COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

Lotto 1 - Rapporto semestrale - Periodo Gennaio – Giugno 2014

Monitoraggio Ambientale

Corso d'opera

Rumore

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio **Cociv** Ing.P.P.Marcheselli		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	00	E	CV	RO	IM00C6	001	A

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	Lande	25/07/14	D.Ceremigna	25/07/14	A.Palomba	25/07/14	DOTT. ING. RAFFAELE IPPOLITO N° A269 ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICO

	n. Elab.:	File: IG51-00-E-CV-RO-IM00-C6-001-A

CUP: F81H92000000008

INDICE

INDICE....3
1 PREMESSA....6
2 NORMATIVA....7
2.1 NORMATIVA NAZIONALE....7
2.1.1 NORMATIVA REGIONE LIGURIA....9
2.1.2 NORMATIVA REGIONE PIEMONTE....9
3 METODICHE E ATTIVITÀ DI CAMPO....10
4 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI....11
4.1 CANTIERE C.O.V.1....13
4.1.1 RUL-GE-070....13
4.1.2 RUL-GE-055....15
4.1.3 RUC-GE-040....17
4.1.4 RUV-GE-040A....19
4.2 CANTIERE C.O.V.2....21
4.2.1 RUC-GE-018....21
4.3 CANTIERE C.O.L.2....23
4.3.1 RUL-GE-060....23
4.3.2 RUC-GE-010....25
4.3.3 RUC-GE-013....27
4.3.4 RUL-GE-500....29
4.3.5 RUL-GE-065....31
4.3.6 RUL-GE-075....33
4.4 CANTIERE C.B.L.3....35
4.4.1 RUC-GE-017....35
4.5 CANTIERE C.O.L.3....37
4.5.1 RUC-GE-015....37
4.6 CANTIERE C.B.L.4....39
4.6.1 RUC-GE-016....39
4.7 CANTIERE C.O.P.2....41
4.7.1 RUV-FR-010....41

4.8 WBS NV15 43
4.8.1 RUL-GA-030 43
4.9 CANTIERE C.O.P.20 45
4.9.1 RUC-AR-001 45
5 DISCUSSIONE DEI RISULTATI 47
5.1 CANTIERE C.O.V.1 47
5.1.1 RUL-GE-070 47
5.1.2 RUL-GE-055 49
5.1.3 RUC-GE-040 50
5.1.4 RUV-GE-040A 51
5.2 CANTIERE C.O.V.2 52
5.2.1 RUC-GE-018 52
5.3 CANTIERE C.O.L.2 53
5.3.1 RUL-GE-060 53
5.3.2 RUC-GE-010 54
5.3.3 RUC-GE-013 55
5.3.4 RUL-GE-500 56
5.3.5 RUL-GE-065 57
5.3.6 RUL-GE-075 58
5.4 CANTIERE C.B.L.3 59
5.4.1 RUC-GE-017 59
5.5 CANTIERE C.O.L.3 60
5.5.1 RUC-GE-015 60
5.6 CANTIERE C.B.L.4 61
5.6.1 RUC-GE-016 61
5.7 CANTIERE C.O.P.2 62
5.7.1 RUV-FR-010 62
5.8 WBS NV15 63
5.8.1 RUL-GA-030 63
5.9 CANTIERE C.O.P.20 64
5.9.1 RUC-AR-001 64
6 CONCLUSIONI 65
6.1 CANTIERE C.O.V.1 65

6.2 CANTIERE C.O.V.2 65
6.3 CANTIERE C.O.L.2 66
6.3.1 RUL-GE-060 66
6.3.2 RUC-GE-010 66
6.3.3 RUC-GE-013 66
6.3.4 RUL-GE-500 66
6.3.5 RUL-GE-065 67
6.3.6 RUL-GE-075 67
6.4 CANTIERE C.B.L.3 67
6.5 CANTIERE C.O.L.3 68
6.6 CANTIERE C.B.L.4 68
6.7 CANTIERE C.O.P.2 68
6.8 WBS NV15 69
6.8.1 RUL-GA-030 69
6.9 CANTIERE C.O.P.20 69
6.9.1 RUC-AR-001 69
7 ALLEGATI 70

1 PREMESSA

La seguente relazione ha lo scopo di presentare le attività svolte nell'ambito del monitoraggio ambientale della Componente Rumore effettuate da Gennaio 2014 a Giugno 2014 mettendo a confronto i valori misurati nella fase Ante Operam con quella Corso d'Opera.
Tutte le attività sono state eseguite secondo quanto previsto dal PMA del PE per i lavori del Lotto 1 - Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi(IG51-00-E-CV-RG-IM000-001-B).
Le opere ricadenti nel Lotto 1 e oggetto di monitoraggio ambientale sono secondo quanto riportato dal PMA Tratta AV/AC Terzo Valico dei Giovi(IG51-00-E-CV-RG-IM000-001-B) essenzialmente costituite dalle WBS di viabilità propedeutiche alla realizzazione dei lavori di linea e da alcune opere correlate allo scavo delle gallerie ferroviarie, quali lo scavo della galleria Vallemme, un primo tratto della galleria Polcevera, la realizzazione dell'imbocco della finestra Cravasco e di alcune WBS della galleria Campasso, l'imbocco sud della galleria di Valico ed il pozzo della Cascina Radimero. I depositi di materiale previsti per il Lotto 1 in Piemonte sono la Cava Cementir, la Cascina Pattarellino e l'Area Artigianale Dossi, e in Liguria la cava Isoverde.

Al momento le potenziali ripercussioni sul clima acustico locale sono correlate alla fase di costruzione. In particolare sono state oggetto di monitoraggio:

- ***L'impatto acustico associato alle attività di cantiere e di realizzazione della linea;***
- ***L'impatto acustico associato all'aumento del traffico veicolare generato dal passaggio dei veicoli per il trasporto dei mezzi di cantiere.***

Il monitoraggio del rumore in prossimità delle aree di cantiere controlla l'effetto del rumore derivante dalle attività di cantiere in corrispondenza di ricettori più esposti mentre il monitoraggio in prossimità del fronte di avanzamento dei lavori controlla il livello dell'effetto del rumore derivante dalle attività di costruzione dell'opera.
Le aree critiche dal punto di vista dell'impatto della componente rumore entro cui sono stati individuati i ricettori da sottoporre a monitoraggio sono le seguenti:

- ***aree a ridosso dei cantieri;***
- ***aree a ridosso del fronte di avanzamento dei lavori;***
- ***aree residenziali interessate dai transiti dei mezzi di trasporto.***

2 NORMATIVA

2.1 NORMATIVA NAZIONALE

Il riferimento normativo fondamentale in materia di inquinamento acustico è rappresentato dalla «Legge Quadro sull'inquinamento acustico» n° 447 del 26 ottobre 1995, che stabilisce i principi fondamentali in materia ditutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.
Il D.P.C.M. 1/3/91 e il successivo D.P.C.M. 14/11/97 prevedono la classificazione del Territorio Comunale in zone di sei classi:

- ***CLASSE I – Aree particolarmente protette***: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- ***CLASSE II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:*** rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
- ***CLASSE III – aree 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.
- ***CLASSE IV – aree di intensa attività umana:*** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- ***CLASSE V – aree prevalentemente industriali:*** rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- ***CLASSE VI – aree esclusivamente industriali:*** rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Viene poi fissata una suddivisione dei livelli massimi in relazione al periodo di emissione del rumore, definito dal decreto come “tempo di riferimento”:

- *Periodo diurno dalle ore 06:00 alle ore 22:00*
- *Periodo notturno dalle ore 22:00 alle ore 06:00*

I limiti massimi di immissione prescritti nel D.P.C.M. 14/11/97, fissati per le varie aree, sono rappresentati nella tabella seguente:

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

Inoltre, costituiscono un imprescindibile riferimento i seguenti decreti:

- D.P.C.M. 1-3-1991 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. *(Pubblicato nella Gazz. Uff. 8 marzo 1991, n. 57.);*
- D.M. 16-3-1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico. *(Pubblicato nella Gazz. Uff. 1° aprile 1998, n. 76.);*
- Decreto del Presidente della Repubblica del 30 marzo 2004, n. 142, Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo11 della legge 26 ottobre 1995, n.447 *(Pubblicato nella Gazz. Uff. 1° giugno 2004, n. 127).*

2.1.1 NORMATIVA REGIONE LIGURIA

- Legge del 20/03/1998 n. 12: Disposizioni in materia di inquinamento acustico. B.U.R.L. n.6 del 15 aprile 1998.

2.1.2 NORMATIVA REGIONE PIEMONTE

- L.R. del 20/10/2000, n. 53: Integrazione alla legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico". (BURP n. 43 del 25 ottobre 2000).

3 METODICHE E ATTIVITÀ DI CAMPO

Le metodiche e le attività di campo sono state eseguite conformemente a quanto richiesto nella Relazione Generale PMA (IG51-00-E-CV-RG-IM000-001-B) a cui si rimanda per maggiori dettagli.
I valori misurati sono stati messi a confronto sia con la zonizzazione acustica Comunale (DPCM 14/11/97) che con le deroghe acustiche in possesso al cantiere.

4 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

I punti oggetto di monitoraggio acustico, ricadenti all'interno del territorio della Regione Liguria, individuati dal PMA per il lotto in questione sono stati integrati e revisionati in seguito agli incontri, sopralluoghi congiunti e Tavoli tecnici tenutisi nel quadrimestre Settembre-Dicembre 2013 con i tecnici ARPAL e Regione Liguria. Di seguito viene riportato un elenco dei punti revisionai effettuati tra Gennaio e Giugno 2014 (in ultimo dal Tavolo tecnico del 12 dicembre 2013)

Codice	Coordinate WGS84 E	Coordinate WGS84 N	Punti AO 2012	Indirizzo	WBS	PMA	Disponibilità accesso	Approvazione ARPAL	Alternativa prevista ARPAL	Punto alternativo	Nuovo Punto	Note
RUL-GE-070	488971,39	4920108	no	Vico Bricchetto, 1	NV01/COV1/NV02/GNSA	Si	X		X			punto alternativo individuato: RUL-GE-070A
RUL-GE-055	488983,35	4919777,3	sì	Via Borzoli, 103	NV01/COV1/NV02/GNSA	Si	X	X				
RUC-GE-040	489165,09	4920006,5	sì	Via Borzoli, 61	NV02	Si	X		X			cambio di nomenclatura e tipologia di monitoraggio: RUV-GE-040
RUV-GE-040	489165,09	4920006,5	no	Via Borzoli, 61	NV02	No	X	X		X		sostituisce il punto: RUC-GE-040
RUL-GE-060	491101,71	4921478,7	sì	Via dei Molinussi, 9	NV04/COL2	Si	X					Da eliminare dopo consulto con ARPAL in data 11/11/2013
RUC-GE-010	491112,74	4921491,6	sì	Via dei Molinussi, 9	COL2	Si	X	X				
RUC-GE-013	490830,94	4921797,3	sì	Via Rocca dei Corvi, 9-11	COL2	Si	X	X				
RUL-GE-500	490969,07	4922028,7	sì	Salita Cà dei Trenta, 39	GN11/COL2	Si			X			Spostato in Salita Cà dei Trenta, 35
RUL-GE-065	491064.95	4922087.76	no	Salita Cà dei Trenta, 28	NVVA	Si	X					punto che in revisione antecedente alla C del PMA era assegnato a Lotto linea, ora Lotto 1 e sarà effettuato AO
RUL-GE-075	491218.28	4922052.94	no	Salita Cà dei Trenta, 13-17	NVVA	Si	X					punto che in revisione antecedente alla C del PMA era assegnato a Lotto linea, ora Lotto 1 e sarà effettuato AO
RUC-GE-015	491960,93	4926306	sì	Via Tecci	COL3	Si			X			Spostato in Via Ottonelli, 2R

4.1 CANTIERE C.O.V.1

4.1.1 RUL-GE-070

Stralcio planimetrico

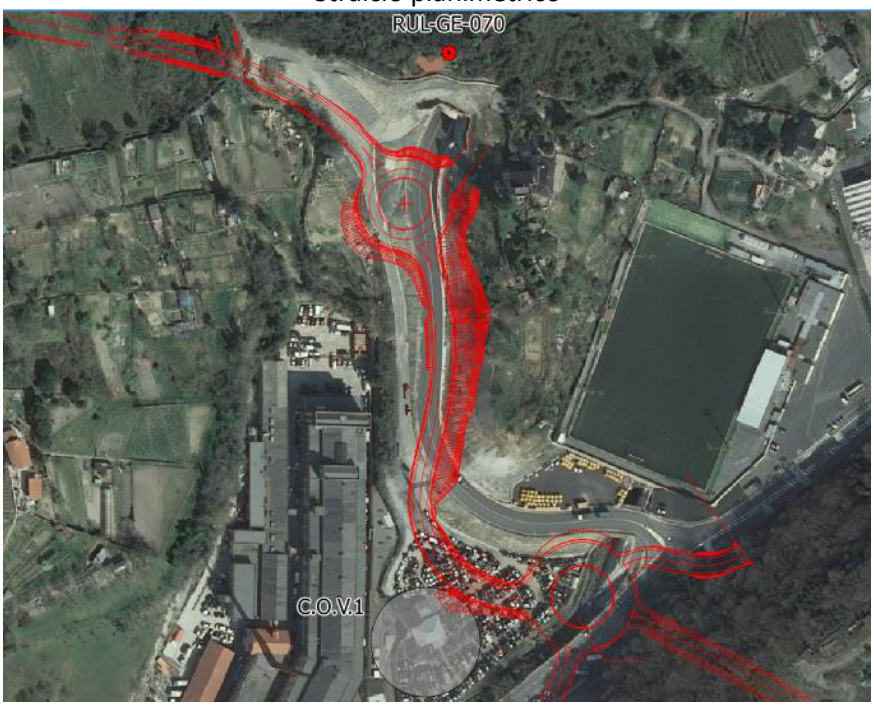


Foto ricettore

L' edificio oggetto di studio è ubicato in Vico al Bricchetto,1 - Genova ha una destinazione d'uso residenziale ed è composto da 2 piani fuori terra. Il ricettore monitorato sorge nelle immediate vicinanze della bretella a binario singolo del nodo ferroviario di Genova. Il fabbricato oggetto di monitoraggio è localizzato nella zona sovrastante il complesso industriale di Via Borzoli e dista circa 200 metri, con una differenza di quota di circa 30 metri, dalla WBS identificata con la sigla NV02 – Nuova Viabilità tratta Via Chiaravagna/Via Borzoli. Le principali sorgenti di rumore presenti sono la Linea Storica Milano – Genova, i passaggi veicolari lungo Via Borzoli e le attività provenienti dal cantiere COV1.
La postazione microfonica è stata posizionata nel giardino del ricettore.
Il clima acustico è caratterizzato principalmente dai transiti ferroviari, il ricettore è adiacente alla ferrovia Milano – Genova.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona III "Aree di tipo misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-070	17/03/2014	NV02 COV1	24	III	60	50	57,8	57,0	Si
	02/07/2014						58,1	62,1	Si

4.1.2 RUL-GE-055

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

L' edificio di 4 piani oggetto di studio è ubicato in Via Borzoli all'altezza del civico 103 nel Comune di Genova, ha una destinazione d'uso mista, da un lato residenziale dall'altro dove è stata installata la centralina terziario.
Il ricettore indagato è localizzato nelle immediate vicinanze di un complesso industriale che dista circa 70 m dalla WBS identificata dal PMA con la sigla NV01 – Nuova viabilità tratta Via Borzoli/Via Erzelli.
Le principali sorgenti di rumore presenti sono i passaggi veicolari lungo Via Borzoli, le attività provenienti dall'officina di mezzi pesanti sottostante la postazione fonometrica e le attività provenienti dal cantiere COV1.
Il clima acustico è caratterizzato principalmente dai transiti veicolari con un discreto flusso di mezzi pesanti.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona IV "Aree di intensa attività umana" i cui limiti massimi di immissione sono 65 dB(A) e 55 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-055	17/03/2014	NV01 COV1	24	IV	65	55	67,8	57,1	Si
	11/06/2014						61,8	54,8	Si

4.1.3 RUC-GE-040

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

Ricettore composto da 4 piani ubicato in Via Borzoli all'altezza del civico 61 nel Comune di Genova, l'edificio, Ente di formazione Professionale per l'Edilizia, dista a circa 350 metri in direzione S-O dal cantiere C.O.V.1, cantiere industriale per la costruzione della galleria Borzoli-Erzelli dal lato Borzoli, e circa 200 metri dalla WBS identificata dal PMA con la sigla NVO2 – Nuova Viabilità tratta Via Chiaravagna – Via Borzoli.
Le principali sorgenti di rumore provengono dalle attività industriali della zona, i traffici veicolari lungo Via Borzoli e le attività del cantiere COV1.
Il clima acustico è caratterizzato principalmente dai transiti veicolari con un discreto flusso di mezzi pesanti.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona III "Aree di tipo misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-040	17/03/2014	NV02 COV1	24	III	60	50	56,7	51,0	Si
	10/06/2014						55,4	49,9	Si

4.1.4 RUV-GE-040A

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

L'edificio oggetto di studio è composto da 6 piani f.t. a destinazione d'uso residenziale, in affaccio su Via Borzoli all'altezza del civico 52. Ai lati del ricettore sono presenti fabbricati a destinazione d'uso esclusivamente residenziale di 3-4 piani f.t.
L'edificio oggetto di monitoraggio si trova a circa 500 metri in direzione N-E dalla rotatoria prevista nella nuova viabilità NV01 (Via Borzoli/Via Erzelli).
La principale sorgente di rumore è Via Borzoli con il suo discreto flusso veicolare soprattutto di mezzi pesanti
Il clima acustico è caratterizzato principalmente dai transiti veicolari.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona IV "Aree di intensa attività umana" i cui limiti massimi di immissione sono 65 dB(A) e 55 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUV-GE-040a	07/04/2014	NV02	168	IV	65	55	69,9	62	No

4.2 CANTIERE C.O.V.2

4.2.1 RUC-GE-018

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

L'edificio oggetto di studio è composto da 2 piani f.t. a destinazione d'uso residenziale, in affaccio sia sul casello Autostradale Genova-Aeroporto che sul cantiere operativo COV2.
L'edificio dista circa 50 metri in direzione Est dalle attività di cantiere.
Il clima acustico di fondo è sicuramente caratterizzato dai grandissimi flussi veicolari che percorrono sia il casello Autostradale che l'autostrada A10 e dalle attività di cantiere sottostanti il ricettore.

Il ricettore inoltre è stato aggiunto dopo un sopralluogo da parte di ARPAL.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona IV "Aree di intensa attività umana" i cui limiti massimi di immissione sono 65 dB(A) e 55 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-018	21/05/2014	COV2	24	IV	65	55	66	54,6	SI

4.3 CANTIERE C.O.L.2

4.3.1 RUL-GE-060

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

L' edificio oggetto di monitoraggio è una scuola di 3 piani f.t. situato in Via dei Molinussi al civico 9 del Comune di Genova. Il ricettore indagato è collocato al confine Sud del cantiere di armamento CA14 del cantiere operativo di Fegino (C.O.L.2), situato in destra idraulica del Torrente Polcevera e ubicato in zona adiacente al tessuto urbano della città di Genova. Il fabbricato oggetto di monitoraggio dista circa 60 metri a Est della linea ferroviaria storica Milano – Genova,
Il clima acustico è sicuramente caratterizzato dalla Linea ferroviaria Milano-Genova.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato come ricettore "sensibile" i cui limiti massimi di immissione sono 50 dB(A) e 40 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-060	22/01/2014	COL 2	24	I	50	40	57,8	52,4	Si
	29/04/2014						58,9	50,3	Si

4.3.2 RUC-GE-010

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

L' edificio oggetto di monitoraggio è una scuola di 3 piani f.t. situato in Via dei Molinussi al civico 9 del Comune di Genova. Il ricettore indagato è collocato al confine Sud del cantiere di armamento CA14 del cantiere operativo di Fegino (C.O.L.2), situato in destra idraulica del Torrente Polcevera e ubicato in zona adiacente al tessuto urbano della città di Genova. Il fabbricato oggetto di monitoraggio dista circa 60 metri a Est della linea ferroviaria storica Milano – Genova.
Il clima acustico è sicuramente caratterizzato dalla Linea ferroviaria Milano-Genova.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato come ricettore "sensibile" i cui limiti massimi di immissione sono 50 dB(A) e 40 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-010	31/01/2014	COL 2	24	I	50	40	57,1	54,0	Si
	30/04/2014						56,5	51,8	Si

4.3.3 RUC-GE-013

Stralcio planimetrico

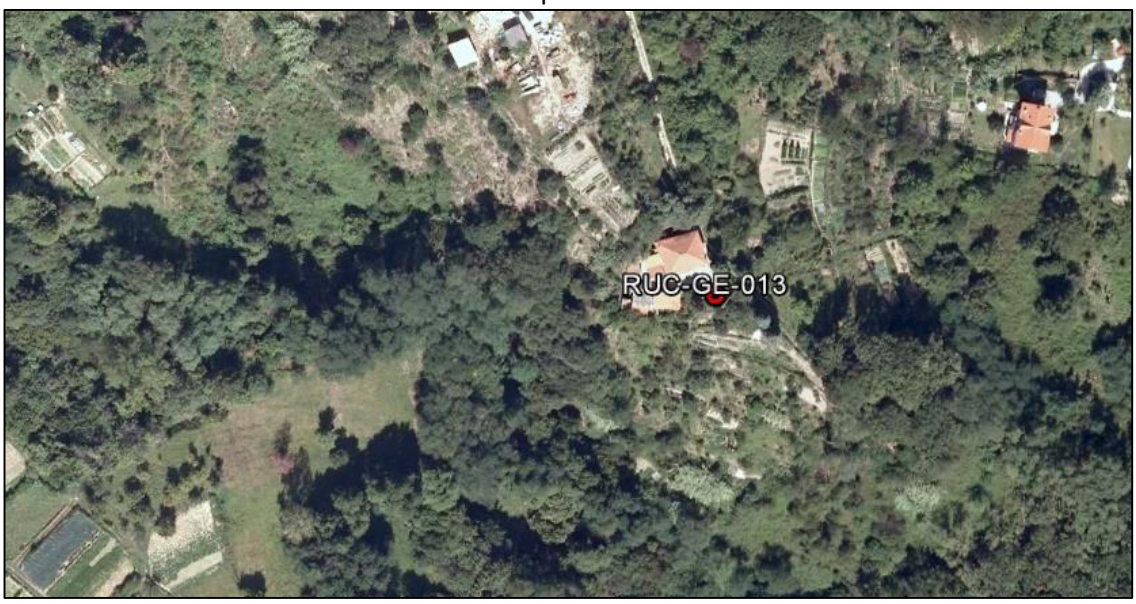


Foto ricettore

L'edificio oggetto di monitoraggio è composto da 2 piani e ha una destinazione d'uso residenziale inserito nel tipico contesto dei ripidi versanti pedemontani che circondano la città di Genova. L'edificio è situato a circa 75 metri di distanza dal limite Ovest dell'area di cantiere C.O.L.2 , e dista circa 220 metri dalla linea ferroviaria storica Milano-Genova.

Il clima acustico di fondo è caratterizzato dai transiti dei Treni merci e passeggeri lungo la sopracitata linea.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona III "Aree di Misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-013	12/02/2014	COL 2	24	III	60	50	52,7	49,7	Si
	07/05/2014						54,4	51,4	Si

4.3.4 RUL-GE-500

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

Edificio a destinazione d'uso residenziale di 3 piani f.t. situato in Salita Ca' dei Trenta n.35/1.

L'edificio dista circa 140 m ad Est della linea ferroviaria Milano-Genova.

Il ricettore oggetto di indagine si trova in affaccio sull'area di cantiere C.O.L. 2 - Fegino situato alla destra idraulica del torrente Polcevera. Si tratta di un cantiere industriale posto in adiacenza della galleria Campasso della nuova linea AC Genova- Milano – Terzo Valico dei Giovi; in esso sono ubicate le attività lavorative di supporto alla realizzazione della Galleria Campasso stessa.

Le principali sorgenti di rumore presenti nella zona sono la linea ferroviaria Milano-Genova e le lavorazioni provenienti dal cantiere C.O.L. 2.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona III "Aree di Misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-500	30/01/2014	COL2 GA1A GN11	24	III	60	50	63,3	62,4	Si

4.3.5 RUL-GE-065

Stralcio planimetrico

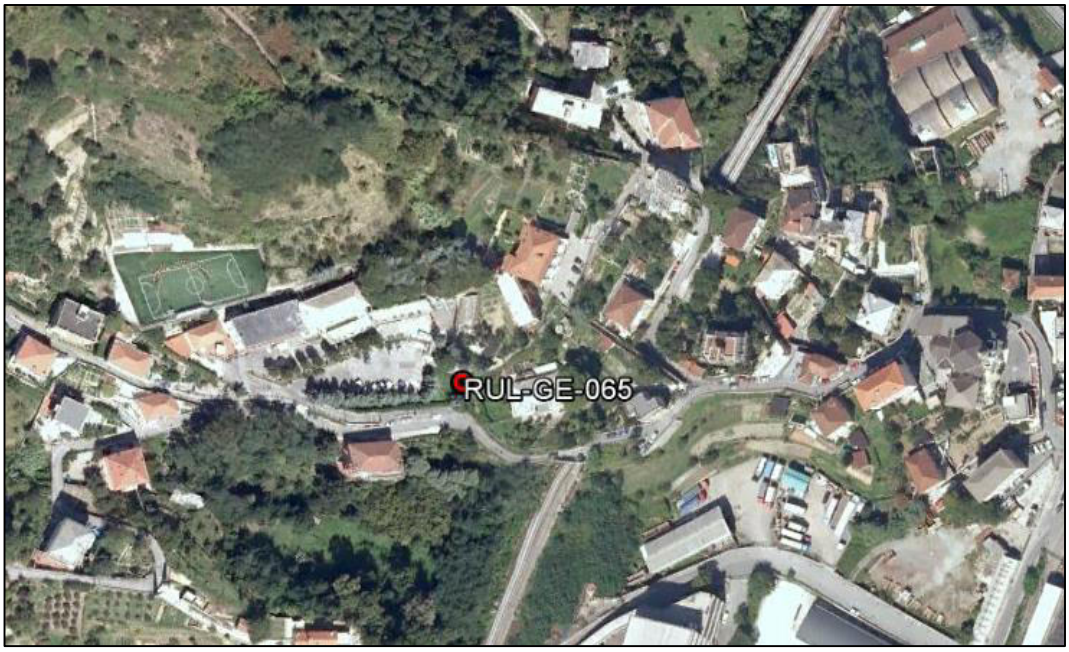


Foto ricettore

Insieme di edifici di 3 piani f.t. situati in Salita Cà dei Trenta, 28.La struttura monitorata funge da centro di aggregazione e recupero di giovani con problemi di dipendenza. Il complesso di fabbricati sorge su uno dei tipici versanti pedemontani che circondano la città di Genova, in un'area adiacente la ferrovia storica Milano-Genova, e si trova a margine del tessuto urbano.
La zona oggetto di monitoraggio dista circa 100 metri in direzione Nord dal cantiere operativo denominato C.O.L.2 situato alla destra idraulica del Torrente Polcevera.
Si tratta di un cantiere posto in adiacenza al cantiere di Campasso della nuova linea AC Genova-Milano.

Le principali sorgenti di rumore presenti nella zona sono la linea ferroviaria Milano-Genova e le lavorazioni provenienti dal cantiere C.O.L. 2.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona III "Aree di Misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere / WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-065	29/03/2014	COL2 GA1A GN11	24	III	60	50	58,4	69,5	Si

4.3.6 RUL-GE-075

Stralcio planimetrico

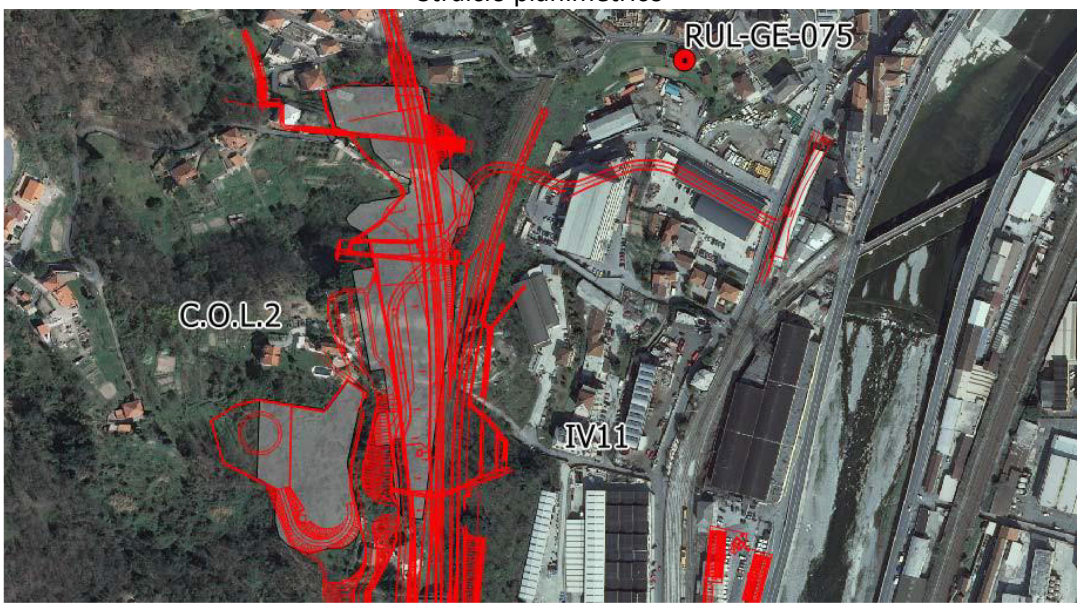


Foto ricettore

Il ricettore oggetto di studio è un edificio di 3 piani f.t. a destinazione d'uso residenziale situato in Salita Cà dei Trenta all'altezza del civico 17.
Il ricettore dista circa 100 metri in direzione S-O dall'area di cantiere denominata C.O.L.2, cantiere posto in adiacenza della Galleria Campasso della nuova linea AC Genova – Milano – Terzo Valico dei Giovi; in esso sono ubicate le attività lavorative di supporto alla realizzazione della Galleria Campasso stessa.

Le principali sorgenti di rumore presenti nella zona sono la linea ferroviaria Milano-Genova e le lavorazioni provenienti dal cantiere C.O.L. 2.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona III "Aree di Misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

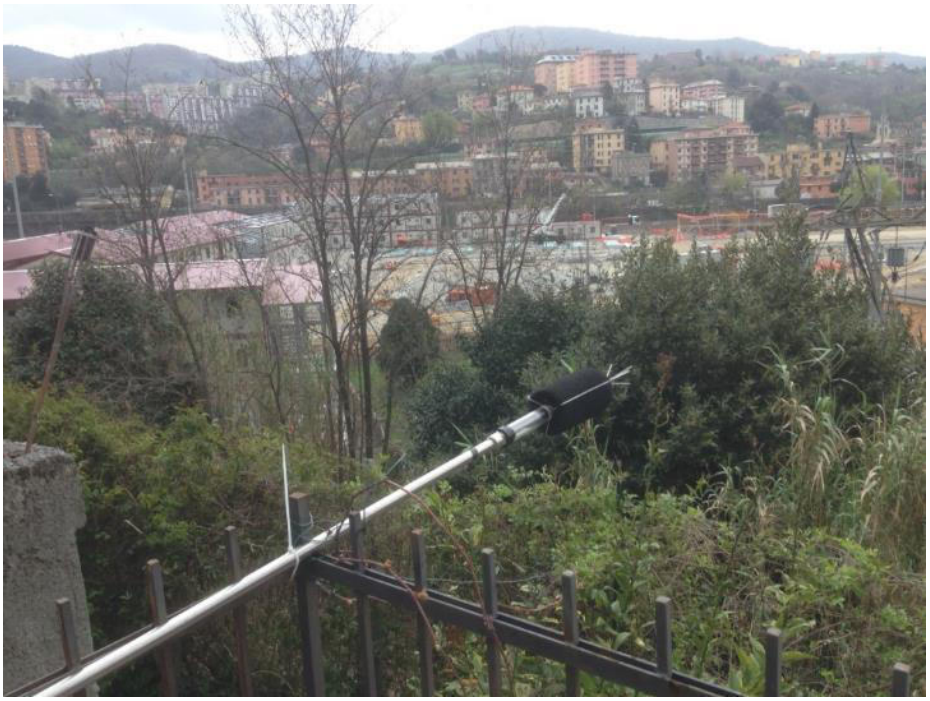
Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-075	03/04/2014	COL 2	24	III	60	50	57,5	56,3	Si

4.4 CANTIERE C.B.L.3

4.4.1 RUC-GE-017

Stralcio planimetrico

Foto ricettore



L'edificio oggetto di studio sito in Passo dei Barabini, 2 nel Comune di Genova ha destinazione d'uso residenziale ed è composto da 2 piani fuori terra, il ricettore affaccia sull'area C.B.L.3 che dista circa 110 m. Il campo base al momento è in fase di allestimento.
Il clima acustico di fondo è dominato dagli eventi legati alla fruizione dell'edificio, a circa 50 metri corre la linea ferroviaria Milano – Genova.

Le principali sorgenti di rumore presenti nella zona sono i transiti ferroviari sulla linea storica e le lavorazioni provenienti dal cantiere C.B.L.3.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona IV "Aree di intensa attività umana" i cui limiti massimi di immissione sono 65 dB(A) e 55 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-017	01/04/2014	CBL3	24	IV	65	55	60	53,6	si

4.5 CANTIERE C.O.L.3

4.5.1 RUC-GE-015

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

L'edificio oggetto di studio ha una destinazione d'uso commerciale composto da 2 piani f.t. localizzato in Via Ottonelli. L'edificio si affaccia sull'area che, a circa 50 m in direzione Nord-Ovest, ospita il cantiere operativo C.O.L.3 e dista circa 250 m dalla linea ferroviaria storica Milano-Genova, che in questo tratto corre in galleria. La strada principale Girolamo Gastaldi dista circa 80 metri dal ricettore, in direzione Sud.
Il clima acustico di fondo è dominato in parte dal cantiere operativo COL3, dai transiti veicolari lungo Via Girolamo Gastaldi e dalle attività manifatturiere lungo la valle del Polcevera.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona V "Aree prevalentemente industriali" i cui limiti massimi di immissione sono 70 dB(A) e 60 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere / WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-015	11/02/2014	COL3	24	V	70	60	57,3	47,6	Si
	08/05/2014						63,3	51,8	Si

4.6 CANTIERE C.B.L.4

4.6.1 RUC-GE-016

Stralcio planimetrico

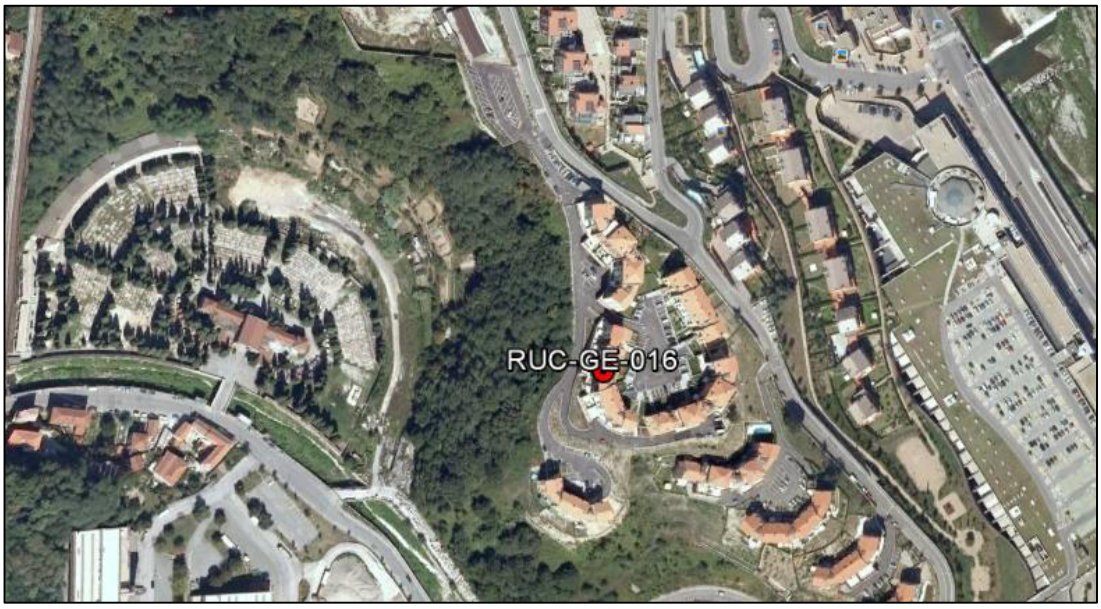


Foto ricettore

Il ricettore oggetto di studio è situato nella parte sovrastante il Cimitero di Bolzaneto. L'edificio monitorato ha una destinazione d'uso residenziale composto da quattro piani fuori terra ubicato in Via San Biagio di Valpolcevera.
L'edificio in esame dista circa cento metri in direzione S-E con una differenza di quota di circa 20 metri dall'area di cantiere "CBL4 – Bolzaneto", con accesso da strada di cantiere da Via Santuario N.S. della Guardia.

Le principali sorgenti di rumore presenti sono la Linea ferroviaria Milano Genova e le attività di cantiere CBL4.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Genova il sito è risultato in zona III "Aree di tipo misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cant WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno	Limite Immissione Notturno	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-016	11/02/14	CBL4	24	III	60	50	58,7	52,2			Si
	14/05/14								61,7	52,3	Si

4.7 CANTIERE C.O.P.2

4.7.1 RUV-FR-010

Stralcio planimetrico

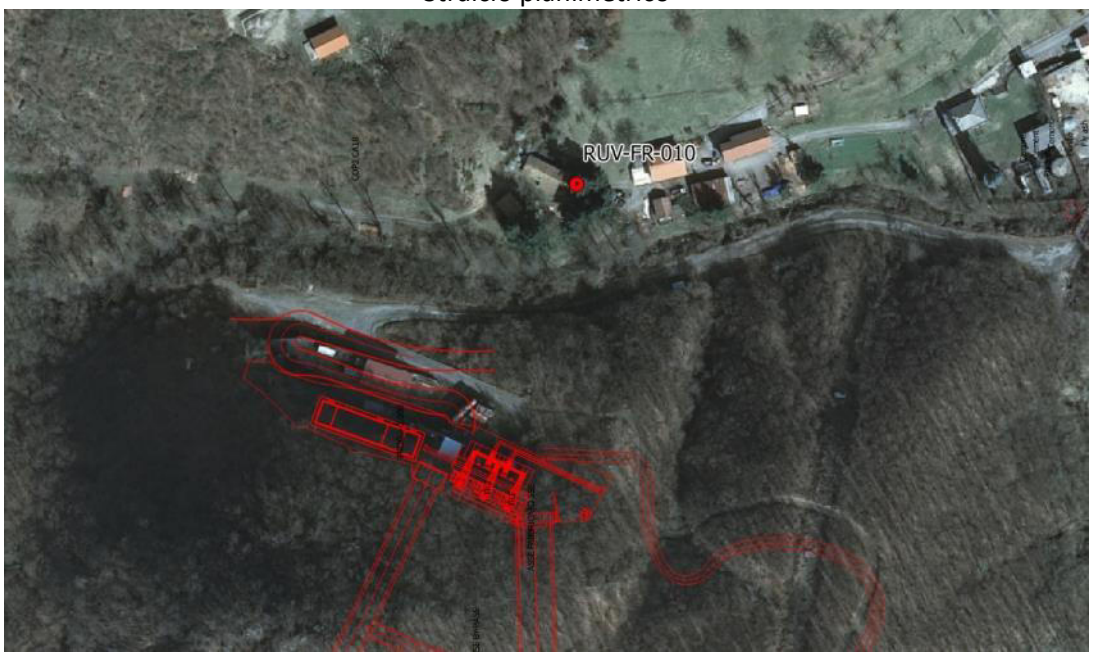


Foto ricettore

L'edificio oggetto di studio è inserito in un gruppo di edifici rurali, con residenze e pertinenze agricole, di 2-3 piani f.t., localizzato nella valle di Castagnola, a circa 70-100 m di distanza dalla Strada Provinciale SP163, che in questo tratto prende il nome di Via Montegrappa.
Immediatamente a Sud del gruppo di edifici è collocato il cantiere di armamento CA18 del cantiere operativo COP2 e il cantiere di armamento CA29 del cantiere di servizio CSP1, con la realizzazione di nuova viabilità di accesso al cantiere NV13.

Le principali sorgenti di rumore presenti sono la SP163 e le attività provenienti dal cantiere COP2.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Fraconalto il sito è risultato in zona III "Aree di tipo misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUV-FR-010	20/05/14	COP2 - N22	168	III	60	50	58,6	47,8	-

4.8 WBS NV15

4.8.1 RUL-GA-030

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

L'edificio oggetto di studio è composto da due piani fuori terra con una destinazione residenziale.
E' localizzato a Sud del Comune di Gavi in zona "Ponte Maddalena" in SP 160 all'altezza del civico 65.

La principale sorgente di rumore presente è appunto la SP 160 che dista circa 25 m dalla facciata del ricettore.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Gavi il sito è risultato in zona III "Aree di tipo misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	Deroga
RUL-GA-030	19/06/14	NV15	24	III	60	50	53,7	46,0	AO

4.9 CANTIERE C.O.P.20

4.9.1 RUC-AR-001

Stralcio planimetrico

Foto ricettore

L'edificio oggetto di studio è composto da due piani fuori terra con una destinazione residenziale. L'area è particolarmente silenziosa inserita nella località Radimero nel Comune di Arquata Scrivia distante circa 100 m in direzione Nord-Ovest dal cantiere operativo C.O.P. 20 – Radimero.

Al momento le sorgenti di rumore presenti possono essere attribuite esclusivamente ai versi di animali da cortile e alla fruizione dell'edificio.

In base alla zonizzazione acustica del comune di Arquata Scrivia il sito è risultato in zona III "Aree di tipo misto" i cui limiti massimi di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A) rispettivamente nel periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6).

Di seguito vengono riportati i livelli misurati nelle campagne tra Gennaio e Giugno 2014:

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	Deroga
RUC-AR-001	10/06/14	COP20	24	III	60	50	52,2	40	-

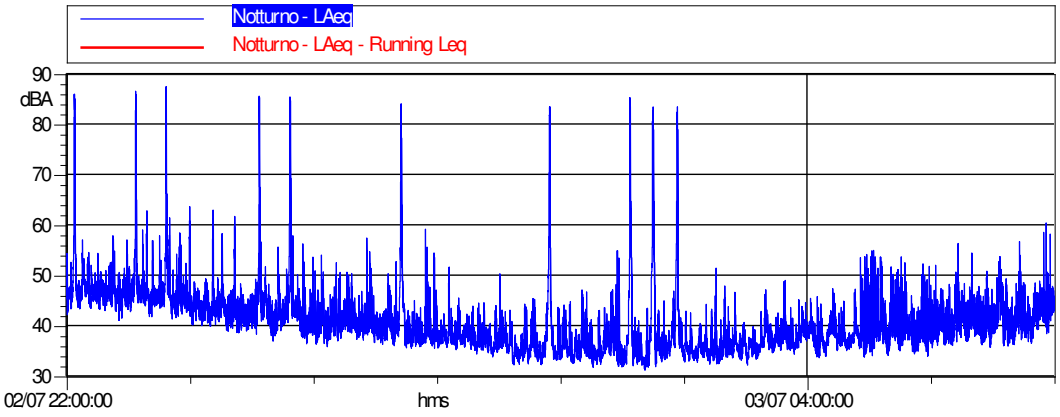
5 DISCUSSIONE DEI RISULTATI

5.1 CANTIERE C.O.V.1

5.1.1 RUL-GE-070

Il punto di misura RUL-GE-070 è localizzato nella zona sovrastante il cantiere COV1 con affaccio su Via Borzoli con una differenza di quota di circa 30 metri dalla WBS identificata con la sigla NV02 - Nuova Viabilità tratta Via Chiaravagna/Via Borzoli.
Non avendo valori di paragone con una situazione di Ante Operam si può comunque interpretare il dato facendo valutazioni con la zonizzazione acustica.
Da un attento studio dei profili delle Time History e grazie a un campionamento fittissimo fino a 100 milisecondi si può notare con evidenza che i passaggi ferroviari caratterizzano in maniera determinante il clima acustico della zona.
nel periodo di riferimento notturno della misura del 02/07/2014 si registra un livello equivalente di 62.1 dB(A) con circa 10 passaggi ferroviari e un rumore di fondo di soli 34 dB(A).

Time History superamento



Per quanto riguarda l'impatto delle lavorazioni del cantiere sul ricettore non si registrano valori anomali o eccedenti i limiti imposti dalla zonizzazione comunale (DPCM 14/11/97) né nella deroga n° 931/13 e successiva 1098/2014

I livelli eccedenti la zonizzazione acustica nel periodo di riferimento notturno sono esclusivamente attribuibili ai passaggi della vicinissima linea ferroviaria Milano – Genova.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-070	25/09/13	NV02 COV1	III	60	50	**50,8**	**42,9**	-
	09/12/13					**56,1**	**59,7**	Si
	17/03/14					**57,8**	**57,0**	Si
	02/07/14					**58,1**	**62,1**	Si

5.1.2 RUL-GE-055

La postazione fonometrica è stata installata su una terrazza con affaccio sia su Via Borzoli e sul cantiere COV1 – NV02, i valori misurati nelle quattro campagne successive all'Ante Operam non riscontrano variazioni importanti, osservando le time history e i valori misurati si può dedurre che il rumore è regolato sia dal traffico veicolare che percorre Via Borzoli che dal rumore proveniente da tutte le attività manifatturiere della zona. La misura effettuata il 17/03/2014 ha dei valori eccedenti la zonizzazione comunale.
Per quanto riguarda la misura sopracitata nel periodo diurno i livelli di rumore eccedenti la zonizzazione sono attribuibili alle attività dell'officina sottostante la postazione microfonica le quali contribuiscono ad innalzare il clima acustico generale dell'area mentre, per il notturno non essendoci state attività da parte del cantiere il superamento è attribuibile al traffico su Via Borzoli.

Per quanto riguarda l'impatto delle lavorazioni del cantiere sul ricettore non si registrano valori anomali o eccedenti i limiti imposti dalla zonizzazione comunale (DPCM 14/11/97) né della deroga n° 931/13 e successiva 1098/2014

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-055	09/07/12	NV02 COV1	IV	65	55	**64,7**	**55,7**			
	25/09/13							**63,6**	**53,7**	No
	09/12/13							**62,5**	**53,6**	Si
	17/03/14							**67,8**	**57,1**	Si
	11/06/14							**61,8**	**54,8**	Si

5.1.3 RUC-GE-040

La postazione di misura è stata installata su una terrazza con affaccio sia su Via Borzoli e sul cantiere COV1 – NV02, Non avendo valori di paragone con una situazione di Ante Operam si può comunque interpretare il dato facendo valutazioni con la zonizzazione acustica.
I valori registrati nelle 4 campagna di Corso d'Opera sono livelli molto bassi, il cantiere in questo punto di misura non influenza in alcun modo il clima acustico nell'intorno del ricettore, osservando i valori medi diurni, orario di lavorazione del cantiere, si può notare un discreto margine tra i livelli imposti dalla zonizzazione comunale e i livelli registrati.
Nella misura effettuata il 17/03/2014 si ha un piccolo superamento sul notturno, 51,0 dB(A), valore del tutto trascurabile sia perché il cantiere non ha effettuato lavorazioni sia perché l'edificio essendo un scuola di formazione edile la notte è chiusa.

Per quanto riguarda l'impatto delle lavorazioni del cantiere sul ricettore non si registrano valori anomali o eccedenti i limiti imposti dalla zonizzazione comunale (DPCM 14/11/97) né della deroga n° 931/13 e successiva 1098/2014

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-040	25/09/2013	NV02 COV1	III	60	50	**57,8**	**47,1**	SI
	09/12/2013					**57,1**	**48,7**	Si
	17/03/2014					**56,7**	**51,0**	SI
	10/06/2014					**55,4**	**49,9**	Si

5.1.4 RUV-GE-040A

La postazione di misura è stata installata su un balcone sito al primo piano di un edificio in Via Borzoli, 52.

Lo scopo della misura settimanale è valutare se in relazione alle attività di cantiere la strada interessata, dando accesso ai cantieri, ha un incremento di rumore correlata ai nuovi transiti.

Già in fase Ante Operam i valori registrati superavano i limiti di zonizzazione acustica comunale, valutando e mettendo a confronto i valori misurati in Ante Operm con quelli del Corso d'Opera si percepisce un piccolo abbassamento dei LAeq. Dai risultati si può dedurre che l'apertura del cantiere COV1 non ha al momento influenzato il clima acustico della zona

Per quanto riguarda l'impatto dei nuovi flussi veicolari sul ricettore non si registrano valori anomali ma eccedenti i limiti imposti dalla zonizzazione comunale (DPCM 14/11/97).

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUV-GE-40a	28/11/13	NV02	IV	65	55	**70,8**	**63,0**			-
	07/04/14							**69,9**	**62**	-

5.2 CANTIERE C.O.V.2

5.2.1 RUC-GE-018

La postazione di misura è stata installata a circa 3,5 m dal piano calpestio su una terrazza con affaccio sul cantiere COV2.
Il Clima acustico della zona è già fortemente inquinato vista la vicinanza del ricettore al casello autostradale Genova Aeroporto e dalla vicina Autostrada A10.
Il ricettore indagato è stato aggiunto dopo un sopralluogo da parte di ARPAL e non avendo valori di paragone con una situazione di Ante Operam si può comunque interpretare il dato facendo valutazioni con la zonizzazione acustica.
Il cantiere è in possesso di una deroga acustica pratica n° 1098/2014 rilasciata dal Comune di Genova, dopo un attento ascolto delle eccedenze registrate si nota un innalzamento dei valori causati dalle lavorazioni.
Vengono superati i limiti imposti dalla deroga solo nella fascia oraria 07:00 – 08:00.
Per quanto riguarda invece il superamento del livello equivalente medio diurno rispetto ai limiti della zonizzazione si fa notare che il superamento è solo di un 1 dB(A) in un contesto acustico già molto inquinato.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-018	21/05/2014	COV2	24	IV	65	55	66,0	54,6	Si

5.3 CANTIERE C.O.L.2

5.3.1 RUL-GE-060

La postazione fonometrica è stata installata sulla terrazza al primo piano della Scuola Sanguineti sita in Via dei Mulinussi, 9 del Comune di Genova.

Il clima acustico della zona è influenzato dalla vicinissima linea ferroviaria Milano – Genova distante solo 60 m.

Essendo una scuola i limiti massimi di immissione diurni e notturni sono rispettivamente 50 dB(A) e 40 dB(A). Mettendo a confronto i livelli diurni tra la fase Ante Operam 54.6 dB(A) valore già eccedente e i valori di Corso d'opera 58.9 dB(A) possiamo notare un innalzamento dei valori medi ipotizzando un maggiore flusso di transiti di treni rispetto al 2012.

Dopo un attenta analisi delle Time History e delle eccedenze misurate non si registra un contributo significativo da parte del cantiere.

Per quanto riguarda il periodo Notturno i valori registrati sia in Ante Operam 2012 che in tutte le campagne di Corso d'opera sono molto simili, già eccedenti la zonizzazione acustica anche nel 2012 e non particolarmente significativi. Nel periodo notturno la scuola è chiusa.

I superamenti notturni sono esclusivamente correlati ai passaggi ferroviari.

In tutti i casi il cantiere è in possesso di una deroga acustica pratica n° 349/2014 dove si rispettano in tutte le fasce orarie i limiti imposti sottolineando che i superamenti anche nel periodo diurno sono legati esclusivamente dai transiti ferroviari e dal rumore antropico negli orari di punta della scuola.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-060	27/06/12	COL 2	I	50	40	**54,6**	**50,0**			-
	15/010/13							**58,4**	**52,0**	Si
	22/01/14							**57,8**	**52,4**	SI
	29/04/14							**58,9**	**50,3**	Si

5.3.2 RUC-GE-010

La postazione fonometrica è stata installata sulle scale di emergenza al primo piano della Scuola Sanguineti sita in Via dei Mulinussi, 9 del Comune di Genova.

Il clima acustico della zona è influenzato dalla vicinissima linea ferroviaria Milano – Genova distante solo 60 m.

Essendo una scuola i limiti massimi di immissione diurni e notturni sono rispettivamente 50 dB(A) e 40 dB(A). Mettendo a confronto i livelli diurni tra la fase Ante Operam 54.5 dB(A) valore già eccedente e i valori di Corso d'opera 57.1 dB(A) possiamo notare un innalzamento dei valori medi ipotizzando un maggiore flusso di transiti di treni rispetto al 2012.

Dopo un attenta analisi delle Time History e delle eccedenze misurate non si registra un contributo significativo da parte del cantiere.

Per quanto riguarda il periodo Notturno i valori registrati sia in Ante Operam 2012 che in tutte le campagne di Corso d'opera sono molto simili, già eccedenti la zonizzazione acustica nel 2012 e non particolarmente significativi; nel periodo notturno la scuola è chiusa.

I superamenti notturni sono esclusivamente correlati ai passaggi ferroviari.

In tutti i casi il cantiere è in possesso di una deroga acustica pratica n° 349/2014 dove si rispettano in tutte le fasce orarie i limiti imposti sottolineando che i superamenti anche nel periodo diurno sono legati esclusivamente dai transiti ferroviari e dal rumore antropico negli orari di punta della scuola.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-010	27/06/12	COL 2	I	50	40	**54,5**	**53,7**			-
	31/01/14							**57,1**	**54,0**	Si
	30/04/14							**56,5**	**51,8**	Si

5.3.3 RUC-GE-013

La postazione fonometrica è stata installata nel giardino di pertinenza del ricettore con affaccio sul cantiere COL2.

Confrontando i valori misurati in Ante Opera e in Corso d'Opera è evidente che il cantiere COL 2 su questo ricettore non crea nessun tipo di variazione del clima acustico.

Nella misura del 07/05/2014 si può osservare un piccolo superamento dei limiti di zonizzazione acustica nella fascia notturna del tutto trascurabile.

Nonostante ciò il cantiere è in possesso di una deroga acustica pratica 238/13 con relativa proroga del 10/02/2014 rilasciata dal Comune di Genova che impone i limiti notturni (22:00-06:00) a 60.0 dB(A) rispettando pienamente i limiti imposti.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-013	27/06/12	COL 2	III	60	50	**51,0**	**49,5**			
	27/11/13							**52,9**	**49,1**	Si
	12/02/14							**52,7**	**49,7**	Si
	07/05/14							**54,4**	**51,4**	Si

5.3.4 RUL-GE-500

La postazione fonometrica è stata installata nel giardino di pertinenza del ricettore con affaccio sul cantiere COL2 distante circa 50 m dall'imbocco della galleria.

Non è possibile effettuare un corretto confronto tra la fase Ante Operam e Corso d'Opera a causa di una sostituzione di ricettore tra le 2 fasi.

E' possibile comunque interpretare il dato facendo valutazioni con la zonizzazione acustica e la deroga.

In relazione alle misurazioni effettuate in data 11/11/2013 si può osservare un superamento dei limiti di zonizzazione acustica nella fascia notturna; da un attento studio delle Time History e dalle notizie provenienti dal cantiere il superamento non è attribuibile alle attività di cantiere ma è evidente il netto contributo dei passaggi ferroviari della linea Milano – Genova distante solo 130 m.

Il cantiere è coperto da una deroga acustica pratica n° 238/13 del 31/01/2013 che impone nel periodo notturno limiti massimi di 60 dB(A). Il cantiere rispetta i limiti imposti.

Per quanto riguarda le misurazioni del 29/01/2014 i valori sono molto più alti, da una più attenta analisi delle Time History e dalle informazioni provenienti dal cantiere non si registrano lavorazioni a causa maltempo, la postazione microfonica è stata installata molto vicino ad uno scarico idraulico dove l'acqua cade a cascata su una pozza. Il rumore dovuto allo scroscio continuo dell'acqua ha creato un rumore di fondo di circa 60.0 dB(A) cosi da "sporcare" tutto il periodo di misurazione. I livelli misurati non si tengono in considerazione come attendibili e caratteristici del clima acustico dell'area viste le cattive condizioni meteo.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-500	06/09/12	COL2-GA1A-GN11	III	60	50	**53,8**	**52**			
	11/11/13							**56,3**	**54,9**	Si
	29/01/14							**63,3**	**62,4**	Si

5.3.5 RUL-GE-065

La postazione fonometrica è stata installata nel giardino di pertinenza del ricettore a circa 3 m dal piano calpestio.

Il monitoraggio ambientale per quanto riguarda questo ricettore è iniziato successivamente alle lavorazioni del cantiere. I valori vanno considerati come se fossero un Corso d'Opera visto che ci sono state lavorazioni da parte del cantiere.

Nella prima campagna di misure riscontriamo valori eccedenti i limiti imposti rispetto la zonizzazione acustica del Comune di Genova, il cantiere è in possesso di una deroga acustica pratica n°238/2013 rispettando in tute le fasce orarie i limiti tranne nell'orario del 12/12/2013 tra le ore 02:00 e le ore 03:00 a causa di lavorazioni occasionali particolarmente impattanti.

Per un maggiore dettaglio si riporta al report in allegato.

Nella seconda campagna effettuata il 29/03/2014 si riscontra il rispetto dei limiti di zonizzazione acustica nella fascia diurna, mentre nel periodo notturno notiamo dei valori eccedenti sia la zonizzazione acustica che i limiti imposti dalla deroga acustica n°349/2014 del 27/02/2014 tra le ore 01:00 e le ore 04:00 del 30/03/2014.

I superamenti sopra citati sono dovuti alle lavorazioni particolarmente impattanti causati dall'infissione di pali in legno per l'installazione di un ponte "ESSEN"

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-065	11/12/13	COL2	III	60	50	**61**	**59,3**			
	29/03/14							**58,4**	**69,5**	SI

5.3.6 RUL-GE-075

La postazione fonometrica è stata installata nel giardino di pertinenza del ricettore a circa 3 m dal piano calpestio.

Il monitoraggio ambientale per quanto riguarda questo ricettore è iniziato successivamente alle lavorazioni da parte del cantiere i valori dell'Ante Operam vanno considerati come se fossero un Corso d'Opera.

In tutte e due le campagne di misura si riscontrano valori non conformi alla zonizzazione acustica; ma del tutto normali vista la dislocazione del ricettore, a soli 110 m corre la linea ferroviaria Milano – Genova e inoltre il ricettore è adiacente a industria manifatturiera dove ogni giorno ci sono continui passaggi di bilici e muletti.

Il cantiere è in possesso di una deroga acustica rilasciata dal comune di Genova, pratica n°349/14 specifica per l'installazione di un ponte "ESSEN". Per quanto riguarda la campagna di misura effettuata il 03/04/2013 nella notte si registrano lavorazioni particolarmente impattanti Si riscontrano valori conformi alla deroga acustica ad eccezione di un piccolo superamento nell'intervallo orario tra le ore 23:00 e le ore 00:00 dovuto a un fattore correttivo di + 3dB(A) per la presenza di componenti impulsive.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUL-GE-075	11/12/13	COL 2	III	60	50	*61,8	*54,9			Si
	03/04/14							57,5	56,3	Si

*cantiere esistente

5.4 CANTIERE C.B.L.3

5.4.1 RUC-GE-017

La postazione fonometrica è stata installata sul balcone sito al primo piano del ricettore con affaccio sul cantiere CBL 3.
Il ricettore indagato è stato aggiunto al piano di monitoraggio dopo un sopralluogo ARPAL.
Dai risultati delle misurazioni e dai profili delle Time History non si riscontrano particolari anomalie, il cantiere non contribuisce in maniera significante al peggioramento del clima acustico.
I limiti imposti dalla zonizzazione acustica comunale sono pienamente rispettati.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-017	01/04/14	CBL3	IV	65	55	60	53,6	Si

5.5 CANTIERE C.O.L.3

5.5.1 RUC-GE-015

La postazione fonometrica è stata installata al primo piano di una terrazza di pertinenza di un ricettore ad uso Terziario. Il microfono è in affaccio su Via Ottonelli.

Non è possibile effettuare valutazioni di confronto tra la fase di Ante Operm e la fase Corso d'opera per una sostituzione di ricettore tra le due fasi.

Dalle 3 campagne di misurazioni effettuate in Corso d'Opera si notano delle oscillazioni dei valori, molto probabilmente legate ai traffici veicolari che attraversano via Ottonelli, strada interessata da un intenso passaggio di mezzi pesanti.

Mentre per quanto riguarda la misura del 08/05/2014 si segnalano delle lavorazioni del manto stradale in Via Ottonelli, lavorazioni che hanno influenzato i valori medi diurni con attività esterne al cantiere oggetto di monitoraggio.

In tutti i casi i limiti imposti dalla zonizzazione acustica comunale sono ampiamente rispettati.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-015	04/09/12	COL3	V	70	60	52,3	51,1			
	11/11/13							62	47,5	Si
	11/02/14							57,3	47,6	Si
	08/05/14							63,3	51,8	Si

5.6 CANTIERE C.B.L.4

5.6.1 RUC-GE-016

La postazione fonometrica è stata installata sul balcone sito al secondo piano con affaccio sul cantiere CBL4.

Il confronto tra la fase Ante Operam e il Corso d'Opera evidenzia un peggioramento dei valori Diurni dovuti alle lavorazioni da parte del cantiere non rispettando esclusivamente nel periodo diurno i limiti di zonizzazione imposti dal comune di Genova ma rispettando ampiamente i limiti dalla deroga pratica n° 3239/13 del 17/12/2013.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cant WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno	Limite Immissione Notturno	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUC-GE-016	11/02/14 *	CBL4	III	60	50	**58,7**	**52,2**			Si
	14/05/14							**61,7**	**52,3**	Si

*durante la misura erano presenti delle attività in cantiere

5.7 CANTIERE C.O.P.2

5.7.1 RUV-FR-010

La postazione fonometrica è stata installa nell'area di pertinenza del ricettore oggetto di studio a circa 2.5 m dalla facciata dell'edificio.

La strada da monitorare è la SP163 che in questo tratto prende il nome di Via Montegrappa distante circa 84 m dalla facciata dell'edificio più esposto e 86 m circa dalla postazione microfonica con un dislivello di quota dalla SP 160 di circa +6 m rispetto al microfono.

Mettendo a confronto i valori misurati in Ante Operam con i valori del Corso d'Opera possiamo notare un innalzamento dei LAeq medi settimanali di circa 14 dB(A) per quanto riguarda il periodo diurno e di circa 8 dB(A) nel periodo notturno.

L'aumento dei livelli misurati potrebbero con molta probabilità essere aumentati non tanto a causa di un maggiore flusso sulla SP 163 ma dai passaggi di mezzi agricoli di proprietà del ricettore e dalle lavorazioni provenienti dal cantiere COP2 non molto distante dalla postazione fonometrica.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	LAeq dB(A) Diurno CO	LAeq dB(A) Notturno CO	Deroga
RUV-FR-010	21/06/12	COP2 N22	III	60	50	**44,0**	**39,1**			-
	20/05/14							**58,6**	**47,8**	-

5.8 WBS NV15

5.8.1 RUL-GA-030

La postazione fonometrica è stata installata nella pertinenza del ricettore a circa 3.5 dalla facciata più esposta alle future attività della WBS NV15: adeguamento SP160 Val Lemme e il microfono a un'altezza di 4 m dal piano campagna.
L'attività di monitoraggio effettuata sul ricettore è in fase Ante Operam registrando valori nel periodo diurno di 53.7 dB(A) e nel periodo notturno di 46.0 dB(A).
Non si segnalano particolari sorgenti di rumore.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	Deroga
RUL-GA-030	19/06/14	NV15	24	III	60	50	**53,7**	**46,0**	-

5.9 CANTIERE C.O.P.20

5.9.1 RUC-AR-001

La postazione fonometrica è stata installata dopo un sopralluogo con ARPA Piemonte avvenuto il 27/05/2014 nel giardino di pertinenza del ricettore distante circa 6 m dalla facciata più esposta dalle future lavorazioni del cantiere COP20.

L'attività di monitoraggio effettuata sul ricettore è nella fase Ante Operam registrando valori nel periodo diurno di 52.2 dB(A) e nel periodo notturno di 40.0 dB(A).
Da segnalare qualche lavorazione di movimento terra da parte del cantiere.

Punto di Misura	Data Inizio Misura	Cantiere WBS	Durata Misura (h)	Classe acustica di appartenenza	Limite Immissione Diurno dB(A)	Limite Immissione Notturno dB(A)	LAeq dB(A) Diurno AO	LAeq dB(A) Notturno AO	Deroga
RUC-AR-001	10/06/14	COP20	24	III	60	50	52,2	40	-

6 CONCLUSIONI

6.1 CANTIERE C.O.V.1

Dalle campagne di misurazioni effettuate sui punti di monitoraggio potenzialmente impattati dalle attività di cantiere C.O.V.1 e dai confronti ove possibile con l'Ante Opera si può dedurre che il cantiere in oggetto non contribuisce in maniera significativa al peggioramento del clima acustico della zona, area già fortemente inquinata dalle tante attività manifatturiere, da Via Borzoli, strada interessata da un discreto flusso veicolare sia di mezzi leggeri che di mezzi pesanti e dalla linea Ferroviaria Milano-Genova.
Ad esempio il punto di monitoraggio RUL-GE-070 ha dei superamenti nella fascia di riferimento notturna esclusivamente causati dalla vicina linea ferroviaria.

6.2 CANTIERE C.O.V.2

Il clima acustico di fondo è fortemente influenzato dai flussi veicolari che attraversano il casello autostradale Genova Aeroporto distante circa 120 m e dai passaggi veicolari lungo l'autostrada A10 distante solo 170 m circa. L'area è inoltre fortemente inquinata dal rumore proveniente dalle attività manifatturiere site nelle immediate vicinanze.
Il cantiere COV2 è in possesso di una deroga acustica pratica n°1098/2014 rispettando tutti i limiti imposti tranne nell'intervallo orario tra le ora 07:00 e le ore 08:00 del 22/05/2014, superamento attribuibile alle attività di cantiere.
Dalla campagna effettuata sul ricettore RUC-GE-018 i valori registrarti in facciata all'edificio risultano sicuramente influenzati dalla lavorazioni da parte del Cantiere COV2.

6.3 CANTIERE C.O.L.2

Essendo il cantiere molto esteso e con situazioni di lavorazioni diverse le conclusioni sono suddivise per punto di monitoraggio.

6.3.1 RUL-GE-060

I superamenti sia diurni che notturni con molta probabilità non sono attribuibili alle attività di cantiere, il clima acustico è caratterizzato dalla normale fruizione della scuola soprattutto negli orari di apertura, ricreazione e chiusura e dalla vicinissima linea ferroviaria.

6.3.2 RUC-GE-010

I superamenti sia diurni che notturni con molta probabilità non sono attribuibili alle attività di cantiere, il clima acustico è caratterizzato dalla normale fruizione della scuola soprattutto negli orari di apertura, ricreazione e chiusura che dalla vicinissima linea ferroviaria.

6.3.3 RUC-GE-013

Confrontando i valori misurati in Ante Operam e in Corso d'Opera è evidente che il cantiere COL 2 su questo ricettore non crea nessun tipo di variazione del clima acustico.
Nella misura del 07/05/2014 si può osservare un piccolo superamento dei limiti di zonizzazione acustica nella fascia notturna del tutto trascurabile e non attribuibile alle attività di cantiere.
Nonostante ciò il cantiere è in possesso di una deroga acustica pratica 238/13 con relativa proroga del 10/02/2014 rilasciata dal Comune di Genova che impone i limiti notturni (22:00-06:00) a 60.0 dB(A) rispettando pienamente i limiti imposti.

6.3.4 RUL-GE-500

Viste le problematiche della misurazione del 29/01/2014 causa maltempo attualmente non abbiamo dati attendibili per valutare la reale incidenza del cantiere sul ricettore.

6.3.5 RUL-GE-065

Le misurazioni effettuate su questo ricettore mettono in evidenza un contributo del peggiormente del clima acustico dovuto anche dalle attività del cantiere. Dall'ascolto delle eccedenze e dai profili delle Time History notiamo delle oscillazioni importanti dovute proprio dalle attività di cantiere.
Nella misurazione effettuata il 12/12/2013 tra le ore 2:00 e le ore 3:00 c'è un superamento della deroga acustica 238/2013 dovuto dalle attività di cantiere mentre, nelle misurazione effettuate il 29/03/2014 abbiamo un LAeq notturno di 69.5 dB(A) attribuibile alle attività notturne del cantiere.
Il cantiere contribuisca al peggioramento del clima acustico.

6.3.6 RUL-GE-075

Il clima acustico è sicuramente influenzato sia dalla linea ferroviaria Milano-Genova che dal Cantiere di linea C.O.L. 2.
Nella notte tra il 03/04/2014 e il 04/047/2014 si registrano componenti impulsive dovute alle lavorazioni notturne contribuendo al superamento tra le ore 23:00e le ore 24:00 dei limiti della deroga acustica 349/2014.
Il cantiere contribuisce al peggioramento del clima acustico sul ricettore.

6.4 CANTIERE C.B.L.3

Dal risultato dell'unica misurazione effettuata sul ricettore RUC-GE-017 e dal profilo della Time History non si riscontrano particolari anomalie, il cantiere non contribuisce in maniera significante al peggioramento del clima acustico.
I limiti imposti dalla zonizzazione acustica comunale sono pienamente rispettati.

6.5 CANTIERE C.O.L.3

Il cantiere COL3 è in possesso di una deroga acustica pratica n°2739/13 rispettando in tutte le fasce orarie i limiti imposti.
Dai risultati delle misurazioni effettuate in Corso d'Opera sul ricettore RUC-GE-015 il cantiere con molta probabilità ha comunque un contributo all'innalzamento del clima acustico della zona.

6.6 CANTIERE C.B.L.4

Da un confronto con i valori Diurni riscontrati in Ante Operam si nota un innalzamento dovuto con molta probabilità alle attività provenienti dal cantiere.
Nel periodo notturno invece si riscontrano valori molto simili alla fase Ante Operam.
Il cantiere è in possesso di una deroga acustica pratica n° 3239/13 rispettando in tette le fasce orarie i limiti imposti.

I valori diurni registrarti in corrispondenza della facciata più esposta dell'edificio individuato dal PMA risultano comunque influenzati dalla lavorazioni da parte del Cantiere CBL4.

6.7 CANTIERE C.O.P.2

Il confronto tra la fase Ante Operm e Corso d'Opera mette in evidenza un importante aumento dei livelli misurati, non tanto dovuti dall'aumento dei traffici sulla SP 163 ma con molta probabilità dovuti ai passaggi di mezzi agricoli di proprietà del ricettore e dalle lavorazioni provenienti dal cantiere COP2 non molto distante dalla postazione fonometrica.
Il cantiere ha contribuito all'innalzamento del clima acustico della zona.

6.8 WBS NV15

6.8.1 RUL-GA-030

I livelli ambientali diurni e notturni nella fase Ante Opera risultano rispettare i limiti di zonizzazione acustica del comune di Gavi. La zona è particolarmente silenziosa e non si segnalano particolari sorgenti di rumore.

6.9 CANTIERE C.O.P.20

6.9.1 RUC-AR-001

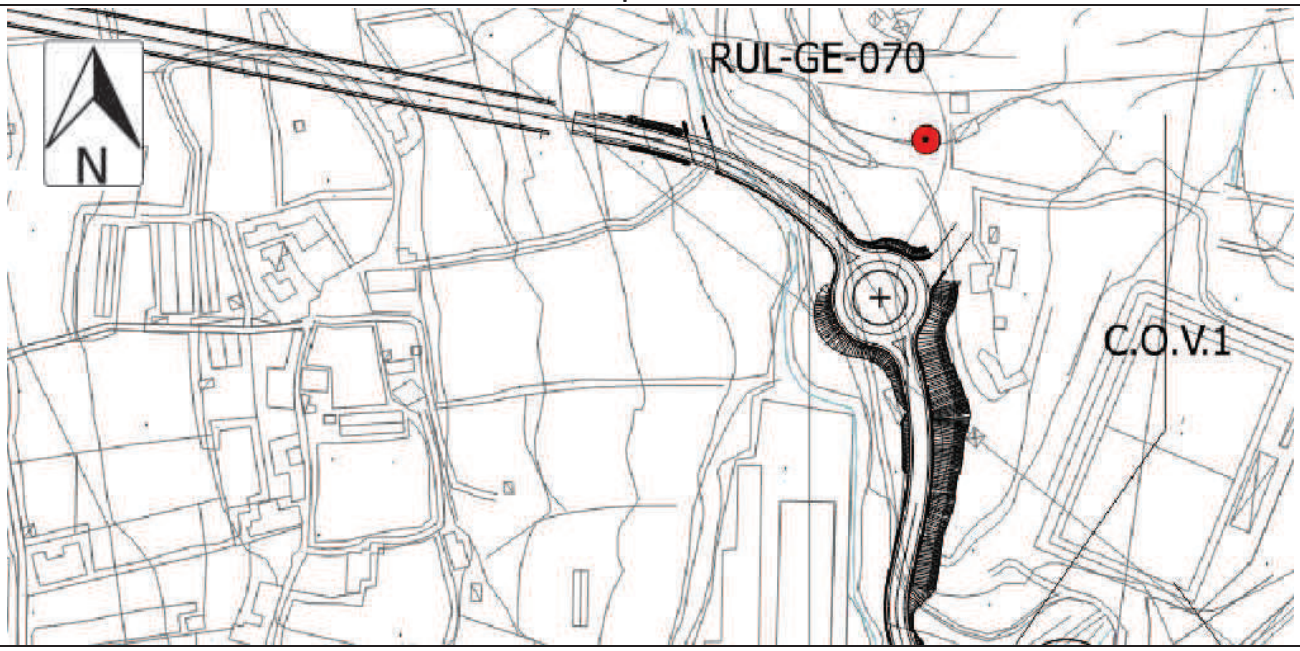
I livelli ambientali diurni e notturni risultano rispettare ampiamente i limiti di zonizzazione acustica del comune di Arquata Scrivia. La zona è particolarmente silenziosa e non si segnalano particolari sorgenti di rumore.
Durante le attività di monitoraggio Ante Operam si registrano alcune lavorazioni da parte del cantiere che non incidono sui valori misurati.

7 ALLEGATI

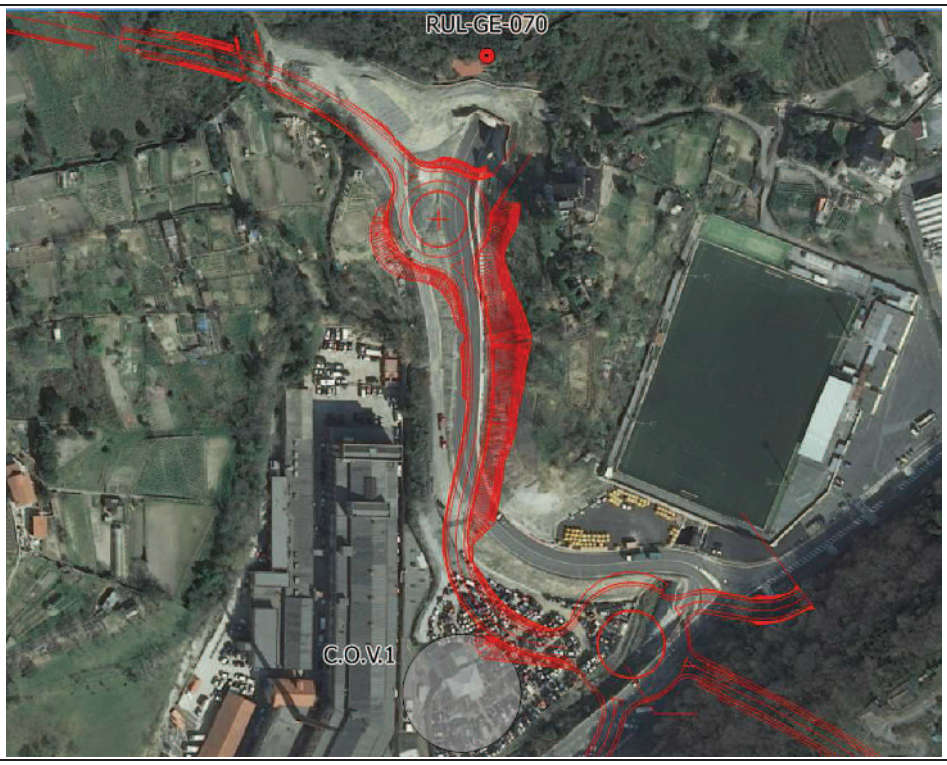
Codice della Stazione	RUL-GE-070
Ricettore	Residenziale
Ubicazione	Vico Brichetto, 1 – Genova
Coord UTM WGS84	488971,6 E 4920098,18 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto



Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
20/03/2014	Ing.Carlo Nizza	dott.ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 29/03/2007	
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**CoordUTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio di 2 piani f.t. a destinazione d'uso residenziale situato in Vico Brichetto n°1. Il ricettore monitorato sorge nelle immediate vicinanze della bretella a binario singolo del nodo ferroviario di Genova. Il fabbricato oggetto di monitoraggio è localizzato nella zona sovrastante il complesso industriale di Via Borzoli e dista circa 200 metri, con una differenza di quota di circa 30 metri, dalla WBS identificata con la sigla NV02 – Nuova Viabilltà tratta Via Borzoli/Via Erzelli.

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/nondeliberata ☒ 1-Aree di tipo misto 60/50dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettoresensibile.....50/40dB(A) ☐ FasciaA.....70/60dB(A) ☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☒ art.11DPR142/04 Tipodistrada.....E ☐ Ricettoresensibile.....50 /40dB(A) ☐ FasciaA..... 70/60dB(A) ☐ FasciaB..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus.industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorionazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **trafficostradale:**Via Borzoli
☒ **trafficoferroviario:**Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.V. 1
☒ **altro:**fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe III*"Aree di tipo misto".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena dimisura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2888	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software dianalisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul giardino della proprietà		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUL-GE-070										
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
10:00/11:00	17/03/2014	3600	62,6	68,9	62,5	59,4	50,2	46,7	46,3	45,3
11:00/12:00	17/03/2014	3600	55,7	67,7	61,5	58	50,2	46,8	46,1	45
12:00/13:00	17/03/2014	3600	53	65,6	57,5	54,7	48,1	45,3	44,6	43,6
13:00/14:00	17/03/2014	3600	52,9	62,6	57,1	54,2	49,2	46,8	46,2	45,3
14:00/15:00	17/03/2014	3600	56,9	68,1	62,7	59,6	51,1	47,5	46,9	46
15:00/16:00	17/03/2014	3600	56,6	67,2	62,5	59,5	49,8	46,6	46,1	45
16:00/17:00	17/03/2014	3600	56,6	67,5	62,1	58,7	50,7	46,8	46,2	45,3
17:00/18:00	17/03/2014	3600	55,6	59,3	56,3	55	50,2	46,8	46,1	45
18:00/19:00	17/03/2014	3600	51,3	61,8	54,2	52,1	47,2	44,7	44,1	43
19:00/20:00	17/03/2014	3600	61,6	68,8	53,4	50,9	46,1	43,6	43	42
20:00/21:00	17/03/2014	3600	50,5	62	53,5	50,9	46	44	43,5	42,7
21:00/22:00	17/03/2014	3600	50,8	61,8	54,2	50,1	45,4	43,1	42,4	41,2
22:00/23:00	17/03/2014	3600	58,6	67	52,2	48,2	44,4	42,3	41,7	40,5
23:00/00:00	17/03/2014	3600	46,3	57,8	48,9	46,6	43,5	41,3	40,8	39,8
00:00/01:00	18/03/2014	3600	44,1	53,3	49	46,1	41,8	39,5	39	37,9
01:00/02:00	18/03/2014	3600	61,5	65,3	47,7	43,8	40	37,4	36,7	35,5
02:00/03:00	18/03/2014	3600	62,4	75,3	47,8	44,3	39,2	36,5	35,6	34,6
03:00/04:00	18/03/2014	3600	40,4	49,6	42,9	41,5	38,4	35,3	34,3	33
04:00/05:00	18/03/2014	3600	42,2	47,1	43,7	42,4	39,3	36,6	35,9	34,8
05:00/06:00	18/03/2014	3600	46,1	54,1	49,8	48,3	43,5	40,5	39,9	39
06:00/07:00	18/03/2014	3600	50,9	63,1	56,7	52,6	45,9	42,8	42	40,7
07:00/08:00	18/03/2014	3600	53,3	64,3	57,2	54,7	49,9	47,5	46,8	44,6
08:00/09:00	18/03/2014	3600	63,6	72,5	60,5	58	52,3	48,1	47,4	46,5
09:00/10:00	18/03/2014	3600	59,3	68,5	64,8	62,5	55,7	48,4	47,6	46,5

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,5	66,0	58,5	55,8	47,1	39,6	38,1	35,7	86,0	31,9
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,8	66,7	60,4	57,6	49,0	44,9	44,0	42,4	86,0	38,5
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,0	58,1	48,5	46,2	41,4	37,4	36,2	34,6	84,5	31,9

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 931/13 - COMUNE DI GENOVA					
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**LIMITI DEROGA PRATICA n°931/13**	**CONFORMITA'**
10:00/11:00	17/03/2014	3600	62,6	80	COMFORME
11:00/12:00	17/03/2014	3600	55,7	80	COMFORME
12:00/13:00	17/03/2014	3600	53,0	-	DEROGA NON PRESENTE
13:00/14:00	17/03/2014	3600	52,9	70	COMFORME
14:00/15:00	17/03/2014	3600	56,9	70	COMFORME
15:00/16:00	17/03/2014	3600	56,6	80	COMFORME
16:00/17:00	17/03/2014	3600	56,6	80	COMFORME
17:00/18:00	17/03/2014	3600	55,6	80	COMFORME
18:00/19:00	17/03/2014	3600	51,3	70	COMFORME
19:00/20:00	17/03/2014	3600	61,6	-	DEROGA NON PRESENTE
20:00/21:00	17/03/2014	3600	50,5	70	COMFORME
21:00/22:00	17/03/2014	3600	50,8	70	COMFORME
22:00/23:00	17/03/2014	3600	58,6	-	DEROGA NON PRESENTE
23:00/00:00	17/03/2014	3600	46,3	-	DEROGA NON PRESENTE
00:00/01:00	18/03/2014	3600	44,1	-	DEROGA NON PRESENTE
01:00/02:00	18/03/2014	3600	61,5	-	DEROGA NON PRESENTE
02:00/03:00	18/03/2014	3600	62,4	-	DEROGA NON PRESENTE
03:00/04:00	18/03/2014	3600	40,4	-	DEROGA NON PRESENTE
04:00/05:00	18/03/2014	3600	42,2	-	DEROGA NON PRESENTE
05:00/06:00	18/03/2014	3600	46,1	-	DEROGA NON PRESENTE
06:00/07:00	18/03/2014	3600	50,9	-	DEROGA NON PRESENTE
07:00/08:00	18/03/2014	3600	53,3	60	COMFORME
08:00/09:00	18/03/2014	3600	63,6	70	COMFORME
09:00/10:00	18/03/2014	3600	59,3	80	COMFORME

-

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
17/03/2014 10:00	0.7	94.8	0	62.0	15.2	0	DIURNO	1
17/03/2014 11:00	1.6	115.2	0	59.8	16.7	0	DIURNO	1
17/03/2014 12:00	2.3	114.2	0	64.1	15.8	0	DIURNO	1
17/03/2014 13:00	2.4	128.8	0	69.0	15.8	0	DIURNO	1
17/03/2014 14:00	2.5	117.8	0	72.0	15.4	0	DIURNO	1
17/03/2014 15:00	2.0	117.2	0	76.8	14.8	0	DIURNO	1
17/03/2014 16:00	1.3	125.8	0	77.8	14.7	0	DIURNO	1
17/03/2014 17:00	1.0	136.3	0	77.0	15.1	0	DIURNO	1
17/03/2014 18:00	0.5	217.2	0	76.7	15.0	0	DIURNO	1
17/03/2014 19:00	0.3	234.5	0	83.0	13.6	0	DIURNO	1
17/03/2014 20:00	0.2	222.3	0	86.9	12.5	0	DIURNO	1
17/03/2014 21:00	0.2	258.5	0	89.9	11.4	0	DIURNO	1
17/03/2014 22:00	0.3	172.4	0	92.0	10.4	0	NOTTURNO	1
17/03/2014 23:00	0.2	160.3	0	93.4	9.7	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 00:00	0.3	129.3	0	94.3	9.4	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 01:00	0.3	93.6	0	94.3	9.8	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 02:00	0.2	170.7	0	93.9	10.1	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 03:00	0.2	149.1	0	93.0	10.7	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 04:00	0.2	135.4	0	91.8	10.8	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 05:00	0.2	143.5	0	92.2	10.9	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 06:00	0.4	205.6	0	92.9	10.8	0	DIURNO	1
18/03/2014 07:00	0.3	136.2	0	92.7	10.7	0	DIURNO	1
18/03/2014 08:00	0.4	148.3	0	91.9	11.0	0	DIURNO	1
18/03/2014 09:00	0.4	134.8	0	89.3	11.5	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

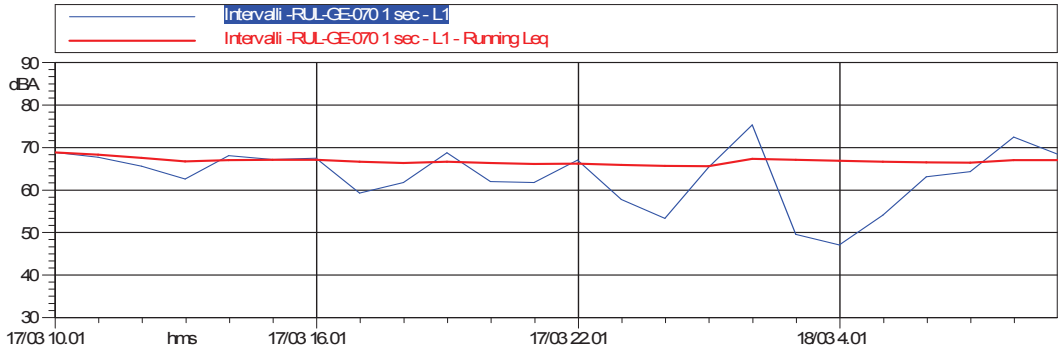
Limite di immissione diurno dB(A) Classe III - Aree di tipo misto	Limite di immissione notturno dB(A) Classe III - Aree di tipo misto
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
57,8 ± 1,0	57,0 ± 1,0

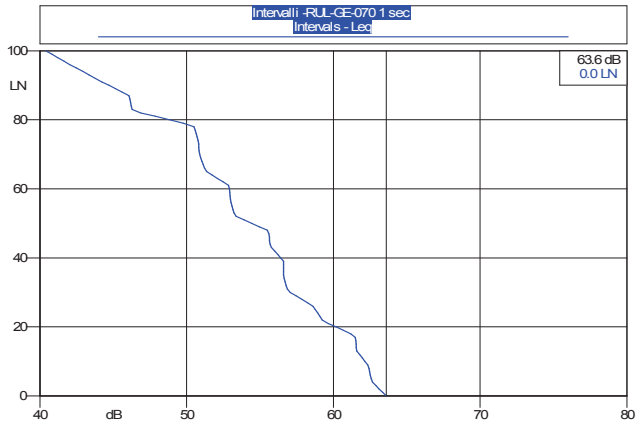
CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°238/13 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Limiti Pratica n° 931/2013	07:00-08:00 = 60 dB(A) 08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A) 13:00-15:00 = 70 dB(A) 15:00-18:00 = 80 dB(A) 18:00-19:00 = 70 dB(A) 20:00-22:00 = 70 dB(A)	
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

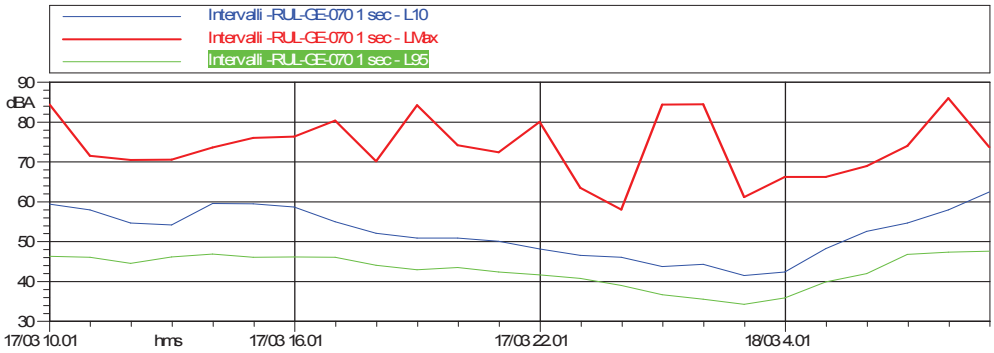
Il rumore è caratterizzato principalmente dai transiti ferroviari lungo la vicina linea, nonché dal transito dei veicoli che percorrono Via Borzoli. Gli eventi legati alla normale fruizione dell'edificio risultano di scarsa rilevanza.
Nel periodo notturno si possono osservare valori nonconformi alla zonizzazione acustica a causa di evidenti transiti ferroviari. Le attività di cantiere non incidono in maniera significativa sulla situazione acustica della zona oggetto di indagine.

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
20/03/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg/Campania n° 164 del 29/03/2007

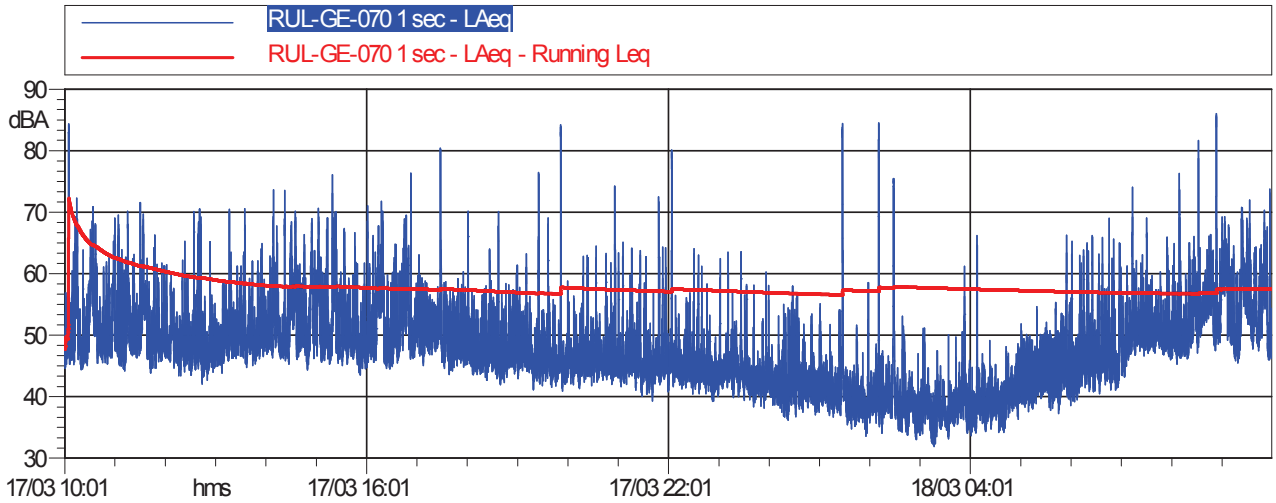
GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**Coord UTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



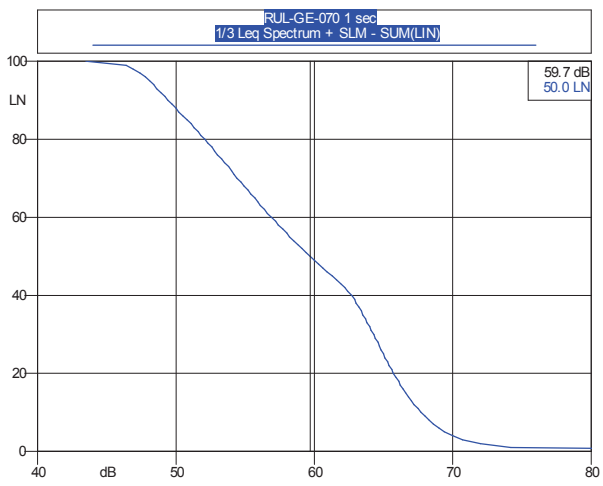


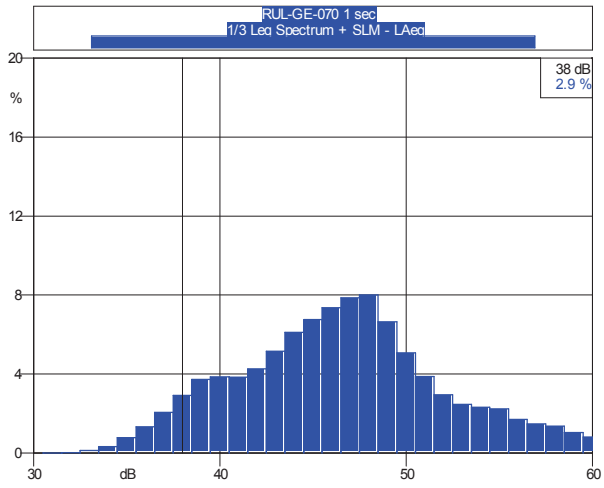


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**Coord UTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

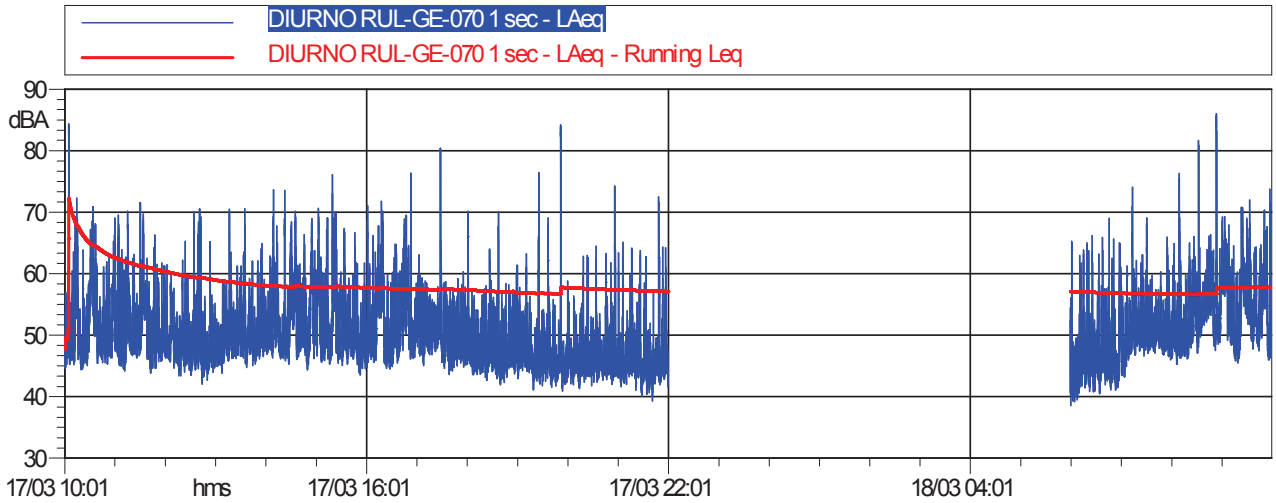


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	57.5 dB(A)
Non Mascherato	24:00:00	57.5dB(A)
Mascherato	00:00:00	0.00 dB(A)

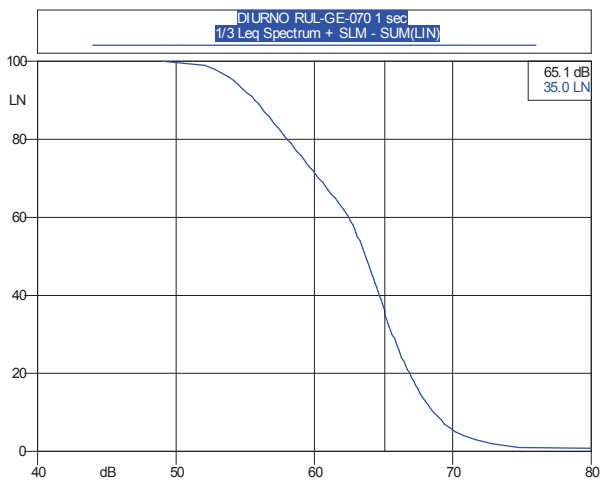


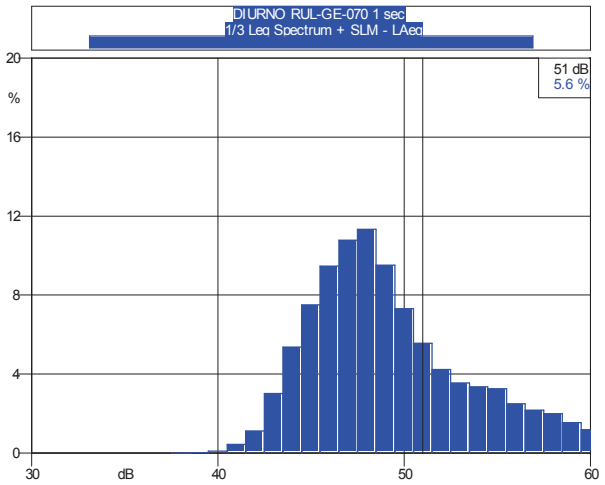


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**Coord UTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

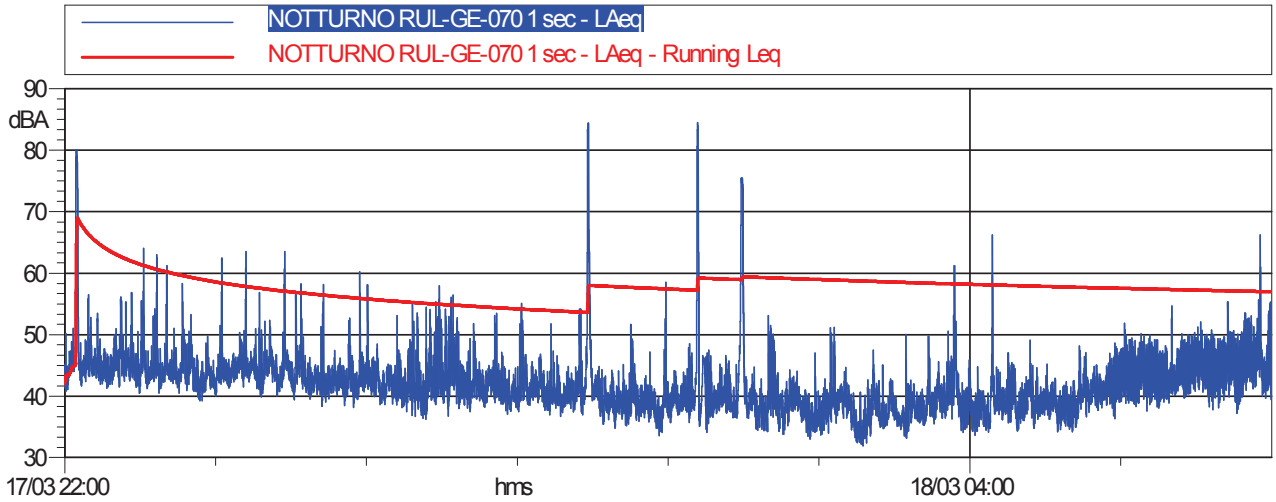


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	57.8 dB(A)
Non Mascherato	24:00:00	57.8 dB(A)
Mascherato	00:00:00	0.00 dB(A)

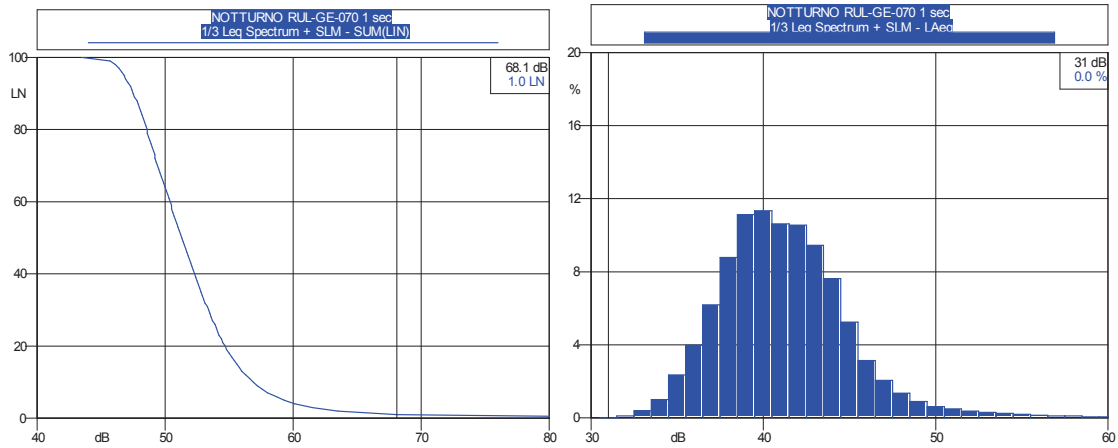




GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**Coord UTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



	Durata	Leq
Totale	08:00:00	57.0 dB(A)
Non Mascherato	08:00:00	57,0 dB(A)
Mascherato - Pioggia	00:00:00	00,0dB(A)



Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
20/03/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2888

Preamplifier Serial Number 021398

Microphone Serial Number 129905

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160415

Instrument Model 831, Serial Number 0002888, was calibrated on 13JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 13JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 27 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021398

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS INC.
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158840

Instrument Model PRM831, Serial Number 021398, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129905 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED CALIBRATION CERT #1862.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420802199.646

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

Napoli lì

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

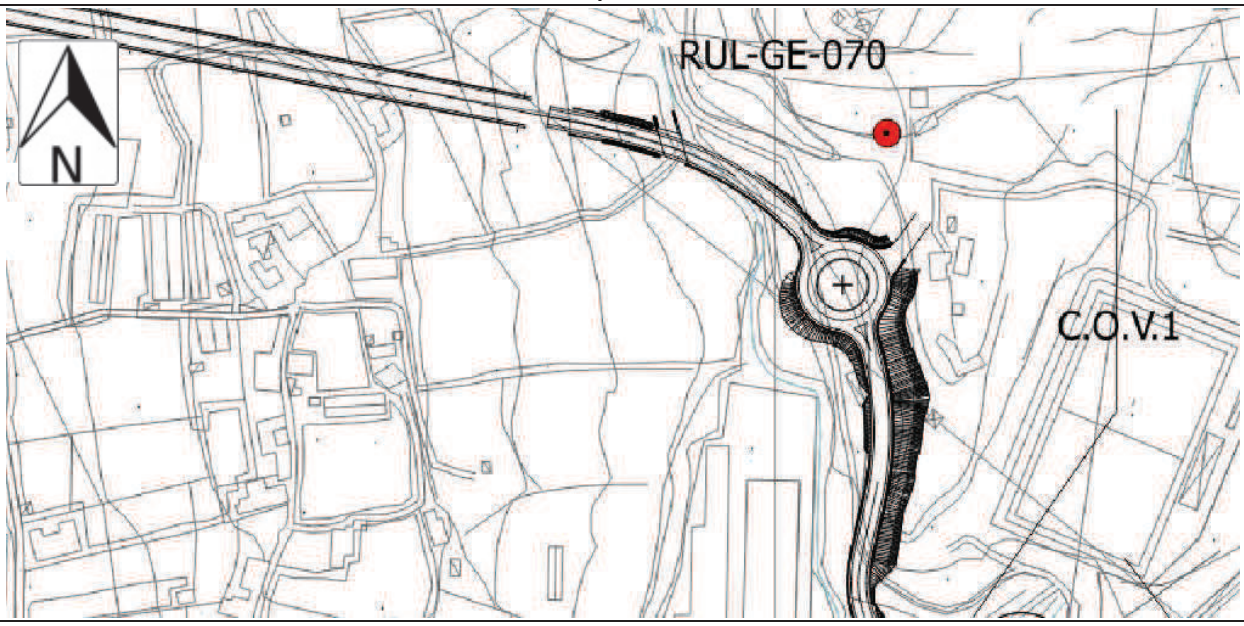
LV/

Avv. Mario Lupacchini

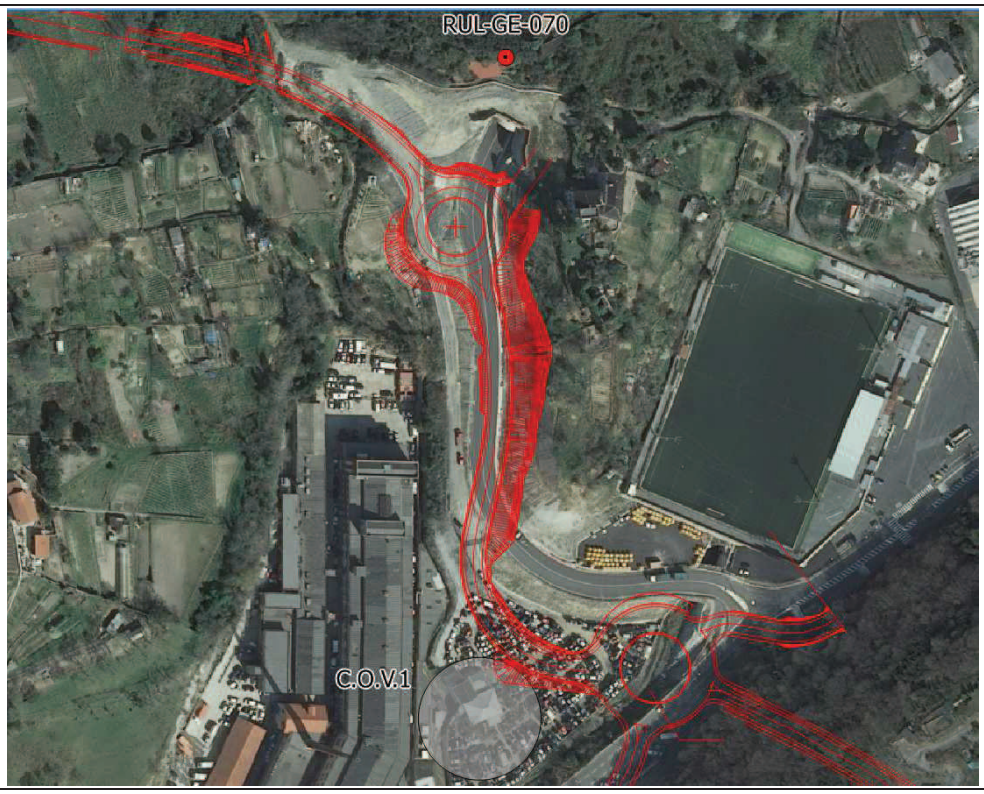
Codice della Stazione	RUL-GE-070
Ricettore	Residenziale
Ubicazione	Vico Brichetto, 1 – Genova
Coord UTM WGS84	488971,6 E 4920098,18 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico

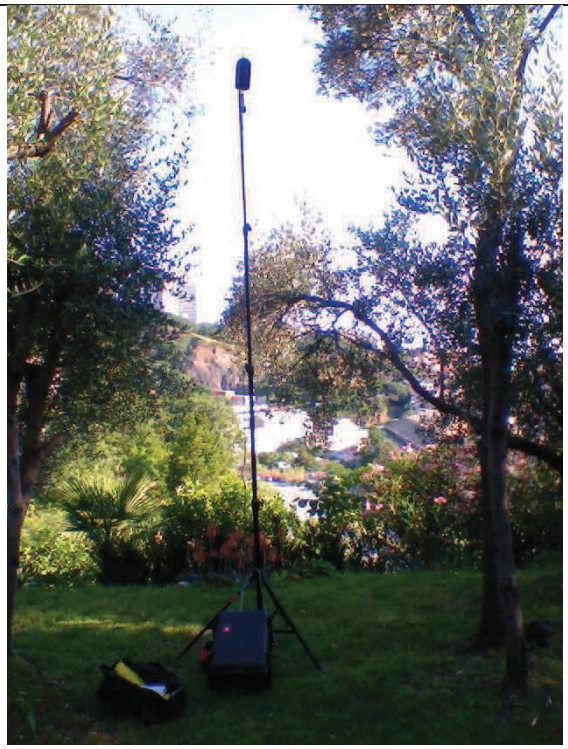


Ortofoto



Rapporto fotografico

Panoramica



Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
09/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**CoordUTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	02/07/2014 19:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio di 2 piani f.t. a destinazione d'uso residenziale situato in Vico Brichetto n°1. Il ricettore monitorato sorge nelle immediate vicinanze della bretella a binario singolo del nodo ferroviario di Genova. Il fabbricato oggetto di monitoraggio è localizzato nella zona sovrastante il complesso industriale di Via Borzoli e dista circa 200 metri, con una differenza di quota di circa 30 metri, dalla WBS identificata con la sigla NV02 – Nuova Viabilità tratta Via Borzoli/Via Erzelli.

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/nondeliberata ☒ 3-Aree di tipo misto 60/50dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ FasciaA.....70/60dB(A) ☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☒ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ FasciaA..... 70/60dB(A) ☐ FasciaB..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus. industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorio nazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** Via Borzoli
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.V. 1
☒ **altro:** fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe III *"Aree di tipo misto".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2512	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul giardino della proprietà		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUL-GE-070									
Dayte e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
02/07/2014 19:00	3600	51,9	62,3	52,6	50	45,5	43,1	42,5	41,2
02/07/2014 20:00	3600	49,7	61,6	52,7	49,2	44,1	41,3	40,6	39,2
02/07/2014 21:00	3600	48,8	60,1	52	49	44	40,1	39,4	38,5
02/07/2014 22:00	3600	67	84,2	55,9	52,2	46,4	44,3	43,7	42,6
02/07/2014 23:00	3600	64,3	76	53,1	47,3	43,2	40	39,1	38
03/07/2014 00:00	3600	60,3	61,6	47,9	44,7	39,8	37,2	36,8	36,2
03/07/2014 01:00	3600	60,2	61,3	42,5	40,3	36,8	34	33,6	32,8
03/07/2014 02:00	3600	65	81,9	53,1	43,4	35,7	33,1	32,6	31,9
03/07/2014 03:00	3600	37,4	44,7	41	39,7	36,2	33,9	33,5	32,9
03/07/2014 04:00	3600	41,4	50,6	46,8	44,1	38,6	35,8	35,2	34,2
03/07/2014 05:00	3600	43,1	50,7	47	45,6	41,2	38,1	37,4	36,4
03/07/2014 06:00	3600	53,9	61,8	53,7	49,9	45	41,4	40,7	39,7
03/07/2014 07:00	3600	57,1	65,5	60,6	58,9	50,6	46,4	45,6	44,2
03/07/2014 08:00	3600	58,9	65,3	60,3	58,7	54,8	52,6	52,2	51,6
03/07/2014 09:00	3600	54,8	63,6	58,6	56,8	53,7	47,7	46,7	45,4
03/07/2014 10:00	3600	65,2	69,9	61,6	59,5	56,1	50,5	46,9	44,4
03/07/2014 11:00	3600	56,7	64,7	59,8	58,2	55,5	51,5	49,8	46,7
03/07/2014 12:00	3600	57,1	64	60,1	59,2	56,2	53,5	51,5	50,5
03/07/2014 13:00	3600	58,4	66,4	61,3	60,2	57	53,9	52,6	51,5
03/07/2014 14:00	3600	57,9	64,8	60,3	59,5	57	51,5	49,4	46
03/07/2014 15:00	3600	58,1	63,8	61	60,2	57,6	50,5	49,8	47,8
03/07/2014 16:00	3600	58,9	69,4	62,3	60,8	57,6	48,9	47,9	47
03/07/2014 17:00	3600	57,5	62,2	60,6	60	50,8	46,8	45,9	44,6
03/07/2014 18:00	3600	57,5	62,9	60,9	60,4	56,1	51,1	50	46,9

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	59,9	64,9	60,1	58,7	48,6	37,2	35,5	33,5	92,1	31,2
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	58,1	65	60,5	59,5	54,1	44	42,5	40,1	92,1	36,8
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	62,1	64,6	49,4	46,8	39,5	34,7	33,9	32,7	87,4	31,2

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 1098/2014 - COMUNE DI GENOVA				
Data e ora misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**LIMITI dB(A) DEROGA PRATICA N° 1098/2014**	**CONFORMITA'**
02/07/2014 19:00	3600	51,9	60	CONFORME
02/07/2014 20:00	3600	49,7	80	CONFORME
02/07/2014 21:00	3600	48,8	80	CONFORME
02/07/2014 22:00	3600	67	-	DEROGA NON PRESENTE
02/07/2014 23:00	3600	64,3	-	DEROGA NON PRESENTE
03/07/2014 00:00	3600	60,3	-	DEROGA NON PRESENTE
03/07/2014 01:00	3600	60,2	-	DEROGA NON PRESENTE
03/07/2014 02:00	3600	65	-	DEROGA NON PRESENTE
03/07/2014 03:00	3600	37,4	-	DEROGA NON PRESENTE
03/07/2014 04:00	3600	41,4	-	DEROGA NON PRESENTE
03/07/2014 05:00	3600	43,1	-	DEROGA NON PRESENTE
03/07/2014 06:00	3600	53,9	-	DEROGA NON PRESENTE
03/07/2014 07:00	3600	57,1	60	CONFORME
03/07/2014 08:00	3600	58,9	70	CONFORME
03/07/2014 09:00	3600	54,8	80	CONFORME
03/07/2014 10:00	3600	65,2	80	CONFORME
03/07/2014 11:00	3600	56,7	80	COMFORME
03/07/2014 12:00	3600	57,1	60	COMFORME
03/07/2014 13:00	3600	58,4	70	COMFORME
03/07/2014 14:00	3600	57,9	70	COMFORME
03/07/2014 15:00	3600	58,1	80	COMFORME
03/07/2014 16:00	3600	58,9	80	COMFORME
03/07/2014 17:00	3600	57,5	80	COMFORME
03/07/2014 18:00	3600	57,5	80	COMFORME

DATI METEO						
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Periodo di riferimento**
02/07/2014 19:00	1,4	250	0	43,4	27	DIURNO
02/07/2014 20:00	1,4	255	0	47,4	26	DIURNO
02/07/2014 21:00	0,8	257	0	57,8	24	DIURNO
02/07/2014 22:00	Calma	0	0	65,6	22	NOTTURNO
02/07/2014 23:00	Calma	0	0	68,5	20	NOTTURNO
03/07/2014 00:00	0,9	60	0	70,3	19	NOTTURNO
03/07/2014 01:00	0,9	62	0	73	19	NOTTURNO
03/07/2014 02:00	1	49	0	74	18	NOTTURNO
03/07/2014 03:00	0,9	44	0	72	19,1	NOTTURNO
03/07/2014 04:00	1	44	0	75	18,5	NOTTURNO
03/07/2014 05:00	0,8	45	0	77	17	NOTTURNO
03/07/2014 06:00	1,1	42	0	74	17	DIURNO
03/07/2014 07:00	1	44	0	70	17	DIURNO
03/07/2014 08:00	0,9	42	0	63	19	DIURNO
03/07/2014 09:00	1,1	46	0	56	22	DIURNO
03/07/2014 10:00	0,5	58	0	49	25	DIURNO
03/07/2014 11:00	0,9	246	0	46	27	DIURNO
03/07/2014 12:00	1,2	251	0	36	-	DIURNO
03/07/2014 13:00	1,4	184	0	15	-	DIURNO
03/07/2014 14:00	1,8	198	0	53	29	DIURNO
03/07/2014 15:00	2,1	200	0	55	30	DIURNO
03/07/2014 16:00	1,7	200	0	55	30	DIURNO
03/07/2014 17:00	1,3	192	0	58	28	DIURNO
03/07/2014 18:00	1,1	206	0	59	17	DIURNO

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno dB(A) **Classe III - Aree di tipo misto**	**Limite di immissione notturno dB(A)** **Classe III - Aree di tipo misto**
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
58.1 ± 0.5	62.1 ± 0.5

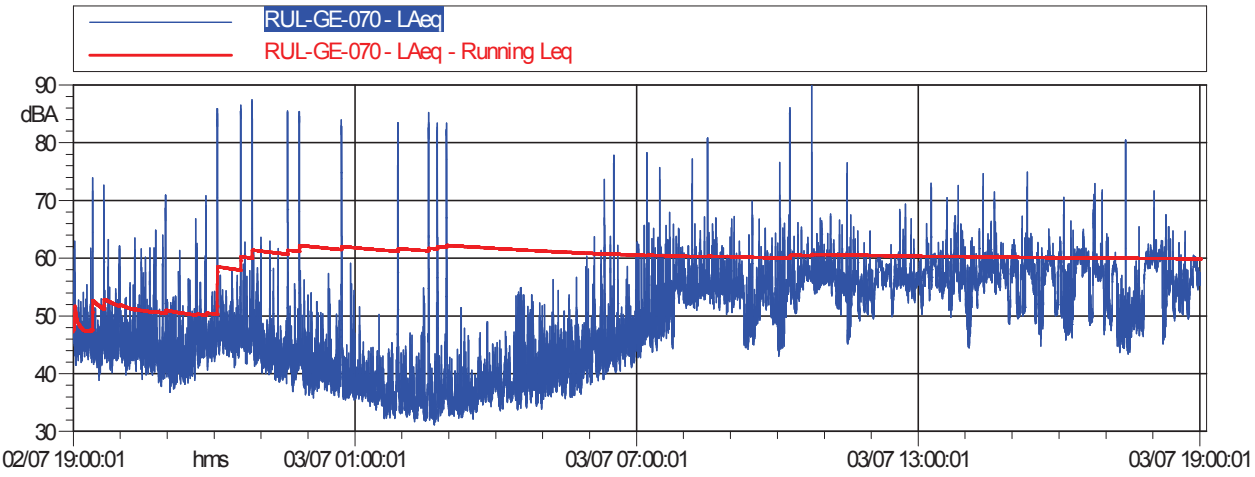
CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°1098/2014 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Limiti Pratica n° 1098/2014	07:00-08:00 = 60 dB(A) 08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A) 13:00-13:00 = 60 dB(A) 13:00-15:00 = 70 dB(A) 15:00-19:00 = 80 dB(A) 19:00-20:00 = 60 dB(A) 20:00-22:00 = 80 dB(A)	
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

Il clima acustico è fortemente influenzato dai transiti ferroviari lungo la vicina linea, gli eventi legati alla normale fruizione dell'edificio risultano di scarsa rilevanza.
Nel periodo notturno si possono osservare valori non conformi alla zonizzazione acustica a causa, come detto precedentemente, di evidenti transiti ferroviari. Le attività di cantiere non incidono in maniera significativa sulla situazione acustica della zona.

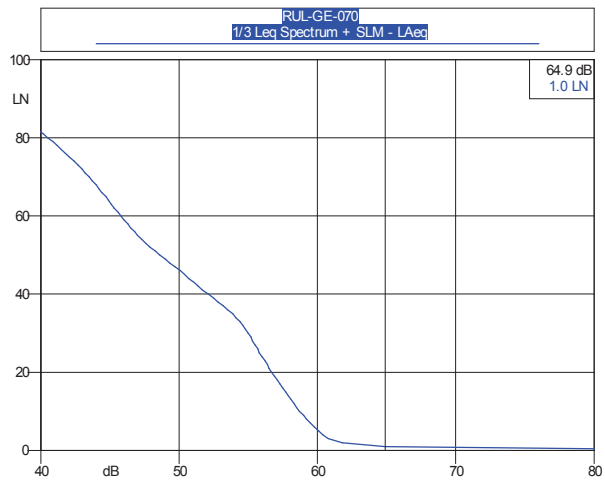
I livelli ambientali Notturni non risultano rispettare i limiti previsti dalla Zonizzazione acustica comunale (DPCM 14/11/97).

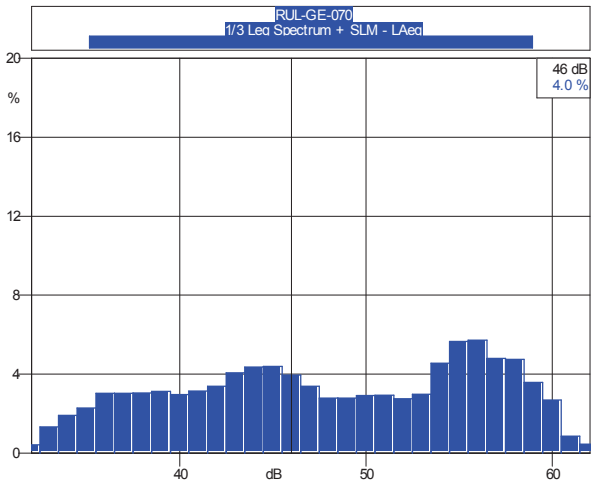
Data Rdp	**Tecnico delle Misure**	**Tecnico competente che ha curato la valutazione**
09/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**Coord UTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	02/07/2014 19:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

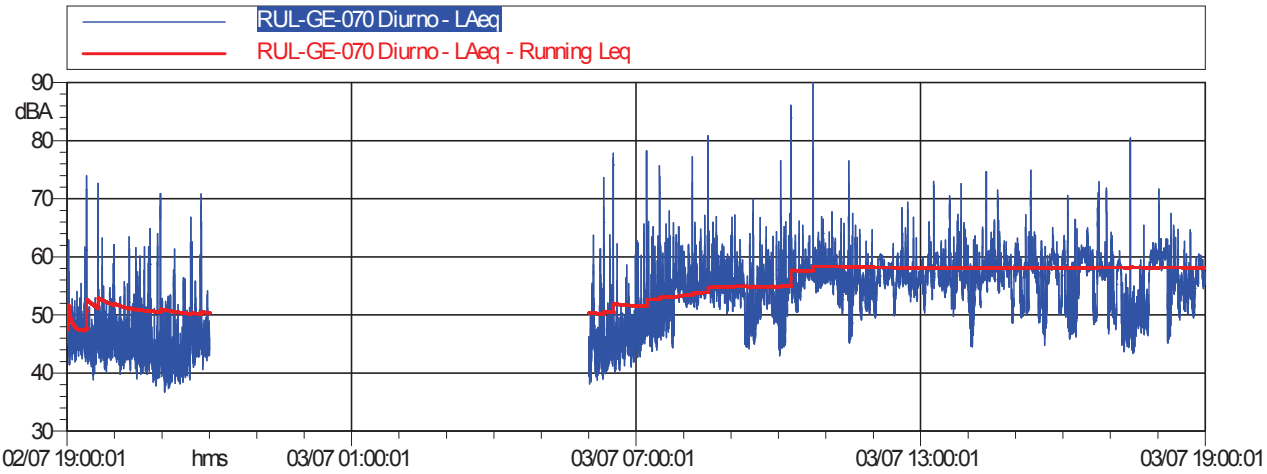


	Durata	Leq
Totale	24:00	59.9 dB(A)

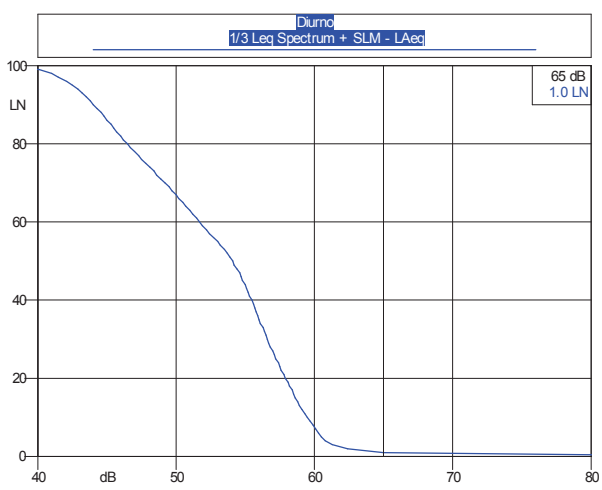


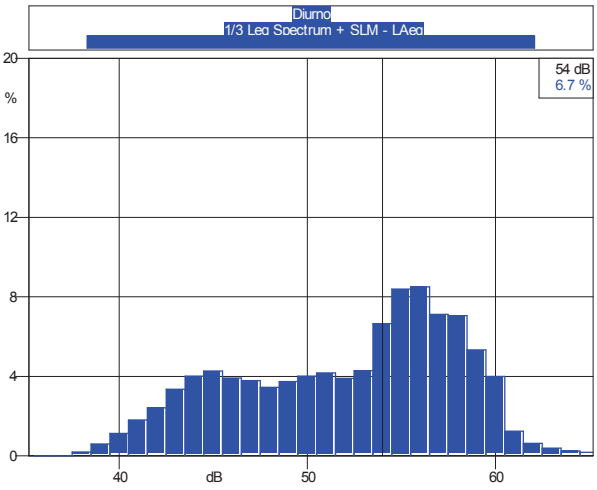


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**Coord UTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	02/07/2014 19:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

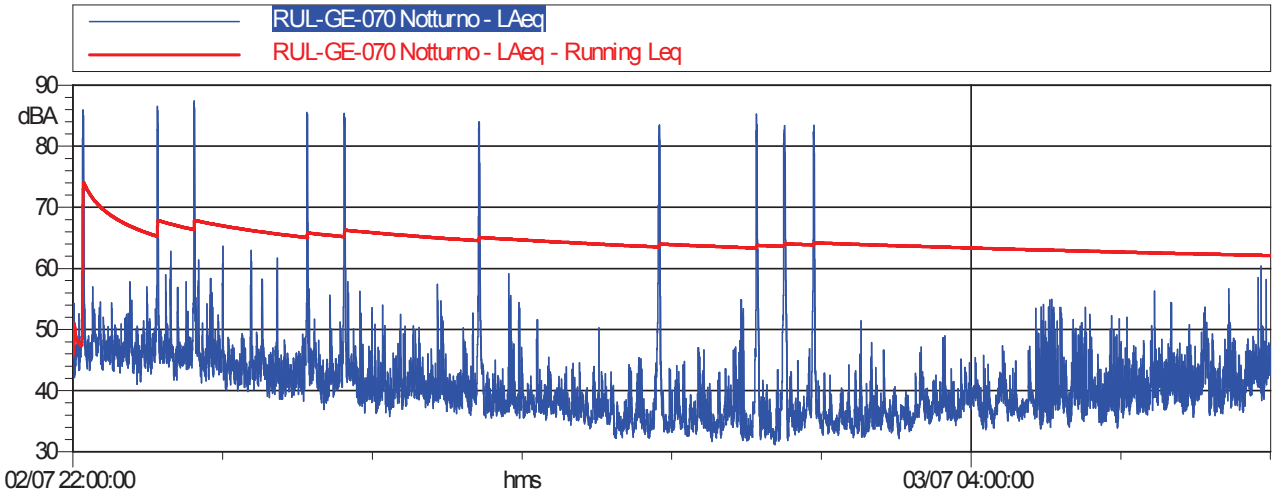


	Durata	Leq
Totale	16:00	58.1 dB(A)

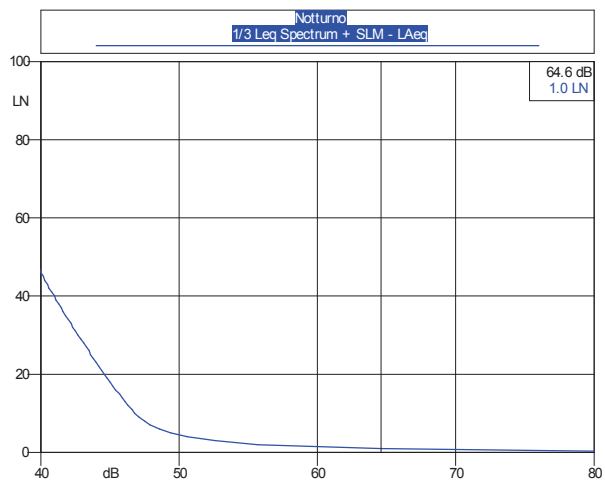


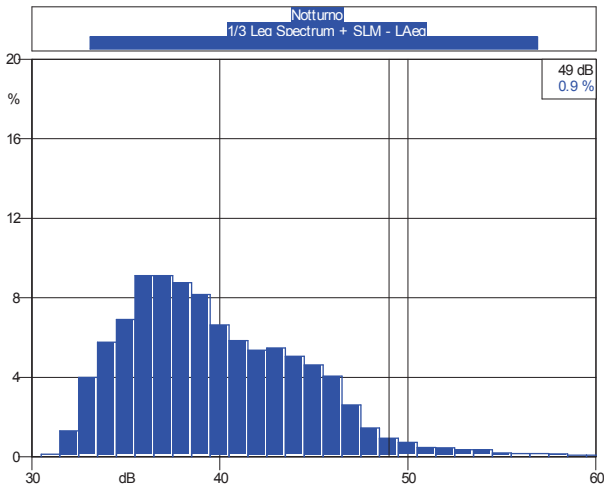


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**Coord UTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	02/07/2014 19:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

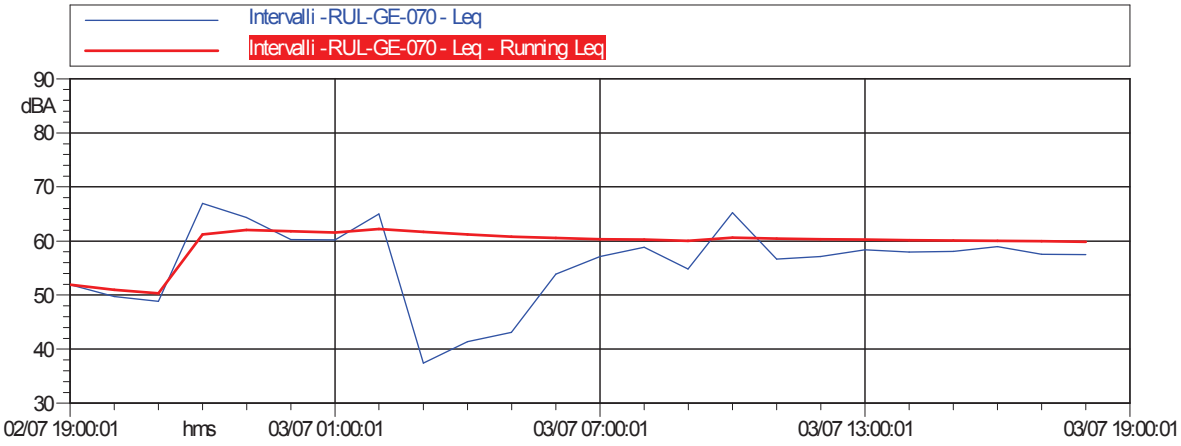


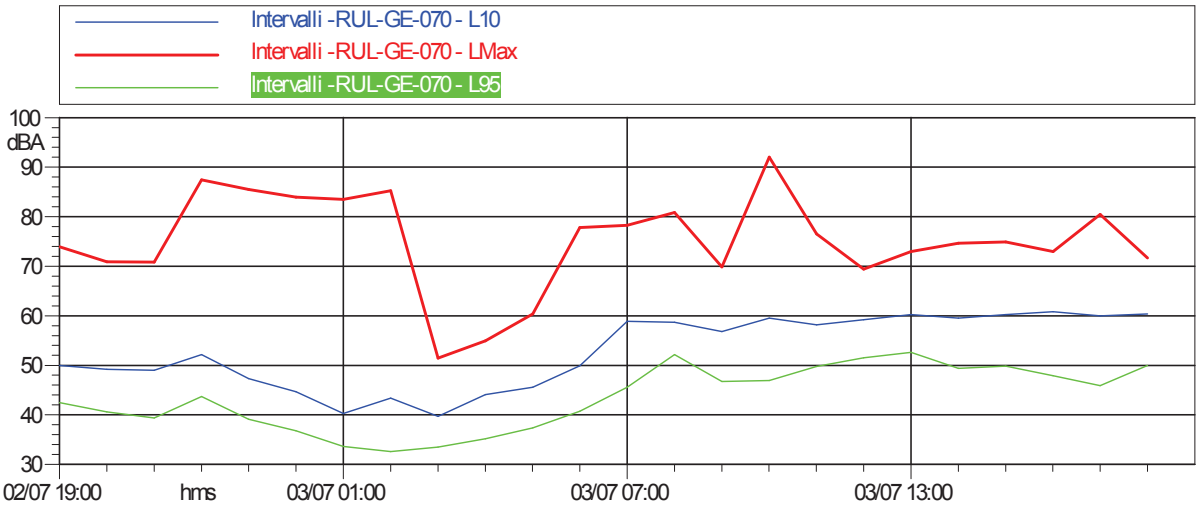
	Durata	Leq
Totale	08:00	62.1 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Vico Brichetto, 1 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-070	**Coord UTM WGS84**	488971,6 E 4920098,18 N
Data e ora inizio	02/07/2014 19:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
09/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue*	**2013/05/03**
- cliente *customer*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application*	**142/13**
- in data *date*	**2013/04/29**

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto *Item*	**Fonometro**
- costruttore *manufacturer*	**LARSON DAVIS**
- modello *model*	**L&D 831**
- matricola *serial number*	**0002512**
- data delle misure *date of measurements*	**2013/05/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference*	-

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002512	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	120543	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019086	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1005,1 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,7 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**51,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDI — *Ing. Ernesto MONACO*

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Modalità di esecuzione delle Prove
Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate
Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1005,1 hpa	1004,9 hpa
Temperatura	23,7 °C	24,0 °C
Umidità Relativa	51,1 UR%	49,7 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinusoidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	114,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

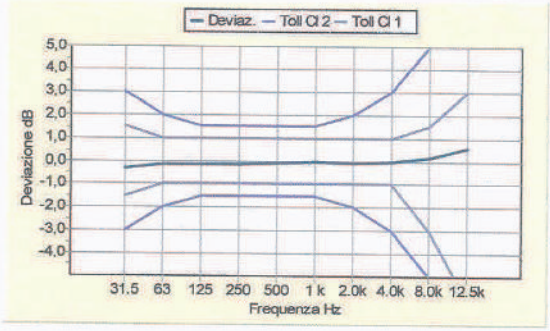
Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,3 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,1dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,2 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,0 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,2 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	88,0 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp). Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	14,8 dB	14,8 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	5,9 dB	6,2 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

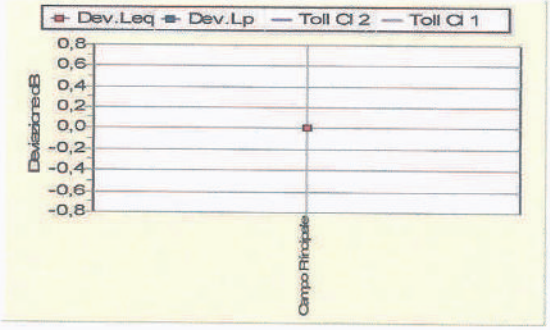
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L' Operatore — Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

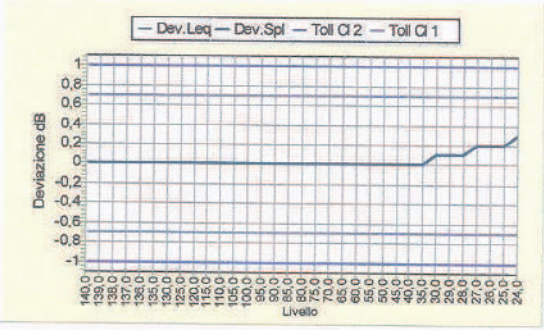
Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,1 dB	29,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

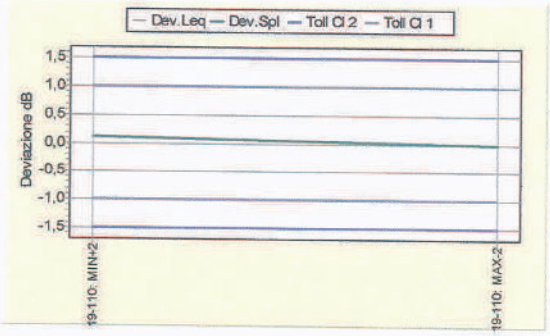
Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,1dB	24,1dB	0,1dB	0,1dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L'Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

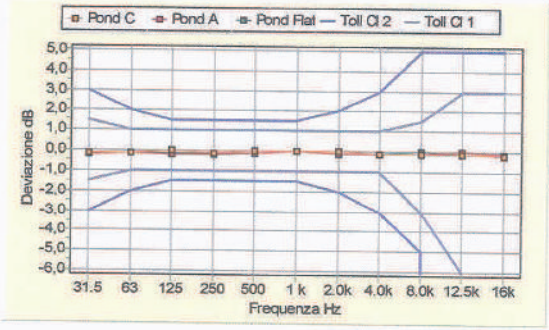
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-39,4 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-26,2 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-16,1dB	-0,2 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,6 dB	-0,2 dB	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0	±1,5
500 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-1,1dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	99,9 dB	-6,2 dB	-0,1dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,8 dB	0,0 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,5 dB	-0,2 dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=600mS,

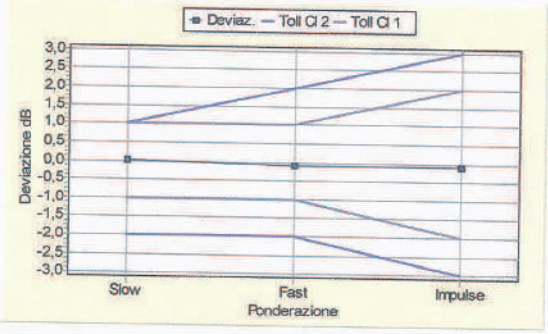
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,9 dB	0,0 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,1 dB	-0,1 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle caratteristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L' Operatore
Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,6 dB	134,3 dB		
Impulso 100uS	137,7 dB	134,5 dB		
Deviazione	0,1 dB	0,2 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,8 dB	-0,2 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1: si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,1 dB			
Riferimento	134,1 dB	134,2 dB			
Verifica	131,2 dB	131,3 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

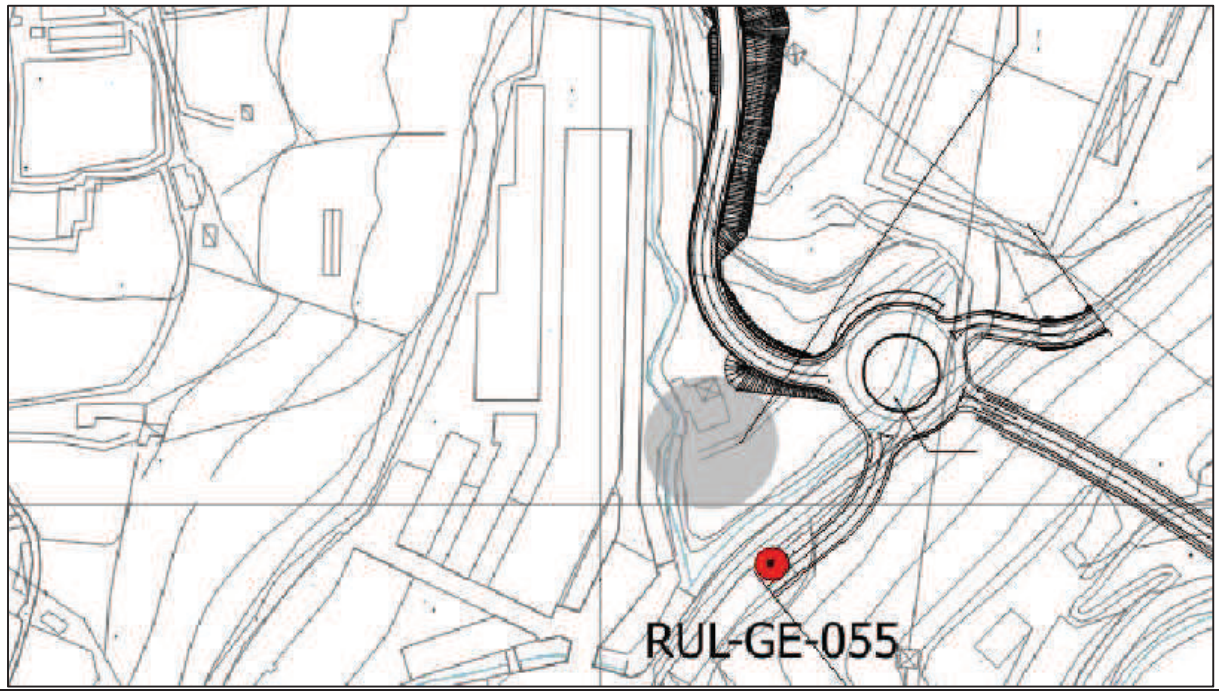
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

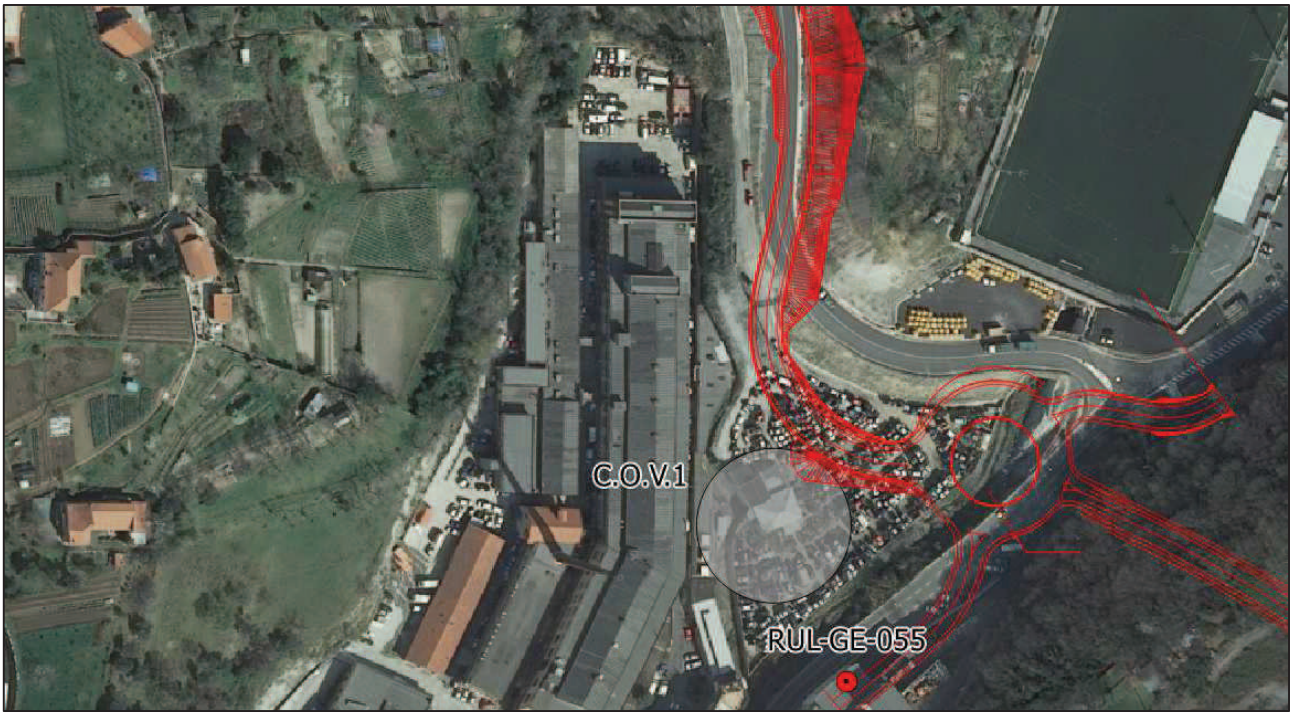
Codice della Stazione	RUL-GE-055
Ricettore	Industriale - residenziale
Ubicazione	Via Borzoli, 103 - Genova
Coord UTM WGS84	488983,37E 4919775,85

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto



Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
25/03/2014	Ing.Carlo Nizza	dott.ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 29/03/2007	
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Borzoli,103 -Genova
Codice della postazione	RUL-GE-055	**Coord UTM WGS84**	488983,37 E 4919775,85N
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio di 4 piani a destinazione d'uso mista; da un lato residenziale, dall'altro dove è stata installata la centralina fonometrica industriale. Il ricettore indagato è localizzato nelle immediate vicinanze di un complesso industriale che dista circa 70 m dalla WBS identificata dal PMA con la sigla NV01 – Nuova viabilità tratta Via Borzoli/Via Erzelli..

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/nondeliberata ☒ 4 -Aree di intensa attività umana 65/55dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettoresensibile.....50/40dB(A) ☐ FasciaA.....70/60dB(A) ☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipodistrada.....E ☐ Ricettoresensibile.....50 /40dB(A) ☐ FasciaA..... 70/60dB(A) ☐ FasciaB..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus.industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorionazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **trafficostradale:**Via Borzoli
☒ **trafficoferroviario:**Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.V. 1
☒ **altro:**fruizione dell'edificio

Descrizione:

Il rumore di fondo è caratterizzato principalmente dal traffico veicolare lungo Via Borzoli. Nel periodo diurno è da registrare un peggioramento del clima acustico da attribuire alle varie attività manifatturiere presenti nel complesso industriale adiacente il ricettore.

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe IV"Aree di intensa attività umana".

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena dimisura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2513	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software dianalisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUL-GE-055									
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
17/03/2014 10:00	3600	73,7	83,4	72,5	70,5	65,9	61,7	60,9	60
17/03/2014 11:00	3600	68,6	80	72,6	71,4	64,7	61,3	60,6	59,6
17/03/2014 12:00	3600	64,6	72	68,5	67,2	63,1	60,5	59,9	59,3
17/03/2014 13:00	3600	69,9	76,9	73,6	72,4	67	62,1	61,1	59,7
17/03/2014 14:00	3600	72,2	81,8	74,3	73	70,8	68,5	68,2	67,7
17/03/2014 15:00	3600	70,9	81,2	74,3	72,4	67,9	60,7	60	58,9
17/03/2014 16:00	3600	64,5	71,7	67,9	66,7	63,6	60,1	59,5	58,4
17/03/2014 17:00	3600	63,1	71,4	66,8	65,4	61,6	57,3	56,6	55,5
17/03/2014 18:00	3600	62,4	69,7	66,1	65	60,8	56,6	55,9	55
17/03/2014 19:00	3600	61,5	69,4	65,9	64,6	59,3	55,5	55,1	54,7
17/03/2014 20:00	3600	60,7	69	65,4	63,8	58	55,2	54,8	54,5
17/03/2014 21:00	3600	59,3	68,1	64	62,2	56,2	54,6	54,5	54,2
17/03/2014 22:00	3600	58,7	67,1	63,7	61,5	56	54,7	54,6	54,3
17/03/2014 23:00	3600	57,9	66	62,4	60,2	55,3	54,5	54,3	54
18/03/2014 00:00	3600	56	63,8	59,3	57,3	54,5	54,1	54	53,9
18/03/2014 01:00	3600	56	65,6	58,8	56,3	54,4	54,1	54	53,8
18/03/2014 02:00	3600	55,4	63,6	58,1	56	54,3	54	53,9	53,7
18/03/2014 03:00	3600	55,1	61,9	56,7	55,2	54,3	54	54	53,8
18/03/2014 04:00	3600	56	63,2	58,9	57,3	54,8	54,1	54	53,8
18/03/2014 05:00	3600	59,4	68,5	63,2	61	56,7	54,7	54,5	54,3
18/03/2014 06:00	3600	61,7	70,8	66,3	64,5	58,6	55,3	55	54,5
18/03/2014 07:00	3600	64,2	72,1	68,6	67	62,4	58,2	57,3	56,2
18/03/2014 08:00	3600	67,8	75,6	72,7	71,4	64,3	58,9	57,7	56,1
18/03/2014 09:00	3600	75,5	89,1	79,1	74,3	64,3	58,7	57,9	56,5

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	66,2	74,6	71,3	69,6	60,2	54,4	54,2	54	98,3	53,1
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	67,8	76,3	72	70,7	62,9	56,6	55,5	54,6	98,3	54
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,1	65,7	61,1	58,9	54,7	54,1	54	53,8	82,9	53,1

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 931/13 - COMUNE DI GENOVA					
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**LIMITI DEROGA PRATICA n°931/13**	**CONFORMITA'**
10:00/11:00	17/03/2014	3600	73,7	80	COMFORME
11:00/12:00	17/03/2014	3600	68,6	80	COMFORME
12:00/13:00	17/03/2014	3600	64,6	-	DEROGA NON PRESENTE
13:00/14:00	17/03/2014	3600	69,9	70	COMFORME
14:00/15:00	17/03/2014	3600	72,2	70	NON COMFORME
15:00/16:00	17/03/2014	3600	70,9	80	COMFORME
16:00/17:00	17/03/2014	3600	64,5	80	COMFORME
17:00/18:00	17/03/2014	3600	63,1	80	COMFORME
18:00/19:00	17/03/2014	3600	62,4	70	COMFORME
19:00/20:00	17/03/2014	3600	61,5	-	DEROGA NON PRESENTE
20:00/21:00	17/03/2014	3600	60,7	70	COMFORME
21:00/22:00	17/03/2014	3600	59,3	70	COMFORME
22:00/23:00	17/03/2014	3600	58,7	-	DEROGA NON PRESENTE
23:00/00:00	17/03/2014	3600	57,9	-	DEROGA NON PRESENTE
00:00/01:00	18/03/2014	3600	56	-	DEROGA NON PRESENTE
01:00/02:00	18/03/2014	3600	56	-	DEROGA NON PRESENTE
02:00/03:00	18/03/2014	3600	55,4	-	DEROGA NON PRESENTE
03:00/04:00	18/03/2014	3600	55,1	-	DEROGA NON PRESENTE
04:00/05:00	18/03/2014	3600	56	-	DEROGA NON PRESENTE
05:00/06:00	18/03/2014	3600	59,4	-	DEROGA NON PRESENTE
06:00/07:00	18/03/2014	3600	61,7	-	DEROGA NON PRESENTE
07:00/08:00	18/03/2014	3600	64,2	60	COMFORME*
08:00/09:00	18/03/2014	3600	67,8	70	COMFORME
09:00/10:00	18/03/2014	3600	75,5	80	COMFORME

*L'intervallo orario 7:00 – 8:00con valori registrati a 64.2 dB(A) non è conforme alla deroga con limiti imposti a 60 dB(A) ma conforme alla zonizzazione acustica di classe IV limite diurno 65 dB(A)

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
17/03/2014 10:00	0.7	94.8	0	62.0	15.2	0	DIURNO	1
17/03/2014 11:00	1.6	115.2	0	59.8	16.7	0	DIURNO	1
17/03/2014 12:00	2.3	114.2	0	64.1	15.8	0	DIURNO	1
17/03/2014 13:00	2.4	128.8	0	69.0	15.8	0	DIURNO	1
17/03/2014 14:00	2.5	117.8	0	72.0	15.4	0	DIURNO	1
17/03/2014 15:00	2.0	117.2	0	76.8	14.8	0	DIURNO	1
17/03/2014 16:00	1.3	125.8	0	77.8	14.7	0	DIURNO	1
17/03/2014 17:00	1.0	136.3	0	77.0	15.1	0	DIURNO	1
17/03/2014 18:00	0.5	217.2	0	76.7	15.0	0	DIURNO	1
17/03/2014 19:00	0.3	234.5	0	83.0	13.6	0	DIURNO	1
17/03/2014 20:00	0.2	222.3	0	86.9	12.5	0	DIURNO	1
17/03/2014 21:00	0.2	258.5	0	89.9	11.4	0	DIURNO	1
17/03/2014 22:00	0.3	172.4	0	92.0	10.4	0	NOTTURNO	1
17/03/2014 23:00	0.2	160.3	0	93.4	9.7	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 00:00	0.3	129.3	0	94.3	9.4	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 01:00	0.3	93.6	0	94.3	9.8	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 02:00	0.2	170.7	0	93.9	10.1	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 03:00	0.2	149.1	0	93.0	10.7	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 04:00	0.2	135.4	0	91.8	10.8	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 05:00	0.2	143.5	0	92.2	10.9	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 06:00	0.4	205.6	0	92.9	10.8	0	DIURNO	1
18/03/2014 07:00	0.3	136.2	0	92.7	10.7	0	DIURNO	1
18/03/2014 08:00	0.4	148.3	0	91.9	11.0	0	DIURNO	1
18/03/2014 09:00	0.4	134.8	0	89.3	11.5	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

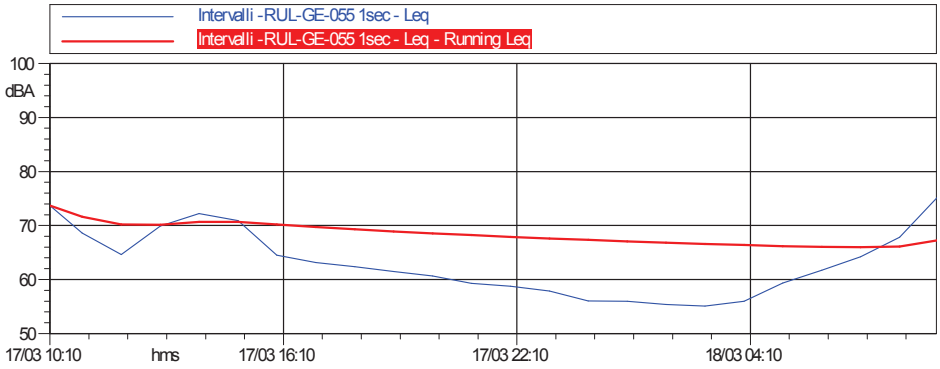
Limite di immissione diurno dB(A) Classe IV - Aree di intensa attività umana	Limite di immissione notturno dB(A) Classe IV - Aree di intensa attività umana
65	55
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
67.8 ± 1,0	57,1 ± 1,0

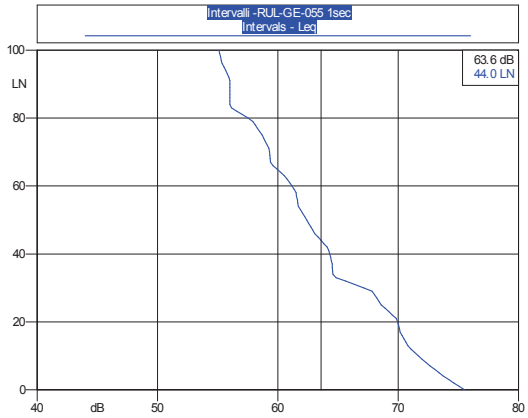
CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°931/13 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Limiti Pratica n° 931/2013	07:00-08:00 = 60 dB(A) 08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A) 13:00-15:00 = 70 dB(A) 15:00-18:00 = 80 dB(A) 18:00-19:00 = 70 dB(A) 20:00-22:00 = 70 dB(A)	
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	14:00-15:00	_____

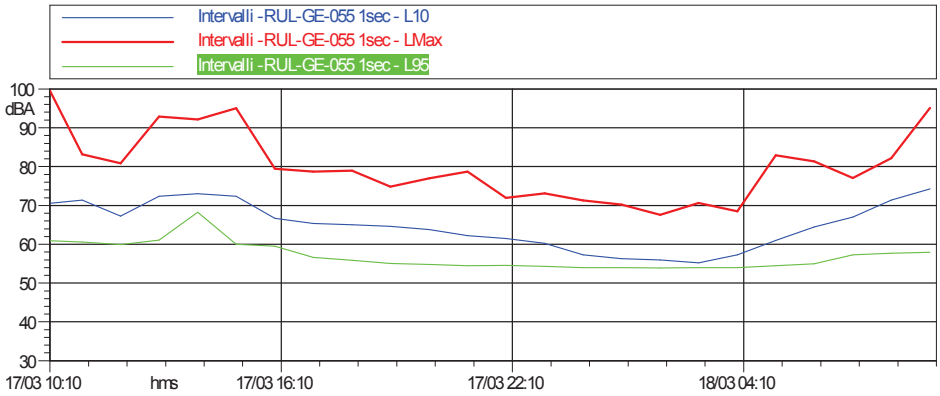
Da un approfondita analisi dei risultati la non conformità alla deroga nella fascia orario 14:-00-15:00 è attribuibile alle attività dell'officina meccanica sottostante la postazione di misura.
Si registrano valori eccedenti i limiti di zonizzazione acustica, la postazione fonometrica affaccia sia su Via Borzoli, strada caratterizzata da un importante traffico veicolari di mezzi pesanti che su una piccola officina, durante le misurazioni si registrano lavori di manutenzione su mezzi di cantiere da parte dell'officina posta proprio sotto la postazione fonometrica.
Il cantiere non contribuisce in maniera significativa ai valori misurati.

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
20/03/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

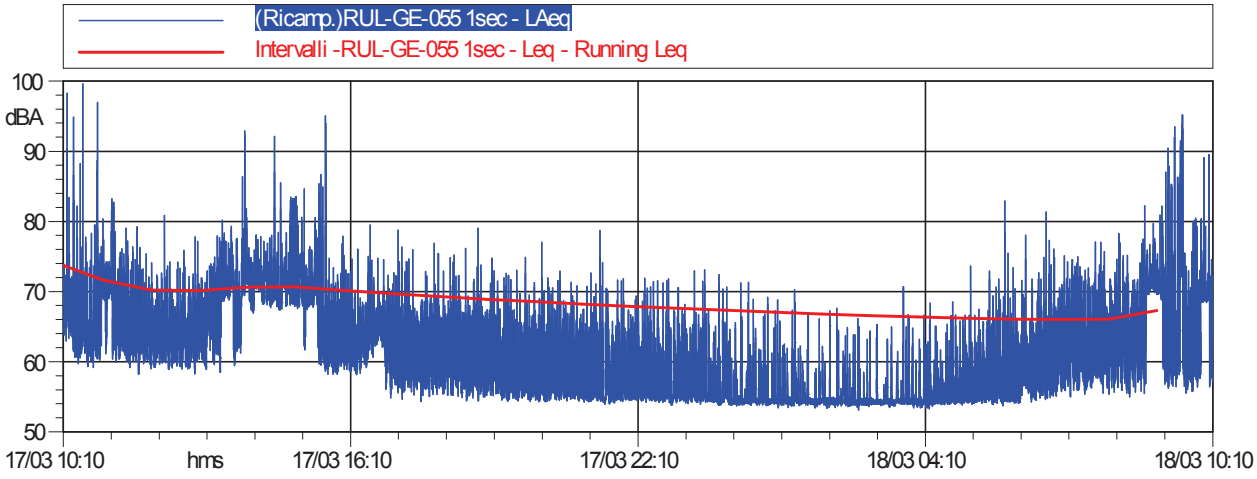
GRAFICI			
Ricettore	Residenziale/Industriale	**Ubicazione**	Vico Borzoli, 103 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-055	**Coord UTM WGS84**	488983,37E 4919775,85
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2513	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



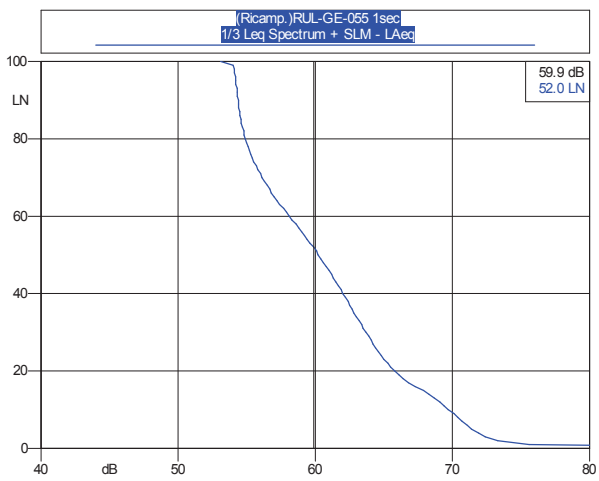


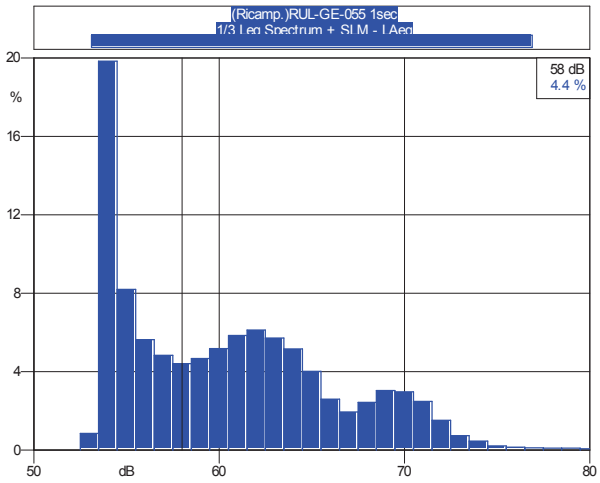


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale/Industriale	**Ubicazione**	Vico Borzoli, 103 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-055	**Coord UTM WGS84**	488983,37E 4919775,85
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2513	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

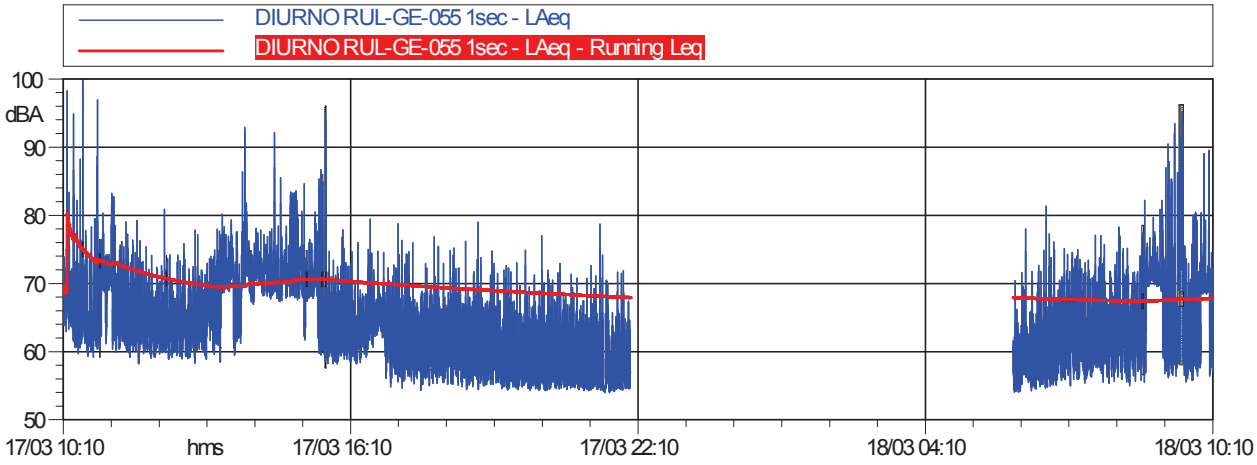


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	66.2dB(A)
Non Mascherato	24:00:00	66.2dB(A)
Mascherato	00:00:00	0.00 dB(A)

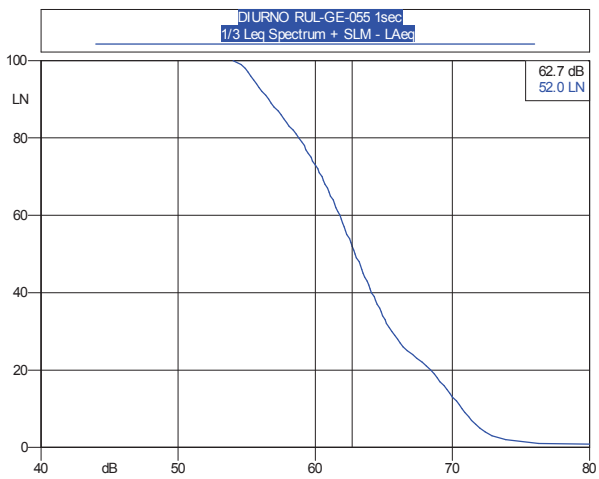


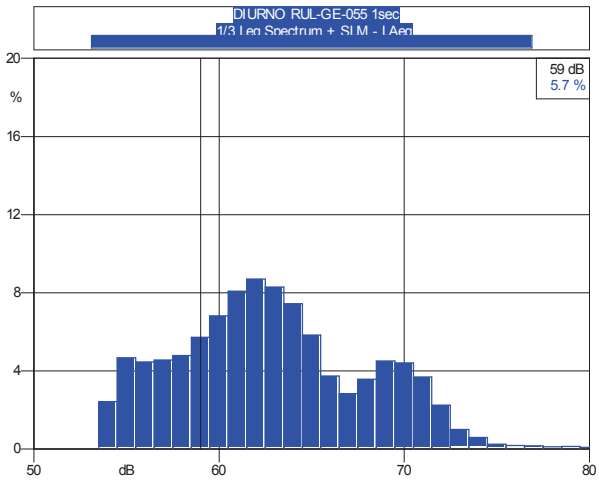


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale/Industriale	**Ubicazione**	Vico Borzoli, 103 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-055	**Coord UTM WGS84**	488983,37E 4919775,85
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2513	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

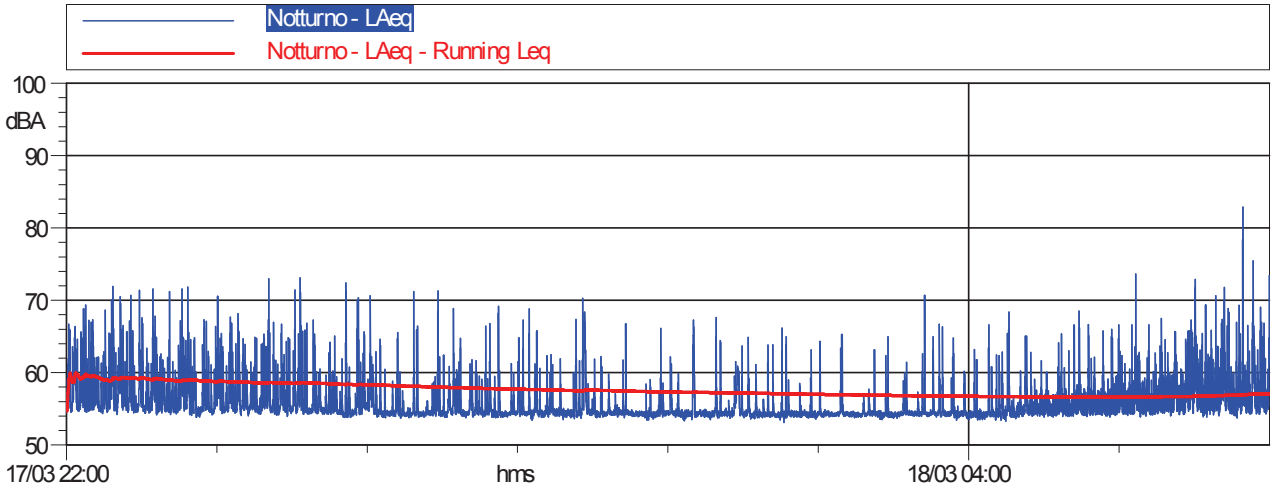


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	67.8 dB(A)
Non Mascherato	24:00:00	67.8 dB(A)
Mascherato	00:00:00	0.00 dB(A)

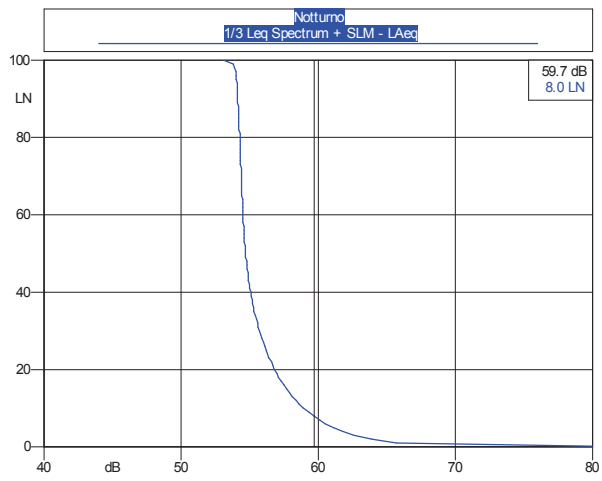


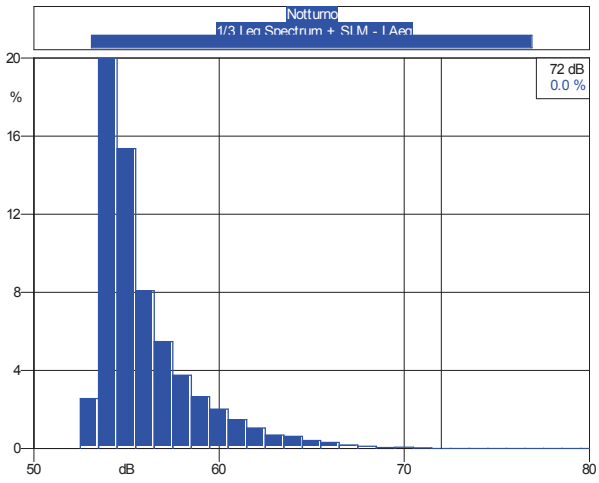


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale/Industriale	**Ubicazione**	Vico Borzoli, 103 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-055	**Coord UTM WGS84**	488983,37E 4919775,85
Data e ora inizio	17/03/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2513	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



	Durata	Leq
Totale	08:00:00	57.1dB(A)
Non Mascherato	08:00:00	57,1dB(A)
Mascherato - Pioggia	00:00:00	00,0dB(A)





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
25/03/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 25/03/2002

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3583
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue* — **2013/05/03**
- cliente *customer* — **Lande srl**, **Via Guglielmo S. Felice, 8**, **80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee* — **Lande srl**, **Via Guglielmo S. Felice, 8**, **80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application* — **142/13**
- in data *date* — **2013/04/29**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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.

- Si riferisce a: *Referring to*
- oggetto *Item* — **Fonometro**
- costruttore *manufacturer* — **LARSON DAVIS**
- modello *model* — **L&D 831**
- matricola *serial number* — **0002513**
- data delle misure *date of measurements* — **2013/05/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference* — -

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

Sonora S.r.l.

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3583

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *techincal procedures used for calibration performed;*
- *refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002513	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	120627	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019088	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1004,8 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**24,0 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**49,8 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1004,8 hpa	1004,3 hpa
Temperatura	24,0 °C	24,1 °C
Umidità Relativa	49,8 UR%	49,6 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinousidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	115,3 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

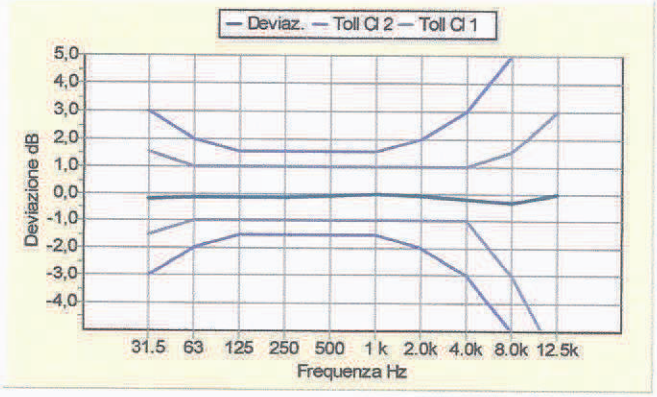
CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3583
Certificate of Calibration

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,2 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,7 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	92,9 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	-0,2 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	90,4 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	-0,3 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	87,3 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	-0,1dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	13,4 dB	13,4 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	5,8 dB	6,0 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

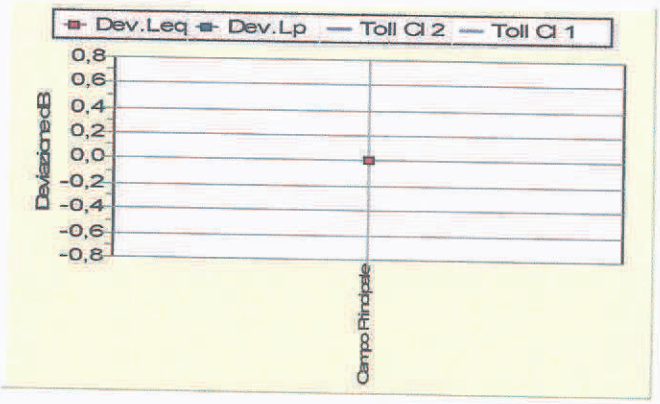
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L ' Operatore — Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

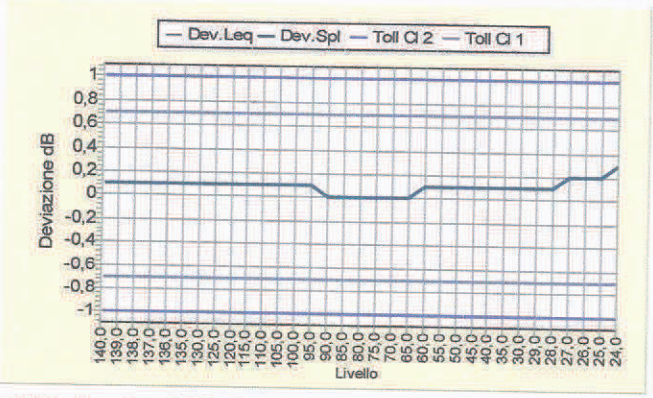
CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3583

Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,1 dB	29,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,1 dB	35,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,1 dB	40,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,1 dB	45,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,1 dB	50,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,1 dB	55,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,1 dB	60,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,1 dB	95,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,1 dB	100,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,1 dB	105,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,1 dB	110,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,1 dB	115,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,1 dB	120,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,1 dB	125,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,1 dB	130,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,1 dB	135,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,1 dB	136,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,1 dB	137,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,1 dB	138,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,1 dB	139,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,1 dB	140,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

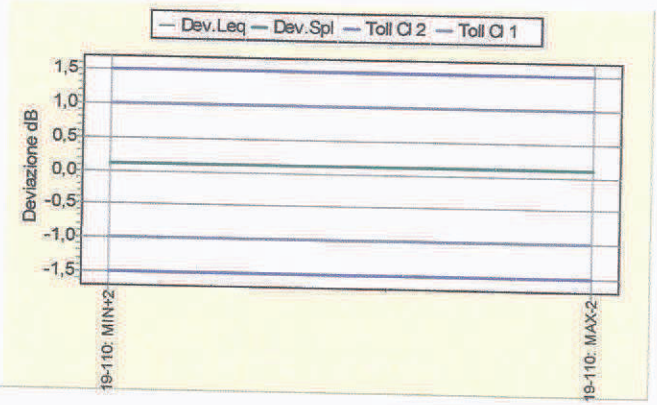
Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,1dB	24,1dB	0,1dB	0,1dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,1dB	108,1dB	0,1dB	0,1dB	±0,7	±1,0

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

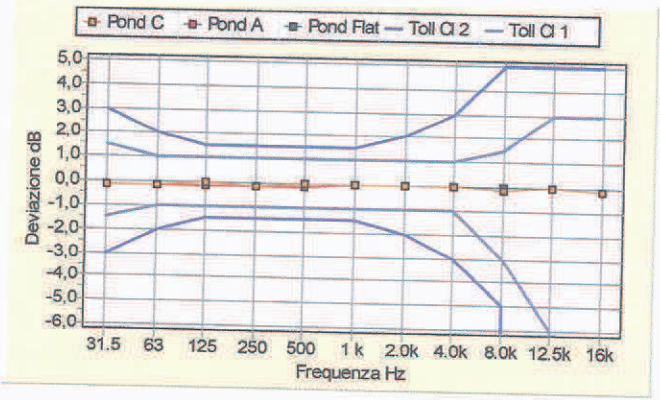
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-39,4 dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-26,2 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±2,0
125 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-16,1dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-8,6 dB	-0,1dB	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0	±1,5
500 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	1,2 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,8 dB	0,0 dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-1,1dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	100,0 dB	-6,2 dB	0,0 dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,9 dB	-8,5 dB	-0,1dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L'Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=500mS,

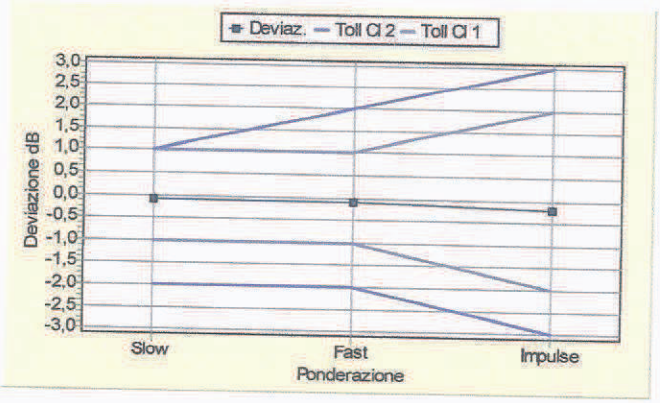
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,8 dB	-0,1 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,0 dB	-0,2 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle caratteristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L ' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDO — *Ing. Ernesto MONACO*

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3583
Certificate of Calibration

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	136,5 dB	135,0 dB		
Impulso 100uS	136,8 dB	135,2 dB		
Deviazione	0,3 dB	0,2 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	44,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,8 dB	-0,2 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1: si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		134,6 dB			
Riferimento	133,6 dB	133,6 dB			
Verifica	130,6 dB	130,6 dB	0,0 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore
Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

Napoli lì

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

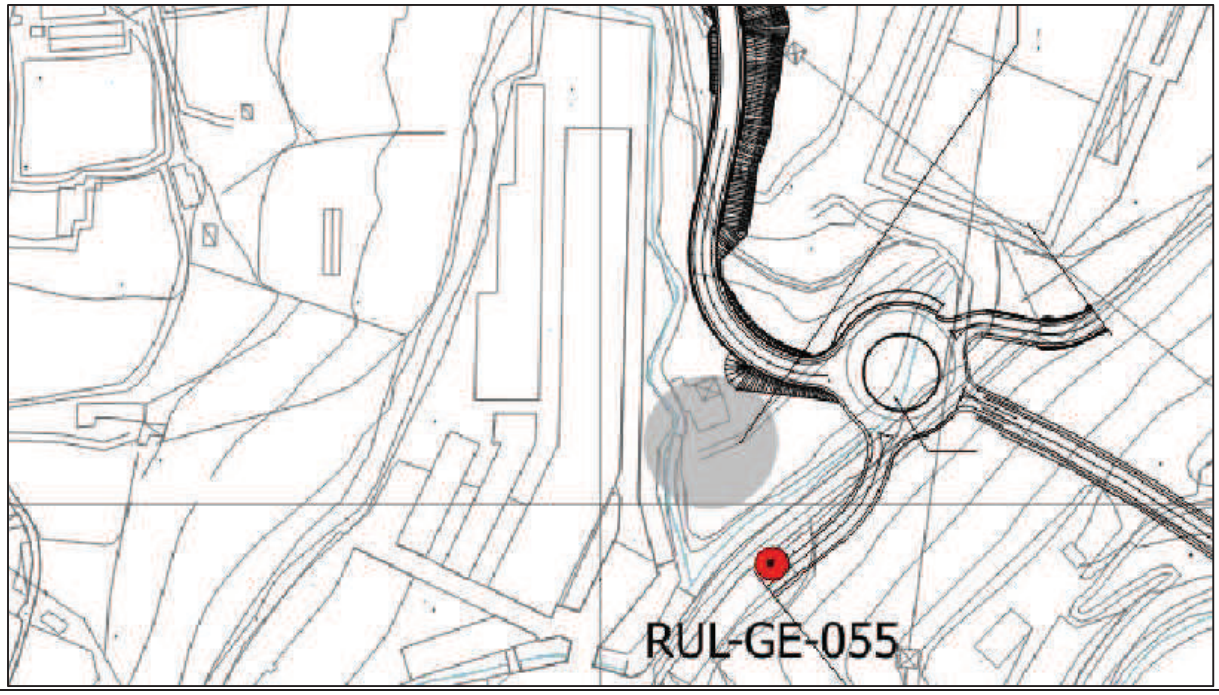
LV/

Avv. Mario Lupacchini

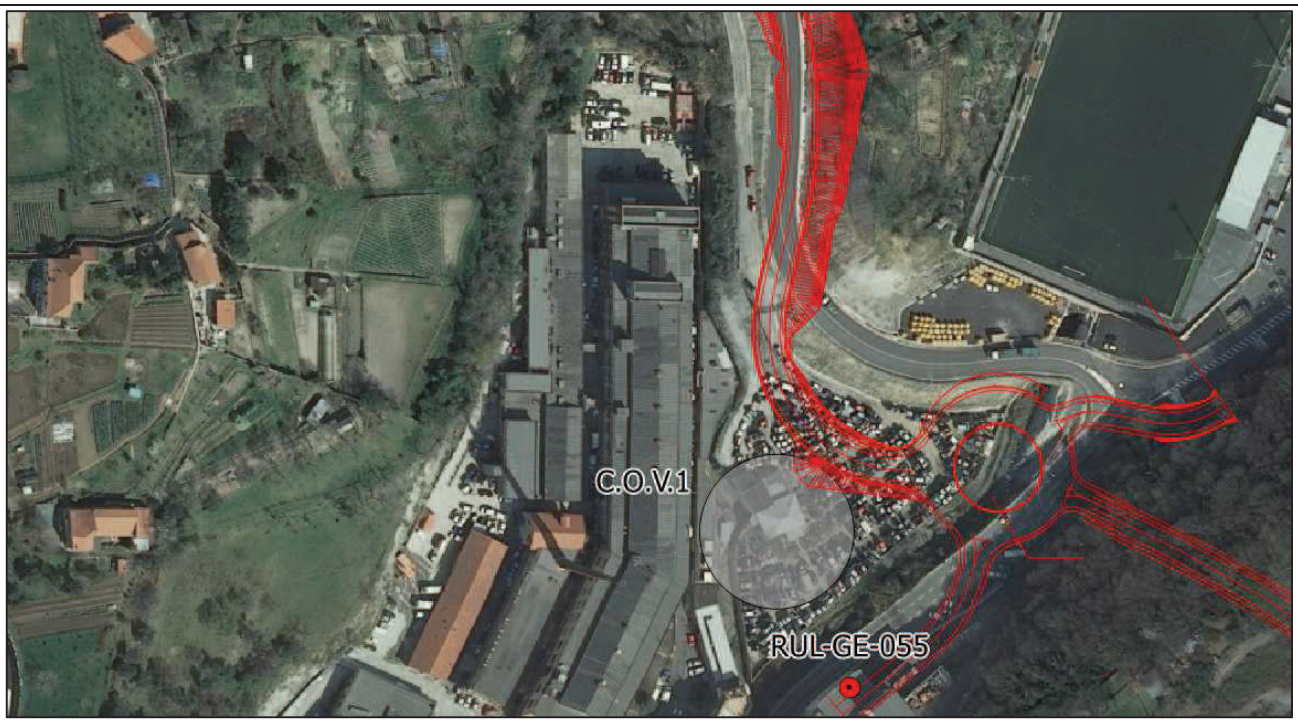
Codice della Stazione	RUL-GE-055
Campagna di misura	II° campagna 2014
Ricettore	Industriale - residenziale
Ubicazione	Via Borzoli, 103 - Genova
Coord UTM WGS84	488983,37E 4919775,85

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto



Rapporto fotografico

Panoramica

Data	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
02/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Borzoli,103 -Genova
Codice della	RUL-GE-055	**Coord UTM**	488983,37 E 4919775,85N
Data e ora inizio	11/06/2014 13:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio di 4 piani a destinazione d'uso mista; da un lato residenziale, dall'altro dove è stata installata la centralina fonometrica industriale. Il ricettore indagato è localizzato nelle immediate vicinanze di un complesso industriale che dista circa 70 m dalla WBS identificata dal PMA con la sigla NV01 – Nuova viabilità tratta Via Borzoli/Via Erzelli.

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 4 -Aree di intensa attività umana 65/55dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile..... 50/40dB(A) ☐ Fascia A.....70/60dB(A) ☐ Fascia B.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☐ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ Classe A..... 65/ 55dB(A) ☐ Classe B.....60/50dB(A) ☐ Esclus. Industriale .....70/70dB(A) ☐ Territorio nazionale .....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** Via Borzoli
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.V. 1
☒ **altro:** fruizione dell'edificio
Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe IV "Aree di intensa attività umana" con limiti conformi alla zonizzazione acustica

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2511	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3.5 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUL-GE-055									
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
11/06/2014 13:00	3600	61,9	70,4	66,1	64,6	59,5	55,1	54,1	51,6
11/06/2014 14:00	3600	62	70,9	66,1	64,5	59,7	55,5	54,8	53,9
11/06/2014 15:00	3600	62,6	70,6	67	65,5	60,5	56,4	55,7	54,3
11/06/2014 16:00	3600	62	69,4	65,7	64,5	59,8	54,1	52,8	50,8
11/06/2014 17:00	3600	62,7	70,1	66,6	65,2	60,9	55,6	54,4	52,4
11/06/2014 18:00	3600	61,9	69,5	65,8	64,6	60,1	53,7	52,2	49,7
11/06/2014 19:00	3600	60,6	68,3	65,3	64,1	58,2	51,7	50,2	48,3
11/06/2014 20:00	3600	58,4	66,7	64,2	62,6	54,8	49	48,3	47,6
11/06/2014 21:00	3600	56,8	65,3	62,4	60,8	53,3	48,8	48,3	47,8
11/06/2014 22:00	3600	58,1	66,9	63,2	61,4	53,4	50,6	50	48,3
11/06/2014 23:00	3600	57	66,5	62,6	60,3	53,5	50,9	50	48,3
12/06/2014 00:00	3600	54,1	63,3	60	57,5	51	47,8	47,5	47,1
12/06/2014 01:00	3600	51,9	61,7	56,5	53,4	48,5	47,4	47,2	47
12/06/2014 02:00	3600	51,9	62,3	57,3	54	48,3	47,5	47,3	47
12/06/2014 03:00	3600	50,6	61	53,8	50,2	47,6	47,2	47,1	46,9
12/06/2014 04:00	3600	53,3	64,5	59,4	54,8	47,8	47,3	47,2	47
12/06/2014 05:00	3600	57,4	66,8	61,7	58,7	50,4	48,1	47,9	47,6
12/06/2014 06:00	3600	59,9	70,3	65,1	63,2	55,5	49,2	48,5	48
12/06/2014 07:00	3600	62,9	71,8	67,6	65,7	60,6	54,6	53,3	50,7
12/06/2014 08:00	3600	62,8	70,4	66,6	65,2	60,8	55,8	54,4	52
12/06/2014 09:00	3600	62,3	71	66,5	64,9	59,8	54,4	53,2	51,1
12/06/2014 10:00	3600	62,9	70,9	67,5	65,9	60,1	54,3	52,8	51,5
12/06/2014 11:00	3600	62,5	72,6	66,7	64,7	59,1	53,5	52,4	50,7
12/06/2014 12:00	3600	62,6	72,5	66,9	64,7	59,1	53,1	51,5	49,7

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	60,5	69,6	65,4	63,9	56,7	48,1	47,6	47,2	85,6	46,4
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	61,8	70,4	66,2	64,7	59,2	52,5	50,5	48,4	85,5	47,1
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	54.8	65,2	60,6	57,8	50	47,5	47,3	47	85,6	46,4

DATI METEO						
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Periodo di riferimento**
11/06/2014 13:00	1.0	232.1	0.0	33.1	32.5	DIURNO
11/06/2014 14:00	1.1	156.8	0.0	32.9	34.1	DIURNO
11/06/2014 15:00	1.1	124.5	0.0	42.0	33.3	DIURNO
11/06/2014 16:00	1.1	113.1	0.0	47.8	32.3	DIURNO
11/06/2014 17:00	1.1	122.0	0.0	43.4	32.6	DIURNO
11/06/2014 18:00	0.5	226.5	0.0	49.2	31.0	DIURNO
11/06/2014 19:00	0.6	149.4	0.0	47.7	31.2	DIURNO
11/06/2014 20:00	0.2	92.2	0.0	64.6	27.2	DIURNO
11/06/2014 21:00	0.2	349.0	0.0	73.6	25.0	DIURNO
11/06/2014 22:00	0.2	357.5	0.0	79.4	23.3	NOTTURNO
11/06/2014 23:00	0.2	359.1	0.0	82.9	22.2	NOTTURNO
12/06/2014 00:00	0.2	358.7	0.0	86.1	21.4	NOTTURNO
12/06/2014 01:00	0.2	359.5	0.0	87.4	20.7	NOTTURNO
12/06/2014 02:00	0.2	353.5	0.0	87.5	20.4	NOTTURNO
12/06/2014 03:00	0.2	360.1	0.0	87.9	20.1	NOTTURNO
12/06/2014 04:00	0.2	115.7	0.0	88.2	19.6	NOTTURNO
12/06/2014 05:00	0.2	36.4	0.0	88.7	19.3	NOTTURNO
12/06/2014 06:00	0.2	102.9	0.0	88.9	19.2	DIURNO
12/06/2014 07:00	0.2	140.5	0.0	89.4	19.7	DIURNO
12/06/2014 08:00	0.2	119.3	0.0	86.7	21.6	DIURNO
12/06/2014 09:00	0.5	40.5	0.0	71.7	24.6	DIURNO
12/06/2014 10:00	0.8	34.8	0.0	61.3	27.1	DIURNO
12/06/2014 11:00	0.5	73.9	0.0	51.7	30.4	DIURNO
12/06/2014 12:00	1.0	184.5	0.0	34.6	32.6	DIURNO

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

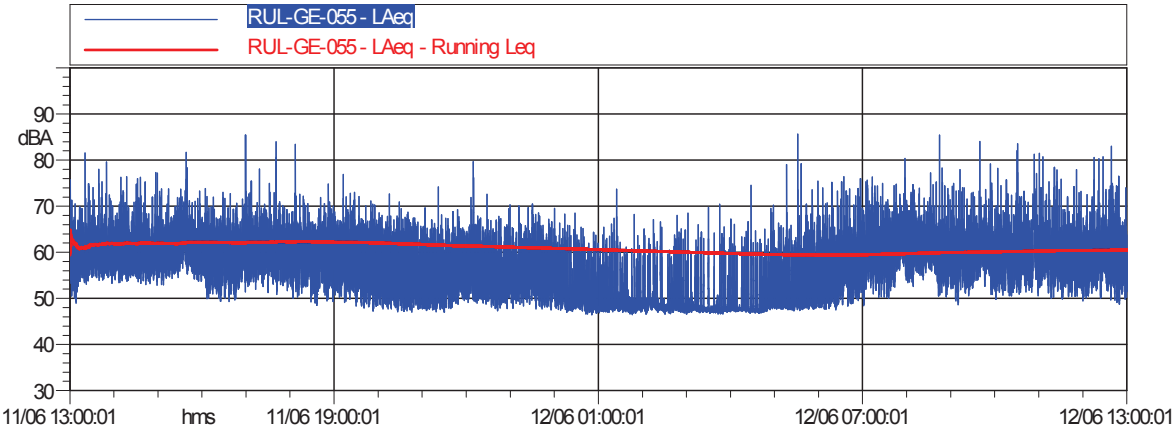
Limite di immissione diurno dB(A) Classe IV - Aree di intensa attività umana	Limite di immissione notturno dB(A) Classe IV - Aree di intensa attività umana
65	55
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
61.8 ± 0,5	54.8 ± 0,5

Il rumore di fondo è caratterizzato principalmente dal traffico veicolare lungo Via Borzoli. Al piano terra è in attività un'officina che ripara mezzi pesanti.
Dallo studio della Time History e dai valori misurati il cantiere C.O.V.1 non contribuisce in maniera significante al clima acustico della zona.

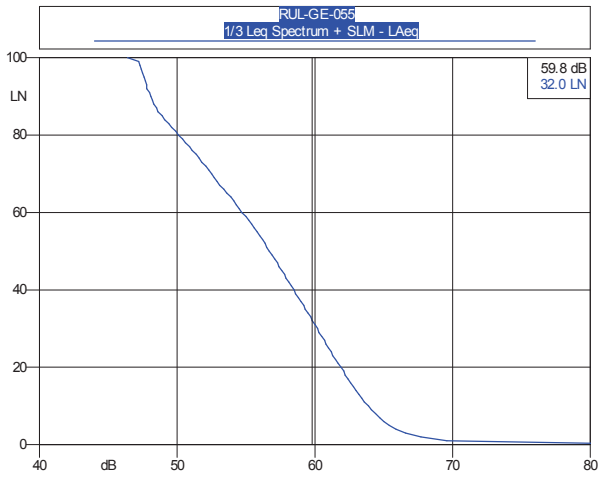
I livelli ambientali complessivi Diurni e Notturni risultano rispettare i limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica comunale (DPCM 14/11/97).

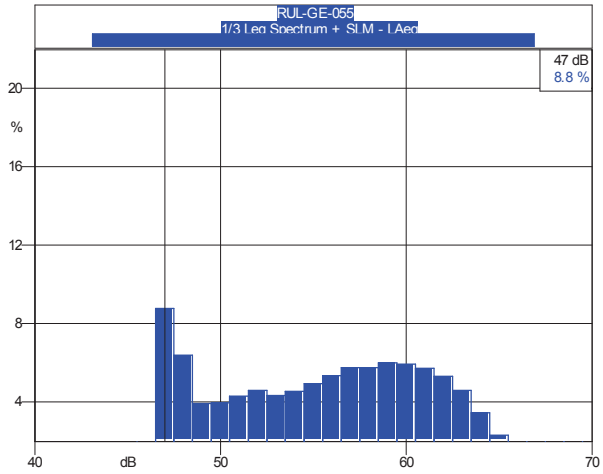
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
02/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale/Industriale	**Ubicazione**	Vico Borzoli, 103 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-055	**Coord UTM WGS84**	488983,37E 4919775,85
Data e ora inizio	11/06/2014 13:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,5 metri di altezza dal piano di calpestio.		

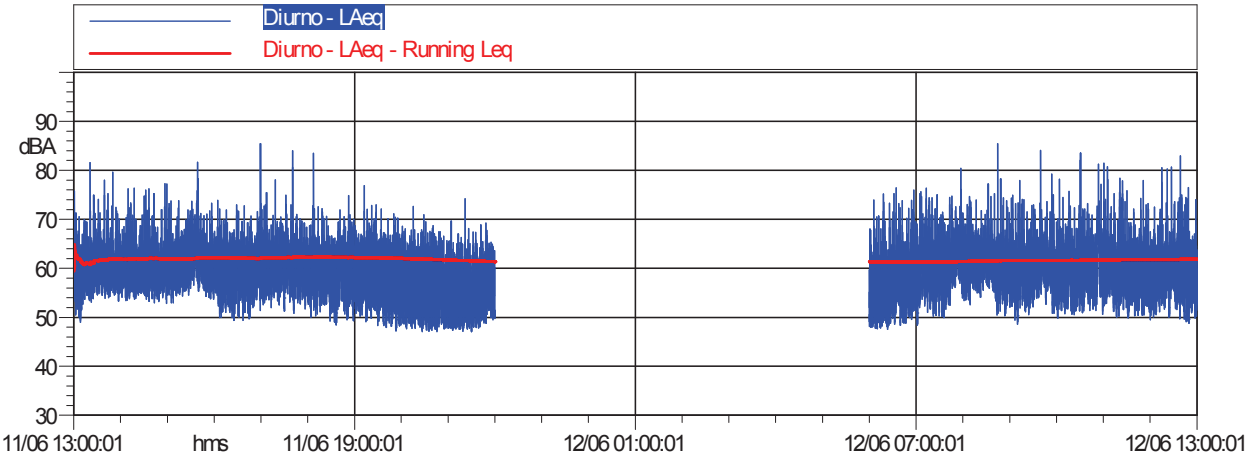


	Durata	Leq
Totale	24:00	60.5 dB(A)

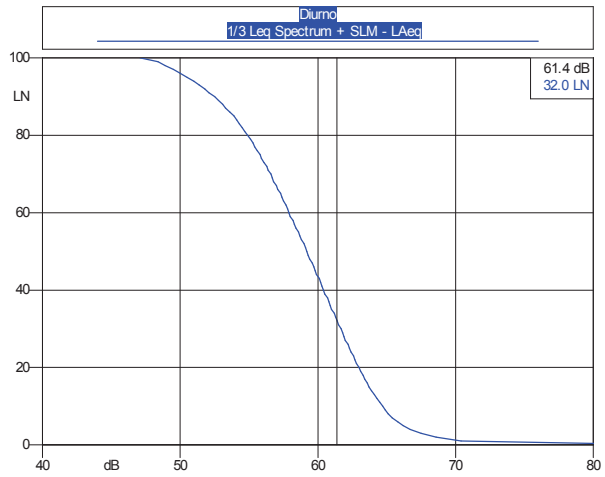


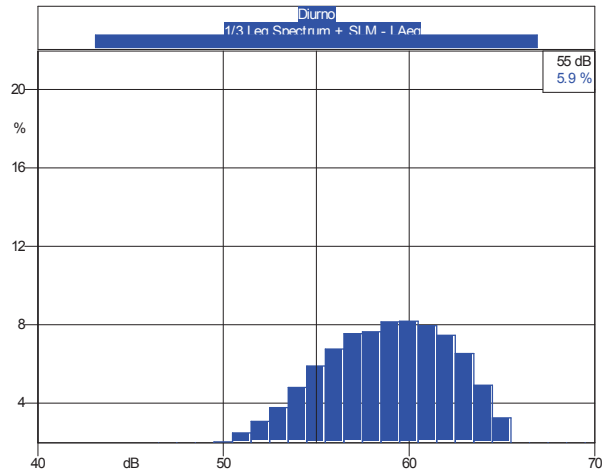


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale/Industriale	**Ubicazione**	Vico Borzoli, 103 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-055	**Coord UTM WGS84**	488983,37E 4919775,85
Data e ora inizio	11/06/2014 13:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,5 metri di altezza dal piano di calpestio.		

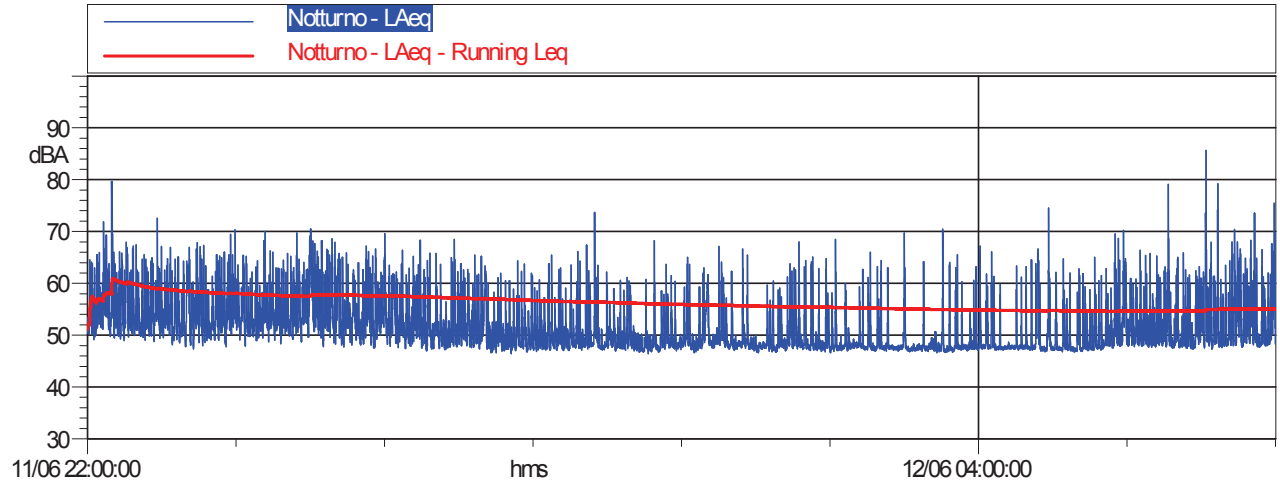


	Durata	Leq
Totale	16:00	61.8 dB(A)

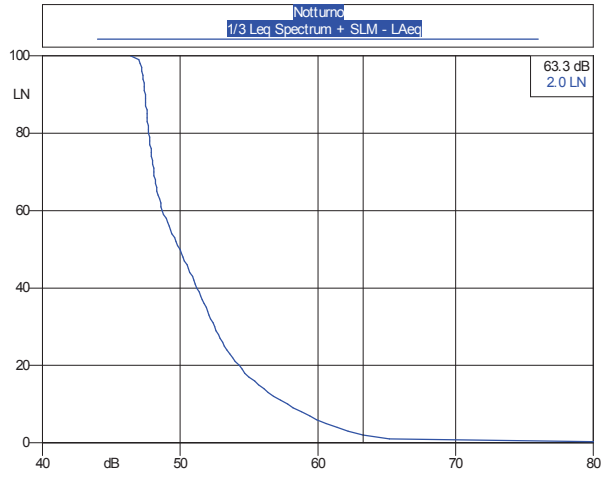


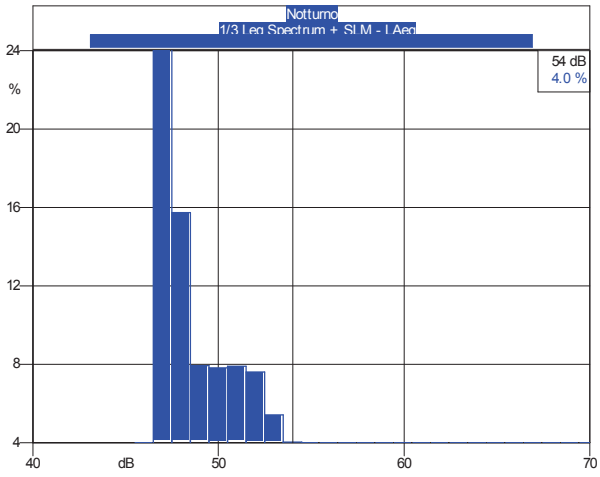


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale/Industriale	**Ubicazione**	Vico Borzoli, 103 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-055	**Coord UTM WGS84**	488983,37E 4919775,85
Data e ora inizio	11/06/2014 13:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,5 metri di altezza dal piano di calpestio.		

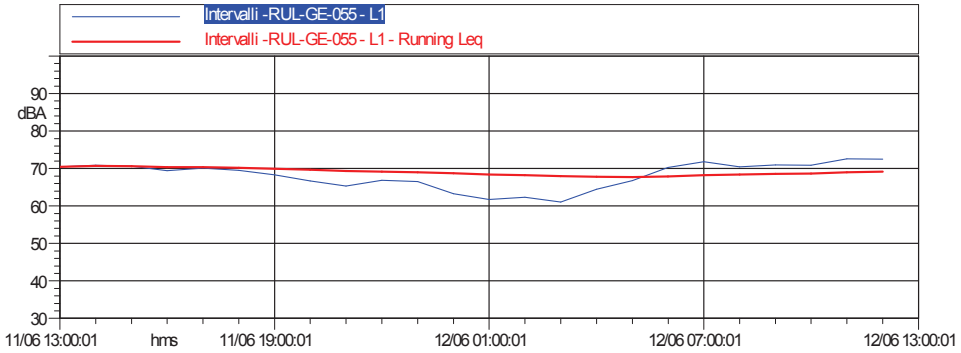


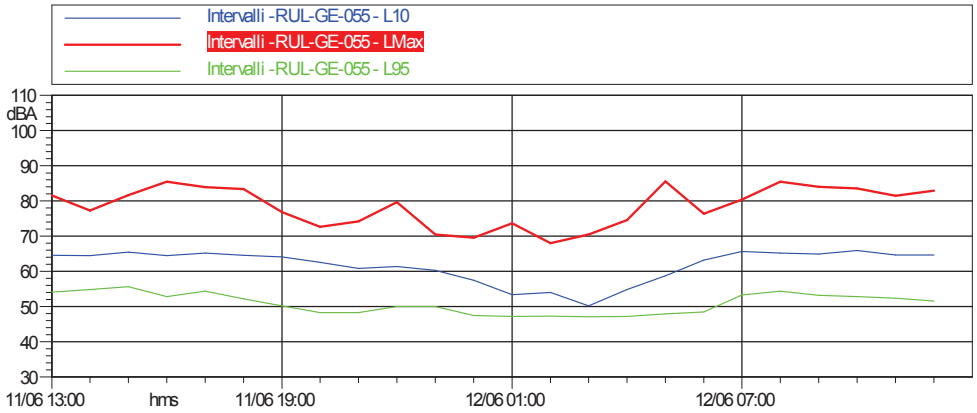
	Durata	Leq
Totale	08:00	54.8 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale/Industriale	**Ubicazione**	Vico Borzoli, 103 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-055	**Coord UTM WGS84**	488983,37E 4919775,85
Data e ora inizio	11/06/2014 13:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3,5 metri di altezza dal piano di calpestio.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
02/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue* — **2013/05/06**
- cliente *customer* — **Lande srl, Via Guglielmo S. Felice, 8, 80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee* — **Lande srl, Via Guglielmo S. Felice, 8, 80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application* — **142/13**
- in data *date* — **2013/04/29**

Si riferisce a: *Referring to*

- oggetto *Item* — **Fonometro**
- costruttore *manufacturer* — **LARSON DAVIS**
- modello *model* — **L&D 831**
- matricola *serial number* — **0002511**
- data delle misure *date of measurements* — **2013/05/06**
- registro di laboratorio *laboratory reference* — -

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- techincal procedures used for calibration performed;
- refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002511	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	123506	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019087	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1004,2 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,1 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**55,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L'Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDO — *Ing. Ernesto MONACO*

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1004,2 hpa	1004,6 hpa
Temperatura	23,1 °C	23,8 °C
Umidità Relativa	55,1 UR%	53,1 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinousidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	112,7 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

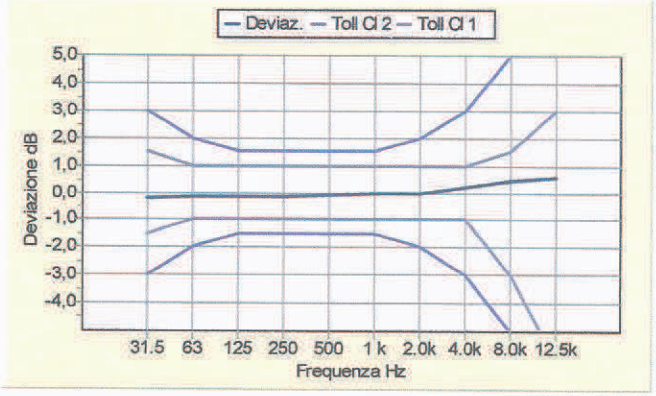
CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584
Certificate of Calibration

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,2 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,3 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,2 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,2 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,5 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	87,9 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	13,5 dB	13,5 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	6,0 dB	6,0 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

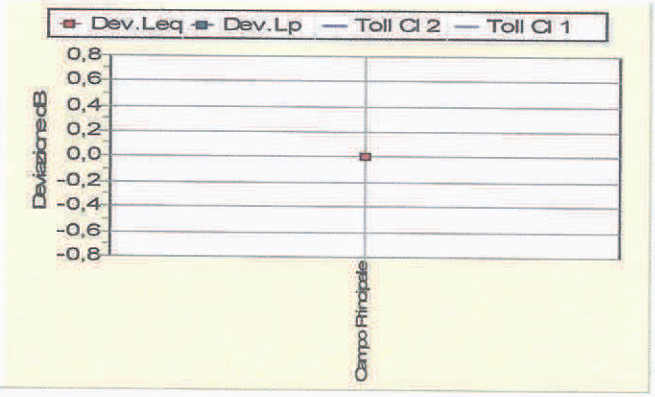
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L ' Operatore — Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinuosidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N°185

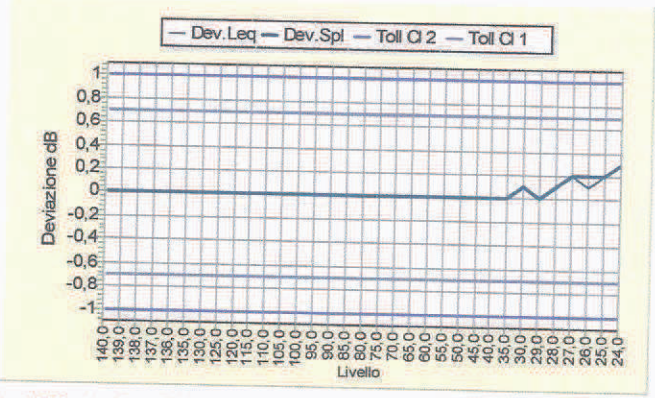
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584

Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,1 dB	0,2 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,0 dB	29,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,2 dB	24,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

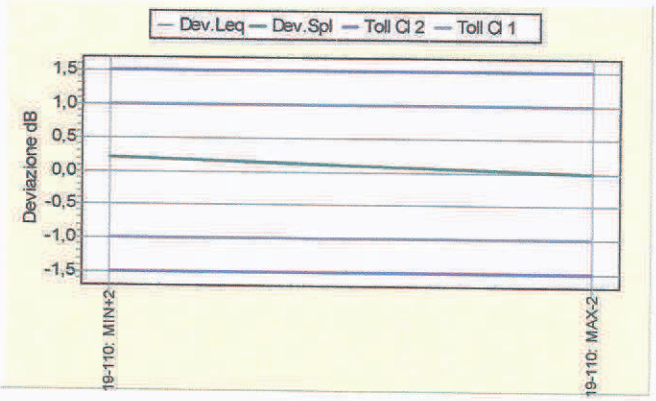
Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

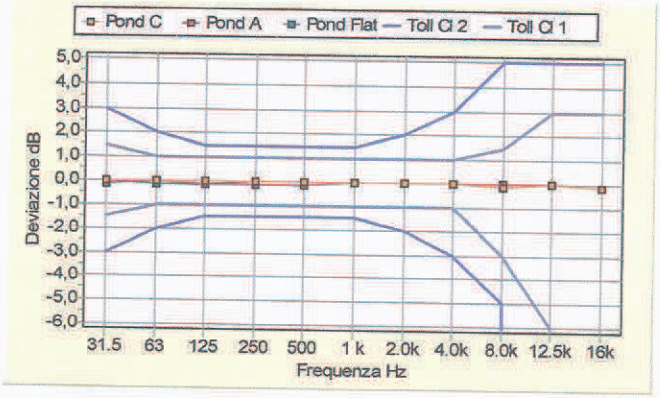
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-39,4 dB	-0,1dB	100,0 dB	-3,0 dB	0,0 dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-26,2 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,8 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-16,1dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-8,6 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
500 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	1,2 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,8 dB	0,0 dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-1,1dB	0,0 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	100,0 dB	-6,2 dB	0,0 dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,9 dB	-8,5 dB	-0,1dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=500mS,

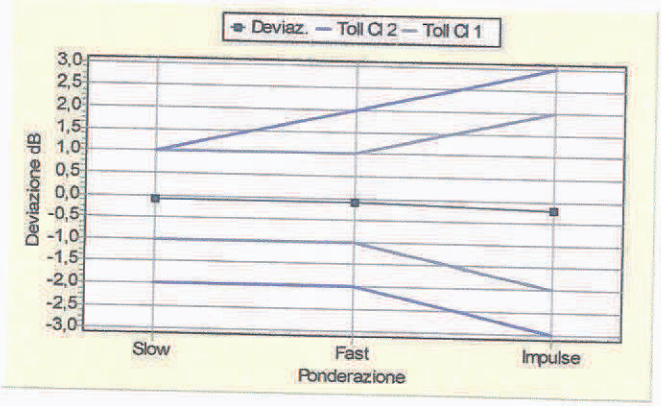
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,8 dB	-0,1 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,0 dB	-0,2 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle carateristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L ' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDO — *Ing. Ernesto MONACO*

Sonora S.r.l.

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584
Certificate of Calibration

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,8 dB	134,9 dB		
Impulso 100uS	138,0 dB	135,3 dB		
Deviazione	0,2 dB	0,4 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	53,9 dB	-0,1 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1 si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,8 dB			
Riferimento	134,8 dB	134,9 dB			
Verifica	131,9 dB	132,0 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore
Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

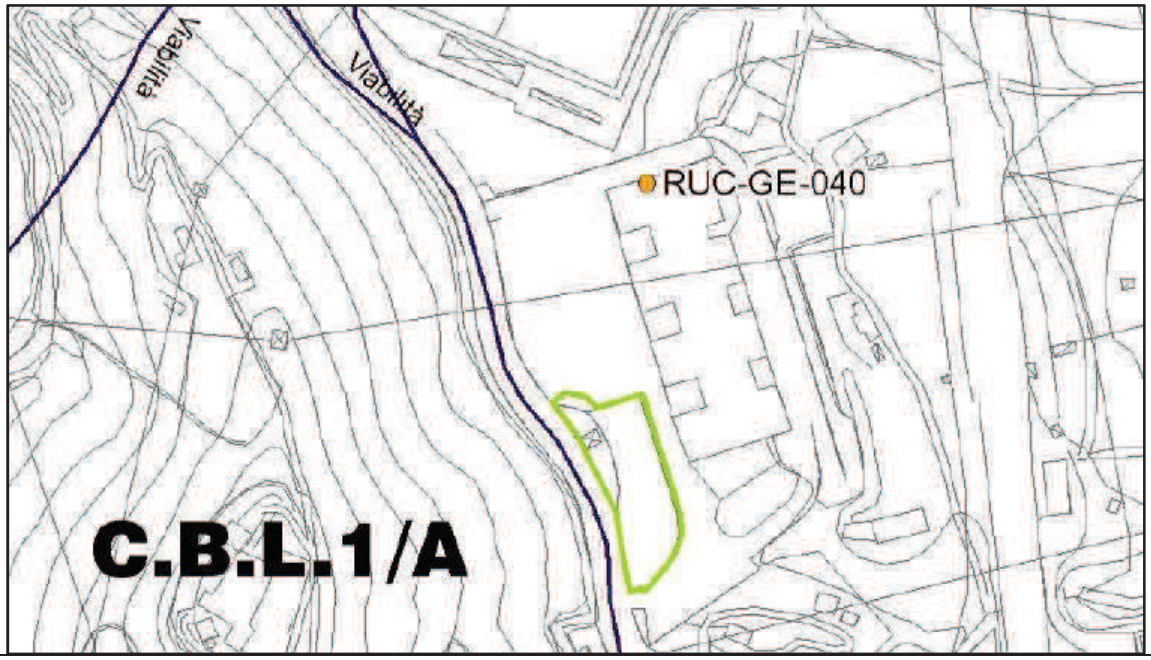
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUC-GE-040
Ricettore	Scuola Edile Genovese
Ubicazione	Via Borzoli, 61 – Genova
Coord UTM WGS84	489168,84E 4920011,28N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
24/03/2014	Ing.Carlo Nizza	dott.ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 29/03/2007	
Ricettore	Scuola Edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli,61 -Genova (GE)
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM WGS84**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	09/12/2013 14:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

L'edificio, Ente di formazione Professionale per l'Edilizia, è composto da 4 piani f.t. situato lungo Via Borzoli. Il ricettore monitorato è ubicato a circa 350 metri in direzione S-O dal cantiere C.O.V.1, cantiere industriale per la costruzione della galleria Borzoli-Erzelli dal lato Borzoli, e circa 200 metri dalla WBS identificata dal PMA con la sigla NVO2 – Nuova Viabilità tratta Via Chiaravagna – Via Borzoli.

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97	☐ exart.5DPR459/98
☐ exart.2DPCM01/03/91	☐ Ricettoresensibile.....50/40dB(A)
☐ ipotizzata/nondeliberata	☐ FasciaA.....70/60dB(A)
☒ 1-Aree di tipo misto 60/50dB(A)	☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☒ art.11DPR142/04 Tipodistrada.....E ☐ Ricettoresensibile.....50 /40dB(A) ☐ FasciaA..... 70/60dB(A) ☐ FasciaB..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus.industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorionazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **trafficostradale:**Via Borzoli
☒ **trafficoferroviario:**Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.V. 1
☒ **altro:**fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe III*"Aree di tipo misto".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena dimisura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2512	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software dianalisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio. Per motivi di sicurezza non è stato possibile posizionare il microfono in corrispondenza dello spigolo S-O del fabbricato come indicato da ARPAL.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUC-GE-040									
Date e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
17/03/2014 11:00	3600	57	64,6	61,3	59,7	55,2	51,9	51,1	49,8
17/03/2014 12:00	3600	55,7	62,9	59,5	58,4	54,3	50,8	49,9	48,4
17/03/2014 13:00	3600	57,5	65,3	61,5	60,2	55,7	52	51,1	49,7
17/03/2014 14:00	3600	57,6	65	62	60,4	56,1	52,3	51,1	49,3
17/03/2014 15:00	3600	56,7	64,2	60,8	59,4	55,1	51,5	50,5	48,9
17/03/2014 16:00	3600	56,4	62,3	59,8	58,6	55,2	52,2	51,4	50,2
17/03/2014 17:00	3600	57,1	64,3	61	59,6	55,6	52,2	51,5	50,1
17/03/2014 18:00	3600	56,3	63,4	59,9	58,6	55,2	51,9	50,9	49,1
17/03/2014 19:00	3600	55,7	62,8	59,5	58,4	54,4	51,4	50,5	48,5
17/03/2014 20:00	3600	55,9	63,5	59,5	58,2	54,2	51,7	51	49,6
17/03/2014 21:00	3600	55	63,1	59,3	57,7	53,1	49,8	48,9	47,3
17/03/2014 22:00	3600	55,1	62,9	59,6	57,8	53	49,5	48,4	47
17/03/2014 23:00	3600	51,2	59,5	55,3	53,5	49,7	46,3	45,1	42,9
18/03/2014 00:00	3600	49,6	58,6	55	52,7	47,2	41,9	40,7	39
18/03/2014 01:00	3600	51,1	62,8	53,4	50,9	46,1	41,1	39,6	37,9
18/03/2014 02:00	3600	50,3	61,6	53,4	50,8	45,8	39,6	38,1	36,7
18/03/2014 03:00	3600	46,4	54	50,4	49,1	45,2	39	37,6	36,5
18/03/2014 04:00	3600	47,9	56,2	52,1	50,3	46,4	41,3	40,1	38,6
18/03/2014 05:00	3600	50,8	58,4	55,2	53,7	49	45,9	45	42,9
18/03/2014 06:00	3600	55	64,7	59,8	57,8	52,1	47,6	46,4	44
18/03/2014 07:00	3600	57,3	64,5	61,1	59,8	56,1	52,3	51,3	48,6
18/03/2014 08:00	3600	57,7	65,8	61,6	60	56,3	53,2	52,3	50,9
18/03/2014 09:00	3600	57,4	65,1	61,4	59,7	55,3	51,2	50,3	48,1
18/03/2014 10:00	3600	57,5	65,2	62,4	60,5	55,4	51,5	50,4	48,6

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	55,5	63,8	60,1	58,6	53,5	45,6	43,8	39,0	81,6	35,2
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	56,7	64,5	60,9	59,3	55,0	51,2	50,1	47,8	81,6	41,6
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	51,0	60,4	55,7	53,7	47,6	42,1	40,1	37,3	73,4	35,2

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 931/13 - COMUNE DI GENOVA					
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**LIMITI DEROGA PRATICA n°931/12**	**CONFORMITA'**
11:00/12:00	17/03/2014	3600	57	80	COMFORME
12:00/13:00	17/03/2014	3600	55,7	-	DEROGA NON PRESENTE
13:00/14:00	17/03/2014	3600	57,5	70	COMFORME
14:00/15:00	17/03/2014	3600	57,6	70	COMFORME
15:00/16:00	17/03/2014	3600	56,7	80	COMFORME
16:00/17:00	17/03/2014	3600	56,4	80	COMFORME
17:00/18:00	17/03/2014	3600	57,1	80	COMFORME
18:00/19:00	17/03/2014	3600	56,3	70	COMFORME
19:00/20:00	17/03/2014	3600	55,7	-	DEROGA NON PRESENTE
20:00/21:00	17/03/2014	3600	55,9	70	COMFORME
21:00/22:00	17/03/2014	3600	55	70	COMFORME
22:00/23:00	17/03/2014	3600	55,1	-	DEROGA NON PRESENTE
23:00/00:00	17/03/2014	3600	51,2	-	DEROGA NON PRESENTE
00:00/01:00	18/03/2014	3600	49,6	-	DEROGA NON PRESENTE
01:00/02:00	18/03/2014	3600	51,1	-	DEROGA NON PRESENTE
02:00/03:00	18/03/2014	3600	50,3	-	DEROGA NON PRESENTE
03:00/04:00	18/03/2014	3600	46,4	-	DEROGA NON PRESENTE
04:00/05:00	18/03/2014	3600	47,9	-	DEROGA NON PRESENTE
05:00/06:00	18/03/2014	3600	50,8	-	DEROGA NON PRESENTE
06:00/07:00	18/03/2014	3600	55	-	DEROGA NON PRESENTE
07:00/08:00	18/03/2014	3600	57,3	60	COMFORME
08:00/09:00	18/03/2014	3600	57,7	70	COMFORME
09:00/10:00	18/03/2014	3600	57,4	80	COMFORME
10:00/11:00	17/03/2014	3600	57,5	80	COMFORME

-

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
17/03/2014 11:00	1.6	115.2	0	59.8	16.7	0	DIURNO	1
17/03/2014 12:00	2.3	114.2	0	64.1	15.8	0	DIURNO	1
17/03/2014 13:00	2.4	128.8	0	69.0	15.8	0	DIURNO	1
17/03/2014 14:00	2.5	117.8	0	72.0	15.4	0	DIURNO	1
17/03/2014 15:00	2.0	117.2	0	76.8	14.8	0	DIURNO	1
17/03/2014 16:00	1.3	125.8	0	77.8	14.7	0	DIURNO	1
17/03/2014 17:00	1.0	136.3	0	77.0	15.1	0	DIURNO	1
17/03/2014 18:00	0.5	217.2	0	76.7	15.0	0	DIURNO	1
17/03/2014 19:00	0.3	234.5	0	83.0	13.6	0	DIURNO	1
17/03/2014 20:00	0.2	222.3	0	86.9	12.5	0	DIURNO	1
17/03/2014 21:00	0.2	258.5	0	89.9	11.4	0	DIURNO	1
17/03/2014 22:00	0.3	172.4	0	92.0	10.4	0	NOTTURNO	1
17/03/2014 23:00	0.2	160.3	0	93.4	9.7	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 00:00	0.3	129.3	0	94.3	9.4	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 01:00	0.3	93.6	0	94.3	9.8	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 02:00	0.2	170.7	0	93.9	10.1	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 03:00	0.2	149.1	0	93.0	10.7	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 04:00	0.2	135.4	0	91.8	10.8	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 05:00	0.2	143.5	0	92.2	10.9	0	NOTTURNO	1
18/03/2014 06:00	0.4	205.6	0	92.9	10.8	0	DIURNO	1
18/03/2014 07:00	0.3	136.2	0	92.7	10.7	0	DIURNO	1
18/03/2014 08:00	0.4	148.3	0	91.9	11.0	0	DIURNO	1
18/03/2014 09:00	0.4	134.8	0	89.3	11.5	0	DIURNO	1
18/03/2014 10:00	2.4	119.6	0	78.6	11	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

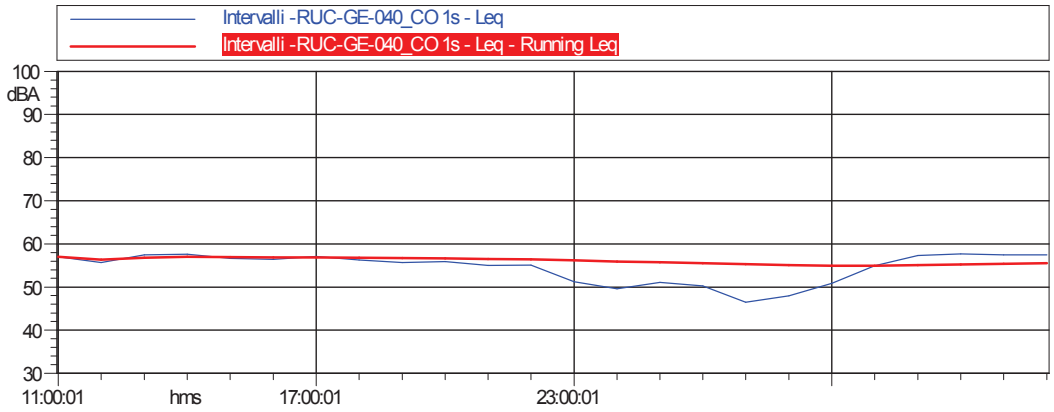
Limite di immissione diurno dB(A) Classe III - Aree di tipo misto	Limite di immissione notturno dB(A) Classe III - Aree di tipo misto
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
56.7 ± 1,0	51.0 ± 1,0

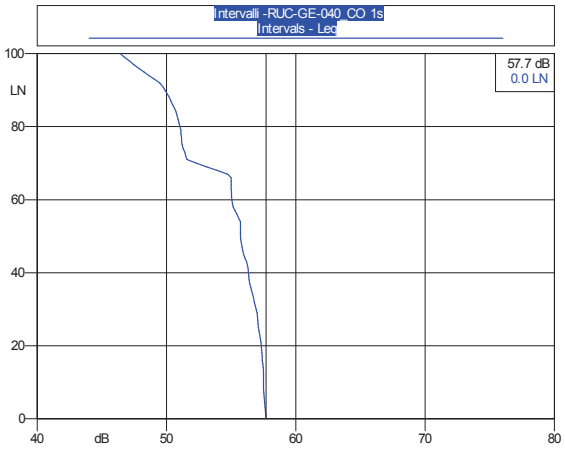
CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°931/13 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Limiti Pratica n° 931/2013	07:00-08:00 = 60 dB(A) 08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A) 13:00-15:00 = 70 dB(A) 15:00-18:00 = 80 dB(A) 18:00-19:00 = 70 dB(A) 20:00-22:00 = 70 dB(A)	
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

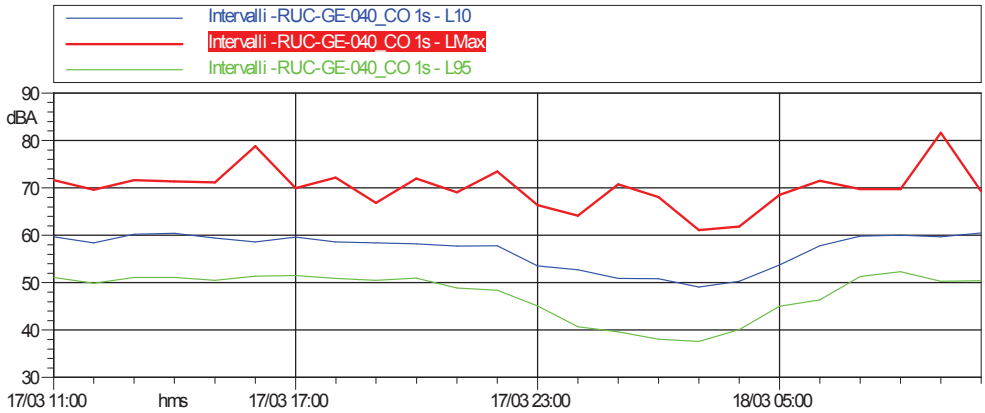
Il rumore di fondo è legato principalmente agli eventi legati al traffico veicolare lungo Via Borzoli, che costituisce la principale via di accesso all'area industriale di Borzoli. Frequenti passaggi di veicoli pesanti sono stati registrati soprattutto nel periodo diurno; questo trend acustico ha conservato la sua intensità anche nel periodo notturno.
L'aliquota di rumore legata alla fruizione dell'edificio si concentra esclusivamente nel periodo diurno. Gli eventi acustici legati alle attività di cantiere non hanno avuto un carattere significativo

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
24/03/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

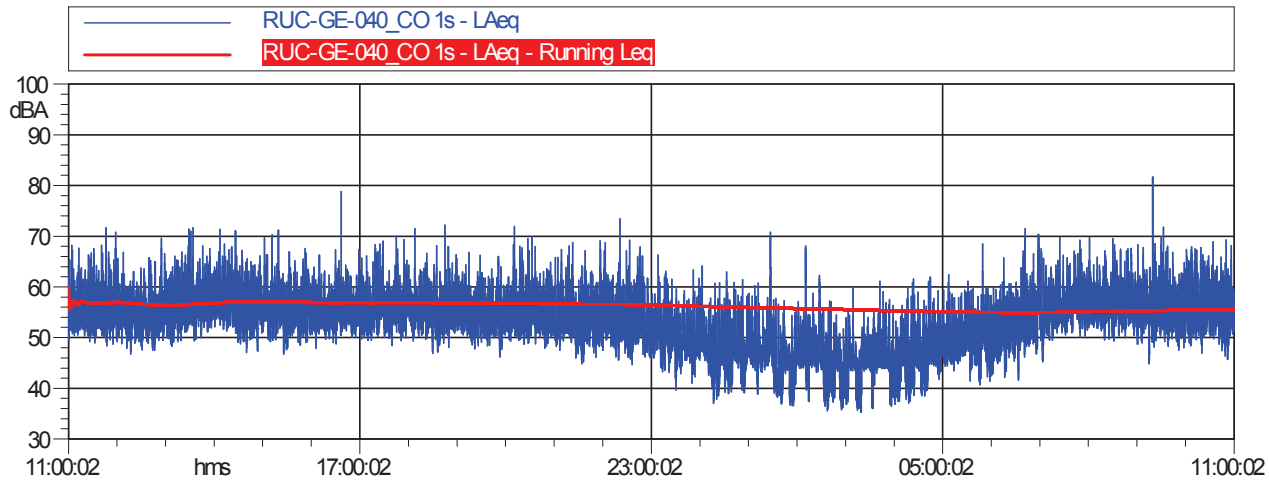
GRAFICI			
Ricettore	Scuola edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli, 61 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM WGS84**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	17/03/2014 11:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



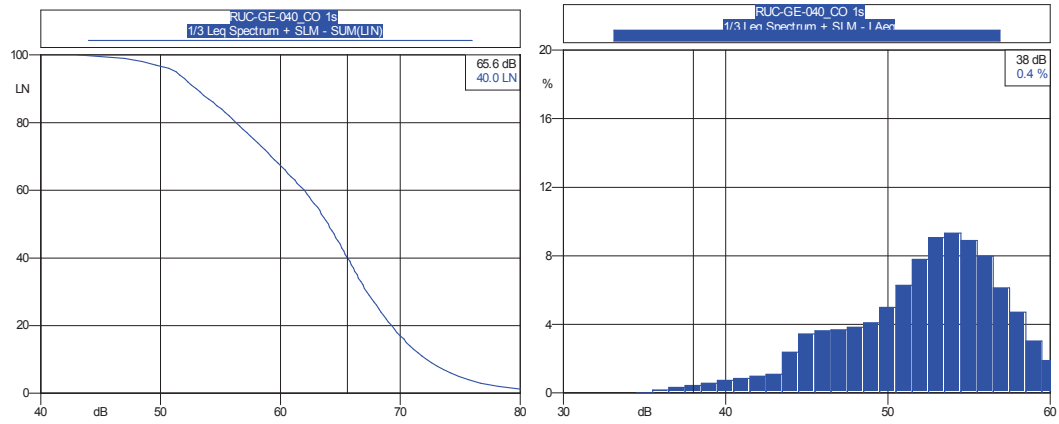




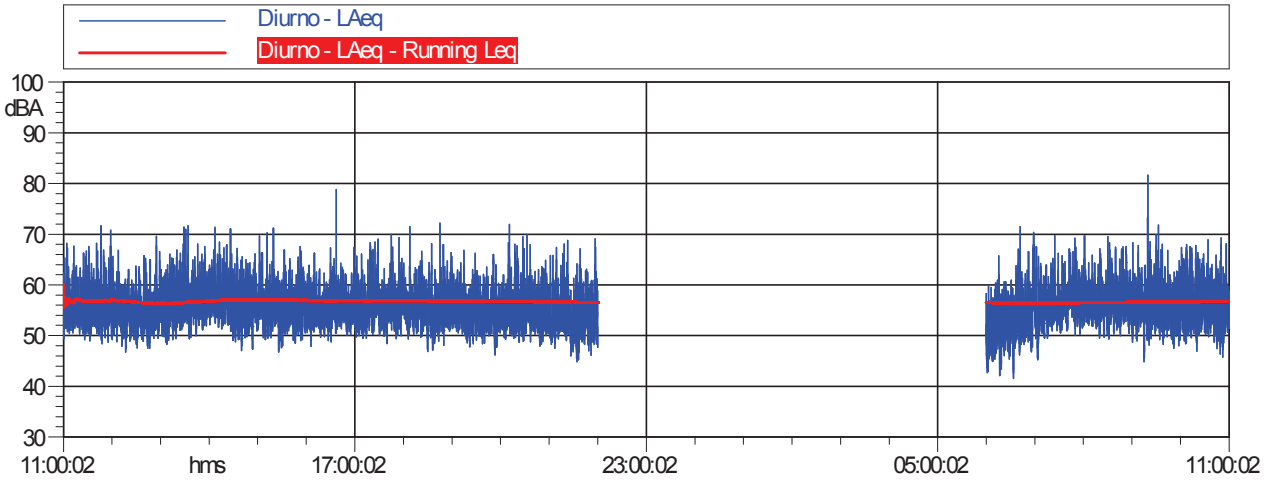
GRAFICI			
Ricettore	Scuola edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli, 61 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM WGS84**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	17/03/2014 11:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



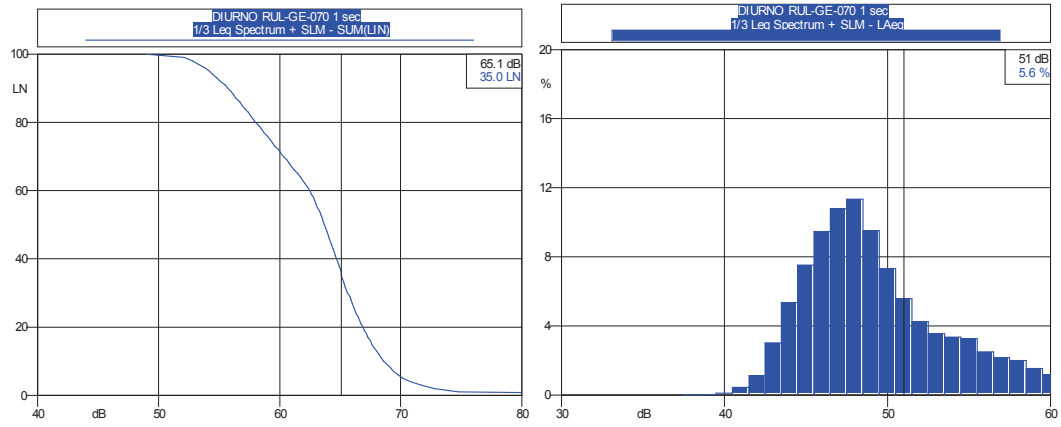
	Durata	Leq
Totale	24:00:00	55.5 dB(A)
Non Mascherato	24:00:00	55.5dB(A)
Mascherato	00:00:00	0.00 dB(A)



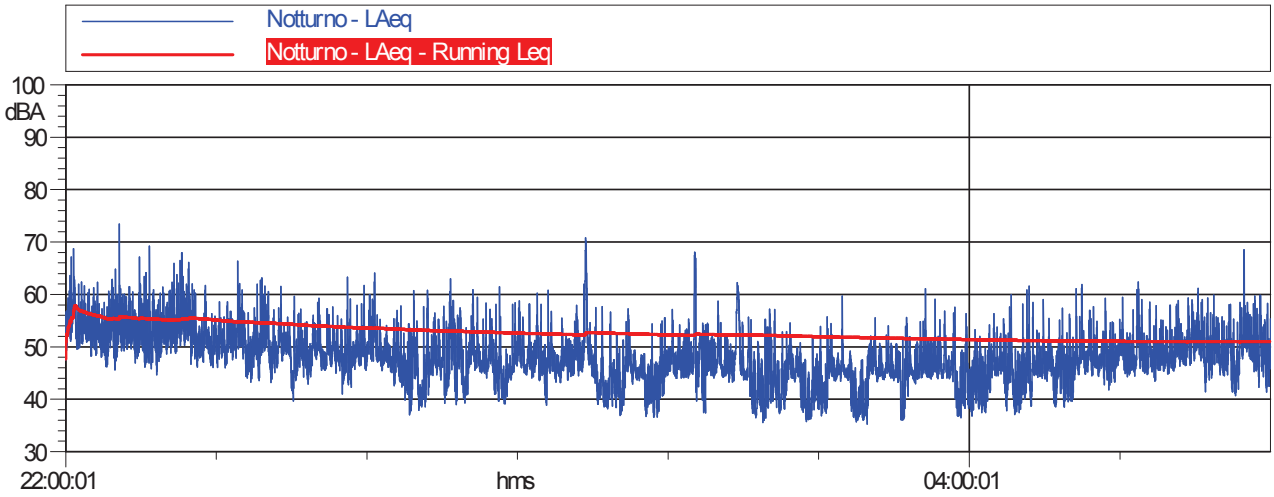
GRAFICI			
Ricettore	Scuola edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli, 61 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM WGS84**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	17/03/2014 11:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



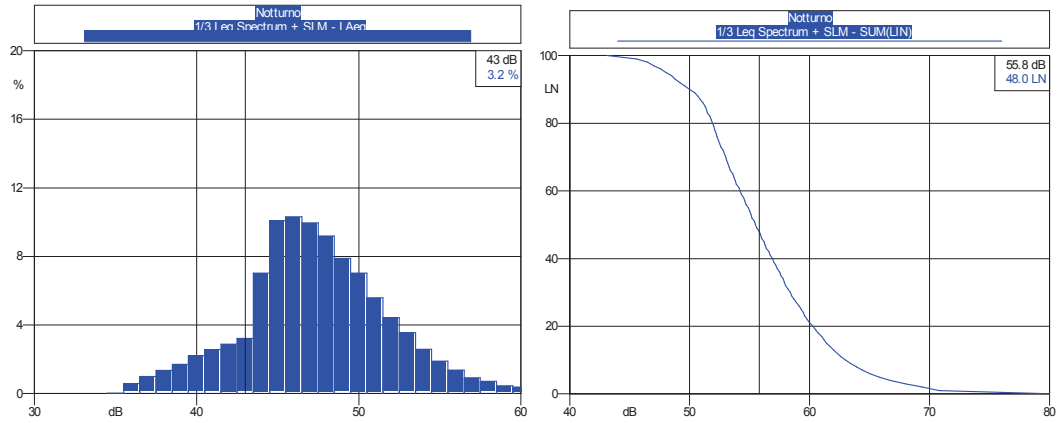
	Durata	Leq
Totale	24:00:00	56.7 dB(A)
Non Mascherato	24:00:00	56.7 dB(A)
Mascherato	00:00:00	0.00 dB(A)



GRAFICI			
Ricettore	Scuola edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli, 61 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM WGS84**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	17/03/2014 11:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



	Durata	Leq
Totale	08:00:00	51.0 dB(A)
Non Mascherato	08:00:00	51,0 dB(A)
Mascherato - Pioggia	00:00:00	00,0dB(A)



Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
24/03/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue*	**2013/05/03**
- cliente *customer*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application*	**142/13**
- in data *date*	**2013/04/29**

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto *Item*	**Fonometro**
- costruttore *manufacturer*	**LARSON DAVIS**
- modello *model*	**L&D 831**
- matricola *serial number*	**0002512**
- data delle misure *date of measurements*	**2013/05/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference*	-

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002512	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	120543	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019086	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1005,1 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,7 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**51,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDI — *Ing. Ernesto MONACO*

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Modalità di esecuzione delle Prove
Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate
Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1005,1 hpa	1004,9 hpa
Temperatura	23,7 °C	24,0 °C
Umidità Relativa	51,1 UR%	49,7 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinusoidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	114,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

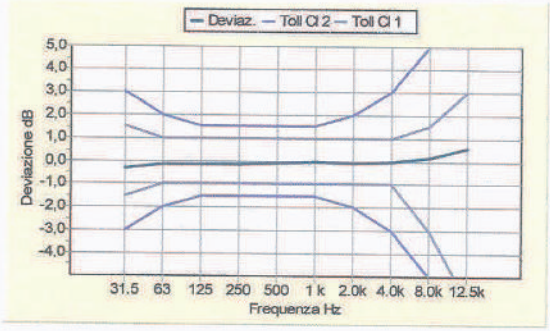
Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,3 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,1dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,2 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,0 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,2 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	88,0 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp). Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	14,8 dB	14,8 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	5,9 dB	6,2 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

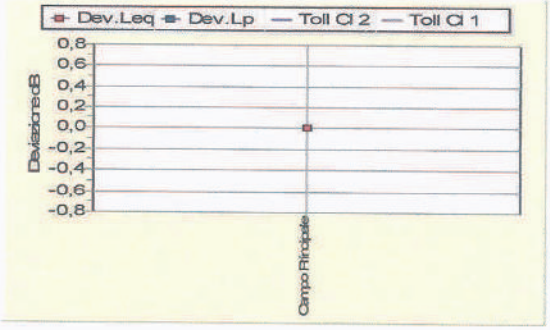
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L' Operatore — Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

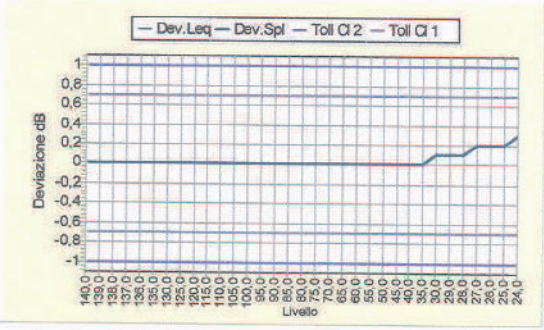
Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,1 dB	29,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

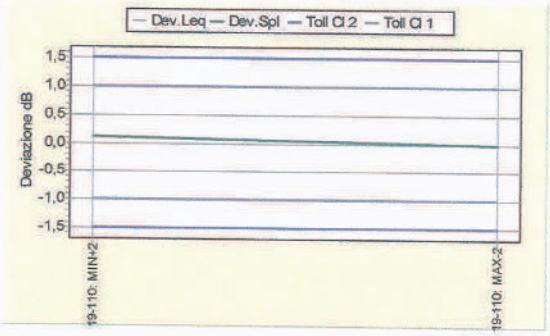
Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,1dB	24,1dB	0,1dB	0,1dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L'Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

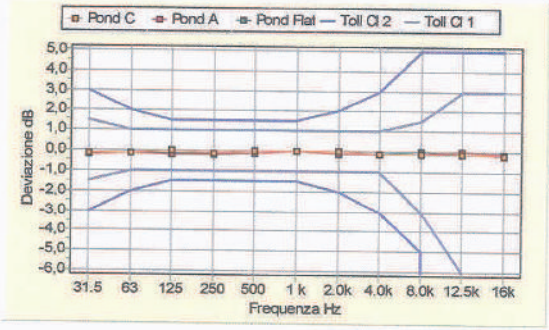
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-39,4 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-26,2 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-16,1dB	-0,2 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,6 dB	-0,2 dB	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0	±1,5
500 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-1,1dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	99,9 dB	-6,2 dB	-0,1dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,8 dB	0,0 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,5 dB	-0,2 dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=600mS,

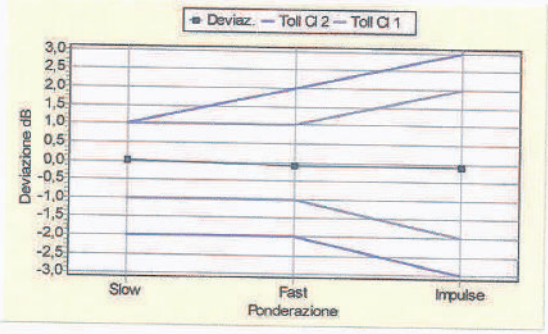
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,9 dB	0,0 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,1 dB	-0,1 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle caratteristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L' Operatore
Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,6 dB	134,3 dB		
Impulso 100uS	137,7 dB	134,5 dB		
Deviazione	0,1 dB	0,2 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,8 dB	-0,2 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1: si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,1 dB			
Riferimento	134,1 dB	134,2 dB			
Verifica	131,2 dB	131,3 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

Napoli lì

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

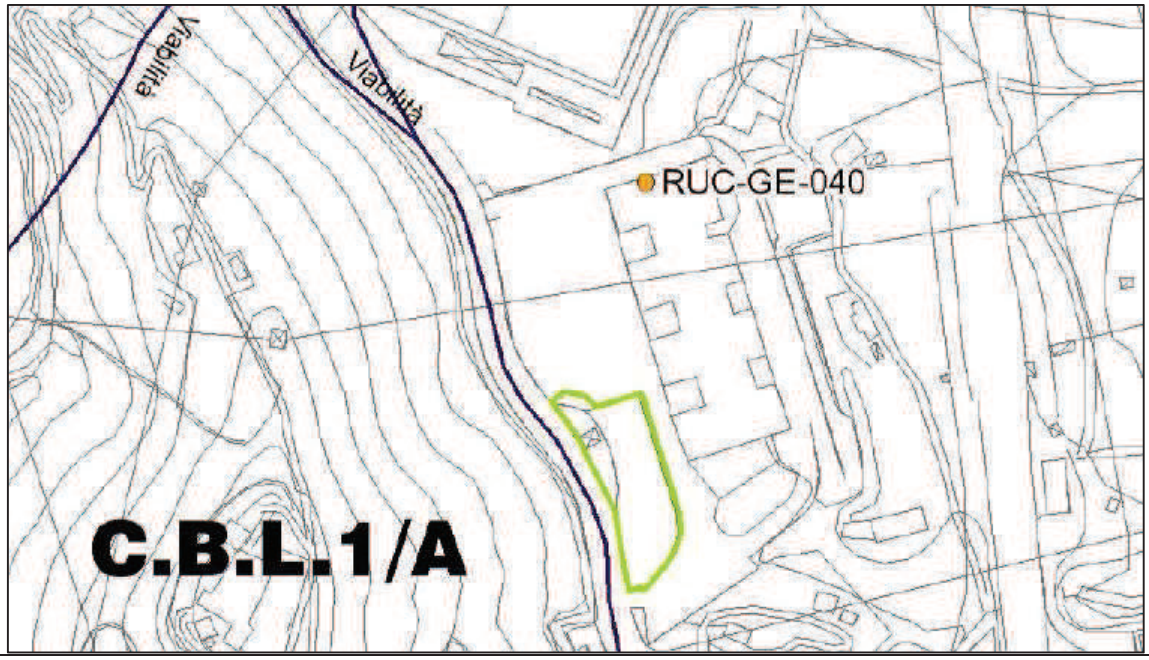
LV/

Avv. Mario Lupacchini

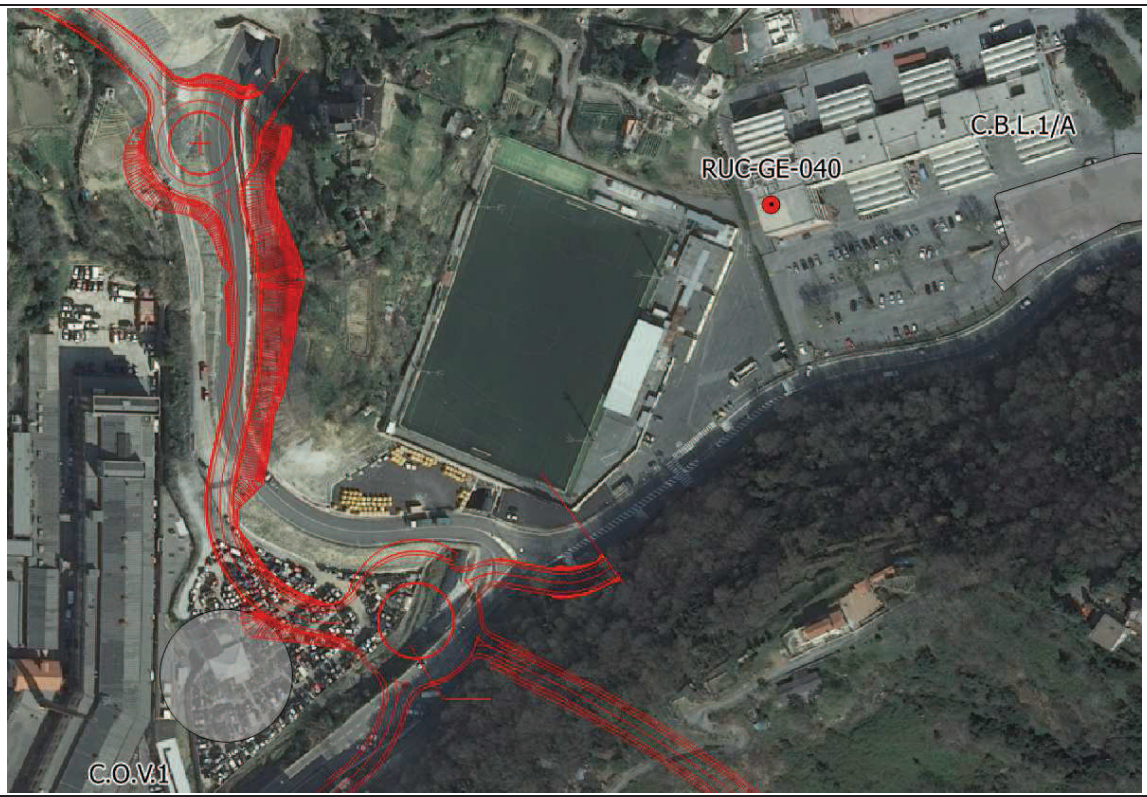
Codice della Stazione	RUC-GE-040
Campagna di misura	II° campagna 2014
Ricettore	Scuola Edile Genovese
Ubicazione	Via Borzoli, 61 – Genova
Coord UTM WGS84	489168,84E 4920011,28N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto



Rapporto fotografico
Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
23/06/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Ricettore	Scuola Edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli,61 -Genova (GE)
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	10/06/2014 14:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

L'edificio, Ente di formazione Professionale per l'Edilizia, è composto da 4 piani f.t. situato lungo Via Borzoli. Il ricettore monitorato è ubicato a circa 350 metri in direzione S-O dal cantiere C.O.V.1, cantiere industriale per la costruzione della galleria Borzoli-Erzelli dal lato Borzoli, e circa 200 metri dalla WBS identificata dal PMA con la sigla NVO2 – Nuova Viabilità tratta Via Chiaravagna – Via Borzoli.

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 3-Aree di tipo misto 60/50dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ Fascia A.....70/60dB(A) ☐ Fascia B.....65/55dB(A)
☒ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☐ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ Classe A..... 65/ 55dB(A) ☐ Classe B.....60/50dB(A) ☐ Esclus. industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorio nazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** Via Borzoli
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.V. 1
☒ **altro:** fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe III*"Aree di tipo misto".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2511	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio. Per motivi di sicurezza non è stato possibile posizionare il microfono in corrispondenza dello spigolo S-O del fabbricato come indicato da ARPAL.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 2.5 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUC-GE-040									
Date e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
10/06/2014 12:00	3600	56,8	63,4	60,2	58,9	55,6	53,7	53,4	52,9
10/06/2014 13:00	3600	56,5	62,8	59,6	58,4	55,5	53,9	53,6	53,2
10/06/2014 14:00	3600	56,4	62,7	59,3	58,1	55,3	53,6	53,3	52,8
10/06/2014 15:00	3600	56,1	61,3	59	57,8	55,3	53,8	53,5	53,1
10/06/2014 16:00	3600	56,8	63	60	58,7	55,8	54,1	53,8	53,2
10/06/2014 17:00	3600	56,6	62,2	59,7	58,6	55,8	54,2	53,9	53,4
10/06/2014 18:00	3600	55,6	61,9	58,5	57,4	54,9	51,7	50,2	47,4
10/06/2014 19:00	3600	53,4	60	57,1	56	52,1	47,8	46,5	43,6
10/06/2014 20:00	3600	52,4	60,7	57	55,4	50,1	45,6	44,6	42,3
10/06/2014 21:00	3600	52,3	64,3	55,8	54	48,7	44,7	43,9	41,8
10/06/2014 22:00	3600	52,5	62,4	55,7	53,6	48	44,9	44,2	43,1
10/06/2014 23:00	3600	53	61,3	55,6	53,5	47,3	43,6	42,7	40,8
11/06/2014 00:00	3600	50,9	64,1	54,4	51,3	43,5	39,2	38,7	37,9
11/06/2014 01:00	3600	43,1	52,9	48,2	45,6	40	37,9	37,6	37,1
11/06/2014 02:00	3600	44,3	54,4	49,5	46,6	41	38,9	38,5	37,8
11/06/2014 03:00	3600	47,8	60,8	50,7	47,6	41,1	38,7	38,3	37,9
11/06/2014 04:00	3600	48,7	57,6	53,9	52,3	45,5	40,3	39,8	39,2
11/06/2014 05:00	3600	49,6	57,3	54,5	52,9	47,4	43,3	42,5	41
11/06/2014 06:00	3600	53,2	60,5	57,4	56,2	51,5	47,6	46,4	44,8
11/06/2014 07:00	3600	56,9	63	59,4	58	54,4	51,2	50,3	48,5
11/06/2014 08:00	3600	54,8	61,6	58,7	57,4	53,5	49,8	48,9	47,7
11/06/2014 09:00	3600	55	63,1	59	57,3	53,3	49,9	49,2	48,1
11/06/2014 10:00	3600	54	61,2	58,1	56,7	52,5	49,1	48,3	47,1
11/06/2014 11:00	3600	55	63,7	59,1	57,3	53,2	49,4	48,6	47,6

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	54,2	62,0	58,4	57,1	52,4	41,4	39,8	38,2	81,3	36,6
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	55,4	62,4	59	57,7	54,3	49	47,4	44,5	81,3	38,7
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	49,9	59,7	53,9	51,6	44,6	39,2	38,5	37,7	81,3	36,6

DATI METEO						
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Periodo di riferimento**
10/06/2014 12:00	0.6	217.6	0.0	37.2	31.5	DIURNO
10/06/2014 13:00	0.8	213.3	0.0	32.6	32.1	DIURNO
10/06/2014 14:00	1.0	169.5	0.0	31.8	33.2	DIURNO
10/06/2014 15:00	1.1	107.8	0.0	33.8	33.1	DIURNO
10/06/2014 16:00	1.0	128.6	0.0	31.9	33.3	DIURNO
10/06/2014 17:00	0.9	121.2	0.0	30.8	33.5	DIURNO
10/06/2014 18:00	0.6	119.7	0.0	32.1	33.8	DIURNO
10/06/2014 19:00	0.9	110.5	0.0	35.4	31.3	DIURNO
10/06/2014 20:00	0.3	101.8	0.0	50.3	26.9	DIURNO
10/06/2014 21:00	0.2	32.0	0.0	62.6	24.0	DIURNO
10/06/2014 22:00	0.2	32.0	0.0	67.8	22.3	NOTTURNO
10/06/2014 23:00	0.2	74.0	0.0	73.2	20.9	NOTTURNO
11/06/2014 00:00	0.2	347.1	0.0	76.8	20.3	NOTTURNO
11/06/2014 01:00	0.2	345.2	0.0	78.9	19.8	NOTTURNO
11/06/2014 02:00	0.2	344.3	0.0	80.3	19.5	NOTTURNO
11/06/2014 03:00	0.2	344.3	0.0	82.5	19.0	NOTTURNO
11/06/2014 04:00	0.2	344.2	0.0	84.0	18.6	NOTTURNO
11/06/2014 05:00	0.2	344.2	0.0	84.9	18.3	NOTTURNO
11/06/2014 06:00	0.2	265.3	0.0	86.5	17.8	DIURNO
11/06/2014 07:00	0.2	88.4	0.0	87.3	18.1	DIURNO
11/06/2014 08:00	0.2	273.8	0.0	86.8	19.5	DIURNO
11/06/2014 09:00	0.4	34.1	0.0	71.5	23.5	DIURNO
11/06/2014 10:00	0.7	32.1	0.0	58.9	26.7	DIURNO
11/06/2014 11:00	0.5	69.2	0.0	52.7	29.9	DIURNO

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

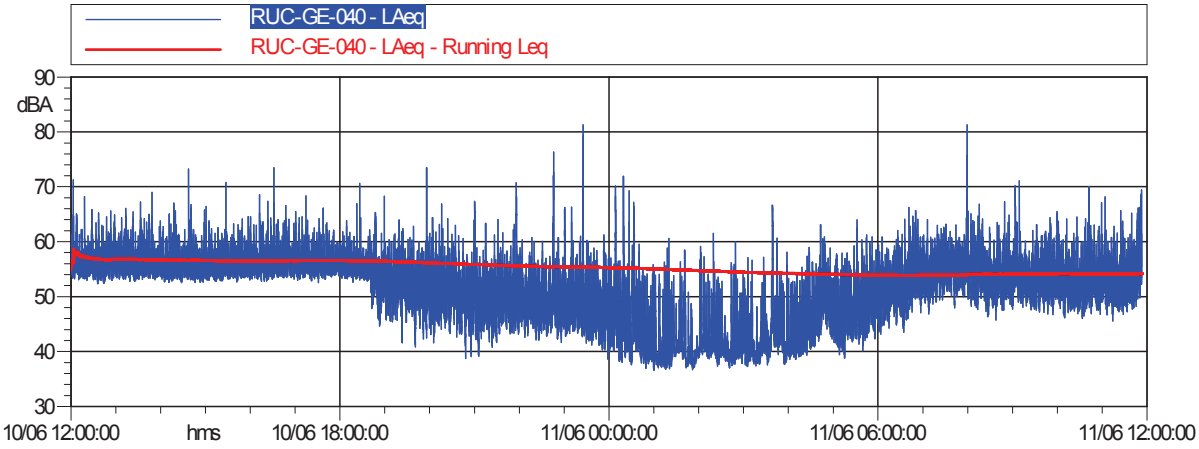
Limite di immissione diurno dB(A) Classe III - Aree di tipo misto	Limite di immissione notturno dB(A) Classe III - Aree di tipo misto
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
55.4 ± 0,5	49.9 ± 0,5
CONFORME	**CONFORME**

Il rumore di fondo è legato principalmente agli eventi legati al traffico veicolare lungo Via Borzoli, che costituisce la principale via di accesso all'area industriale di Borzoli.
L'aliquota di rumore legata alla fruizione dell'edificio si concentra esclusivamente nel periodo diurno. Il clima acustica non risulta essere influenzato dalle attività di cantiere.

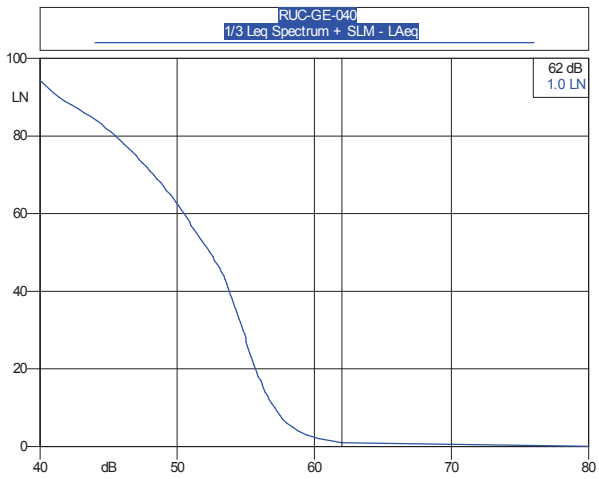
I livelli ambientali complessivi Diurni e Notturni risultano rispettare i limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica comunale (DPCM 14/11/97).

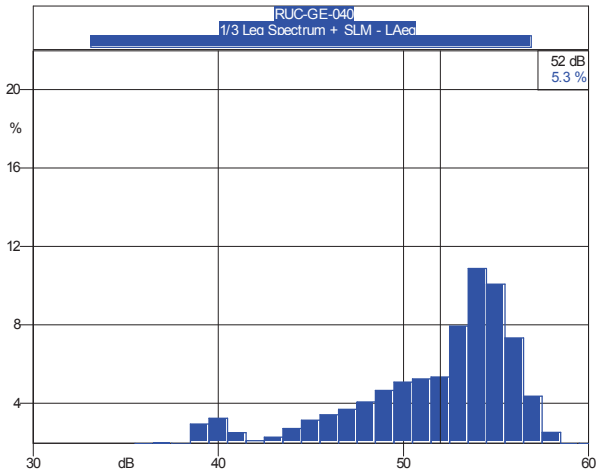
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
23/06/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Scuola edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli, 61 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM WGS84**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	10/06/2014 12:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.5 metri di altezza dal piano di calpestio.		

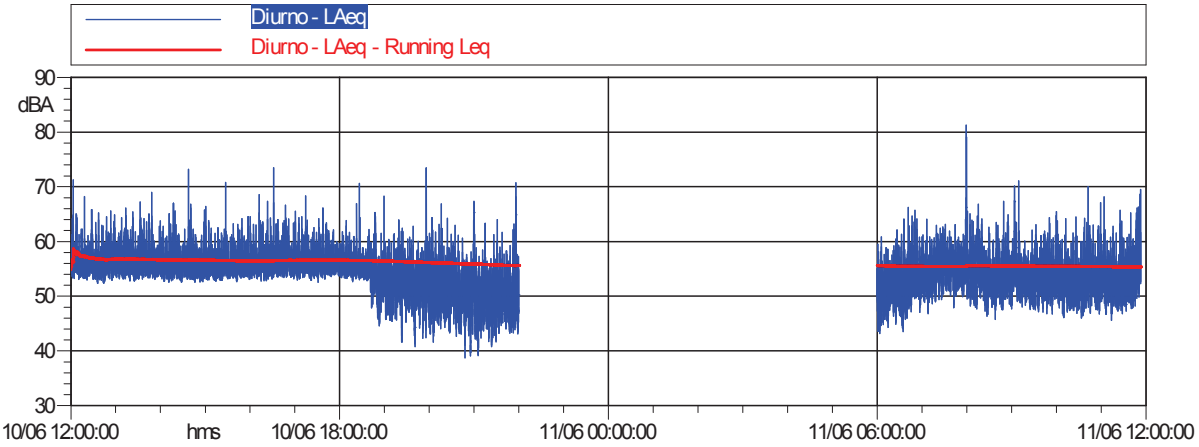


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	54.2 dB(A)

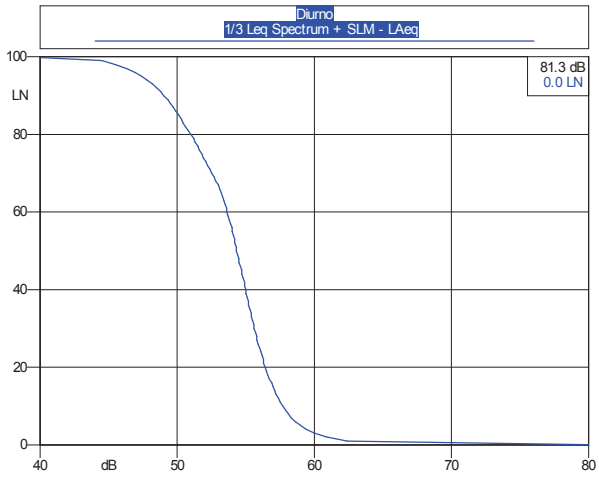


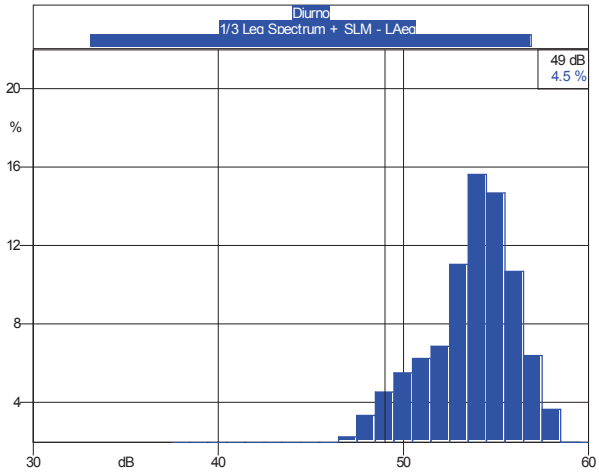


GRAFICI			
Ricettore	Scuola edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli, 61 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM WGS84**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	10/06/2014 12:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.5 metri di altezza dal piano di calpestio.		

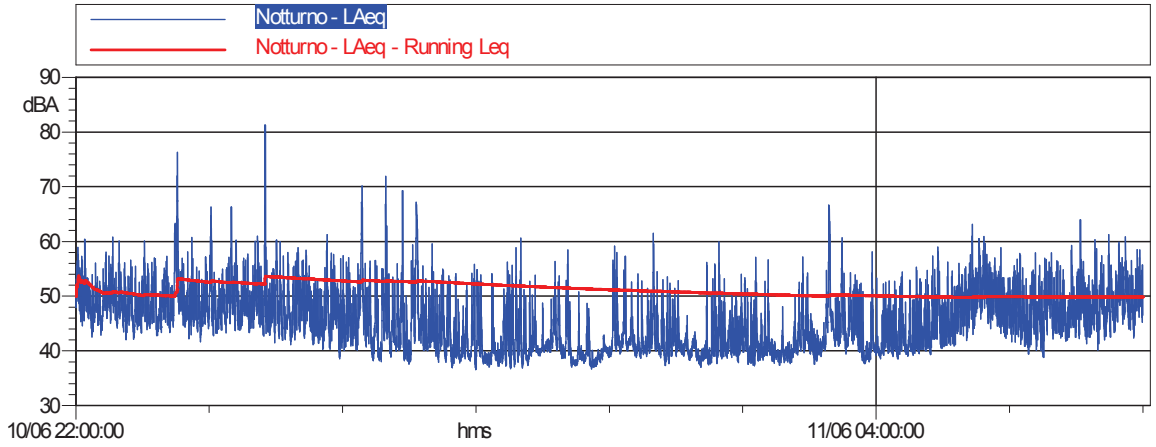


	Durata	Leq
Totale	16:00	55.4 dB(A)

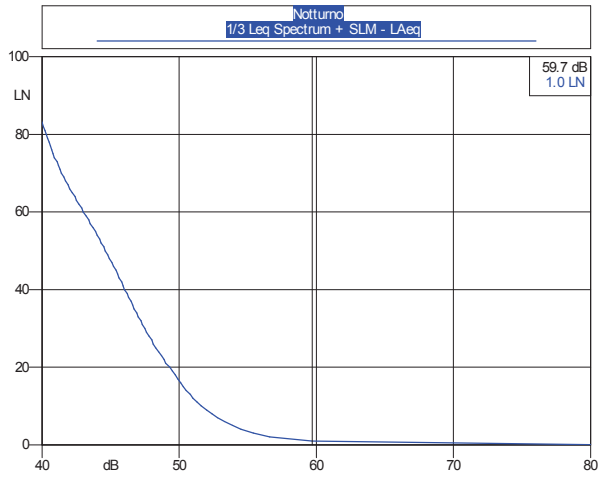


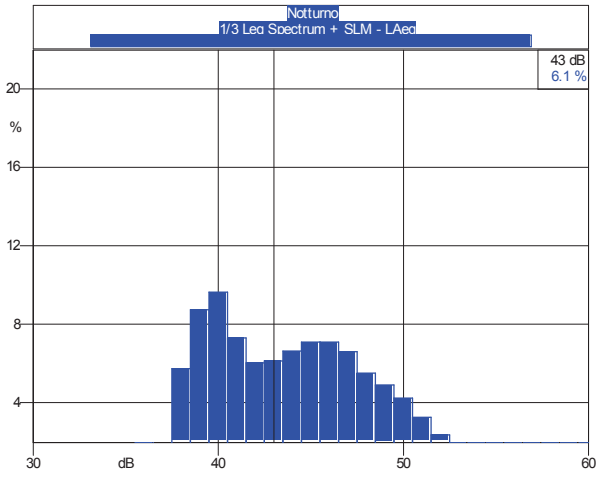


GRAFICI			
Ricettore	Scuola edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli, 61 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM WGS84**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	10/06/2014 12:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.5 metri di altezza dal piano di calpestio.		

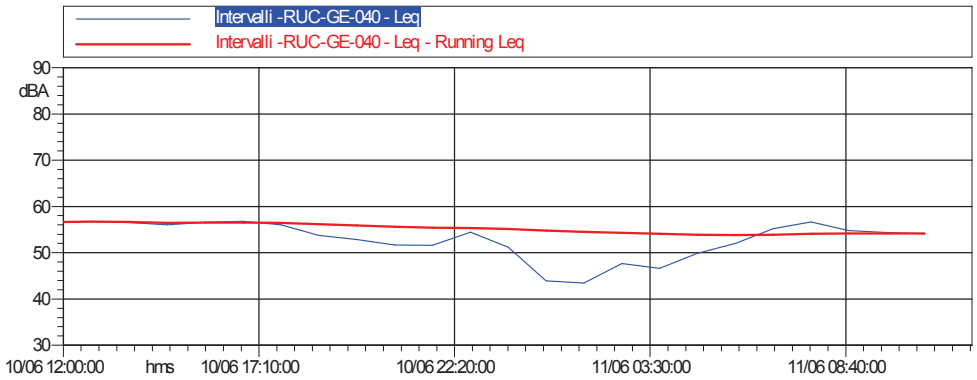


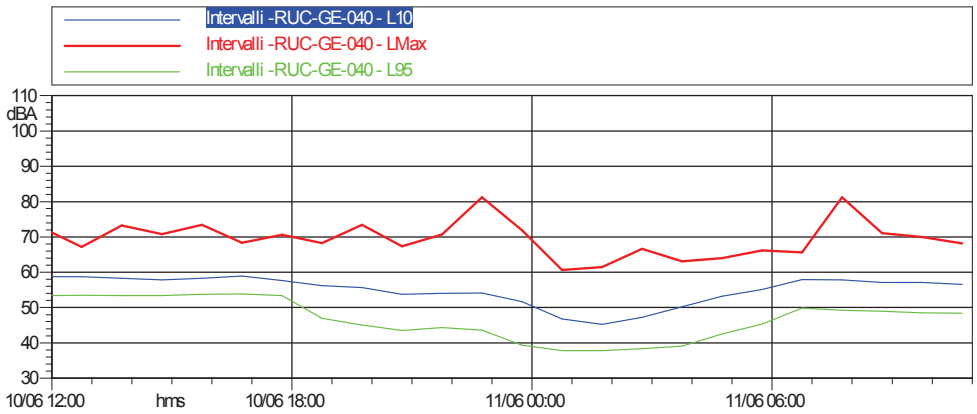
	Durata	Leq
Totale	08:00	49.9 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Scuola edile Genovese	**Ubicazione**	Via Borzoli, 61 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-040	**Coord UTM WGS84**	489168,84E 4920011,28N
Data e ora inizio	10/06/2014 12:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.5 metri di altezza dal piano di calpestio.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
23/06/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue* — **2013/05/06**
- cliente *customer* — **Lande srl, Via Guglielmo S. Felice, 8, 80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee* — **Lande srl, Via Guglielmo S. Felice, 8, 80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application* — **142/13**
- in data *date* — **2013/04/29**

Si riferisce a: *Referring to*

- oggetto *Item* — **Fonometro**
- costruttore *manufacturer* — **LARSON DAVIS**
- modello *model* — **L&D 831**
- matricola *serial number* — **0002511**
- data delle misure *date of measurements* — **2013/05/06**
- registro di laboratorio *laboratory reference* — -

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- techincal procedures used for calibration performed;
- refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002511	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	123506	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019087	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1004,2 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,1 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**55,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L'Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDO — *Ing. Ernesto MONACO*

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1004,2 hpa	1004,6 hpa
Temperatura	23,1 °C	23,8 °C
Umidità Relativa	55,1 UR%	53,1 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinousidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	112,7 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

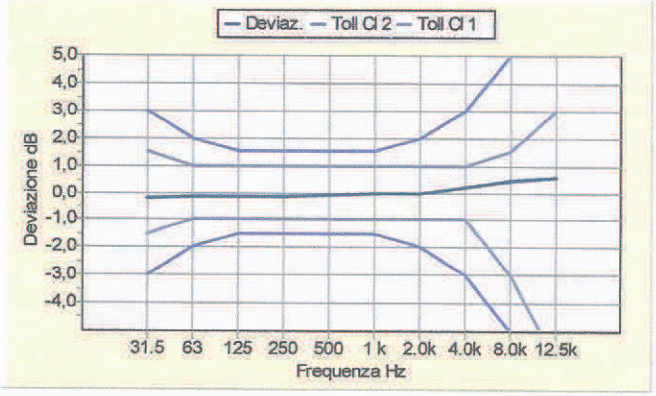
CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584
Certificate of Calibration

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,2 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,3 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,2 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,2 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,5 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	87,9 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	13,5 dB	13,5 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	6,0 dB	6,0 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

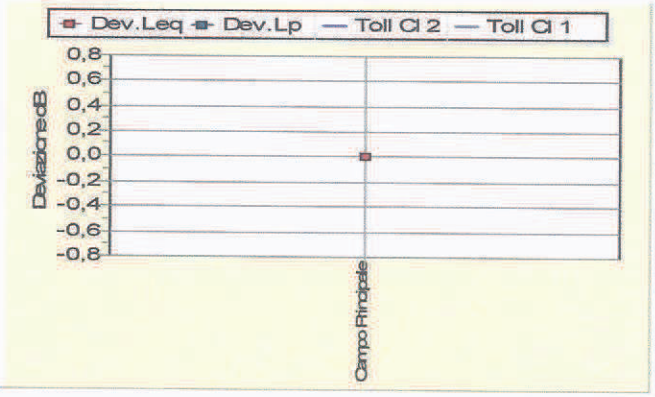
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L ' Operatore — Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinuosidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N°185

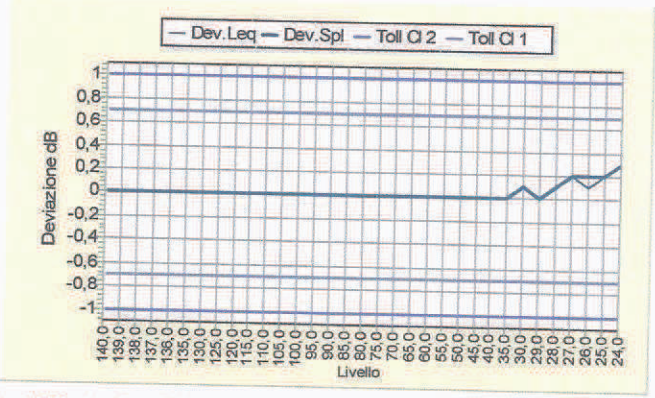
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584

Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,1 dB	0,2 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,0 dB	29,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,2 dB	24,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

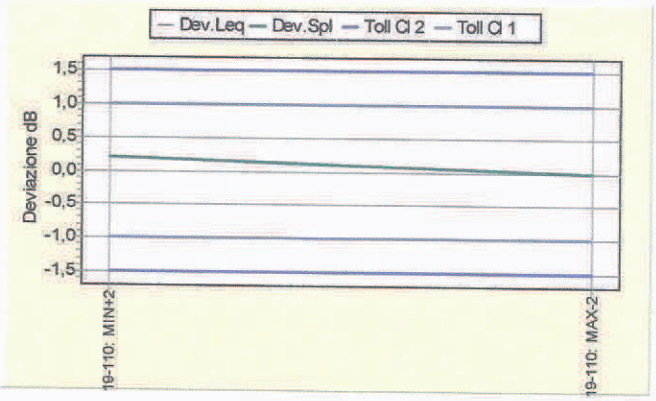
Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

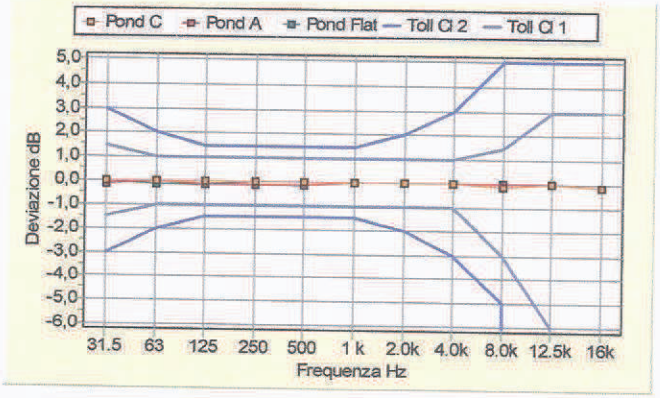
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-39,4 dB	-0,1dB	100,0 dB	-3,0 dB	0,0 dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-26,2 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,8 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-16,1dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-8,6 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
500 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	1,2 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,8 dB	0,0 dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-1,1dB	0,0 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	100,0 dB	-6,2 dB	0,0 dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,9 dB	-8,5 dB	-0,1dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=500mS,

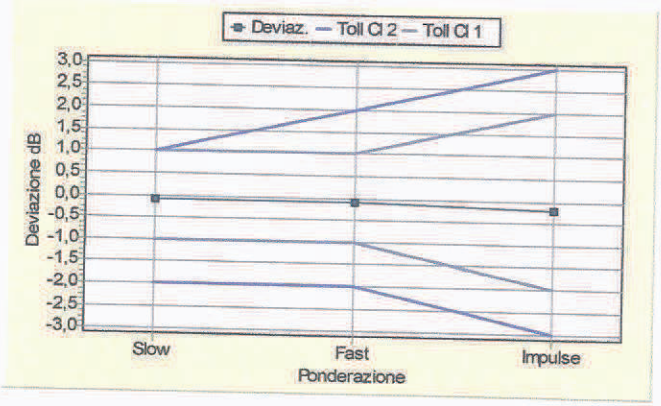
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,8 dB	-0,1 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,0 dB	-0,2 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle carateristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L ' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDO — *Ing. Ernesto MONACO*

Sonora S.r.l.

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584
Certificate of Calibration

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,8 dB	134,9 dB		
Impulso 100uS	138,0 dB	135,3 dB		
Deviazione	0,2 dB	0,4 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	53,9 dB	-0,1 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1 si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,8 dB			
Riferimento	134,8 dB	134,9 dB			
Verifica	131,9 dB	132,0 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore
Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUV-GE-040a
Campagna di misura	I° campagna
Ricettore	Residenziale
Ubicazione	Via Borzoli n°52, Genova
Coord UTM WGS84	489652,07 E 4920143,22 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico

Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
05/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Borzoli n°52, Genova
Codice della postazione	RUV-GE-040a	**Coord UTM WGS84**	489652,07 E 4920143,22 N
Data e ora inizio	07/04/2014 14:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio di 6 piani f.t. a destinazione d'uso residenziale, in affaccio su Via Borzoli. Ai lati del ricettore sono presenti fabbricati a destinazione d'uso esclusivamente residenziale di 3-4 piani f.t. L'edificio oggetto di monitoraggio si trova a circa 500 metri in direzione N-E dalla rotatoria prevista nella nuova viabilità NV01 (Via Borzoli/Via Erzelli).

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/nondeliberata ☒ 4 -aree di intensa attività umana65/55dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettoresensibile.....50/40dB(A) ☐ FasciaA.....70/60dB(A) ☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☒ art.11DPR142/04 Tipodistrada.....E ☐ Ricettoresensibile.....50 /40dB(A) ☐ FasciaA..... 70/60dB(A) ☐ FasciaB..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus.industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorionazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** Via Borzoli
☐ **traffico ferroviario:**
☐ **cantiere**:
☒ **altro:** fruizione dell'edificio
Descrizione:
Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe IV *"Aree di intensa attività umana ".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena dimisura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2886	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del DM del 16/03/1998		
Software dianalisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale su un balcone al secondo piano f.t di un edificio di sei piani f.t. con affaccio su Via Borzoli.		
Altezza microfono	Microfono posizionato sul balcone sito al 2° piano f.t.		

RISULTATI DELLE MISURE RUV-GE-040a dB(A)										
Periodo di Misura	**Data e ora**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
DIURNO	07/04/2014 14:00	28740	**68,5**	68,2	73,6	72,5	68,1	64	62,1	57,6
NOTTURNO	07/04/2014 22:00	28800	**61,2**	70,2	66,9	64,8	58,2	31,2	30,4	29,8
DIURNO	08/04/2014 06:00	57600	**69,5**	75,9	74	72,5	69	65,1	63,2	59,8
NOTTURNO	08/04/2014 22:00	28800	**61,5**	69,8	66	65,4	57,2	30,5	29,1	28,1
DIURNO	09/04/2014 06:00	57600	**70,3**	76,1	73,2	71,8	69,4	65,3	64,1	59,1
NOTTURNO	09/04/2014 22:00	28800	**62,3**	69,4	67,5	66,1	58,2	42,4	41,8	41
DIURNO	10/04/2014 06:00	57600	**70,5**	75,8	73,9	72,5	68,9	64,8	64,2	60
NOTTURNO	10/04/2014 22:00	28800	**62,7**	70,8	69,1	67,2	60,2	34,8	33,5	32,7
DIURNO	11/04/2014 06:00	57600	**70,7**	76,5	73,2	71,9	69,5	65,1	63,4	58,9
NOTTURNO	11/04/2014 22:00	28800	**61,4**	69,2	67	65,3	58,6	33,2	32,8	31,9
DIURNO	12/04/2014 06:00	57600	**70,5**	75,1	74,8	72,3	69,1	65,8	63,4	58,4
NOTTURNO	12/04/2014 22:00	28800	**63,1**	70,1	67,8	66,3	60,2	49	48,5	46,2
DIURNO	13/04/2014 06:00	57600	**68,1**	73,5	71,8	70,4	66,8	60,2	58,7	50,2
NOTTURNO	13/04/2014 22:00	28800	**61,1**	68,9	65,4	64,7	59,1	50,1	48,8	44,7
DIURNO	14/04/2014 06:00	28860	**70,1**	74,4	73,4	72,5	69,1	65,8	65,1	62,3
Valore medio settimanale Diurno (06:00-22:00)			**69,9**	75,0	73,6	72,1	68,8	64,8	63,3	59,2
Valore medio settimanale Notturno (22:00-6:00)			**62,0**	69,8	67,2	65,8	58,9	44,7	43,8	41,0

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

CONDIZIONI METEO – Valori medi DIURNO (06:00-22:00) – NOTTURNO (22:00 – 06:00)							
Data - Ora	**Periodo di riferimento**	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni max (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**
07/04/2014 14:00	DIURNO	1.0	103	0	44.4	19.5	0
07/04/2014 22:00	NOTTURNO	0	0	0	71.6	15.4	0
08/04/2014 06:00	DIURNO	1.1	41	0	78.6	14.9	0
08/04/2014 22:00	NOTTURNO	0.6	149	0	84.7	13.8	0
09/04/2014 06:00	DIURNO	0.7	9	0	66.4	15.9	0
09/04/2014 22:00	NOTTURNO	0	0	0	83.7	11.4	0
10/04/2014 06:00	DIURNO	1.5	41	0	59.4	17.8	0
10/04/2014 22:00	NOTTURNO	0	0	0	82.6	12.7	0
11/04/2014 06:00	DIURNO	1.5	37	0	66.6	15.6	0
11/04/2014 22:00	NOTTURNO	0	0	0	83.2	10.6	0
12/04/2014 06:00	DIURNO	0.6	26	0	61.0	16.3	0
12/04/2014 22:00	NOTTURNO	0	0	0	78.9	12.3	0
13/04/2014 06:00	DIURNO	0.5	77	0	65.3	16.4	0
13/04/2014 22:00	NOTTURNO	0	0	0	87.4	11.3	0
14/04/2014 06:00	DIURNO	0.9	38	0	69.5	15.9	0

CONCLUSIONI

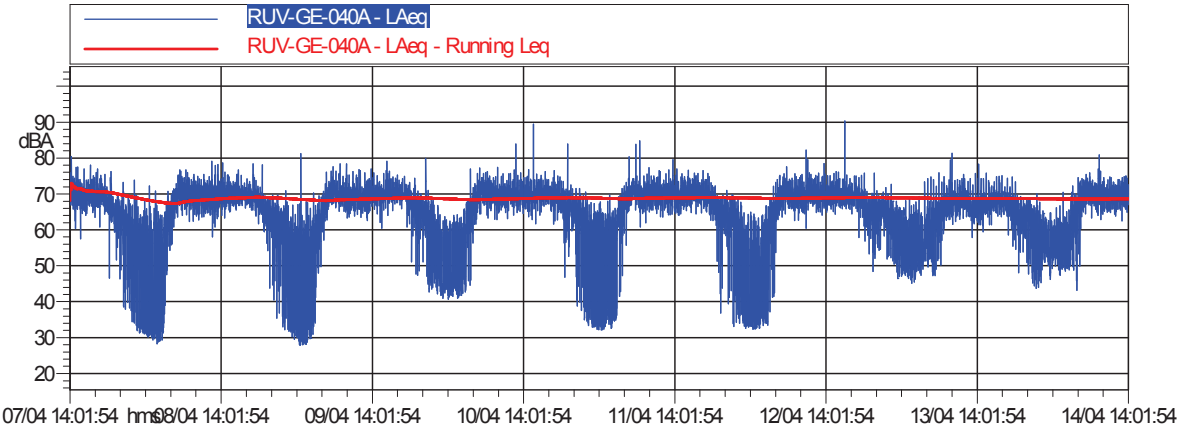
CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA Classificazione Acustica Comune di Genova D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234			Limite di immissione diurno (dBA) Classe IV – Aree di intensa attività umana	Limite di immissione diurno (dBA) Classe IV – Aree di intensa attività umana
Data e ora Intervallo	**Periodo di misura**	**LAeq**	**65**	**55**
07/04/2014 14:00	DIURNO	68,5	**NON CONFORME**	
07/04/2014 22:00	NOTTURNO	61,2		**NON CONFORME**
08/04/2014 06:00	DIURNO	69,5	**NON CONFORME**	
08/04/2014 22:00	NOTTURNO	61,5		**NON CONFORME**
09/04/2014 06:00	DIURNO	70,3	**NON CONFORME**	
09/04/2014 22:00	NOTTURNO	62,3		**NON CONFORME**
10/04/2014 06:00	DIURNO	70,5	**NON CONFORME**	
10/04/2014 22:00	NOTTURNO	62,7		**NON CONFORME**
11/04/2014 06:00	DIURNO	70,7	**NON CONFORME**	
11/04/2014 22:00	NOTTURNO	61,4		**NON CONFORME**
12/04/2014 06:00	DIURNO	70,5	**NON CONFORME**	
12/04/2014 22:00	NOTTURNO	63,1		**NON CONFORME**
13/04/2014 06:00	DIURNO	68,1	**NON CONFORME**	
13/04/2014 22:00	NOTTURNO	61,1		**NON CONFORME**
14/04/2014 06:00	DIURNO	70,1	**NON CONFORME**	
Valore medio settimanale Diurno (06:00-22:00)		**69,9**	**NON CONFORME**	
Valore medio settimanale notturno (22:00-6:00)		**62,0**		**NON CONFORME**

Il clima acustico è determinato dalla componente legata al traffico veicolare lungo Via Borzoli, che costituisce la principale via di accesso all'area industriale di Borzoli. Frequenti passaggi di veicoli pesanti diretti alla vicina area manifatturiera di Borzoli sono stati registrati soprattutto nel periodo diurno; anche nel periodo notturno i livelli rimangono alti a causa dei continui passaggi veicolari.
Gli eventi legati alla fruizione dell'edificio risultano invece di scarsa entità.

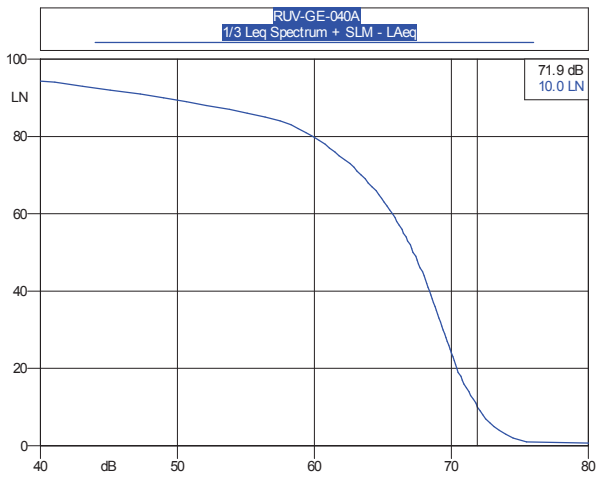
I livelli ambientali complessivi Diurni e Notturni non risultano rispettare i limiti di immissione previsti dalla Zonizzazione Acustica comunale (DPCM 14/11/97). Con il confronto dei valori misurati in Ante Operam anch'essi eccedenti i limiti e dallo studio dell'andamento delle time history la causa dei superamenti sono i notevoli flussi veicolare che interessano Via Borzoli.

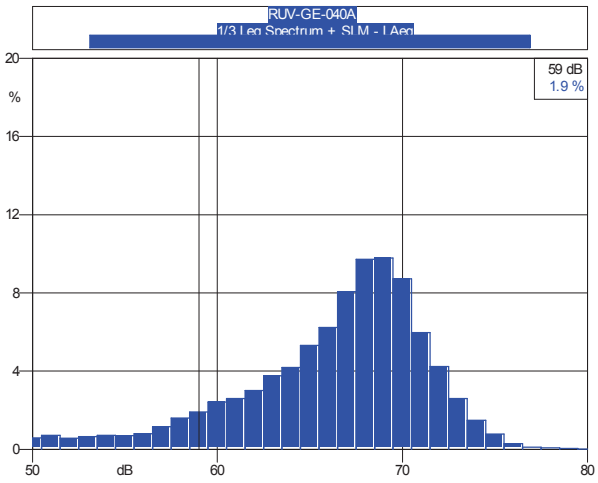
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
05/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Borzoli n° 52 Genova
Codice della postazione	RUV-GE-040a	**Coord UTM WGS84**	489652,07 E 4920143,22 N
Data e ora inizio	07/04/2014 14:00		
Fonometro	L&D 831, matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale su un balcone al secondo piano f.t con affaccio su Via Borzoli		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3.5 metri dal piano stradale.		

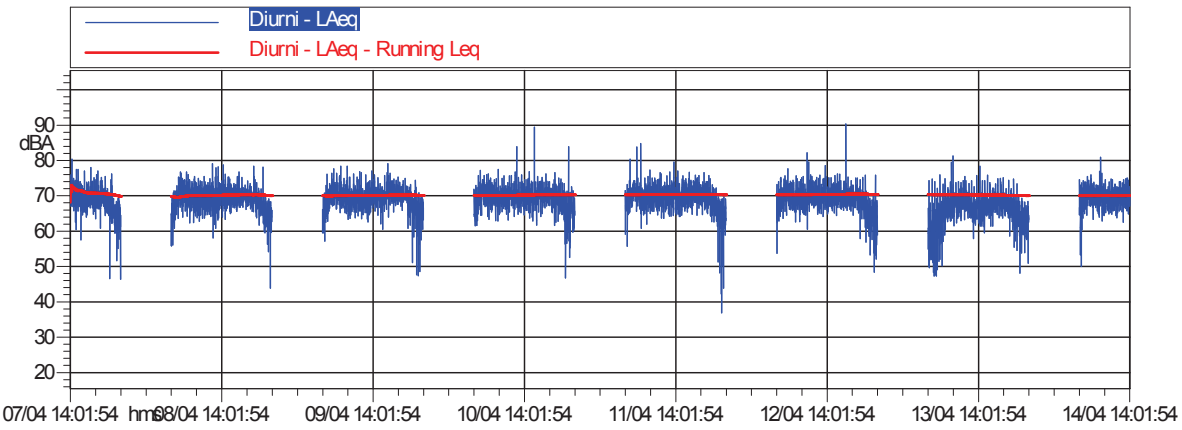


	Durata	Leq
Totale	168:00	68.6 dB(A)

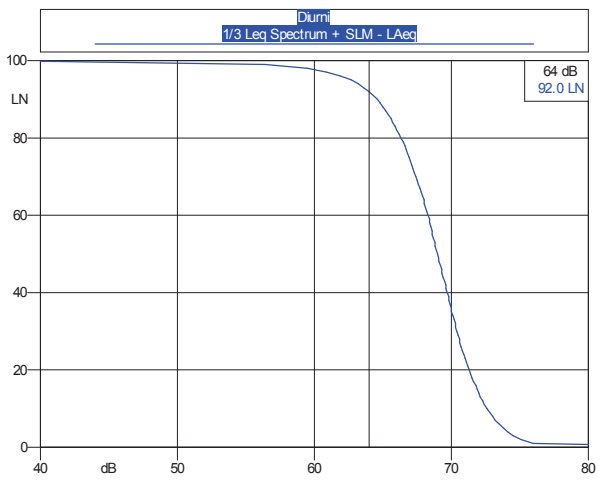


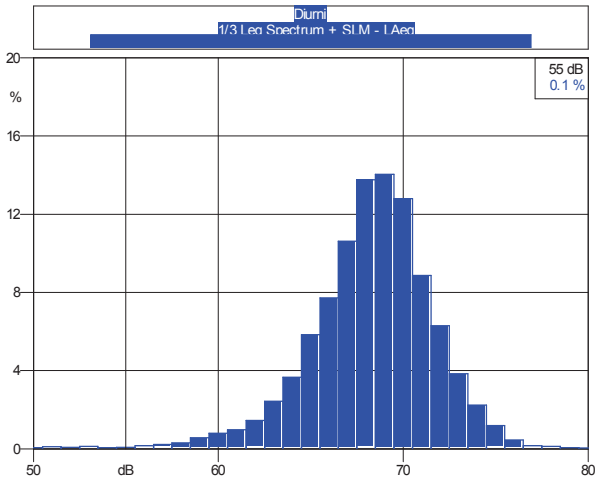


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Borzoli n° 52 Genova
Codice della postazione	RUV-GE-040a	**Coord UTM WGS84**	489652,07 E 4920143,22 N
Data e ora inizio	07/04/2014 14:00		
Fonometro	L&D 831, matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale su un balcone al secondo piano f.t con affaccio su Via Borzoli		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3.5 metri dal piano stradale.		

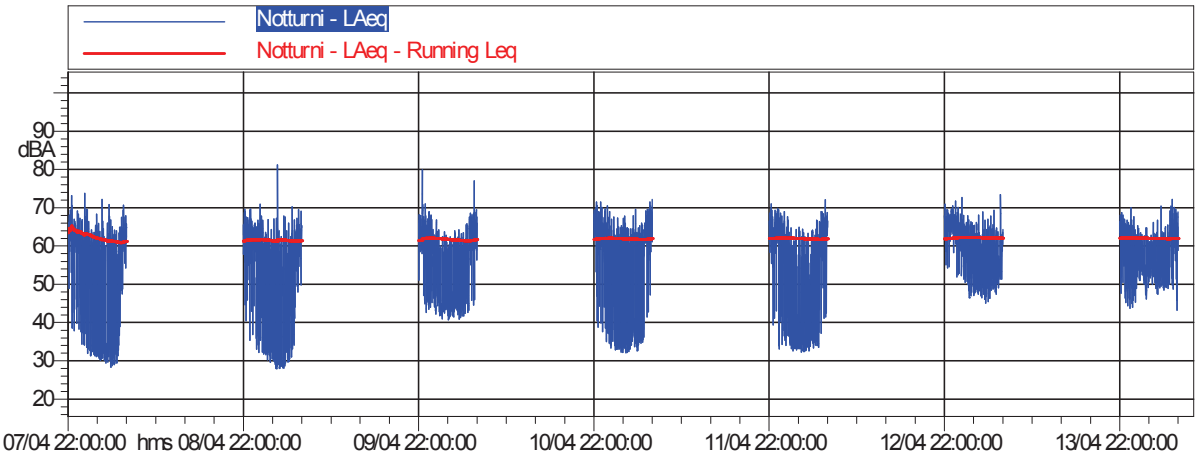


	Durata	Leq
Totale	118:00	69.9 dB(A)

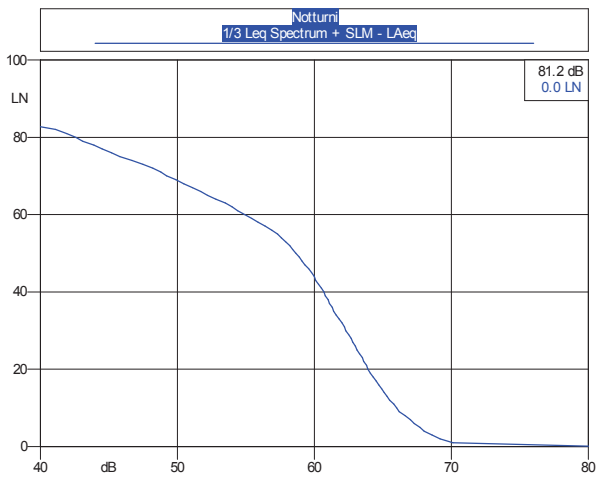


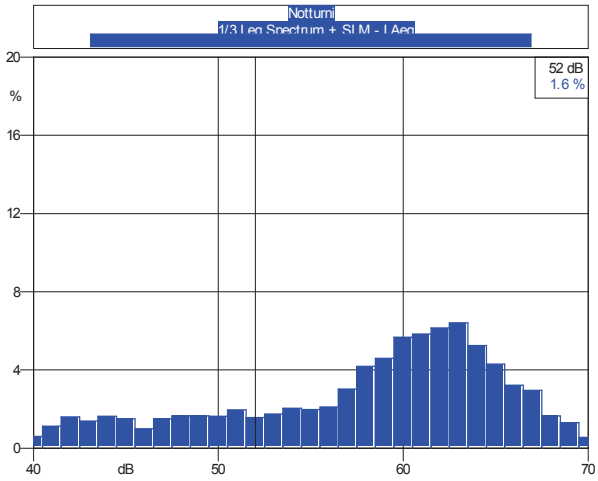


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Borzoli n° 52 Genova
Codice della postazione	RUV-GE-040a	**Coord UTM WGS84**	489652,07 E 4920143,22 N
Data e ora inizio	07/04/2014 14:00		
Fonometro	L&D 831, matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale su un balcone al secondo piano f.t con affaccio su Via Borzoli		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3.5 metri dal piano stradale.		

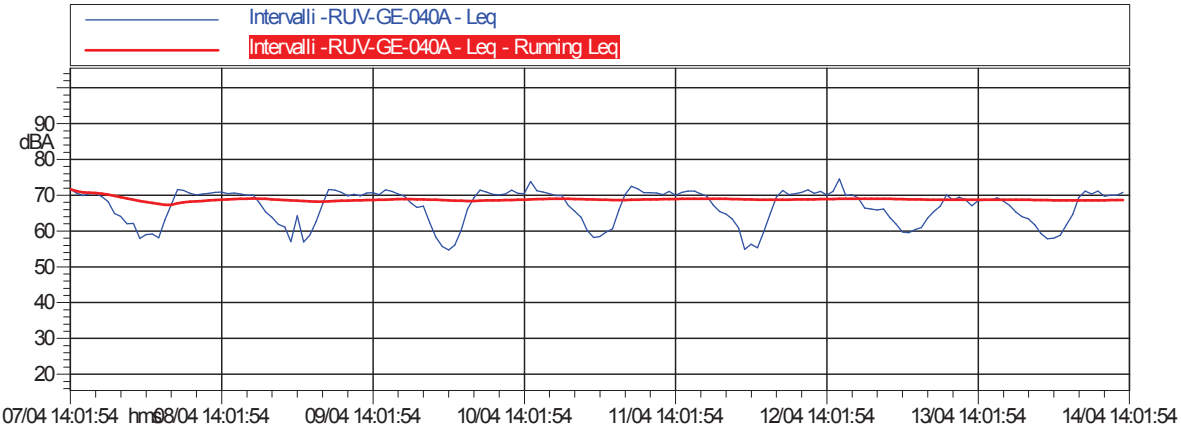


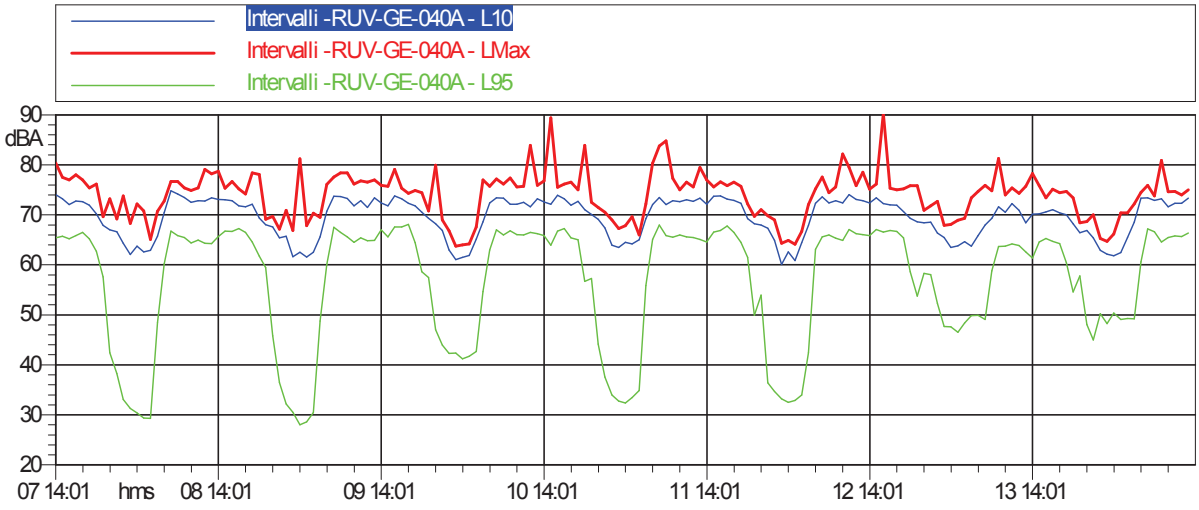
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	62.0 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Borzoli n° 52 Genova
Codice della postazione	RUV-GE-040a	**Coord UTM WGS84**	489652,07 E 4920143,22 N
Data e ora inizio	07/04/2014 14:00		
Fonometro	L&D 831, matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale su un balcone al secondo piano f.t con affaccio su Via Borzoli		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 5 metri dal piano stradale.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
05/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2886

Preamplifier Serial Number 021396

Microphone Serial Number LW131876

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160394

Instrument Model 831, Serial Number 0002886, was calibrated on 13JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 13JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 27 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021396

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158838

Instrument Model PRM831, Serial Number 021396, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: LW131876 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 30, 2012

ilac-MRA ACCREDITED
CALIBRATION CERT #1692.01

PCB PIEZOTRONICS
VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3421226516.69

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

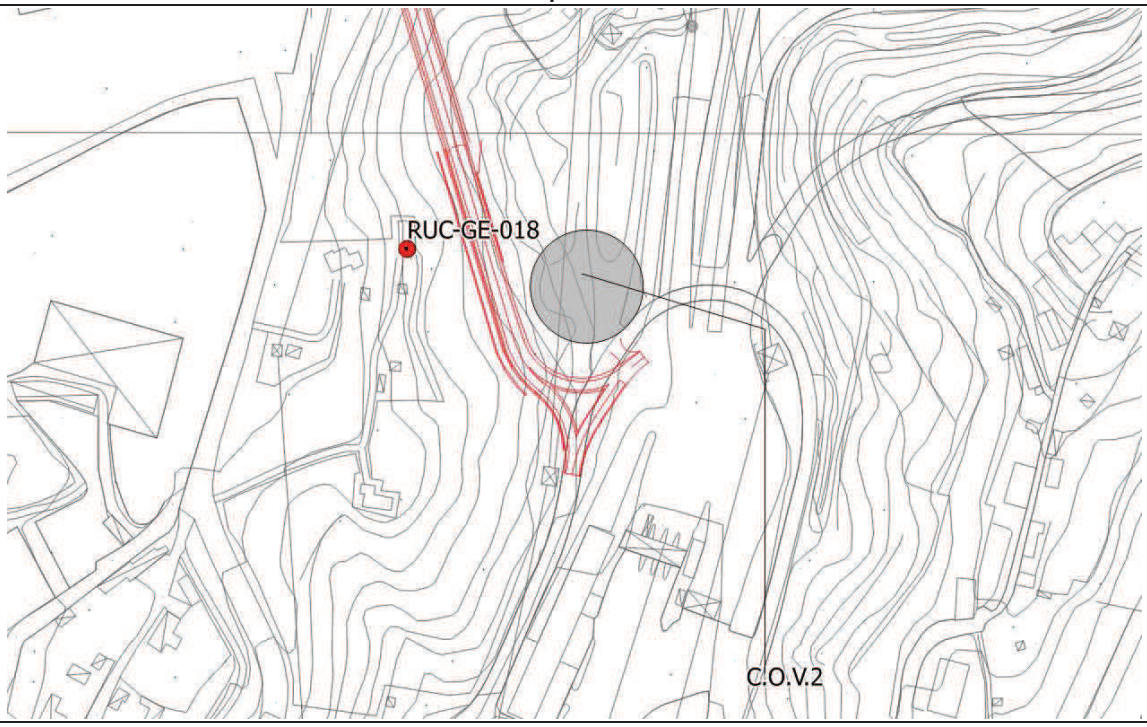
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

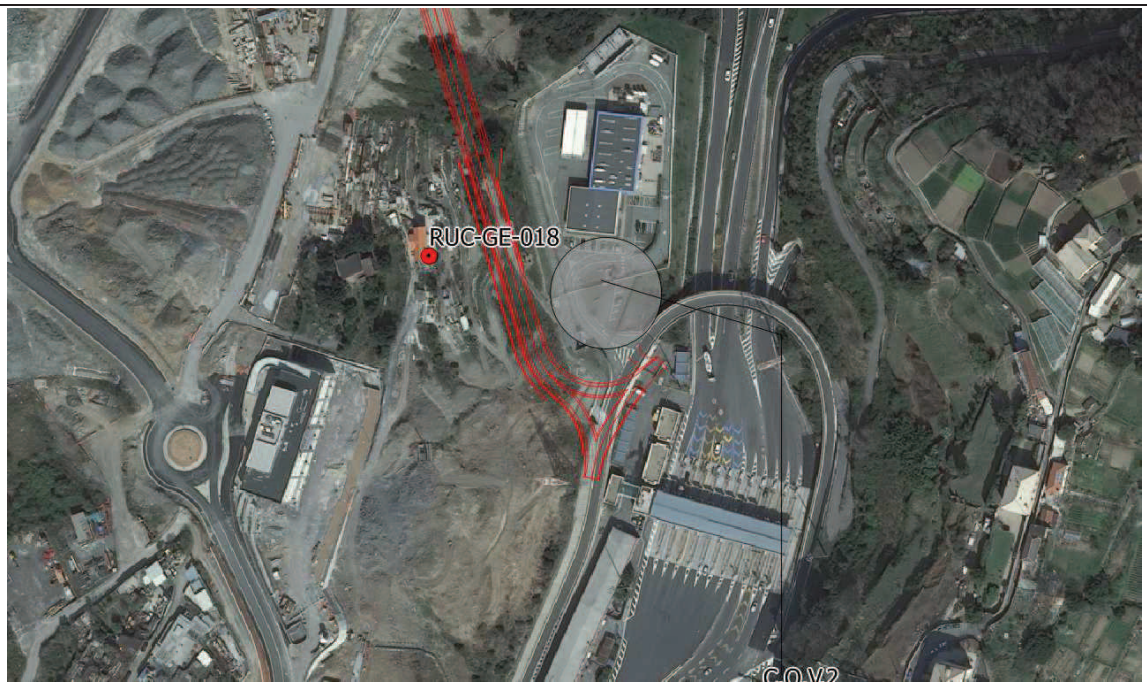
Codice della Stazione	RUC-GE-018
Campagna di misura	I° campagna
Ricettore	Residenziale
Ubicazione	Via Melen, 29 - Genova
Coord UTM WGS84	489347.00 E 4918853.00 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto



Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
22/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Melen, 29 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-018	**Coord UTM WGS84**	489347.00 E 4918853.00 N
Data e ora inizio	21/05/2014 10:00		

DESCRIZIONE DELRICETTORE E DELL'AREA

Edificio a destinazione d'uso residenziale di 2 piani f.t. localizzato in Via Melen all'altezza del civico 29. L'edificio si affaccia sull'area che, a circa 25 m ospita il cantiere operativo C.O.V.2 e a circa 140 m dal casello autostradale Genova-Aeroporto A10.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 4 –Aree di intensa attività umana 65 / 55 dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ Fascia A.....70/60dB(A) ☐ Fascia B.....65/55dB(A)
☒ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....A ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☒ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ Classe A..... 65/ 55dB(A) ☐ Classe B.....60/50dB(A) ☐ Esclus. Industriale .....70/70dB(A) ☐ Territorio nazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale :** Via Melen, Autostrada A10, Casello Autostradale Genova Aeroporto
☐ **traffico ferroviario:**
☒ **cantiere**: C.O.V. 2
☒ **altro:** attività manifatturiere nella zona e fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica del Comune di Genova, il ricettore indagato ricade nella classe IV "*Aree di intensa attività umana*".

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2889	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla terrazza di pertinenza dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3.0 metri circa di altezza dal piano calpestio.		

RISULTATI DELLE MISURE RUC-GE-018									
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
21/05/2014 10:00	3600	68,4	75,1	73,5	72,5	65	59,6	58,8	57,6
21/05/2014 11:00	3600	63,3	71,2	69	67,8	59,5	56,4	55,5	53,6
21/05/2014 12:00	3600	57,2	61,9	60,2	59,5	56,5	53,9	53,2	51,9
21/05/2014 13:00	3600	69,4	78,4	76,2	74,9	60,7	55,6	54,6	53
21/05/2014 14:00	3600	68,1	75,9	74	72,9	61	57,8	57,1	56,1
21/05/2014 15:00	3600	68,8	75,7	73,9	73	62	58,4	57,3	55,3
21/05/2014 16:00	3600	61,1	66,1	62,2	61,3	58,4	55,8	55,1	53,8
21/05/2014 17:00	3600	59,2	63,1	61,6	60,9	58,9	56,7	56	54,9
21/05/2014 18:00	3600	59,2	63,9	61,7	60,8	58,7	56,5	55,9	54,8
21/05/2014 19:00	3600	59.8	68,6	61,1	60,2	57,8	55,6	55	53,7
21/05/2014 20:00	3600	56,5	60,8	59,5	58,8	56,1	53	51,9	50
21/05/2014 21:00	3600	55,6	60,7	57,8	56,7	53,4	49,2	47,7	44,4
21/05/2014 22:00	3600	54,8	60,6	57,8	56,6	53,3	49,6	48,5	45,8
21/05/2014 23:00	3600	52,1	57,8	56,2	55	51	45,9	44,1	42
22/05/2014 00:00	3600	50,9	57,8	55,4	54,2	49,5	43,8	42,7	40,6
22/05/2014 01:00	3600	50,3	58,6	55,5	53,8	47,7	39,1	37,3	35,7
22/05/2014 02:00	3600	47	55,4	52,7	50,8	43,7	37,8	36,4	35,3
22/05/2014 03:00	3600	52,9	57,1	54,2	52,4	45	37,8	36,8	35,8
22/05/2014 04:00	3600	56,6	72,2	55,5	53,9	48,2	40,1	38,6	36,7
22/05/2014 05:00	3600	59,5	73,9	60,3	58,7	54,1	49,2	47,7	44,6
22/05/2014 06:00	3600	62,5	75,8	63,9	60,9	57,4	54,1	53	49,9
22/05/2014 07:00	3600	72,0	80,2	77,5	76,5	63,4	58,2	57,5	56,1
22/05/2014 08:00	3600	66,6	76	72,5	70,6	61,7	59	58,3	56,9
22/05/2014 09:00	3600	65,6	73,4	69,8	67,3	62,3	59,7	58,9	57,7

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati non sono state individuate componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	64,4	76,0	71,9	67,5	57,3	46,3	42,4	37,4	92,7	34
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	66,0	76,6	73,1	70,6	59,2	54,9	53,4	49,9	92,7	40,6
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	54,6	61,0	57,0	55,5	49,7	40,5	38,4	36,1	81,8	34,0

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N°1098/2014 - COMUNE DI GENOVA				
Data e ora misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**LIMITI dB(A) DEROGA PRATICA N° 1098/2014**	**CONFORMITA'**
21/05/2014 10:00	3600	68,4	80	CONFORME
21/05/2014 11:00	3600	63,3	80	CONFORME
21/05/2014 12:00	3600	57,2	60	CONFORME
21/05/2014 13:00	3600	69,4	70	CONFORME
21/05/2014 14:00	3600	68,1	70	CONFORME
21/05/2014 15:00	3600	68,8	80	CONFORME
21/05/2014 16:00	3600	61,1	80	CONFORME
21/05/2014 17:00	3600	59,2	80	CONFORME
21/05/2014 18:00	3600	59,2	80	CONFORME
21/05/2014 19:00	3600	59,8	60	CONFORME
21/05/2014 20:00	3600	56,5	80	CONFORME
21/05/2014 21:00	3600	55,6	80	CONFORME
21/05/2014 22:00	3600	54,8	-	DEROGA NON PRESENTE
21/05/2014 23:00	3600	52,1	-	DEROGA NON PRESENTE
22/05/2014 00:00	3600	50,9	-	DEROGA NON PRESENTE
22/05/2014 01:00	3600	50,3	-	DEROGA NON PRESENTE
22/05/2014 02:00	3600	47	-	DEROGA NON PRESENTE
22/05/2014 03:00	3600	52,9	-	DEROGA NON PRESENTE
22/05/2014 04:00	3600	56,6	-	DEROGA NON PRESENTE
22/05/2014 05:00	3600	59,5	-	DEROGA NON PRESENTE
22/05/2014 06:00	3600	62,5	-	DEROGA NON PRESENTE
22/05/2014 07:00	3600	72,0	60	NON CONFORME
22/05/2014 08:00	3600	66,6	70	CONFORME
22/05/2014 09:00	3600	65,6	80	CONFORME

DATI METEO						
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Periodo di riferimento**
21/05/2014 10:00	0.6	219.2	0.0	53.9	21.0	DIURNO
21/05/2014 11:00	0.9	221.5	0.0	50.0	22.3	DIURNO
21/05/2014 12:00	1.7	209.6	0.0	47.9	23.2	DIURNO
21/05/2014 13:00	2.2	212.0	0.0	48.4	23.7	DIURNO
21/05/2014 14:00	2.4	211.6	0.0	53.0	23.1	DIURNO
21/05/2014 15:00	2.0	207.8	0.0	53.3	23.6	DIURNO
21/05/2014 16:00	2.0	209.0	0.0	61.0	22.3	DIURNO
21/05/2014 17:00	0.7	223.3	0.0	58.5	22.8	DIURNO
21/05/2014 18:00	0.5	157.1	0.0	53.0	24.0	DIURNO
21/05/2014 19:00	2.0	179.9	0.0	58.4	22.8	DIURNO
21/05/2014 20:00	1.3	202.8	0.0	60.3	21.1	DIURNO
21/05/2014 21:00	0.7	186.0	0.0	70.4	19.1	DIURNO
21/05/2014 22:00	0.4	216.2	0.0	76.1	18.0	NOTTURNO
21/05/2014 23:00	0.6	152.3	0.0	76.9	18.0	NOTTURNO
21/05/2014 24:00	1.6	104.3	0.0	80.4	17.4	NOTTURNO
22/05/2014 01:00	2.1	97.5	0.0	81.9	17.1	NOTTURNO
22/05/2014 02:00	1.2	137.5	0.0	83.8	16.4	NOTTURNO
22/05/2014 03:00	1.1	117.6	0.0	86.4	15.9	NOTTURNO
22/05/2014 04:00	1.5	109.8	0.0	87.4	15.6	NOTTURNO
22/05/2014 05:00	0.8	165.7	0.0	87.3	15.2	NOTTURNO
22/05/2014 06:00	0.8	159.1	0.0	87.6	15.3	DIURNO
22/05/2014 07:00	1.2	187.6	0.0	86.8	15.5	DIURNO
22/05/2014 08:00	2.4	98.8	0.0	80.7	16.8	DIURNO
22/05/2014 09:00	2.2	54.7	0.0	73.1	18.6	DIURNO

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno dB(A) Classe IV - Aree di intensa attività umana	Limite di immissione notturno dB(A) Classe IV - Aree di intensa attività umana
65	55
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
66,0 ± 0,5	54.6 ± 0,5

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°1098/2014 (Comune di Genova)

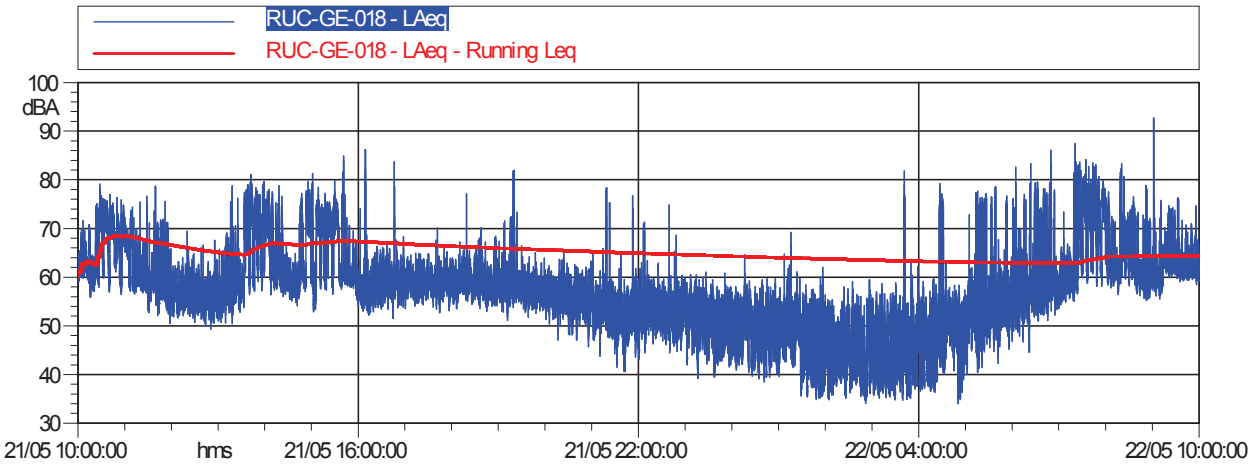
	DIURNO	NOTTURNO
Limiti Pratica n° 1098/2014	07:00-08:00 = 60 dB(A) 08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A) 12:00-13:00 = 60 dB(A) 13:00-15:00 = 70 dB(A) 15:00-19:00 = 80 dB(A) 19:00-20:00 = 60 dB(A) 20:00-22:00 = 80 dB(A)	_____
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	07:00-08:00 = 72,0 dB(A)	_____

Il clima acustico di fondo è fortemente influenzato dai flussi veicolari che attraversano il casello autostradale Genova Aeroporto distante circa 120 m e dai passaggi veicolari lungo l'autostrada A10 distante solo 170 m circa. L'area è inoltre fortemente inquinata dal rumore proveniente dalle attività manifatturiere site nelle immediate vicinanze.
Durante il periodo di riferimento diurno si registrano lavorazioni da parte del Cantiere C.O.L. 2 che contribuiscono all'innalzamento dei valori registrati superando i limiti imposti dalla deroga nella fascia oraria 07:00-08:00.

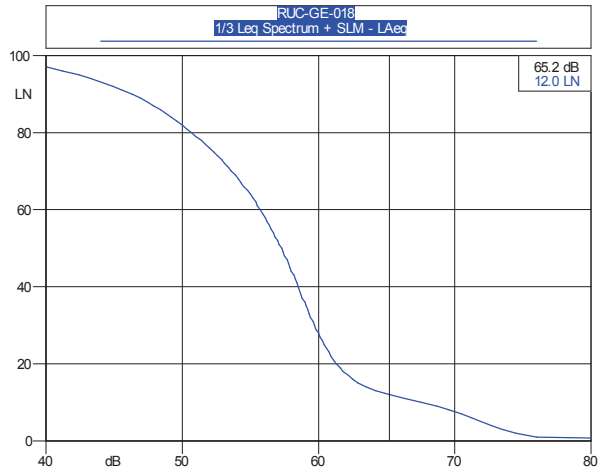
I livelli ambientali Diurni non risultano rispettare i limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica comunale (DPCM 14/11/97).

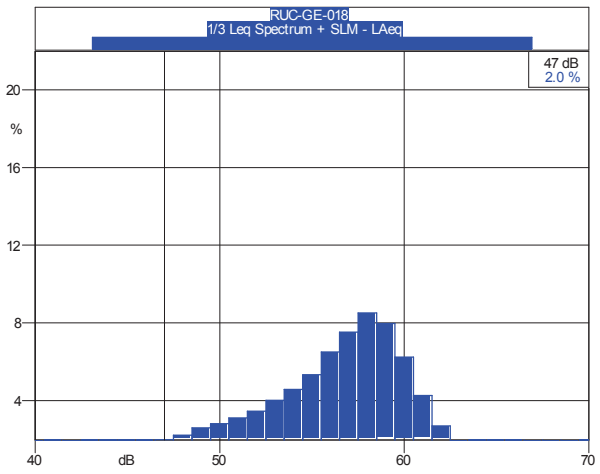
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
22/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Melen, 29 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-018	**Coord UTM WGS84**	489347.00 E 4918853.00 N
Data e ora inizio	21/05/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla terrazza di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3.0 metri circa dal piano calpestio		

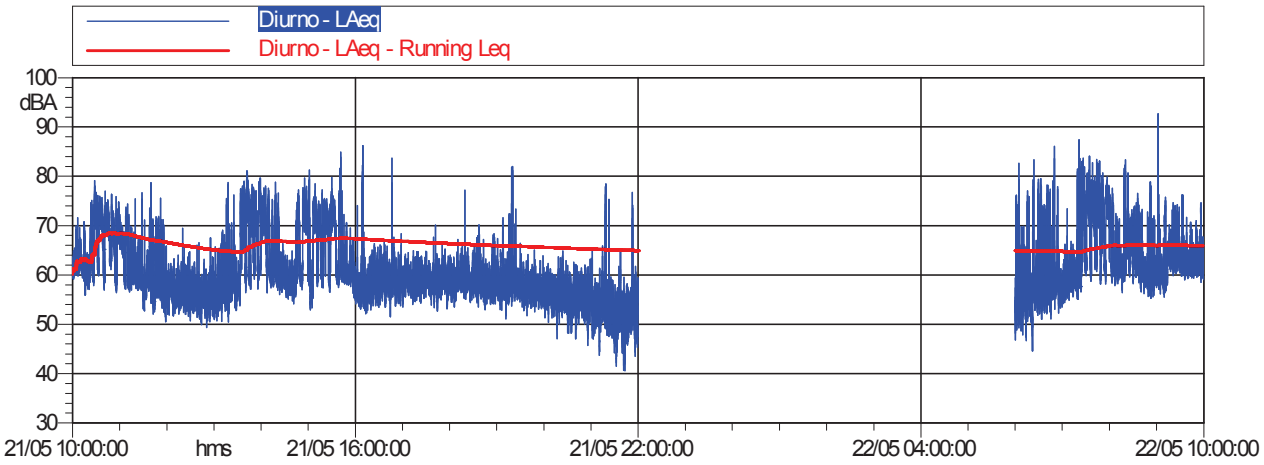


	Durata	Leq
Totale	24:00	64.4 dB(A)

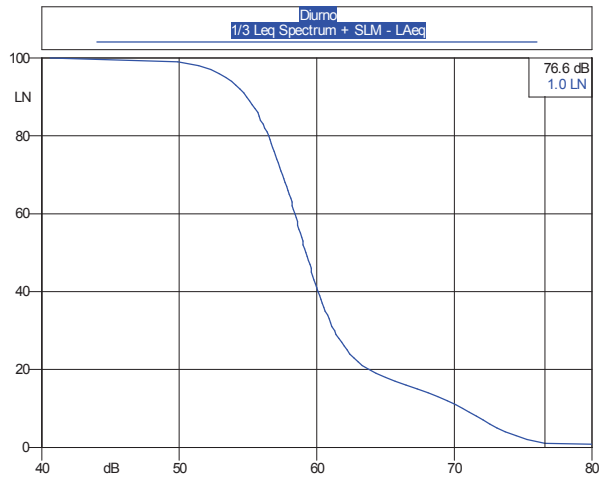


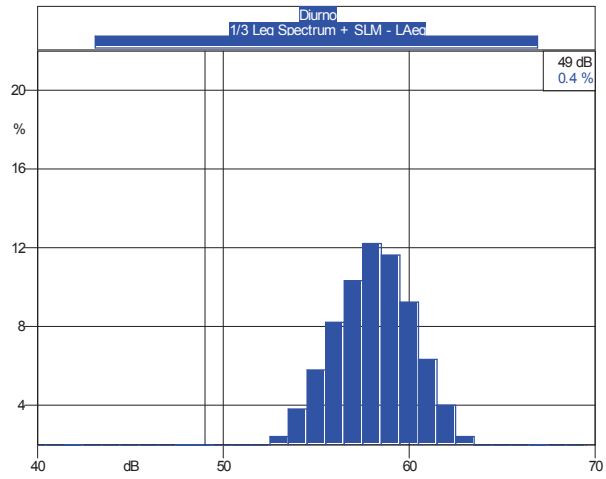


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Melen, 29 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-018	**Coord UTM WGS84**	489347.00 E 4918853.00 N
Data e ora inizio	21/05/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla terrazza di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3.0 metri circa dal piano calpestio		

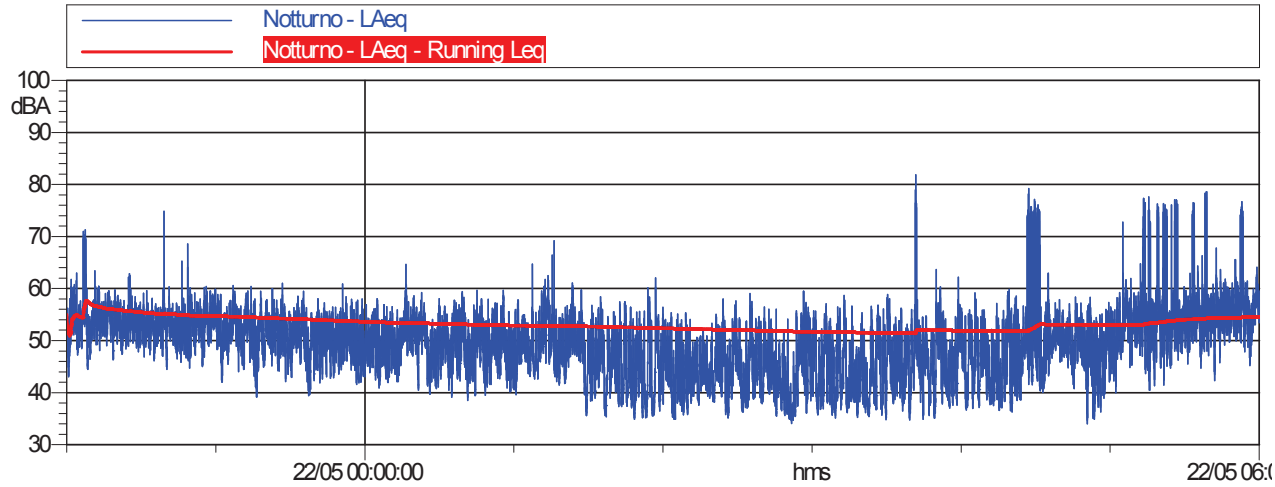


	Durata	Leq
Totale	16:00	66.0 dB(A)

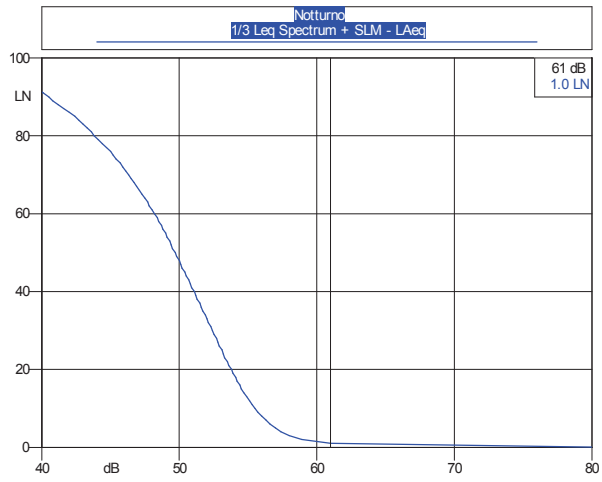


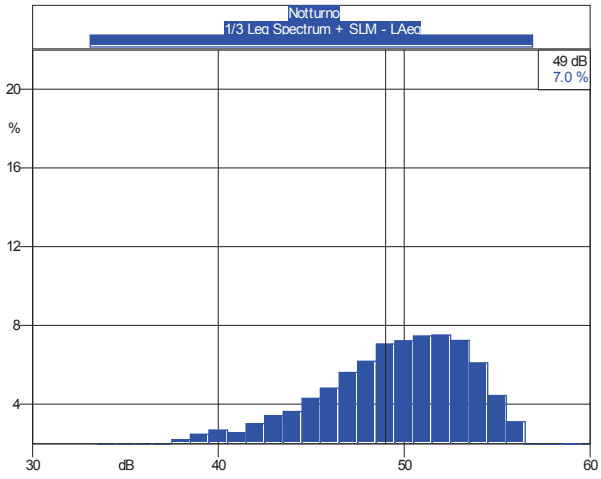


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Melen, 29 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-018	**Coord UTM WGS84**	489347.00 E 4918853.00 N
Data e ora inizio	21/05/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla terrazza di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3.0 metri circa dal piano calpestio		

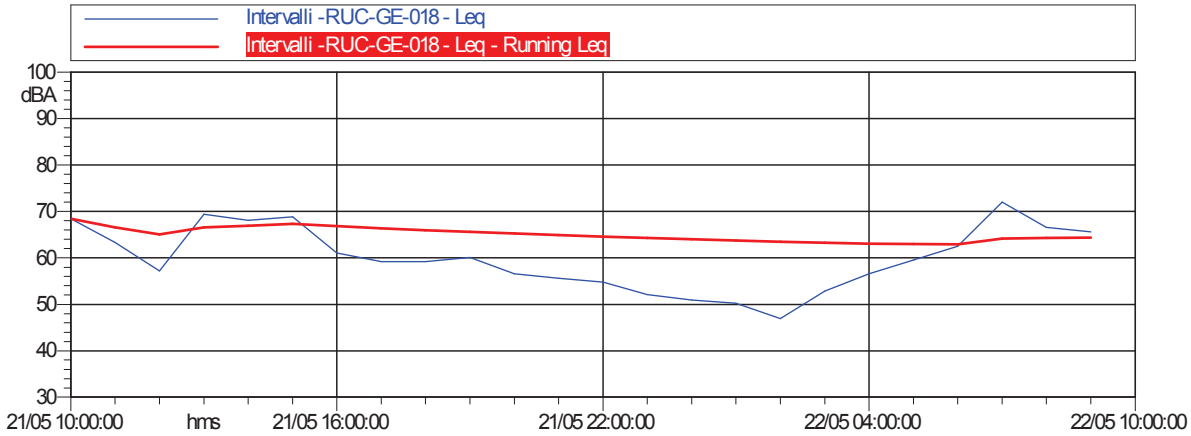


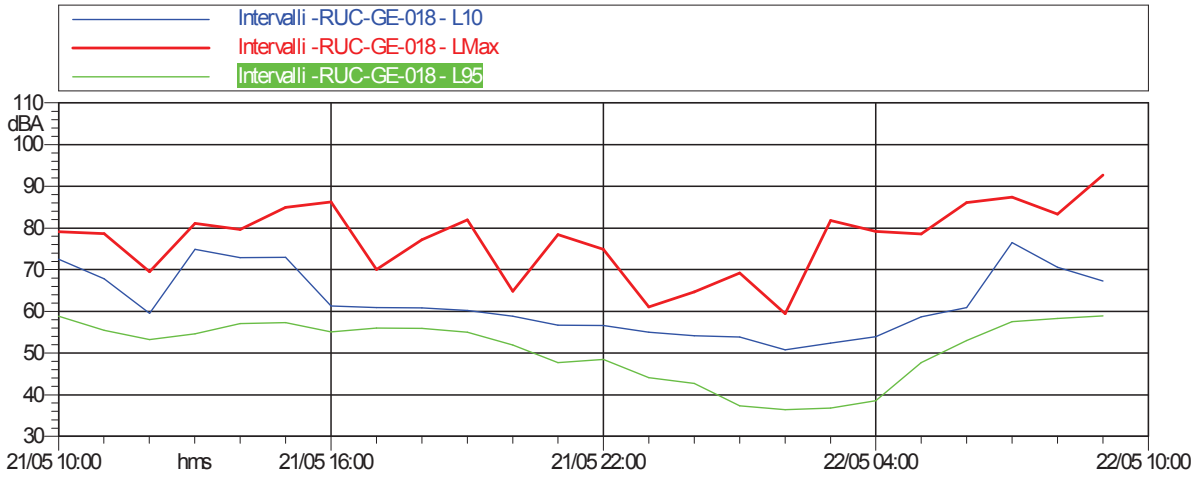
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	54.6 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Melen, 29 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-018	**Coord UTM WGS84**	489347.00 E 4918853.00 N
Data e ora inizio	21/05/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla terrazza di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3.0 metri circa dal piano calpestio		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
22/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2889

Preamplifier Serial Number 021399

Microphone Serial Number 129669

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160421

Instrument Model 831, Serial Number 0002889, was calibrated on 14JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 14JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61889	12 Months	27JAN2013	61889-012712

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 30 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021399

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158841

Instrument Model PRM831, Serial Number 021399, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129669 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED
CALIBRATION CERT #1562.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION

3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420B00095.309

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

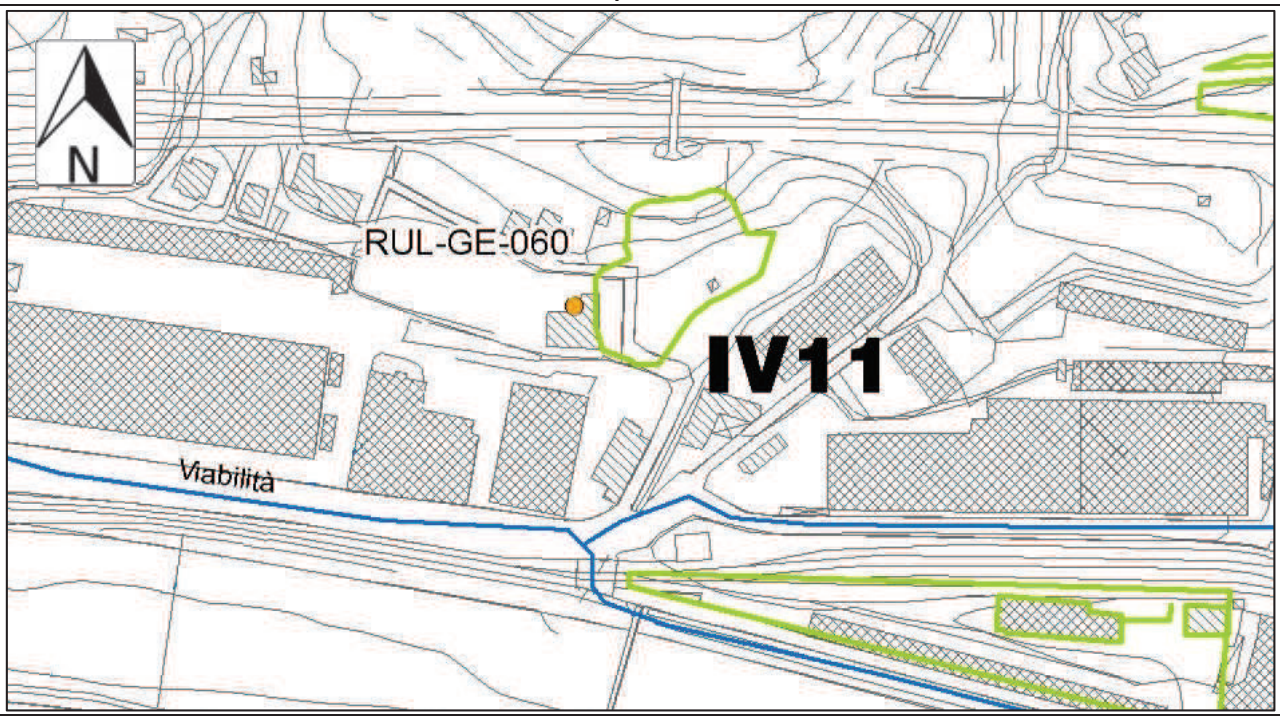
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUL-GE-060
Ricettore	Scuola Sanguineti
Ubicazione	Via dei Molinussi, 9 – Genova
Coord UTM WGS84	491105,26 E 4921475,41 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
31/01/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 25/03/2004	
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via dei Molinussi, 9 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**Coord UTM WGS84**	491105,26 E 4921475,41 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		

DESCRIZIONE DEL RICETTORE E DELL'AREA

Edificio scolastico di 2-3 piani f.t. situato in Via dei Molinussi. Il ricettore indagato è collocato al confine Sud del cantiere di armamento CA14 del cantiere operativo di Fegino (C.O.L.2), situato in destra idraulica del Torrente Polcevera e ubicato in zona adiacente al tessuto urbano della città di Genova. Il fabbricato oggetto di monitoraggio dista circa 60 metri a Est della linea ferroviaria storica Milano – Genova, e circa 100 metri a Ovest della viabilità principale lungo la sponda Ovest del Torrente Polcevera.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ ex L.447/95 e DPCM 14/11/97 ☐ ex art. 2 DPCM 01/03/91 ☐ ipotizzata / non deliberata ☒ 1 - Aree particolarmente protette 50 / 40 dB(A)	☒ ex art. 5 DPR 459/98 ☒ Ricettore sensibile ..... 50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)
☐ art. 11 DPR142/04 Tipo di strada.....E ☒ Ricettore sensibile .....50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)	☐ ex art. 6 DPCM 01/03/91 ☐ Classe A ..... 65 / 55 dB(A) ☐ Classe B ..... 60 / 50 dB(A) ☐ Esclus. industriale ..... 70 / 70 dB(A) ☐ Territorio nazionale ..... 70 / 60 dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** Via San Donà del Piave, Via Ferri
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere :**
☒ **altro:** fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe I *"Aree particolarmente protette".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATA E LOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2511	**Calibratore**	Larson Davis Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI MISURAZIONE – RUL-GE-060										
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
12:00/13:00	22/01/2014	3600	62,1	72,9	69,2	66,7	50,6	48,0	47,4	46,7
13:00/14:00	22/01/2014	3600	65,8	75,1	71,2	69,2	62,0	51,5	49,7	48,0
14:00/15:00	22/01/2014	3600	58,4	70,4	64,4	61,2	50,8	48,1	47,7	47,0
15:00/16:00	22/01/2014	3600	59,3	71,0	65,7	62,4	50,1	47,2	46,7	45,8
16:00/17:00	22/01/2014	3600	54,5	66,0	60,3	56,3	50,5	48,1	47,6	46,6
17:00/18:00	22/01/2014	3600	54,7	65,0	60,6	57,4	50,8	47,6	47,0	46,2
18:00/19:00	22/01/2014	3600	50,8	63,4	53,5	50,7	48,0	46,4	46,1	45,5
19:00/20:00	22/01/2014	3600	51,1	63,9	53,6	50,5	47,6	45,9	45,5	44,9
20:00/21:00	22/01/2014	3600	52,7	65,2	59,4	50,7	46,4	43,6	43,0	42,3
21:00/22:00	22/01/2014	3600	53,1	65,4	61,4	52,7	45,6	43,8	43,5	42,6
22:00/23:00	22/01/2014	3600	51,5	65,7	49,9	48,1	44,9	43,2	42,9	42,4
23:00/00:00	22/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
00:00/01:00	23/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
01:00/02:00	23/01/2014	3600	55,5	64,2	61,2	59,1	52,6	43,5	42,7	41,9
02:00/03:00	23/01/2014	3600	51,1	58,9	55,7	54,7	47,9	43,5	42,9	42,1
03:00/04:00	23/01/2014	3600	50,5	61,2	57,3	52,6	45,2	41,9	41,6	41,1
04:00/05:00	23/01/2014	3600	50,1	61,2	53,6	51,5	46,2	43,0	42,5	41,8
05:00/06:00	23/01/2014	3600	52,9	64,6	57,8	54,4	48,5	45,4	44,6	43,4
06:00/07:00	23/01/2014	3600	54,8	65,2	60,8	58,3	50,7	47,5	46,9	45,7
07:00/08:00	23/01/2014	3600	56,0	64,6	61,9	59,7	52,5	49,8	49,3	48,4
08:00/09:00	23/01/2014	3600	54,3	64,3	59,3	56,7	51,6	49,5	49,0	48,3
09:00/10:00	23/01/2014	3600	54,3	64,2	59,8	57,1	51,0	48,8	48,3	47,5
10:00/11:00	23/01/2014	3600	53,4	64,2	55,6	52,6	49,7	47,9	47,5	46,7
11:00/12:00	23/01/2014	3600	51,1	60,2	55,6	53,5	49,0	46,8	46,4	45,6

N.D. : Risultati non disponibili e opportunamente mascherati a causa delle condizioni meteorologiche non conformi ai registri di validità delle misure di rumore (Vedi Tabella Meteo)

RICERCA COMPONENTI TONALI

Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.

RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE

Durante i sopralluoghi e l'installazione della postazione è stata verificata la mancanza di componenti impulsive e pertanto non si è proceduto all'acquisizione do livelli massimi con costante di tempo slow ed impulse.

RIEPILOGO VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	56,9	68,7	63,2	58,9	49,5	44,7	43,6	42,2	85,7	40,1
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,8	69,6	64,1	60,4	50,1	46,4	45,3	43,6	85,7	41,6
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	52,4	63,9	58,3	55,2	46,9	43	42,4	41,5	70,5	40,1

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – PRATICA N° 238/13 (COMUNE DI GENOVA)					
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**LIMITI DEROGA PRATICA n°238/13**	**CONFORMITA'**
12:00/13:00*	22/01/2014	3600	62,1	-	NON PRESENTE DEROGA
13:00/14:00	22/01/2014	3600	65,8	70	CONFORME
14:00/15:00	22/01/2014	3600	58,4	70	CONFORME
15:00/16:00	22/01/2014	3600	59,3	80	CONFORME
16:00/17:00	22/01/2014	3600	54,5	80	CONFORME
17:00/18:00	22/01/2014	3600	54,7	80	CONFORME
18:00/19:00	22/01/2014	3600	50,8	80	CONFORME
19:00/20:00*	22/01/2014	3600	51,1	-	NON PRESENTE DEROGA
20:00/21:00	22/01/2014	3600	52,7	80	CONFORME
21:00/22:00	22/01/2014	3600	53,1	80	CONFORME
22:00/23:00	22/01/2014	3600	51,5	60	CONFORME
23:00/00:00	22/01/2014	3600	N.D	60	N.D
00:00/01:00	23/01/2014	3600	N.D	60	N.D
01:00/02:00	23/01/2014	3600	55,5	60	CONFORME
02:00/03:00	23/01/2014	3600	51,1	60	CONFORME
03:00/04:00	23/01/2014	3600	50,5	60	CONFORME
04:00/05:00	23/01/2014	3600	50,1	60	CONFORME
05:00/06:00	23/01/2014	3600	52,9	60	CONFORME
06:00/07:00*	23/01/2014	3600	54,8	-	NON PRESENTE DEROGA
07:00/08:00*	23/01/2014	3600	56,0	-	NON PRESENTE DEROGA
08:00/09:00	23/01/2014	3600	54,3	70	CONFORME
09:00/10:00	23/01/2014	3600	54,3	80	CONFORME
10:00/11:00	23/01/2014	3600	53,4	80	CONFORME
11:00/12:00	23/01/2014	3600	51,1	80	CONFORME

***FASCIA ORARIA NON COPERTA DA DEROGA RUMORE**

N.D. Dati non disponibili a causa del mascheramento occorso per le condizioni meteo avverse, come si evince da Tabella Meteo.

CONDIZIONI METEO

Data - Ora	Velocità vento (m/s)	Direzione vento (°N)	Precipitazioni (mm)	Umidità relativa (%)	Temperatura (°C)	Ore totali di pioggia	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
22/01/14 - 12:00	0,8	124	0	79	12,1	0	DIURNO	1
22/01/14 - 13:00	1,2	180	0	76	12,2	0	DIURNO	1
22/01/14 - 14:00	0,6	359	0	80	12,1	0	DIURNO	1
22/01/14 - 15:00	0,5	360	0	80	11,9	0	DIURNO	1
22/01/14 - 16:00	1,1	56	0	78	11,6	0	DIURNO	1
22/01/14 - 16:00	1,0	45	0	79	11,4	0	DIURNO	1
22/01/14 - 17:00	0,8	45	0	75	11,0	0	DIURNO	1
22/01/14 - 18:00	0,6	23	0	75	10,3	0	DIURNO	1
22/01/14 - 19:00	0,5	359	0	76	10,1	0	DIURNO	1
22/01/14 - 20:00	0,8	45	0	75	9,8	0	DIURNO	1
22/01/14 - 21:00	0,7	45	0	75	9,2	0	DIURNO	1
22/01/14 - 22:00	0,9	45	0	75	8,8	0	NOTTURNO	1
22/01/14 - 23:00	1,0	45	3,0	74	8,3	0	NOTTURNO	0
22/01/14 - 00:00	1,1	23	1,4	76	8,1	0	NOTTURNO	0
23/01/14 - 01:00	1,1	360	0	73	7,9	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 02:00	1,2	23	0	74	7,3	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 03:00	0,8	34	0	68	6,9	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 04:00	1,2	23	0	71	6,7	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 05:00	1,2	23	0	70	6,8	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 06:00	0,5	359	0	77	7,1	0	DIURNO	1
23/01/14 - 07:00	0,3	360	0	66	7,7	0	DIURNO	1
23/01/14 - 08:00	1,2	191	0	65	9,6	0	DIURNO	1
23/01/14 - 09:00	0,5	359	0	67	10,5	0	DIURNO	1
23/01/14 - 10:00	0,3	360	0	68	11,2	0	DIURNO	1
23/01/14 - 11:00	0,5	203	0	70	11,6	0	DIURNO	1

Il periodo di osservazione è stato caratterizzato da condizioni meteorologiche in cui si riscontrano alcune ore di pioggia concentrate nel periodo notturno e che si è provveduto opportunamente a mascherare.

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno (dBA) Classe I - Aree particolarmente protette	Limite di immissione notturno (dBA) Classe I - Aree particolarmente protette
50	40
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
57,8 ± 1,0	52,4 ± 1,0

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°238/13 (Comune di Genova)

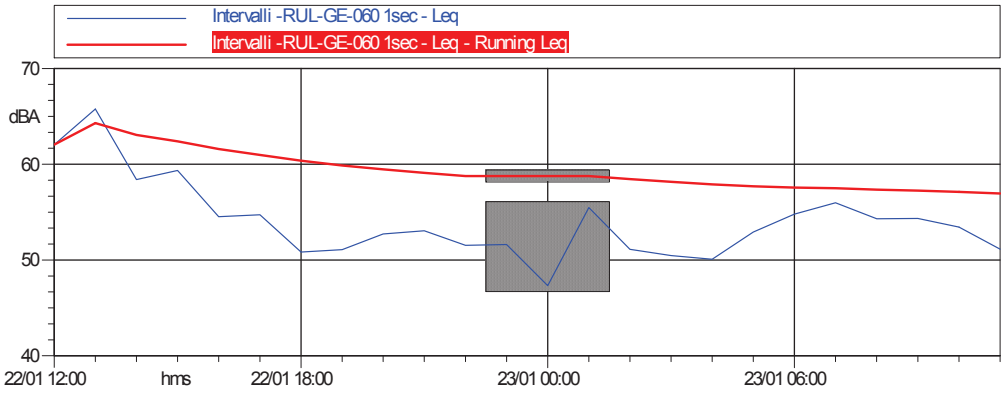
	DIURNO	NOTTURNO
Limiti Pratica n° 238/2013	08-09 = 70 dBA 09-12= 80 dBA 13-15= 70 dBA 15-19= 80 dBA 20-22= 80 dBA	22-06= 60 dBA
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

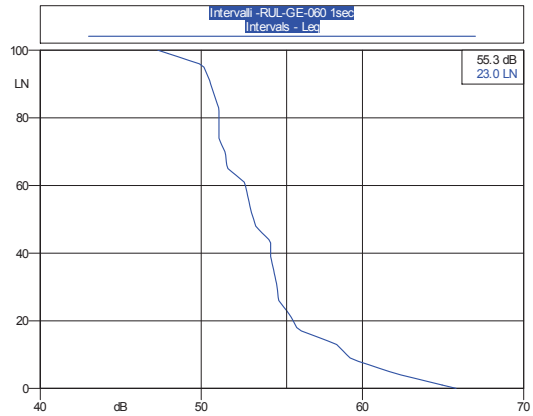
Il rumore di fondo è dato dal traffico veicolare e dalle manifatture lungo la valle del Polcevera. Poco udibile il traffico lungo la viabilità secondaria, dato lo scarso numero di passaggi. Eventi energeticamente significativi sono legati ai transiti ferroviari lungo la linea storica Milano-Genova, con treni merci e passeggeri.
L'aliquota di rumore di fondo dovuta alla fruizione dell'edificio è limitata al solo periodo diurno e assume carattere prevalente in corrispondenza della pausa pranzo e della pausa ricreativa.
Le fasce orarie caratterizzate da livelli di pressione sonora non conformi ai limiti normativi risultano scoperte da deroga acustica.

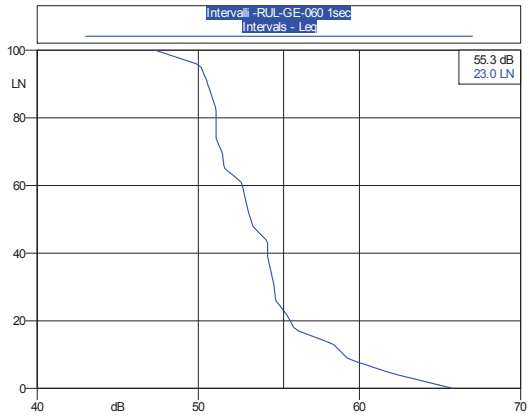
L'innalzamento del livello di pressione sonora è dovuto unicamente agli eventi legati alla normale fruizione dell'edificio. In particolare, nell'intervallo orario che va dalle 12:30 alle 13:45 l'area antistante il fabbricato e su cui si affaccia la postazione fonometrica viene utilizzata dagli alunni della struttura scolastica per scopi ricreativi e ludici.

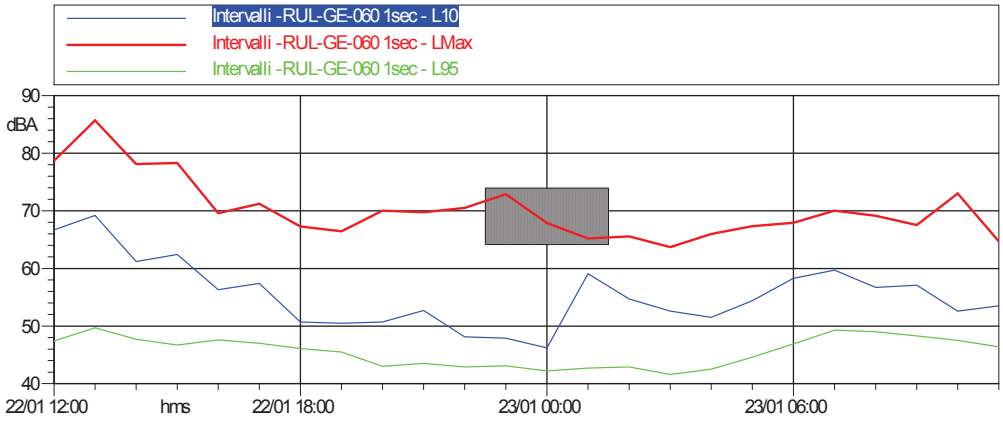
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
31/01/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg/Campania n° 164 del 28/03/2007

GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**Coord UTM WGS84**	491105,26 E 4921475,41 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

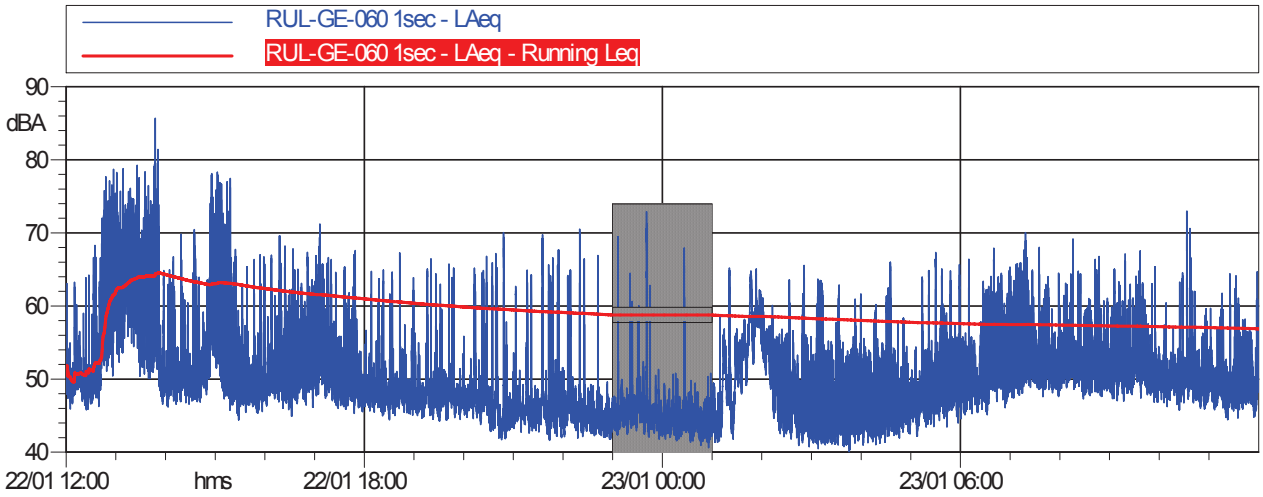




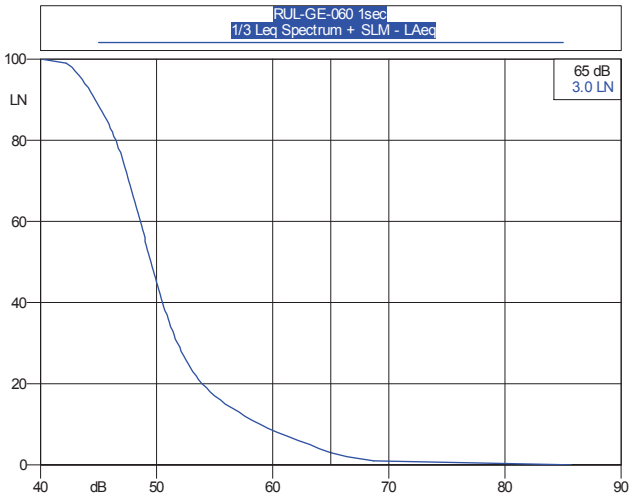


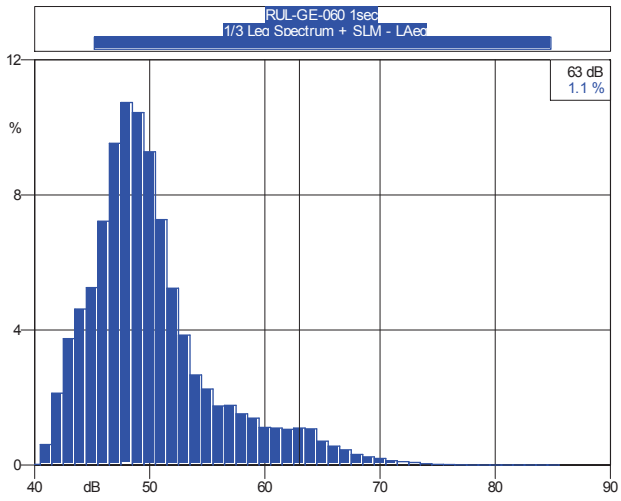


GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**Coord UTM WGS84**	491105,26 E 4921475,41 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

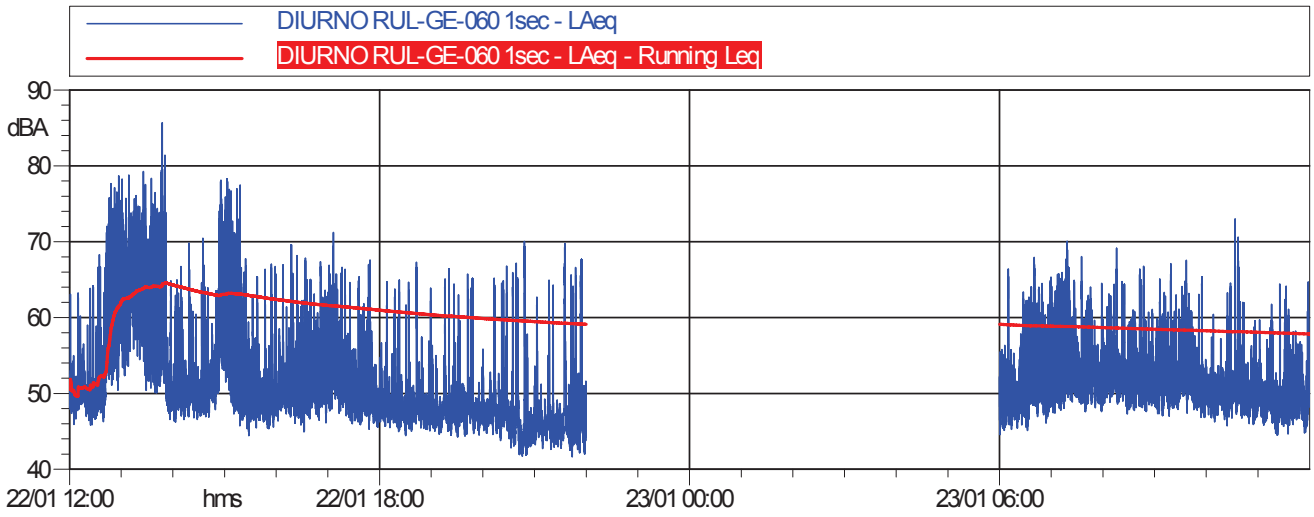


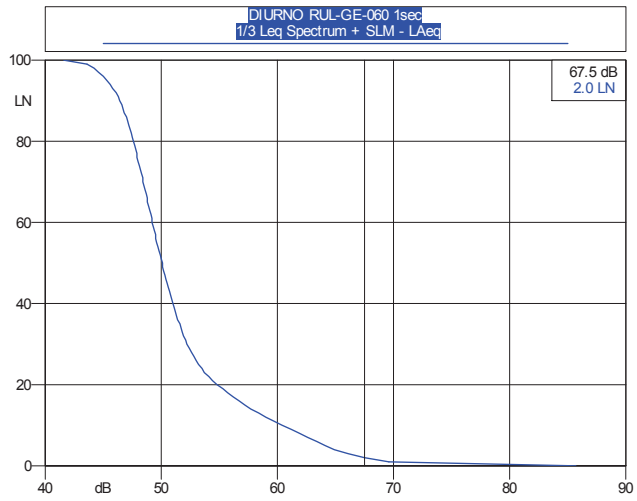
	Durata	Leq
Totale	24:00:00	56,6 dBA
Non Mascherato	22:00:00	56,9 dBA
Mascherato - Pioggia	02:00:00	50,0 dBA

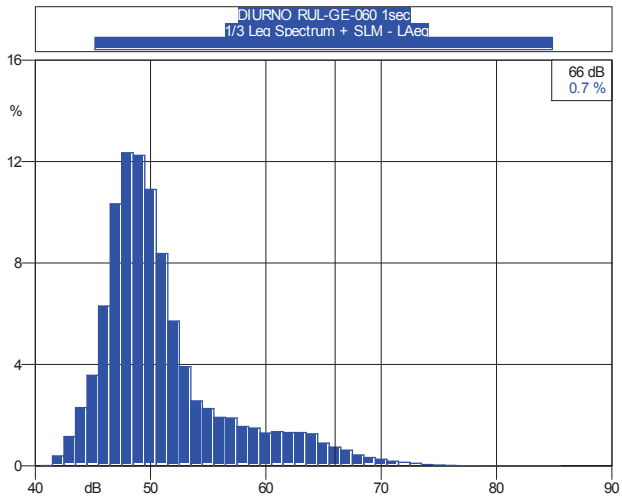




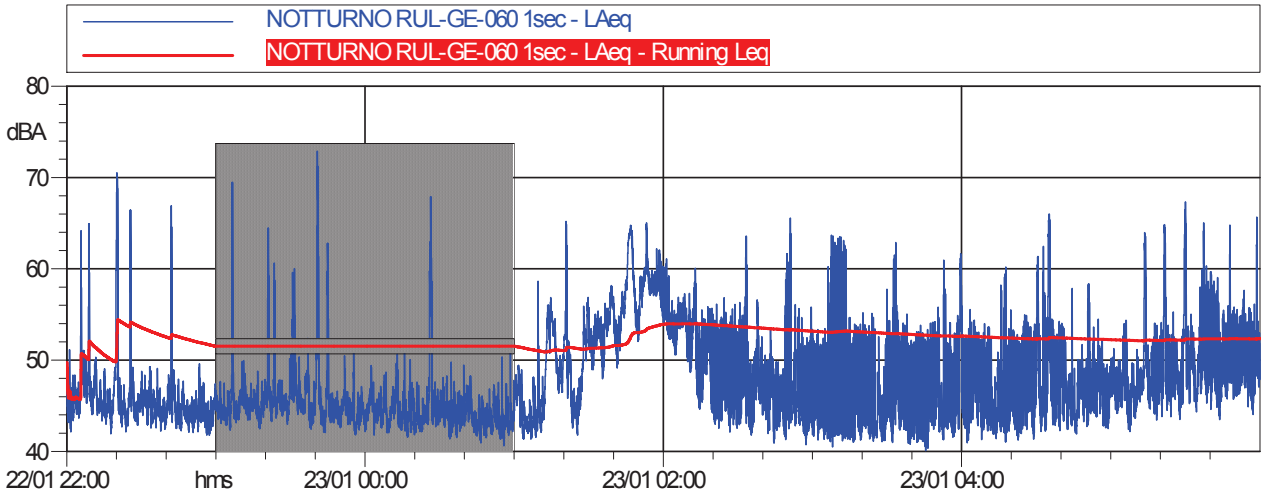
GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**Coord UTM WGS84**	491105,26 E 4921475,41 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



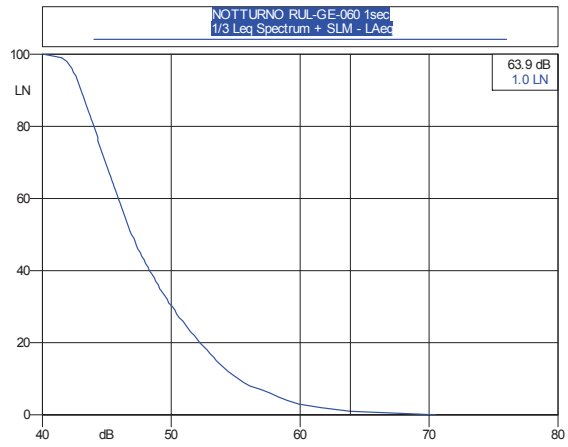


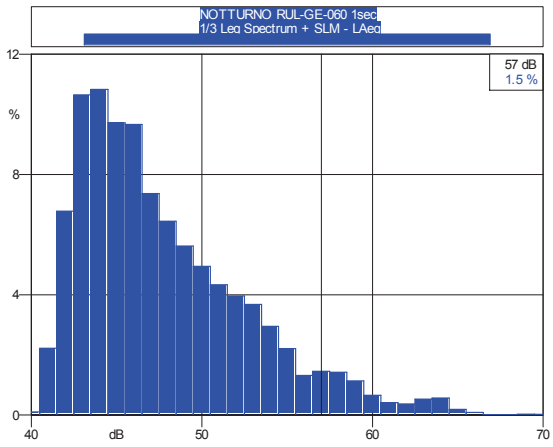


GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**Coord UTM WGS84**	491105,26 E 4921475,41 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2511	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



	Durata	Leq
Totale	08:00:00	51,9 dBA
Non Mascherato	06:00:00	52,4 dBA
Mascherato - Pioggia	02:00:00	50,0 dBA





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
31/01/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue* — **2013/05/06**
- cliente *customer* — **Lande srl, Via Guglielmo S. Felice, 8, 80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee* — **Lande srl, Via Guglielmo S. Felice, 8, 80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application* — **142/13**
- in data *date* — **2013/04/29**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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.

- Si riferisce a: *Referring to*
- oggetto *Item* — **Fonometro**
- costruttore *manufacturer* — **LARSON DAVIS**
- modello *model* — **L&D 831**
- matricola *serial number* — **0002511**
- data delle misure *date of measurements* — **2013/05/06**
- registro di laboratorio *laboratory reference* — -

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- techincal procedures used for calibration performed;
- refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002511	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	123506	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019087	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1004,2 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,1 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**55,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L'Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDO — *Ing. Ernesto MONACO*

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1004,2 hpa	1004,6 hpa
Temperatura	23,1 °C	23,8 °C
Umidità Relativa	55,1 UR%	53,1 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinousidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	112,7 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

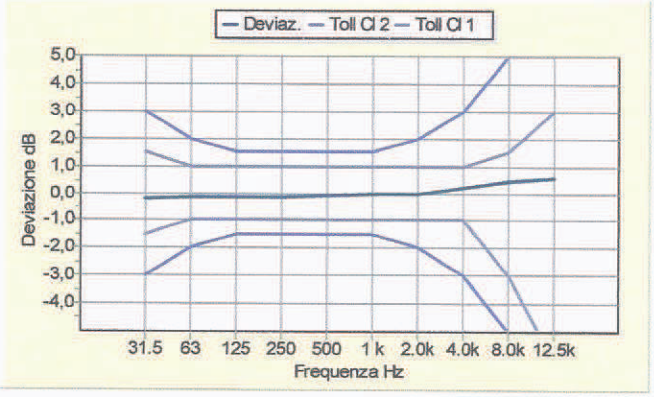
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584

Certificate of Calibration

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,2 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,0 dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,3 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,2 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,2 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,5 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	87,9 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	13,5 dB	13,5 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	6,0 dB	6,0 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

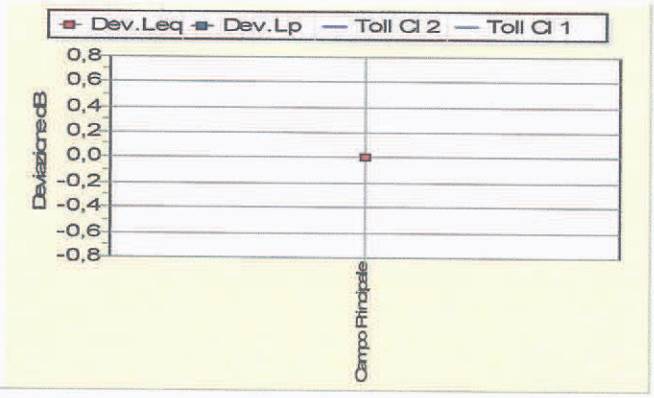
Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinuosidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

Sonora S.r.l.

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N°185

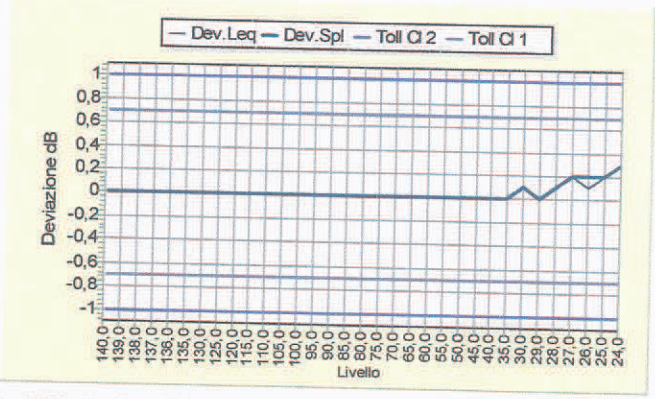
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3584

Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,1 dB	0,2 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,0 dB	29,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

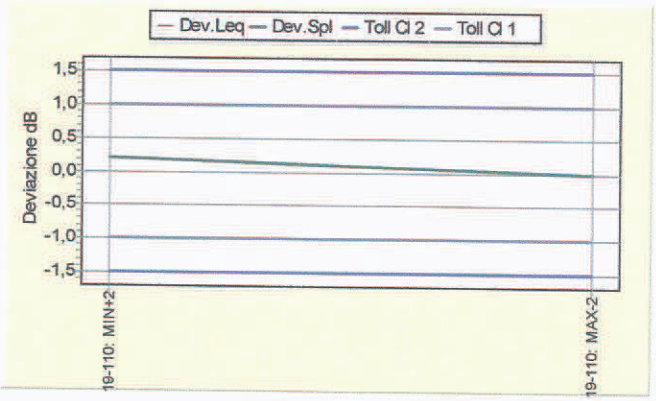
Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,2 dB	24,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

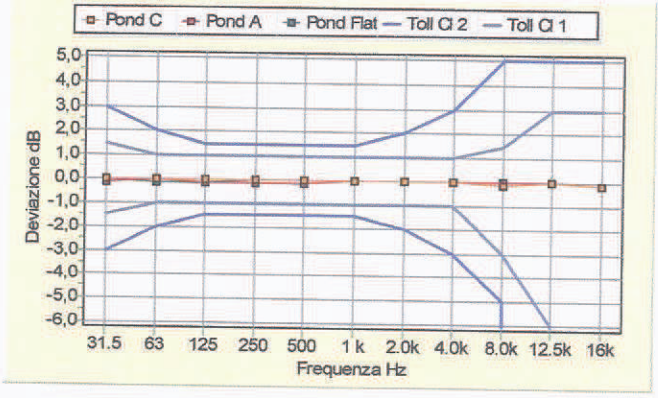
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-39,4 dB	-0,1dB	100,0 dB	-3,0 dB	0,0 dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-26,2 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,8 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-16,1dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-8,6 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
500 Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	1,2 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-0,8 dB	0,0 dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-1,1dB	0,0 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	100,0 dB	-6,2 dB	0,0 dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,9 dB	-8,5 dB	-0,1dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=500mS,

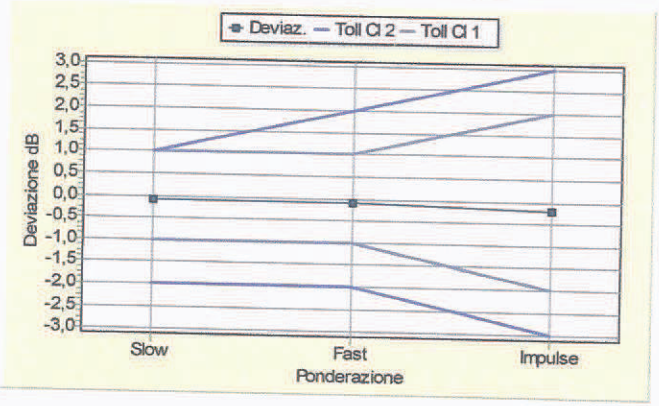
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,8 dB	-0,1 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,0 dB	-0,2 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle carateristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,8 dB	134,9 dB		
Impulso 100uS	138,0 dB	135,3 dB		
Deviazione	0,2 dB	0,4 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	53,9 dB	-0,1 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1: si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,8 dB			
Riferimento	134,8 dB	134,9 dB			
Verifica	131,9 dB	132,0 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L'Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCIARDI — *Ing. Ernesto MONACO*

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Napoli li
Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

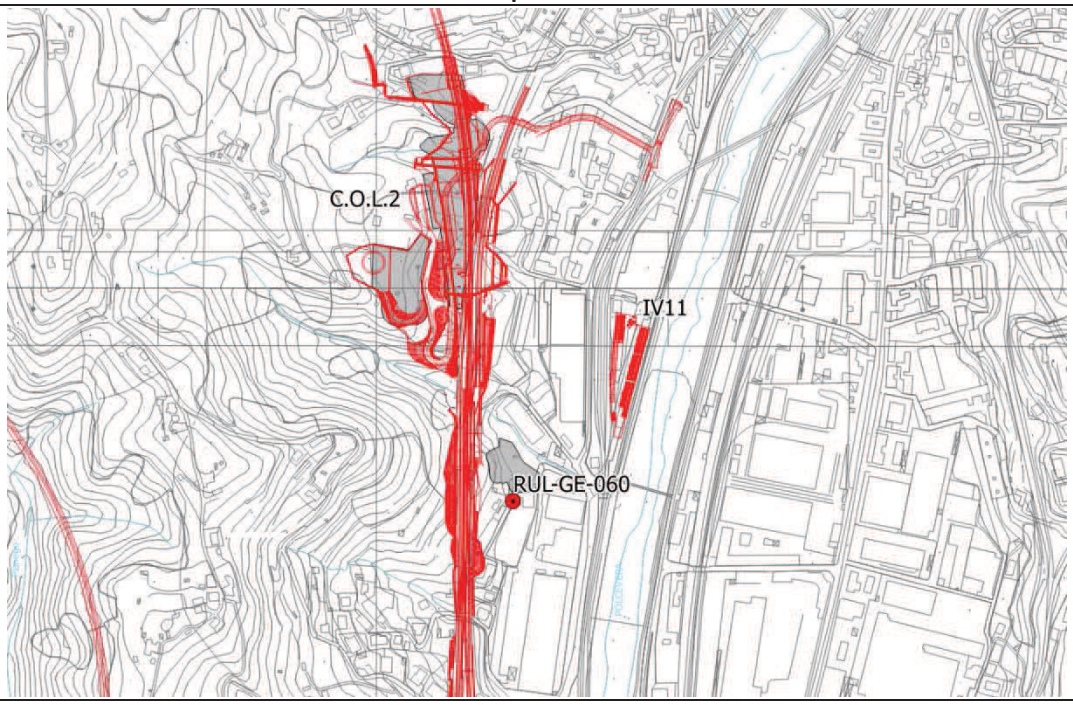
LV/

Avv. Mario Lupacchini

Codice della Stazione	RUL-GE-060
Campagna di misura	III° campagna
Ricettore	Scuola Sanguineti
Ubicazione	Via Dei Molinussi,9 - Genova (GE)
Coord UTM WGS84	491101,71 E 4921478,66 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
29/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**CoordUTM WGS84**	491101,71 E 4921478,66 N
Data e ora inizio	09/04/2014 11:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio scolastico di 3 piani f.t. situato in Via dei Molinussi. Il ricettore indagato è collocato al confine Sud del cantiere di armamento CA14 del cantiere operativo di Fegino (C.O.L.2), situato in destra idraulica del Torrente Polcevera e ubicato in zona adiacente al tessuto urbano della città di Genova. Il fabbricato oggetto di monitoraggio dista circa 60 metri a Est della linea ferroviaria storica Milano – Genova, e circa 100 metri a Ovest della viabilità principale lungo la sponda Ovest del Torrente Polcevera.

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 1 - Aree particolarmente protette 50 / 40 dB(A)	☒ exart.5DPR459/98 ☒ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ Fascia A.....70/60dB(A) ☐ Fascia B.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☐ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ Classe A..... 65/ 55dB(A) ☐ Classe B.....60/50dB(A) ☐ Esclus. industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorio nazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☐ **traffico stradale**
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.L. 2
☒ **altro:** fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe I *"Aree particolarmente protette".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2512	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al I° piano.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 2 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUL-GE-060									
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
09/04/2014 11:00	3600	60,6	70,3	66,2	64,1	57,3	46,6	45,6	44,2
09/04/2014 12:00	3600	57,1	67,2	63,3	61	51,2	45,4	44,8	43,6
09/04/2014 13:00	3600	65,4	73,1	70,1	68,5	63,3	57,8	56	51,6
09/04/2014 14:00	3600	60,6	69,4	66,6	64,5	57	48,2	46,9	45,5
09/04/2014 15:00	3600	64,7	76,3	71	67,5	55,6	47,8	47	45,2
09/04/2014 16:00	3600	57,2	68,6	62,7	59,6	50,7	47	46,2	44,9
09/04/2014 17:00	3600	56,6	68,7	62,1	59	51,2	46,8	45,8	44,7
09/04/2014 18:00	3600	53	65,7	59,8	53,9	46,2	44	43,5	42,7
09/04/2014 19:00	3600	51,7	64,4	55,6	51,2	45,9	43,7	43,2	42,4
09/04/2014 20:00	3600	54,1	66,6	61	56,8	46,3	43,8	43,1	42,1
09/04/2014 21:00	3600	52,2	64	57,6	51,3	45,7	43,2	42,4	40,7
09/04/2014 22:00	3600	52,8	64,8	60	55,6	44,6	41,7	40,9	39,7
09/04/2014 23:00	3600	53,5	67,4	58,9	50,2	43,5	40,7	39,9	38,5
10/04/2014 00:00	3600	44	50,5	48	46,5	42,8	39,8	38,8	37,5
10/04/2014 01:00	3600	46,4	58,5	49,1	46	41	37,8	37	35,9
10/04/2014 02:00	3600	48,8	63,9	51,6	47,2	40,6	37,4	36,8	36
10/04/2014 03:00	3600	49,3	65,8	48,8	46	40,8	37,6	37,1	36,4
10/04/2014 04:00	3600	47,9	56,4	49,1	47,3	42,8	39,4	38,5	37,2
10/04/2014 05:00	3600	51,9	63,6	57,1	53,5	47,9	43,5	42,1	40,6
10/04/2014 06:00	3600	56,2	66,6	61,1	58,2	51,3	48,2	47,4	45,7
10/04/2014 07:00	3600	55,6	66	60,9	57,7	51,3	49,1	48,5	47,4
10/04/2014 08:00	3600	54,7	64,8	60,2	57,3	50,5	48	47,4	46,6
10/04/2014 09:00	3600	50,9	61,5	55	51,2	47,4	45,1	44,5	43,5
10/04/2014 10:00	3600	53,9	66,5	58,3	55,3	48,9	45,6	44,9	43,6

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati non sono state individuate componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,4	69,0	63,9	60,6	47,9	41,2	39,5	37,2	85,8	34,8
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	58,9	70	65,2	62,3	50,3	45,1	44,2	42,8	85,8	39,6
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	50,3	64,1	53,5	49,8	43,1	38,7	37,7	36,6	70,4	34,8

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 349/2014 - COMUNE DI GENOVA				
Data e ora misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**LIMITI dB(A) DEROGA PRATICA N° 349/2014**	**CONFORMITA'**
09/04/2014 11:00	3600	60,6	80	CONFORME
09/04/2014 12:00	3600	57,1	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 13:00	3600	65,4	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 14:00	3600	60,6	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 15:00	3600	64,7	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 16:00	3600	57,2	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 17:00	3600	56,6	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 18:00	3600	53	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 19:00	3600	51,7	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 20:00	3600	54,1	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 21:00	3600	52,2	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 22:00	3600	52,8	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 23:00	3600	53,5	60	CONFORME
10/04/2014 00:00	3600	44	60	CONFORME
10/04/2014 01:00	3600	46,4	60	CONFORME
10/04/2014 02:00	3600	48,8	60	CONFORME
10/04/2014 03:00	3600	49,3	60	CONFORME
10/04/2014 04:00	3600	47,9	-	DEROGA NON PRESENTE
10/04/2014 05:00	3600	51,9	-	DEROGA NON PRESENTE
10/04/2014 06:00	3600	56,2	-	DEROGA NON PRESENTE
10/04/2014 07:00	3600	55,6	-	DEROGA NON PRESENTE
10/04/2014 08:00	3600	54,7	70	CONFORME
10/04/2014 09:00	3600	50,9	80	CONFORME
10/04/2014 10:00	3600	53,9	80	CONFORME

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
09/04/2014 11:00	1.1	28	0.0	66.4	15.9	0	DIURNO	1
09/04/2014 12:00	1.6	38	0.0	62.8	17.7	0	DIURNO	1
09/04/2014 13:00	1.3	19	0.0	60.6	18.0	0	DIURNO	1
09/04/2014 14:00	2.1	41	0.0	57.8	19.1	0	DIURNO	1
09/04/2014 15:00	2.5	30	0.0	59.8	18.6	0	DIURNO	1
09/04/2014 16:00	2.1	41	0.0	59.3	18.2	0	DIURNO	1
09/04/2014 17:00	2.0	39	0.0	59.0	18.2	0	DIURNO	1
09/04/2014 18:00	1.8	45	0.0	59.1	18.0	0	DIURNO	1
09/04/2014 19:00	1.0	50	0.0	62.3	17.6	0	DIURNO	1
09/04/2014 20:00	0.3	109	0.0	65.7	16.6	0	DIURNO	1
09/04/2014 21:00	Calma	0	0.0	73.2	15.5	0	DIURNO	1
09/04/2014 22:00	Calma	0	0.0	78.1	14.2	0	NOTTURNO	1
09/04/2014 23:00	Calma	0	0.0	78.7	13.1	0	NOTTURNO	1
10/04/2014 00:00	Calma	0	0.0	81.5	12.1	0	NOTTURNO	1
10/04/2014 01:00	Calma	0	0.0	83.7	11.4	0	NOTTURNO	1
10/04/2014 02:00	0.7	299	0.0	83.4	11.0	0	NOTTURNO	1
10/04/2014 03:00	0.5	307	0.0	82.4	10.5	0	NOTTURNO	1
10/04/2014 04:00	Calma	0	0.0	79.0	10.2	0	NOTTURNO	1
10/04/2014 05:00	Calma	0	0.0	80.1	9.3	0	NOTTURNO	1
10/04/2014 06:00	0.3	142	0.0	78.2	9.2	0	DIURNO	1
10/04/2014 07:00	Calma	0	0.0	80.6	8.4	0	DIURNO	1
10/04/2014 08:00	0.6	302	0.0	81.5	8.2	0	DIURNO	1
10/04/2014 09:00	0.7	327	0.0	76.8	9.2	0	DIURNO	1
10/04/2014 10:00	0.5	13	0.0	66.2	12.2	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno (dBA) Classe I - Aree particolarmente protette	Limite di immissione notturno (dBA) Classe I - Aree particolarmente protette
50	40
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
58.9 ± 0.5	50.3 ± 0.5

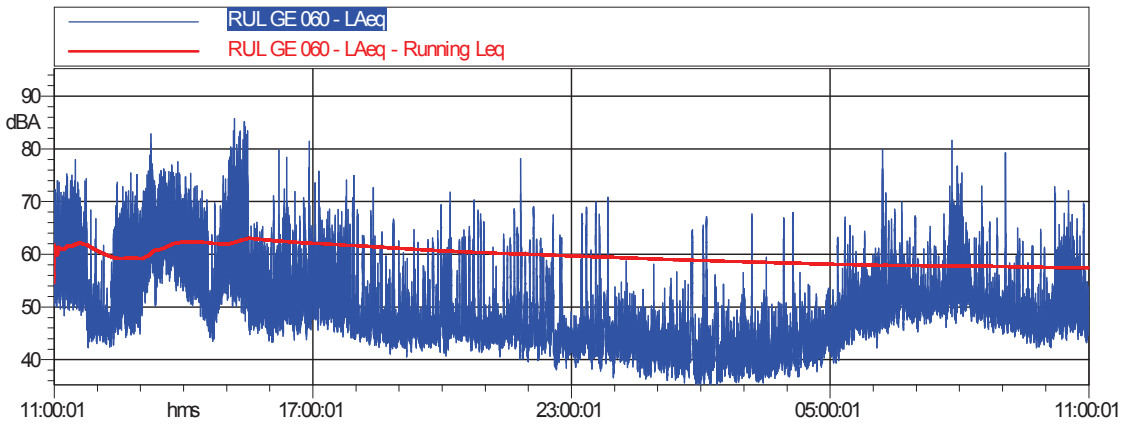
CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°349/14 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Limiti Pratica n° 349/2014	08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A)	23:00-04:00 = 60 dB(A)
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

Il clima acustico è fortemente influenzato dalla linea ferroviaria Milano-Genova, nella fase diurna si nota un importante innalzamento dei valori di fondo dovuti alla fruizione dell'edificio sia nella pausa pranzo che nella pausa ricreativa.

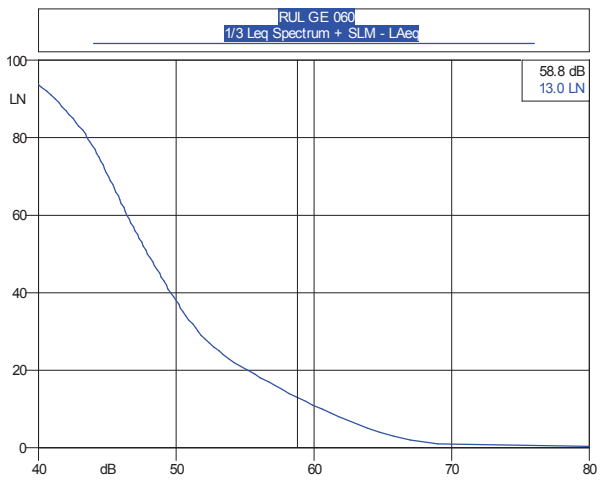
Dall'elaborazione dei LAeq i valori risultano entro i limiti imposti dalla deroga pratica n.349/2014 del 27/02/2014.

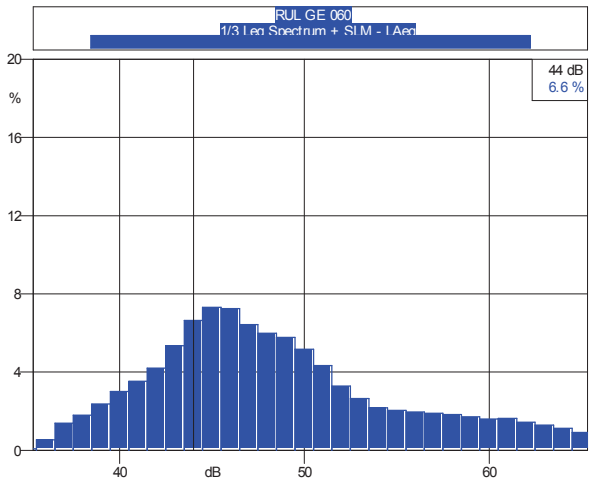
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
29/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	

GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**Coord UTM WGS84**	491105,26 E 4921475,41 N
Data e ora inizio	09/04/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al I° piano.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 5,0 metri circa di altezza dal p.c.		

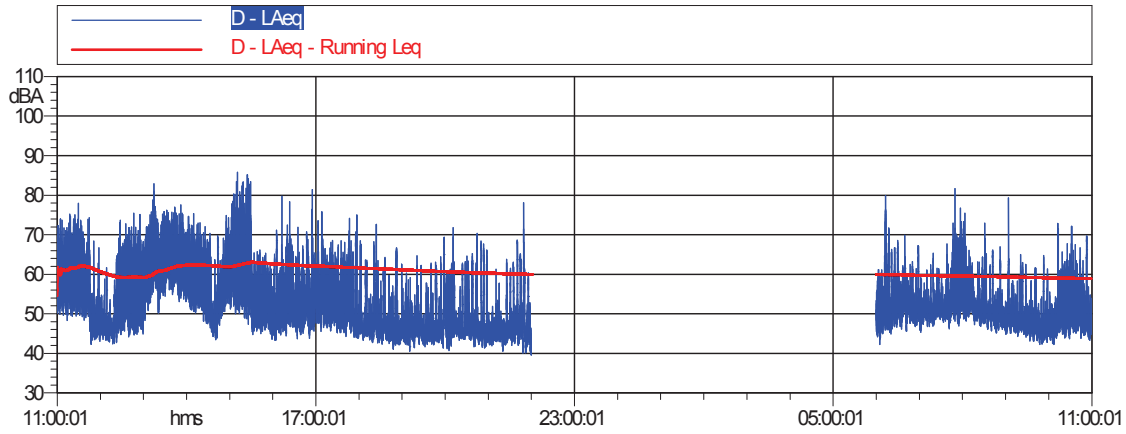


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	57.4 dB(A)

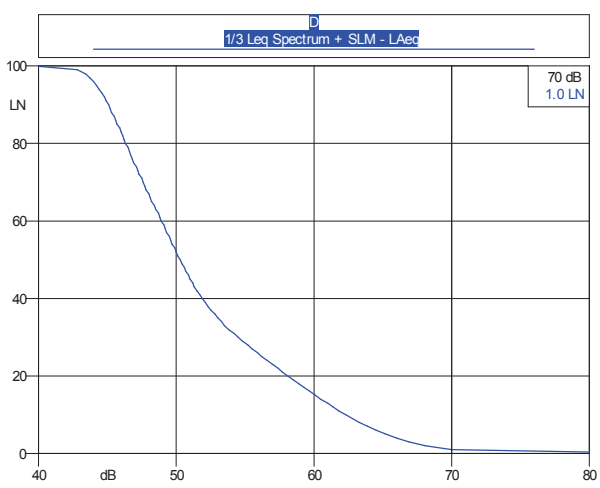


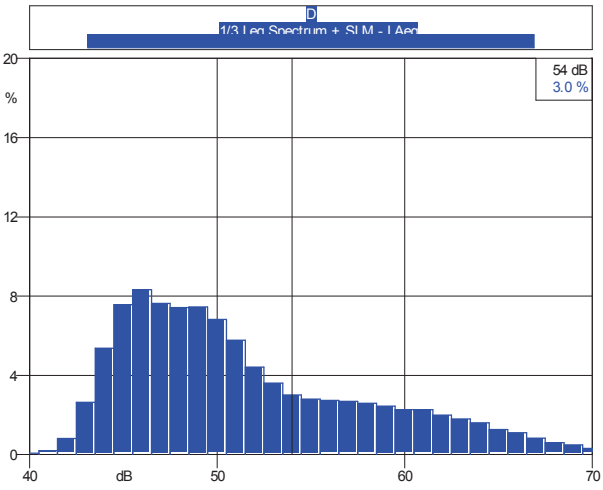


GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**Coord UTM WGS84**	491105,26 E 4921475,41 N
Data e ora inizio	09/04/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al I° piano.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 5,0 metri circa di altezza dal p.c.		

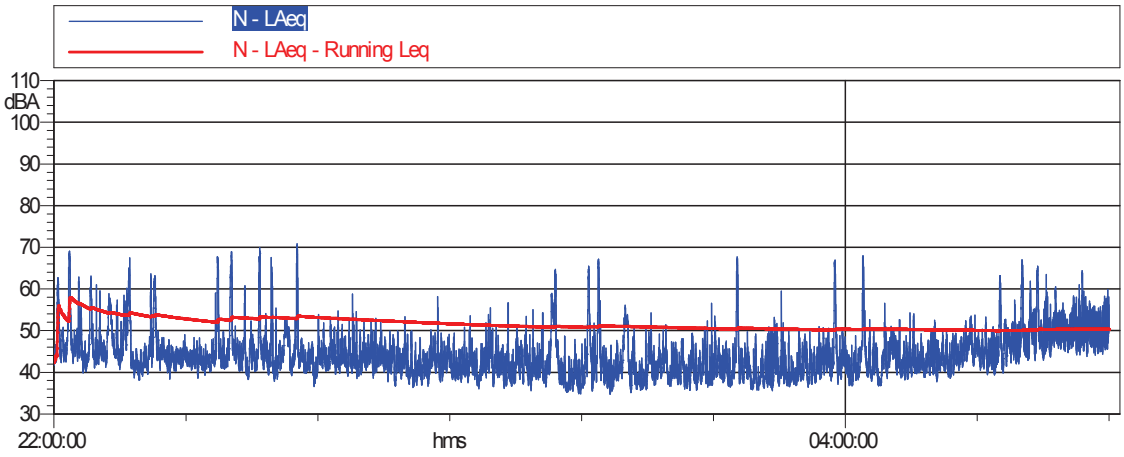


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	58,4 dB(A)

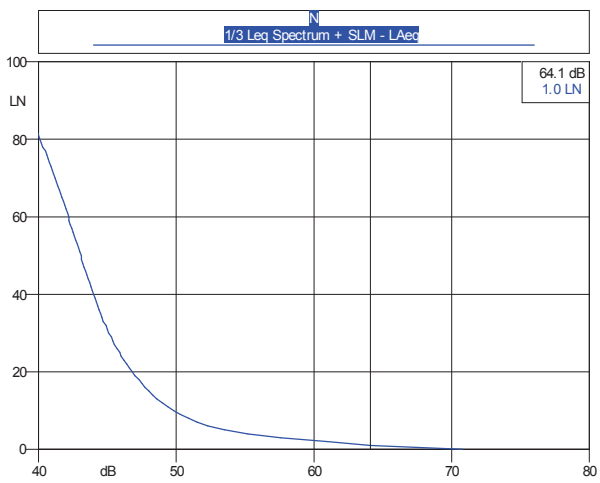


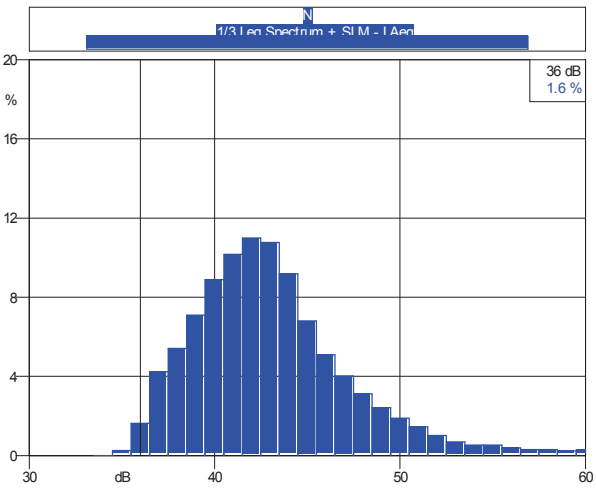


GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**Coord UTM WGS84**	491105,26 E 4921475,41 N
Data e ora inizio	09/04/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al I° piano.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 5,0 metri circa di altezza dal p.c.		

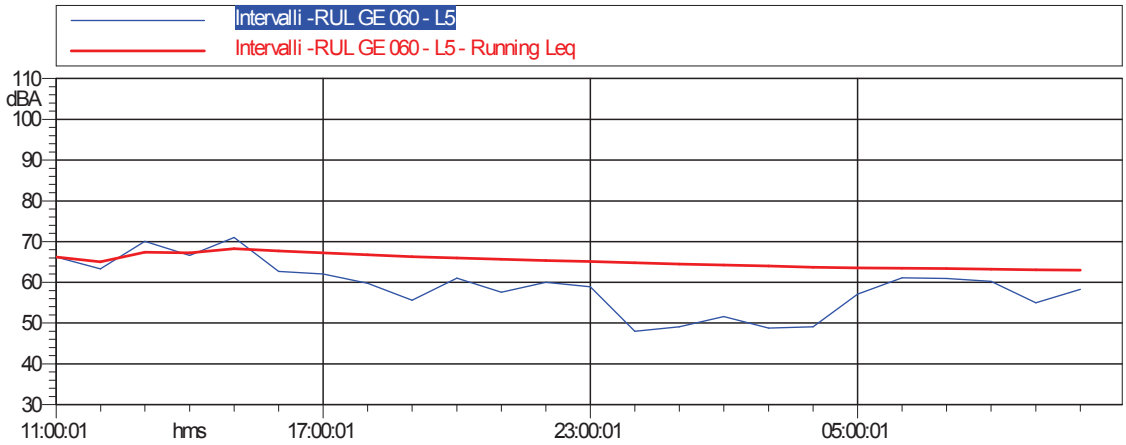


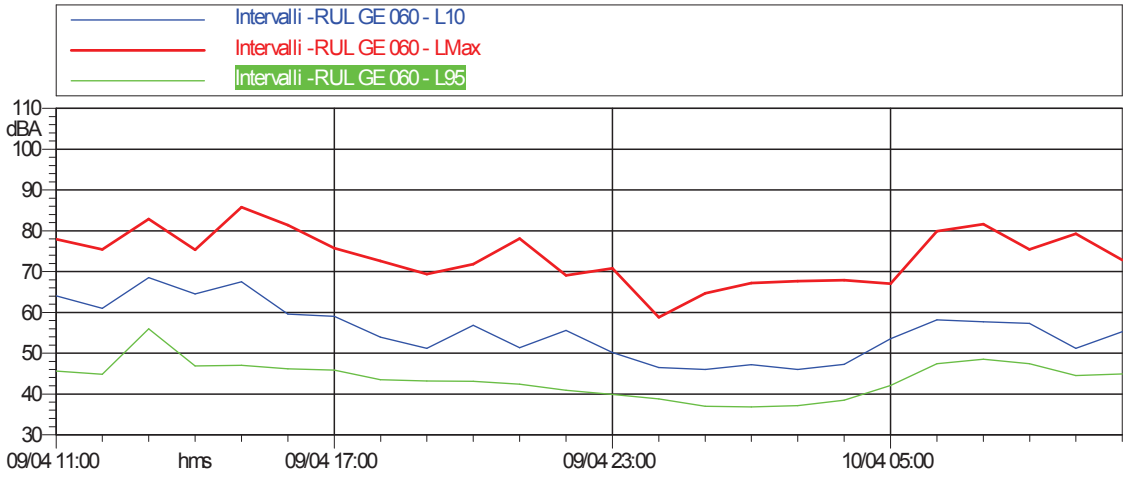
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	69,5 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUL-GE-060	**Coord UTM WGS84**	491105,26 E 4921475,41 N
Data e ora inizio	09/04/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo al I° piano.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 5,0 metri circa di altezza dal p.c.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
29/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue*	**2013/05/03**
- cliente *customer*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application*	**142/13**
- in data *date*	**2013/04/29**

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto *Item*	**Fonometro**
- costruttore *manufacturer*	**LARSON DAVIS**
- modello *model*	**L&D 831**
- matricola *serial number*	**0002512**
- data delle misure *date of measurements*	**2013/05/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference*	-

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002512	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	120543	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019086	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1005,1 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,7 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**51,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDI — *Ing. Ernesto MONACO*

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Modalità di esecuzione delle Prove
Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate
Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1005,1 hpa	1004,9 hpa
Temperatura	23,7 °C	24,0 °C
Umidità Relativa	51,1 UR%	49,7 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinusoidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	114,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

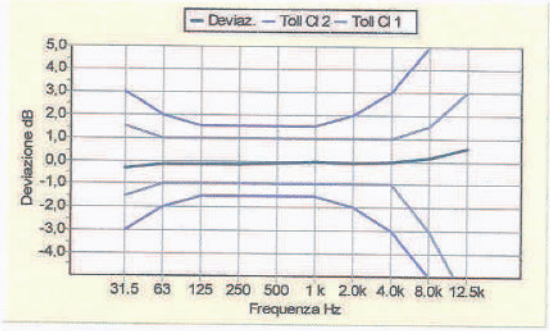
Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,3 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,1dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,2 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,0 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,2 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	88,0 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp). Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	14,8 dB	14,8 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	5,9 dB	6,2 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

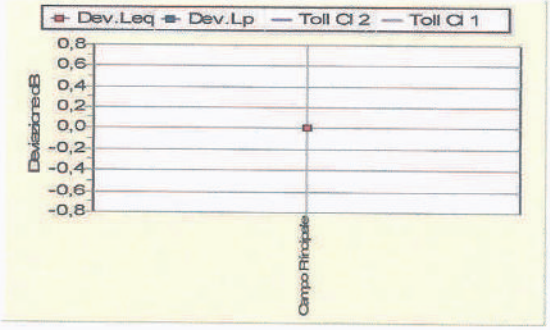
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L' Operatore — Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

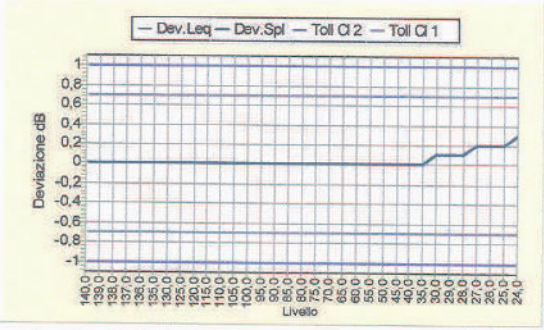
Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,1 dB	29,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

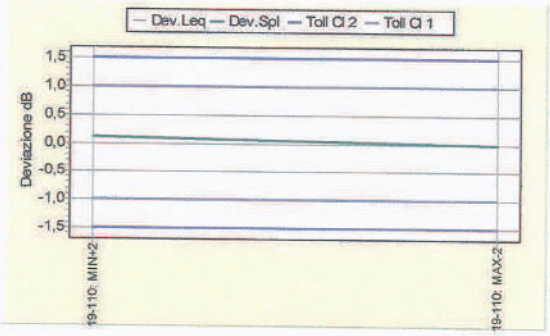
Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,1dB	24,1dB	0,1dB	0,1dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L'Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

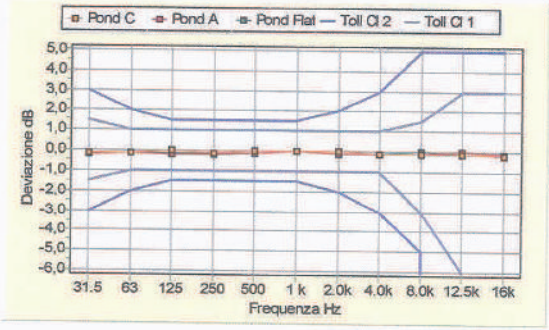
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-39,4 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-26,2 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-16,1dB	-0,2 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,6 dB	-0,2 dB	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0	±1,5
500 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-1,1dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	99,9 dB	-6,2 dB	-0,1dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,8 dB	0,0 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,5 dB	-0,2 dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=600mS,

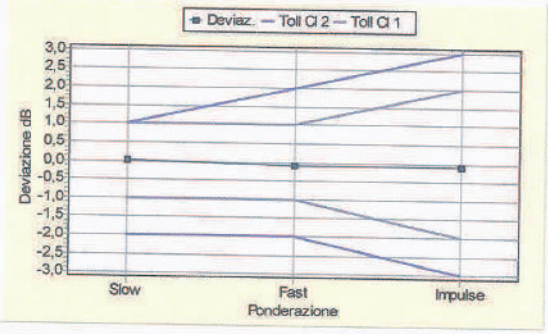
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,9 dB	0,0 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,1 dB	-0,1 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle caratteristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L' Operatore
Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,6 dB	134,3 dB		
Impulso 100uS	137,7 dB	134,5 dB		
Deviazione	0,1 dB	0,2 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,8 dB	-0,2 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1: si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,1 dB			
Riferimento	134,1 dB	134,2 dB			
Verifica	131,2 dB	131,3 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

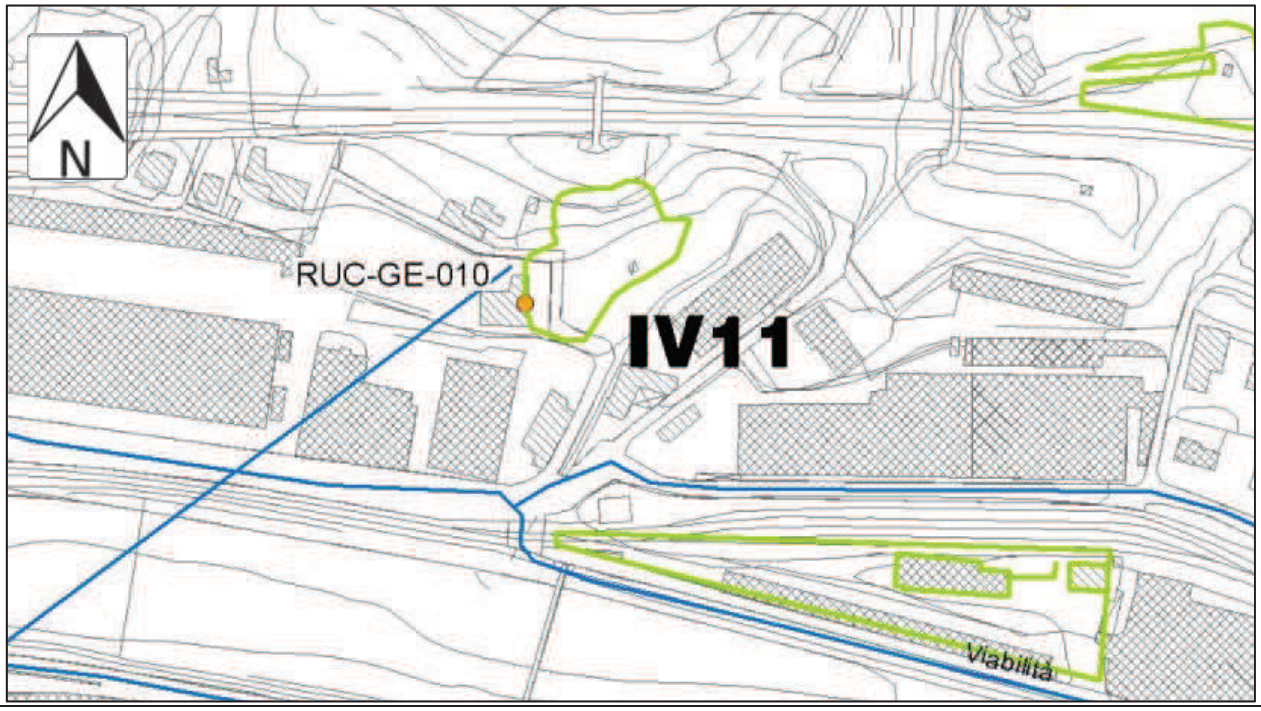
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUC-GE-010
Ricettore	Scuola Sanguineti
Ubicazione	Via dei Molinussi, 9 – Genova
Coord UTM WGS84	491108,23 E 4921489,92 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
31/01/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007	
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via dei Molinussi, 9 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**Coord UTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		

DESCRIZIONE DEL RICETTORE E DELL'AREA

Edificio scolastico di 2-3 piani f.t. situato in Via dei Molinussi. Il ricettore indagato è collocato al confine Sud del cantiere di armamento CA14 del cantiere operativo di Fegino (C.O.L.2), situato in destra idraulica del Torrente Polcevera e ubicato in zona adiacente al tessuto urbano della città di Genova. Il fabbricato oggetto di monitoraggio dista circa 60 metri a Est della linea ferroviaria storica Milano – Genova, e circa 100 metri a Ovest della viabilità principale lungo la sponda Ovest del Torrente Polcevera.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ ex L.447/95 e DPCM 14/11/97 ☐ ex art. 2 DPCM 01/03/91 ☐ ipotizzata / non deliberata ☒ 1 - Aree particolarmente protette 50 / 40 dB(A)	☒ ex art. 5 DPR 459/98 ☒ Ricettore sensibile ..... 50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)
☐ art. 11 DPR142/04 Tipo di strada.....E ☒ Ricettore sensibile .....50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)	☐ ex art. 6 DPCM 01/03/91 ☐ Classe A ..... 65 / 55 dB(A) ☐ Classe B ..... 60 / 50 dB(A) ☐ Esclus. industriale ..... 70 / 70 dB(A) ☐ Territorio nazionale ..... 70 / 60 dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** Via San Donà del Piave, Via Ferri
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere :**
☒ **altro:** fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe I *"Aree particolarmente protette".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATA E LOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2886	**Calibratore**	Larson Davis Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla scala antincendio al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI MISURAZIONE – RUC-GE-010										
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
12:00/13:00	22/01/2014	3600	56,1	66,2	59,9	58,1	53,8	50,7	50,1	48,9
13:00/14:00	22/01/2014	3600	57,3	65,9	61,7	58,8	54,6	51,9	51,3	50,3
14:00/15:00	22/01/2014	3600	57,7	68,6	63,5	60,2	52,8	50,0	49,3	48,3
15:00/16:00	22/01/2014	3600	61,8	74,0	67,6	64,1	52,1	48,7	48,1	47,0
16:00/17:00	22/01/2014	3600	57,5	69,6	62,7	58,7	52,8	50,2	49,6	48,2
17:00/18:00	22/01/2014	3600	56,8	66,7	62,3	59,2	53,5	50,4	49,7	48,0
18:00/19:00	22/01/2014	3600	53,9	65,1	56,6	54,4	51,1	48,9	48,3	46,9
19:00/20:00	22/01/2014	3600	54,2	67,3	56,9	53,8	50,5	48,3	47,8	46,9
20:00/21:00	22/01/2014	3600	55,8	68,7	61,4	54,6	49,2	45,4	44,6	43,3
21:00/22:00	22/01/2014	3600	56,1	69,6	60,1	53,4	48,5	46,2	45,5	44,1
22:00/23:00	22/01/2014	3600	54,7	68,4	53,5	51,6	47,6	45,4	44,8	44,1
23:00/00:00	22/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
00:00/01:00	23/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
01:00/02:00	23/01/2014	3600	55,1	63,1	60,6	58,5	52,1	46,3	45,0	44,0
02:00/03:00	23/01/2014	3600	52,4	60,5	57,2	55,8	50,0	46,0	45,3	44,4
03:00/04:00	23/01/2014	3600	51,8	61,0	57,0	55,3	48,1	44,6	44,1	43,2
04:00/05:00	23/01/2014	3600	52,4	62,9	55,3	53,8	49,1	45,5	45,0	44,2
05:00/06:00	23/01/2014	3600	55,9	67,7	60,2	57,4	52,3	47,8	46,9	45,6
06:00/07:00	23/01/2014	3600	57,4	69,0	61,3	59,0	53,8	50,8	49,9	48,7
07:00/08:00	23/01/2014	3600	57,1	66,5	60,1	58,4	55,4	53,1	52,6	51,5
08:00/09:00	23/01/2014	3600	57,5	67,0	60,9	58,9	55,4	53,2	52,7	51,7
09:00/10:00	23/01/2014	3600	57,7	68,3	62,2	59,2	54,5	52,1	51,6	51,0
10:00/11:00	23/01/2014	3600	56,2	66,0	59,4	57,1	53,8	51,7	51,1	50,3
11:00/12:00	23/01/2014	3600	54,5	63,0	58,3	56,2	52,7	50,5	49,9	49,0
N.D. Dati non disponibili a causa del mascheramento occorso per le condizioni meteo avverse, come si evince da Tabella Meteo.										
RICERCA COMPONENTI TONALI										
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.										
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE										
Durante i sopralluoghi e l'installazione della postazione è stata verificata la mancanza di componenti impulsive e pertanto non si è proceduto all'acquisizione di livelli massimi con costante di tempo slow e impulse.										

RIEPILOGO VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	56,5	67,7	60,5	57,8	52,5	47,3	46,0	44,4	83,5	42,4
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,1	68,3	61,3	58,3	53,1	49,0	47,8	45,5	83,5	42,4
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	54,0	64,4	58,2	56,2	49,8	45,5	44,8	43,9	76,3	42,5

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – PRATICA N° 238/13 (COMUNE DI GENOVA)					
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**LIMITI DEROGA PRATICA n°238/13**	**CONFORMITA'**
12:00/13:00*	22/01/2014	3600	56,1	-	NON PRESENTE DEROGA
13:00/14:00	22/01/2014	3600	57,3	70	CONFORME
14:00/15:00	22/01/2014	3600	57,7	70	CONFORME
15:00/16:00	22/01/2014	3600	61,8	80	CONFORME
16:00/17:00	22/01/2014	3600	57,5	80	CONFORME
17:00/18:00	22/01/2014	3600	56,8	80	CONFORME
18:00/19:00	22/01/2014	3600	53,9	80	CONFORME
19:00/20:00*	22/01/2014	3600	54,2	-	NON PRESENTE DEROGA
20:00/21:00	22/01/2014	3600	55,8	80	CONFORME
21:00/22:00	22/01/2014	3600	56,1	80	CONFORME
22:00/23:00	22/01/2014	3600	54,7	60	CONFORME
23:00/00:00	22/01/2014	3600	N.D.	60	N.D
00:00/01:00	23/01/2014	3600	N.D.	60	N.D
01:00/02:00	23/01/2014	3600	55,1	60	CONFORME
02:00/03:00	23/01/2014	3600	52,4	60	CONFORME
03:00/04:00	23/01/2014	3600	51,8	60	CONFORME
04:00/05:00	23/01/2014	3600	52,4	60	CONFORME
05:00/06:00	23/01/2014	3600	55,9	60	CONFORME
06:00/07:00*	23/01/2014	3600	57,4	-	NON PRESENTE DEROGA
07:00/08:00*	23/01/2014	3600	57,1	-	NON PRESENTE DEROGA
08:00/09:00	23/01/2014	3600	57,5	70	CONFORME
09:00/10:00	23/01/2014	3600	57,7	80	CONFORME
10:00/11:00	23/01/2014	3600	56,2	80	CONFORME
11:00/12:00	23/01/2014	3600	54,5	80	CONFORME

***FASCIA ORARIA NON COPERTA DA DEROGA RUMORE**

N.D. Dati non disponibili a causa del mascheramento occorso per le condizioni meteo avverse, come si evince da Tabella Meteo.

CONDIZIONI METEO

Data - Ora	Velocità vento (m/s)	Direzione vento (°N)	Precipitazioni (mm)	Umidità relativa (%)	Temperatura (°C)	Ore totali di pioggia	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
22/01/14 - 12:00	0,8	124	0	79	12,1	0	DIURNO	1
22/01/14 - 13:00	1,2	180	0	76	12,2	0	DIURNO	1
22/01/14 - 14:00	0,6	359	0	80	12,1	0	DIURNO	1
22/01/14 - 15:00	0,5	360	0	80	11,9	0	DIURNO	1
22/01/14 - 16:00	1,1	56	0	78	11,6	0	DIURNO	1
22/01/14 - 16:00	1,0	45	0	79	11,4	0	DIURNO	1
22/01/14 - 17:00	0,8	45	0	75	11,0	0	DIURNO	1
22/01/14 - 18:00	0,6	23	0	75	10,3	0	DIURNO	1
22/01/14 - 19:00	0,5	359	0	76	10,1	0	DIURNO	1
22/01/14 - 20:00	0,8	45	0	75	9,8	0	DIURNO	1
22/01/14 - 21:00	0,7	45	0	75	9,2	0	DIURNO	1
22/01/14 - 22:00	0,9	45	0	75	8,8	0	NOTTURNO	1
22/01/14 - 23:00	1,0	45	3	74	8,3	0	NOTTURNO	0
23/01/14 - 00:00	1,1	23	1,4	76	8,1	0	NOTTURNO	0
23/01/14 - 01:00	1,1	360	0	73	7,9	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 02:00	1,2	23	0	74	7,3	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 03:00	0,8	34	0	68	6,9	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 04:00	1,2	23	0	71	6,7	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 05:00	1,2	23	0	70	6,8	0	NOTTURNO	1
23/01/14 - 06:00	0,5	359	0	77	7,1	0	DIURNO	1
23/01/14 - 07:00	0,3	0	0	66	7,7	0	DIURNO	1
23/01/14 - 08:00	1,2	191	0	65	9,6	0	DIURNO	1
23/01/14 - 09:00	0,5	359	0	67	10,5	0	DIURNO	1
23/01/14 - 10:00	0,3	360	0	68	11,2	0	DIURNO	1
23/01/14 - 11:00	0,5	203	0	70	11,6	0	DIURNO	1

Il periodo di osservazione è stato caratterizzato da condizioni meteorologiche in cui si riscontrano alcune ore di pioggia concentrate nel periodo notturno e che si è provveduto opportunamente a mascherare.

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA-Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno (dBA) Classe I - Aree particolarmente protette	Limite di immissione notturno (dBA) Classe I - Aree particolarmente protette
50	40
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
57,1 ± 1,0	54,0 ± 1,0

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°238/13 (Comune di Genova)

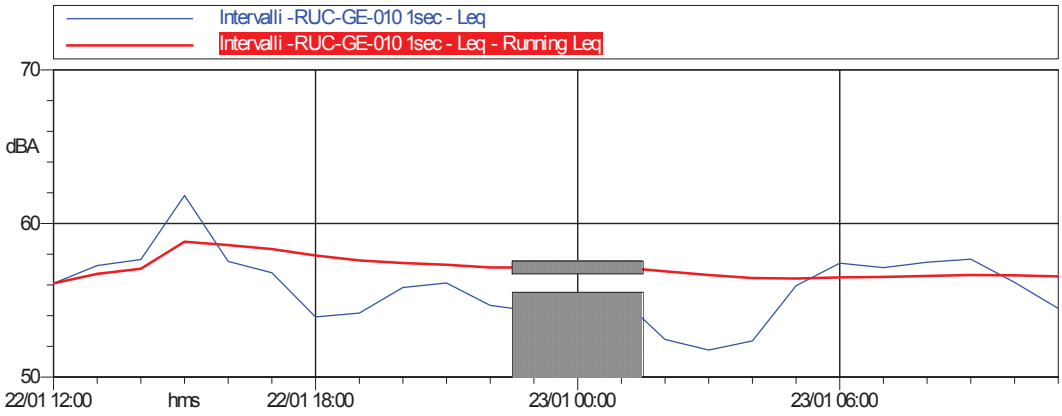
	DIURNO	NOTTURNO
Fasce orarie e limiti riportati nella deroga acustica	08-09 = 70 dBA 09-12= 80 dBA 13-15= 70 dBA 15-19= 80 dBA 20-22= 80 dBA	22-06= 60 dBA
Superamenti limiti deroga acustica	_____	_____

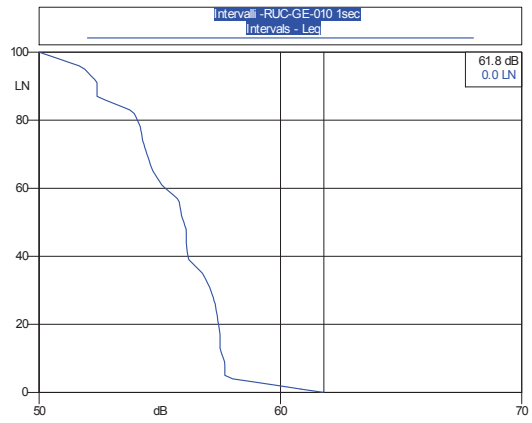
Il rumore di fondo è dato dal traffico veicolare e dalle manifatture lungo la valle del Polcevera. Poco udibile il traffico lungo la viabilità secondaria, dato lo scarso numero di passaggi. Eventi energeticamente importanti sono legati ai transiti ferroviari lungo la linea storica Milano-Genova, con treni merci e passeggeri.
L'aliquota di rumore di fondo dovuta alla fruizione dell'edificio è limitata al solo periodo diurno e assume carattere prevalente in corrispondenza della pausa pranzo e dell'orario di ingresso ed uscita degli alunni.
Le fasce orarie caratterizzate da livelli di pressione sonora non conformi ai limiti normativi risultano scoperte da deroga acustica.

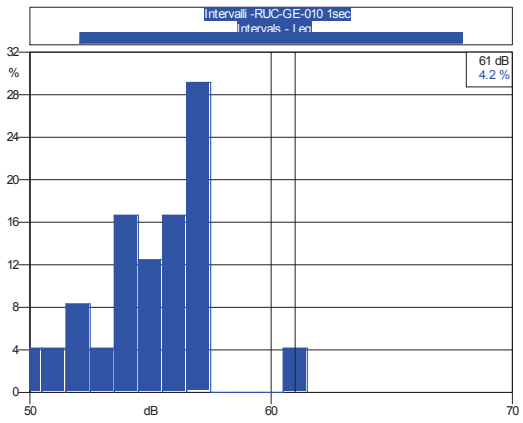
In particolare per quanto riguarda le fasce orarie 12:13 e 07:08, gli eventi acustici che hanno provocato un innalzamento del clima acustico sono da associare principalmente alla fruizione della struttura scolastica e ai transiti ferroviari lungo la linea Milano – Genova. Per quanto concerne, invece, le fasce orarie 07:08 e 19:20, i superamenti sono da attribuire al traffico veicolare in zona Polcevera e soprattutto al traffico ferroviario lungo la vicina linea.

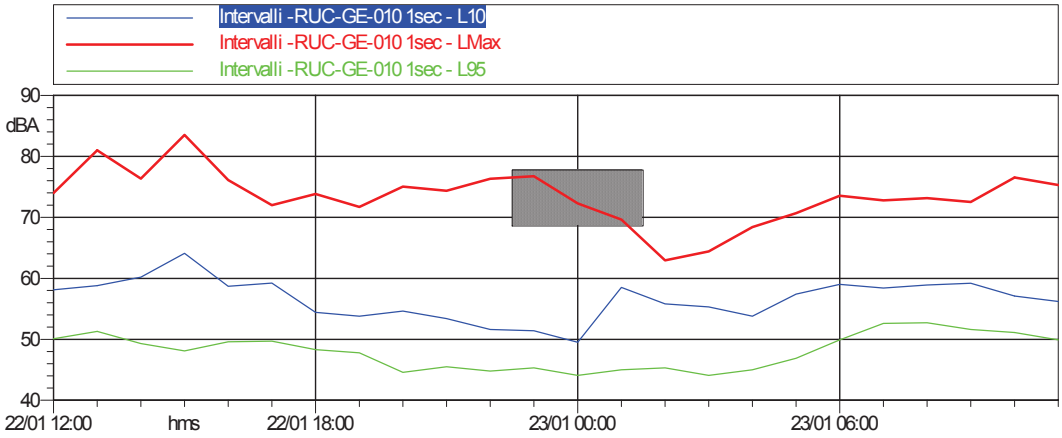
	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
31/01/2014	Ing. Carlo NIzza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 26/03/2007

GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**Coord UTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla scala antincendio al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

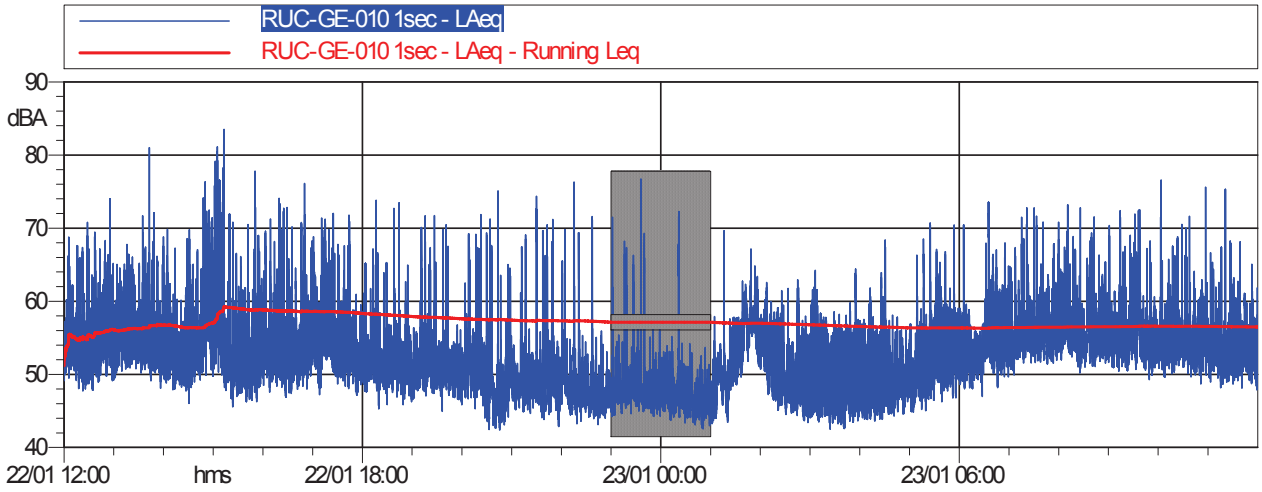




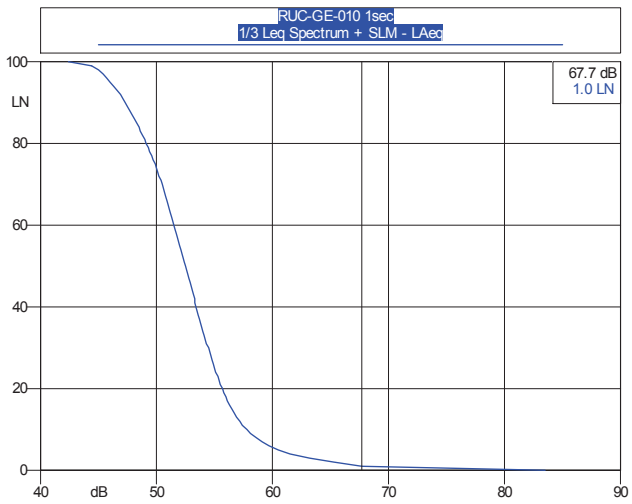


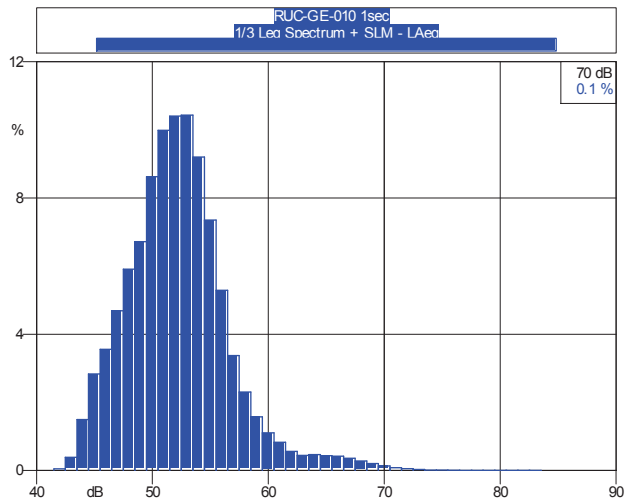


GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**Coord UTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla scala antincendio al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

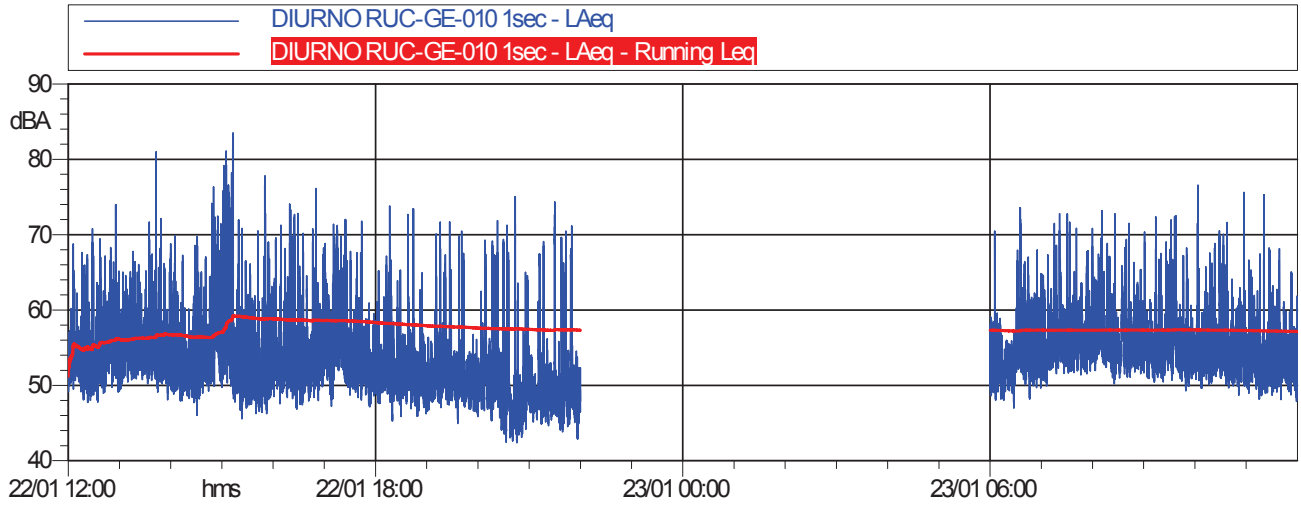


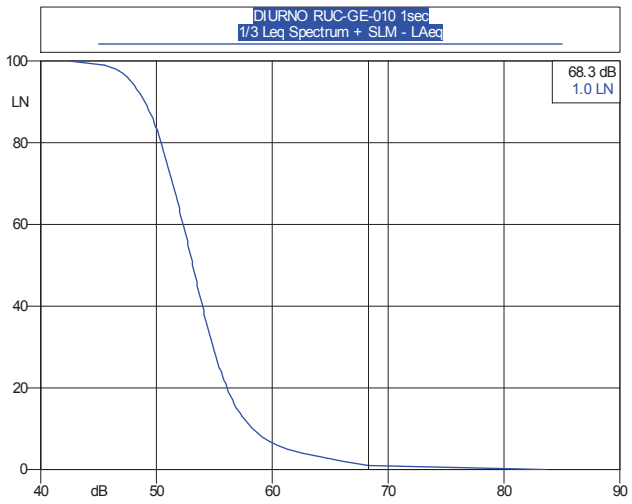
	Durata	Leq
Totale	24:00:00	66,1 dBA
Non Mascherato	22:00:00	56,5 dBA
Mascherato - Pioggia	02:00:00	56,3 dBA

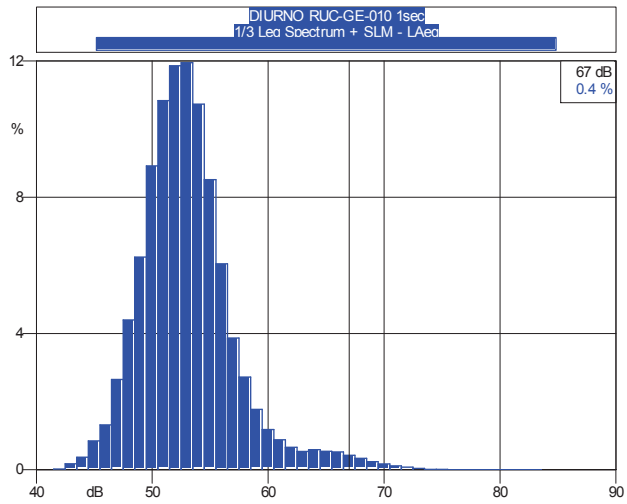




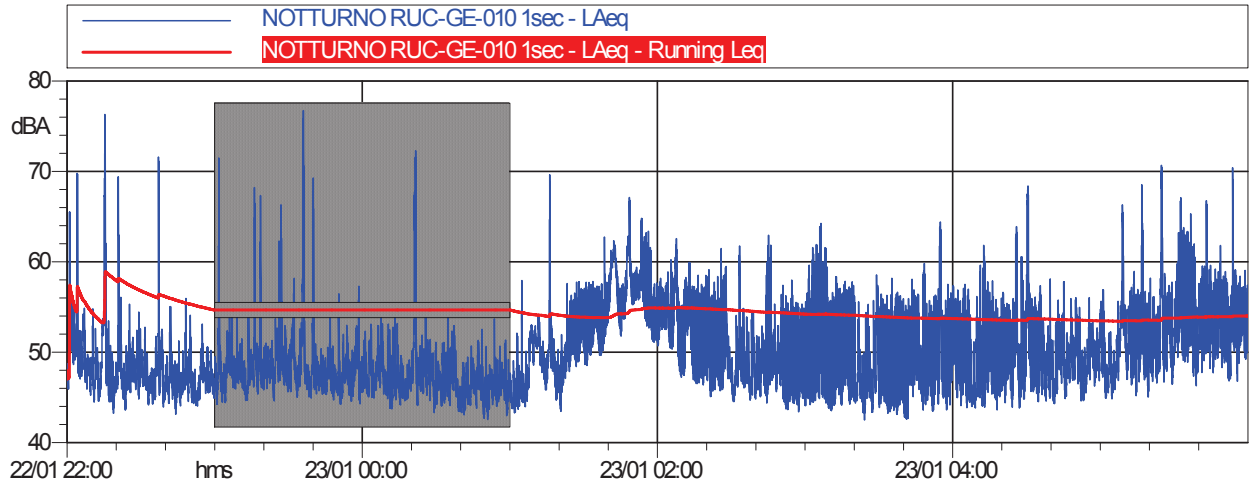
GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**Coord UTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla scala antincendio al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



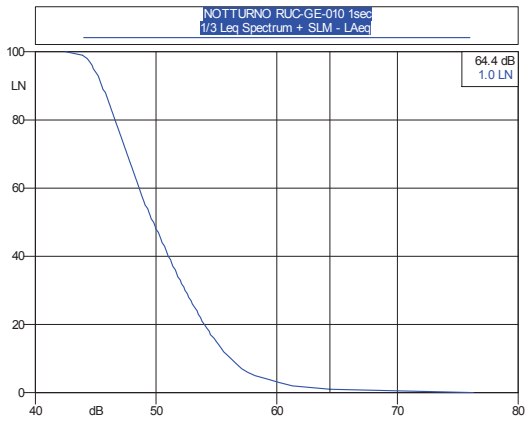


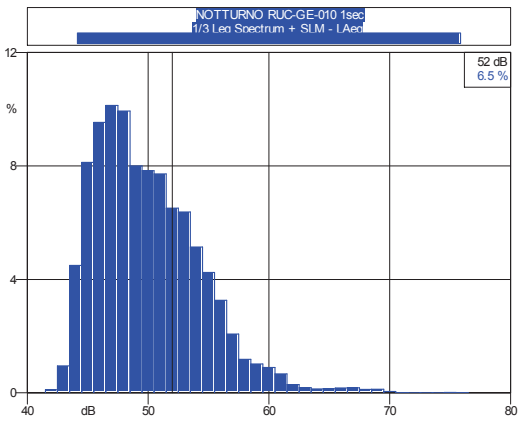


GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**Coord UTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	22/01/2014 12:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla scala antincendio al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



	Durata	Leq
Totale	08:00:00	53,7 dBA
Non Mascherato	06:00:00	54,0 dBA
Mascherato - Pioggia	02:00:00	52,6 dBA





Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2886

Preamplifier Serial Number 021396

Microphone Serial Number LW131876

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160394

Instrument Model 831, Serial Number 0002886, was calibrated on 13JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 13JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 27 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021396

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158838

Instrument Model PRM831, Serial Number 021396, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ Certificate of Calibration and Compliance ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: LW131876 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 30, 2012

ilac-MRA ACCREDITED CALIBRATION CERT #1692.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-342122B516.69

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Napoli li
Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

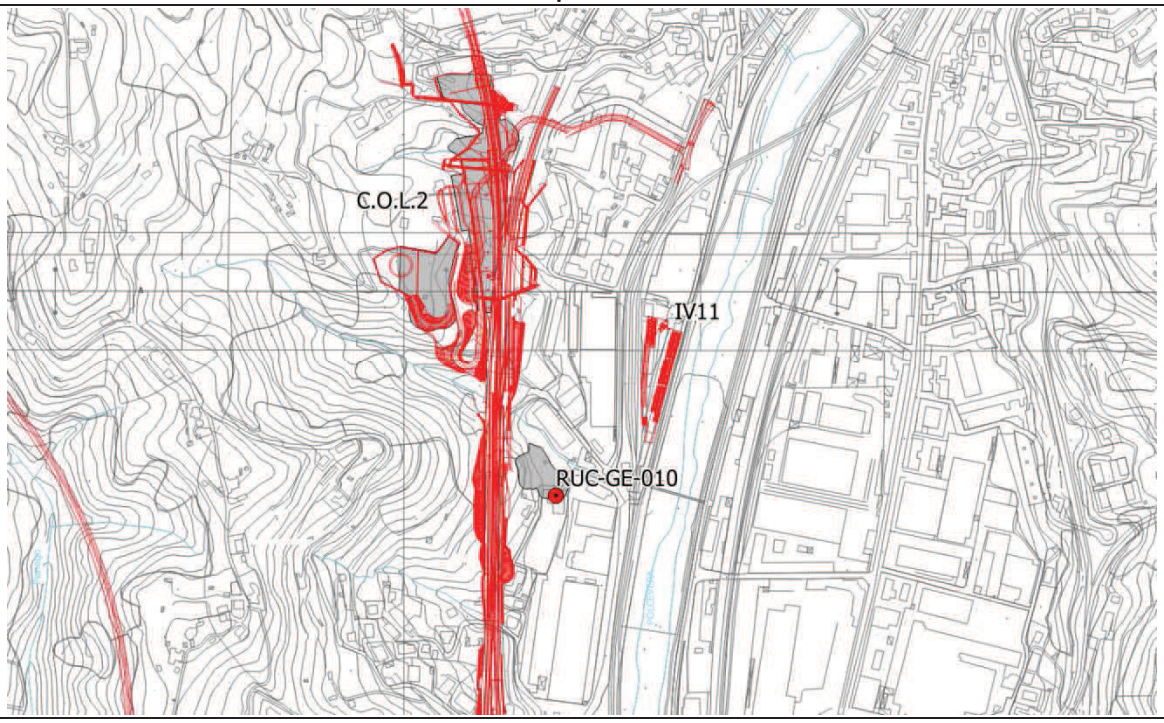
LV/

Avv. Mario Lupacchini

Codice della Stazione	RUC-GE-010
Campagna di misura	III° campagna
Ricettore	Scuola Sanguineti
Ubicazione	Via dei Molinussi, 9 – Genova
Coord UTM WGS84	491108,23 E 4921489,92 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
30/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**CoordUTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	08/04/2014 11:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio scolastico di 3 piani f.t. situato in Via dei Molinussi. Il ricettore indagato è collocato al confine Sud del cantiere di armamento CA14 del cantiere operativo di Fegino (C.O.L.2), situato in destra idraulica del Torrente Polcevera e ubicato in zona adiacente al tessuto urbano della città di Genova. Il fabbricato oggetto di monitoraggio dista circa 60 metri a Est della linea ferroviaria storica Milano – Genova, e circa 100 metri a Ovest della viabilità principale lungo la sponda Ovest del Torrente Polcevera.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 1 - Aree particolarmente protette 50 / 40 dB(A)	☒ exart.5DPR459/98 ☒ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ Fascia A.....70/60dB(A) ☐ Fascia B.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☐ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ Classe A..... 65/ 55dB(A) ☐ Classe B.....60/50dB(A) ☐ Esclus. Industriale .....70/70dB(A) ☐ Territorio nazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☐ **traffico stradale**
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.L. 2
☒ **altro:** fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe I *"Aree particolarmente protette".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2512	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla scala antincendio al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3 metri di altezza dal piano di calpestio.		

RISULTATI DELLE MISURE RUC-GE-010									
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
08/04/2014 11:00	3600	54,2	64,8	58,2	55,9	51,6	48,8	48,2	47,1
08/04/2014 12:00	3600	55,3	67,6	58,8	55,8	51,6	48,9	48,3	47,1
08/04/2014 13:00	3600	58,3	68,2	62,8	58,7	53	50	49,2	48
08/04/2014 14:00	3600	54,6	64,9	58,9	56,6	51,9	48,9	48,1	46,8
08/04/2014 15:00	3600	55,3	65,8	59,7	56,6	51,1	48	47,2	46,3
08/04/2014 16:00	3600	57,3	67,8	62,9	59,9	52,8	49,8	49,1	48,2
08/04/2014 17:00	3600	55	65	60,5	57	51,8	49,3	48,7	47,7
08/04/2014 18:00	3600	54,2	66,8	56,9	54,7	50,6	48,1	47,3	46,1
08/04/2014 19:00	3600	53,3	65,8	57	53,6	49,2	46,5	45,7	44,5
08/04/2014 20:00	3600	52,2	64,2	56,8	54,1	48	44,6	43,6	41,2
08/04/2014 21:00	3600	55,1	67,7	61,9	55,7	45,7	41,9	41,1	39,7
08/04/2014 22:00	3600	52,4	66,5	53,4	49,4	43,5	39,4	38,4	36,6
08/04/2014 23:00	3600	55,7	70,4	62,5	53,2	44,2	39,9	38,9	36,8
09/04/2014 00:00	3600	50,9	65,5	50,8	47,2	40,6	36	34,9	33,8
09/04/2014 01:00	3600	43,9	54,3	49,4	47,2	40	35,2	34,4	33,1
09/04/2014 02:00	3600	47,6	56,5	49,4	47,1	40,9	36,4	35,8	35,1
09/04/2014 03:00	3600	50,9	65,7	54	50,9	43,4	38,2	37,2	35,8
09/04/2014 04:00	3600	49,3	57,7	52,1	50,3	45,1	40,3	39,6	38,3
09/04/2014 05:00	3600	54	66,3	57,2	55,5	50,9	46,2	44,8	43,3
09/04/2014 06:00	3600	57,8	67,1	63,3	60,8	54,8	51,6	50,7	49,3
09/04/2014 07:00	3600	57,8	66,3	62,5	59,8	54,9	52,1	51,4	49,7
09/04/2014 08:00	3600	60,8	73,9	65,5	60,6	53,7	51,3	50,8	50
09/04/2014 09:00	3600	54,3	63,3	58,7	56,2	52,2	49,6	49	48,1
09/04/2014 10:00	3600	58,6	68,7	64,2	60	53,6	50,3	49,5	48,3

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati non sono state individuate componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	55,4	66,6	59,9	56,5	50,4	40,7	38,5	35,5	88,2	31,9
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	56,5	66,9	61,2	57,7	51,9	47,5	45,8	42,3	88,2	38,6
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	51,8	65,8	54,6	51,8	43,5	37,5	36,2	34,4	73,3	31,9

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 349/2014 - COMUNE DI GENOVA				
Data e ora misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**LIMITI dB(A) DEROGA PRATICA N° 349/2014**	**CONFORMITA'**
08/04/2014 11:00	3600	54,2	80	CONFORME
08/04/2014 12:00	3600	55,3	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 13:00	3600	58,3	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 14:00	3600	54,6	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 15:00	3600	55,3	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 16:00	3600	57,3	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 17:00	3600	55	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 18:00	3600	54,2	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 19:00	3600	53,3	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 20:00	3600	52,2	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 21:00	3600	55,1	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 22:00	3600	52,4	-	DEROGA NON PRESENTE
08/04/2014 23:00	3600	55,7	60	CONFORME
09/04/2014 00:00	3600	50,9	60	CONFORME
09/04/2014 01:00	3600	43,9	60	CONFORME
09/04/2014 02:00	3600	47,6	60	CONFORME
09/04/2014 03:00	3600	50,9	60	CONFORME
09/04/2014 04:00	3600	49,3	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 05:00	3600	54	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 06:00	3600	57,8	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 07:00	3600	57,8	-	DEROGA NON PRESENTE
09/04/2014 08:00	3600	60,8	70	CONFORME
09/04/2014 09:00	3600	54,3	80	CONFORME
09/04/2014 10:00	3600	58,6	80	CONFORME

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento)m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
08/04/2014 11:00	1.3	37	0.0	75.7	15.2	0	DIURNO	1
08/04/2014 12:00	1.1	41	0.0	78.6	14.9	0	DIURNO	1
08/04/2014 13:00	1.6	44	0.0	79.6	14.6	0	DIURNO	1
08/04/2014 14:00	1.2	31	0.0	79.4	14.6	0	DIURNO	1
08/04/2014 15:00	0.9	68	0.0	78.5	14.5	0	DIURNO	1
08/04/2014 16:00	1.2	91	0.0	78.6	14.3	0	DIURNO	1
08/04/2014 17:00	1.3	46	0.0	78.5	14.3	0	DIURNO	1
08/04/2014 18:00	1.3	32	0.0	77.4	14.3	0	DIURNO	1
08/04/2014 19:00	0.9	64	0.0	77.9	14.2	0	DIURNO	1
08/04/2014 20:00	0.8	71	0.0	83.6	13.8	0	DIURNO	1
08/04/2014 21:00	0.7	42	0.0	85.2	13.6	0	DIURNO	1
08/04/2014 22:00	0.5	120	0.0	86.2	13.6	0	NOTTURNO	1
08/04/2014 23:00	0.6	149	0.0	84.7	13.8	0	NOTTURNO	1
09/04/2014 00:00	0.5	128	0.0	84.2	13.9	0	NOTTURNO	1
09/04/2014 01:00	0.6	129	0.0	84.1	13.9	0	NOTTURNO	1
09/04/2014 02:00	Calma	0	0.0	85.5	13.8	0	NOTTURNO	1
09/04/2014 03:00	Calma	0	0.0	87.0	13.5	0	NOTTURNO	1
09/04/2014 04:00	Calma	0	0.0	87.5	12.7	0	NOTTURNO	1
09/04/2014 05:00	Calma	0	0.0	89.2	11.6	0	NOTTURNO	1
09/04/2014 06:00	Calma	0	0.0	90.0	10.4	0	DIURNO	1
09/04/2014 07:00	Calma	0	0.0	90.7	9.6	0	DIURNO	1
09/04/2014 08:00	Calma	0	0.0	89.9	10.0	0	DIURNO	1
09/04/2014 09:00	0.5	14	0.0	79.3	12.3	0	DIURNO	1
09/04/2014 10:00	0.7	9	0.0	66.4	15.9	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno (dBA) Classe I - Aree particolarmente protette	Limite di immissione notturno (dBA) Classe I - Aree particolarmente protette
50	40
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
56.5 ± 0.5	51.8 ± 0.5

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°349/14 (Comune di Genova)

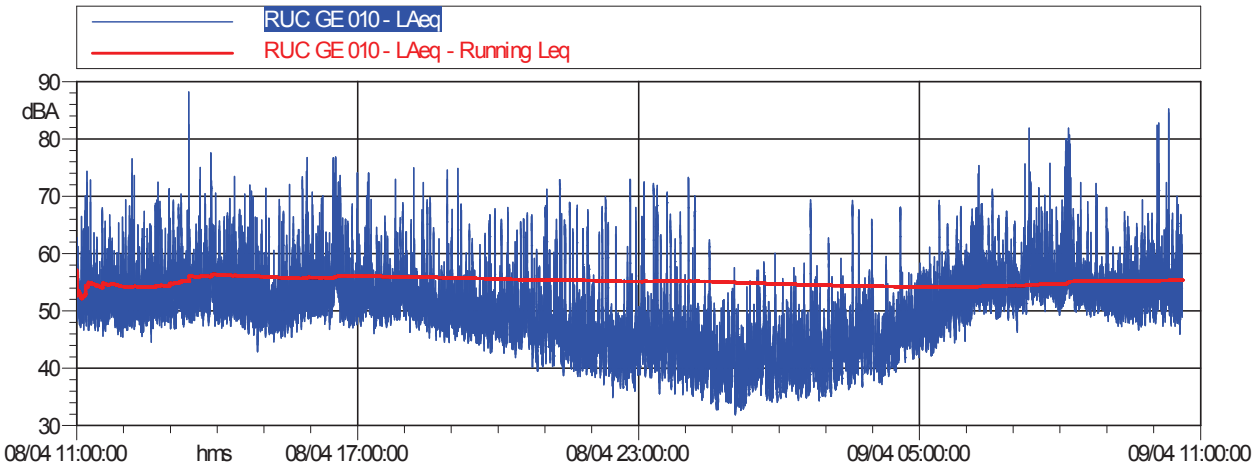
	DIURNO	NOTTURNO
Limiti Pratica n° 349/2014	08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A)	23:00-04:00 = 60 dB(A)
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

Il clima acustico nelle immediate vicinanze della Scuola elementare Sanguineti è fortemente influenzato dalla linea ferroviaria Milano-Genova, nella fase diurna si nota un innalzamento dei valori di fondo dovuti alla fruizione dell'edificio sia nella pausa pranzo che nella pausa ricreativa.

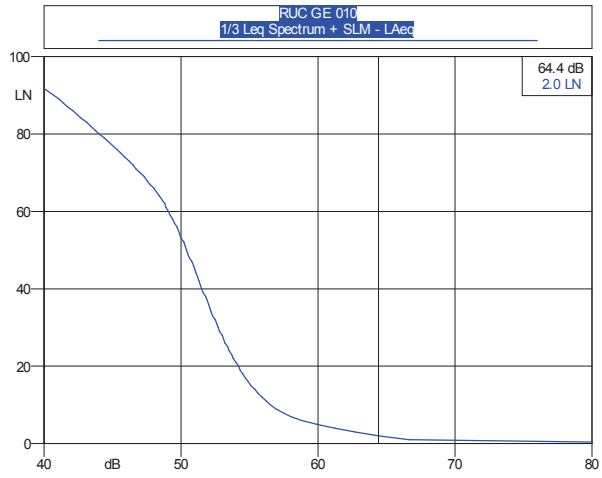
Dall'elaborazione dei LAeq i valori risultano conformi ai limiti imposti dalla deroga pratica n.349/2014 del 27/02/2014.

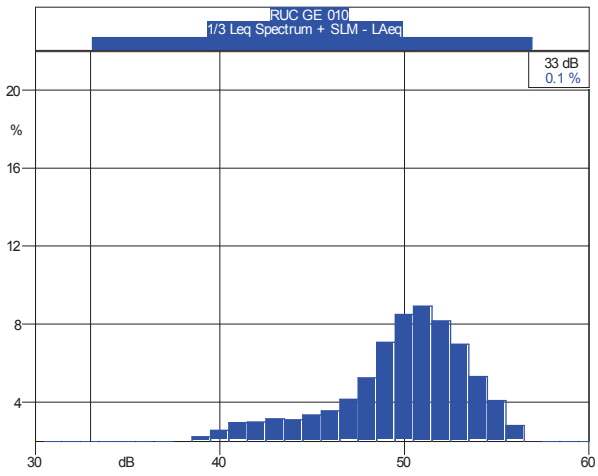
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
30/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	

GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**Coord UTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	08/04/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulle scale antincendio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal p.c.		

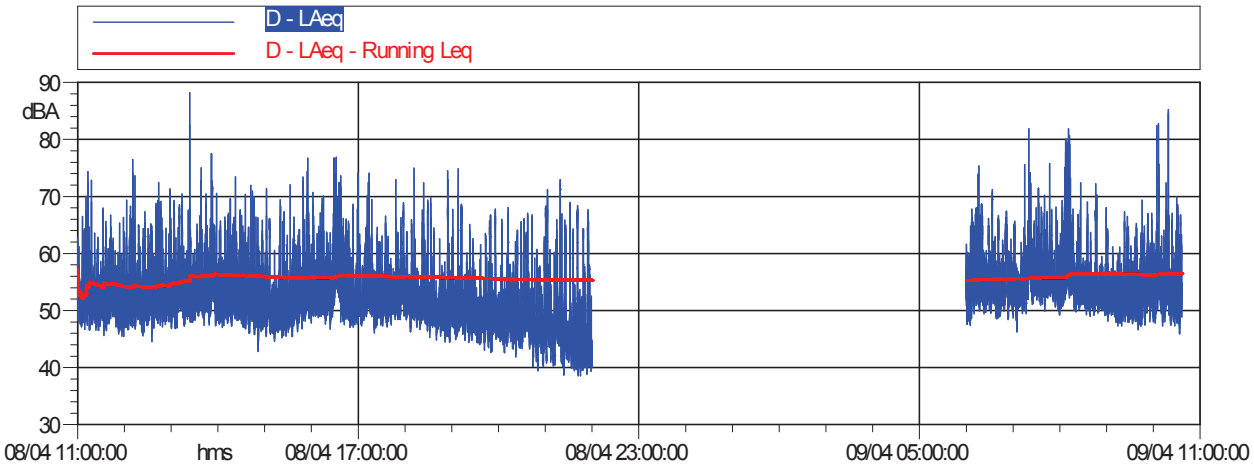


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	55.4 dB(A)

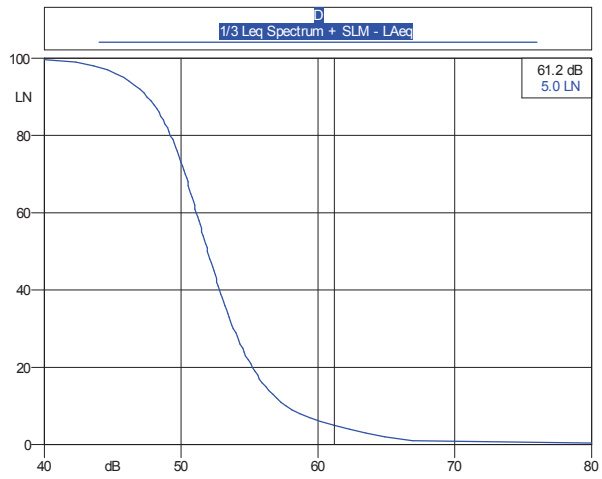


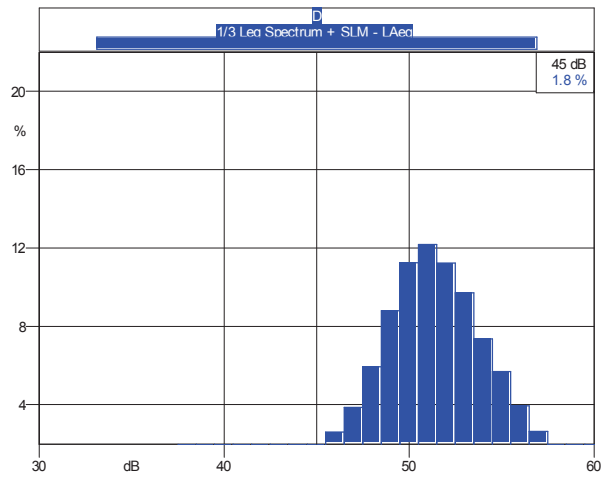


GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**Coord UTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	08/04/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla scala antincendio al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

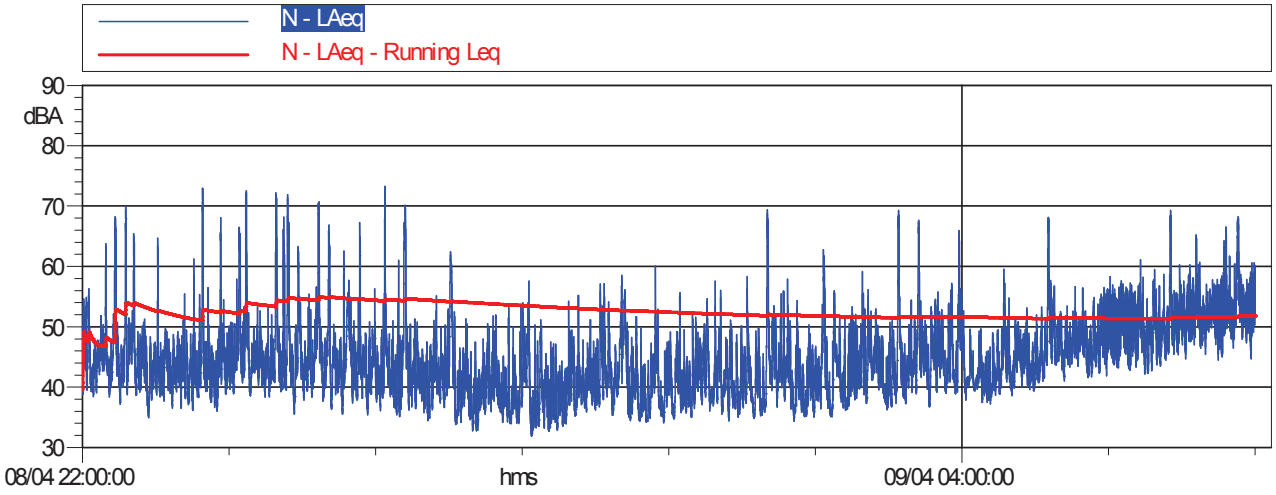


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	56,5 dB(A)

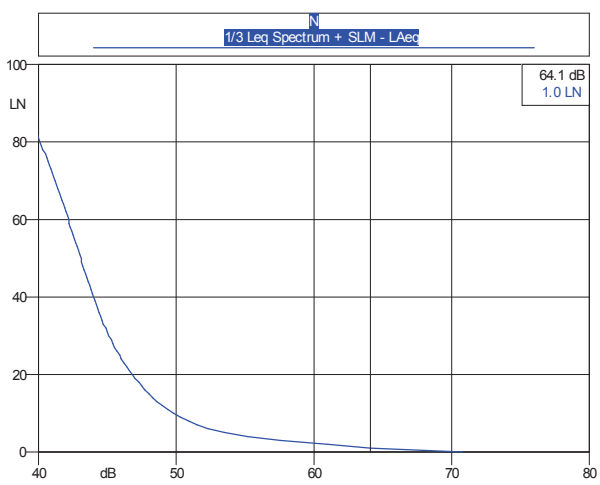


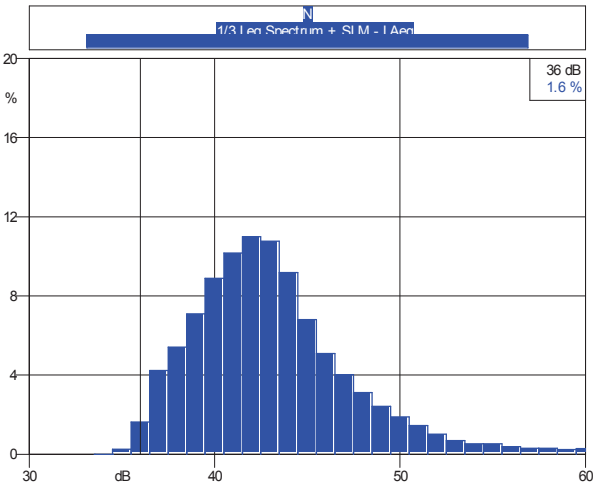


GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**Coord UTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	08/04/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla scala antincendio al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3 metri di altezza dal piano di calpestio.		

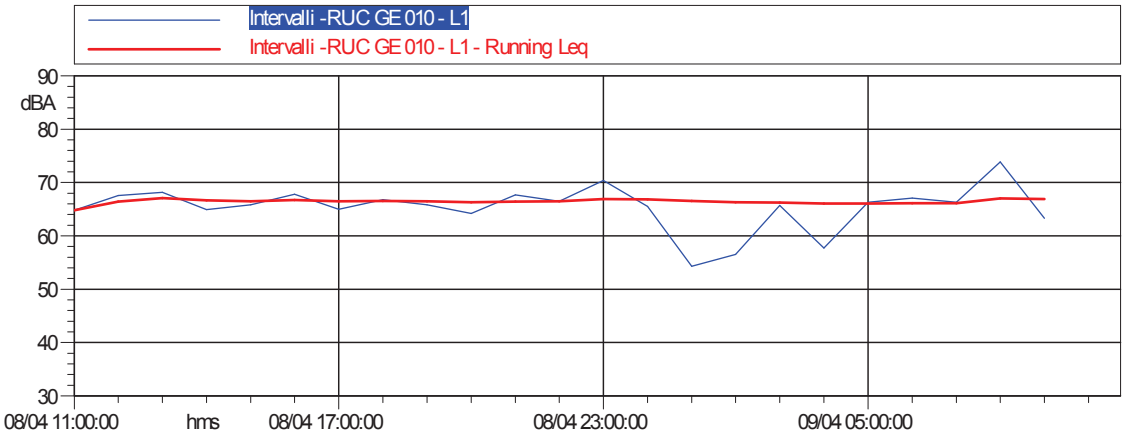


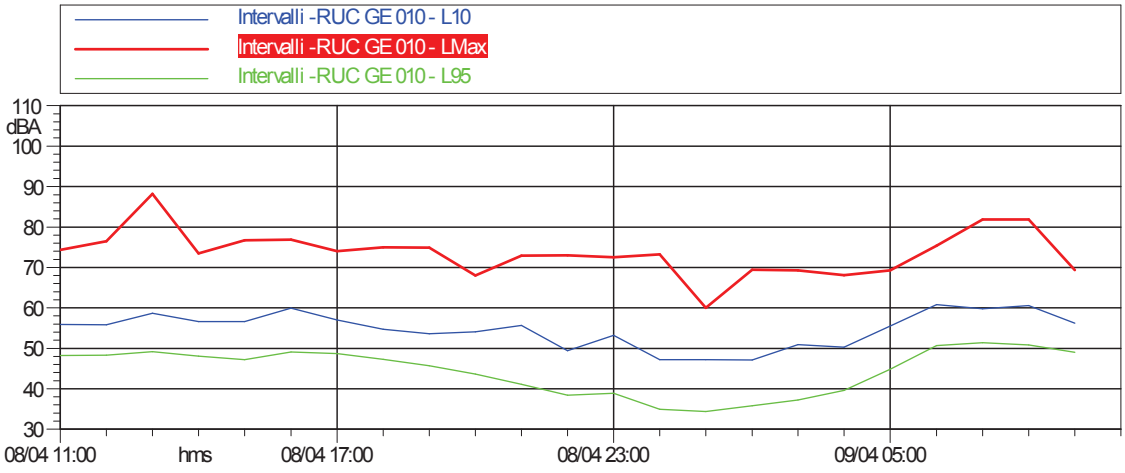
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	51.8 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Scuola Sanguineti	**Ubicazione**	Via Dei Molinussi,9 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-010	**Coord UTM WGS84**	491108,23 E 4921489,92 N
Data e ora inizio	08/04/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sulla scala antincendio al II piano f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3 metri di altezza dal piano di calpestio.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
30/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue*	**2013/05/03**
- cliente *customer*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application*	**142/13**
- in data *date*	**2013/04/29**

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto *Item*	**Fonometro**
- costruttore *manufacturer*	**LARSON DAVIS**
- modello *model*	**L&D 831**
- matricola *serial number*	**0002512**
- data delle misure *date of measurements*	**2013/05/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference*	-

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002512	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	120543	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019086	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1005,1 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,7 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**51,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDI — *Ing. Ernesto MONACO*

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Modalità di esecuzione delle Prove
Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate
Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1005,1 hpa	1004,9 hpa
Temperatura	23,7 °C	24,0 °C
Umidità Relativa	51,1 UR%	49,7 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinusoidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	114,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

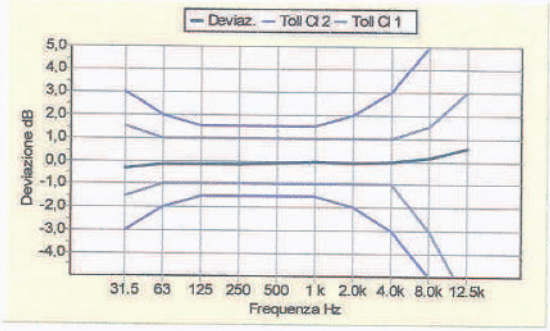
Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,3 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,1dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,2 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,0 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,2 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	88,0 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp). Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	14,8 dB	14,8 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	5,9 dB	6,2 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

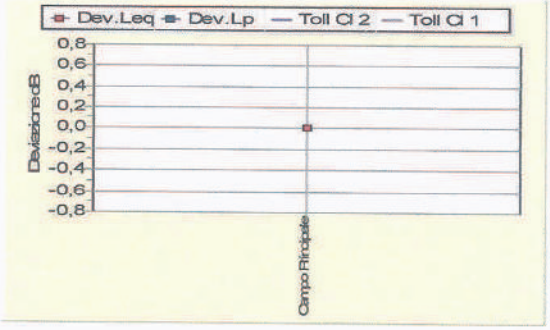
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L' Operatore — Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

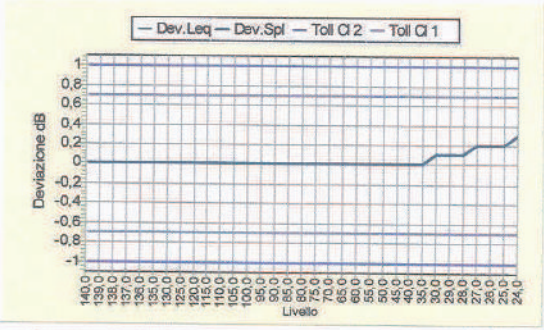
Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,1 dB	29,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

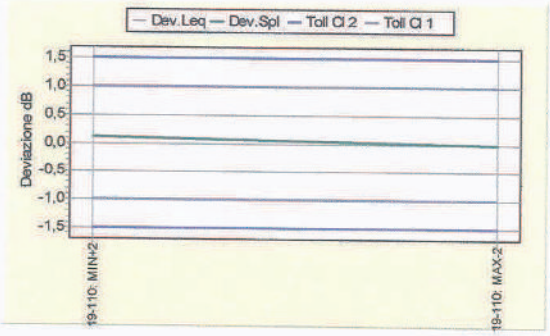
Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,1dB	24,1dB	0,1dB	0,1dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L'Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

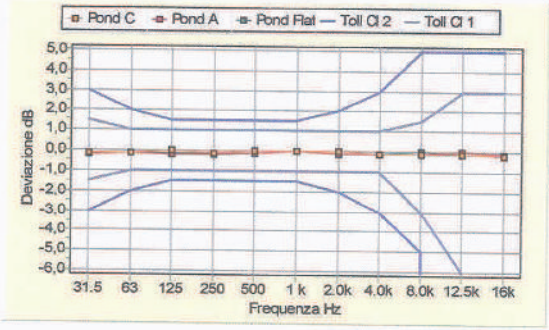
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-39,4 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-26,2 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-16,1dB	-0,2 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,6 dB	-0,2 dB	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0	±1,5
500 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-1,1dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	99,9 dB	-6,2 dB	-0,1dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,8 dB	0,0 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,5 dB	-0,2 dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=600mS,

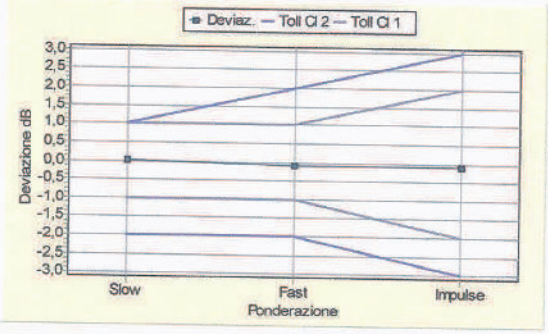
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,9 dB	0,0 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,1 dB	-0,1 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle caratteristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L' Operatore
Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,6 dB	134,3 dB		
Impulso 100uS	137,7 dB	134,5 dB		
Deviazione	0,1 dB	0,2 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,8 dB	-0,2 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1: si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,1 dB			
Riferimento	134,1 dB	134,2 dB			
Verifica	131,2 dB	131,3 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

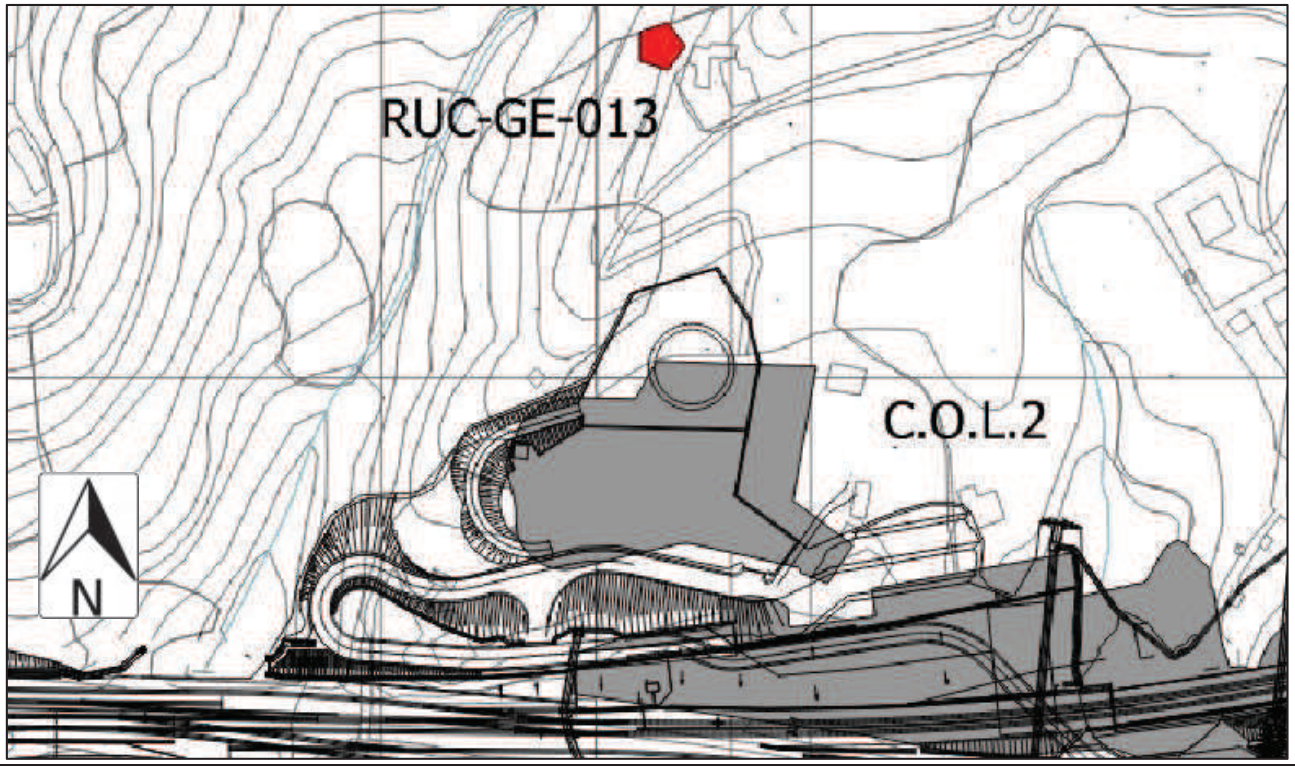
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUC-GE-013
Ricettore	Residenziale isolato
Ubicazione	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Coord UTM WGS84	490828,76 E 4921793,31 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
24/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2001	
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9-11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	12/02/2014 10:00		

DESCRIZIONE DEL RICETTORE E DELL'AREA

Edificio a destinazione d'uso residenziale di 2 piani f.t. inserito nel tipico contesto dei ripidi versanti pedemontani che circondano la città di Genova. L'edificio è situato a circa 75 metri di distanza dal limite Ovest dell'area di cantiere C.O.L.2 , e dista circa 220 metri dalla linea ferroviaria storica Milano-Genova.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ ex L.447/95 e DPCM 14/11/97 ☐ ex art. 2 DPCM 01/03/91 ☐ ipotizzata / non deliberata ☒ 3 - Aree di tipo misto 60 / 50 dB(A)	☐ ex art. 5 DPR 459/98 ☐ Ricettore sensibile ..... 50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)
☐ art. 11 DPR142/04 Tipo di strada..... ☐ Ricettore sensibile .....50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)	☐ ex art. 6 DPCM 01/03/91 ☐ Classe A ..... 65 / 55 dB(A) ☐ Classe B ..... 60 / 50 dB(A) ☐ Esclus. industriale ..... 70 / 70 dB(A) ☐ Territorio nazionale ..... 70 / 60 dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** Viabilità di Genova
☒ **traffico ferroviario:** linea storica Milano-Genova
☒ **cantiere :**
☒ **altro:** attività manifatturiere in zona Polcevera

Descrizione:
Con riferimento alla Zonizzazione Acustica del Comune di Genova, il ricettore indagato ricade nella classe III "*Aree di tipo misto*".

STRUMENTAZIONE ADOTTATA E LOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2888	**Calibratore**	Larson Davis Cal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo la misura, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del Decreto 16 Marzo 1998.		
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		

RISULTATI DELLE PROVE – RUC-GE-013										
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
10:00/11:00	12/02/2014	3569	53,7	60,7	57,3	55,4	52,5	50,9	50,5	49,9
11:00/12:00	12/02/2014	3600	53,1	60,4	56,5	54,9	52,0	50,0	49,5	48,9
12:00/13:00	12/02/2014	3485	52,3	61,1	57,0	54,4	50,3	48,6	48,2	47,6
13:00/14:00	12/02/2014	3560	52,6	61,4	56,0	54,1	51,1	49,4	49,0	48,5
14:00/15:00	12/02/2014	3538	52,6	60,5	55,8	53,9	51,4	49,8	49,4	48,9
15:00/16:00	12/02/2014	3572	53,0	61,2	57,0	54,6	51,5	49,7	49,2	48,6
16:00/17:00	12/02/2014	3567	51,8	60,2	57,1	54,6	49,6	47,8	47,5	46,8
17:00/18:00	12/02/2014	3500	52,2	60,5	56,8	54,0	50,3	48,8	48,5	48,0
18:00/19:00	12/02/2014	3520	52,5	61,2	57,0	54,5	50,5	49,1	48,7	48,1
19:00/20:00	12/02/2014	3545	50,5	59,7	52,2	51,2	49,5	48,3	48,0	47,4
20:00/21:00	12/02/2014	3444	50,5	60,3	53,4	51,2	48,7	47,6	47,3	46,8
21:00/22:00	12/02/2014	3535	51,3	62,6	55,2	52,0	48,4	47,1	46,8	46,3
22:00/23:00	12/02/2014	3491	48,9	56,1	50,9	49,5	47,6	46,6	46,3	45,8
23:00/00:00	12/02/2014	3398	49,3	59,7	52,0	49,4	47,4	46,5	46,3	45,8
00:00/01:00	13/02/2014	3484	50,9	62,1	57,0	52,6	47,1	45,8	45,5	45,2
01:00/02:00	13/02/2014	3561	49,7	58,6	55,9	53,5	46,6	45,4	45,1	44,7
02:00/03:00	13/02/2014	3496	48,0	56,0	51,2	49,6	46,7	45,4	45,2	44,7
03:00/04:00	13/02/2014	3600	50,0	61,9	54,3	50,3	46,3	44,9	44,7	44,4
04:00/05:00	13/02/2014	3437	49,4	59,0	52,8	50,8	47,6	46,2	46,0	45,5
05:00/06:00	13/02/2014	3514	50,8	60,8	52,7	51,5	49,3	47,8	47,4	46,5
06:00/07:00	13/02/2014	3509	52,1	59,5	55,1	53,3	51,2	49,8	49,4	48,9
07:00/08:00	13/02/2014	3497	54,3	60,9	57,6	55,9	53,0	51,5	50,9	49,7
08:00/09:00	13/02/2014	3451	55,1	62,1	59,3	57,5	53,6	51,5	51,0	50,2
09:00/10:00	13/02/2014	3600	53,7	61,9	57,8	55,7	52,1	50,6	50,2	49,7

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante i sopralluoghi e l'installazione della postazione è stata verificata la mancanza di componenti impulsive e pertanto non si è proceduto all'acquisizione di livelli massimi con costante di tempo slow e impulse.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	52,0	60,8	56,4	54,2	50,1	46,6	46,0	45,1	72,7	43,7
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	52,7	61,0	57,0	54,8	51,1	48,5	48,0	47,1	72,7	45,7
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	49,7	60,0	53,6	50,9	47,4	45,6	45,3	44,7	65,0	43,7

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE n. 238/2013 – COMUNE DI GENOVA					
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**LIMITI DEROGA PRATICA n°238/2013**	**VALUTAZIONE**
10:00/11:00	12/02/2014	3600	53,7	80	**CONFORME**
11:00/12:00	12/02/2014	3600	53,1	80	**CONFORME**
12:00/13:00	12/02/2014	3600	52,3	-	**DEROGA NON PRESENTE**
13:00/14:00	12/02/2014	3600	52,6	70	**CONFORME**
14:00/15:00	12/02/2014	3600	52,6	70	**CONFORME**
15:00/16:00	12/02/2014	3600	53,0	80	**CONFORME**
16:00/17:00	12/02/2014	3600	51,8	80	**CONFORME**
17:00/18:00	12/02/2014	3600	52,2	80	**CONFORME**
18:00/19:00	12/02/2014	3600	52,5	80	**CONFORME**
19:00/20:00	12/02/2014	3600	50,5	-	**DEROGA NON PRESENTE**
20:00/21:00	12/02/2014	3600	50,5	80	**CONFORME**
21:00/22:00	12/02/2014	3600	51,3	80	**CONFORME**
22:00/23:00	12/02/2014	3600	48,9	60	**CONFORME**
23:00/00:00	12/02/2014	3600	49,3	60	**CONFORME**
00:00/01:00	13/02/2014	3600	50,9	60	**CONFORME**
01:00/02:00	13/02/2014	3600	49,7	60	**CONFORME**
02:00/03:00	13/02/2014	3600	48,0	60	**CONFORME**
03:00/04:00	13/02/2014	3600	50,0	60	**CONFORME**
04:00/05:00	13/02/2014	3600	49,4	60	**CONFORME**
05:00/06:00	13/02/2014	3600	50,8	60	**CONFORME**
06:00/07:00	13/02/2014	3600	52,1	-	**DEROGA NON PRESENTE**
07:00/08:00	13/02/2014	3600	54,3	-	**DEROGA NON PRESENTE**
08:00/09:00	13/02/2014	3600	55,1	70	**CONFORME**
09:00/10:00	13/02/2014	3600	53,7	80	**CONFORME**

Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova (GE)
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N

CONDIZIONI METEO

Data - Ora	Velocità vento (m/s)	Direzione vento (°N)	Precipitazioni (mm)	Umidità relativa (%)	Temperatura (°C)	Ore totali di pioggia	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
12/02/2014 - 10:00	2,6	46,6	0	66,3	7,4	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 11:00	3,2	53,3	0	61,8	8,6	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 12:00	3,0	99,9	0	57,1	10,0	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 13:00	3,4	48,6	0	51,9	11,6	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 14:00	3,7	54,1	0	48,4	12,2	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 15:00	2,7	83,8	0	45,2	13,0	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 16:00	2,4	83,9	0	42,8	13,4	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 17:00	1,2	157,0	0	45,7	12,9	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 18:00	1,1	142,1	0	55,6	10,9	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 19:00	0,9	162,8	0	63,6	9,3	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 20:00	1,5	73,4	0	68,9	7,6	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 21:00	0,8	176,1	0	75,2	5,8	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 22:00	0,9	74,9	0	79,0	5,0	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 23:00	1,1	83,0	0	81,5	4,5	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 00:00	1,1	52,2	0	82,7	4,1	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 01:00	0,7	54,0	0	84,5	3,8	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 02:00	0,9	61,4	0	86,2	3,9	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 03:00	1,5	177,6	0	81,4	6,4	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 04:00	1,4	265,0	0	78,6	6,6	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 05:00	1,6	217,0	0	78,1	6,5	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 06:00	1,9	163,0	0	76,4	6,7	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 07:00	1,7	196,3	0	74,6	6,9	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 08:00	1,8	257,4	0	75,6	6,4	0	DIURNO	1
13/02/2014 - 09:00	2,1	214,7	0	74,1	6,8	0	DIURNO	1

Il periodo di osservazione è stato caratterizzato da condizioni meteorologiche conformi ai registri di validità delle misure di rumore

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA - Classificazione Acustica Comune di Genova, D.G.P. 24 Aprile 2002 n.234

Classe di appartenenza del ricettore	**Limite di immissione diurno (dBA) Classe III - Aree di tipo misto**	**Limite di immissione notturno (dBA) Classe III - Aree di tipo misto**
Classificazione Acustica Comune di Genova, D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234	60	50
	Livello di immissione diurno rilevato (6:00-22:00)	**Livello di immissione notturno rilevato (22:00-6:00)**
dBA	52,7 ± 1,0	49,7 ± 1,0

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA -.Pratica n°238/2013 (Comune di Genova)

	DIURNO	**NOTTURNO**
Fasce orarie e limiti riportate nella deroga acustica	08-09 = 70 dBA 09-12= 80 dBA 13-15= 70 dBA 15-19= 80 dBA 20-22= 80 dBA	22-06= 60 dBA
Superamenti limiti deroga acustica	_____	_____

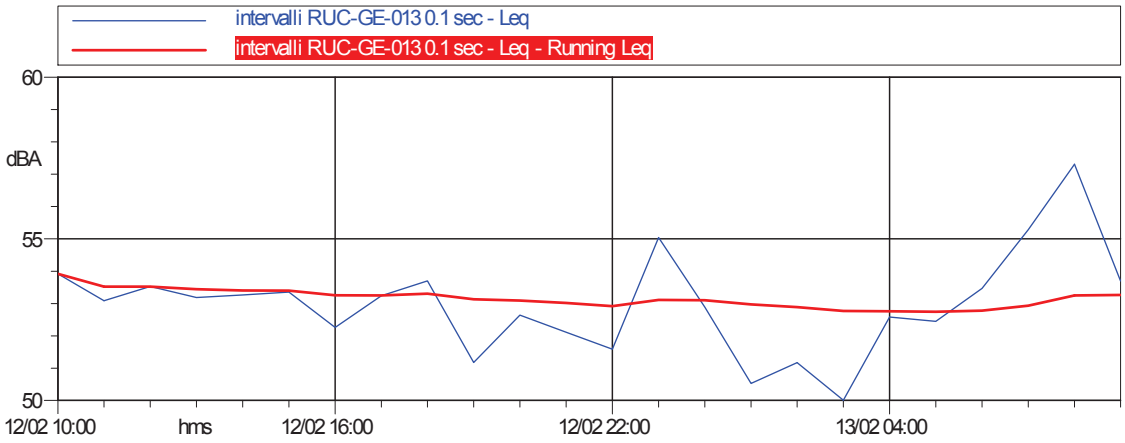
Il clima acustico è dato principalmente dal traffico veicolare e dalle attività manifatturiere lungo la valle del Polcevera. Gli eventi caratterizzanti maggiormente il paesaggio acustico sono i transiti ferroviari lungo la linea storica Milano–Genova con treni merci e passeggeri per un totale di circa 100 convogli al giorno.

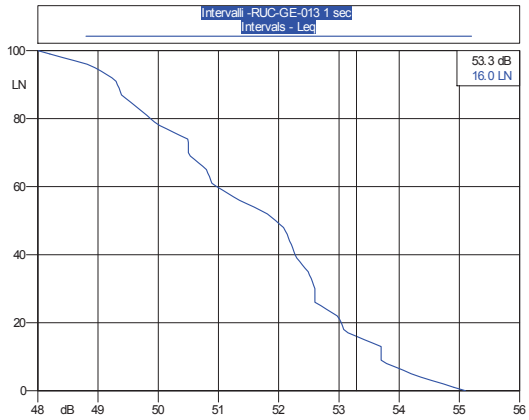
Le attività lavorative svolte all'interno della sottostante area di cantiere non hanno in alcun modo contribuito a peggiorare il clima acustico, come si può facilmente evincere dal confronto con la misura Ante Operam. In particolare sono stati eseguiti micropali su NVVA (lato monte) nel periodo notturno, mentre nel periodo diurno si è proceduto alla preparazione ed all'allestimento della piazzola per micropali imbocco Campasso, come ricavato da informazioni dei tecnici di cantiere.

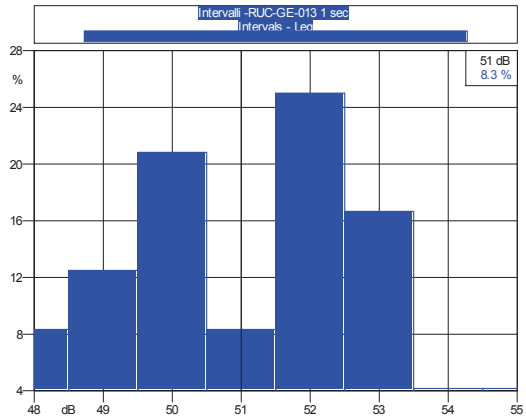
I livelli ambientali diurni e notturni risultano inferiori ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale e abbondantemente al di sotto dei limiti prescritti dall'autorizzazione per attività rumorosa temporanea Prot. Pratica n°238/13 del 31/01/2013.

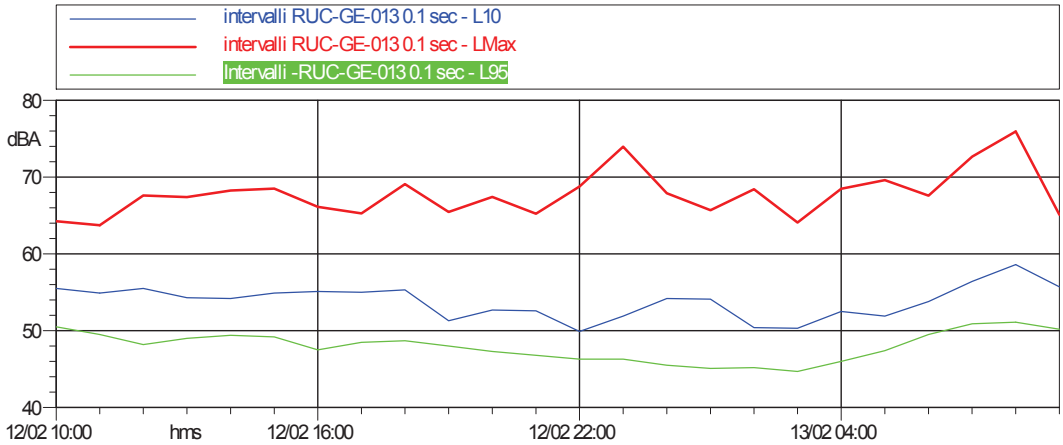
Data Rdp	**Tecnico delle Misure**	**Tecnico competente che ha curato la valutazione**
24/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 25/05/2007

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	12/02/2014 10:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal p.c.		

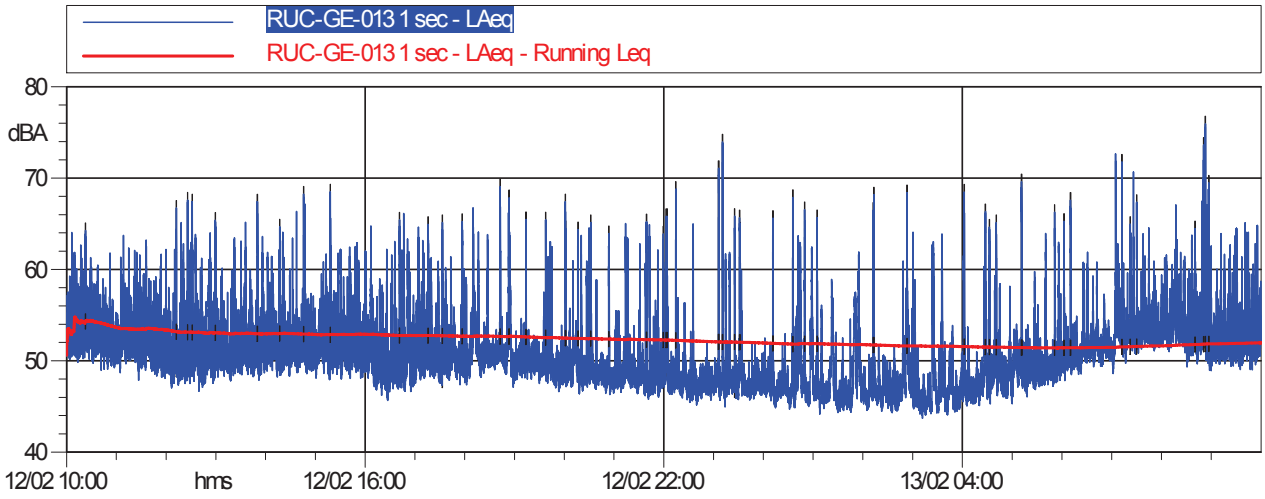




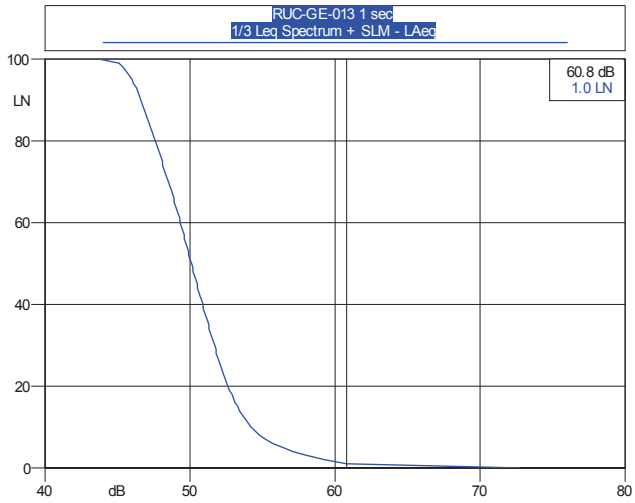


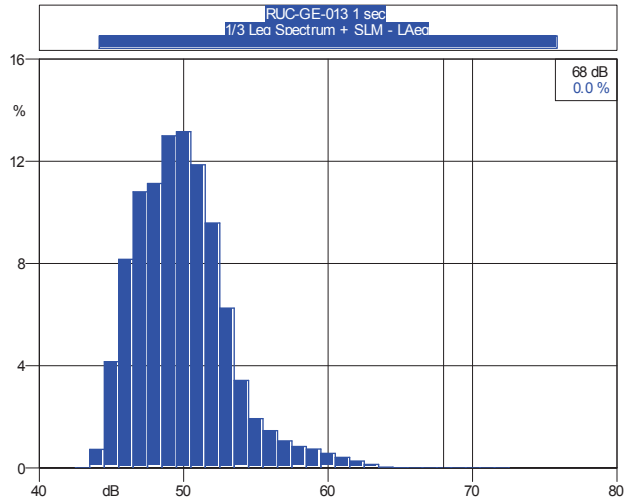


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	12/02/2014 10:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal p.c.		

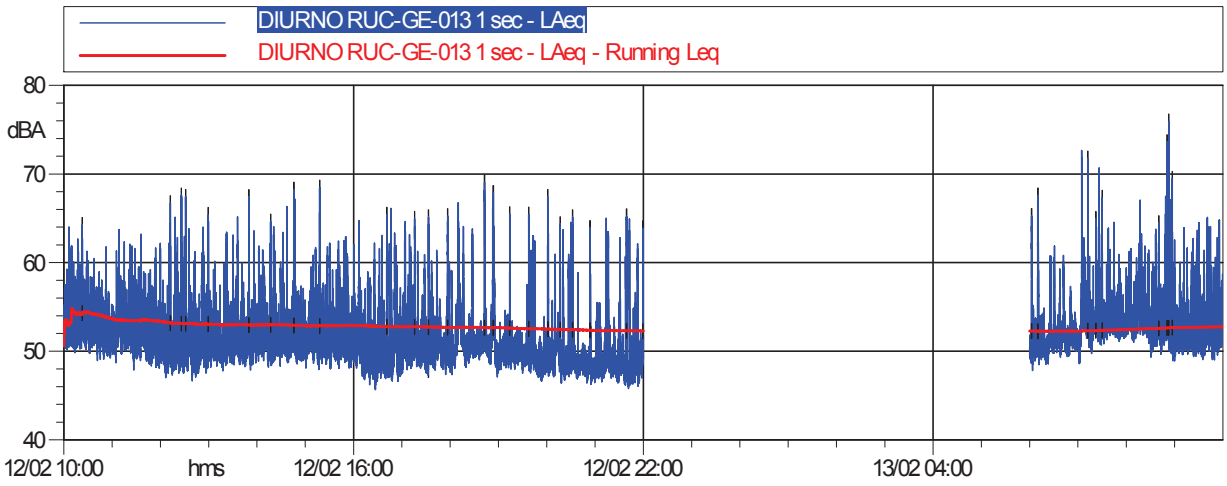


	Durata	L_{eq}
Totale	24:00:00	53,2 dBA
Non Mascherato	23:27:53	52,0 dBA
Mascherato	00:32:07	64,2 dBA

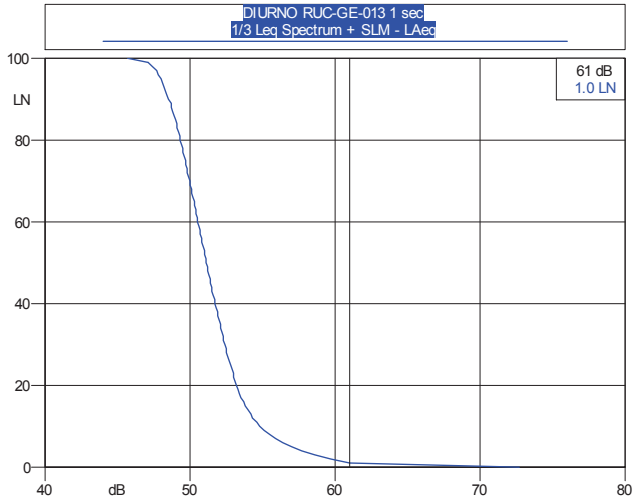


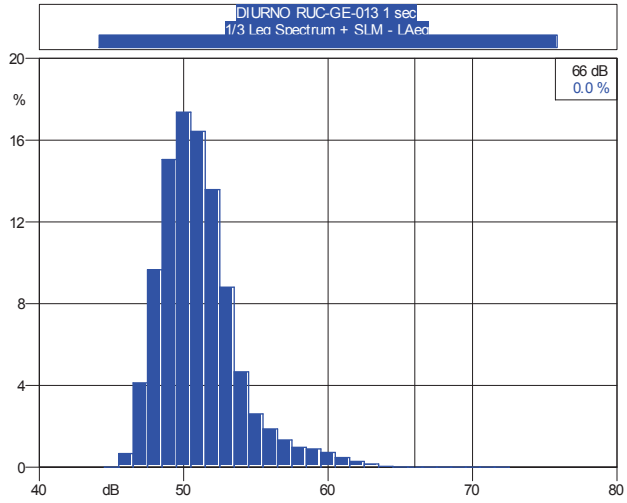


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	12/02/2014 10:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal p.c.		

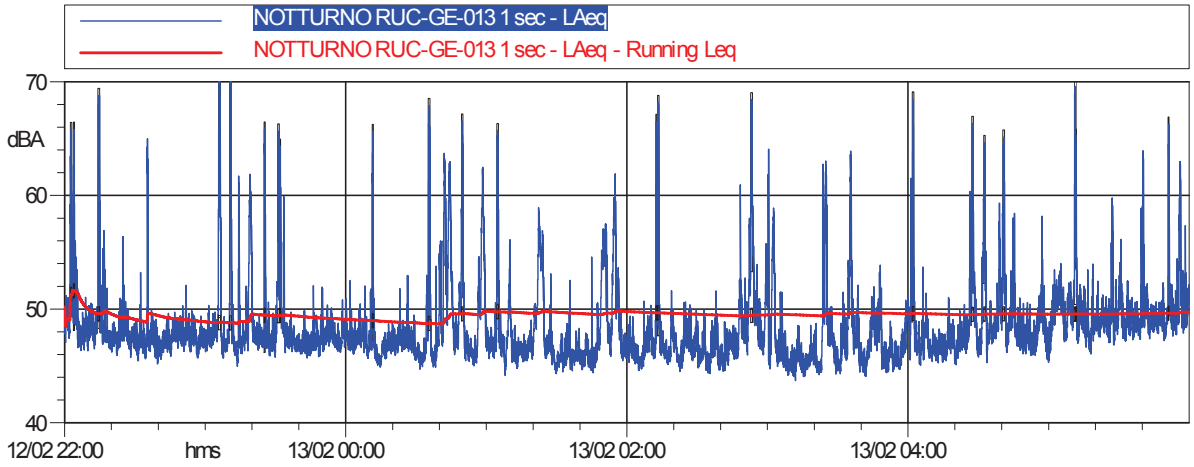


	Durata	L_{eq}
Totale	16:00	53,7 dBA
Non Mascherato	15:41:32	52,7 dBA
Mascherato	00:18:28	64,0 dBA

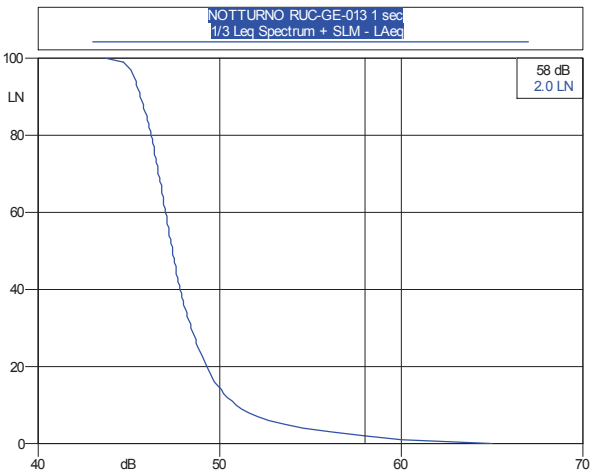


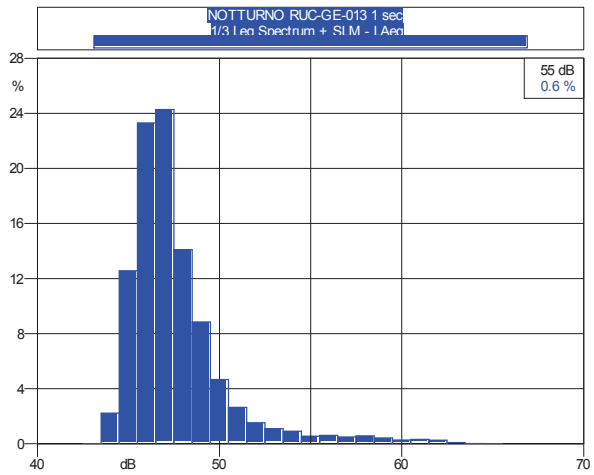


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	12/02/2014 10:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal p.c.		



	Durata	L_{eq}
Totale	08:00	52,3 dBA
Non Mascherato	07:46:21	49,7 dBA
Mascherato	00:13:39	64,4 dBA





Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2888

Preamplifier Serial Number 021398

Microphone Serial Number 129905

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160415

Instrument Model 831, Serial Number 0002888, was calibrated on 13JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 13JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 27 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021398

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158840

Instrument Model PRM831, Serial Number 021398, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129905 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED CALIBRATION CERT #1862.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420802199.646

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Napoli li
Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

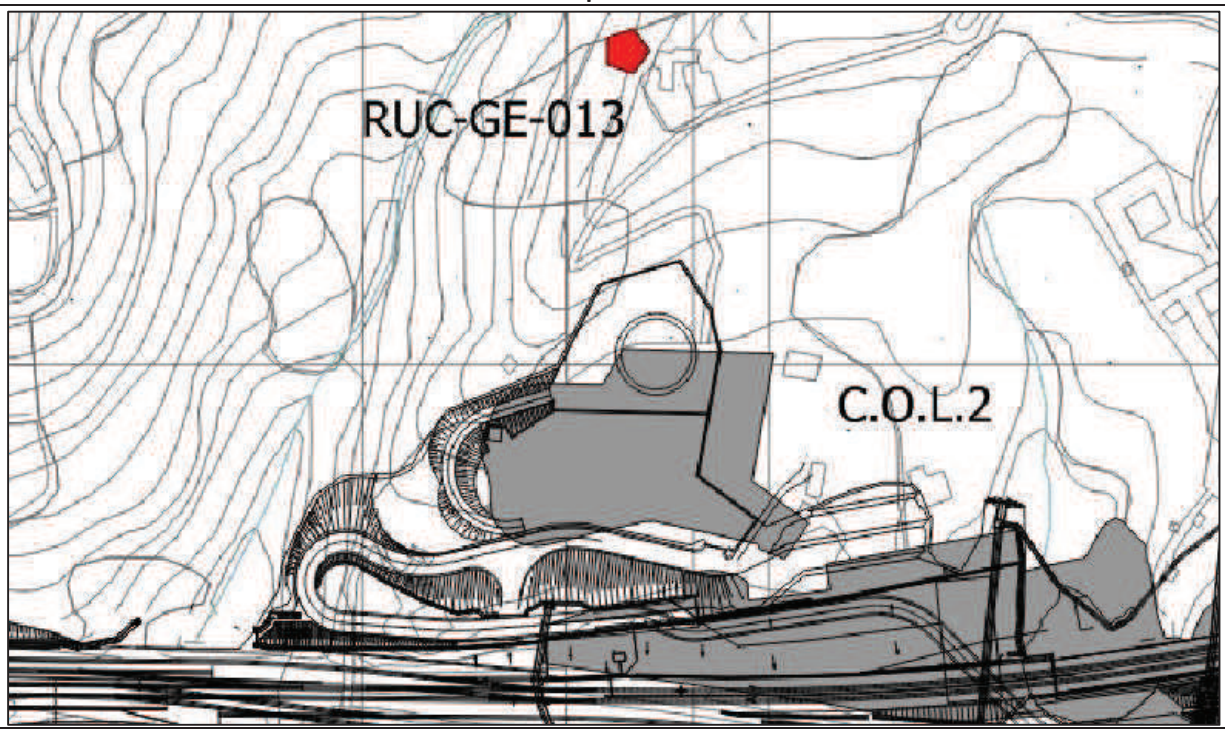
LV/

Avv. Mario Lupacchini

Codice della Stazione	RUC-GE-013
Campagna di misura	III° campagna
Ricettore	Residenziale isolato
Ubicazione	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Coord UTM WGS84	490828,76 E 4921793,31 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
13/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9-11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	07/05/2014 10:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio a destinazione d'uso residenziale di 2 piani f.t. inserito nel tipico contesto dei ripidi versanti pedemontani che circondano la città di Genova. L'edificio è situato a circa 75 metri di distanza dal limite Ovest dell'area di cantiere C.O.L.2 , e dista circa 220 metri dalla linea ferroviaria storica Milano-Genova.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 3 - Aree di tipo misto 60 / 50 dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ Fascia A.....70/60dB(A) ☐ Fascia B.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☐ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ Classe A..... 65/ 55dB(A) ☐ Classe B.....60/50dB(A) ☐ Esclus. Industriale .....70/70dB(A) ☐ Territorio nazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☐ **traffico stradale**
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.L. 2
☒ **altro:** attività manifatturiere in zona Polcevera

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica del Comune di Genova, il ricettore indagato ricade nella classe III "*Aree di tipo misto*".

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2888	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nella pertinenza del ricettore.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3 metri circa di altezza dal piano di calpestio.		

RISULTATI DELLE MISURE RUC-GE-013									
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
07/05/2014 10:00	3600	54,2	62	58,8	56,7	52	50	49,6	48,9
07/05/2014 11:00	3600	55,8	69,8	59,4	55,9	50,6	48,6	48,1	47,1
07/05/2014 12:00	3600	53,9	65,2	59,3	56,1	50,1	47,8	47,4	46,7
07/05/2014 13:00	3600	55	63,6	60,7	58,1	52	49,8	49,3	48,5
07/05/2014 14:00	3600	55,2	63,9	58	56,3	52,1	49,6	49,1	48,4
07/05/2014 15:00	3600	56,4	66,9	61,1	59	53,3	50,1	49,4	48,6
07/05/2014 16:00	3600	57,2	67,9	64	60,2	52,2	49,7	49,2	48,5
07/05/2014 17:00	3600	52,2	60	56,5	54,4	50,6	48,9	48,5	47,8
07/05/2014 18:00	3600	53,9	64,7	57,7	55,8	51,3	48,4	47,8	46,8
07/05/2014 19:00	3600	53,2	64,2	59,2	54,8	49,4	47,6	47,2	46,6
07/05/2014 20:00	3600	53,2	63,4	58,8	54,2	48,6	45,9	45,3	44,3
07/05/2014 21:00	3600	53,4	63,4	59,5	55,6	50,5	46,4	45,3	44,2
07/05/2014 22:00	3600	55,3	68,6	61,1	52,2	46,8	44,4	43,9	43,3
07/05/2014 23:00	3600	51,7	65,2	53,8	49,7	45,2	43	42,3	41,1
08/05/2014 00:00	3600	51,4	63,4	50,9	45,6	42,3	40,7	40,4	39,7
08/05/2014 01:00	3600	46,7	61,2	48,2	45,2	41,6	39,9	39,4	38,7
08/05/2014 02:00	3600	50,2	63,4	50,7	44,9	41,3	39,8	39,5	38,8
08/05/2014 03:00	3600	50,4	65	50,9	45,7	41,7	40	39,6	38,9
08/05/2014 04:00	3600	45	50,1	48,4	47,5	44,1	41,8	41,3	40,7
08/05/2014 05:00	3600	52,6	63,4	57,7	54,5	49,4	47	46,5	45,7
08/05/2014 06:00	3600	52,6	66,1	54,9	51,9	48,7	47,1	46,8	46,1
08/05/2014 07:00	3600	54,2	61,5	58,4	56,5	52,1	49,9	49,4	48,8
08/05/2014 08:00	3600	53	61,9	58,5	55,5	50,4	48,6	48,2	47,4
08/05/2014 09:00	3600	53,1	61	58,1	55,8	50,7	48,6	48,1	47,3

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati non sono state individuate componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	53,6	64,6	58,6	55,6	49,8	42	41	39,7	84,1	38
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	54,4	64,7	59,2	56,6	51	48,2	47,4	45,7	88,2	38,6
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	51,4	64,3	53,8	50,3	43,8	40,6	40,1	39,2	81,2	38

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 238/13 E RELATIVA PROROGA N°11 DEL 10/02/2014 COMUNE DI GENOVA				
Data e ora misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**LIMITI dB(A) DEROGA PRATICA N° 238/13**	**CONFORMITA'**
07/05/2014 10:00	3600	54,2	80	CONFORME
07/05/2014 11:00	3600	55,8	80	CONFORME
07/05/2014 12:00	3600	53,9	-	DEROGA NON PRESENTE
07/05/2014 13:00	3600	55	70	CONFORME
07/05/2014 14:00	3600	55,2	70	CONFORME
07/05/2014 15:00	3600	56,4	80	CONFORME
07/05/2014 16:00	3600	57,2	80	CONFORME
07/05/2014 17:00	3600	52,2	80	CONFORME
07/05/2014 18:00	3600	53,9	80	CONFORME
07/05/2014 19:00	3600	53,2	-	DEROGA NON PRESENTE
07/05/2014 20:00	3600	53,2	80	CONFORME
07/05/2014 21:00	3600	53,4	80	CONFORME
07/05/2014 22:00	3600	55,3	60	CONFORME
07/05/2014 23:00	3600	51,7	60	CONFORME
08/05/2014 00:00	3600	51,4	60	CONFORME
08/05/2014 01:00	3600	46,7	60	CONFORME
08/05/2014 02:00	3600	50,2	60	CONFORME
08/05/2014 03:00	3600	50,4	60	CONFORME
08/05/2014 04:00	3600	45	60	CONFORME
08/05/2014 05:00	3600	52,6	60	CONFORME
08/05/2014 06:00	3600	52,6	-	DEROGA NON PRESENTE
08/05/2014 07:00	3600	54,2	-	DEROGA NON PRESENTE
08/05/2014 08:00	3600	53	70	CONFORME
08/05/2014 09:00	3600	53,1	80	CONFORME

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento)m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
07/05/2014 10:00	2	113.5	0.0	63	16.5	0	DIURNO	1
07/05/2014 11:00	2.2	186,3	0.0	65	17	0	DIURNO	1
07/05/2014 12:00	1.9	180	0.0	N.P.	17,8	0	DIURNO	1
07/05/2014 13:00	1.9	174.9	0.0	47.8	18.5	0	DIURNO	1
07/05/2014 14:00	2.2	221.3	0.0	55.5	19.9	0	DIURNO	1
07/05/2014 15:00	2.2	216.2	0.0	54.8	19.9	0	DIURNO	1
07/05/2014 16:00	2.1	231.7	0.0	53.8	20.5	0	DIURNO	1
07/05/2014 17:00	2.7	214.2	0.0	58.0	20.1	0	DIURNO	1
07/05/2014 18:00	3.0	220.5	0.0	66.8	19.0	0	DIURNO	1
07/05/2014 19:00	2.3	216.4	0.0	74.3	18.0	0	DIURNO	1
07/05/2014 20:00	1.2	227.3	0.0	75.5	17.7	0	DIURNO	1
07/05/2014 21:00	1.1	212.1	0.0	73.3	17.5	0	DIURNO	1
07/05/2014 22:00	0.5	191.9	0.0	72.9	16.8	0	NOTTURNO	1
07/05/2014 23:00	0.6	177.1	0.0	84.9	14.5	0	NOTTURNO	1
08/05/2014 00:00	0.9	158.5	0.0	90.5	13.2	0	NOTTURNO	1
08/05/2014 01:00	2.1	87.7	0.0	91.7	12.9	0	NOTTURNO	1
08/05/2014 02:00	2.9	80.5	0.0	91.9	12.3	0	NOTTURNO	1
08/05/2014 03:00	2.8	114.7	0.0	91.7	11.9	0	NOTTURNO	1
08/05/2014 04:00	2.4	93.2	0.0	90.8	11.6	0	NOTTURNO	1
08/05/2014 05:00	2.4	91.0	0.0	91.3	11.0	0	NOTTURNO	1
08/05/2014 06:00	2.5	104.6	0.0	91.8	10.8	0	DIURNO	1
08/05/2014 07:00	2.6	105.5	0.0	91.7	10.7	0	DIURNO	1
08/05/2014 08:00	2.8	73.8	0.0	88.2	11.9	0	DIURNO	1
08/05/2014 09:00	2.5	60.1	0.0	80.0	14.1	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno (dBA) Classe III - Aree di tipo misto	Limite di immissione notturno (dBA) Classe III - Aree di tipo misto
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
54.4 ± 0.5	51.4 ± 0.5

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°238/13 (e relativa proroga n°11 del 10/02/2014 Comune di Genova)

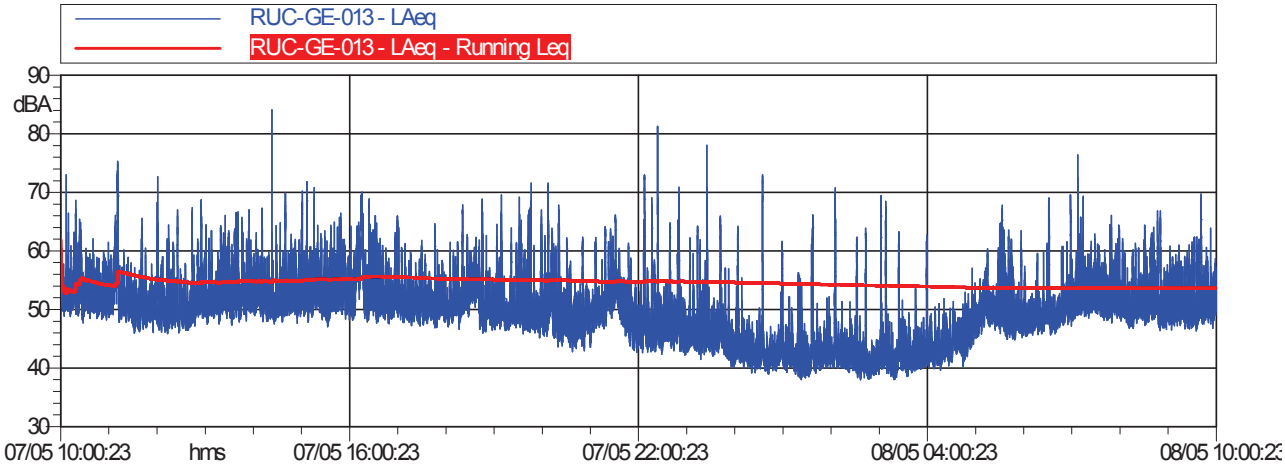
	DIURNO	NOTTURNO
Limiti Pratica n° 238/13	08-09 = 70 dB(A) 09-12= 80 dB(A) 1 3-15= 70 dB(A) 15-19= 80 dB(A) 20-22= 80 dB(A)	22-06= 60 dB(A)
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

Il clima acustico è caratterizzato principalmente dai transiti ferroviari lungo la linea storica Milano–Genova con treni merci e passeggeri.
Le attività lavorative svolte all'interno della sottostante area di cantiere non hanno contribuito in maniera significante a variazioni di clima acustico.

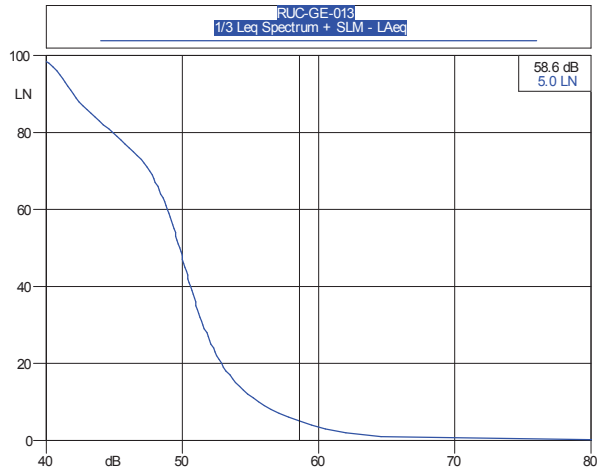
I livelli ambientali diurni e notturni risultano inferiori ai limiti prescritti dalla deroga Prot. Pratica n°238/13 del 31/01/2013 e relativa proroga n° 11 del 10/02/2014 .

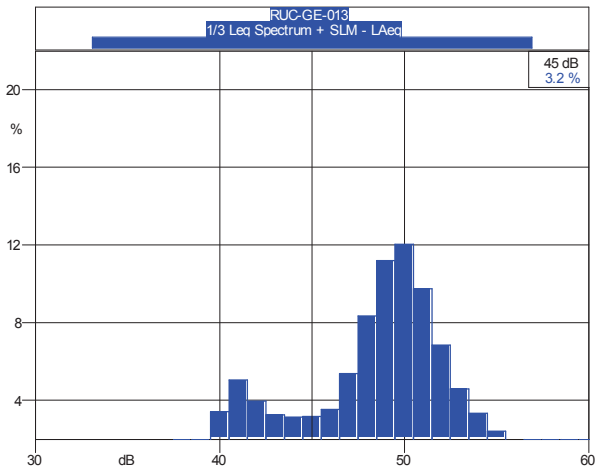
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
13/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	07/05/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal p.c.		

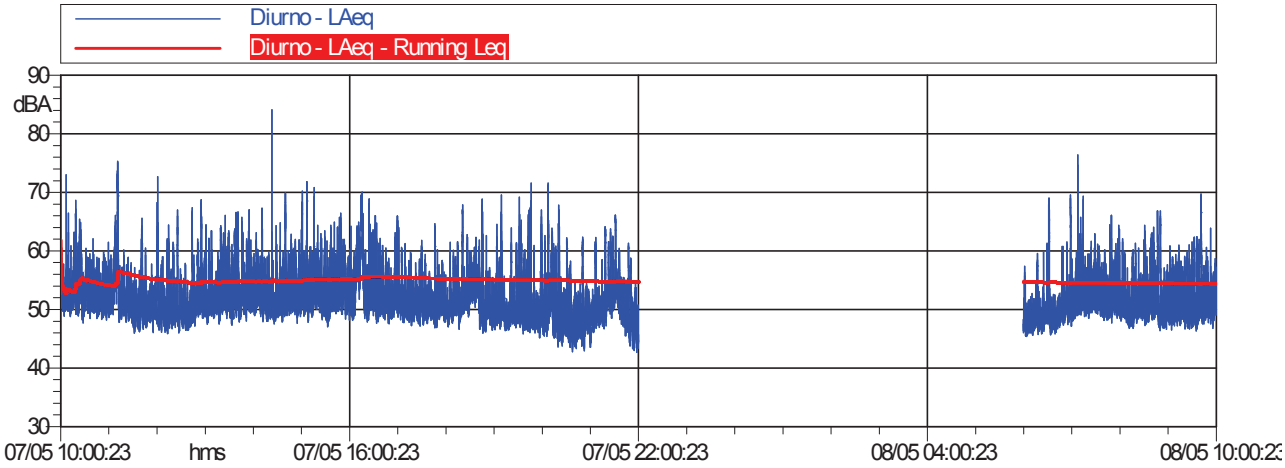


	Durata	Leq
Totale	24:00	53.6 dB(A)

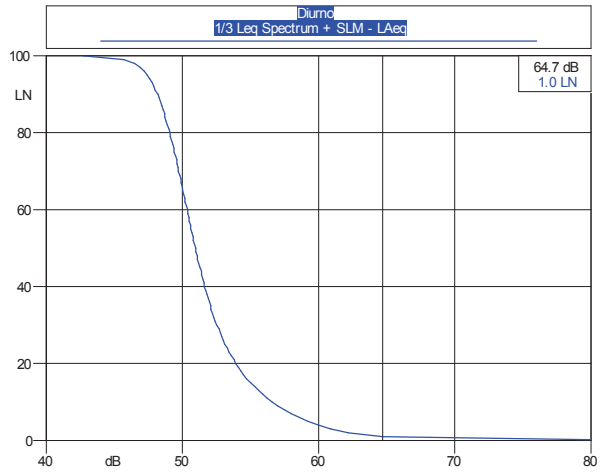


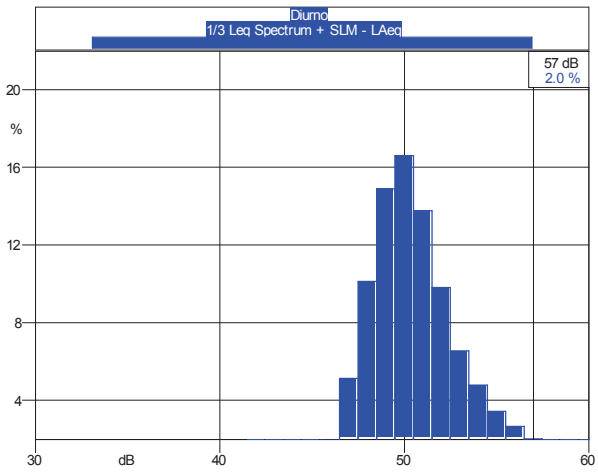


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	07/05/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal p.c.		

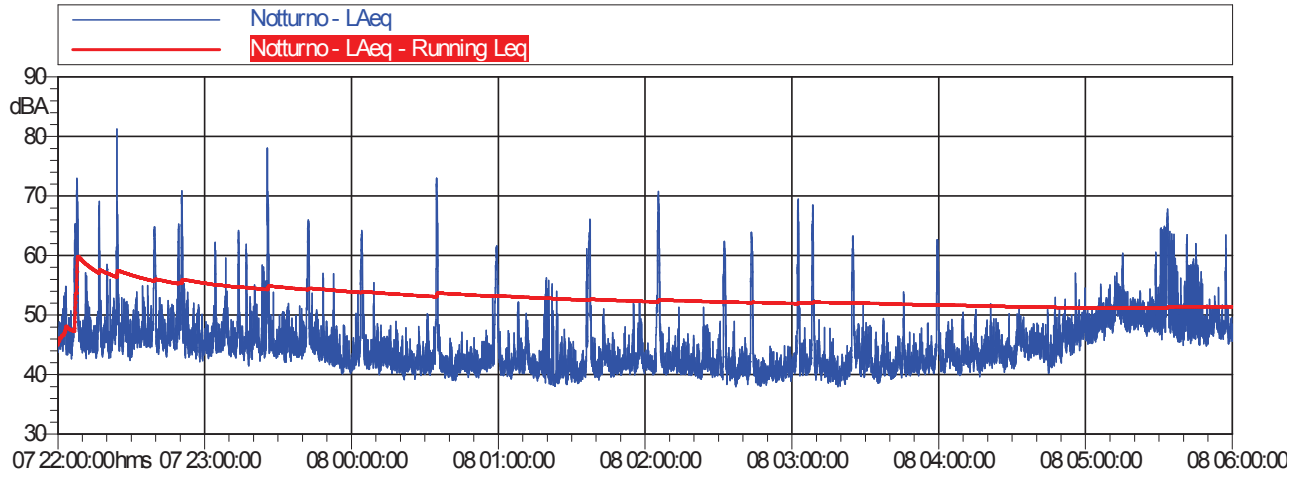


	Durata	Leq
Totale	16:00	54.4 dB(A)

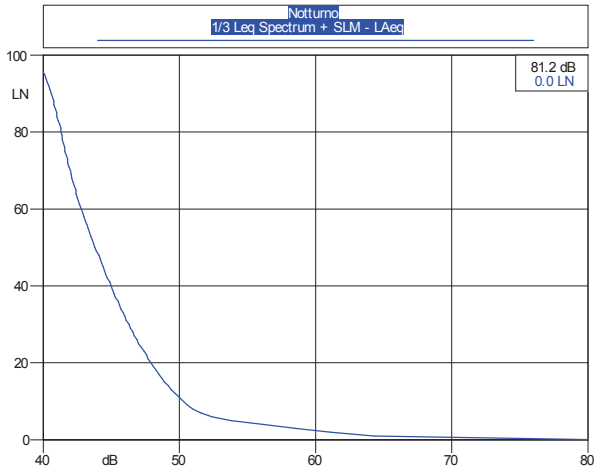


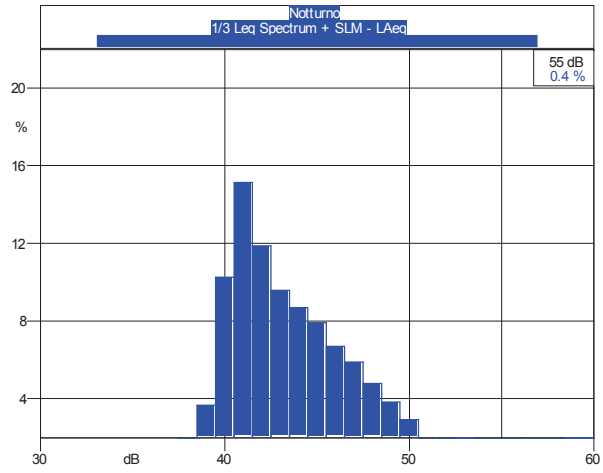


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	07/05/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal p.c.		

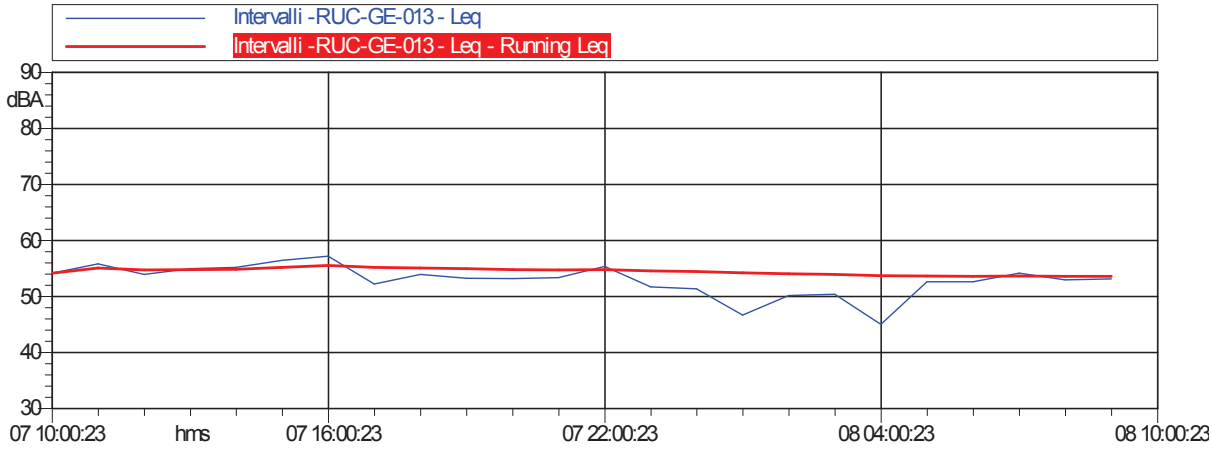


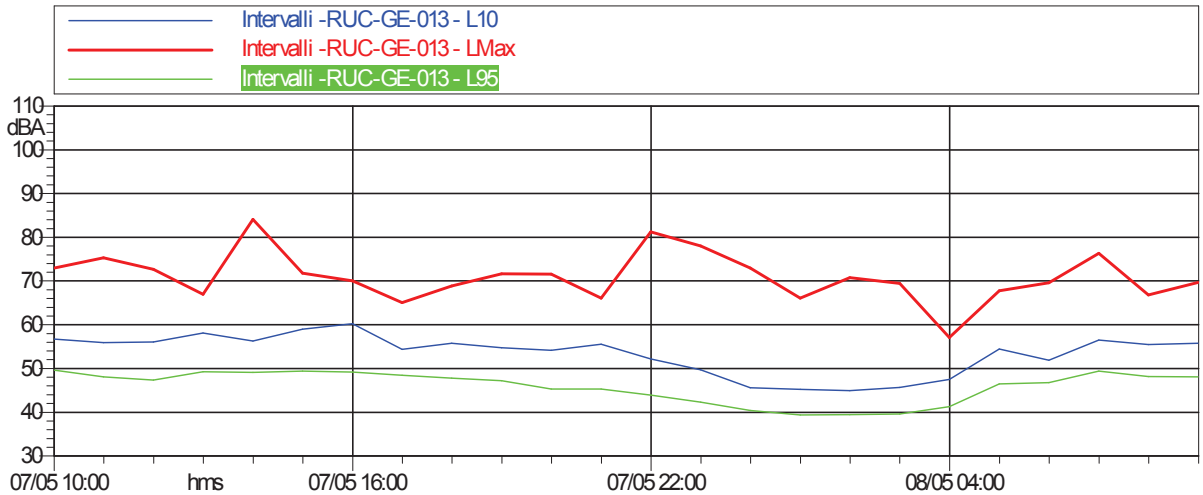
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	51.4 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Via Rocca dei Corvi, 9/11 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-013	**Coord UTM WGS84**	490828,76 E 4921793,31 N
Data e ora inizio	07/05/2014 10:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal p.c.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
13/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2888

Preamplifier Serial Number 021398

Microphone Serial Number 129905

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160415

Instrument Model 831, Serial Number 0002888, was calibrated on 13JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 13JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 27 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021398

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS INC.
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158840

Instrument Model PRM831, Serial Number 021398, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129905 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED CALIBRATION CERT #1862.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420802199.646

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

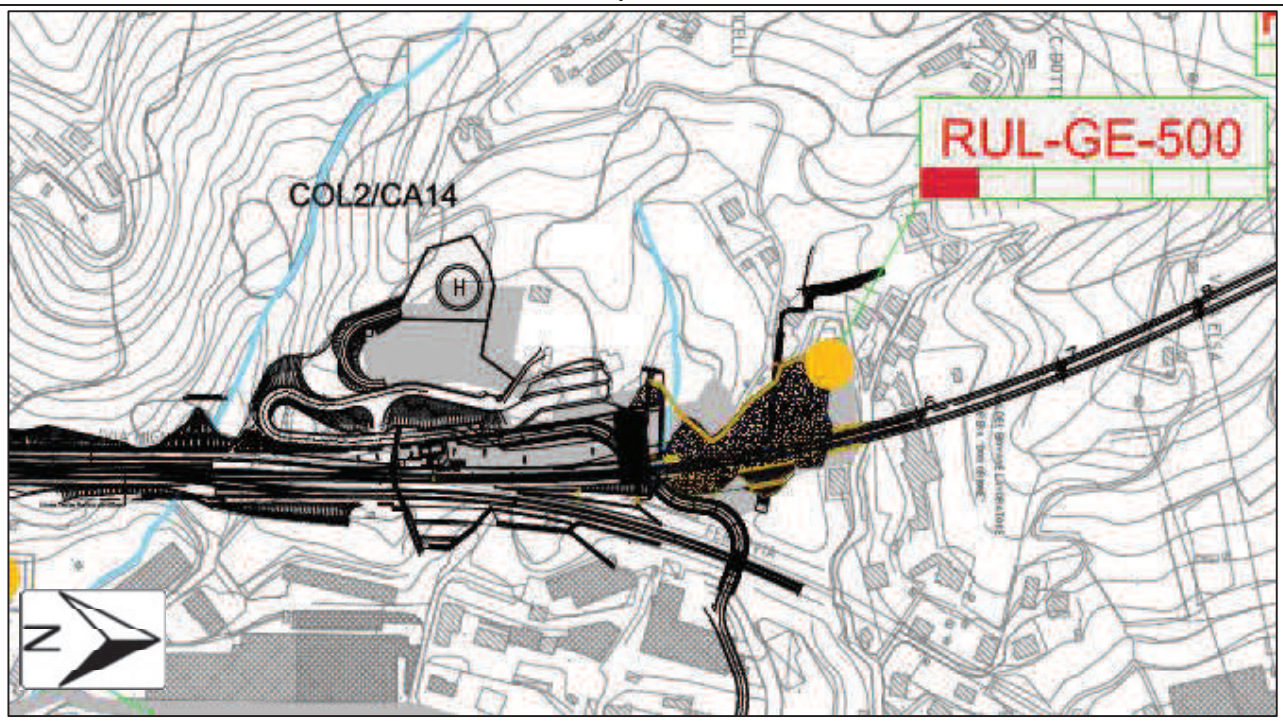
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUL-GE-500
Ricettore	Residenziale
Ubicazione	Salita Ca' dei Trenta n.35/1, Genova
Coord UTM WGS84	490968,66 E 4922043,85 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
11/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2001	
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Ca' dei Trenta n.35/1, Genova
Codice della postazione	RUL-GE-500	**Coord UTM WGS84**	490968,66 E 4922043,85 N
Data e ora inizio	29/01/2014 12:25:00		

DESCRIZIONE DEL RICETTORE E DELL'AREA

Edificio a destinazione d'uso residenziale di 3 piani f.t. situato in Salita Ca' dei Trenta n.35/1. Il ricettore è inserito su uno dei versanti pedemontani che circondano la città di Genova. L'edificio dista circa 140 m ad Est della linea ferroviaria Milano-Genova.

Il ricettore oggetto di indagine si trova in affaccio sull'area di cantiere industriale C.O.L. 2 - Fegino situato in dx idraulica del torrente Polcevera. Si tratta di un cantiere industriale posto in adiacenza della galleria Campasso della nuova linea AC Genova-Milano – Terzo Valico dei Giovi; in esso sono ubicate le attività lavorative di supporto alla realizzazione della Galleria Campasso stessa.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ ex L.447/95 e DPCM 14/11/97 ☐ ex art. 2 DPCM 01/03/91 ☐ ipotizzata / non deliberata ☒ 3 – Aree di tipo misto 60 / 50 dB(A)	☐ ex art. 5 DPR 459/98 ☐ Ricettore sensibile ..... 50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)
☒ art. 11 DPR 142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile .....50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A .... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)	ex art. 6 DPCM 01/03/91 ☐ Classe A ..... 65 / 55 dB(A) ☐ Classe B ..... 60 / 50 dB(A) ☐ Esclus. industriale ..... 70 / 70 dB(A) ☐ Territorio nazionale ..... 70 / 60 dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ traffico stradale: Salita Ca' dei Trenta, viabilità di Genova

☒ traffico ferroviari: linea storica Milano-Genova

☒ cantiere:

☒ altro: attività manifatturiere valle del Polcevera

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe III "*Aree di tipo misto*".

STRUMENTAZIONE ADOTTATA E LOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2889	**Calibratore**	Larson Davis Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,5 metri dal p.c.		

RISULTATI MISURAZIONE – RUL-GE 500										
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
12:25/13:00	29/01/2014	2100	63,1	70,4	64,1	62,9	62,3	62,0	61,9	61,8
13:00/14:00	29/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
14:00/15:00	29/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
15:00/16:00	29/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
16:00/17:00	29/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
17:00/18:00	29/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
18:00/19:00	29/01/2014	3600	62,9	69,6	63,9	63,4	62,2	61,9	61,9	61,8
19:00/20:00	29/01/2014	3600	62,6	64,3	63,4	63,0	62,5	62,0	61,9	61,8
20:00/21:00	29/01/2014	3600	63,1	70,9	63,5	63,2	62,4	62,2	62,1	62,0
21:00/22:00	29/01/2014	3600	63,2	72,1	63,5	63,2	62,1	61,9	61,8	61,7
22:00/23:00	29/01/2014	3600	63,0	71,4	63,6	63,4	62,2	61,8	61,7	61,6
23:00/00:00	29/01/2014	3600	63,4	71,1	62,4	62,0	61,8	61,6	61,6	61,5
00:00/01:00	30/01/2014	3600	62,1	67,2	62,3	62,2	61,9	61,6	61,6	61,5
01:00/02:00	30/01/2014	3600	61,9	62,1	62,0	61,9	61,7	61,5	61,4	61,4
02:00/03:00	30/01/2014	3600	61,8	67,9	61,7	61,7	61,5	61,3	61,3	61,2
03:00/04:00	30/01/2014	3600	62,3	69,7	61,7	61,6	61,4	61,3	61,3	61,2
04:00/05:00	30/01/2014	3600	61,5	64,2	61,6	61,6	61,4	61,3	61,2	61,1
05:00/06:00	30/01/2014	3600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
06:00/07:00	30/01/2014	3600	63,5	72,0	64,6	63,4	62,7	62,3	62,2	62,1
07:00/08:00	30/01/2014	3600	63,7	71,6	65,0	64,2	62,8	62,2	62,1	62,0
08:00/09:00	30/01/2014	3600	63,8	71,8	64,2	64,1	62,5	62,1	62,1	62,0
09:00/10:00	30/01/2014	3600	64,0	72,9	65,5	63,2	62,6	62,3	62,3	62,2
10:00/11:00	30/01/2014	3600	62,8	66,5	63,6	63,0	62,5	62,2	62,1	62,0
11:00/12:00	30/01/2014	3600	63,2	64,5	63,7	63,5	63,1	62,8	62,7	62,6
12:00/12:25	30/01/2014	1500	62,8	67,7	63,1	62,9	62,6	62,4	62,3	62,2
N.D. Dati non disponibili a causa del mascheramento occorso per le condizioni meteo avverse, come si evince da Tabella Meteo.										
RICERCA COMPONENTI TONALI										
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.										
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE										
Durante i sopralluoghi e l'installazione della postazione è stata verificata la mancanza di componenti impulsive e pertanto non si è proceduto all'acquisizione di livelli massimi con costante di tempo slow e impulse.										

RIEPILOGO VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	62,9	70,2	63,9	63,3	61,5	50,3	61,4	61,3	82,3	61,0
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	63,3	70,7	64,1	63,5	62,5	62,1	62,0	61,8	78,7	61,6
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	62,4	69,4	63,0	62,6	61,7	61,4	61,3	61,2	82,3	61,0

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – PRATICA N°238/13 (COMUNE DI GENOVA)					
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**LIMITI DEROGA PRATICA 238/13**	**CONFORMITA'**
12:25/13:00	29/01/2014	2100	63,1	-	**DEROGA NON PRESENTE**
13:00/14:00	29/01/2014	3600	N.D.	70	-
14:00/15:00	29/01/2014	3600	N.D.	70	-
15:00/16:00	29/01/2014	3600	N.D.	80	-
16:00/17:00	29/01/2014	3600	N.D.	80	-
17:00/18:00	29/01/2014	3600	N.D.	80	-
18:00/19:00	29/01/2014	3600	62,9	80	**CONFORME**
19:00/20:00	29/01/2014	3600	62,6	-	**DEROGA NON PRESENTE**
20:00/21:00	29/01/2014	3600	63,1	80	**CONFORME**
21:00/22:00	29/01/2014	3600	63,2	80	**CONFORME**
22:00/23:00	29/01/2014	3600	63,0	60	**NON CONFORME**
23:00/00:00	29/01/2014	3600	63,4	60	**NON CONFORME**
00:00/01:00	30/01/2014	3600	62,1	60	**NON CONFORME**
01:00/02:00	30/01/2014	3600	61,9	60	**NON CONFORME**
02:00/03:00	30/01/2014	3600	61,8	60	**NON CONFORME**
03:00/04:00	30/01/2014	3600	62,3	60	**NON CONFORME**
04:00/05:00	30/01/2014	3600	61,5	60	**NON CONFORME**
05:00/06:00	30/01/2014	3600	N.D.	60	-
06:00/07:00	30/01/2014	3600	63,5	-	**DEROGA NON PRESENTE**
07:00/08:00	30/01/2014	3600	63,7	-	**DEROGA NON PRESENTE**
08:00/09:00	30/01/2014	3600	63,8	70	**CONFORME**
09:00/10:00	30/01/2014	3600	64,0	80	**CONFORME**
10:00/11:00	30/01/2014	3600	62,8	80	**CONFORME**
11:00/12:00	30/01/2014	3600	63,2	80	**CONFORME**
12:00/12:25	30/01/2014	1500	62,8	-	**DEROGA NON PRESENTE**

*N.D. : dato non disponibile causa pioggia

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	Velocità vento (m/s)	Direzione vento (°N)	Precipitazioni (mm)	Umidità relativa (%)	Temperatura (°C)	Ore totali di pioggia	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
29/01/2014 - 12:00	2,0	90,0	0	73,0	6,8	0	DIURNO	1
29/01/2014 - 13:00	1,4	225,0	4,0	84,0	5,0	0	DIURNO	0
29/01/2014 - 14:00	1,5	225,0	3,6	80,0	6,1	0	DIURNO	0
29/01/2014 - 15:00	0,9	90,0	1,8	89,0	5,7	0	DIURNO	0
29/01/2014 - 16:00	0,5	90,0	1,4	93,0	5,6	0	DIURNO	0
29/10/2014 - 17:00	2,3	360,0	1,0	89,0	4,9	0	DIURNO	0
29/01/2014 - 18:00	4,9	360,0	0	80,0	3,8	0	DIURNO	1
29/01/2014 - 19:00	4,6	360,0	0	78,0	3,4	0	DIURNO	1
29/01/2014 - 20:00	4,6	360,0	0	74,0	3,9	0	DIURNO	1
29/01/2014 - 21:00	4,2	23,0	0	68,0	5,3	0	DIURNO	1
29/01/2014 - 22:00	3,7	338,0	0	68,0	5,5	0	NOTTURNO	1
29/01/2014 - 23:00	2,7	360,0	0	71,0	6,0	0	NOTTURNO	1
30/01/2014 - 00:00	0,3	360,0	0	83,0	5,8	0	NOTTURNO	1
30/01/2014 - 01:00	3,2	23,0	0	74,0	6,0	0	NOTTURNO	1
30/01/2014 - 02:00	4,2	23,0	0	68,0	6,1	0	NOTTURNO	1
30/01/2014 - 03:00	0,9	23,0	0	71,0	6,6	0	NOTTURNO	1
30/01/2014 - 04:00	1,5	23,0	0	84,0	5,5	0	NOTTURNO	1
30/01/2014 - 05:00	0,8	23,0	0,8	91,0	5,4	0	NOTTURNO	0
30/01/2014 - 06:00	1,5	281,0	0	79,0	6,3	0	DIURNO	1
30/01/2014 - 07:00	2,1	315,0	0	76,0	7,0	0	DIURNO	1
30/01/2014 - 08:00	0,5	315,0	0	92,0	6,1	0	DIURNO	1
30/01/2014 - 09:00	0,9	203,0	0	91,0	6,3	0	DIURNO	1
30/01/2014 - 10:00	1,0	158,0	0	92,0	6,7	0	DIURNO	1
30/01/2014 - 11:00	0,8	158,0	0	93,0	6,1	0	DIURNO	1
30/01/2014 - 12:00	1,0	158,0	0	89,0	6,0	0	DIURNO	1

Il periodo di osservazione è stato caratterizzato da condizioni meteorologiche in cui si riscontrano alcune ore di pioggia concentrate nel periodo diurno e che si è provveduto opportunamente a mascherare.

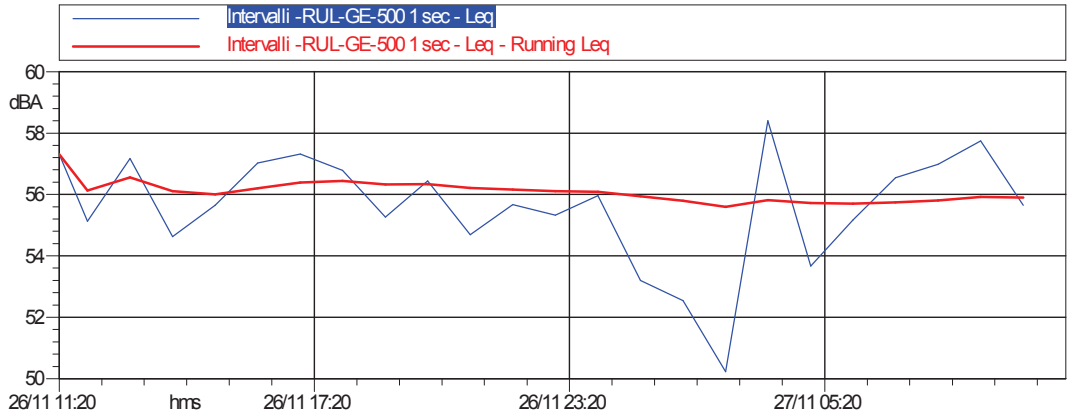
CONCLUSIONI

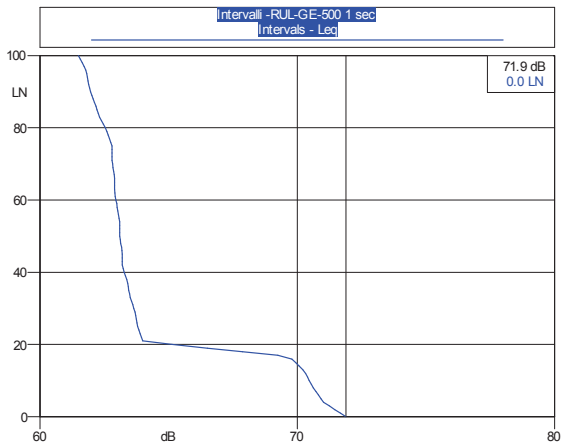
CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA-Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234	
Limite di immissione diurno (dBA) **Classe III - Aree di tipo misto**	**Limite di immissione notturno (dBA)** **Classe III - Aree di tipo misto**
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
63,3 ± 1,0	62,4 ± 1,0

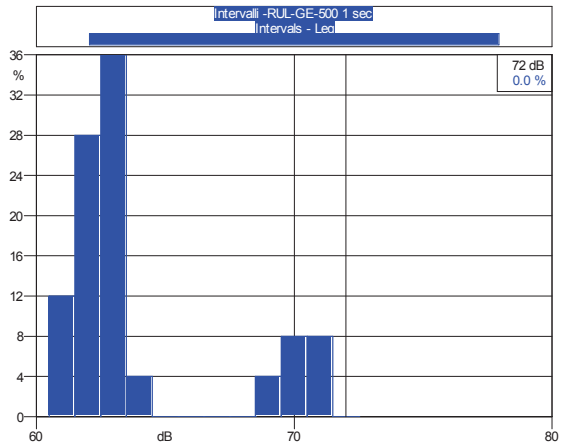
CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n° 238/13 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Fasce orarie e limiti riportati nella deroga acustica	08-09 = 70 dBA 09-12= 80 dBA 13-15= 70 dBA 15-19= 80 dBA 20-22= 80 dBA	22-06= 60 dBA
Superamenti limiti deroga acustica	----------	22-23= 63,0 dBA 23-00= 63,4 dBA 00-01= 62,1 dBA 01-02= 61,9 dBA 02-03= 61,8 dBA 03-04= 62,3 dBA 04-05= 61,5 dBA
Dalle informazioni provenienti dal cantiere nel periodo diurno del 29/01/2014 non sono state effettuate lavorazioni causa mal tempo. Nel periodo notturno le attività sono iniziate solo nelle fasi iniziali e poi abbandonate causa mal tempo. Per il giorno 30/01/2014 le attività di cantiere diurne sono iniziate dalle ore 8:00 con risultati conformi alla deroga.		

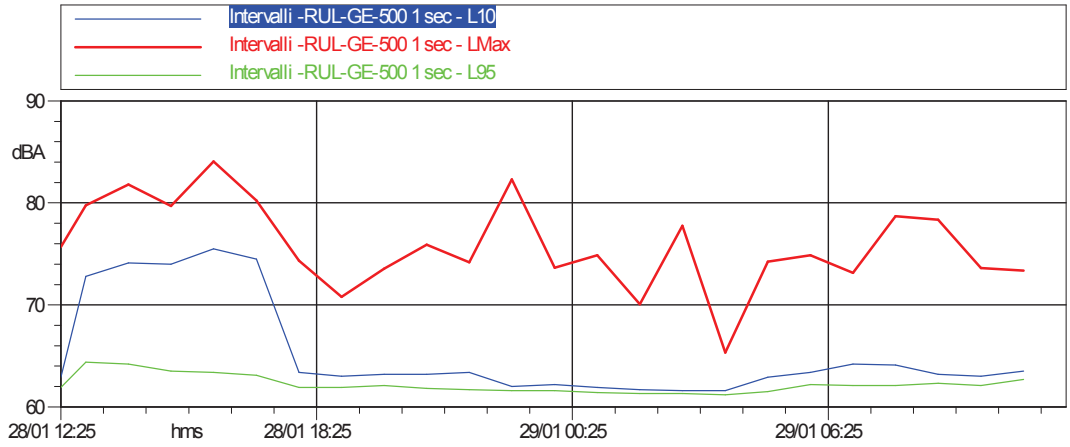
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
11/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Ca' dei Trenta n.35/1, Genova
Codice della postazione	RUL-GE-500	**Coord UTM WGS84**	490968,66 E 4922043,85 N
Data e ora inizio	29/01/2014 12:25		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,5 metri dal p.c.		

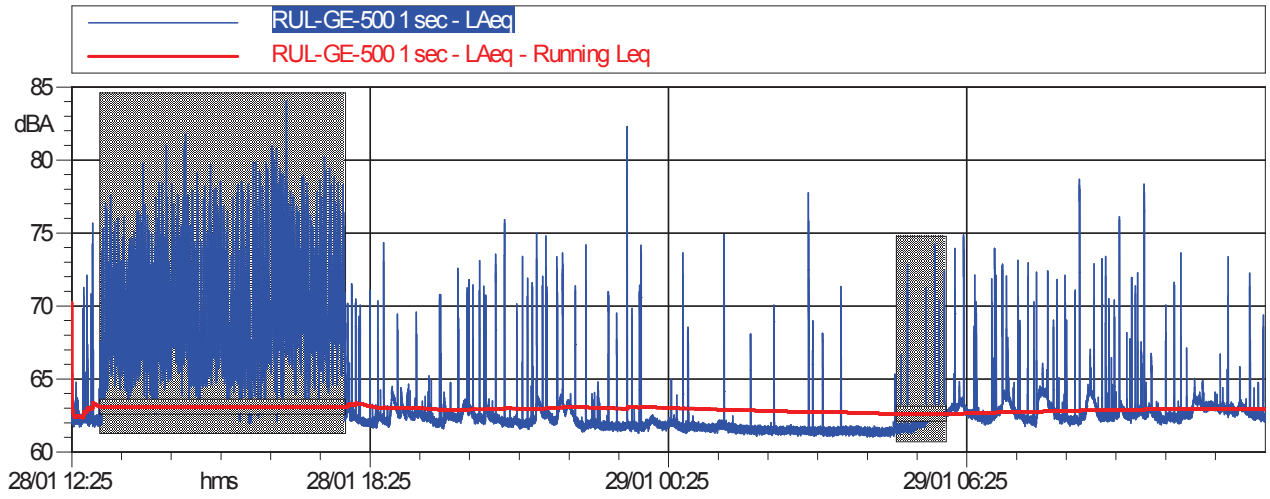




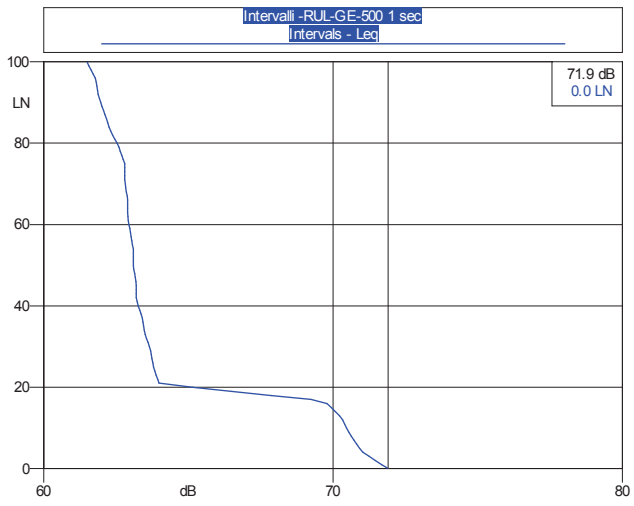


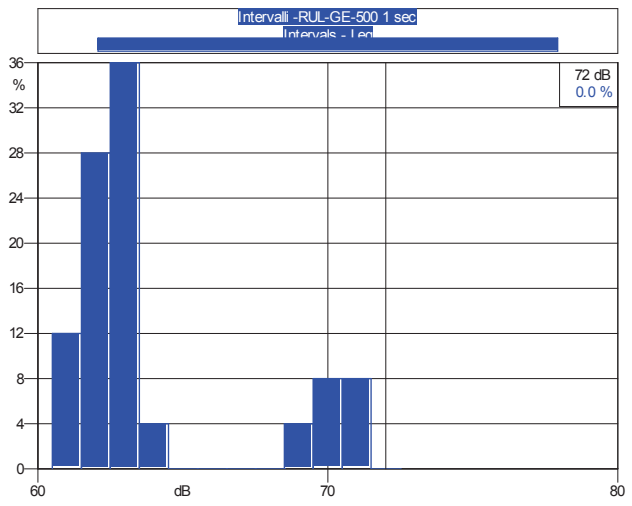


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Ca' dei Trenta n.35/1, Genova
Codice della postazione	RUL-GE-500	**Coord UTM WGS84**	490968,66 E 4922043,85 N
Data e ora inizio	29/01/2014 12:25		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,5 metri dal p.c.		

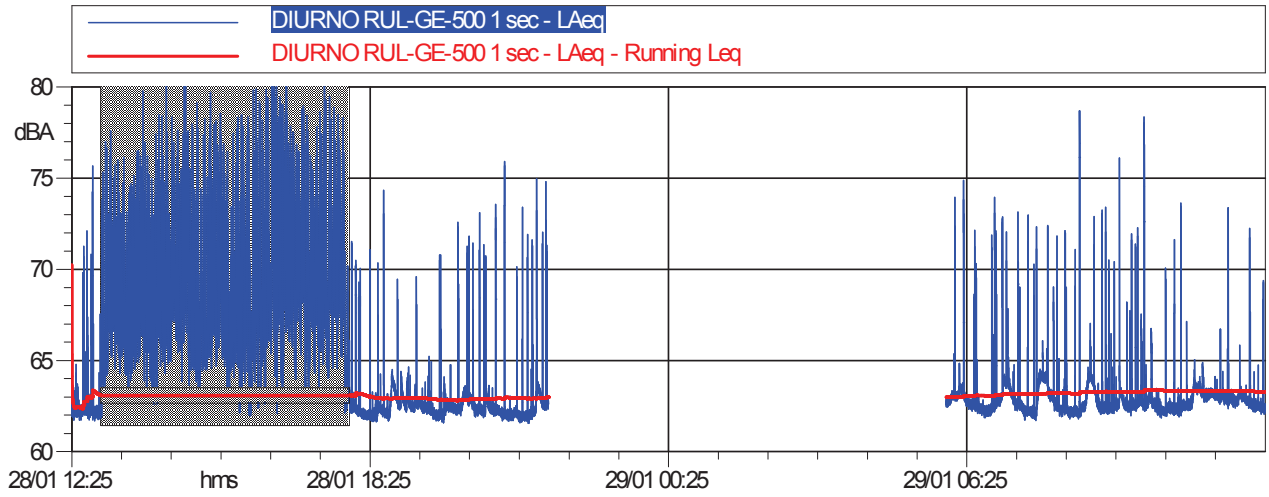


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	66,1 dBA
Non Mascherato	20:00:00	63,0 dBA
Mascherato - Pioggia	06:00:00	70,1 dBA

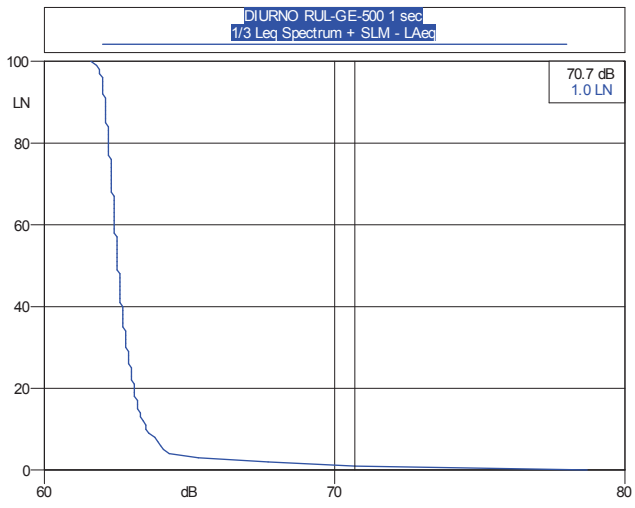


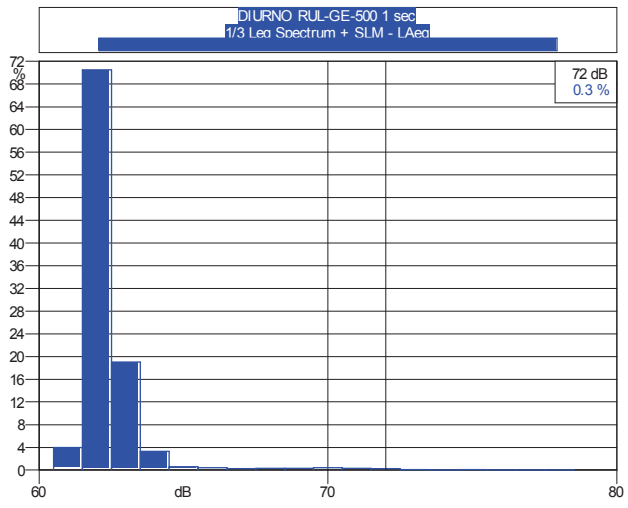


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Ca' dei Trenta n.35/1, Genova
Codice della postazione	RUL-GE-500	**Coord UTM WGS84**	490968,66 E 4922043,85 N
Data e ora inizio	29/01/2014 12:25		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,5 metri dal p.c.		

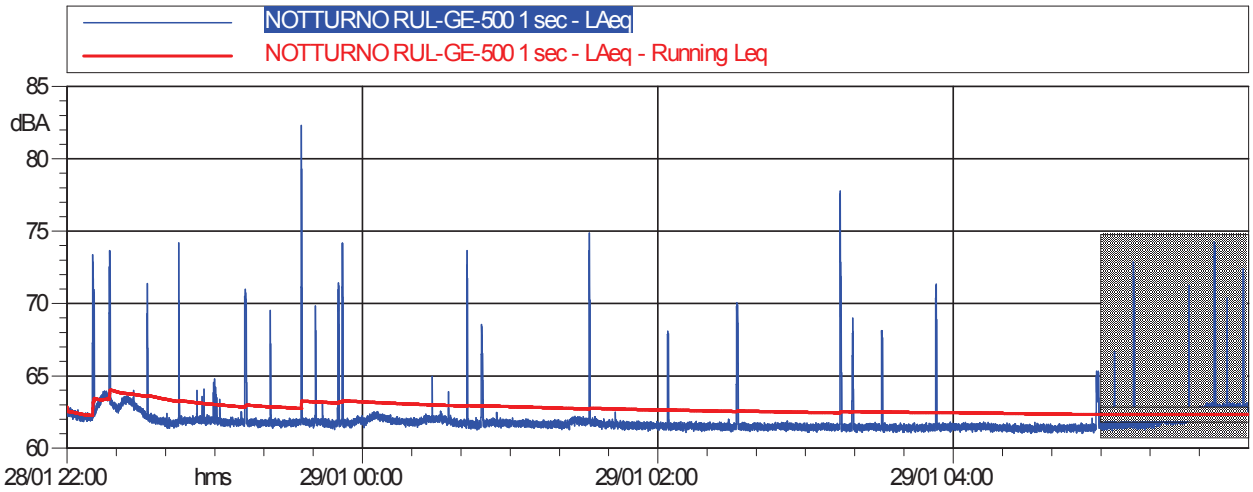


	Durata	Leq
Totale	16:00:00	67,2 dBA
Non Mascherato	11:00:00	63,3 dBA
Mascherato - Pioggia	05:00:00	70,8 dBA

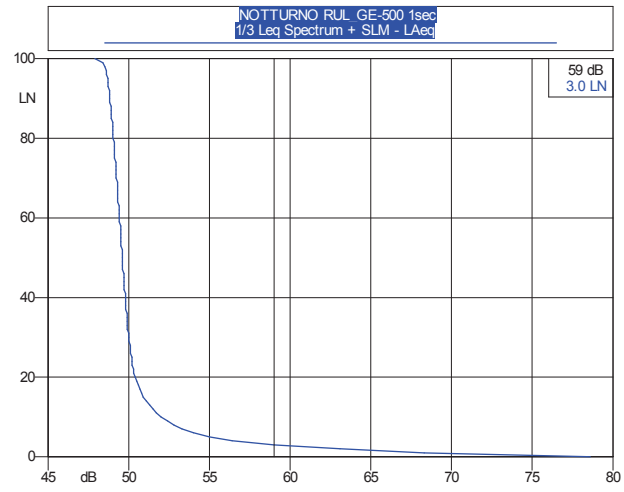


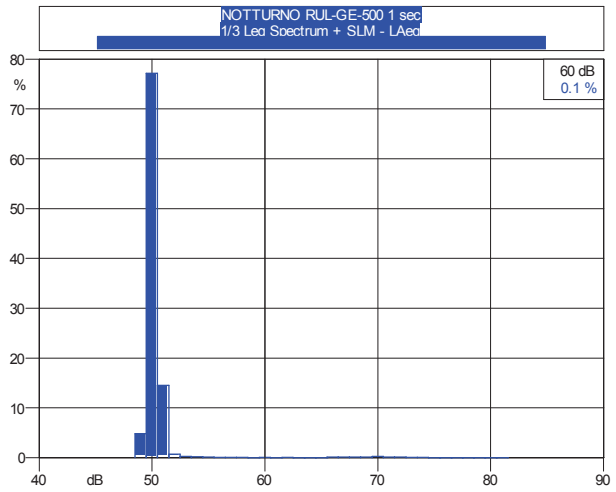


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Ca' dei Trenta n.35/1, Genova
Codice della postazione	RUL-GE-500	**Coord UTM WGS84**	490968,66 E 4922043,85 N
Data e ora inizio	29/01/2014 12:25		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino di pertinenza dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,5 metri dal p.c.		



	Durata	Leq
Totale	08:00:00	62,4 dBA
Non Mascherato	07:00:00	62,3 dBA
Mascherato - Pioggia	01:00:00	62,9 dBA





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
11/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 25/03/2002

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2889

Preamplifier Serial Number 021399

Microphone Serial Number 129669

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

D2140.0017-1

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160421

Instrument Model 831, Serial Number 0002889, was calibrated on 14JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 14JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61889	12 Months	27JAN2013	61889-012712

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 30 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021399

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158841

Instrument Model PRM831, Serial Number 021399, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129669 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED
CALIBRATION CERT #1562.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION

3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420B00095.309

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

Napoli lì

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

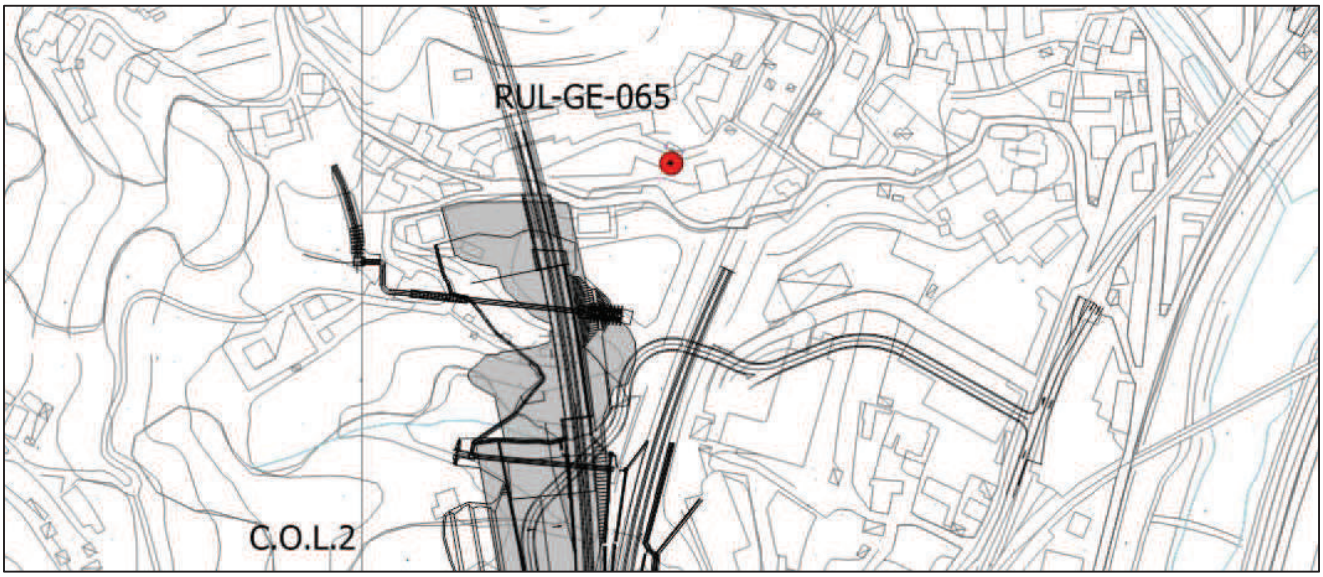
LV/

Avv. Mario Lupacchini

Codice della Stazione	RUL-GE-065
Ricettore	Casa del giovane lavoratore
Ubicazione	Via Salita Cà dei Trenta, 28 – Genova
Coord UTM WGS84	491079,77E 4922068,35N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
06/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Casa del giovane lavoratore	**Ubicazione**	Via Salita Cà dei Trenta, 28 –
Codice della postazione	RUL-GE-065	**CoordUTM WGS84**	491079,77E 4922068,35N
Data e ora inizio	29/03/2014 18:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

L'edificio oggetto di studio è una comunità per ragazzi tossico dipendenti composta da 3 piani fuori terra. Il ricettore indagato è localizzato a circa 70 m dal cantiere C.O.L. 2 - Fegino

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/nondeliberata ☒ 3 -Aree di tipo misto 60/50dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettoresensibile.....50/40dB(A) ☐ FasciaA.....70/60dB(A) ☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipodistrada.....E ☐ Ricettoresensibile.....50 /40dB(A) ☐ FasciaA..... 70/60dB(A) ☐ FasciaB..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus.industriale.....70/70dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☐ **traffico stradale**
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.L. 2
☒ **altro:** fruizione dell'edificio

Descrizione:

Il clima acustico della zona è fortemente influenzato dalla linea ferroviaria Milano - Genova e dal cantiere di linea C.O.L. 2 che dista circa 70 m dal ricettore.

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena dimisura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2512	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software dianalisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUL-GE-065									
Dayte e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
29/03/2014 18:00	3600	57,6	72,4	59,4	55,6	46,8	43,2	42,4	43,2
29/03/2014 19:00	3600	60,9	74,2	66,3	61,9	44,5	41,6	41,2	41,6
29/03/2014 20:00	3600	56,3	72,1	54,8	50,4	43,5	41	40,5	41
29/03/2014 21:00	3600	59,4	74,6	61,6	53,5	42,4	39,5	38,9	39,5
29/03/2014 22:00	3600	53	67,9	48,1	45,6	40	38,2	37,9	38,2
29/03/2014 23:00	3600	49,8	57,5	44,8	42,9	39,6	38	37,7	38
30/03/2014 00:00	3600	59,3	74,9	59,4	45,3	39,5	37,7	37,4	37,7
30/03/2014 01:00	3600	*71,7	76,2	74,1	73,2	59,7	43,9	39,3	43,9
30/03/2014 02:00	3600	71,4	76,6	75,2	74,4	71,4	57,9	56,6	57,9
30/03/2014 03:00	3600	*73,3	76,7	74,4	73,4	70	57,6	54,6	57,6
30/03/2014 04:00	3600	57	72,9	56,8	50,7	39,1	36,4	36,1	36,4
30/03/2014 05:00	3600	62,3	70,6	67,2	65,8	58,7	47,8	44,1	47,8
30/03/2014 06:00	3600	54,8	66,6	59,2	55,8	45,9	39,6	38,7	39,6
30/03/2014 07:00	3600	58,3	73,1	60,7	55,2	45,6	39,9	38,9	39,9
30/03/2014 08:00	3600	60,8	73,6	66,9	61,1	48	42,2	41,1	42,2
30/03/2014 09:00	3600	56,6	70,6	60,7	55,8	48,3	44,1	43,3	44,1
30/03/2014 10:00	3600	56,5	71,5	58,1	54,8	46,7	42,8	42,2	42,8
30/03/2014 11:00	3600	55,7	70,6	57,2	54,1	46,7	43,1	42,3	43,1
30/03/2014 12:00	3600	60,7	74,3	58,6	54,3	47,1	44,3	43,8	44,3
30/03/2014 13:00	3600	57,9	73,4	58,3	54,5	48	44,6	43,9	44,6
30/03/2014 14:00	3600	56,7	70,1	61	56	46,8	44	43,5	44
30/03/2014 15:00	3600	57,8	72,5	58,7	54,1	46,5	43,8	43,3	43,8
30/03/2014 16:00	3600	59,4	71,5	55,5	52,2	46,9	44,3	43,7	44,3
30/03/2014 17:00	3600	58,4	72,4	60,5	55,6	48,6	45,9	45,3	45,9

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
* Durante l'elaborazione dei dati è stata verificatala la presenza di componenti impulsive. Fattore correttivo + 3 dB(A)

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	62,9	74,7	71,8	66,2	46,8	39,6	38,5	37	89,2	35
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	58,4	72,5	60,6	55,5	46,7	42		38,9	89,2	35,7
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	*69,5	75,7	73,5	72,3	48,9	38,1	37,4	36,3	83,9	35

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 349/2014 - COMUNE DI GENOVA				
Data e ora misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**LIMITI dB(A) DEROGA PRATICA N° 349/2014**	**CONFORMITA'**
29/03/2014 18:00	3600	57,6	-	DEROGA NON PRESENTE
29/03/2014 19:00	3600	60,9	-	DEROGA NON PRESENTE
29/03/2014 20:00	3600	56,3	-	DEROGA NON PRESENTE
29/03/2014 21:00	3600	59,4	-	DEROGA NON PRESENTE
29/03/2014 22:00	3600	53	-	DEROGA NON PRESENTE
29/03/2014 23:00	3600	49,8	60	COMFORME
30/03/2014 00:00	3600	59,3	60	COMFORME
30/03/2014 01:00	3600	*71,7	60	**NON COMFORME**
30/03/2014 02:00	3600	71,4	60	**NON COMFORME**
30/03/2014 03:00	3600	*73,3	60	**NON COMFORME**
30/03/2014 04:00	3600	57	-	DEROGA NON PRESENTE
30/03/2014 05:00	3600	62,3	-	DEROGA NON PRESENTE
30/03/2014 06:00	3600	54,8	-	DEROGA NON PRESENTE
30/03/2014 07:00	3600	58,3	-	DEROGA NON PRESENTE
30/03/2014 08:00	3600	60,8	70	COMFORME
30/03/2014 09:00	3600	56,6	80	COMFORME
30/03/2014 10:00	3600	56,5	80	COMFORME
30/03/2014 11:00	3600	55,7	80	COMFORME
30/03/2014 12:00	3600	60,7	-	DEROGA NON PRESENTE
30/03/2014 13:00	3600	57,9	-	DEROGA NON PRESENTE
30/03/2014 14:00	3600	56,7	-	DEROGA NON PRESENTE
30/03/2014 15:00	3600	57,8	-	DEROGA NON PRESENTE
30/03/2014 16:00	3600	59,4	-	DEROGA NON PRESENTE
30/03/2014 17:00	3600	58,4	-	DEROGA NON PRESENTE

* Durante l'elaborazione dei dati è stata verificatala la presenza di componenti impulsive. Fattore correttivo + 3 dB(A)

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
29/03/2014 18:00	1.1	138.5	0.0	42.1	19.6	0	DIURNO	1
29/03/2014 19:00	0.8	142.0	0.0	44.8	18.4	0	DIURNO	1
29/03/2014 20:00	0.9	170.3	0.0	48.6	17.1	0	DIURNO	1
29/03/2014 21:00	0.5	209.2	0.0	52.5	15.8	0	DIURNO	1
29/03/2014 22:00	0.3	191.5	0.0	56.2	14.8	0	NOTTURNO	1
29/03/2014 23:00	0.5	162.1	0.0	57.9	14.4	0	NOTTURNO	1
30/03/2014 00:00	1.1	206.2	0.0	52.5	15.1	0	NOTTURNO	1
30/03/2014 01:00	1.0	212.2	0.0	52.0	15.0	0	NOTTURNO	1
30/03/2014 02:00	0.6	152.4	0.0	53.8	14.5	0	NOTTURNO	1
30/03/2014 03:00	0.7	194.6	0.0	54.9	14.2	0	NOTTURNO	1
30/03/2014 04:00	0.9	182.7	0.0	53.9	14.3	0	NOTTURNO	1
30/03/2014 05:00	0.8	168.0	0.0	55.3	13.9	0	NOTTURNO	1
30/03/2014 06:00	0.7	152.6	0.0	56.8	13.5	0	DIURNO	1
30/03/2014 07:00	1.1	184.5	0.0	57.5	13.2	0	DIURNO	1
30/03/2014 08:00	1.4	214.3	0.0	56.7	13.1	0	DIURNO	1
30/03/2014 09:00	1.4	222.3	0.0	53.6	14.0	0	DIURNO	1
30/03/2014 10:00	1.0	177.7	0.0	46.6	16.5	0	DIURNO	1
30/03/2014 11:00	1.6	121.7	0.0	39.5	18.7	0	DIURNO	1
30/03/2014 12:00	2.4	105.0	0.0	36.3	20.0	0	DIURNO	1
30/03/2014 13:00	2.2	110.4	0.0	33.8	21.0	0	DIURNO	1
30/03/2014 14:00	2.2	142.4	0.0	38.2	19.5	0	DIURNO	1
30/03/2014 15:00	2.5	129.8	0.0	36.5	19.1	0	DIURNO	1
30/03/2014 16:00	1.9	119.3	0.0	37.0	19.2	0	DIURNO	1
30/03/2014 17:00	1.6	142.0	0.0	35.4	19.3	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno dB(A) Classe III - Aree di intensa attività umana	Limite di immissione notturno dB(A) Classe III - Aree di intensa attività umana
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
58,4 ± 1,0	69,5 ± 1,0

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°349/14 (Comune di Genova)

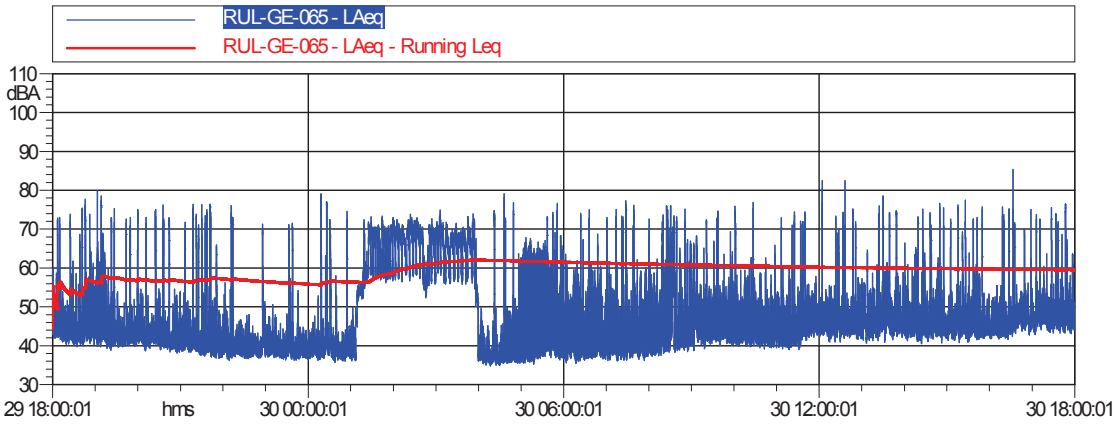
	DIURNO	NOTTURNO
Limiti Pratica n° 349/2014	08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A)	23:00-04:00 = 60 dB(A)
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	**01:00-02:00 = 71,7 dB(A)** **02:00-03:00 = 71,4 dB(A)** **03:00-04:00 = 73,3 dB(A)**

Il clima acustico è fortemente influenzato sia dalla linea ferroviaria Milano-Genova che dal Cantiere di linea C.O.L. 2.
Da un attento studio dell'andamenti dei LAeq e dall'ascolto delle registrazioni audio i valori eccedenti la deroga pratica n.349/2014 del 27/02/2014 sono riconducibili alle lavorazioni effettuate dal cantiere C.O.L. 2 WBS NVVA; come da programma le lavorazioni più impattanti effettuate sono state le infissioni di pali in legno nella notte tra il 29 e il 30 Marzo 2014.

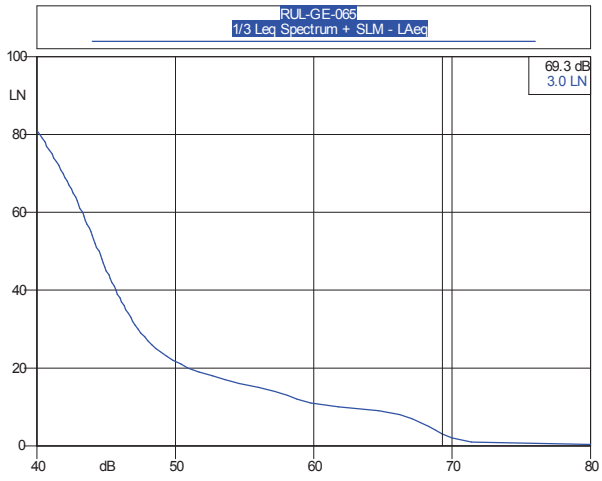
Si fa presente che a seguito delle indagini fonometriche il cantiere ha installato delle barriere perimetrali fisse in corrispondenza dei ricettori.

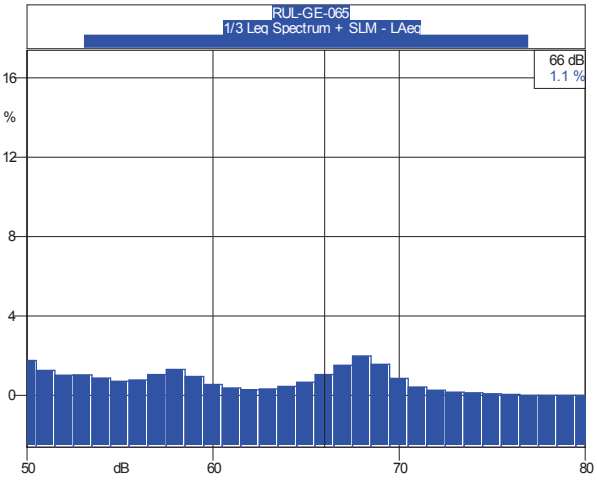
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
06/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Casa del giovane lavoratore	**Ubicazione**	Via Salita Cà dei Trenta, 28 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-065	**Coord UTM WGS84**	491079,77E 4922068,35N
Data e ora inizio	29/03/2014 18:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul viale di accesso alla struttura.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal p.c.		

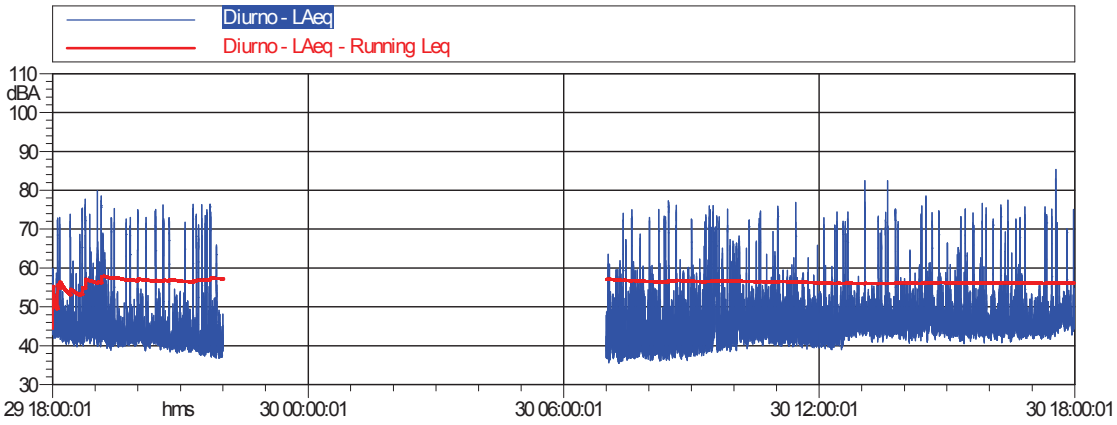


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	62,9 dB(A)

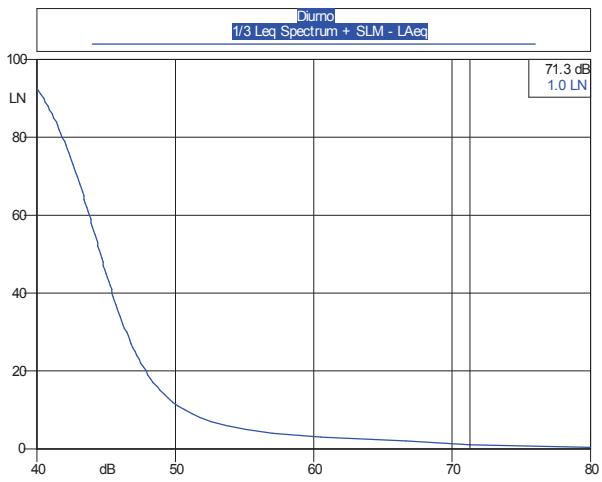


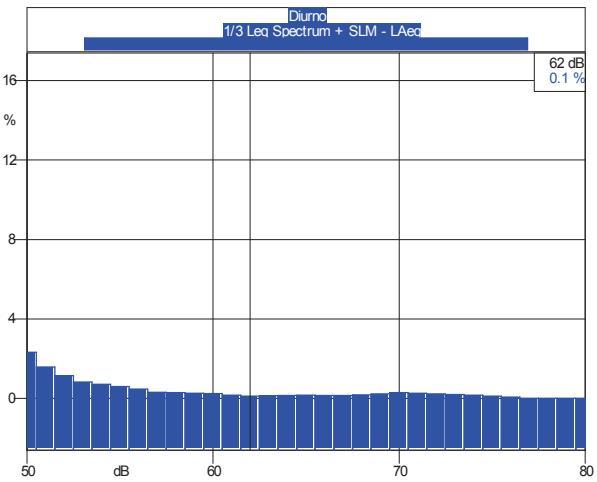


GRAFICI			
Ricettore	Casa del giovane lavoratore	**Ubicazione**	Via Salita Cà dei Trenta, 28 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-065	**Coord UTM WGS84**	491079,77E 4922068,35N
Data e ora inizio	29/03/2014 18:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul viale di accesso alla struttura.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal p.c.		

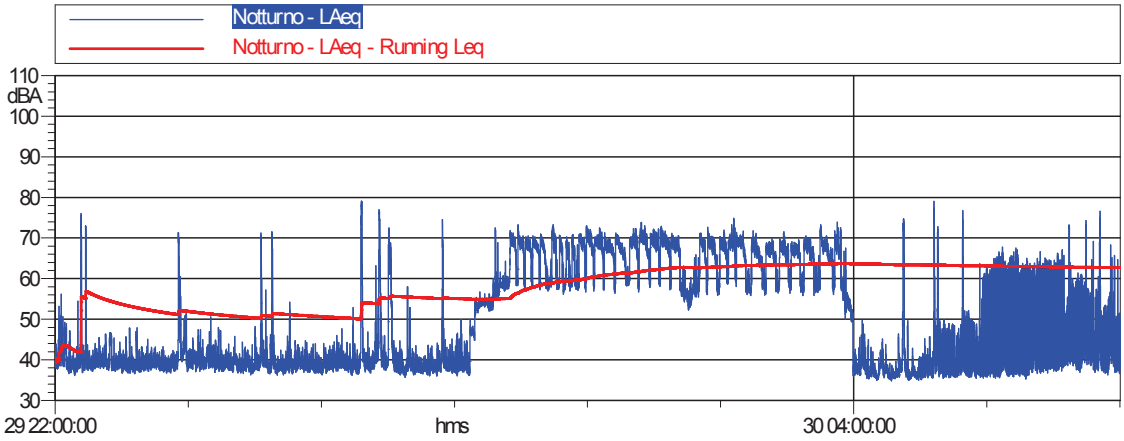


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	58,4 dB(A)

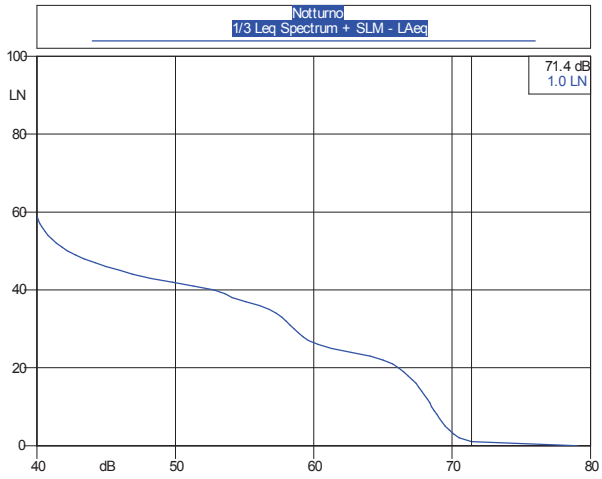


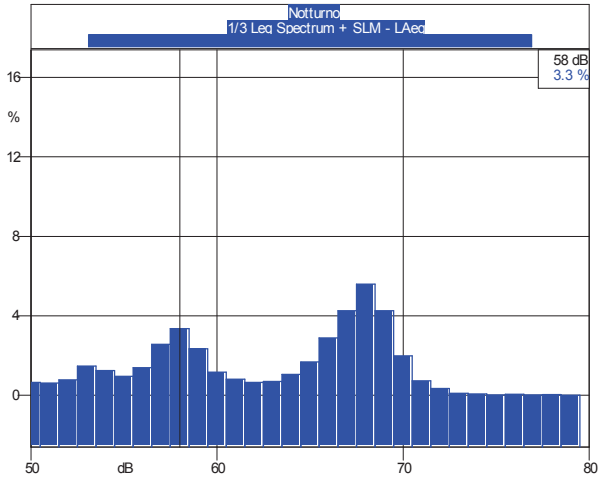


GRAFICI			
Ricettore	Casa del giovane lavoratore	**Ubicazione**	Via Salita Cà dei Trenta, 28 –Genova
Codice della postazione	RUL-GE-065	**Coord UTM WGS84**	491079,77E 4922068,35N
Data e ora inizio	29/03/2014 18:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul viale di accesso alla struttura.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal p.c.		

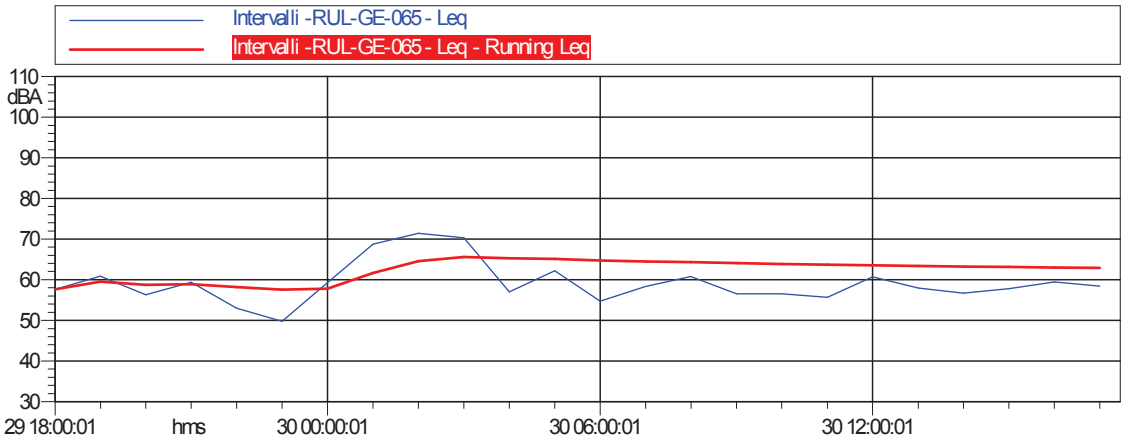


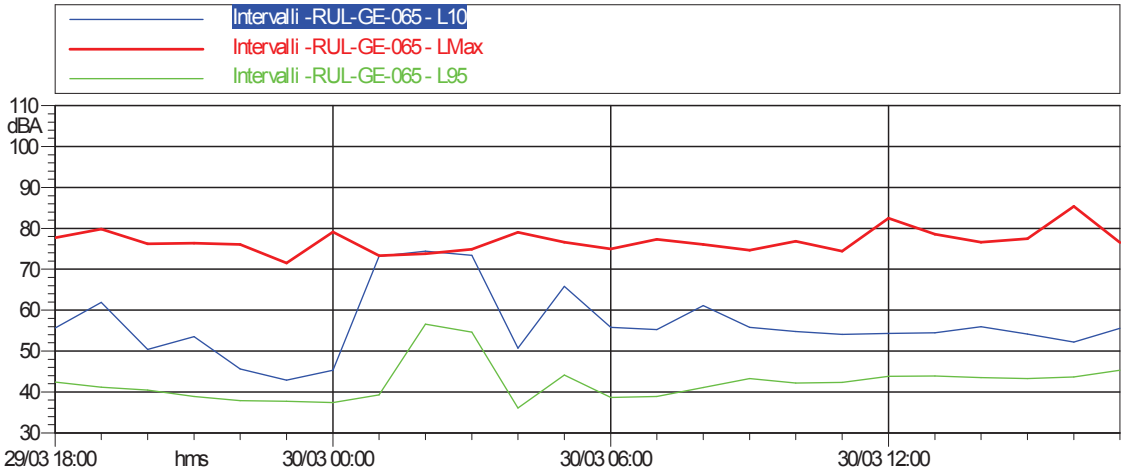
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	69,5 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Casa del giovane lavoratore	**Ubicazione**	Via Salita Cà dei Trenta, 28 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-065	**Coord UTM WGS84**	491079,77E 4922068,35N
Data e ora inizio	29/03/2014 18:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul viale di accesso alla struttura.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal p.c.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
06/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n. 916

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue* — **2013/05/03**
- cliente *customer* — **Lande srl**, **Via Guglielmo S. Felice, 8**, **80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee* — **Lande srl**, **Via Guglielmo S. Felice, 8**, **80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application* — **142/13**
- in data *date* — **2013/04/29**

Si riferisce a: *Referring to*

- oggetto *Item* — **Fonometro**
- costruttore *manufacturer* — **LARSON DAVIS**
- modello *model* — **L&D 831**
- matricola *serial number* — **0002512**
- data delle misure *date of measurements* — **2013/05/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference* — -

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002512	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	120543	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019086	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1005,1 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,7 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**51,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDI — *Ing. Ernesto MONACO*

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Modalità di esecuzione delle Prove
Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate
Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1005,1 hpa	1004,9 hpa
Temperatura	23,7 °C	24,0 °C
Umidità Relativa	51,1 UR%	49,7 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinusoidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	114,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

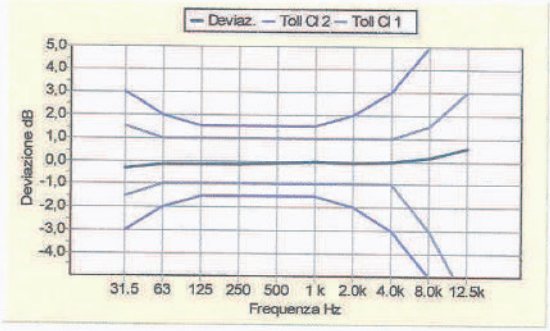
Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,3 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,1dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,2 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,0 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,2 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	88,0 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp). Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	14,8 dB	14,8 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	5,9 dB	6,2 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

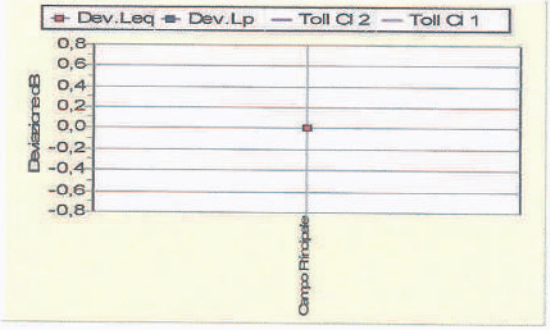
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L' Operatore — Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

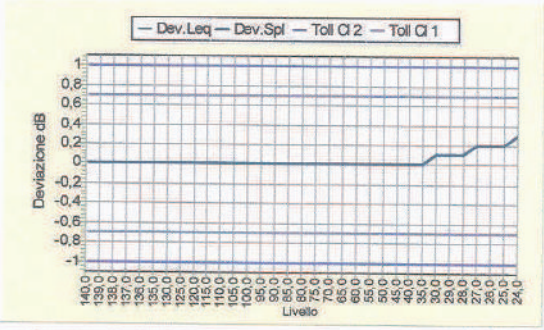
Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,1 dB	29,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

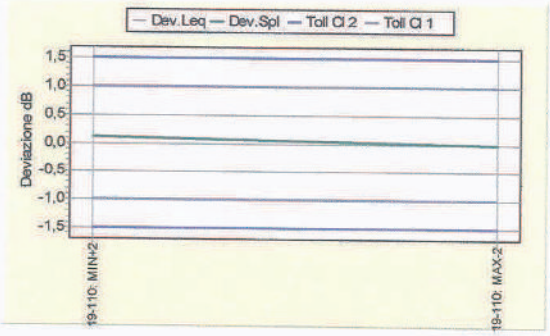
Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,1dB	24,1dB	0,1dB	0,1dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L'Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

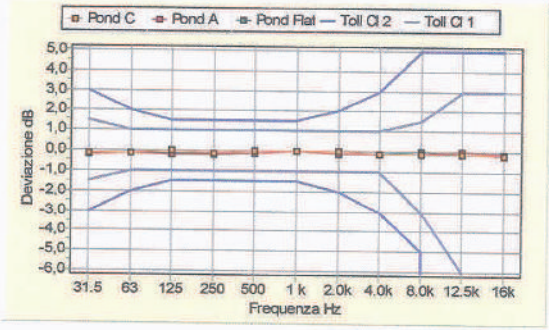
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-39,4 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-26,2 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-16,1dB	-0,2 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,6 dB	-0,2 dB	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0	±1,5
500 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-1,1dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	99,9 dB	-6,2 dB	-0,1dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,8 dB	0,0 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,5 dB	-0,2 dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=600mS,

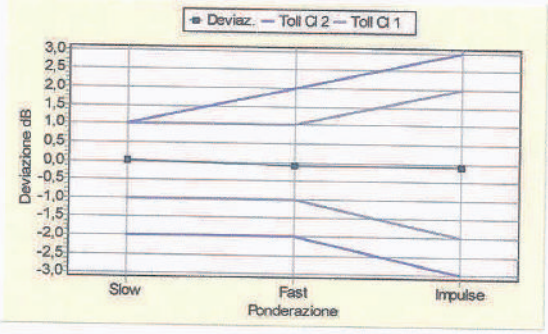
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,9 dB	0,0 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,1 dB	-0,1 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle caratteristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L' Operatore
Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,6 dB	134,3 dB		
Impulso 100uS	137,7 dB	134,5 dB		
Deviazione	0,1 dB	0,2 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,8 dB	-0,2 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1: si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,1 dB			
Riferimento	134,1 dB	134,2 dB			
Verifica	131,2 dB	131,3 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

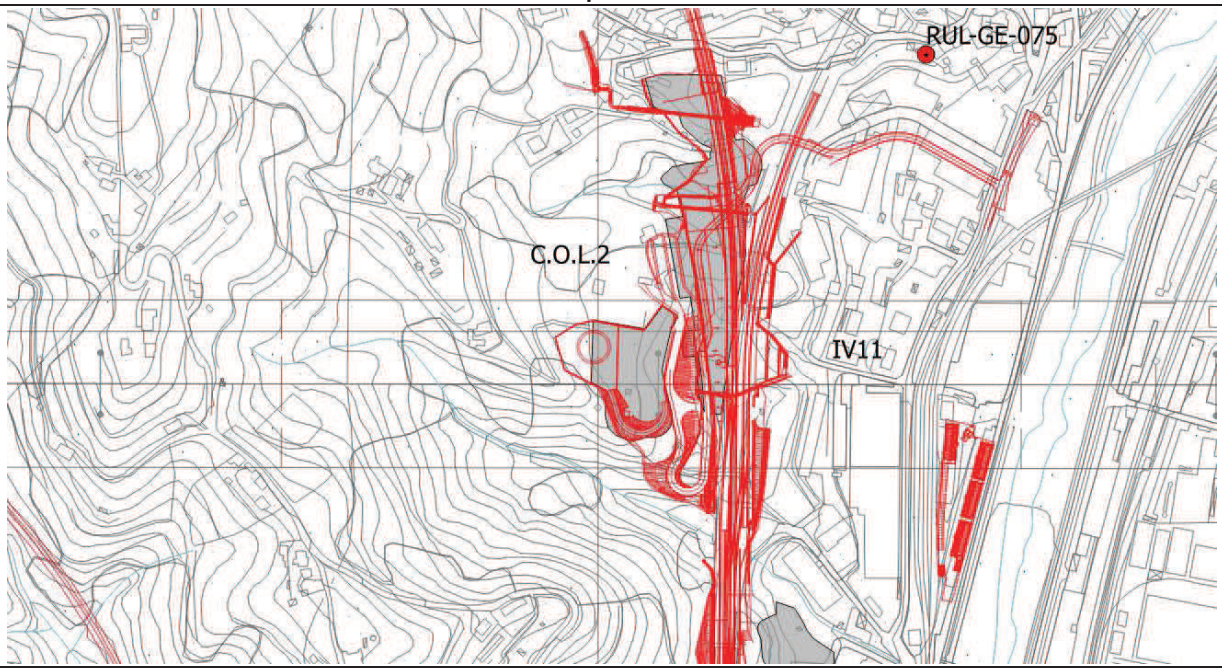
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

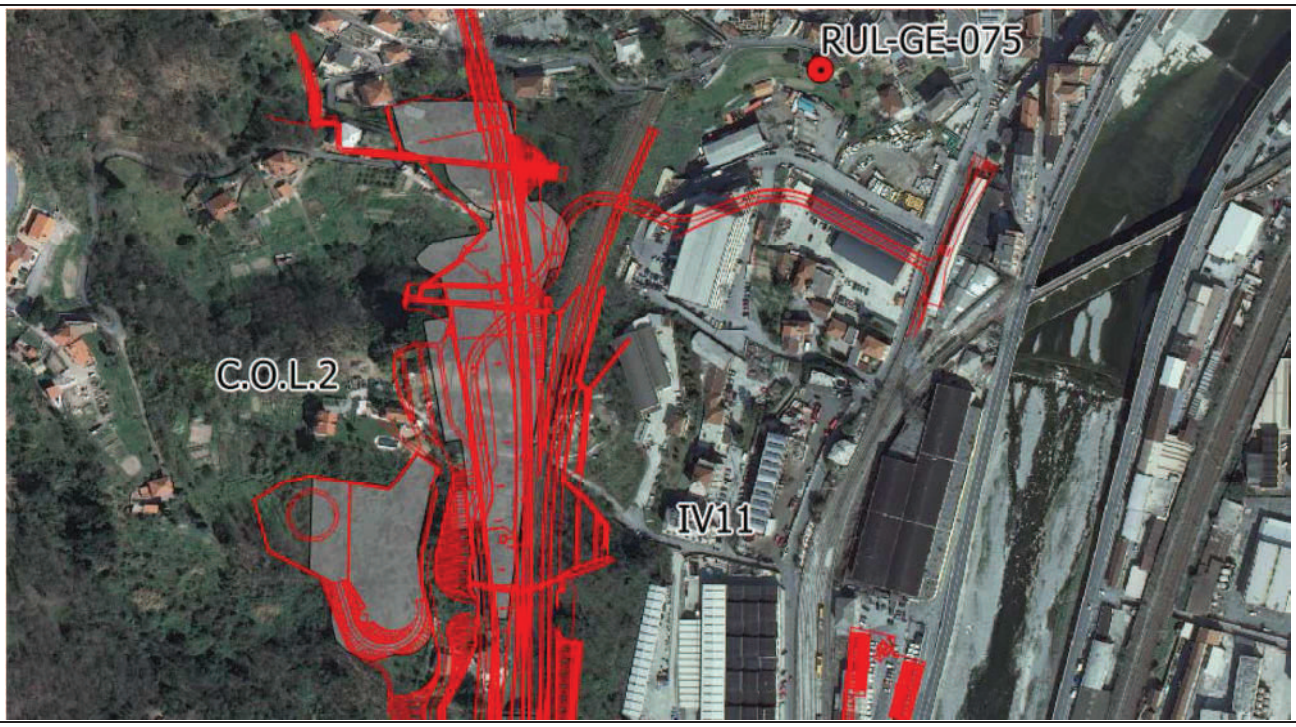
Codice della Stazione	RUL-GE-075
Ricettore	Residenziale
Ubicazione	Salita Cà dei Trenta, 17 – Genova
Coord UTM WGS84	491217.00 E 4922045.00 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto



Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
04/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Cà dei Trenta, 17 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-075	**CoordUTM WGS84**	491217.00 E 4922045.00 N
Data e ora inizio	03/04/2014 09:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

L'edificio oggetto di studio è un edificio residenziale composta da 2 piani fuori terra. Il ricettore indagato è localizzato a circa 110 m dal cantiere C.O.L. 2 - Fegino

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 3 -Aree di tipo misto 60/50dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ FasciaA.....70/60dB(A) ☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☐ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus.industriale.....70/70dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☐ **traffico stradale:**
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.L. 2
☒ **altro:** fruizione dell'edificio

Descrizione:

Il clima acustico della zona è influenzato dalla linea ferroviaria Milano - Genova e dal cantiere C.O.L. 2 che dista circa 110m dal ricettore.

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena dimisura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2886	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software dianalisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 3 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUL-GE-075									
Dayte e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
03/04/2014 09:00	3600	63,3	72,5	68,7	66,2	56,6	49,1	48,1	47
03/04/2014 10:00	3600	56,4	69,8	59,9	55,9	49,4	45,6	44,6	42,8
03/04/2014 11:00	3600	54,6	66,7	60,2	56,8	49,4	45,1	44,3	43
03/04/2014 12:00	3600	59,0	68,1	61,9	59,6	50,6	46,8	45,9	44,5
03/04/2014 13:00	3600	63,9	74,8	67,7	65,4	60,2	54,6	52,9	49,1
03/04/2014 14:00	3600	61,9	73	67,9	65	55,7	51	50,1	48,9
03/04/2014 15:00	3600	58,9	70,8	65	60,4	52	48,1	47,3	45,9
03/04/2014 16:00	3600	58,7	68,6	61,6	57,2	50,8	46,9	46	44,8
03/04/2014 17:00	3600	58,5	71,2	63,5	60	50,9	46,4	45,4	44,2
03/04/2014 18:00	3600	54,8	67,1	61,8	56	47,5	44,1	43,5	42,5
03/04/2014 19:00	3600	58,3	70,6	61,7	58,1	46,6	42,7	42,1	41,3
03/04/2014 20:00	3600	59,2	71,7	64,2	59,3	45,5	40,6	39,9	39
03/04/2014 21:00	3600	58,4	73,4	63,2	53,8	42,8	40,2	39,7	38,9
03/04/2014 22:00	3600	*58,5	69,8	57,2	51,3	43,3	40,6	40	39,1
03/04/2014 23:00	3600	*63,2	70,9	64,4	61,6	55,3	42,3	41	39,5
04/04/2014 00:00	3600	*59,9	68,4	61,9	59,2	50,2	44,9	44,3	43,4
04/04/2014 01:00	3600	*56,0	63,1	58,1	55,9	48,3	44,1	43,3	39,6
04/04/2014 02:00	3600	42,6	51,3	46,7	44,8	40,3	37,9	37,4	36,6
04/04/2014 03:00	3600	56,7	70,7	62,5	50,3	42,3	38,9	38	37
04/04/2014 04:00	3600	51,1	64,8	53,2	49,2	43,8	41,3	40,8	39,8
04/04/2014 05:00	3600	54,9	67,2	61,5	56,6	47,6	44	43,3	42,3
04/04/2014 06:00	3600	57,2	68,6	60	58,3	50,8	46,9	46	44,8
04/04/2014 07:00	3600	63,2	71,6	68,5	67,2	57	49,4	48,3	46,8
04/04/2014 08:00	3600	61,8	71,3	66,9	64,6	59,1	53,5	52	50,6

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
* Durante l'elaborazione dei dati è stata verificatala presenza di componenti impulsive. Fattore correttivo + 3 dB(A)

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	56,5	68,1	62,5	59,3	48,2	41,1	39,8	37,7	83,4	35
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,5	68,8	63,5	60,6	49,7	43,3	41,6	39,6	83,4	37,8
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	*56,3	65,9	57,6	55,3	44,5	39,4	38,4	36,9	82,4	35

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 349/2014 - COMUNE DI GENOVA				
Data e ora misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**LIMITI dB(A) DEROGA PRATICA N° 349/2014**	**CONFORMITA'**
03/04/2014 09:00	3600	63,3	80	COMFORME
03/04/2014 10:00	3600	56,4	80	COMFORME
03/04/2014 11:00	3600	54,6	80	COMFORME
03/04/2014 12:00	3600	59,0	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 13:00	3600	63,9	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 14:00	3600	61,9	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 15:00	3600	58,9	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 16:00	3600	58,7	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 17:00	3600	58,5	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 18:00	3600	54,8	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 19:00	3600	58,3	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 20:00	3600	59,2	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 21:00	3600	58,4	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 22:00	3600	*58,5	-	DEROGA NON PRESENTE
03/04/2014 23:00	3600	*63,2	60	**NON COMFORME**
04/04/2014 00:00	3600	*59,9	60	COMFORME
04/04/2014 01:00	3600	*56,0	60	COMFORME
04/04/2014 02:00	3600	42,6	60	COMFORME
04/04/2014 03:00	3600	56,7	60	COMFORME
04/04/2014 04:00	3600	51,1	-	DEROGA NON PRESENTE
04/04/2014 05:00	3600	54,9	-	DEROGA NON PRESENTE
04/04/2014 06:00	3600	57,2	-	DEROGA NON PRESENTE
04/04/2014 07:00	3600	63,2	-	DEROGA NON PRESENTE
04/04/2014 08:00	3600	61,8	70	COMFORME

* Durante l'elaborazione dei dati è stata verificatala la presenza di componenti impulsive. Fattore correttivo + 3 dB(A)

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
03/04/2014 09:00	0.4	106.8	0.0	93.0	10.1	0	DIURNO	1
03/04/2014 10:00	0.3	138.4	0.0	89.6	10.8	0	DIURNO	1
03/04/2014 11:00	0.5	127.6	0.0	77.5	13.0	0	DIURNO	1
03/04/2014 12:00	0.7	152.5	0.0	66.0	15.2	0	DIURNO	1
03/04/2014 13:00	0.8	116.2	0.0	55.3	17.5	0	DIURNO	1
03/04/2014 14:00	1.0	133.8	0.0	45.9	18.0	0	DIURNO	1
03/04/2014 15:00	1.1	148.6	0.0	37.0	18.3	0	DIURNO	1
03/04/2014 16:00	1.5	130.9	0.0	37.0	17.9	0	DIURNO	1
03/04/2014 17:00	0.7	167.9	0.0	39.2	17.6	0	DIURNO	1
03/04/2014 18:00	0.4	121.5	0.0	44.2	17.8	0	DIURNO	1
03/04/2014 19:00	1.4	148.9	0.0	58.1	16.9	0	DIURNO	1
03/04/2014 20:00	1.6	144.2	0.0	64.0	16.3	0	DIURNO	1
03/04/2014 21:00	1.6	142.1	0.0	67.5	15.8	0	DIURNO	1
03/04/2014 22:00	1.5	135.8	0.0	67.6	15.7	0	NOTTURNO	1
03/04/2014 23:00	1.2	130.6	0.0	69.1	15.4	0	NOTTURNO	1
04/04/2014 00:00	1.3	139.8	0.0	71.1	15.1	0	NOTTURNO	1
04/04/2014 01:00	1.3	157.5	0.0	72.4	14.9	0	NOTTURNO	1
04/04/2014 02:00	1.2	160.2	0.0	74.4	14.7	0	NOTTURNO	1
04/04/2014 03:00	1.6	152.9	0.0	75.0	14.7	0	NOTTURNO	1
04/04/2014 04:00	1.7	140.1	0.0	75.6	14.7	0	NOTTURNO	1
04/04/2014 05:00	1.6	135.3	0.0	73.0	14.5	0	NOTTURNO	1
04/04/2014 06:00	2.1	152.4	0.0	69.8	14.6	0	DIURNO	1
04/04/2014 07:00	1.9	139.0	0.0	69.2	15.2	0	DIURNO	1
04/04/2014 08:00	1.9	153.6	0.0	69.0	15.5	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno dB(A) Classe III - Aree di intensa attività umana	Limite di immissione notturno dB(A) Classe III - Aree di intensa attività umana
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
57.5 ± 0.5	56.3 ± 0.5

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°349/14 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Limiti Pratica n° 349/2014	08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A)	23:00-04:00 = 60 dB(A)
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	**23:00-00:00 = 63.2 dB(A)**

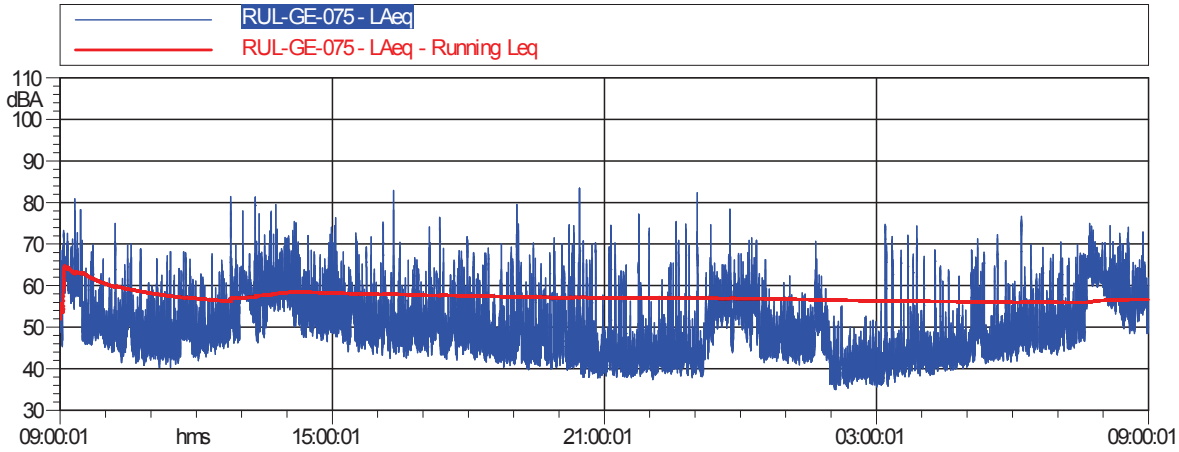
Il clima acustico è sicuramente influenzato sia dalla linea ferroviaria Milano-Genova che dal Cantiere di linea C.O.L. 2.

Da un attento studio degli andamenti dei LAeq il valore eccedente la deroga pratica n.349/2014 del 27/02/2014 è riconducibile alle lavorazioni effettuate dal cantiere C.O.L. 2 WBS NVVA; l'intervallo orario supera di poco i limiti imposti dalla deroga essendo stato corretto di + 3 dB(A) a causa di eventi impulsivi nell'arco dell'intervallo orario. Come da programma le lavorazioni più impattanti effettuate sono state quelle per il montaggio di travi "Essen".

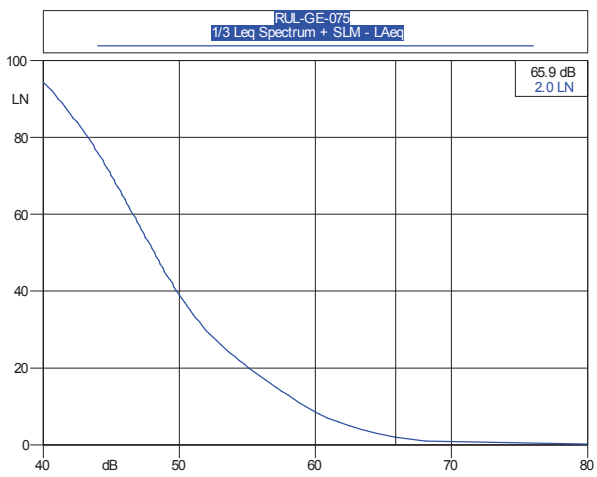
A valle dei monitoraggi effettuati le attività, che hanno avuto la sola durata di un mese e il cui periodo di lavorazione notturna è stato imposto dal gestore della pre-esistente linea ferroviaria oggetto di sottoattraversamento, sono state organizzate in modo da ridurre la vicinanza dei macchinari più rumorosi agli edifici.

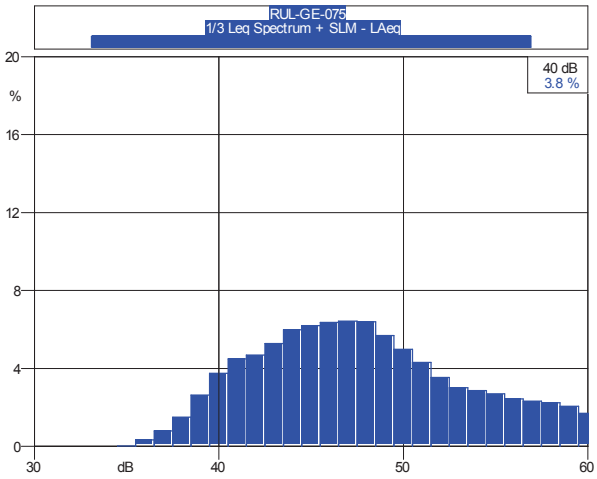
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
04/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Cà dei Trenta, 17 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-075	**Coord UTM WGS84**	491217.00 E 4922045.00 N
Data e ora inizio	03/04/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal p.c.		

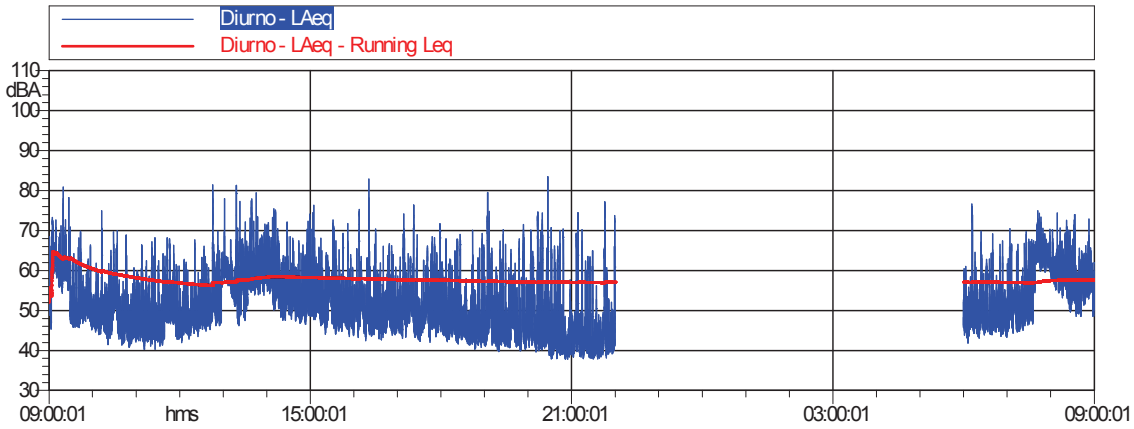


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	56.5 dB(A)

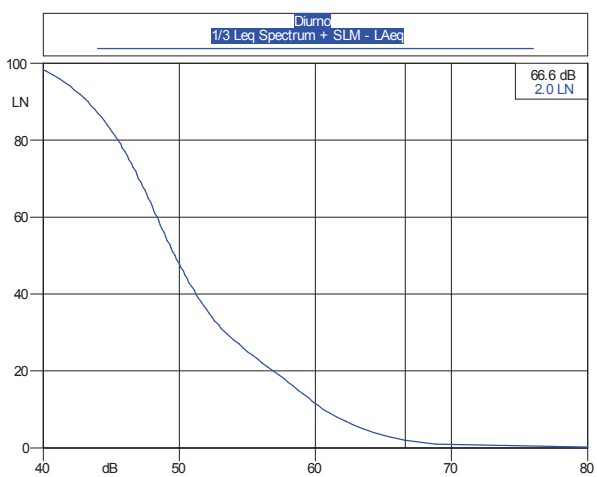


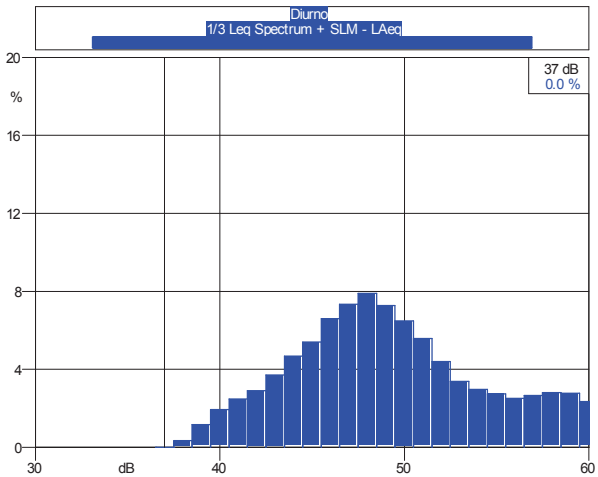


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Cà dei Trenta, 17 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-075	**Coord UTM WGS84**	491217.00 E 4922045.00 N
Data e ora inizio	03/04/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal p.c.		

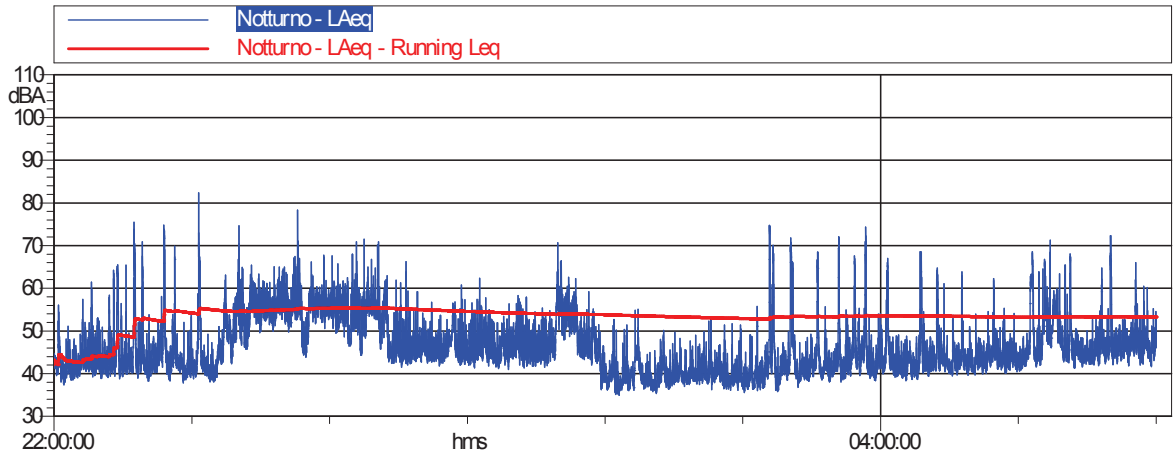


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	57.5 dB(A)

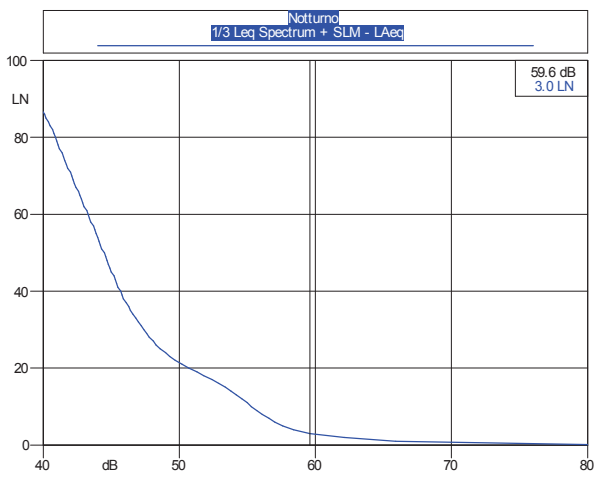


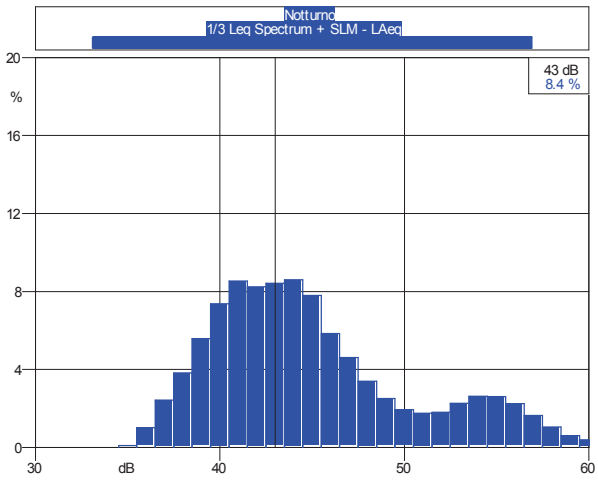


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Cà dei Trenta, 17 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-075	**Coord UTM WGS84**	491217.00 E 4922045.00 N
Data e ora inizio	03/04/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal p.c.		

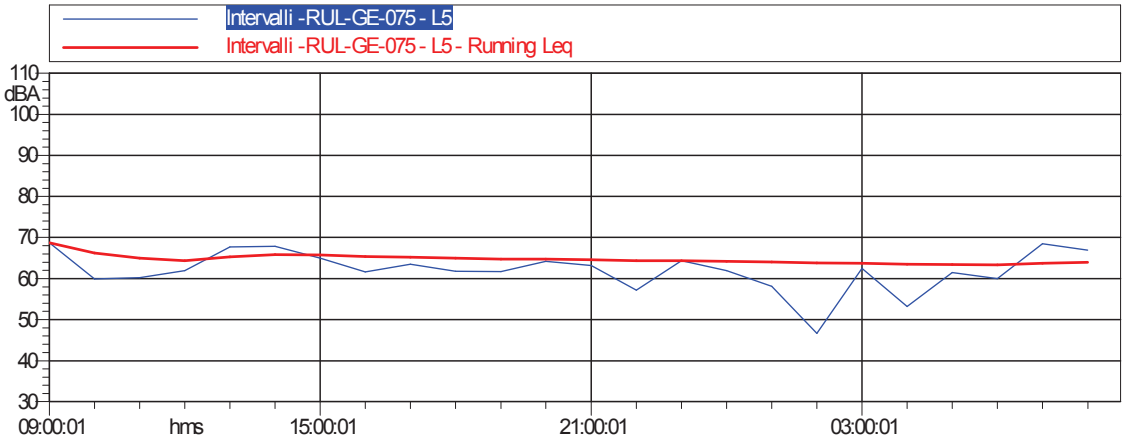


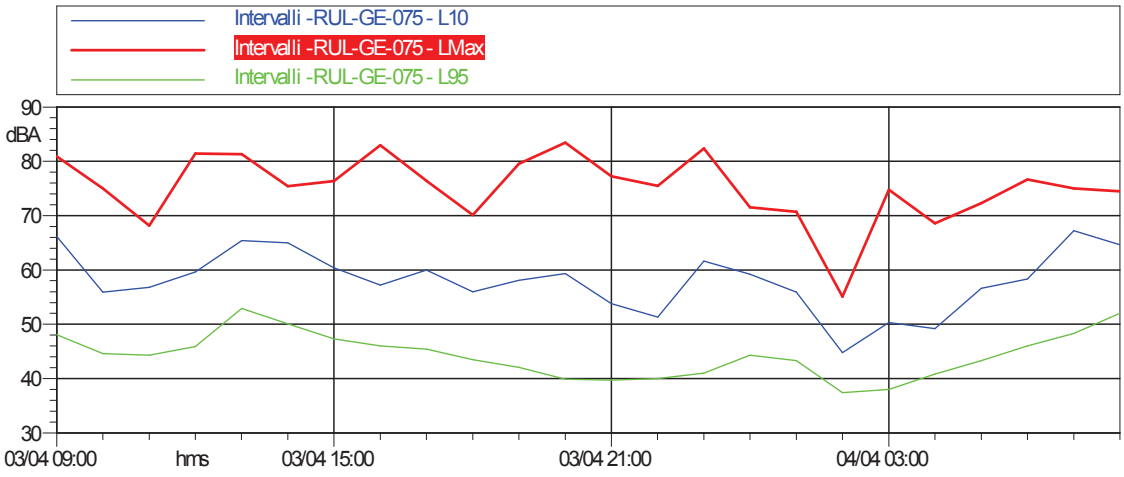
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	*56.3 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Salita Cà dei Trenta, 17 – Genova
Codice della postazione	RUL-GE-075	**Coord UTM WGS84**	491217.00 E 4922045.00 N
Data e ora inizio	03/04/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal p.c.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
04/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n. 916

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2886

Preamplifier Serial Number 021396

Microphone Serial Number LW131876

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160394

Instrument Model 831, Serial Number 0002886, was calibrated on 13JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 13JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 27 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021396

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158838

Instrument Model PRM831, Serial Number 021396, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: LW131876 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 30, 2012

ilac-MRA ACCREDITED
CALIBRATION CERT #1692.01

PCB PIEZOTRONICS
VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3421226516.69

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

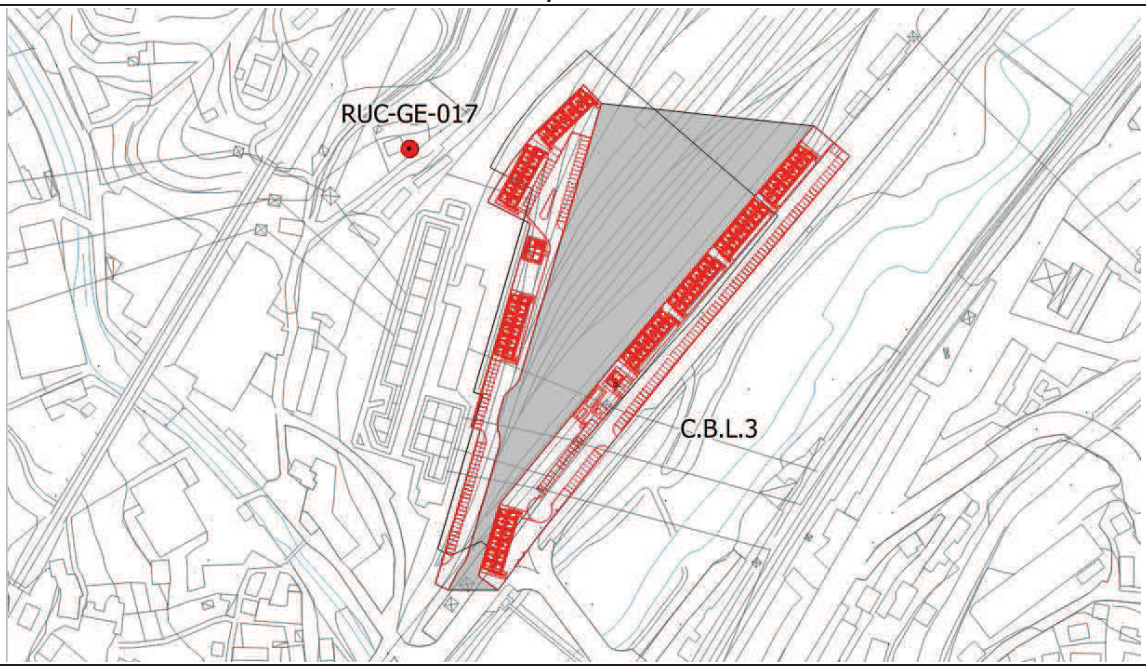
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUC-GE-017
Ricettore	Residenziale isolato
Ubicazione	Passo dei Barabini, 2 – Genova
Coord UTM WGS84	491401.0 E 4922390.0 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
02/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Passo dei Barabini, 2 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-017	**Coord UTM WGS84**	491401.0 E 4922390.0 N
Data e ora inizio	01/04/2014 09:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

L'edificio residenziale oggetto di studio è composto da 2 piani fuori terra, il ricettore affaccia sull'area C.B.L.3 che dista circa 110 m. Il campo base al momento è in fase di cantiere.

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/nondeliberata ☒ 4 -aree di intensa attività umana65/55dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettoresensibile.....50/40dB(A) ☐ FasciaA.....70/60dB(A) ☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☒ art.11DPR142/04 Tipodistrada.....E ☐ Ricettoresensibile.....50 /40dB(A) ☐ FasciaA..... 70/60dB(A) ☐ FasciaB..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus.industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorionazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☐ **traffico stradale:**
☒ **traffico ferroviario:**Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.B.L. 3
☒ **altro:** fruizione dell'edificio
Descrizione: in
Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe IV*"Aree di intensa attività umana ".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena dimisura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2886	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software dianalisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul tetto dell'edificio. Per motivi di sicurezza non è stato possibile posizionare il microfono in corrispondenza dello spigolo S-O del fabbricato come indicato da ARPAL.		
Altezza microfono	Microfono posizionato sul balcone sito al 2° piano		

RISULTATI DELLE MISURE RUC-GE-017									
Date e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
01/04/2014 09:00	3600	62,3	71,4	65,7	63,3	56,7	53,5	52,9	52
01/04/2014 10:00	3600	58,6	67	63,1	61,3	56,7	54,4	54	53,3
01/04/2014 11:00	3600	58,6	66,9	62,7	60,6	56	53,1	52,5	51,6
01/04/2014 12:00	3600	61,7	69,3	66,9	65,3	59,1	55,6	54,8	53,6
01/04/2014 13:00	3600	61,8	68,4	66,6	65,2	59,8	55,5	54,8	53,9
01/04/2014 14:00	3600	61	69,4	66,1	64,6	58,1	55,1	54,5	53,5
01/04/2014 15:00	3600	63	71,4	68,7	66,9	59,5	54,6	53,8	52,8
01/04/2014 16:00	3600	62,9	71,8	69,1	67,4	57,6	53,4	52,8	51,7
01/04/2014 17:00	3600	57,5	67,4	60,8	58,8	53,8	52	51,5	50,7
01/04/2014 18:00	3600	56,9	68	60,6	58,1	52,5	50,8	50,4	49,7
01/04/2014 19:00	3600	55,6	63	59,1	56,3	51,8	49,8	49,3	48,3
01/04/2014 20:00	3600	59,5	72	60,3	57,4	50,7	48,4	47,8	46,7
01/04/2014 21:00	3600	53	59,9	56,1	53,7	49,9	47,5	47	45,9
01/04/2014 22:00	3600	57,5	66,7	61,7	57,4	49	46,5	46	45,1
01/04/2014 23:00	3600	52,9	65,2	58	53,6	47,5	44,9	44,4	43,5
02/04/2014 00:00	3600	50,9	62,4	57,1	53,3	45,4	43	42,6	41,9
02/04/2014 01:00	3600	47,9	58,8	51,3	49,2	45,3	43,1	42,6	42
02/04/2014 02:00	3600	48,4	60	51,9	48,8	45	42,6	42,2	41,7
02/04/2014 03:00	3600	50,1	62	54,2	51,4	46,3	43,5	42,6	41,8
02/04/2014 04:00	3600	52,6	61,2	57,7	55,9	50,2	46,7	46	44,8
02/04/2014 05:00	3600	57,4	65,6	62,7	61	54,8	50,9	50,2	48,8
02/04/2014 06:00	3600	56,5	63,8	60,6	59,2	54,8	51,9	51,3	50,6
02/04/2014 07:00	3600	58,6	67,6	63,1	61,2	56,3	53,4	52,9	52,1
02/04/2014 08:00	3600	59,6	67,1	63,7	62	58	55,7	55	54

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	58,7	68,4	64,2	61,6	54	45,7	44,2	42,6	89,1	40,7
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	60,0	69,3	65,3	62,9	56,0	50,8	49,6	47,7	86,8	44,9
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	53,6	64	59,1	56,2	47,5	43,7	42,9	42	89,1	40,7

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 615/14 - COMUNE DI GENOVA					
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**Laeq dB(A)**	**Zonizzazione acustica**	**LIMITI DEROGA PRATICA n°615/14**	**CONFORMITA'**
01/04/2014 09:00	3600	62,3	65	80	CONFORME
01/04/2014 10:00	3600	58,6	65	80	CONFORME
01/04/2014 11:00	3600	58,6	65	80	CONFORME
01/04/2014 12:00	3600	61,7	65	-	DEROGA NON PRESENTE
01/04/2014 13:00	3600	61,8	65	70	CONFORME
01/04/2014 14:00	3600	61	65	70	CONFORME
01/04/2014 15:00	3600	63	65	80	CONFORME
01/04/2014 16:00	3600	62,9	65	80	CONFORME
01/04/2014 17:00	3600	57,5	65	80	CONFORME
01/04/2014 18:00	3600	56,9	65	80	CONFORME
01/04/2014 19:00	3600	55,6	65	-	DEROGA NON PRESENTE
01/04/2014 20:00	3600	59,5	65	-	DEROGA NON PRESENTE
01/04/2014 21:00	3600	53	65	-	DEROGA NON PRESENTE
01/04/2014 22:00	3600	57,5	55	-	DEROGA NON PRESENTE
01/04/2014 23:00	3600	52,9	55	-	DEROGA NON PRESENTE
02/04/2014 00:00	3600	50,9	55	-	DEROGA NON PRESENTE
02/04/2014 01:00	3600	47,9	55	-	DEROGA NON PRESENTE
02/04/2014 02:00	3600	48,4	55	-	DEROGA NON PRESENTE
02/04/2014 03:00	3600	50,1	55	-	DEROGA NON PRESENTE
02/04/2014 04:00	3600	52,6	55	-	DEROGA NON PRESENTE
02/04/2014 05:00	3600	57,4	55	-	DEROGA NON PRESENTE
02/04/2014 06:00	3600	56,5	65	-	DEROGA NON PRESENTE
02/04/2014 07:00	3600	58,6	65	-	DEROGA NON PRESENTE
02/04/2014 08:00	3600	59,6	65	70	CONFORME

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
01/04/2014 09:00	1.4	132.0	0.0	82.8	13.7	0	DIURNO	1
01/04/2014 10:00	1.7	106.8	0.0	80.1	14.0	0	DIURNO	1
01/04/2014 11:00	1.8	125.1	0.0	78.8	14.2	0	DIURNO	1
01/04/2014 12:00	1.9	131.6	0.0	81.3	14.2	0	DIURNO	1
01/04/2014 13:00	2.1	143.7	0.0	83.7	14.2	0	DIURNO	1
01/04/2014 14:00	2.2	132.9	0.0	80.8	14.5	0	DIURNO	1
01/04/2014 15:00	2.5	117.7	0.0	76.5	14.9	0	DIURNO	1
01/04/2014 16:00	2.4	132.2	0.0	73.5	15.2	0	DIURNO	1
01/04/2014 17:00	2.4	120.0	0.0	72.9	15.1	0	DIURNO	1
01/04/2014 18:00	2.3	131.8	0.0	76.8	14.7	0	DIURNO	1
01/04/2014 19:00	2.1	132.4	0.0	78.0	14.4	0	DIURNO	1
01/04/2014 20:00	1.6	143.4	0.0	80.4	14.1	0	DIURNO	1
01/04/2014 21:00	1.6	128.5	0.0	81.5	14.0	0	DIURNO	1
01/04/2014 22:00	1.1	173.8	0.0	83.2	13.8	0	NOTTURNO	1
01/04/2014 23:00	1.3	150.3	0.0	85.1	13.7	0	NOTTURNO	1
02/04/2014 00:00	1.1	167.5	0.0	86.6	13.5	0	NOTTURNO	1
02/04/2014 01:00	1.1	143.3	0.0	85.8	13.5	0	NOTTURNO	1
02/04/2014 02:00	1.4	124.3	0.0	84.4	13.6	0	NOTTURNO	1
02/04/2014 03:00	1.1	127.3	0.0	85.1	13.3	0	NOTTURNO	1
02/04/2014 04:00	1.0	98.3	0.0	87.9	13.1	0	NOTTURNO	1
02/04/2014 05:00	0.5	141.6	0.0	86.8	13.0	0	NOTTURNO	1
02/04/2014 06:00	0.6	181.7	0.0	87.6	12.8	0	DIURNO	1
02/04/2014 07:00	0.6	199.3	0.0	86.2	13.0	0	DIURNO	1
02/04/2014 08:00	0.8	190.0	0.0	84.6	12.8	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

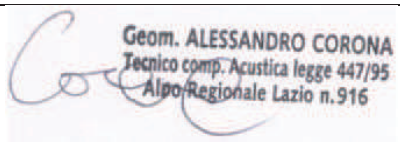
CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno dB(A) Classe IV - Aree di intensa attività umana	Limite di immissione notturno dB(A) Classe IV - Aree di intensa attività umana
65	55
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
60.0 ± 0.5	53.6 ± 0.5

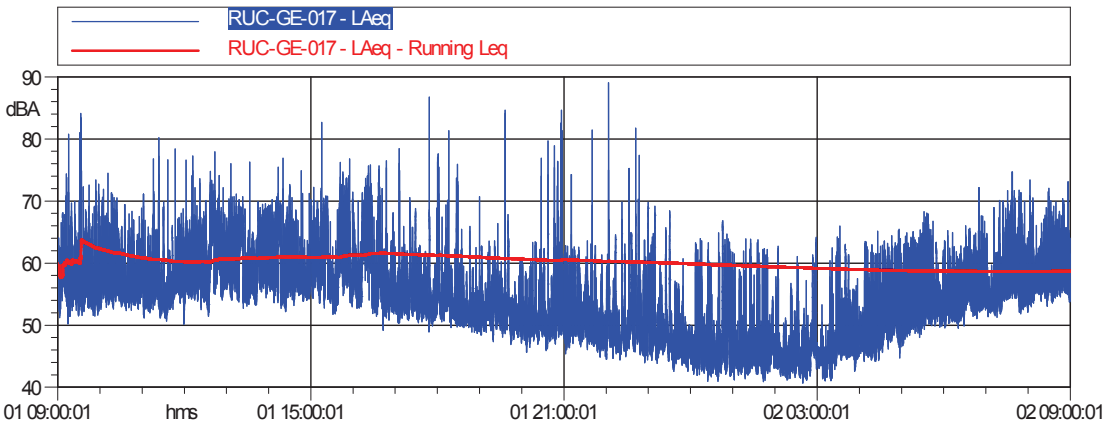
CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA – Pratica n°615/14 (Comune di Genova)

	DIURNO	NOTTURNO
Limiti Pratica n° 615/2014	08:00-09:00 = 70 dB(A) 09:00-12:00 = 80 dB(A) 13:00-15:00 = 70 dB(A) 15:00-19:00 = 80 dB(A)	
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

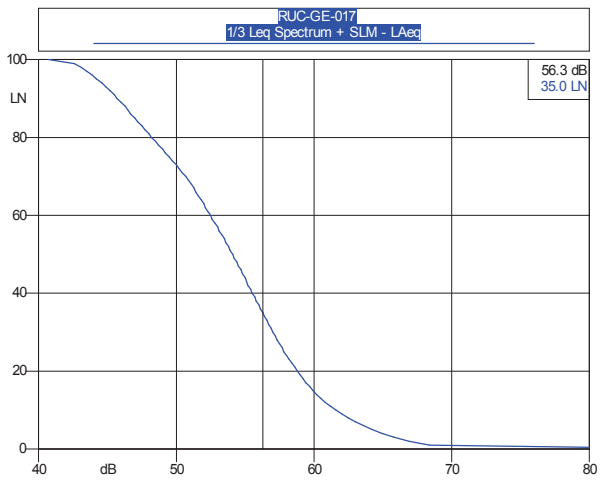
Il clima acustico di fondo è dominato dagli eventi legati alla fruizione degli edifici, a circa 50 m è presente la linea ferroviaria Milano Genova e a circa 180 m Via Ugo Polonio strada caratterizzata da un discreto flusso veicolare.
Per quanto riguardano le lavorazioni provenienti dal cantiere C.B.L. 3 i livelli ambientali complessivi diurni e notturni risultano conformi sia alla deroga che ai limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica comunale (DPCM 14/11/97).

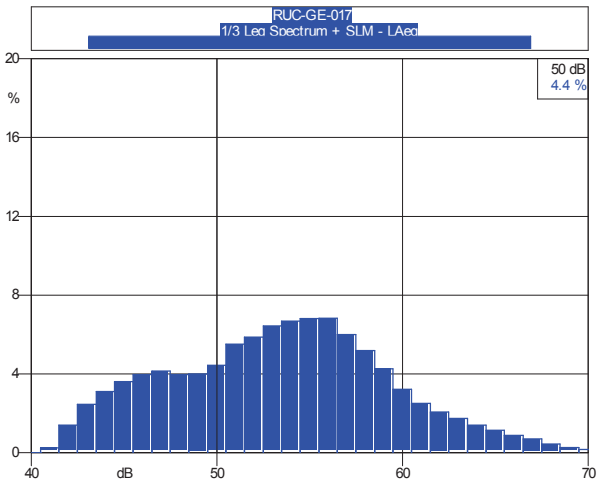
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
02/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Passo dei Barabini, 2 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-017	**Coord UTM WGS84**	491401.0 E 4922390.0 N
Data e ora inizio	01/04/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata nel terrazzino sito al secondo piano		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

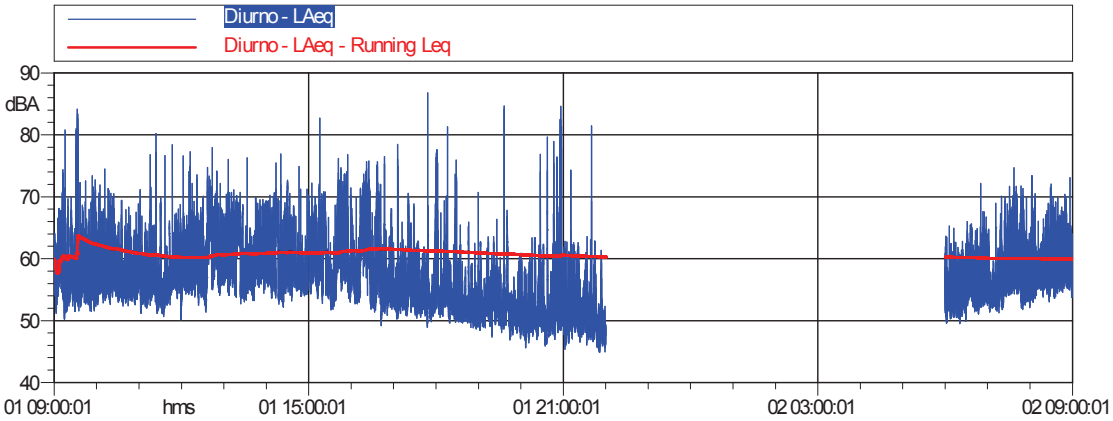


	Durata	Leq
Totale	24:00:00	58,7 dB(A)

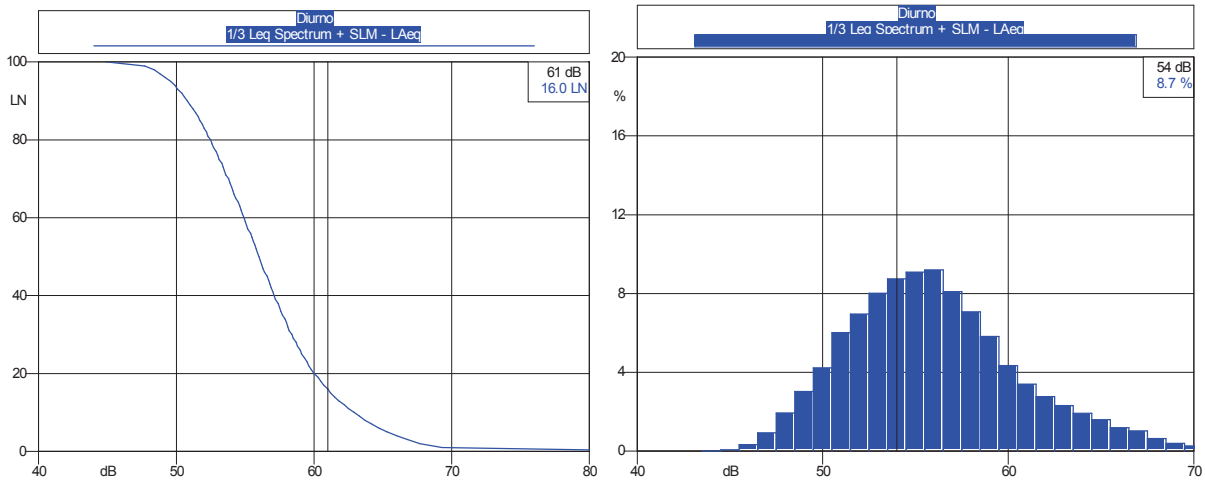




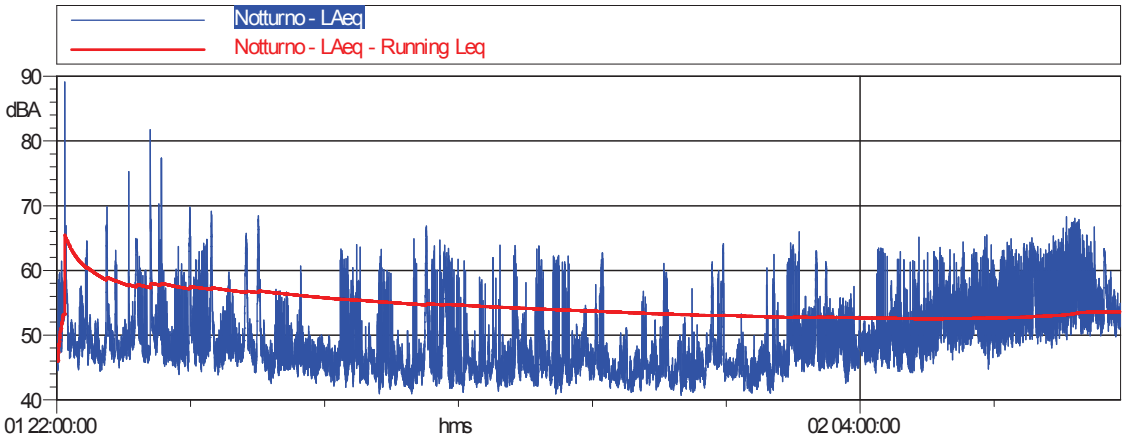
GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Passo dei Barabini, 2 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-017	**Coord UTM WGS84**	491401.0 E 4922390.0 N
Data e ora inizio	01/04/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata nel terrazzino sito al secondo piano		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		



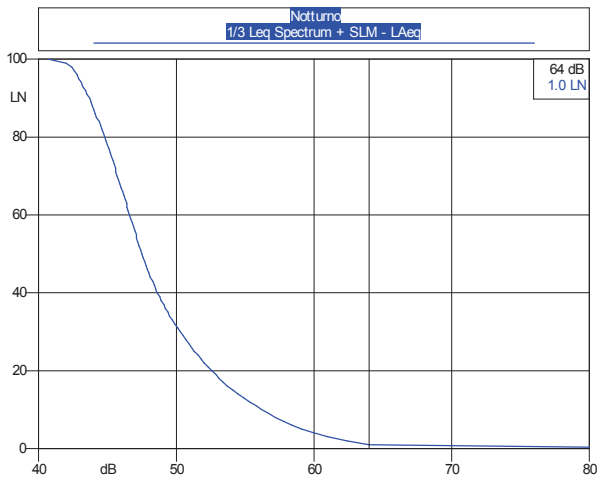
	Durata	Leq
Totale	24:00:00	60,0 dB(A)

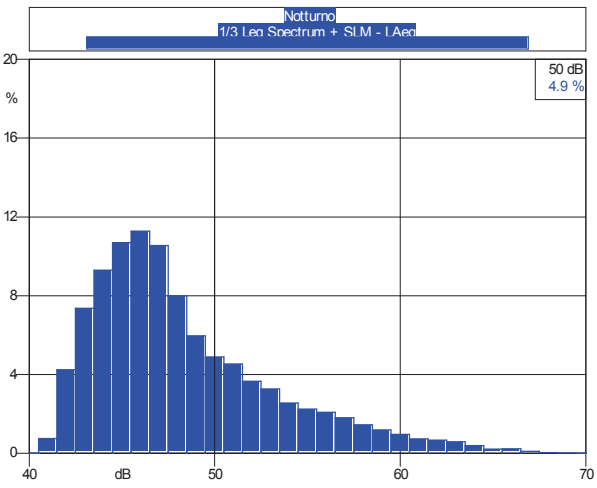


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Passo dei Barabini, 2 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-017	**Coord UTM WGS84**	491401.0 E 4922390.0 N
Data e ora inizio	01/04/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata nel terrazzino sito al secondo piano		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		

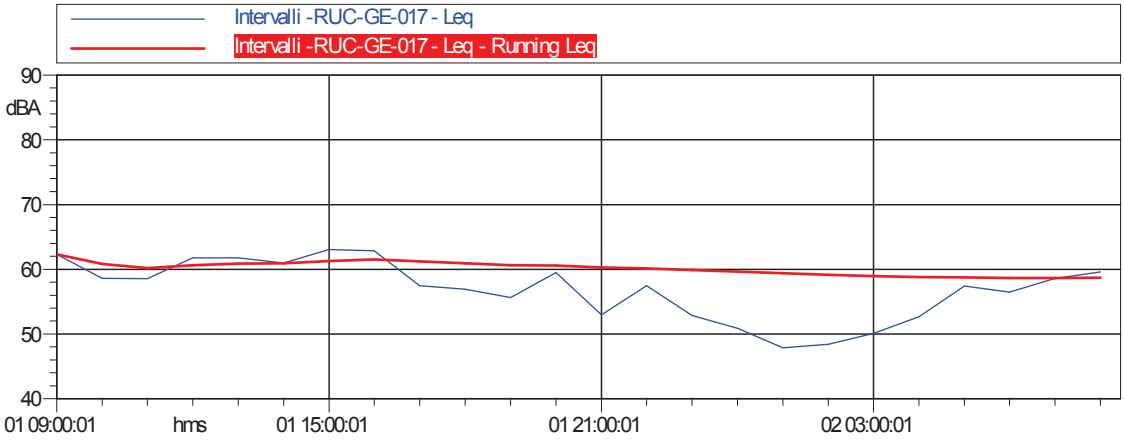


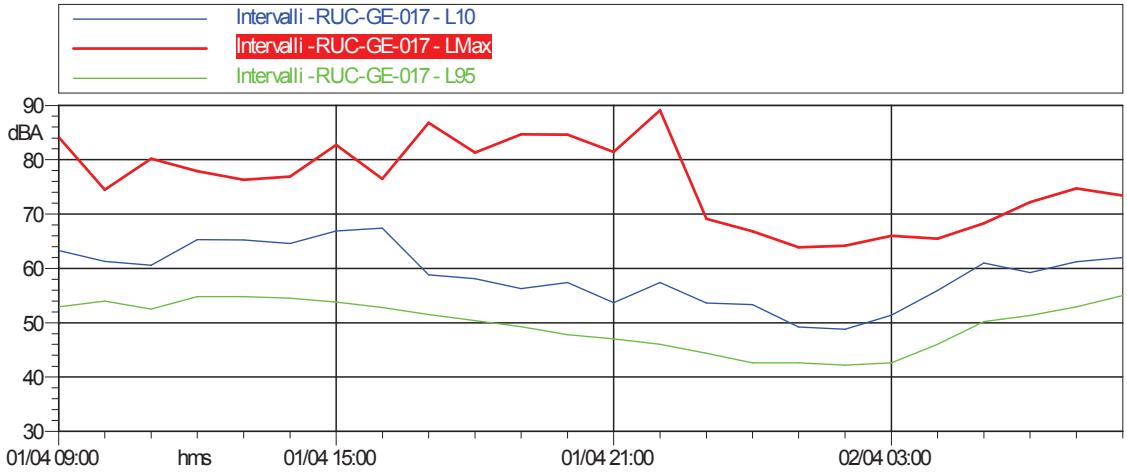
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	53,6 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Passo dei Barabini, 2 – Genova
Codice della postazione	RUC-GE-017	**Coord UTM WGS84**	491401.0 E 4922390.0 N
Data e ora inizio	01/04/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata nel terrazzino sito al secondo piano		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri di altezza dal piano di calpestio.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
02/04/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2886

Preamplifier Serial Number 021396

Microphone Serial Number LW131876

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160394

Instrument Model 831, Serial Number 0002886, was calibrated on 13JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 13JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 27 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021396

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158838

Instrument Model PRM831, Serial Number 021396, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: LW131876 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 30, 2012

ilac-MRA ACCREDITED
CALIBRATION CERT #1692.01

PCB PIEZOTRONICS
VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3421226516.69

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

Napoli lì

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

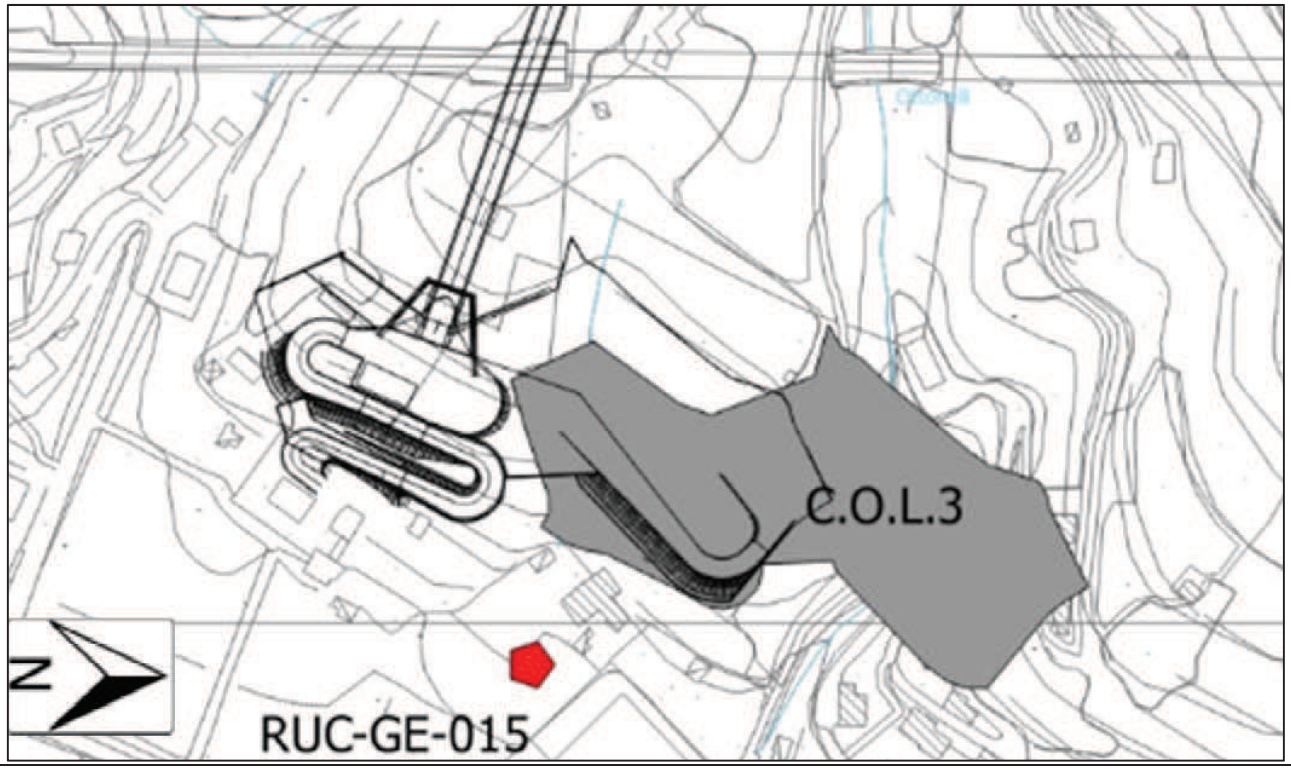
LV/

Avv. Mario Lupacchini

Codice della Stazione	RUC-GE-015
Ricettore	Attività commerciale
Ubicazione	Via Ottonelli, 2r - Genova
Coord UTM WGS84	492008,82 E 4926346,62

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
21/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2001	
Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli,2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	11/02/2014 15:00		

DESCRIZIONE DEL RICETTORE E DELL'AREA

Edificio a destinazione d'uso commerciale di 2 piani f.t. localizzato in Via Ottonelli. L'edificio si affaccia sull'area che, a circa 50 m in direzione Nord-Ovest, ospita il cantiere operativo C.O.L.3 e dista circa 250 m dalla linea ferroviaria storica Milano-Genova, che in questo tratto corre in galleria. La strada principale Girolamo Gastaldi dista circa 80 metri dal ricettore, in direzione Sud.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ ex L.447/95 e DPCM 14/11/97 ☐ ex art. 2 DPCM 01/03/91 ☐ ipotizzata / non deliberata ☒ 5 - Aree prevalentemente industriali 70 / 60 dB(A)	☐ ex art. 5 DPR 459/98 ☐ Ricettore sensibile ..... 50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)
☐ art. 11 DPR142/04 Tipo di strada..... ☐ Ricettore sensibile .....50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)	☐ ex art. 6 DPCM 01/03/91 ☐ Classe A ..... 65 / 55 dB(A) ☐ Classe B ..... 60 / 50 dB(A) ☐ Esclus. industriale ..... 70 / 70 dB(A) ☐ Territorio nazionale ..... 70 / 60 dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** Via Tecci, Via Ottonelli e Via Girolamo Gastaldi

☒ **traffico ferroviario:** linea storica Milano-Genova

☒ **cantiere :**

☒ **altro:** attività manifatturiere in zona Polcevera, fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica del Comune di Genova, il ricettore indagato ricade nella classe V "*Aree prevalentemente industriali*".

STRUMENTAZIONE ADOTTATA E LOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2889	**Calibratore**	Larson Davis Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		

RISULTATI MISURAZIONE – RUC-GE-015										
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
15:00/16:00	11/02/2014	3600	59,5	71,3	66,4	59,6	52,7	50,9	50,6	50,2
16:00/17:00	11/02/2014	3600	60,6	71,2	66,7	64,2	54,0	50,3	49,9	49,4
17:00/18:00	11/02/2014	3600	55,7	66,8	59,9	57,3	52,3	50,1	49,8	49,4
18:00/19:00	11/02/2014	3600	55,2	66,5	58,4	55,6	50,5	49,7	49,5	49,2
19:00/20:00	11/02/2014	3600	51,7	61,4	55,4	52,9	49,9	45,9	45,4	44,8
20:00/21:00	11/02/2014	3600	49,0	60,7	52,5	50,1	46,0	44,0	43,4	42,4
21:00/22:00	11/02/2014	3600	47,9	58,8	52,2	48,7	44,4	43,0	42,8	42,4
22:00/23:00	11/02/2014	3600	47,1	55,5	50,0	47,4	44,2	42,9	42,6	42,2
23:00/00:00	11/02/2014	3600	46,4	55,5	50,6	48,7	44,2	42,6	42,4	42,0
00:00/01:00	12/02/2014	3600	44,9	54,4	48,2	46,3	43,0	42,0	41,8	41,5
01:00/02:00	12/02/2014	3600	45,9	54,8	51,2	48,2	43,4	42,4	42,2	41,8
02:00/03:00	12/02/2014	3600	44,0	48,5	45,7	45,0	43,6	42,7	42,5	42,1
03:00/04:00	12/02/2014	3600	44,4	49,8	46,5	45,4	43,8	42,8	42,7	42,4
04:00/05:00	12/02/2014	3600	46,9	56,3	49,9	48,8	44,4	43,1	42,8	42,4
05:00/06:00	12/02/2014	3600	52,9	64,1	57,3	54,4	49,0	47,7	47,5	47,1
06:00/07:00	12/02/2014	3600	52,4	59,8	56,1	54,8	50,5	48,3	48,0	47,5
07:00/08:00	12/02/2014	3600	56,3	64,7	61,2	58,9	53,9	51,3	51,0	50,5
08:00/09:00	12/02/2014	3600	56,9	64,4	61,0	59,5	55,1	52,3	51,9	51,3
09:00/10:00	12/02/2014	3600	60,0	71,8	63,7	62,0	54,9	51,6	51,2	50,6
10:00/11:00	12/02/2014	3600	58,7	69,6	63,3	60,8	53,5	50,9	50,4	49,8
11:00/12:00	12/02/2014	3600	56,7	66,7	61,1	59,0	54,5	51,1	50,7	50,2
12:00/13:00	12/02/2014	3600	56,0	65,2	60,1	58,2	54,3	49,7	49,2	48,3
13:00/14:00	12/02/2014	3600	59,7	69,8	62,7	59,3	52,4	50,0	49,6	49,1
14:00/15:00	12/02/2014	3600	59,7	70,8	63,5	61,3	54,6	50,6	49,9	49,2

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante i sopralluoghi e l'installazione della postazione è stata verificata la mancanza di componenti impulsive e pertanto non si è proceduto all'acquisizione di livelli massimi con costante di tempo slow e impulse.

RIEPILOGO VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	55,8	66,7	60,1	57,2	50,5	43,3	42,8	42,1	87,5	41,2
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,3	67,9	61,7	58,8	52,5	46,6	44,7	43,1	87,5	42,0
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	47,6	56,8	51,5	49,2	44,0	42,6	42,3	41,8	71,3	41,2

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE n. 2739/2013 – COMUNE DI GENOVA					
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**LIMITI DEROGA PRATICA n°2739/2013**	**VALUTAZIONE**
15:00/16:00	11/02/2014	3600	53,7	80	**CONFORME**
16:00/17:00	11/02/2014	3600	53,1	80	**CONFORME**
17:00/18:00	11/02/2014	3600	52,3	80	**CONFORME**
18:00/19:00	11/02/2014	3600	52,6	80	**CONFORME**
19:00/20:00	11/02/2014	3600	52,6	-	**DEROGA NON PRESENTE**
20:00/21:00	11/02/2014	3600	53,0	-	**DEROGA NON PRESENTE**
21:00/22:00	11/02/2014	3600	51,8	-	**DEROGA NON PRESENTE**
22:00/23:00	11/02/2014	3600	52,2	-	**DEROGA NON PRESENTE**
23:00/00:00	11/02/2014	3600	52,5	-	**DEROGA NON PRESENTE**
00:00/01:00	12/02/2014	3600	50,5	-	**DEROGA NON PRESENTE**
01:00/02:00	12/02/2014	3600	50,5	-	**DEROGA NON PRESENTE**
02:00/03:00	12/02/2014	3600	51,3	-	**DEROGA NON PRESENTE**
03:00/04:00	12/02/2014	3600	48,9	-	**DEROGA NON PRESENTE**
04:00/05:00	12/02/2014	3600	49,3	-	**DEROGA NON PRESENTE**
05:00/06:00	12/02/2014	3600	50,9	-	**DEROGA NON PRESENTE**
06:00/07:00	12/02/2014	3600	49,7	-	**DEROGA NON PRESENTE**
07:00/08:00	12/02/2014	3600	48,0	-	**DEROGA NON PRESENTE**
08:00/09:00	12/02/2014	3600	50,0	70	**CONFORME**
09:00/10:00	12/02/2014	3600	49,4	80	**CONFORME**
10:00/11:00	12/02/2014	3600	50,8	80	**CONFORME**
11:00/12:00	12/02/2014	3600	52,1	80	**CONFORME**
12:00/13:00	12/02/2014	3600	54,3	-	**DEROGA NON PRESENTE**
13:00/14:00	12/02/2014	3600	55,1	70	**CONFORME**
14:00/15:00	12/02/2014	3600	53,7	70	**CONFORME**

Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N

CONDIZIONI METEO

Data - Ora	Velocità vento (m/s)	Direzione vento (°N)	Precipitazioni (mm)	Umidità relativa (%)	Temperatura (°C)	Ore totali di pioggia	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
11/02/2014 - 15:00	2,7	83,8	0,0	45,2	13,0	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 16:00	2,4	83,9	0,0	42,8	13,4	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 17:00	1,2	157,0	0,0	45,7	12,9	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 18:00	1,1	142,1	0,0	55,6	10,9	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 19:00	0,9	162,8	0,0	63,6	9,3	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 20:00	1,5	73,4	0,0	68,9	7,6	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 21:00	0,8	176,1	0,0	75,2	5,8	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 22:00	0,9	74,9	0,0	79,0	5,0	0	NOTTURNO	1
11/02/2014 - 23:00	1,1	83,0	0,0	81,5	4,5	0	NOTTURNO	1
12/02/2014 - 00:00	1,1	52,2	0,0	82,7	4,1	0	NOTTURNO	1
12/02/2014 - 01:00	0,7	54,0	0,0	84,5	3,8	0	NOTTURNO	1
12/02/2014 - 02:00	0,9	61,4	0,0	86,2	3,9	0	NOTTURNO	1
12/02/2014 - 03:00	1,5	177,6	0,0	81,4	6,4	0	NOTTURNO	1
12/02/2014 - 04:00	1,4	265,0	0,0	78,6	6,6	0	NOTTURNO	1
12/02/2014 - 05:00	1,6	217,0	0,0	78,1	6,5	0	NOTTURNO	1
12/02/2014 - 06:00	1,9	163,0	0,0	76,4	6,7	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 07:00	1,7	196,3	0,0	74,6	6,9	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 08:00	1,8	257,4	0,0	75,6	6,4	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 09:00	2,1	214,7	0,0	74,1	6,8	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 10:00	2,0	183,8	0,0	66,4	8,7	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 11:00	3,5	86,6	0,0	56,5	11,0	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 12:00	3,5	47,5	0,0	49,3	12,4	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 13:00	3,9	50,9	0,0	41,1	13,6	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 14:00	3,5	64,3	0,0	32,7	14,8	0	DIURNO	1

Il periodo di osservazione è stato caratterizzato da condizioni meteorologiche conformi ai registri di validità delle misure di rumore.

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA - Classificazione Acustica Comune di Genova, D.G.P. 24 Aprile 2002 n.234		
Classe di appartenenza del ricettore	**Limite di immissione diurno (dBA) Classe V Aree prevalentemente industriali**	**Limite di immissione notturno (dBA) Classe V Aree prevalentemente industriali**
Classificazione Acustica Comune di Genova, D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234	70	60
	Livello di immissione diurno rilevato (6:00-22:00)	**Livello di immissione notturno rilevato (22:00-6:00)**
dBA	57,3 ± 1,0	47,6 ± 1,0
ESITO	**VEDI CONFRONTO DEROGA**	**CONFORME**

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA -.Pratica n°2739/2013 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Fasce orarie e limiti riportate nella deroga acustica	08-09 = 70 dBA 09-12= 80 dBA 13-15= 70 dBA 15-19= 80 dBA	**DEROGA NON PRESENTE**
Superamenti limiti deroga acustica	**CONFORME IN TUTTE LE FASCE ORARIE**	_____

Il rumore di fondo è dato dalle manifatture lungo la valle del Polcevera e dal traffico veicolare lungo Via Girolamo Gastaldi. Lungo Via Tecci e Via Ottonelli il traffico è modesto essendo utilizzate esclusivamente dai residenti. Nel periodo di riferimento Diurno eventi energeticamente importanti sono legati alle operazioni necessarie al normale esercizio dell'attività commerciale.

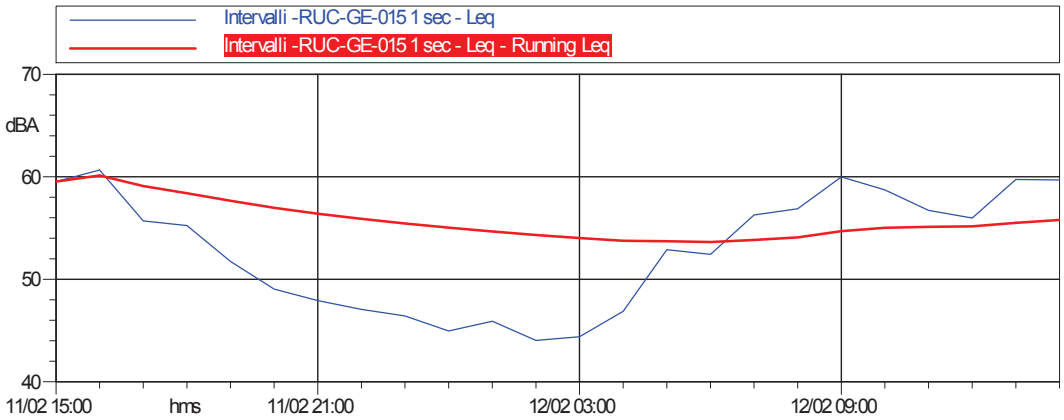
I livelli ambientali complessivi diurni e notturni risultano inferiori ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale (DPCM 14/11/97).

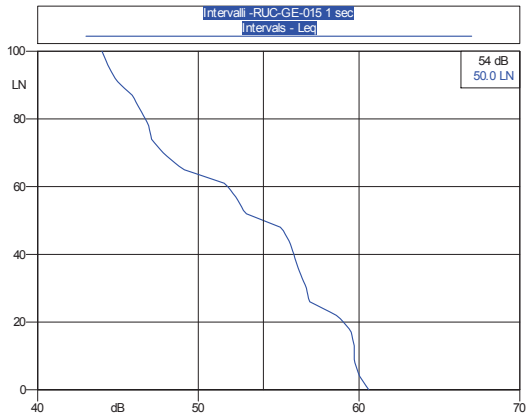
I livelli continui equivalenti di pressione sonora registrati nel periodo di riferimento Diurno risultano abbondantemente al di sotto dei limiti prescritti dall'autorizzazione per attività rumorosa Prot. Pratica n°2739/13 rilasciata dal Comune di Genova alla ditta PAMOTER Srl.

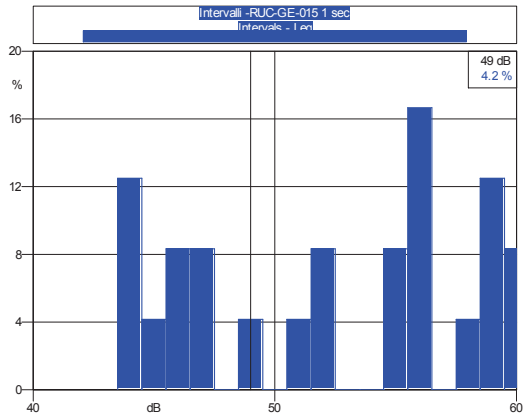
Le attività lavorative eseguite nell'area di cantiere sotto osservazione non hanno in alcun modo contribuito al peggioramento del clima acustico.

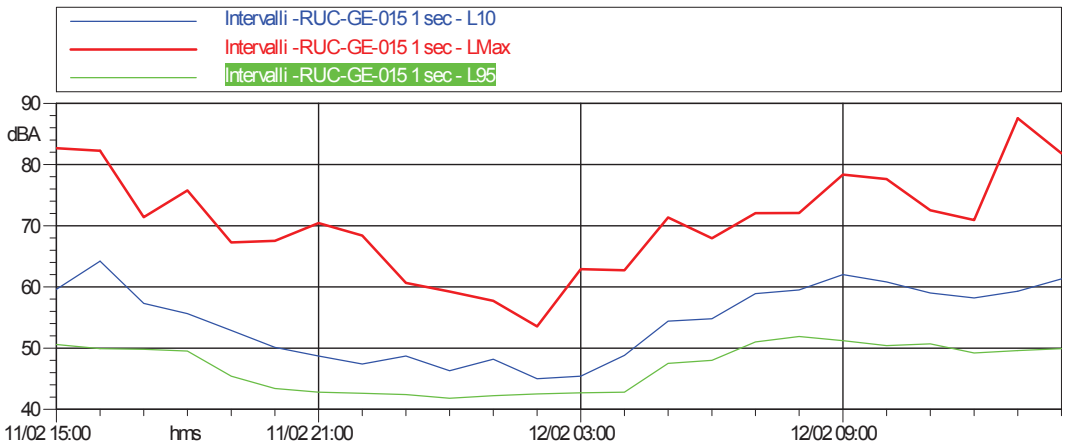
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
21/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 29/03/2007

GRAFICI			
Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli, 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	11/02/2014 15:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal piano di calpestio		

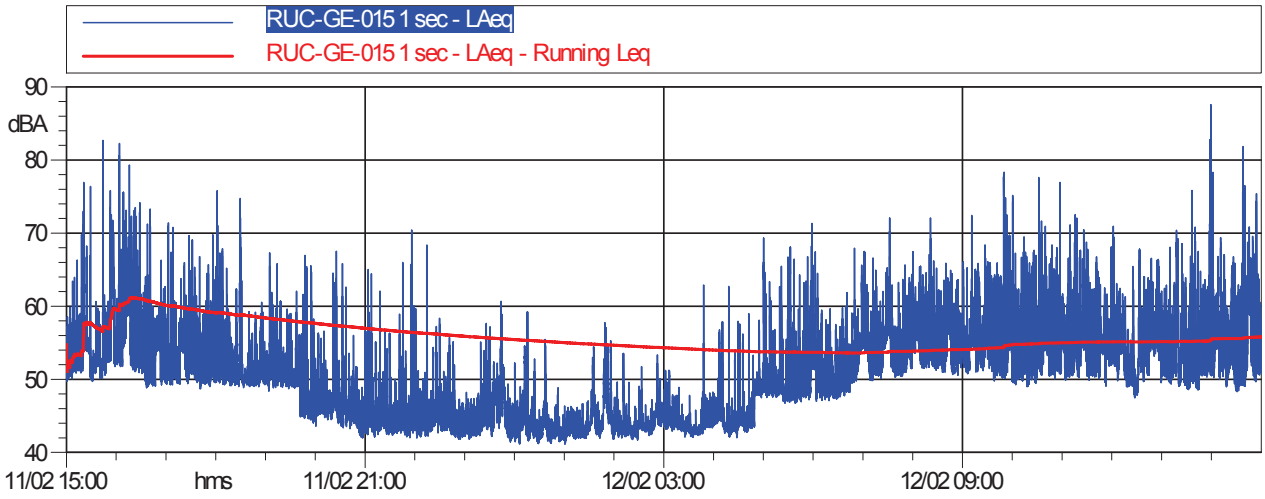


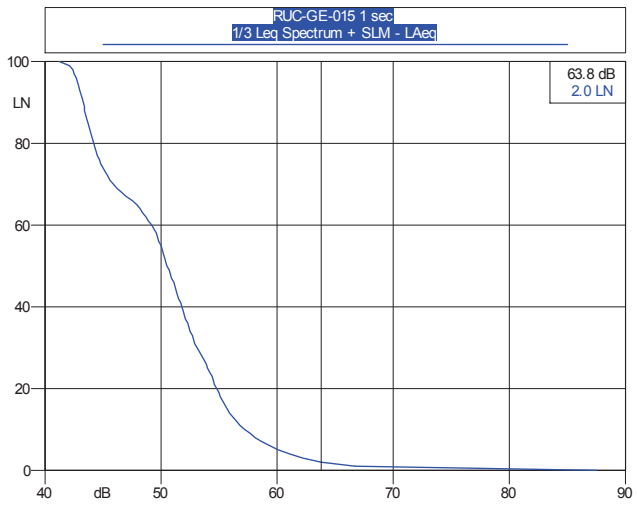


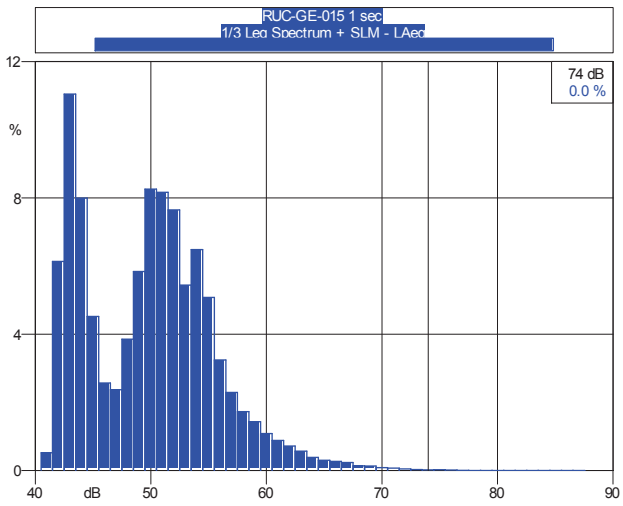




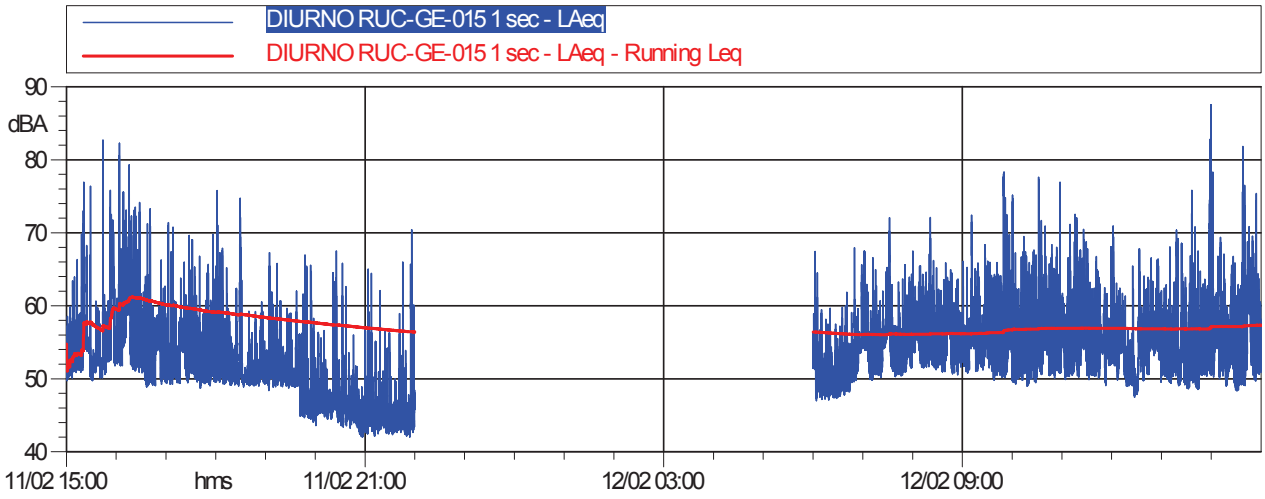
GRAFICI			
Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli, 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	11/02/2014 15:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal piano di calpestio		

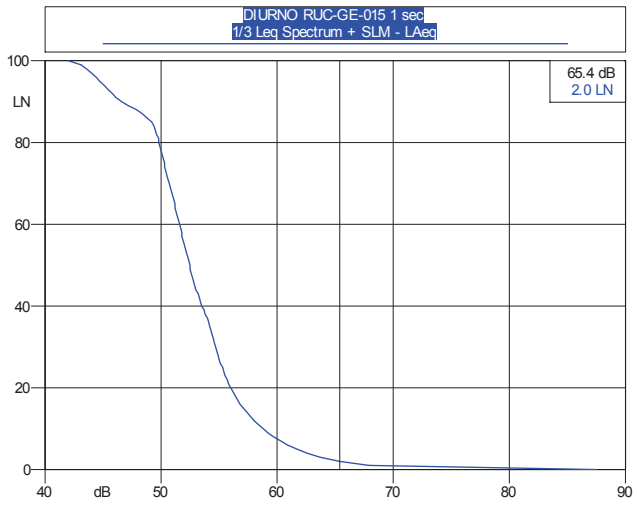


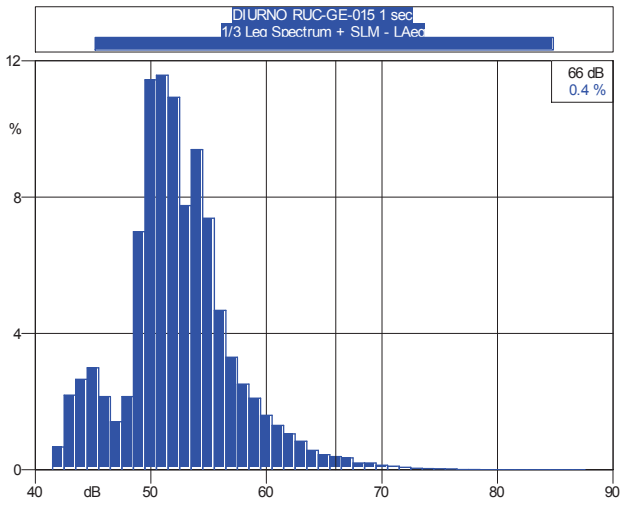




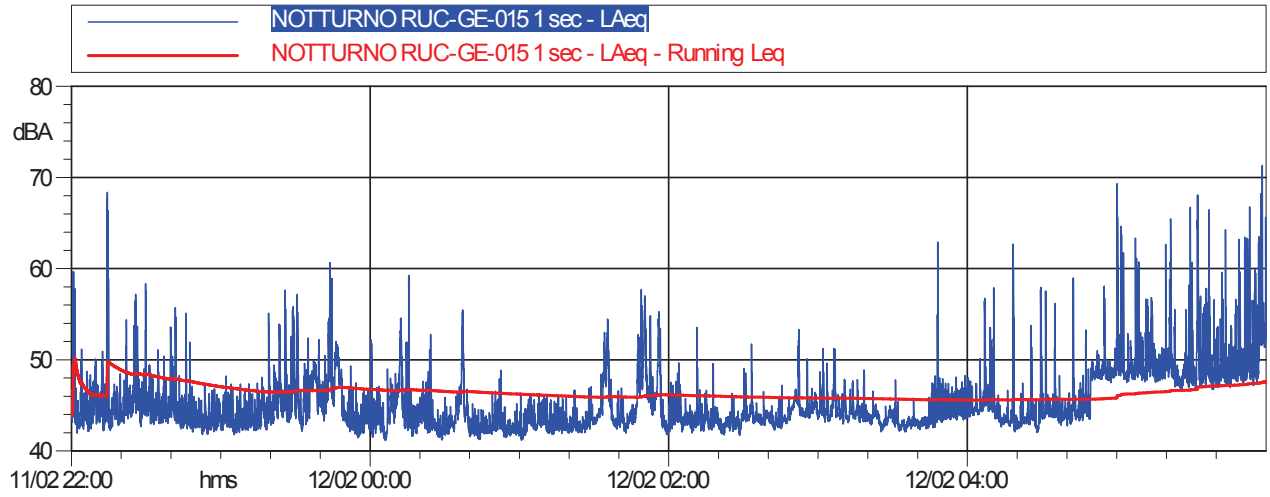
GRAFICI			
Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli, 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	11/02/2014 15:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione vertical sul terrazzo di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal piano di calpestio		

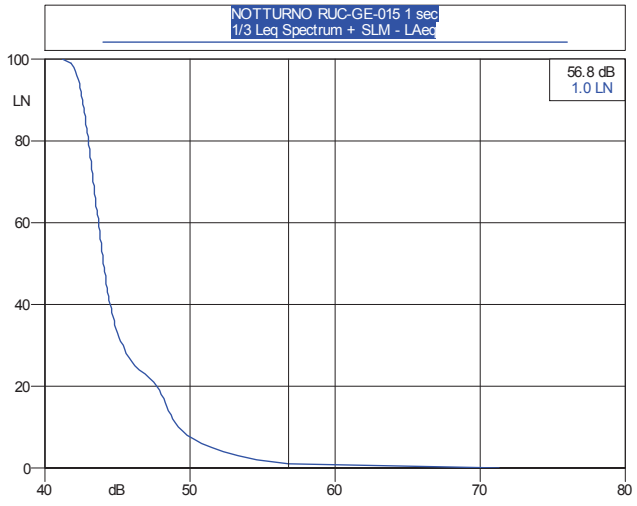


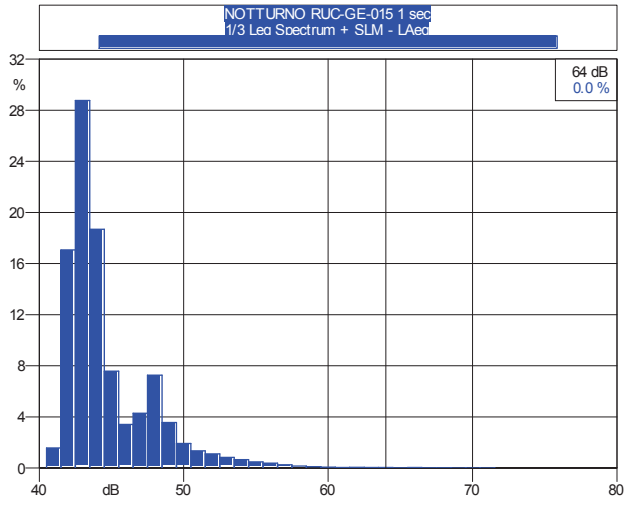




GRAFICI			
Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli, 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	11/02/2014 15:00:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 3,0 metri dal piano di calpestio		







Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
21/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2889

Preamplifier Serial Number 021399

Microphone Serial Number 129669

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160421

Instrument Model 831, Serial Number 0002889, was calibrated on 14JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 14JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61889	12 Months	27JAN2013	61889-012712

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 30 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021399

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158841

Instrument Model PRM831, Serial Number 021399, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129669 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED
CALIBRATION CERT #1562.01

PCB PIEZOTRONICS INC.
VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420B00095.309

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Napoli li
Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

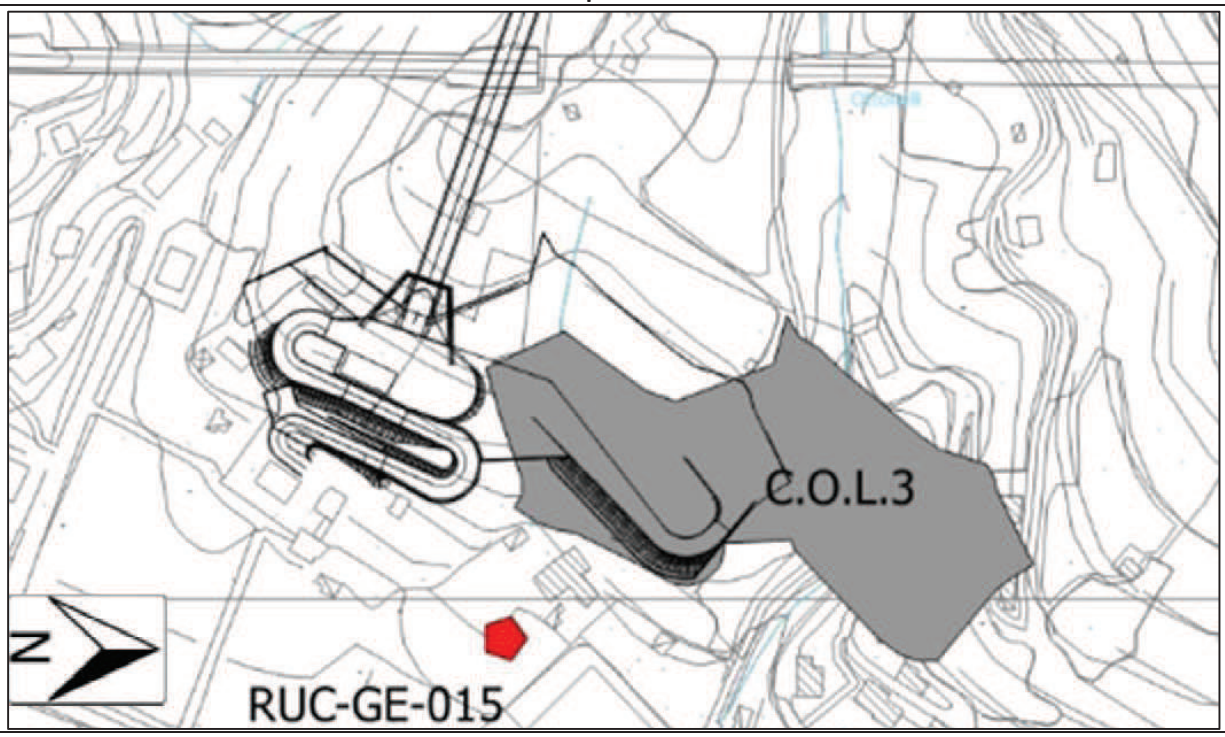
LV/

Avv. Mario Lupacchini

Codice della Stazione	RUC-GE-015
Campagna di misura	III° campagna
Ricettore	Attività commerciale
Ubicazione	Via Ottonelli, 2r - Genova
Coord UTM WGS84	492008,82 E 4926346,62

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
14/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli, 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	08/05/2014 14:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio a destinazione d'uso commerciale di 2 piani f.t. localizzato in Via Ottonelli. L'edificio si affaccia sull'area che, a circa 50 m in direzione Nord-Ovest, ospita il cantiere operativo C.O.L.3 e dista circa 250 m dalla linea ferroviaria storica Milano-Genova, che in questo tratto corre in galleria. La strada principale Girolamo Gastaldi dista circa 80 metri dal ricettore, in direzione Sud.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 5 –Aree prevalentemente industriali 70 / 60 dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ Fascia A.....70/60dB(A) ☐ Fascia B.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☐ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ Classe A..... 65/ 55dB(A) ☐ Classe B.....60/50dB(A) ☐ Esclus. Industriale .....70/70dB(A) ☐ Territorio nazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale :** Via Girolamo Gastaldi, Via Tecci
☒ **traffico ferroviario:** Linea storica Milano - Genova
☒ **cantiere**: C.O.L. 3
☒ **altro:** attività manifatturiere nella zona e fruizione dell'edificio

Descrizione:
Con riferimento alla Zonizzazione Acustica del Comune di Genova, il ricettore indagato ricade nella classe V "*Aree prevalentemente industriali*".

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2888	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo di pertinenza dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.0 metri circa di altezza dal piano di calpestio.		

RISULTATI DELLE MISURE RUC-GE-015									
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
08/05/2014 14:00	3600	59,9	70,3	65,2	62	56,4	54,9	54,6	54,2
08/05/2014 15:00	3600	66,1	76,6	74,5	69,9	58,8	55,9	55,4	54,8
08/05/2014 16:00	3600	63,9	73,3	70,7	67,5	59,6	56	55,4	53,8
08/05/2014 17:00	3600	59,8	71,1	64,3	60,6	55,9	54,2	53,9	52,9
08/05/2014 18:00	3600	57	67,5	59,8	57,9	54,7	53,4	53	50,7
08/05/2014 19:00	3600	56,3	64,4	59	57,2	54	53,1	53	52,6
08/05/2014 20:00	3600	54,4	62,2	56,7	55,4	53,1	52,5	52,4	52,2
08/05/2014 21:00	3600	55,8	64,2	57,2	56,3	54,4	53,2	53	52,5
08/05/2014 22:00	3600	54,2	58,5	56,2	55,6	53,6	51,9	51,6	51
08/05/2014 23:00	3600	52,4	58,9	55,7	54,7	51,2	50,4	50,2	49,4
09/05/2014 00:00	3600	51	56,1	52,9	51,9	50,4	49,9	49,7	49,4
09/05/2014 01:00	3600	51,5	55,7	55	54,8	49,5	48,5	48,3	48,1
09/05/2014 02:00	3600	48,9	54,2	49,7	49,1	48,5	48	47,9	47,5
09/05/2014 03:00	3600	49	53,9	50,6	49,2	48,3	47,9	47,8	47,5
09/05/2014 04:00	3600	49	59,2	52,5	49,4	44,8	39,7	39,4	38,9
09/05/2014 05:00	3600	54,6	63,2	58,9	57,5	52,1	47,9	47,5	47,1
09/05/2014 06:00	3600	58,2	70,3	62,4	59,5	52,8	48,7	48,2	47,6
09/05/2014 07:00	3600	60,3	69,8	65,6	63,1	57,4	54,9	54,2	53
09/05/2014 08:00	3600	62,4	71,5	68,8	66,8	57,7	54,5	53,9	52,9
09/05/2014 09:00	3600	70,2	81,6	76,3	73,9	62	56,4	55,7	54,3
09/05/2014 10:00	3600	67,3	77,3	73,5	71,4	61,9	56	55,1	53,8
09/05/2014 11:00	3600	60,4	69,5	65,4	63,4	57,6	55,1	54,6	54
09/05/2014 12:00	3600	57,4	66,9	62,1	59,8	55	53,6	53,4	53
09/05/2014 13:00	3600	64,9	72,4	70,1	68,2	62,9	57,3	56,6	55,6

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati non sono state individuate componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	61,7	73,6	67,5	63,7	54,9	48,5	47,9	40,6	90,6	38,3
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	63,3	75	69,2	66	56,6	53,3	52,7	49,1	90,6	47
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	51,8	59	55,7	54,7	50	47,5	42,1	39,6	70,5	38,3

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 2739/13 - COMUNE DI GENOVA				
Data e ora misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**LIMITI dB(A) DEROGA PRATICA N° 2739/13**	**CONFORMITA'**
08/05/2014 14:00	3600	59,9	70	CONFORME
08/05/2014 15:00	3600	66,1	80	CONFORME
08/05/2014 16:00	3600	63,9	80	CONFORME
08/05/2014 17:00	3600	59,8	80	CONFORME
08/05/2014 18:00	3600	57	80	CONFORME
08/05/2014 19:00	3600	56,3	-	DEROGA NON PRESENTE
08/05/2014 20:00	3600	54,4	-	DEROGA NON PRESENTE
08/05/2014 21:00	3600	55,8	-	DEROGA NON PRESENTE
08/05/2014 22:00	3600	54,2	-	DEROGA NON PRESENTE
08/05/2014 23:00	3600	52,4	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 00:00	3600	51	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 01:00	3600	51,5	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 02:00	3600	48,9	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 03:00	3600	49	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 04:00	3600	49	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 05:00	3600	54,6	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 06:00	3600	58,2	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 07:00	3600	60,3	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 08:00	3600	62,4	70	CONFORME
09/05/2014 09:00	3600	70,2	80	CONFORME
09/05/2014 10:00	3600	67,3	80	CONFORME
09/05/2014 11:00	3600	60,4	80	CONFORME
09/05/2014 12:00	3600	57,4	-	DEROGA NON PRESENTE
09/05/2014 13:00	3600	64,9	70	CONFORME

CONDIZIONI METEO								
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**	**Periodo di riferimento**	**Ore di misura valide**
08/05/2014 14:00	2.1	205.0	0.0	63.3	20.0	0	DIURNO	1
08/05/2014 15:00	2.0	211.4	0.0	67.5	19.6	0	DIURNO	1
08/05/2014 16:00	1.6	210.5	0.0	66.5	20.2	0	DIURNO	1
08/05/2014 17:00	1.9	208.3	0.0	66.3	20.1	0	DIURNO	1
08/05/2014 18:00	1.5	207.1	0.0	70.5	19.3	0	DIURNO	1
08/05/2014 19:00	1.2	206.4	0.0	69.3	19.5	0	DIURNO	1
08/05/2014 20:00	0.8	203.0	0.0	80.0	17.3	0	DIURNO	1
08/05/2014 21:00	0.4	195.4	0.0	88.3	15.5	0	DIURNO	1
08/05/2014 22:00	0.3	211.4	0.0	91.1	14.4	0	NOTTURNO	1
08/05/2014 23:00	0.7	232.0	0.0	91.9	13.9	0	NOTTURNO	1
09/05/2014 00:00	1.0	172.1	0.0	90.1	13.6	0	NOTTURNO	1
09/05/2014 01:00	1.2	130.1	0.0	88.9	13.5	0	NOTTURNO	1
09/05/2014 02:00	0.7	149.9	0.0	89.1	12.8	0	NOTTURNO	1
09/05/2014 03:00	0.4	224.1	0.0	89.5	12.4	0	NOTTURNO	1
09/05/2014 04:00	0.6	246.0	0.0	90.5	11.9	0	NOTTURNO	1
09/05/2014 05:00	1.2	163.1	0.0	90.1	11.8	0	NOTTURNO	1
09/05/2014 06:00	1.9	141.7	0.0	89.0	11.7	0	DIURNO	1
09/05/2014 07:00	2.4	122.2	0.0	86.3	12.1	0	DIURNO	1
09/05/2014 08:00	2.8	73.7	0.0	79.1	13.7	0	DIURNO	1
09/05/2014 09:00	1.9	89.8	0.0	70.2	15.8	0	DIURNO	1
09/05/2014 10:00	0.8	207.8	0.0	61.7	18.6	0	DIURNO	1
09/05/2014 11:00	1.8	206.9	0.0	62.8	19.5	0	DIURNO	1
09/05/2014 12:00	1.9	214.7	0.0	65.1	19.9	0	DIURNO	1
09/05/2014 13:00	1.8	214.9	0.0	63.0	20.6	0	DIURNO	1

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno dB(A) Classe V - Aree prevalentemente industriali	Limite di immissione notturno dB(A) Classe V - Aree prevalentemente industriali
70	60
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
63.3 ± 0.5	51.8 ± 0.5

CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA -.Pratica n°2739/13 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Limiti Pratica n° 2739/13	08-09 = 70 dB(A) 09-12= 80 dB(A) 13-15= 70 dB(A) 15-19= 80 dB(A)	_____
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

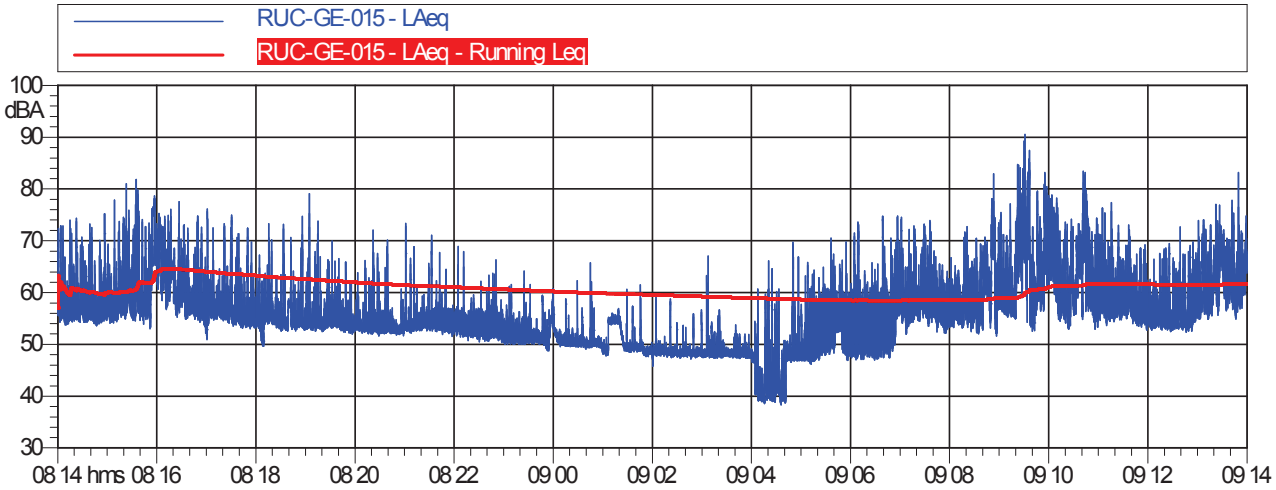
Il rumore di fondo è dato dalle manifatture lungo la valle del Polcevera e dal traffico veicolare lungo Via Girolamo Gastaldi. Lungo Via Tecci si registrano lavorazioni di manutenzione del manto stradale non correlate con le attività di cantiere C.O.L. 3

Le attività lavorative eseguite nell'area di cantiere sotto osservazione non hanno contribuito in maniera significante al peggioramento del clima acustico.

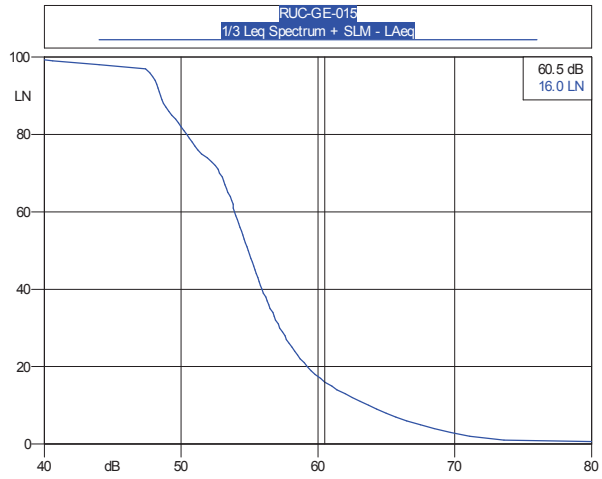
I livelli ambientali complessivi diurni e notturni risultano rispettare sia i limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale (DPCM 14/11/97) che i limiti imposti dalla deroga n°2739/13.

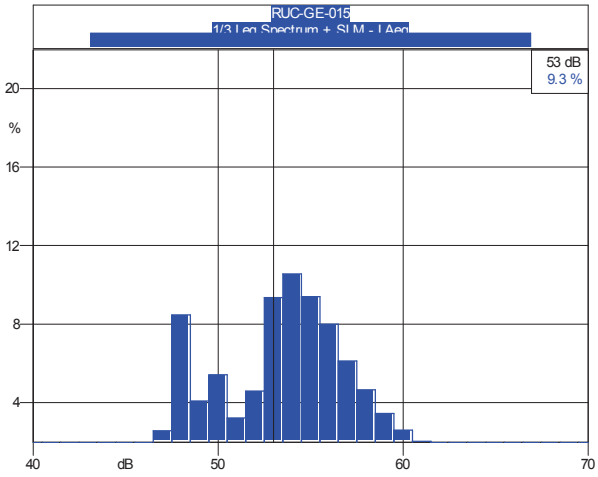
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
14/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli, 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	08/05/2014 14:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.0 metri circa dal piano di calpestio		

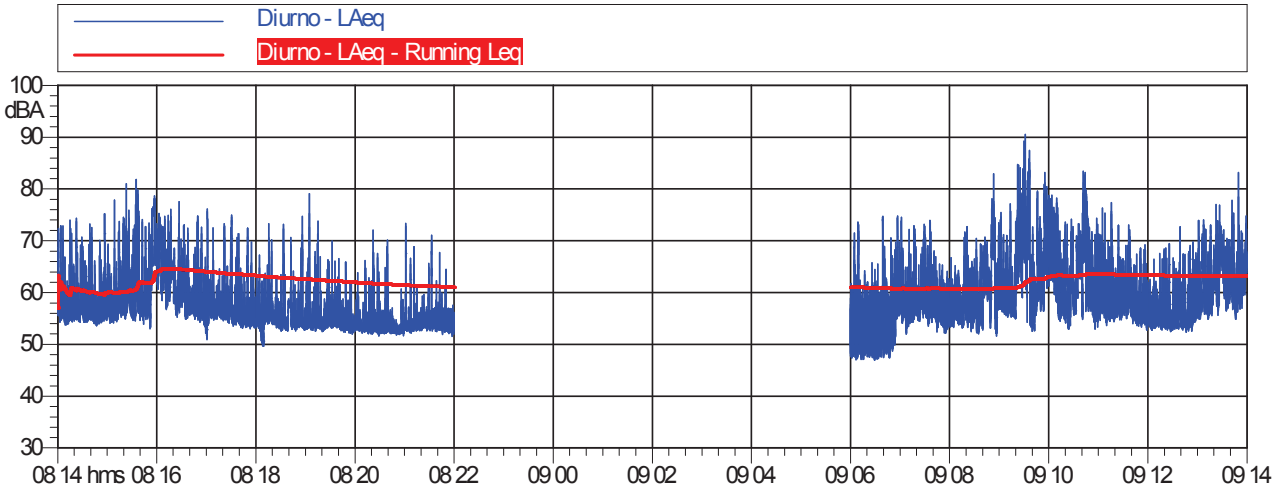


	Durata	Leq
Totale	24:00	61.7 dB(A)

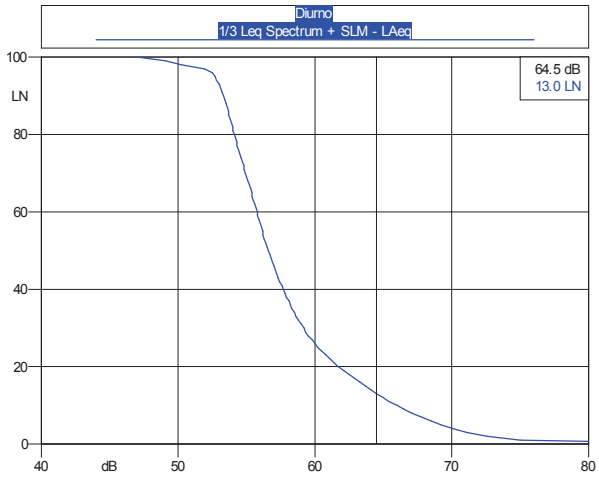


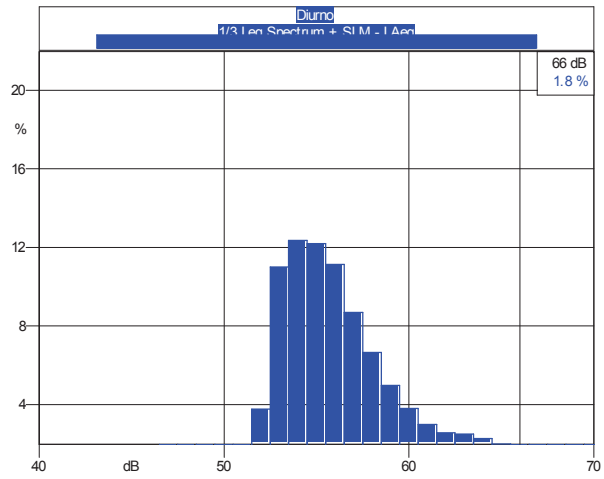


GRAFICI			
Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli, 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	08/05/2014 14:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.0 metri circa dal piano di calpestio		

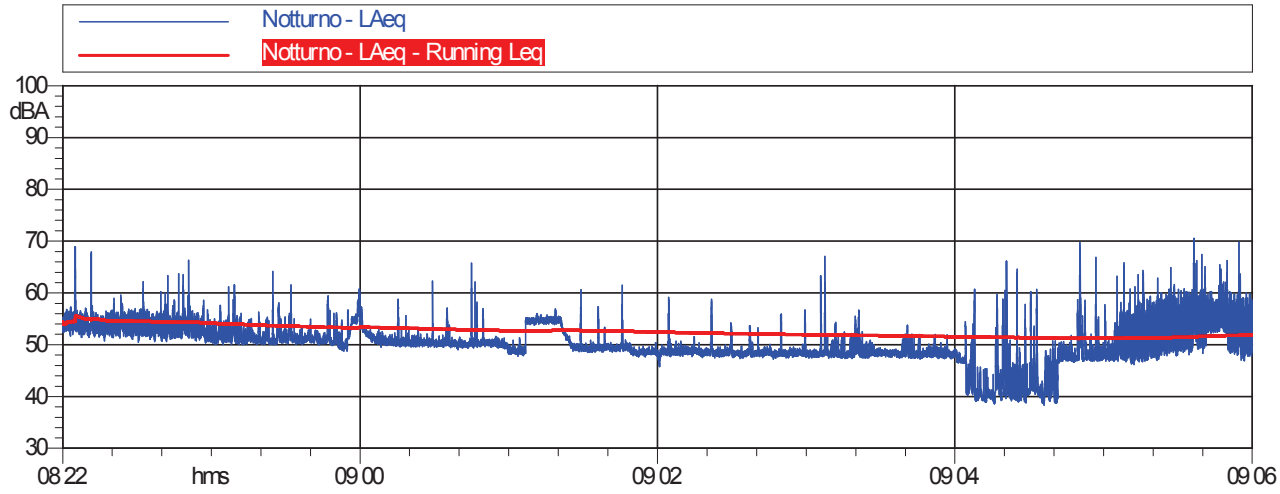


	Durata	Leq
Totale	16:00	63.3 dB(A)

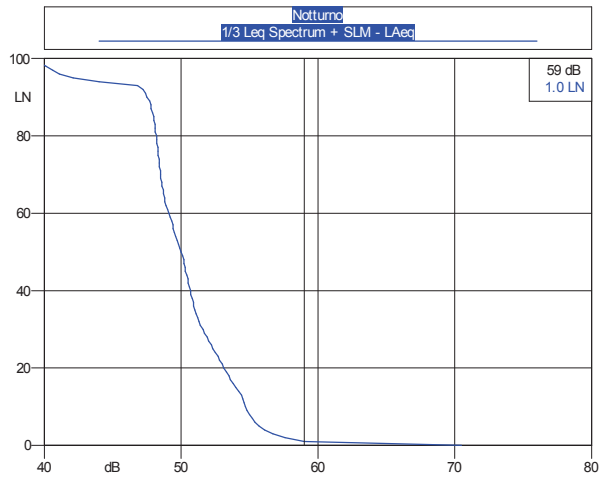


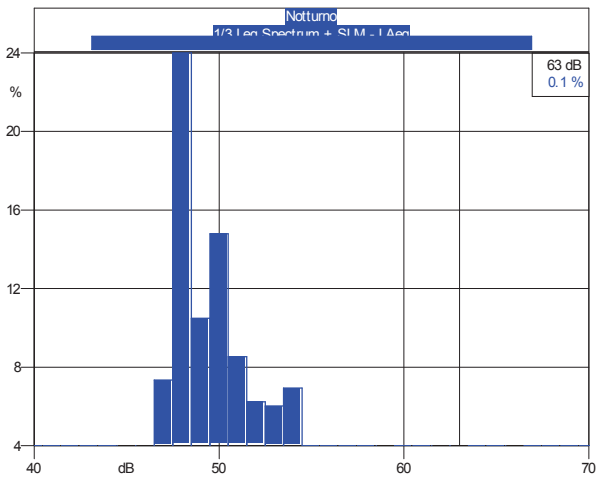


GRAFICI			
Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli, 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	08/05/2014 14:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.0 metri circa dal piano di calpestio		

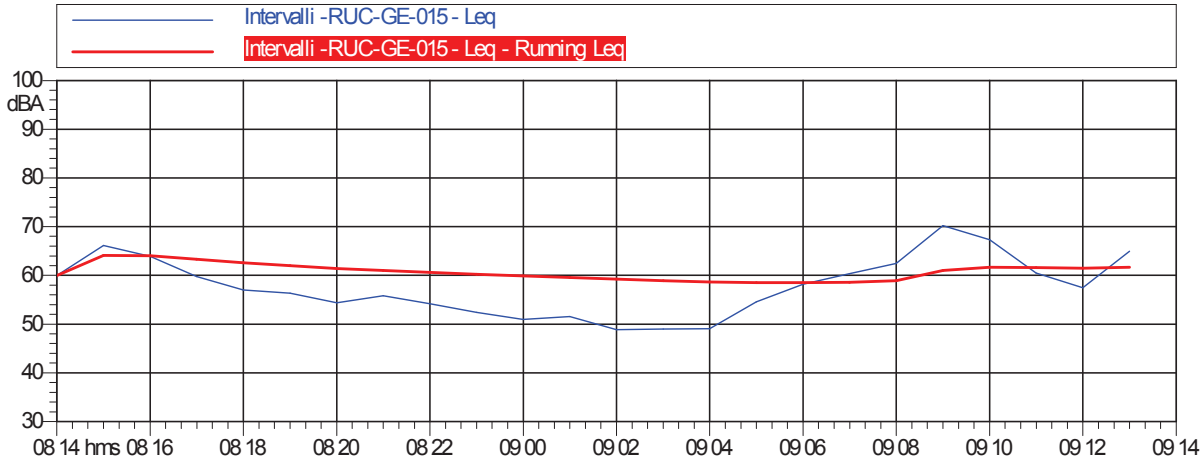


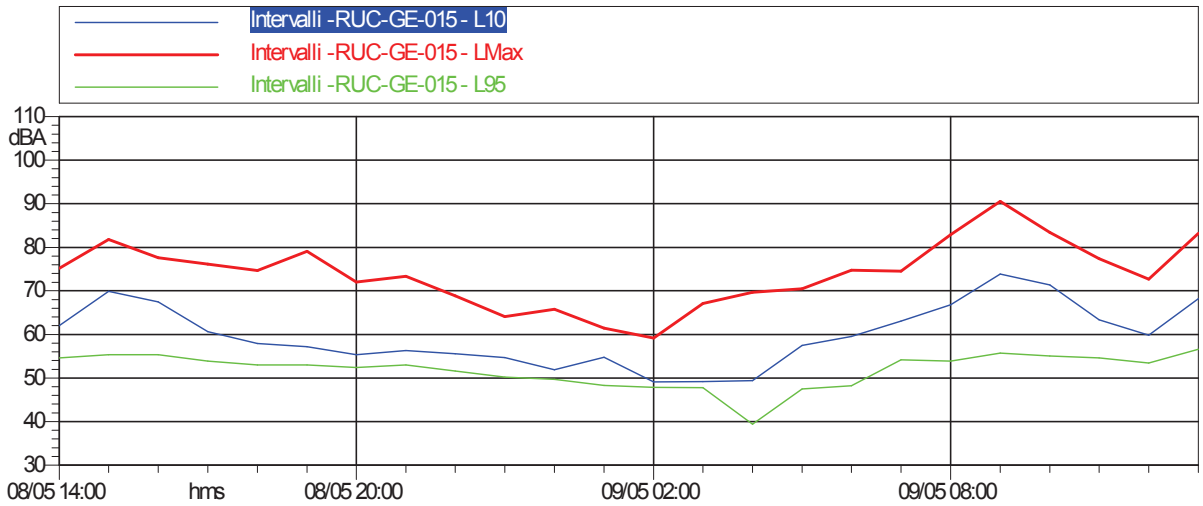
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	51.8 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Attività commerciale	**Ubicazione**	Via Ottonelli, 2r - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-015	**Coord UTM WGS84**	492008,82 E 4926346,62 N
Data e ora inizio	08/05/2014 14:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale sul terrazzo di pertinenza dell'edificio		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.0 metri circa dal piano di calpestio		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
14/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2888

Preamplifier Serial Number 021398

Microphone Serial Number 129905

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160415

Instrument Model 831, Serial Number 0002888, was calibrated on 13JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 13JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 27 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021398

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS INC.
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158840

Instrument Model PRM831, Serial Number 021398, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129905 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED CALIBRATION CERT #1862.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420802199.646

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

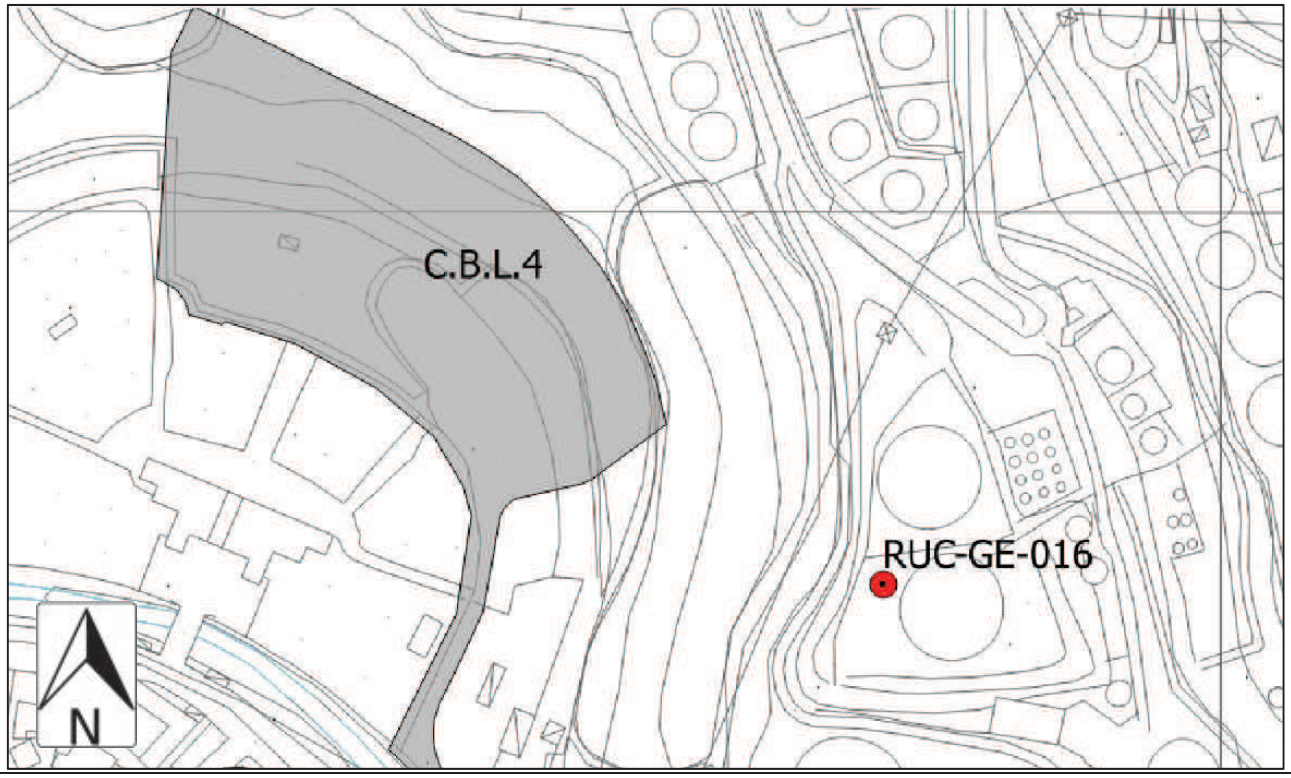
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUC-GE-016
Ricettore	Edificio residenziale
Ubicazione	Via San Biagio di Valpolcevera, 16R/5 - Genova
Coord UTM WGS84	491809,44 E 4924334,99 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

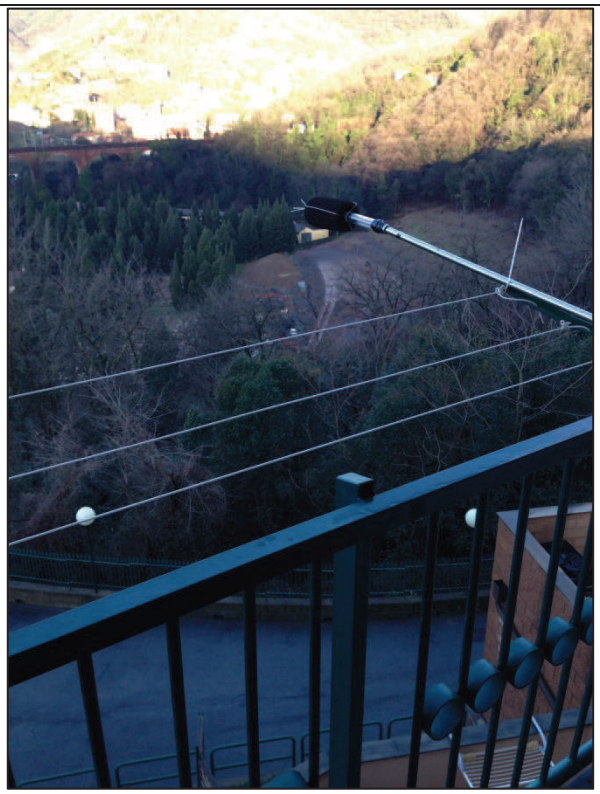
Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica



Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
13/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico Competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007	
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera, 16R/5 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	11/02/2014 08:30		

DESCRIZIONE DEL RICETTORE E DELL'AREA

L'area oggetto di monitoraggio è situata nella parte immediatamente sovrastante il Cimitero di Bolzaneto. Il ricettore monitorato è un edificio di quattro piani f.t., a destinazione d'uso residenziale, ubicato in Via San Biagio di Valpolcevera, lungo uno dei tipici versanti che circondano la città di Genova. A ridosso del ricettore, in aderenza, sono presenti altri fabbricati a destinazione d'uso residenziale. L'edificio in esame dista circa cento metri in direzione S-E con una differenza di quota di circa 20 metri dall'area di cantiere "CBL4 – Bolzaneto", con accesso da strada di cantiere da Via Santuario N.S. della Guardia. In particolare il cantiere occuperà un'area compresa tra il cantiere e la sovrastante Via San Biagio di Valpolcevera.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ ex L.447/95 e DPCM 14/11/97 ☐ ex art. 2 DPCM 01/03/91 ☐ ipotizzata / non deliberata ☒ 3 - Aree di tipo misto 60 / 50 dB(A)	☐ ex art. 5 DPR 459/98 ☐ Ricettore sensibile ..... 50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)
☐ art. 11 DPR142/04 Tipo di strada..... ☐ Ricettore sensibile .....50 / 40 dB(A) ☐ Fascia A ..... 70 / 60 dB(A) ☐ Fascia B ..... 65 / 55 dB(A)	☐ ex art. 6 DPCM 01/03/91 ☐ Classe A ..... 65 / 55 dB(A) ☐ Classe B ..... 60 / 50 dB(A) ☐ Esclus. industriale ..... 70 / 70 dB(A) ☐ Territorio nazionale ..... 70 / 60 dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** Via San Biagio di Valpolcevera
☒ **traffico ferroviario:** linea Genova- Voghera
☒ **cantiere :** movimentazione terra
☒ **altro:** fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica del Comune di Genova, il ricettore indagato ricade nella classe III "*Aree di tipo misto*".
Il clima acustico dell'area oggetto di monitoraggio è rappresentato principalmente dagli eventi connessi al traffico ferroviario lungo la vicina linea Genova – Voghera, dalla rumorosità dei veicoli che percorrono Via S. Biagio di Valpolcevera e dal rumore comportamentale privato presso il fabbricato indagato. L'edificio esaminato è situato nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere "CBL4 – Bolzaneto". Le emissioni acustiche prodotte dal cantiere derivano dalla movimentazione delle terre e dall'intenso traffico veicolare generato dagli autocarri adoperati per le operazioni di carico/scarico degli inerti e per lo spianamento dei rilevati.

STRUMENTAZIONE ADOTTATA E LOCALIZZAZIONE			
Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2888	**Calibratore**	Larson Davis Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano di un edificio di 4 piani f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1,5 metri di altezza dal piano di calpestio.		

RISULTATI DELLE PROVE										
Ora di Misura	**Data**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
08:30/09:00	11/02/2014	1800	60,9	69,0	65,9	64,1	59,3	51,6	50,8	49,9
09:00/10:00	11/02/2014	3600	61,5	69,4	65,6	64,0	60,0	55,4	54,1	52,3
10:00/11:00	11/02/2014	3600	60,4	69,5	64,8	63,1	57,8	50,9	49,9	49,0
11:00/12:00	11/02/2014	3600	59,8	69,2	64,7	62,8	57,1	50,1	49,1	47,8
12:00/13:00	11/02/2014	3600	54,5	64,9	60,5	57,0	50,3	48,2	47,7	47,0
13:00/14:00	11/02/2014	3600	59,7	67,5	65,0	63,4	57,1	50,2	49,3	47,7
14:00/15:00	11/02/2014	3600	59,1	67,5	63,7	62,1	57,0	50,7	50,2	49,4
15:00/16:00	11/02/2014	3600	62,1	69,5	64,8	63,4	57,3	52,6	51,9	50,5
16:00/17:00	11/02/2014	3600	55,4	66,0	61,1	58,5	51,6	49,8	49,5	49,0
17:00/18:00	11/02/2014	3600	56,9	64,3	57,5	55,4	51,9	49,8	49,4	48,8
18:00/19:00	11/02/2014	3600	53,8	64,5	57,7	54,8	51,4	49,5	49,1	48,5
19:00/20:00	11/02/2014	3600	55,2	67,8	58,8	55,1	50,7	48,7	48,4	47,7
20:00/21:00	11/02/2014	3600	53,3	65,5	59,7	52,9	49,1	47,7	47,4	46,7
21:00/22:00	11/02/2014	3600	60,2	70,0	63,6	55,9	48,6	47,1	46,8	46,4
22:00/23:00	11/02/2014	3600	54,2	67,5	57,9	52,8	47,8	46,6	46,4	45,8
23:00/00:00	11/02/2014	3600	55,4	68,4	62,6	55,2	47,8	46,7	46,4	45,9
00:00/01:00	12/02/2014	3600	50,4	59,8	51,0	49,0	47,1	46,2	46,0	45,6
01:00/02:00	12/02/2014	3600	50,0	55,8	50,3	48,6	46,6	45,7	45,5	44,9
02:00/03:00	12/02/2014	3600	49,4	54,5	48,0	47,4	46,1	45,2	44,9	44,5
03:00/04:00	12/02/2014	3600	49,2	61,3	49,9	47,5	46,2	45,3	45,0	44,7
04:00/05:00	12/02/2014	3600	50,8	65,4	49,5	48,3	46,9	46,3	46,1	45,8
05:00/06:00	12/02/2014	3600	53,4	66,0	55,3	51,1	47,7	46,6	46,3	46,0
06:00/07:00	12/02/2014	3600	55,6	67,8	59,1	56,8	51,5	48,6	48,1	47,4
07:00/08:00	12/02/2014	3600	57,3	68,5	62,0	59,6	52,6	50,5	50,1	49,5
08:00/08:30	12/02/2014	1800	61,0	70,6	65,7	63,6	58,9	53,9	52,9	51,9
VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	57,4	67,6	63,0	60,9	50,7	46,5	46,0	45,3	89,2	44,0
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	58,7	68,3	63,7	61,9	53,0	48,9	48,1	47,1	89,2	45,9
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	52,2	66,0	52,8	49,8	47,0	45,8	45,5	44,9	74,6	44,0

Ora di Misura	Data	Tempo (s)	LAeq	LIMITI DEROGA PRATICA n°3239/2013	
08:30/09:00	11/02/2014	1800	60,9	70	**CONFORME**
09:00/10:00	11/02/2014	3600	61,5	80	**CONFORME**
10:00/11:00	11/02/2014	3600	60,4	80	**CONFORME**
11:00/12:00	11/02/2014	3600	59,8	80	**CONFORME**
12:00/13:00	11/02/2014	3600	54,5	-	**CONFORME**
13:00/14:00	11/02/2014	3600	59,7	70	**CONFORME**
14:00/15:00	11/02/2014	3600	59,1	70	**CONFORME**
15:00/16:00	11/02/2014	3600	62,1	80	**CONFORME**
16:00/17:00	11/02/2014	3600	55,4	80	**CONFORME**
17:00/18:00	11/02/2014	3600	56,9	80	**CONFORME**
18:00/19:00	11/02/2014	3600	53,8	80	**CONFORME**
19:00/20:00	11/02/2014	3600	55,2	-	**CONFORME**
20:00/21:00	11/02/2014	3600	53,3	-	**CONFORME**
21:00/22:00	11/02/2014	3600	60,2	-	**NON CONFORME**
22:00/23:00	11/02/2014	3600	54,2	-	**NON CONFORME**
23:00/00:00	11/02/2014	3600	55,4	-	**NON CONFORME**
00:00/01:00	12/02/2014	3600	50,4	-	**NON CONFORME**
01:00/02:00	12/02/2014	3600	50,0	-	**CONFORME**
02:00/03:00	12/02/2014	3600	49,4	-	**CONFORME**
03:00/04:00	12/02/2014	3600	49,2	-	**CONFORME**
04:00/05:00	12/02/2014	3600	50,8	-	**NON CONFORME**
05:00/06:00	12/02/2014	3600	53,4	-	**NON CONFORME**
06:00/07:00	12/02/2014	3600	55,6	-	**CONFORME**
07:00/08:00	12/02/2014	3600	57,3	-	**CONFORME**
08:00/08:30	12/02/2014	1800	61,0	70	**CONFORME**

I livelli continui di pressione sonora ponderati (A) rilevati risultano molto vicini ai limiti imposti dalla normativa per la classe in esame ma abbondantemente al di sotto dei valori prescritti nell'autorizzazione per attività rumorosa temporanea Prot.Pratica n° 3239/13 del 17/12/2013 rilasciata dal Comune di Genova alla ditta PAMOTER GENOVA Srl.
Le attività di cantiere hanno interessato esclusivamente il periodo diurno (08:00/12:00 – 13:00 – 17:00).
L'incremento di rumorosità attribuibile al cantiere è stato registrato soprattutto nelle prime ore del mattino (08:00), generato dal passaggio dei mezzi di cantiere diretti verso l'area di intervento.

RICERCA COMPONENTI TONALI		
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.		
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE		
Durante i sopralluoghi e l'installazione della postazione è stata verificata la mancanza di componenti impulsive e pertanto non si è proceduto all'acquisizione di livelli massimi con costante di tempo slow e impulse.		
CONCLUSIONE		
Classe di appartenenza del ricettore	**Limite di immissione diurno (dBA) Classe III - Aree di tipo misto**	**Limite di immissione notturno (dBA) Classe III - Aree di tipo misto**
Classificazione Acustica Comune di Genova, D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234	60	50
	Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
dBA	58,7 ± 1,0	**52,2 ± 1,0**
ESITO	**CONFORME**	**NON CONFORME**
I superamenti dei limiti di immissione riscontrati nel periodo notturno non sono da ricondurre alle attività di cantiere.		

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
13/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

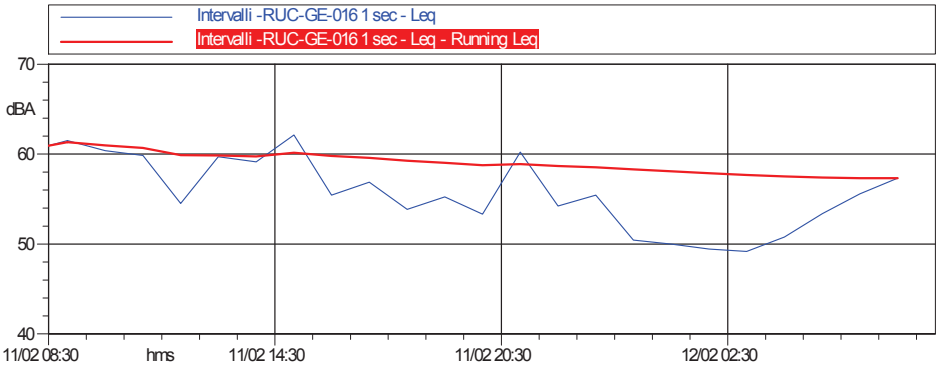
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera, 16R/5 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N

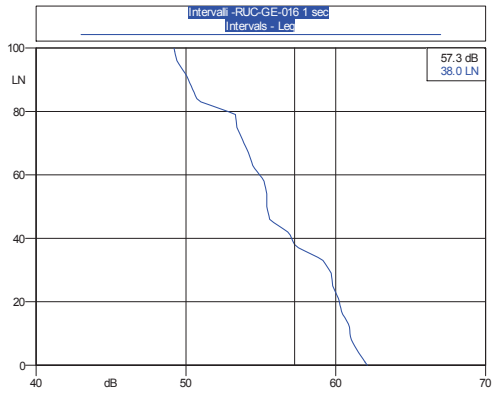
CONDIZIONI METEO

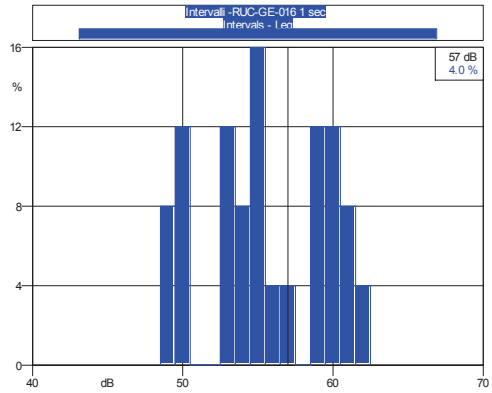
Data - Ora	Velocità vento (m/s)	Direzione vento (°N)	Precipitazioni (mm)	Umidità relativa (%)	Temperatura (°C)	Ore totali di pioggia	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
11/02/2014 - 08:00	0,6	0	0	81	7,8	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 09:00	1,0	203	0	80	9,4	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 10:00	1,2	180	0	78	11	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 11:00	1,4	191	0	76	12	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 12:00	1,2	225	0	74	12,5	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 13:00	1,3	203	0	76	13	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 14:00	0,6	225	0	79	13,5	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 15:00	1,1	225	0	78	14,1	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 16:00	0,7	203	0	82	11,8	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 17:00	1,3	23	0	71	10,1	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 18:00	0,9	34	0	88	8,3	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 19:00	1,3	23	0	90	7,1	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 20:00	1,6	23	0	90	6,5	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 21:00	1,3	360	0	87	5,6	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 22:00	1,3	23	0	81	5,5	0	DIURNO	1
11/02/2014 - 23:00	1,5	23	0	88	5,8	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 00:00	1,9	360	0	68	7,2	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 01:00	1,4	23	0	58	7,5	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 02:00	0,7	0	0	69	7,6	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 03:00	1,2	23	0	65	7,4	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 04:00	1,6	45	0	62	7,6	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 05:00	0,6	23	0	74	7,8	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 06:00	0,6	34	0	74	7,5	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 07:00	0,5	0	0	75	7,8	0	DIURNO	1
12/02/2014 - 08:00	0,4	0	0	68	9,3	0	DIURNO	1

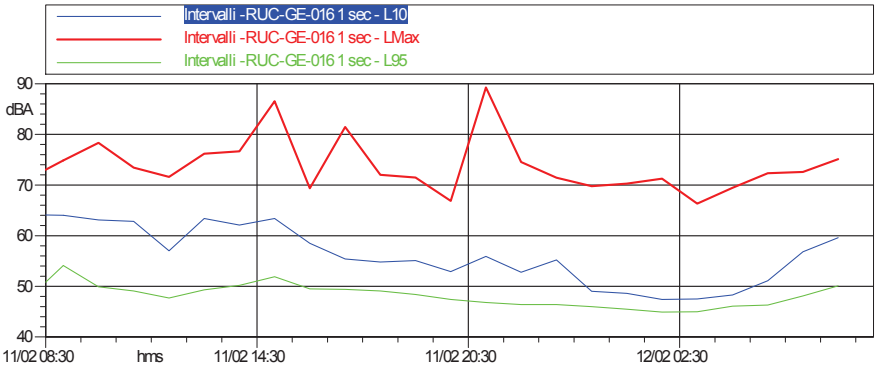
Il periodo di osservazione è stato caratterizzato da condizioni meteorologiche conformi ai registri di validità delle misure di rumore.

GRAFICI			
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera, 16R/5 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	11/02/2014 08:30:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2888	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano di un edificio di 4 piani f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1,5 metri di altezza dal piano di calpestio.		



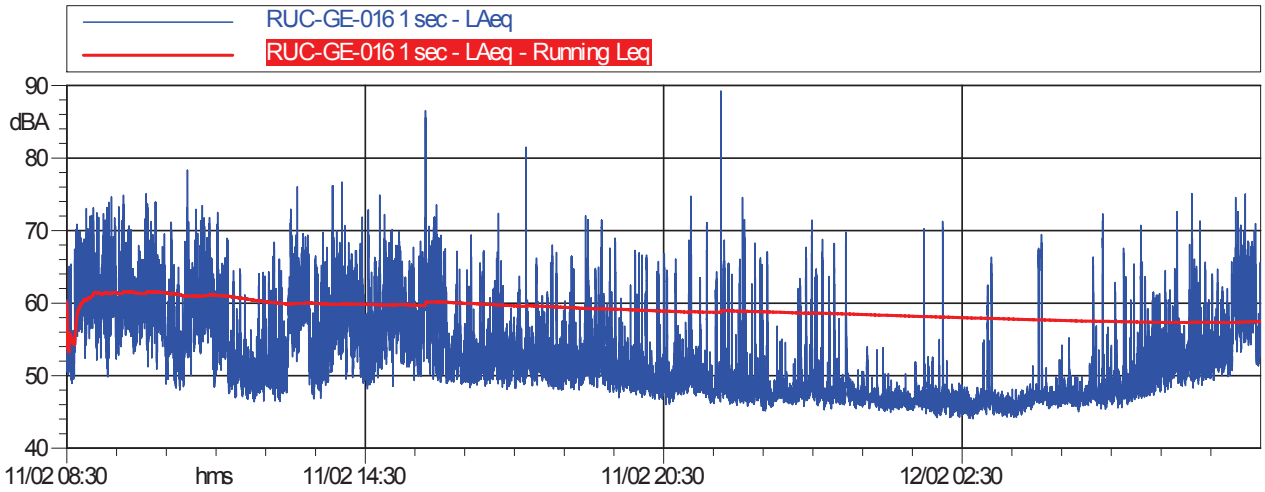


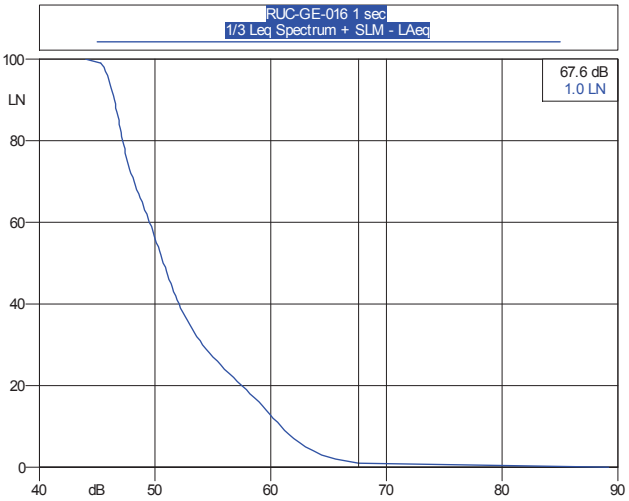


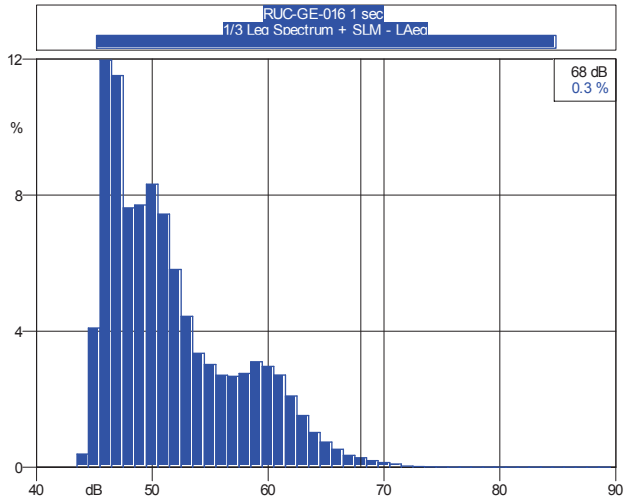


Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
13/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

GRAFICI			
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera, 16R/5 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	11/02/2014 08:30:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano di un edificio di 4 piani f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1,5 metri di altezza dal piano di calpestio.		

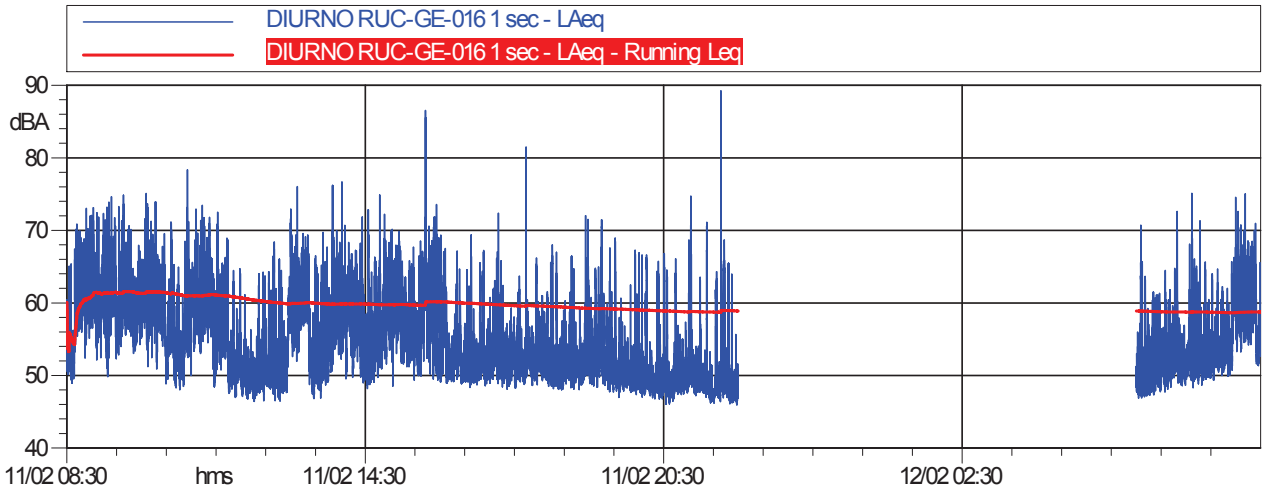


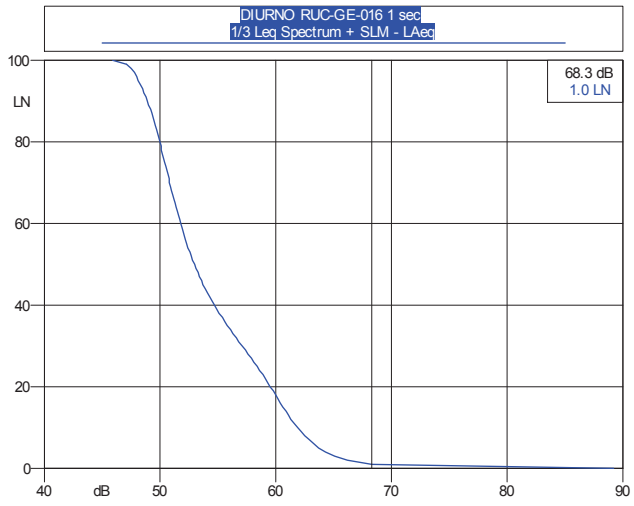


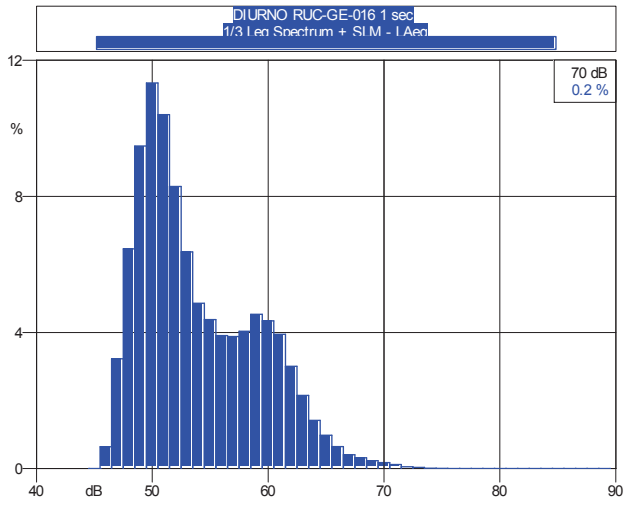


Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
13/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

GRAFICI			
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera, 16R/5 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	11/02/2014 08:30:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano di un edificio di 4 piani f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1,5 metri di altezza dal piano di calpestio.		

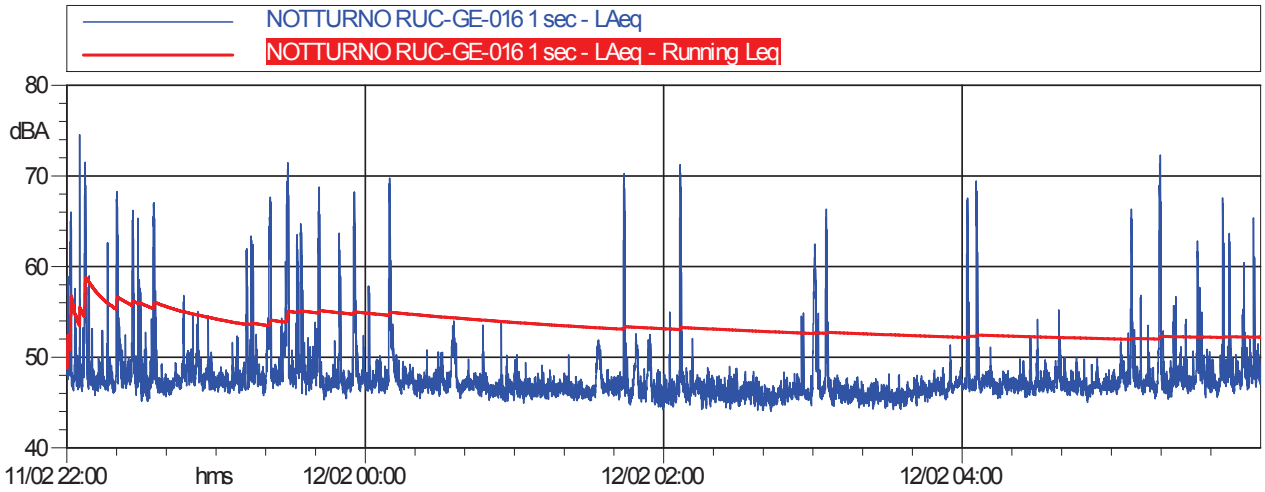


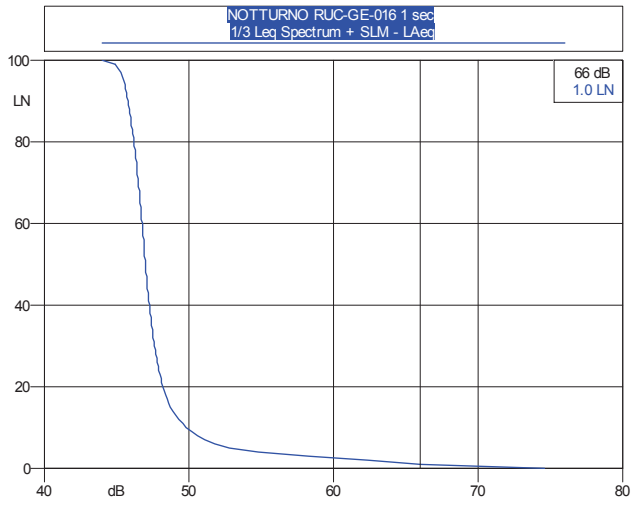


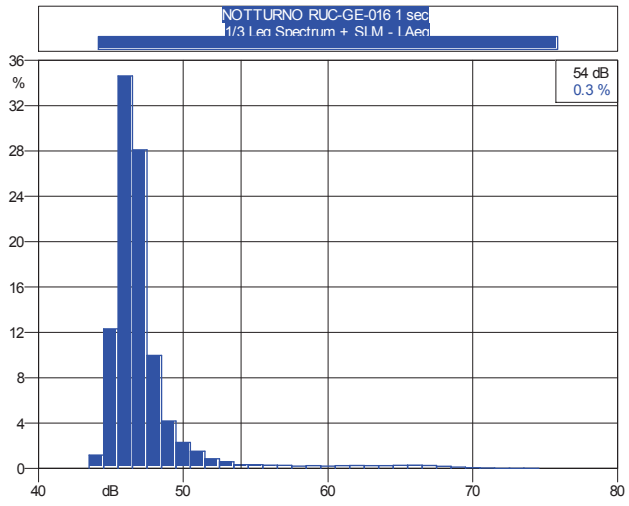


Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
13/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

GRAFICI			
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera, 16R/5 - Genova
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	11/02/2014 08:30:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2886	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano di un edificio di 4 piani f.t.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1,5 metri di altezza dal piano di calpestio.		







Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
13/02/2014	Ing. Carlo Nizza	dott. ing. Antonio Varricchio Tecnico competente in Acustica Ambientale Decreto Dirigenziale Reg. Campania n° 164 del 28/03/2007

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2888

Preamplifier Serial Number 021398

Microphone Serial Number 129905

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160415

Instrument Model 831, Serial Number 0002888, was calibrated on 13JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 13JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 27 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021398

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158840

Instrument Model PRM831, Serial Number 021398, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129905 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED CALIBRATION CERT #1862.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420802199.646

AREA 05 - SETTORE 02

Giunta Regionale della Campania
Area Generale di Coordinamento
Ecologia, Tutela dell'Ambiente,
Disinquinamento, Protezione Civile
Settore Tutela dell'Ambiente

Napoli li
Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli - Tel. 0817963206 - Fax 0817963048

REGIONE CAMPANIA
Prot. 2007. 0368029 del 23/04/2007 ore 11,49
Dest.: VARRICCHIO ANTONIO

Fascicolo : 2007.XXXVI/1.19

Sig. Antonio Varricchio
Piazza Vanvitelli, 4

CASAGIOVE (CE)

Oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

Si comunica che con Decreto Dirigenziale n. 164 del 28 marzo 2007 è stato approvato un elenco di professionisti in regola con i requisiti richiesti dalla normativa in oggetto nel quale è ricompreso anche il nominativo della S.V..

Pertanto, Ella è autorizzato a svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale, così come definita dalla legge 26/10/95, n. 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

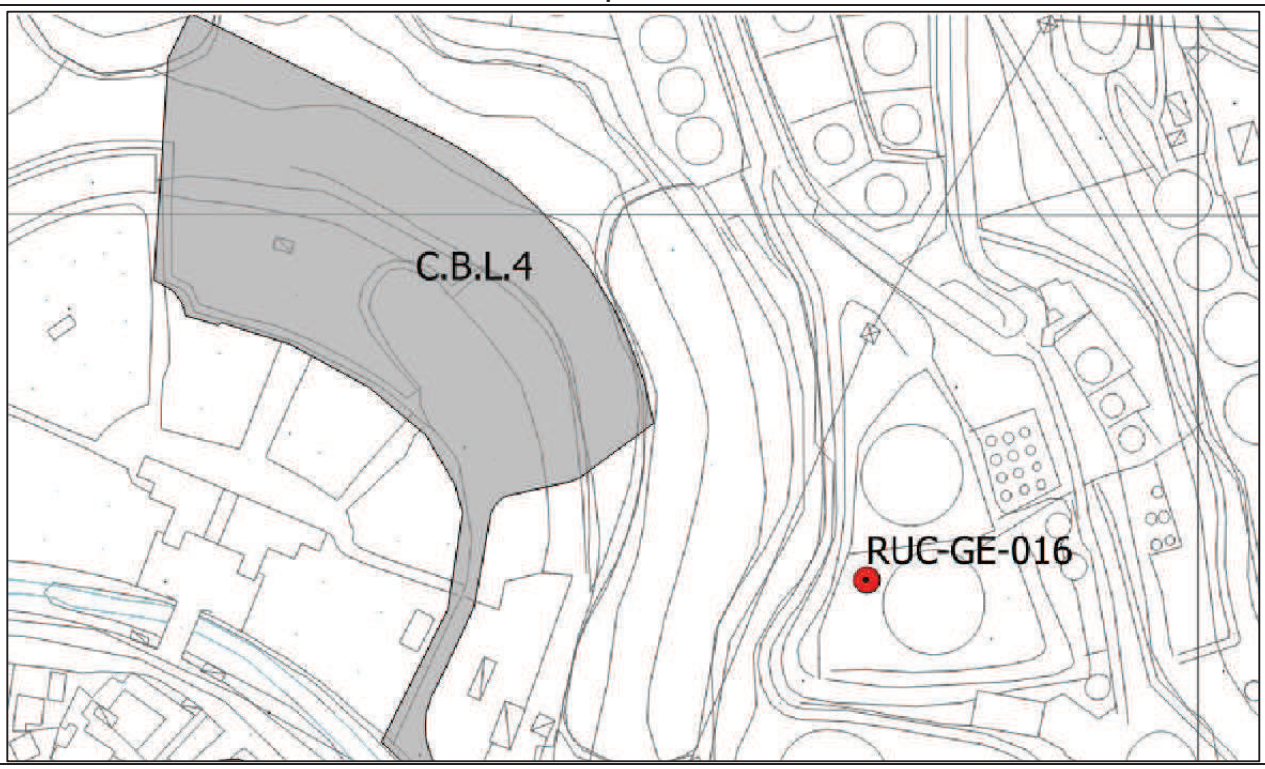
LV/

Avv. Mario Lupacchini

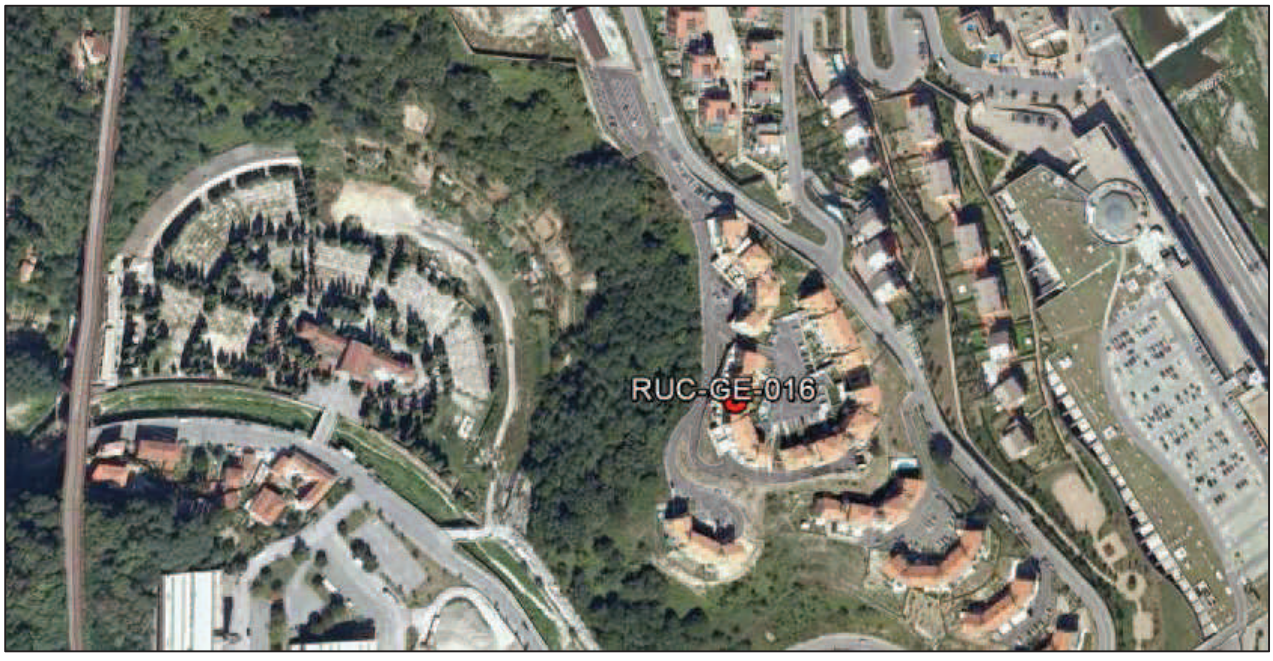
Codice della Stazione	RUC-GE-016
Campagna di misura	II° campagna
Ricettore	Edificio Residenziale
Ubicazione	Via San Biagio di Valpolcevera, 16R/5 - Genova
Coord UTM WGS84	491809,44 E 4924334,99 N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico

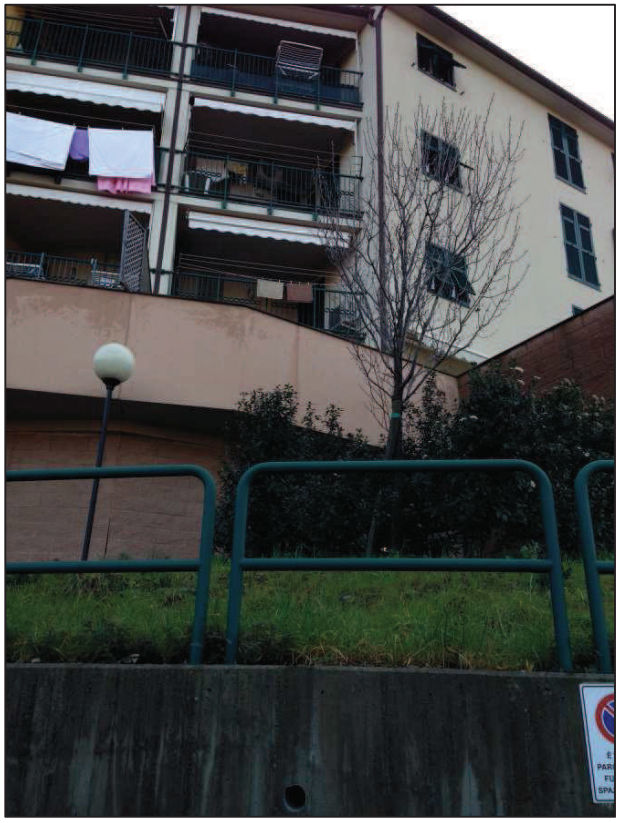


Ortofoto



Rapporto fotografico

Panoramica



Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
15/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera, 16R
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	14/05/2014 09:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

L'area oggetto di monitoraggio è situata nella parte sovrastante il Cimitero di Bolzaneto. Il ricettore monitorato è un edificio di quattro piani f.t. a destinazione d'uso residenziale, ubicato in Via San Biagio di Valpolcevera.
L'edificio in esame dista circa cento metri in direzione S-E con una differenza di quota di circa 20 metri dall'area di cantiere "CBL4 – Bolzaneto", con accesso da strada di cantiere da Via Santuario N.S. della Guardia.

LIMITI APPLICABILI AL RICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 3 –Aree di tipo misto 60 / 50 dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ Fascia A.....70/60dB(A) ☐ Fascia B.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☐ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ Classe A..... 65/ 55dB(A) ☐ Classe B.....60/50dB(A) ☐ Esclus. Industriale

SORGENTI DI RUMORE

☐ **traffico stradale:**
☒ **traffico ferroviario:** Linea Genova - Voghera
☒ **cantiere**: C.B.L. 4
☒ **altro:** attività manifatturiere nella zona e fruizione dell'edificio

Descrizione:
Con riferimento alla Zonizzazione Acustica del Comune di Genova, il ricettore indagato ricade nella classe III "*Aree di tipo misto*".

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2889	**Calibratore**	Larson Davis Cal 200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1.5 metri circa dalla facciata dell'edificio		

RISULTATI DELLE MISURE RUC-GE-016									
Date e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
14/05/2014 09:00	3600	63,8	73,1	70,2	68,4	59,8	51,8	50	48,3
14/05/2014 10:00	3600	63,7	72,6	70	68,3	59	48,6	47,3	45,4
14/05/2014 11:00	3600	64	71,4	69,1	67,7	62	52,8	48,1	45,5
14/05/2014 12:00	3600	56,3	66,3	59,8	56,6	49,6	46	45,3	44,4
14/05/2014 13:00	3600	65	72,2	69,8	68,7	63,4	50,8	48,5	46,5
14/05/2014 14:00	3600	65,9	73,1	70,8	69,4	64,7	53	51	48,4
14/05/2014 15:00	3600	65,7	74,4	72,4	70,9	59,6	51,6	50,4	48,9
14/05/2014 16:00	3600	53,7	62,2	57,9	56,3	51,2	47,7	47,1	45,8
14/05/2014 17:00	3600	54,8	67,9	60,3	55,2	49,4	46,5	45,8	44,8
14/05/2014 18:00	3600	54,2	65,6	59,3	56,1	49,5	46,5	45,9	44,7
14/05/2014 19:00	3600	54,7	66,3	60,4	56,9	47,6	43,8	43	41,8
14/05/2014 20:00	3600	53	66,6	59,4	53,7	45,7	42	41,3	40,5
14/05/2014 21:00	3600	51,2	63,3	58,5	53	43,7	41	40,6	39,9
14/05/2014 22:00	3600	55,5	67,1	61,6	54,6	44	41	40,6	39,9
14/05/2014 23:00	3600	54,1	66,7	60,8	55,1	45,9	42,2	41,4	40,2
15/05/2014 00:00	3600	51,2	65,3	54,1	51,2	44,3	41,4	41	40,1
15/05/2014 01:00	3600	50,1	64,7	51,6	47,7	41,8	39,7	39,2	38,3
15/05/2014 02:00	3600	51,2	66,6	51,5	43,7	39,1	37,9	37,6	37,1
15/05/2014 03:00	3600	49,5	64,1	49,6	44,3	39,3	37,9	37,6	37,1
15/05/2014 04:00	3600	51,2	66,3	52,1	47,6	40,5	38,5	38,2	37,5
15/05/2014 05:00	3600	52,3	63,5	55,9	53,4	46,7	41,1	40,1	39,1
15/05/2014 06:00	3600	54,8	67,2	60,8	55,2	47	43,7	43	41,9
15/05/2014 07:00	3600	53,1	63,7	58,4	55,3	49,1	45,8	45	44
15/05/2014 08:00	3600	64,9	73,2	71	69,6	59,6	51,8	51	49,7

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	60,2	71,5	67,7	64,8	49	40,4	39,1	37,9	80,6	36,3
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	61,7	72,1	68,8	66,5	52,2	45	43,3	41,1	80,6	38,9
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	52,3	65,8	55,7	51,5	42,7	38,7	38,2	37,5	76,6	36,3

CONFRONTO CON DEROGA RUMORE – PRATICA N° 3239/13 - COMUNE DI GENOVA					
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**Laeq dB(A)**	**Limiti Zonizzazione acustica**	**LIMITI DEROGA PRATICA n°3239/13**	**CONFORMITA'**
14/05/2014 09:00	3600	63,8	60	80	CONFORME
14/05/2014 10:00	3600	63,7	60	80	CONFORME
14/05/2014 11:00	3600	64	60	80	CONFORME
14/05/2014 12:00	3600	56,3	60	-	DEROGA NON PRESENTE
14/05/2014 13:00	3600	65	60	70	CONFORME
14/05/2014 14:00	3600	65,9	60	70	CONFORME
14/05/2014 15:00	3600	65,7	60	80	CONFORME
14/05/2014 16:00	3600	53,7	60	80	CONFORME
14/05/2014 17:00	3600	54,8	60	80	CONFORME
14/05/2014 18:00	3600	54,2	60	80	CONFORME
14/05/2014 19:00	3600	54,7	60	-	DEROGA NON PRESENTE
14/05/2014 20:00	3600	53	60	-	DEROGA NON PRESENTE
14/05/2014 21:00	3600	51,2	60	-	DEROGA NON PRESENTE
14/05/2014 22:00	3600	55,5	50	-	DEROGA NON PRESENTE
14/05/2014 23:00	3600	54,1	50	-	DEROGA NON PRESENTE
15/05/2014 00:00	3600	51,2	50	-	DEROGA NON PRESENTE
15/05/2014 01:00	3600	50,1	50	-	DEROGA NON PRESENTE
15/05/2014 02:00	3600	51,2	50	-	DEROGA NON PRESENTE
15/05/2014 03:00	3600	49,5	50	-	DEROGA NON PRESENTE
15/05/2014 04:00	3600	51,2	50	-	DEROGA NON PRESENTE
15/05/2014 05:00	3600	52,3	50	-	DEROGA NON PRESENTE
15/05/2014 06:00	3600	54,8	60	-	DEROGA NON PRESENTE
15/05/2014 07:00	3600	53,1	60	-	DEROGA NON PRESENTE
15/05/2014 08:00	3600	64,9	60	70	CONFORME

DATI METEO						
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Periodo di riferimento**
14/05/2014 09:00	2.8	111.3	0	33.7	17.3	DIURNO
14/05/2014 10:00	4.8	95.1	0	25.3	18.9	DIURNO
14/05/2014 11:00	4.9	93.7	0	22.0	20.3	DIURNO
14/05/2014 12:00	3.7	140.8	0	20.7	21.4	DIURNO
14/05/2014 13:00	3.5	166.1	0	18.7	22.2	DIURNO
14/05/2014 14:00	4.1	132.6	0	18.1	22.6	DIURNO
14/05/2014 15:00	3.6	139.5	0	16.7	23.6	DIURNO
14/05/2014 16:00	3.1	147.3	0	15.9	24.1	DIURNO
14/05/2014 17:00	3.0	134.9	0	15.7	24.5	DIURNO
14/05/2014 18:00	2.6	197.1	0	37.0	22.0	DIURNO
14/05/2014 19:00	2.0	176.5	0	22.8	22.7	DIURNO
14/05/2014 20:00	2.0	142.5	0	20.2	21.4	DIURNO
14/05/2014 21:00	1.1	207.7	0	22.3	20.0	DIURNO
14/05/2014 22:00	2.1	157.1	0	21.0	19.3	NOTTURNO
14/05/2014 23:00	2.4	148.5	0	20.2	18.5	NOTTURNO
15/05/2014 00:00	3.1	161.6	0	19.0	18.0	NOTTURNO
15/05/2014 01:00	3.2	132.8	0	20.0	17.3	NOTTURNO
15/05/2014 02:00	3.3	118.1	0	22.1	16.6	NOTTURNO
15/05/2014 03:00	2.7	166.8	0	24.3	15.7	NOTTURNO
15/05/2014 04:00	2.5	141.0	0	26.4	15.0	NOTTURNO
15/05/2014 05:00	2.2	127.6	0	27.1	14.8	NOTTURNO
15/05/2014 06:00	2.4	153.3	0	27.8	14.6	DIURNO
15/05/2014 07:00	3.6	147.0	0	26.9	15.1	DIURNO
15/05/2014 08:00	4.8	115.1	0	25.3	16.1	DIURNO

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA–Classificazione Acustica Comune di Genova,D.G.P. 24 aprile 2002 n. 234

Limite di immissione diurno dB(A) Classe III - Aree di tipo misto	Limite di immissione notturno dB(A) Classe III - Aree di tipo misto
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
61.7.3 ± 0.5	52.3 ± 0.5

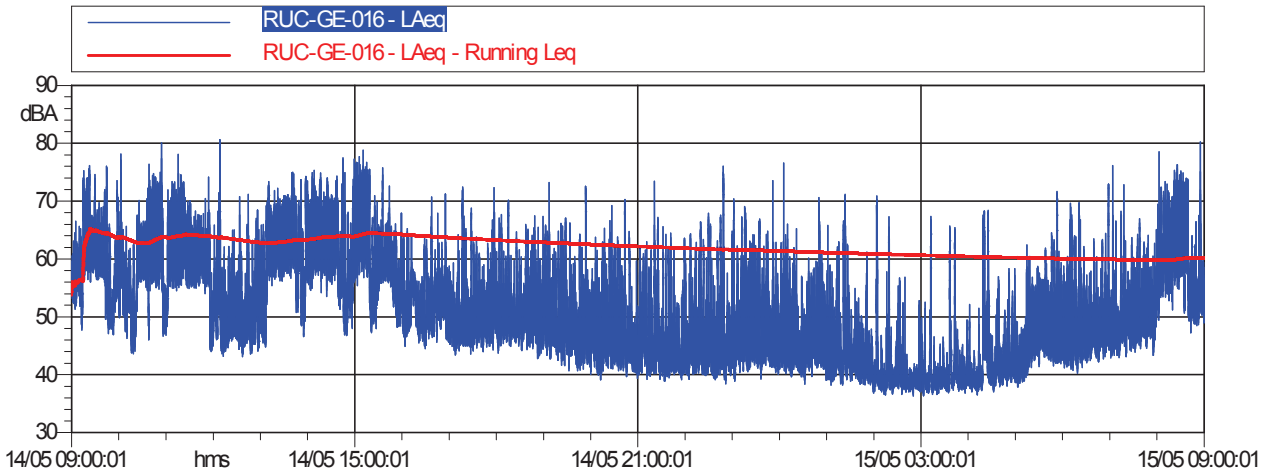
CONFRONTO CON DEROGA ACUSTICA - Pratica n°3239/13 (Comune di Genova)		
	DIURNO	**NOTTURNO**
Limiti Pratica n° 3239/13	08-09 = 70 dB(A) 09-12= 80 dB(A) 13-15= 70 dB(A) 15-19= 80 dB(A)	_____
FASCE ORARIO CON SUPERAMENTI LIMITI	_____	_____

I livelli equivalenti rilevati risultano molto vicini ai limiti imposti dalla normativa per la classe in esame ma abbondantemente al di sotto dei valori prescritti nella deroga Prot. Pratica n° 3239/13 del 17/12/2013 rilasciata dal Comune di Genova.
Le attività di cantiere hanno interessato esclusivamente il periodo diurno (08:00/12:00 – 13:00 – 16:00).

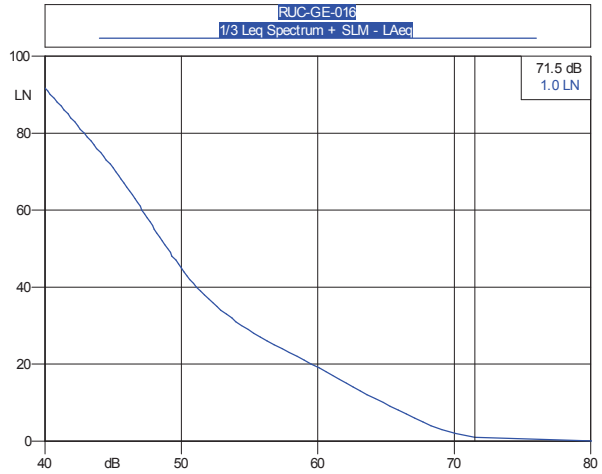
I livelli ambientali complessivi diurni e notturni non risultano rispettare i limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale (DPCM 14/11/97) ma risultano rispettare i valori imposti dalla deroga n°3239/13.

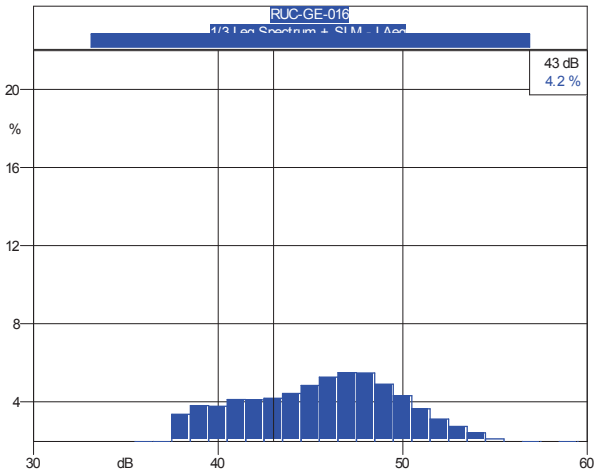
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
15/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera,16R/5
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	14/05/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1,5 metri circa dalla parete verticale dell'edificio.		

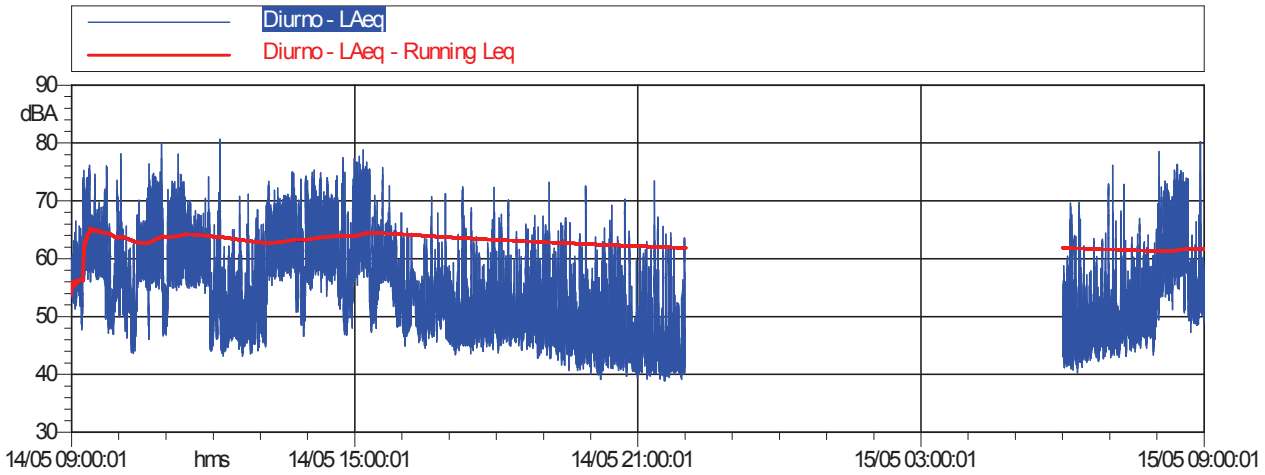


	Durata	Leq
Totale	24:00	60.2 dB(A)

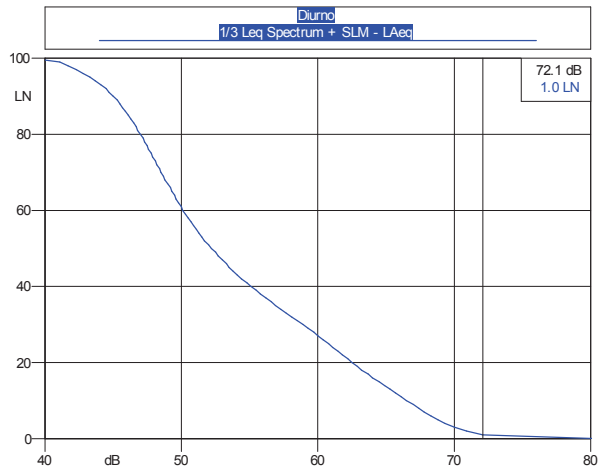


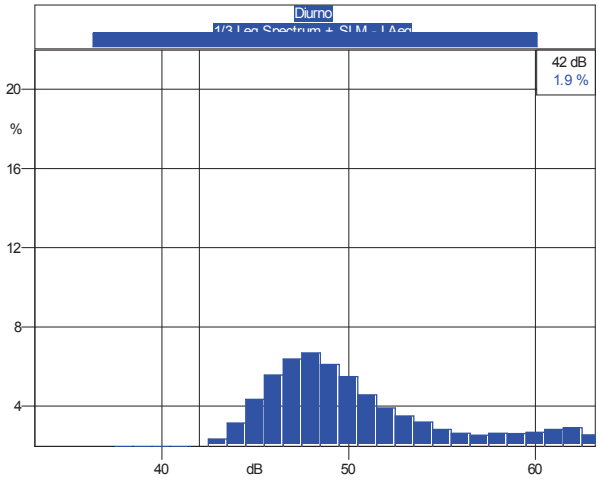


GRAFICI			
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera,16R/5
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	14/05/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1,5 metri circa dalla parete verticale dell'edificio.		

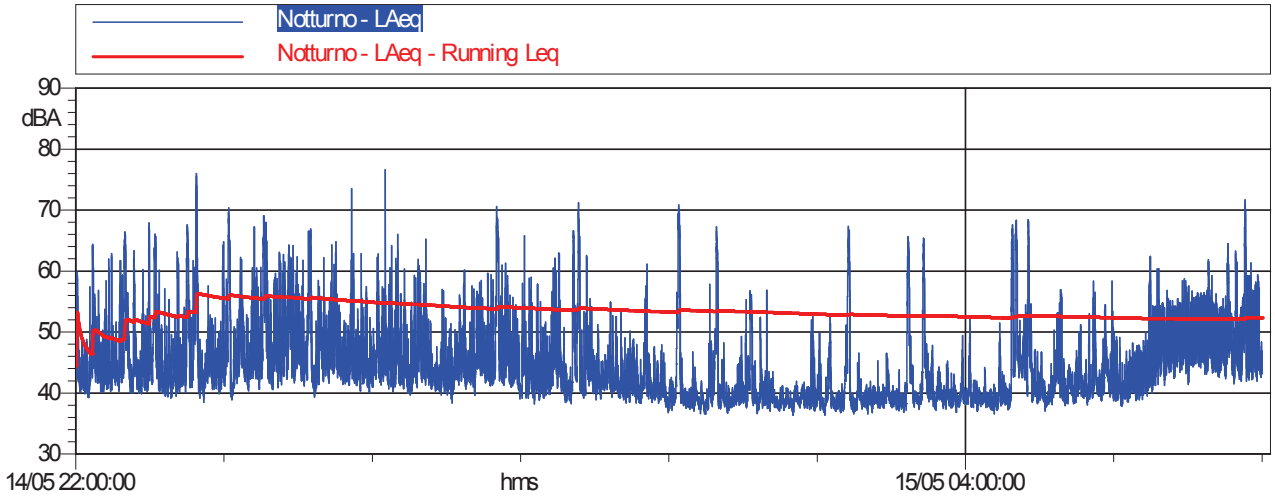


	Durata	Leq
Totale	16:00	61.7 dB(A)

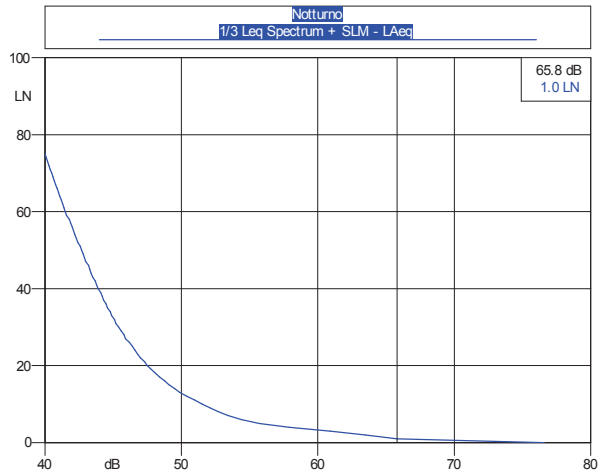


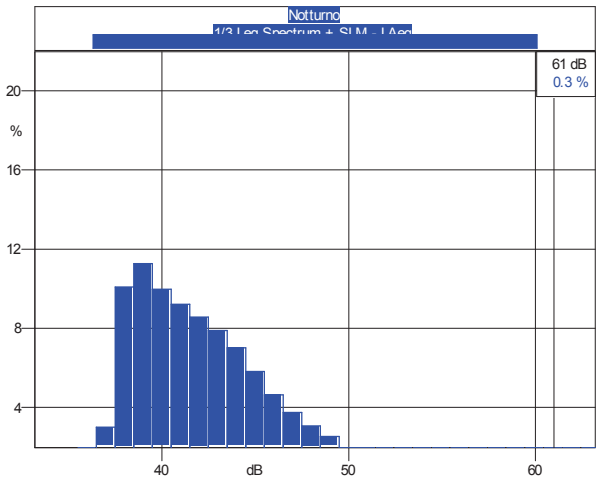


GRAFICI			
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera,16R/5
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	14/05/2014 09:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1,5 metri circa dalla parete verticale dell'edificio.		

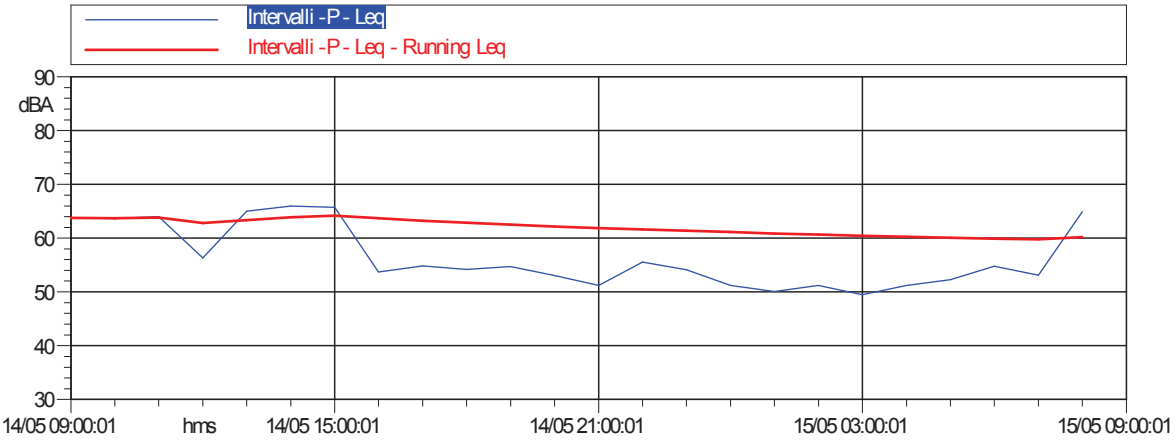


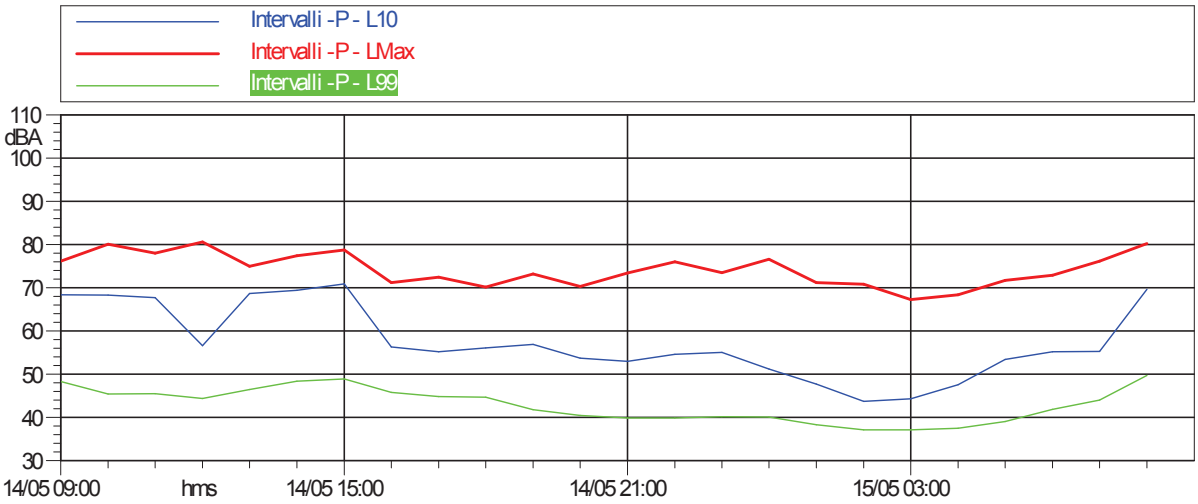
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	52.3 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Edificio residenziale	**Ubicazione**	Via San Biagio di Valpolcevera,16R/5
Codice della postazione	RUC-GE-016	**Coord UTM WGS84**	491809,44 E 4924334,99 N
Data e ora inizio	**14/05/2014 09:00**		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione orizzontale sul balcone al secondo piano		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 1,5 metri circa dalla parete verticale dell'edificio.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
15/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n. 916

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2889

Preamplifier Serial Number 021399

Microphone Serial Number 129669

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160421

Instrument Model 831, Serial Number 0002889, was calibrated on 14JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 14JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61889	12 Months	27JAN2013	61889-012712

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 30 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021399

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158841

Instrument Model PRM831, Serial Number 021399, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129669 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED
CALIBRATION CERT #1562.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION

3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420B00095.309

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

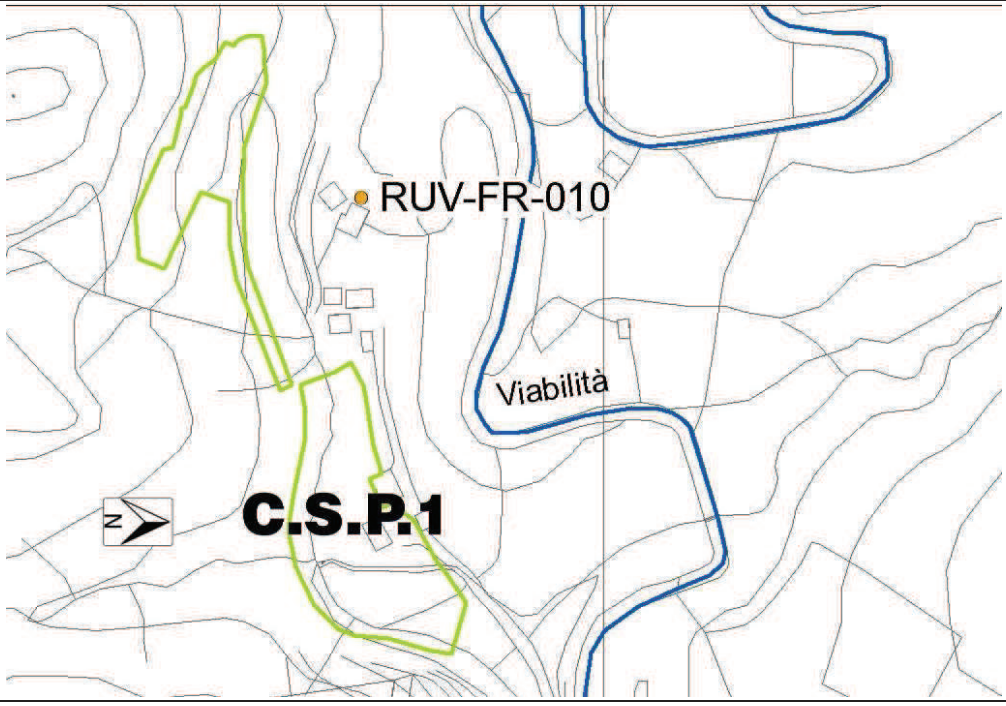
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

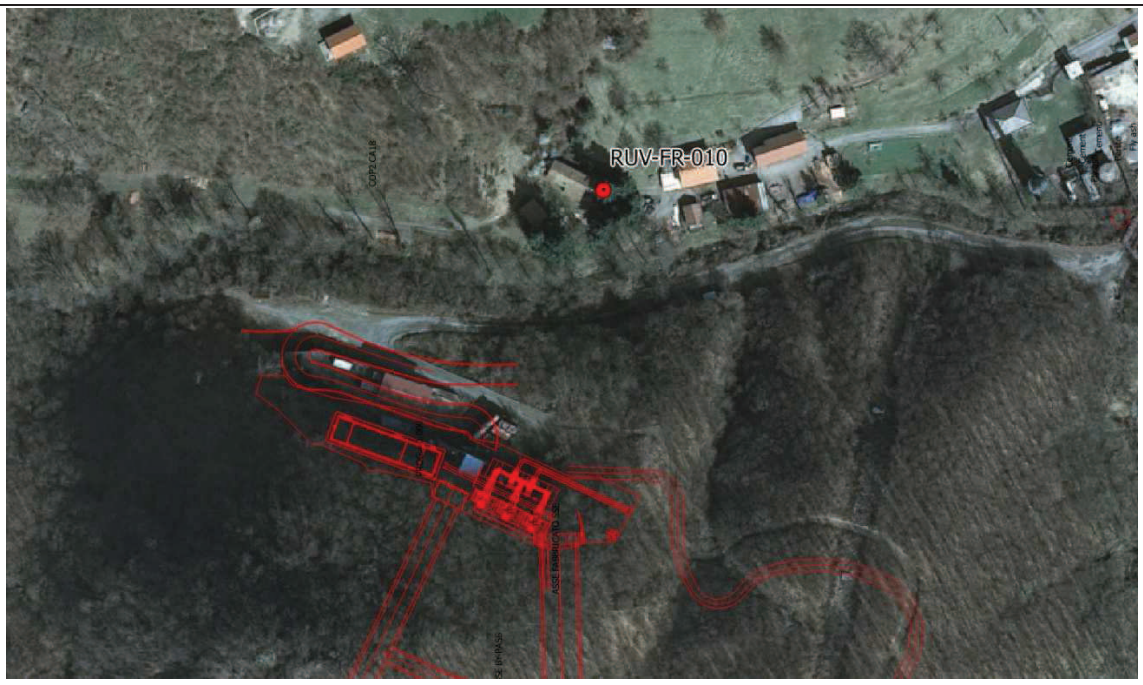
Codice della Stazione	RUV-FR-010
Campagna di misura	I° campagna CO
Ricettore	Residenziale isolato
Ubicazione	Via Montegrappa, Fraconalto (AL)
Coord UTM WGS84	492186,05 E 4938276,59N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto



Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
30/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Montegrappa, Fraconalto
Codice della postazione	RUV-FR-010	**Coord UTM WGS84**	492196,26E 4938274,17N
Data e ora inizio	20/05/2014 13:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Gruppo di edifici rurali, con residenze e pertinenze agricole, di 2-3 piani f.t., localizzato nella valle di Castagnola, a circa 70-100 m di distanza dalla Strada Provinciale SP163, che in questo tratto prende il nome di Via Montegrappa. Immediatamente a Sud del gruppo di edifici è collocato il cantiere di armamento CA18 del cantiere operativo COP2 e il cantiere di armamento CA29 del cantiere di servizio CSP1, con la realizzazione di nuova viabilità di accesso al cantiere NV13

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 3 –aree di tipo misto 60/50dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ Fascia A.....70/60dB(A) ☐ Fascia B.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ Fascia A..... 70/60dB(A) ☐ Fascia B..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ Classe A..... 65/ 55dB(A) ☐ Classe B.....60/50dB(A) ☐ Esclus. industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorio nazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** SP 163
☐ **traffico ferroviario:**
☒ **cantiere**: COP2-CSP1
☒ **altro:** fruizione dell'edificio, passaggi di mezzi agricoli

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe III *"Aree di tipo misto".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2889	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del DM del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale a circa 2 metri dalla facciata dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 2.5 metri di altezza dal piano di calpestio		

RISULTATI DELLE MISURE RUV-FR-010 valori in dB(A)										
Periodo di Misura	**Data e ora**	**Tempo (s)**	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
DIURNO	20/05/2014 13:00	32340	52,6	56,1	53,3	51,7	44,9	41,2	40,9	40,6
NOTTURNO	20/05/2014 22:00	28800	43,8	52,3	49	43,9	41,3	41,1	41	40,9
DIURNO	21/05/2014 06:00	57600	48,6	57,8	53,5	50,7	45,1	41,4	40,6	39,6
NOTTURNO	21/05/2014 22:00	28800	42,5	49,5	47,9	46,5	40,3	39,4	39,3	39,1
DIURNO	22/05/2014 06:00	57600	58,7	65,3	57,7	52,9	45	40,9	40,4	39,8
NOTTURNO	22/05/2014 22:00	28800	40.7	57,3	49,2	43	40,5	40,2	40,1	40
DIURNO	23/05/2014 06:00	57600	62,4	77,5	58,1	54,2	47,4	41,7	40,8	40,4
NOTTURNO	23/05/2014 22:00	28800	44	53,6	50,1	42,5	40,6	40,4	40,4	40,3
DIURNO	24/05/2014 06:00	57600	62,2	75,4	62,6	60,1	49,6	42,2	41,4	40,6
NOTTURNO	24/05/2014 22:00	28800	49,5	59,6	55,1	52,8	45	40,5	40,5	40,4
DIURNO	25/05/2014 06:00	57600	55,5	67,9	60,9	54,3	48,1	42,8	42,2	41,7
NOTTURNO	25/05/2014 22:00	28800	52,4	64,7	57,5	53,9	47,3	42,6	41,9	41,7
DIURNO	26/05/2014 06:00	57600	54,5	67,6	57	53,5	49,2	43,7	42,8	41,9
NOTTURNO	26/05/2014 22:00	28800	44,8	51,5	50,3	48,2	42,2	41,2	41,1	41
DIURNO	27/05/2014 06:00	18660	50,6	56,1	55	54	49,1	45,2	44,2	43,1
Valore medio settimanale Diurno (06:00-22:00)			**58,6**	68,5	58,7	54,6	47,2	42	41,1	40,2
Valore medio settimanale Notturno (22:00-6:00)			**47,8**	59	52,3	50,2	41,3	40,3	40,0	39,4

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

CONDIZIONI METEO Valori medi DIURNO (06:00-22:00) – NOTTURNO (22:00 – 06:00)							
Data - Ora	**Periodo di riferimento**	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni max (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Ore totali di pioggia**
20/05/2014 13:00 – 22:00	DIURNO	0,3	WNW	0	69	14,2	0
20/05/2014 22:00 - 06:00	NOTTURNO	0,0	ENE	0	85	10,7	0
21/05/2014 06:00 – 22:00	DIURNO	0,1	ENE	0	66	18,7	0
21/05/2014 22:00 – 06:00	NOTTURNO	0,0	ENE	0	91	13,1	0
22/05/2014 06:00 -22:00	DIURNO	0,9	ENE	2,2	78	18,1	2*
22/05/2014 22:00 – 06:00	NOTTURNO	2,5	---	3	78	15,7	1*
23/05/2014 06:00 – 22:00	DIURNO	2,9	ENE	0	65	16,7	0
23/05/2014 22:00 – 06:00	NOTTURNO	2,6	NW	0	80	14,4	0
24/05/2014 06:00 – 22:00	DIURNO	1,7	NW	0	58	17,0	0
24/05/2014 22:00 – 06:00	NOTTURNO	0,4	SSW	0	82	9,0	0
25/05/2014 06:00 – 22:00	DIURNO	0,3	SW	0	56	17,9	0
25/05/2014 22:00 -06:00	NOTTURNO	0,2	SW	0	90	14,2	0
26/05/2014 06:00 – 22:00	DIURNO	0,4	ENE	0	63	16,4	0
26/05/2014 22:00 – 06:00	NOTTURNO	0,9	E	0,5	83	14,0	1*
27/05/2014 06:00 – 22:00	DIURNO	1,0	E	0	65	14,1	0

*Intervalli orari mascherati causa pioggia:
22/05/2014 19:00 - 20:00 e 20:00 – 21:00
23/05/2014 05:00 – 06:00
27/05/2014 05:00 – 06:00

CONCLUSIONI

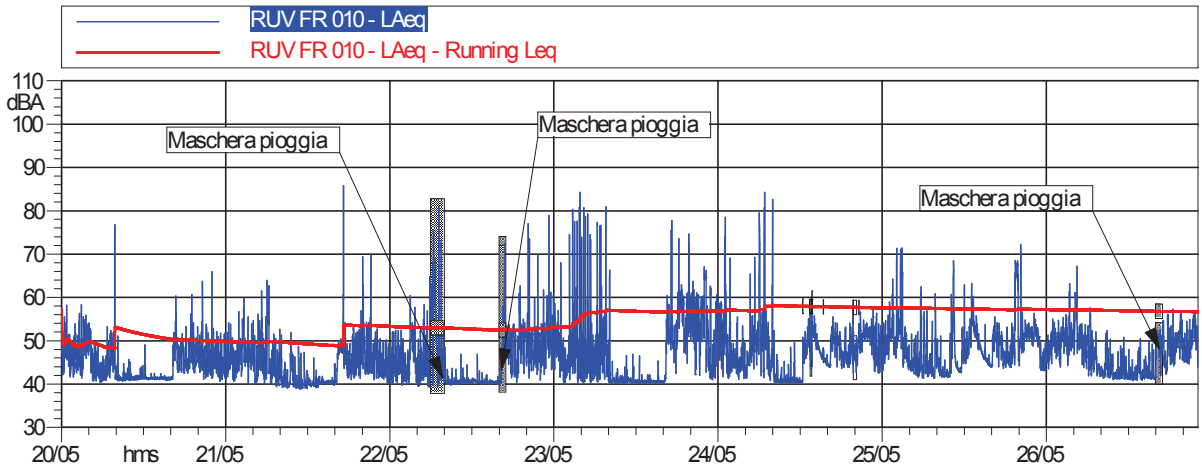
CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA Classificazione Acustica Comune di Fraconalto (AL)			Limite di immissione diurno dB(A) Classe III – Aree di tipo misto	Limite di immissione notturno dB(A) Classe III – Aree di tipo misto
Data e ora Intervallo	**Periodo di misura**	**LAeq**	**60**	**50**
20/05/2014 13:00	DIURNO	52,6	**CONFORME**	
20/05/2014 22:00	NOTTURNO	43,8		**CONFORME**
21/05/2014 06:00	DIURNO	48,6	**CONFORME**	
21/05/2014 22:00	NOTTURNO	42,5		**CONFORME**
22/05/2014 06:00	DIURNO	58,7	**CONFORME**	
22/05/2014 22:00	NOTTURNO	40,7		**CONFORME**
23/05/2014 06:00	DIURNO	62,4	**NON CONFORME**	
23/05/2014 22:00	NOTTURNO	44,0		**CONFORME**
24/05/2014 06:00	DIURNO	62,2	**NON CONFORME**	
24/05/2014 22:00	NOTTURNO	49,5		**CONFORME**
25/05/2014 06:00	DIURNO	55,5	**CONFORME**	
25/05/2014 22:00	NOTTURNO	52,4		**NON CONFORME**
26/05/2014 06:00	DIURNO	54,5	**CONFORME**	
26/05/2014 22:00	NOTTURNO	44,8		**CONFORME**
27/05/2014 06:00	DIURNO	50,6	**CONFORME**	
Valore medio settimanale Diurno (06:00-22:00)		**58,6**	**60**	**CONFORME**
Valore medio settimanale notturno (22:00-6:00)		**47,8**	**50**	**CONFORME**

Il clima acustico di fondo è dominato dagli eventi legati alla fruizione degli edifici, si registrano moltissimi passaggi di mezzi agricoli privati.
A circa 70-100 m di distanza si torva la Strada Provinciale SP163, che in questo tratto prende il nome di Via Montegrappa, dai risultati delle misure non si riscontra un importante contributo dovuto ai traffici che la attraversano.

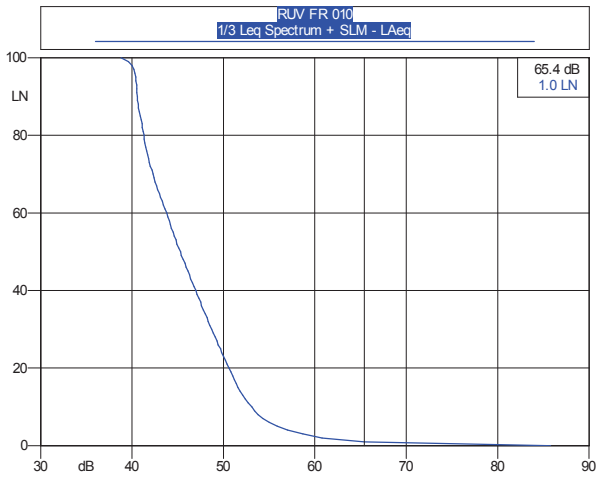
I valori medi settimanali Diurni e Notturni risultano rispettare i limiti previsti dalla Zonizzazione Acustica comunale (DPCM 14/11/97) mentre gli intervalli giornalieri diurni del 23/05/2014 e del 24/05/2014 non risultano rispettare i limiti di zonizzazione acustica, i superamenti sono dovuti con molta probabilità ai continui passaggi di mezzi agricoli di proprietà dei residenti.

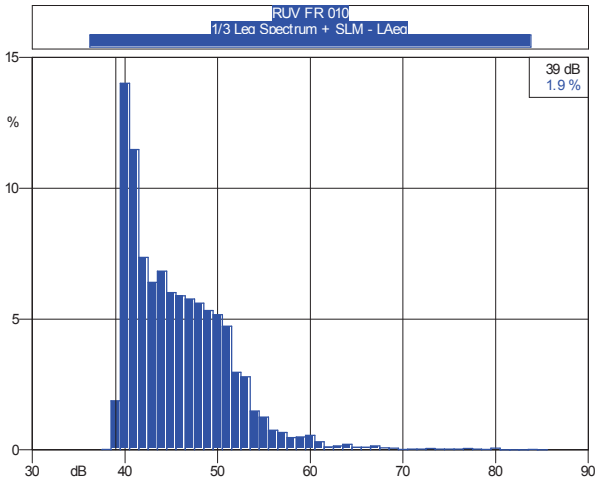
Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
30/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n. 916

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Montegrappa, Fraconalto (AL)
Codice della postazione	RUV-FR-010	**Coord UTM WGS84**	492196,26E 4938274,17N
Data e ora inizio	20/05/2014 13:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale a circa 2 metri dalla facciata dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.5 metri di altezza dal p.c.		

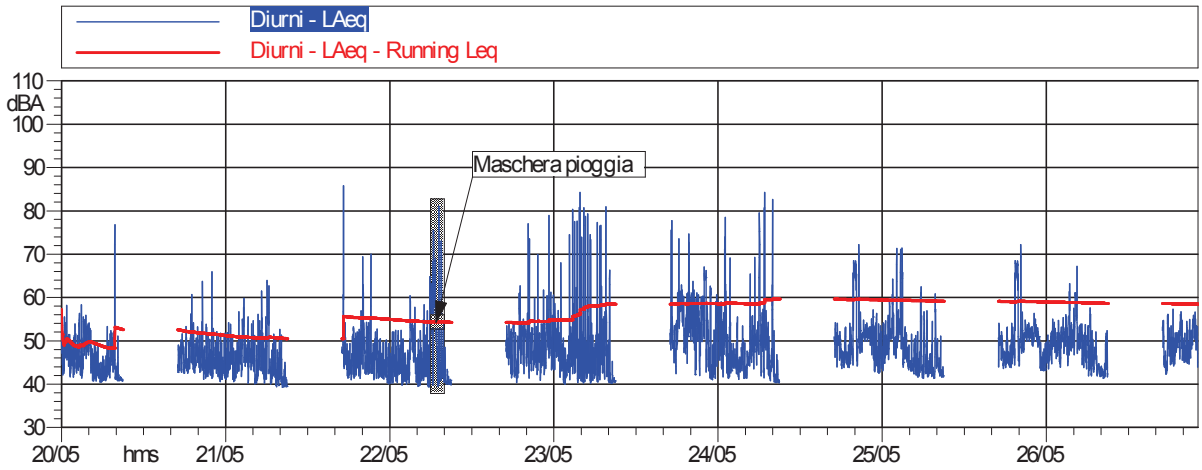


	Durata	Leq
Totale	168:00	56.78.6 dB(A)

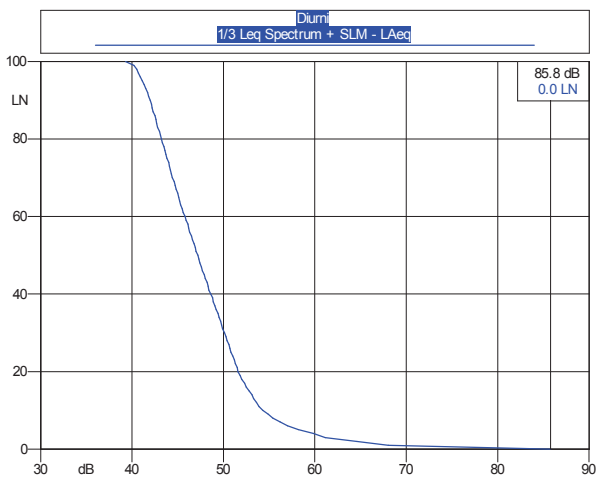


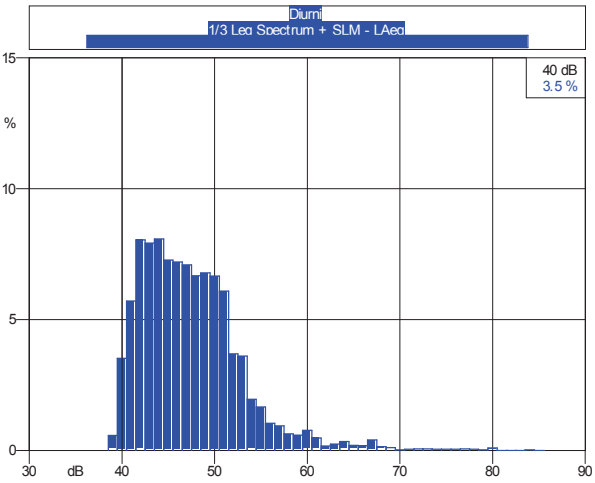


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Montegrappa, Fraconalto (AL)
Codice della postazione	RUV-FR-010	**Coord UTM WGS84**	492196,26E 4938274,17N
Data e ora inizio	20/05/2014 13:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale a circa 2 metri dalla facciata dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.5 metri di altezza dal p.c.		

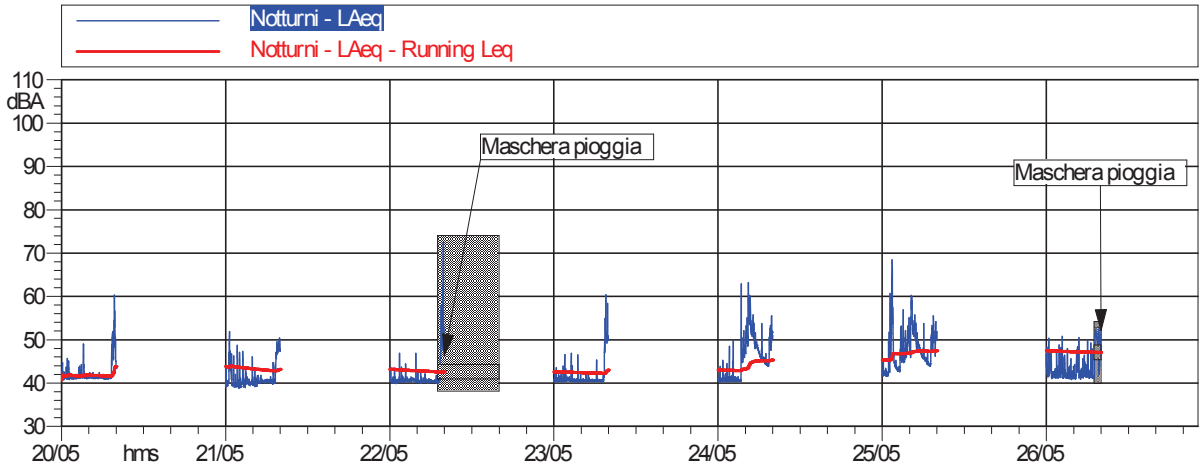


	Durata	Leq
Totale	118:00	58.6 dB(A)

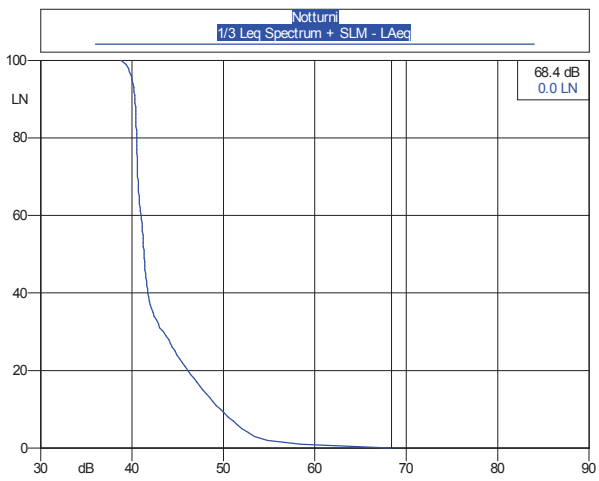


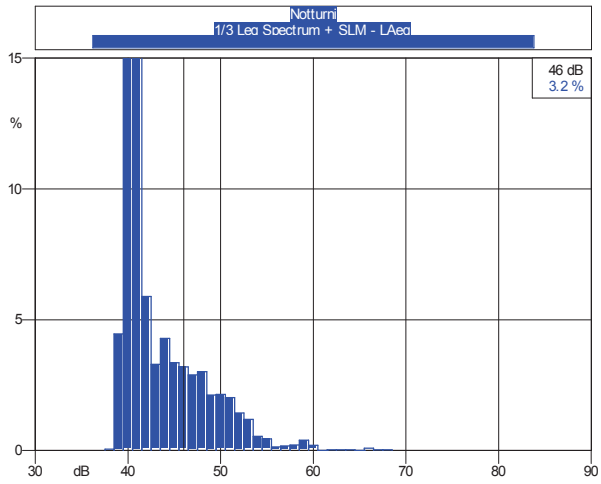


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Montegrappa, Fraconalto (AL)
Codice della postazione	RUV-FR-010	**Coord UTM WGS84**	492196,26E 4938274,17N
Data e ora inizio	20/05/2014 13:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale a circa 2 metri dalla facciata dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.5 metri di altezza dal p.c.		

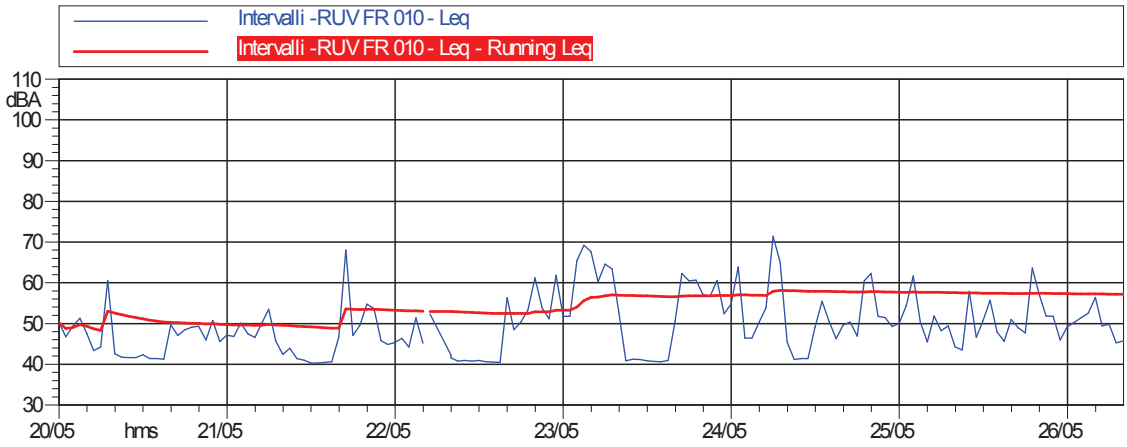


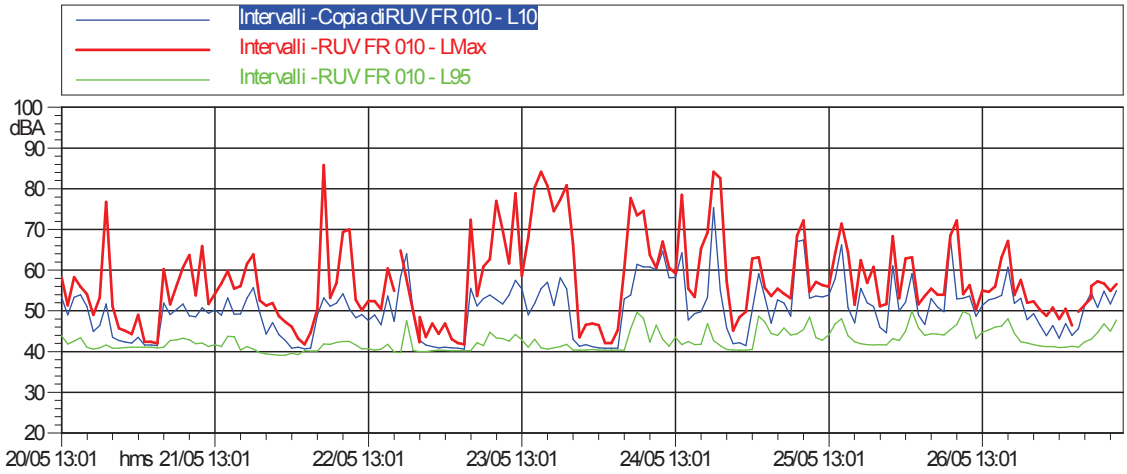
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	47.8 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	Via Montegrappa, Fraconalto (AL)
Codice della postazione	RUV-FR-010	**Coord UTM WGS84**	492196,26E 4938274,17N
Data e ora inizio	20/05/2014 13:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2889	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale a circa 2 metri dalla facciata dell'edificio.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a 2.5 metri di altezza dal p.c.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
30/05/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

Larson Davis
Configuration and Final Inspection

Sound Level Meter Serial Number 2889

Preamplifier Serial Number 021399

Microphone Serial Number 129669

Calibrated By AO

Inspected By AO

Although this sound level meter has been factory calibrated, **Larson Davis recommends an acoustic calibration be performed prior to making measurements** with your new sound level meter.

Several factors such as changes in atmospheric air pressure can influence microphone sensitivity and therefore we recommend regular, routine acoustic calibration for best results.

Thank you for purchasing Larson Davis.

☎ 716-926-8243
www.larsondavis.com

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-160421

Instrument Model 831, Serial Number 0002889, was calibrated on 14JUN2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 14JUN2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61889	12 Months	27JAN2013	61889-012712

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 30 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021399

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-158841

Instrument Model PRM831, Serial Number 021399, was calibrated on 08MAY2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 08MAY2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2013	5522640
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	20MAR2013	2012-156690

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 23 ° Centigrade

Relative Humidity: 26 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris

Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 129669 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
Hewlett Packard	34401A	MY41045214	LD-001	3/8/12	3/8/13
Bruel & Kjaer	4192	2657834	LD028	12/30/11	11/30/12
Newport	BTH-W/N	8410668	CA1187	not required	not required
Larson Davis	PRM915	124	CA1024	12/6/11	12/6/12
Larson Davis	PRM902	4709	CA-1453	10/7/11	10/5/12
Larson Davis	2559LF	3216	CA-883	not required	not required
Larson Davis	ADP005	1	LD-017	not required	not required
Larson Davis	PRM916	128	CA-1553	6/23/11	6/22/12
Larson Davis	CAL250	4147	LD018	2/29/12	3/1/13
Larson Davis	2201	140	CA890	8/18/11	8/17/12
Larson Davis	2900	1079	CA-521A	6/10/11	6/10/12
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	9/16/11	9/14/12
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

Condition of Unit

As Found: N/A

As Left: New unit in tolerance

Notes

1. Calibration of reference microphone is traceable through PTB.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open circuit sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lenard Lukasik Date: May 25, 2012

ilac-MRA A2LA ACCREDITED
CALIBRATION CERT #1562.01

PCB PIEZOTRONICS VIBRATION DIVISION

3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID:CAL60-3420B00095.309

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

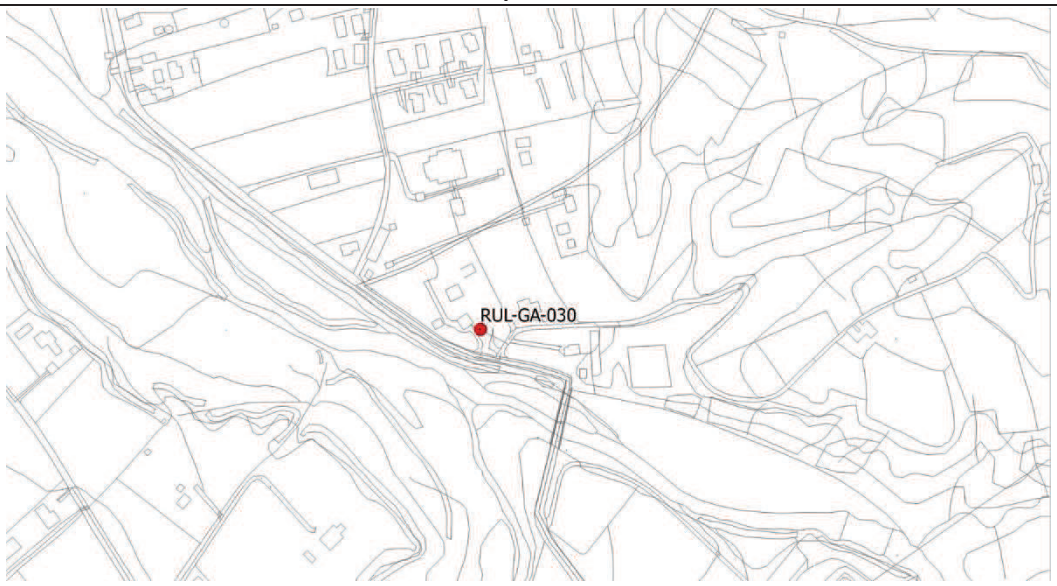
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUL-GA-030
Campagna di misura	I° campagna
Ricettore	Residenziale
Ubicazione	SP 160, 65 Gavi (AL)
Coord UTM WGS84	485188.00 m E 4947424.00 m N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
04/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	SP 160, 65 Gavi (AL)
Codice della postazione	RUL-GA-030	**CoordUTM WGS84**	485188.00 m E 4947424.00 m N
Data e ora inizio	19/06/2014 11:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio residenziale isolato di 2 piani f.t., localizzato a Sud del Comune di Gavi in zona "Ponte Maddalena" adiacente alla Strada Provinciale 160 Via Voltaggio. L'opera ricadente nella zona è la WBS NV15: adeguamento SP 160 di Val Lemme

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 3-Aree di tipo misto 60/50dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ FasciaA.....70/60dB(A) ☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ FasciaA..... 70/60dB(A) ☐ FasciaB..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus.industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorionazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☒ **traffico stradale:** SP 160
☐ **traffico ferroviario:**
☐ **cantiere**:
☒ **altro:** Fruizione dell'edificio

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe III *"Aree di tipo misto".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2512	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		

RISULTATI DELLE MISURE RUL-GA-030									
Data e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
19/06/2014 11:00	3600	53,9	64,8	60,1	57,2	46,9	40,5	39,2	37,7
19/06/2014 12:00	3600	54,3	64,6	59	56,5	46,3	40,1	38,9	37,4
19/06/2014 13:00	3600	52,5	63	57,8	55,2	45,3	40,3	39,2	37,6
19/06/2014 14:00	3600	54,5	67	60,4	56,9	45,5	40,1	39,2	37,5
19/06/2014 15:00	3600	54	65,7	59	56,1	45,8	40,3	39,4	37,7
19/06/2014 16:00	3600	53,9	64,8	59,7	57,1	48,8	44,5	43,8	42,2
19/06/2014 17:00	3600	53,5	62,9	58,8	56,8	49,3	44,4	43,6	42,3
19/06/2014 18:00	3600	53,8	63,3	59,2	57,2	50,1	46,3	45,6	44,1
19/06/2014 19:00	3600	54,8	63,6	58,4	56,1	48	44	43,2	42,3
19/06/2014 20:00	3600	51,2	61,6	57,2	54,6	45,9	41,4	40,4	39,2
19/06/2014 21:00	3600	48,9	59,1	54,5	51,8	44,8	41,3	40,7	39,7
19/06/2014 22:00	3600	48	58,6	53,4	50,3	43	40,1	39,6	39,1
19/06/2014 23:00	3600	48,4	59,9	54,1	50,5	42,3	39,1	38,6	37,9
20/06/2014 00:00	3600	45,9	56,9	51,1	47,7	40,8	38,5	38,2	37,8
20/06/2014 01:00	3600	42,1	51,1	44,7	43	40,1	38,7	38,4	38
20/06/2014 02:00	3600	41,9	49	44,8	43,3	40	37,5	37	36,5
20/06/2014 03:00	3600	39,7	46,8	41,8	40,2	37,7	36,3	36	35,6
20/06/2014 04:00	3600	43,3	53,3	46,7	45,1	40,3	36,4	36	35,6
20/06/2014 05:00	3600	49,5	61,3	54,3	50,7	44,3	39,9	39	38,1
20/06/2014 06:00	3600	51,8	62,1	57,7	55	46,5	40,2	39	37,8
20/06/2014 07:00	3600	55,1	65,3	60,2	57,9	50,7	46,3	45	43,3
20/06/2014 08:00	3600	55,3	66,6	60,9	58	49,9	44,9	43,6	42
20/06/2014 09:00	3600	54,3	65,2	59,3	56,8	49,1	45	44,1	42,8
20/06/2014 10:00	3600	53,2	63,1	59	56,4	48,6	44,4	43,5	42

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	52,3	63,2	57,8	55	45,6	39,1	38	36,4	82,7	35,3
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	53,7	64,2	59	56,4	47,9	42	40,6	38,4	82,7	35,6
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	46,0	57,7	50,5	47,3	40,9	37,5	36,8	36,0	70,4	35,3

DATI METEO						
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Periodo di riferimento**
19/06/2014 11:00	0.4	WNW	0.0	69	69	DIURNO
19/06/2014 12:00	0.4	WNW	0.0	60	60	DIURNO
19/06/2014 13:00	0.4	WNW	0.0	55	55	DIURNO
19/06/2014 14:00	0.4	WNW	0.0	53	53	DIURNO
19/06/2014 15:00	0.4	WNW	0.0	48	48	DIURNO
19/06/2014 16:00	1.3	E	0.0	50	50	DIURNO
19/06/2014 17:00	1.3	E	0.0	48	48	DIURNO
19/06/2014 18:00	2.2	E	0.0	47	47	DIURNO
19/06/2014 19:00	1.8	E	0.0	51	51	DIURNO
19/06/2014 20:00	0.9	E	0.0	62	62	DIURNO
19/06/2014 21:00	0.4	E	0.0	72	72	DIURNO
19/06/2014 22:00	0.4	E	0.0	78	78	NOTTURNO
19/06/2014 23:00	0.0	E	0.0	80	80	NOTTURNO
20/06/2014 00:00	0.0	E	0.0	82	82	NOTTURNO
20/06/2014 01:00	0.0	E	0.0	84	84	NOTTURNO
20/06/2014 02:00	0.0	ENE	0.0	89	89	NOTTURNO
20/06/2014 03:00	0.0	ENE	0.0	91	91	NOTTURNO
20/06/2014 04:00	0.0	ENE	0.0	92	92	NOTTURNO
20/06/2014 05:00	0.0	---	0.0	94	94	NOTTURNO
20/06/2014 06:00	0.0	---	0.0	94	94	DIURNO
20/06/2014 07:00	0.0	---	0.0	95	95	DIURNO
20/06/2014 08:00	0.0	---	0.0	97	97	DIURNO
20/06/2014 09:00	0.0	ENE	0.0	75	75	DIURNO
20/06/2014 10:00	0.9	ENE	0.0	68	68	DIURNO

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA – Classificazione Acustica Comune di Gavi (AL)

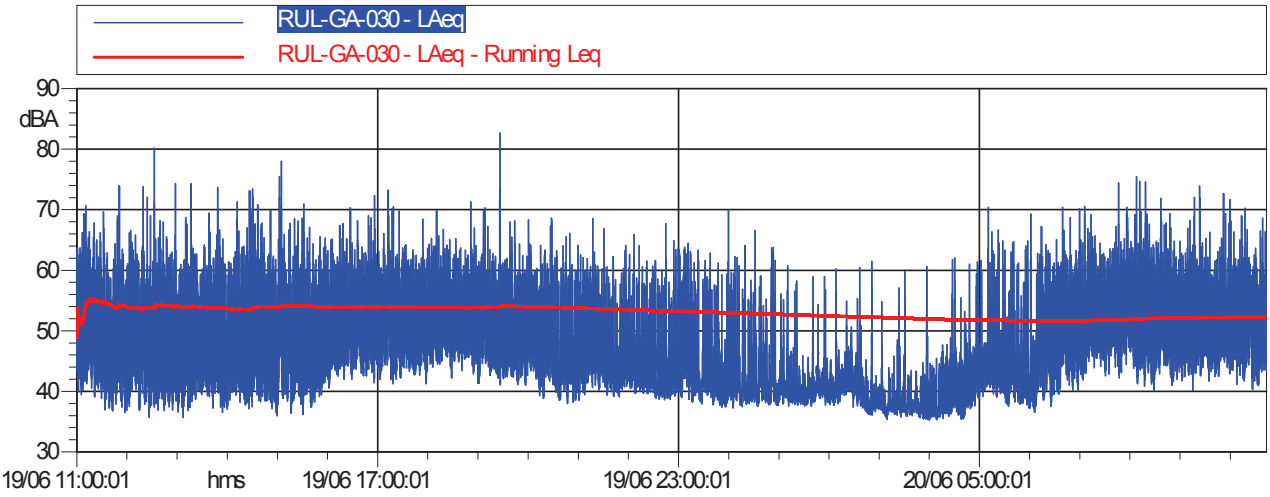
Limite di immissione diurno dB(A) **Classe III - Aree di tipo misto**	**Limite di immissione notturno dB(A)** **Classe III - Aree di tipo misto**
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
53.7 ± 0.5	46.0 ± 0.5
CONFORME	**CONFORME**

Il clima acustico è sicuramente influenzato dai flussi veicolari che attraversano la SP 160 strada di collegamento tra il Comune di Voltaggio e il Comune di Gavi interessata da un discreto flusso veicolare. Dall'analisi dei risultati e dal sopralluogo effettuato non si segnalano particolari sorgenti di rumore.

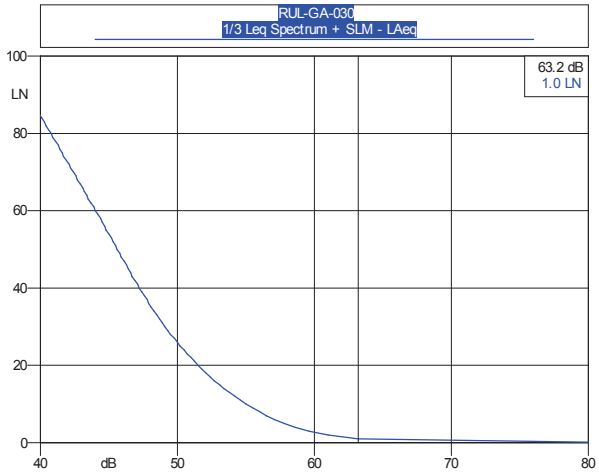
I livelli ambientali diurni e notturni rispettano i limiti imposti dalla zonizzazione acustica del Comune di Gavi (DPCM 14/11/97).

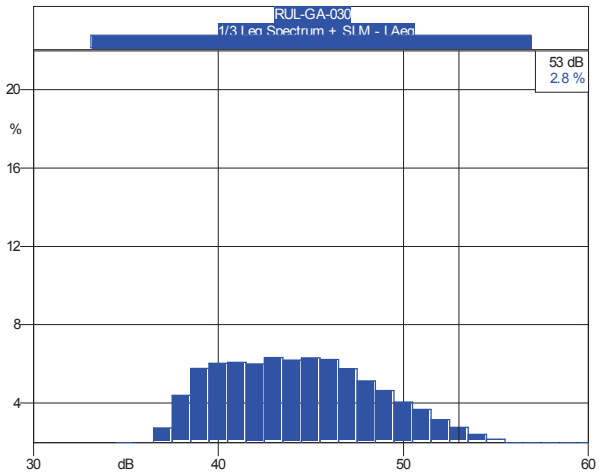
Data Rdp	**Tecnico delle Misure**	**Tecnico competente che ha curato la valutazione**
04/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	SP 160, 65 Gavi (AL)
Codice della postazione	RUL-GA-030	**Coord UTM WGS84**	485188.00 m E 4947424.00 m N
Data e ora inizio	19/06/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		

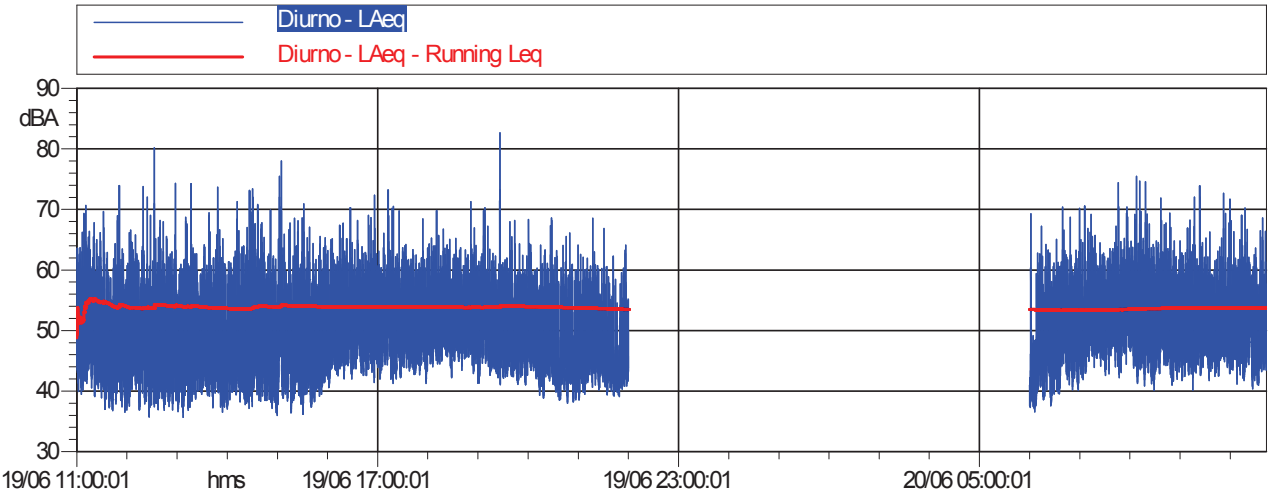


	Durata	Leq
Totale	24:00	52.3 dB(A)

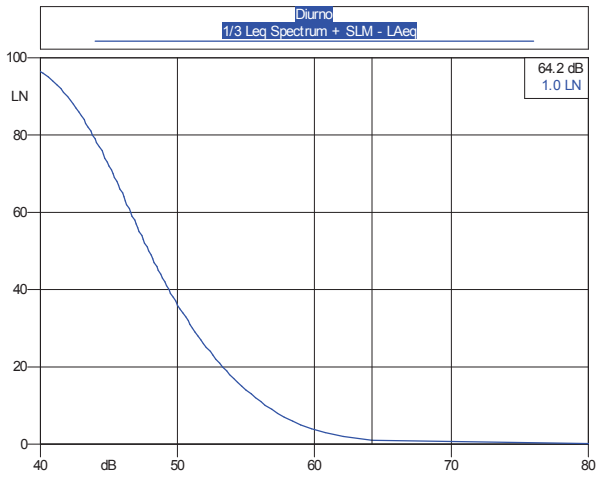


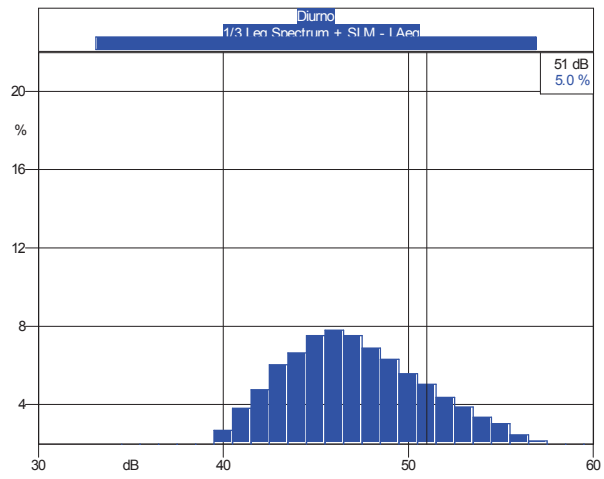


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	SP 160, 65 Gavi (AL)
Codice della postazione	RUL-GA-030	**Coord UTM WGS84**	485188.00 m E 4947424.00 m N
Data e ora inizio	19/06/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		

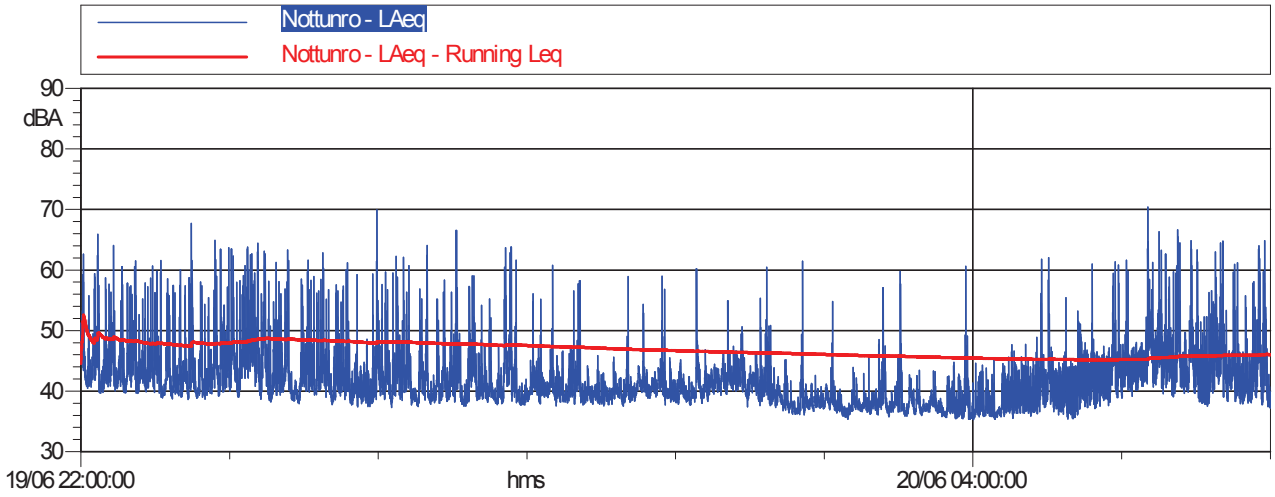


	Durata	Leq
Totale	16:00	53.7 dB(A)

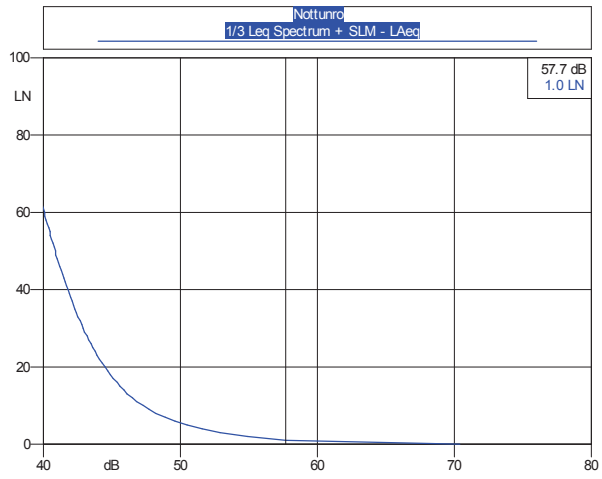


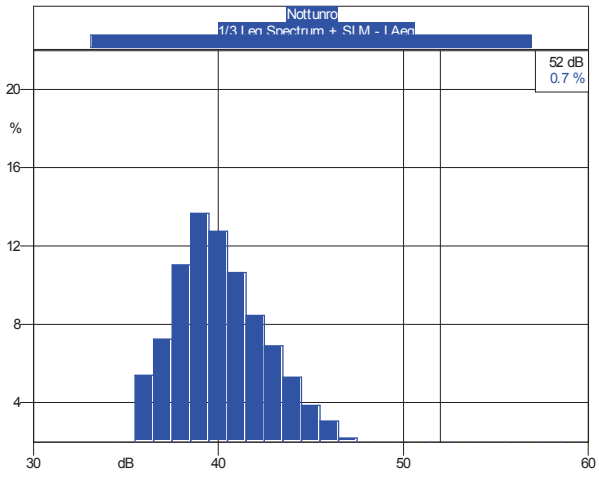


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	SP 160, 65 Gavi (AL)
Codice della postazione	RUL-GA-030	**Coord UTM WGS84**	485188.00 m E 4947424.00 m N
Data e ora inizio	19/06/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		

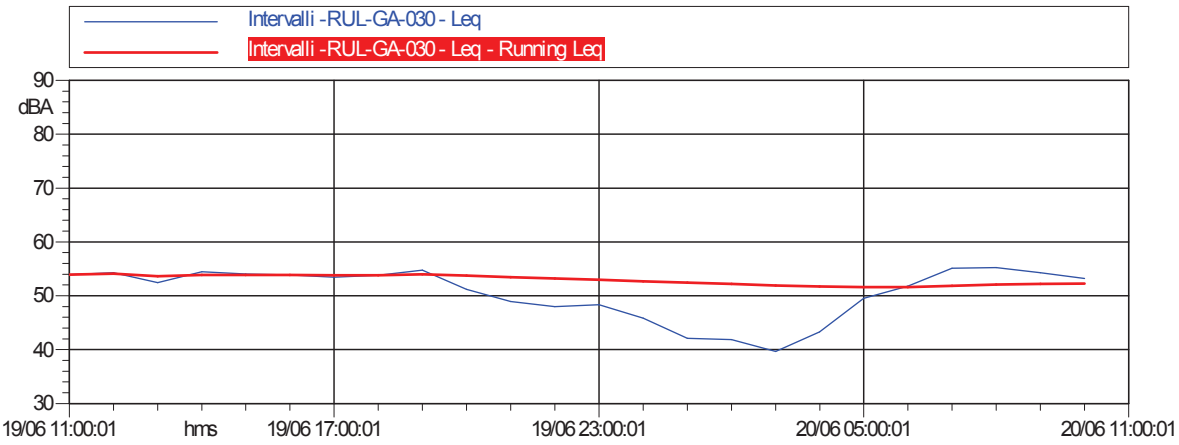


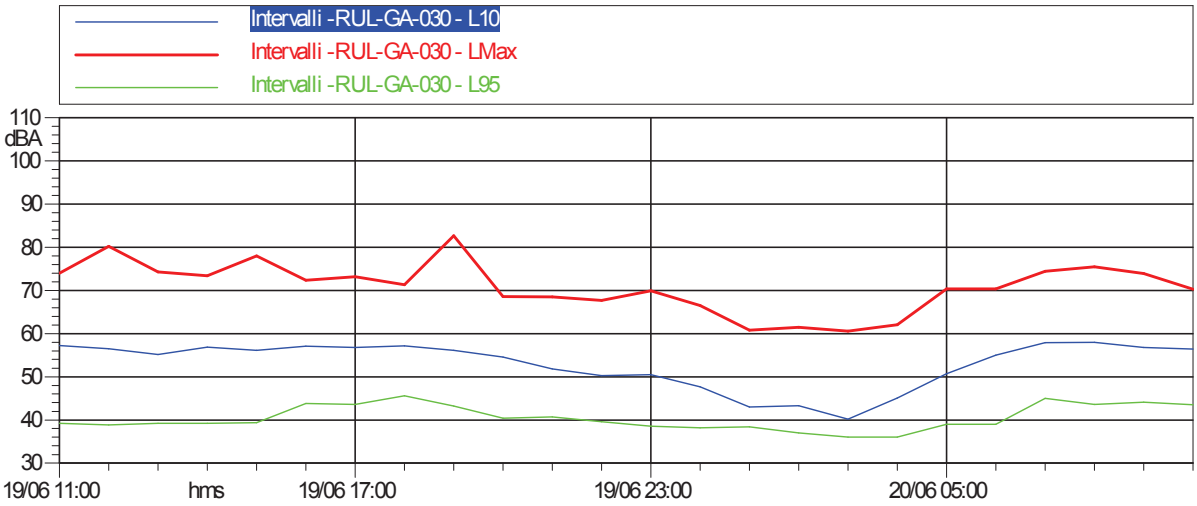
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	46.0 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale	**Ubicazione**	SP 160, 65 Gavi (AL)
Codice della postazione	RUL-GA-030	**Coord UTM WGS84**	485188.00 m E 4947424.00 m N
Data e ora inizio	19/06/2014 11:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nel giardino del ricettore.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
04/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue* — **2013/05/03**
- cliente *customer* — **Lande srl**, **Via Guglielmo S. Felice, 8**, **80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee* — **Lande srl**, **Via Guglielmo S. Felice, 8**, **80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application* — **142/13**
- in data *date* — **2013/04/29**

Si riferisce a: *Referring to*

- oggetto *Item* — **Fonometro**
- costruttore *manufacturer* — **LARSON DAVIS**
- modello *model* — **L&D 831**
- matricola *serial number* — **0002512**
- data delle misure *date of measurements* — **2013/05/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference* — -

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002512	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	120543	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019086	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1005,1 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,7 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**51,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDI — *Ing. Ernesto MONACO*

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Modalità di esecuzione delle Prove
Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate
Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1005,1 hpa	1004,9 hpa
Temperatura	23,7 °C	24,0 °C
Umidità Relativa	51,1 UR%	49,7 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinusoidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	114,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

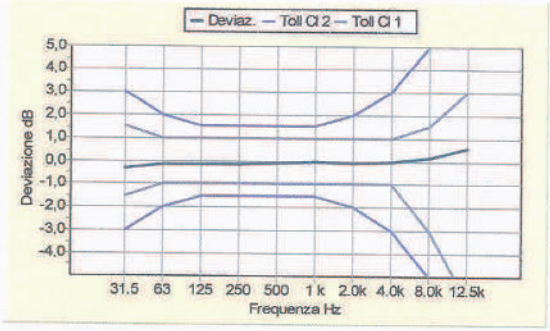
Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,3 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,1dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,2 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,0 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,2 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	88,0 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp). Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	14,8 dB	14,8 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	5,9 dB	6,2 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

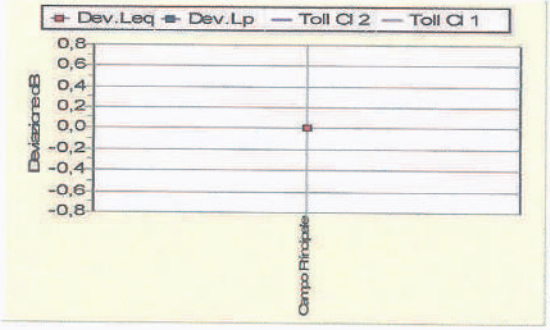
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L' Operatore — Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

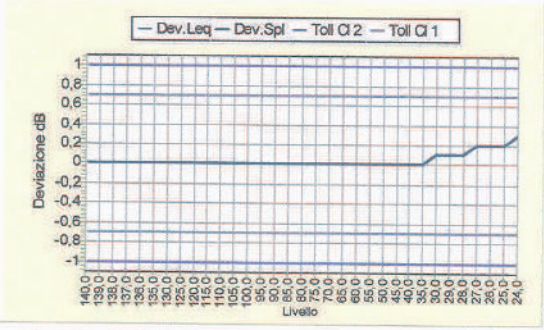
Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,1 dB	29,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

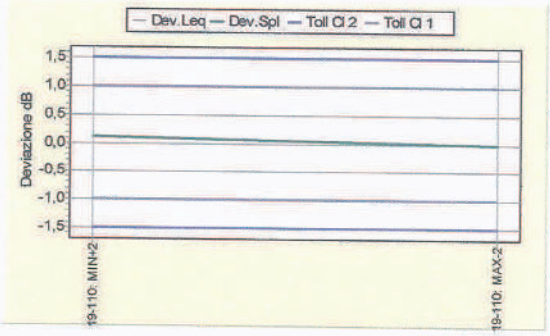
Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,1dB	24,1dB	0,1dB	0,1dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L'Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

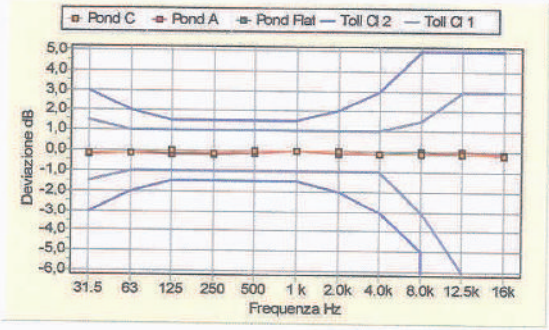
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-39,4 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-26,2 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-16,1dB	-0,2 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,6 dB	-0,2 dB	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0	±1,5
500 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-1,1dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	99,9 dB	-6,2 dB	-0,1dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,8 dB	0,0 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,5 dB	-0,2 dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=600mS,

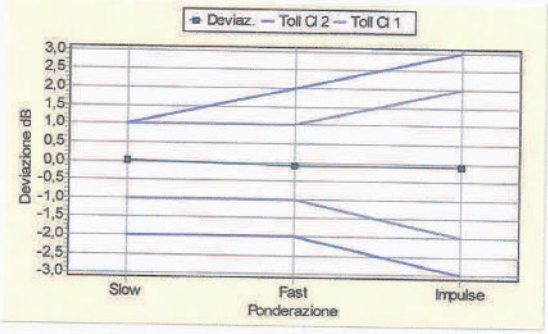
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,9 dB	0,0 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,1 dB	-0,1 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle caratteristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L' Operatore
Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,6 dB	134,3 dB		
Impulso 100uS	137,7 dB	134,5 dB		
Deviazione	0,1 dB	0,2 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,8 dB	-0,2 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1: si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,1 dB			
Riferimento	134,1 dB	134,2 dB			
Verifica	131,2 dB	131,3 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

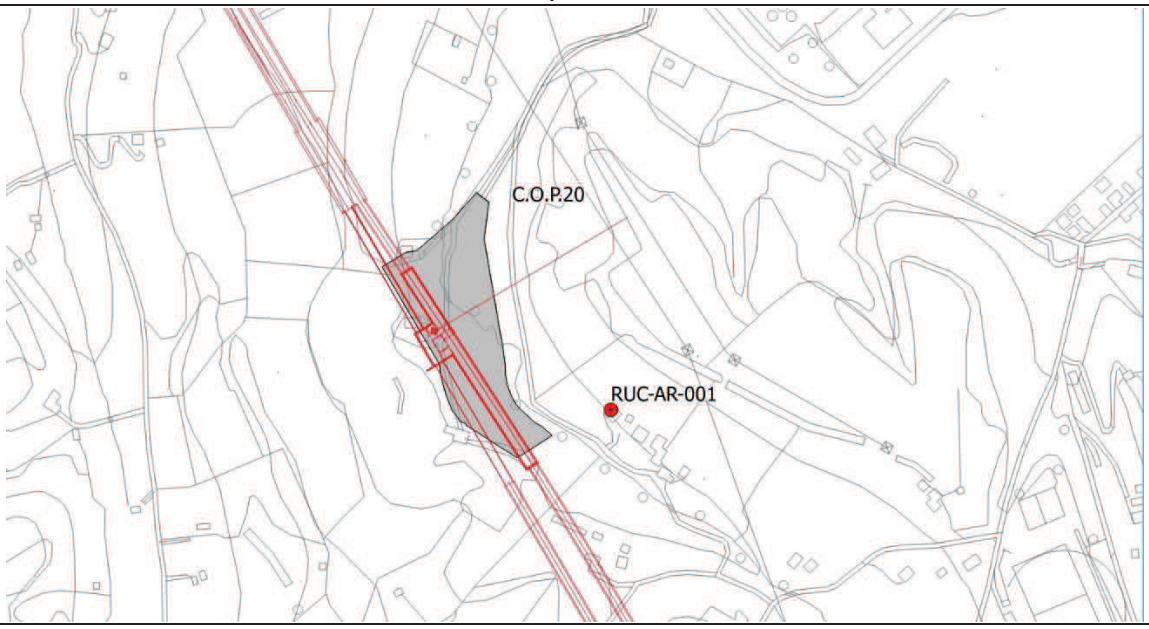
TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941

Codice della Stazione	RUC-AR-001
Campagna di misura	I° campagna
Ricettore	Residenziale isolato
Ubicazione	Località Radimero, 63 Arquata Scrivia (AL)
Coord UTM WGS84	489912.00 m E 4948319.00 m N

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Stralcio planimetrico



Ortofoto

Rapporto fotografico

Panoramica

Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione	
03/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916	
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Località Radimero, 63 Arquata Scrivia (AL)
Codice della postazione	RUC-AR-001	**CoordUTM WGS84**	489912.00 m E 4948319.00 m N
Data e ora inizio	10/06/2014 15:00		

DESCRIZIONE DELRICETTOREEDELL'AREA

Edificio residenziale isolato di 2 piani f.t., localizzato nella località Radimero, a circa 100 m di distanza in direzione Nord-Ovest dal cantiere operativo C.O.P. 20 – Radimero.

LIMITI APPLICABILI ALRICETTORE

☒ exL.447/95eDPCM14/11/97 ☐ exart.2DPCM01/03/91 ☐ ipotizzata/non deliberata ☒ 3-Aree di tipo misto 60/50dB(A)	☐ exart.5DPR459/98 ☐ Ricettore sensibile.....50/40dB(A) ☐ FasciaA.....70/60dB(A) ☐ FasciaB.....65/55dB(A)
☐ art.11DPR142/04 Tipo di strada.....E ☐ Ricettore sensibile.....50 /40dB(A) ☐ FasciaA..... 70/60dB(A) ☐ FasciaB..... 65/55dB(A)	☐ exart.6DPCM01/03/91 ☐ ClasseA..... 65/ 55dB(A) ☐ ClasseB.....60/50dB(A) ☐ Esclus.industriale.....70/70dB(A) ☐ Territorionazionale.....70/60dB(A)

SORGENTI DI RUMORE

☐ **traffico stradale:**
☐ **traffico ferroviario:**
☒ **cantiere**: C.O.P. 20
☒ **altro:** Fruizione dell'edificio, animali da cortile

Descrizione:

Con riferimento alla Zonizzazione Acustica Comunale, il ricettore oggetto di monitoraggio è incluso nella classe III *"Aree di tipo misto".*

STRUMENTAZIONE ADOTTATAELOCALIZZAZIONE

Classe catena di misura	I		
Fonometro	L&D 831, matr.2512	**Calibratore**	Larson DavisCal200 94dB
Calibrazione	La calibrazione è stata effettuata prima e dopo le misurazioni, riscontrando valori conformi alle prescrizioni del decreto del 16/03/1998		
Software di analisi	NWWversione2.7.0		
Posizione microfono	Postazione localizzata in posizione verticale nella pertinenza del ricettore a circa 6 m dalla facciata.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		

RISULTATI DELLE MISURE RUC-AR-001									
Date e ora Misura	**Tempo (s)**	**LAeq dB(A)**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**
10/06/2014 15:00	3600	51,5	57,4	55,5	54,6	50,2	45,8	45,1	43,8
10/06/2014 16:00	3600	53,2	61,1	56,1	55,1	52	48	47,1	45,6
10/06/2014 17:00	3600	52,9	62,2	56,5	55,3	50,9	46,4	45,7	44,6
10/06/2014 18:00	3600	49,5	61,1	52,2	50	46,5	43,3	42,1	40,4
10/06/2014 19:00	3600	43,7	54,6	47,2	45,6	40	34,4	33,5	32,5
10/06/2014 20:00	3600	44,1	54,8	49,9	46,9	38,3	33,9	33,2	32
10/06/2014 21:00	3600	46,1	57,3	51,2	48,1	40,5	38,4	37,9	37,1
10/06/2014 22:00	3600	40,7	47,5	44,1	42,3	39,7	37,6	36,5	35,5
10/06/2014 23:00	3600	37,3	43,2	40,3	39,1	36,5	34,5	33,9	33,1
11/06/2014 00:00	3600	37,3	44,6	41	39,9	36,1	32,4	31,8	31
11/06/2014 01:00	3600	37,1	46	41,4	38,8	35,2	33,8	33,4	32,6
11/06/2014 02:00	3600	35,6	39,9	38,1	37,3	35,1	33,6	33,2	32,4
11/06/2014 03:00	3600	35,9	44,2	38,4	37,2	34,7	33,3	32,7	31,8
11/06/2014 04:00	3600	40,6	48	45,2	43,8	38,5	34,4	34	33,4
11/06/2014 05:00	3600	45,3	52,7	50	48,8	42,9	36,6	35,6	34,2
11/06/2014 06:00	3600	51,2	66,2	49,3	47,9	42,7	37,2	36,4	35,1
11/06/2014 07:00	3600	54,9	65,7	58,6	57,6	50,6	45,9	44,3	43,2
11/06/2014 08:00	3600	54,9	68,4	57,4	54,7	50,2	46,4	44,8	43,9
11/06/2014 09:00	3600	52,4	58,7	55,3	54,6	51,6	46,8	46	44,8
11/06/2014 10:00	3600	53,9	61	57,4	56,3	52,6	48	47,2	45,6
11/06/2014 11:00	3600	50,9	59,3	51,6	50,4	46,9	42,1	38,9	36,1
11/06/2014 12:00	3600	50	59,4	56,3	54,2	45,3	37,4	35,5	33,1
11/06/2014 13:00	3600	54	60,5	58,5	57,5	51,8	45,1	44,5	43,5
11/06/2014 14:00	3600	54,3	59,8	57,6	56,9	53,7	47,5	46,9	46,2

RICERCA COMPONENTI TONALI
Dall'analisi spettrale in bande di 1/3 d'ottava non è stata individuata la presenza di componenti tonali del rumore.
RICERCA COMPONENTI IMPULSIVE
Durante l'elaborazione dei dati è stata verificata la mancanza di componenti impulsive.

VALORI DI IMMISSIONE										
Valore medio 24 ore	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	50,5	59,4	55,7	54,1	45	34,9	34,1	32,6	73,8	30,3
Valore medio diurno (6:00-22:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	52,2	60,9	56,7	55,1	48,1	38,9	36,6	33,7	73,8	30,7
Valore medio notturno (22:00-6:00)	**LAeq**	**L1**	**L5**	**L10**	**L50**	**L90**	**L95**	**L99**	**L_{MAX}**	**L_{MIN}**
dB(A)	40,0	49,4	45,5	43	36,6	33,9	33,3	31,9	59,6	30,3

DATI METEO						
Data - Ora	**Velocità vento (m/s)**	**Direzione vento (°N)**	**Precipitazioni (mm)**	**Umidità relativa (%)**	**Temperatura (°C)**	**Periodo di riferimento**
10/06/2014 15:00	1.3	ENE	0.0	38	33.4	DIURNO
10/06/2014 16:00	1.8	E	0.0	39	33.7	DIURNO
10/06/2014 17:00	0.9	NE	0.0	37	34.1	DIURNO
10/06/2014 18:00	0.9	NE	0.0	38	33.8	DIURNO
10/06/2014 19:00	0.9	W	0.0	48	30.7	DIURNO
10/06/2014 20:00	2.7	WNW	0.0	49	27.4	DIURNO
10/06/2014 21:00	3.1	W	0.0	50	26.1	DIURNO
10/06/2014 22:00	0.0	---	0.0	56	24.9	NOTTURNO
10/06/2014 23:00	0.4	W	0.0	62	23.6	NOTTURNO
11/06/2014 00:00	0.9	SW	0.0	66	22.6	NOTTURNO
11/06/2014 01:00	0.9	W	0.0	70	21.6	NOTTURNO
11/06/2014 02:00	0.0	---	0.0	73	20.9	NOTTURNO
11/06/2014 03:00	0.4	N	0.0	77	19.8	NOTTURNO
11/06/2014 04:00	0.0	---	0.0	80	18.9	NOTTURNO
11/06/2014 05:00	0.4	WNW	0.0	80	18.6	NOTTURNO
11/06/2014 06:00	0.4	NNE	0.0	81	18.6	DIURNO
11/06/2014 07:00	1.3	W	0.0	77	20.3	DIURNO
11/06/2014 08:00	0.0	---	0.0	72	22.9	DIURNO
11/06/2014 09:00	0.0	---	0.0	59	27.3	DIURNO
11/06/2014 10:00	0.9	WNW	0.0	58	28.3	DIURNO
11/06/2014 11:00	0.9	E	0.0	53	29.6	DIURNO
11/06/2014 12:00	1.8	E	0.0	49	30.8	DIURNO
11/06/2014 13:00	1.3	ENE	0.0	42	32.2	DIURNO
11/06/2014 14:00	1,5	E	0.0	41	32.9	DIURNO

CONCLUSIONI

CONFRONTO CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA – Classificazione Acustica Comune di Arquata Scrivia (AL)

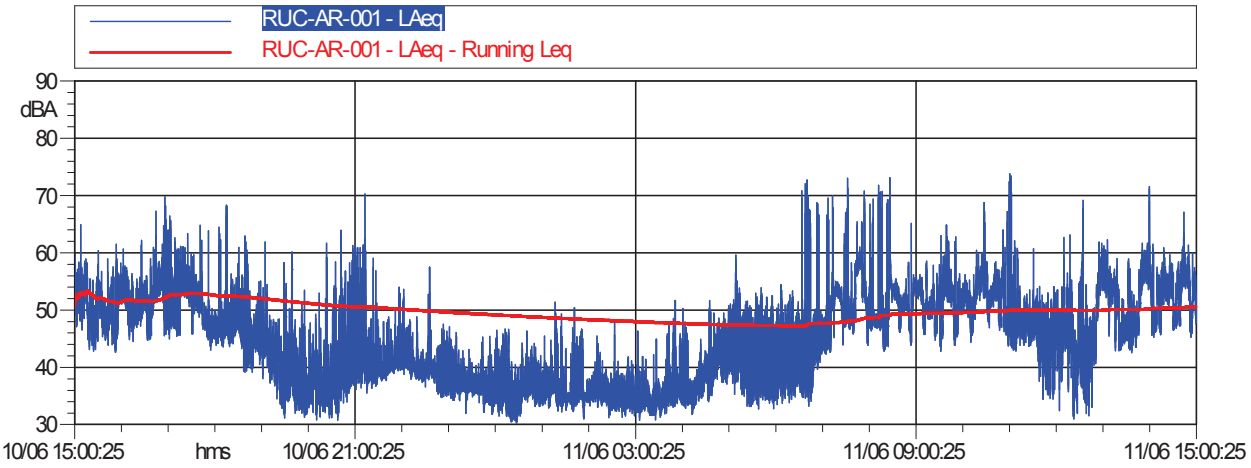
Limite di immissione diurno dB(A) **Classe III - Aree di tipo misto**	**Limite di immissione notturno dB(A)** **Classe III - Aree di tipo misto**
60	50
Livello di immissione diurno rilevato	**Livello di immissione notturno rilevato**
52.2 ± 0.5	40.0 ± 0.5
CONFORME	**CONFORME**

Il clima acustico diurno è sicuramente influenzato sia dalla fruizione dell'edificio che dai versi di animali da cortile come galli e cani. Tutti i picchi che si possono osservare nella Time Hisotry e dall'ascolto delle registrazioni delle eccedenze sono riconducibili ai versi degli animali.

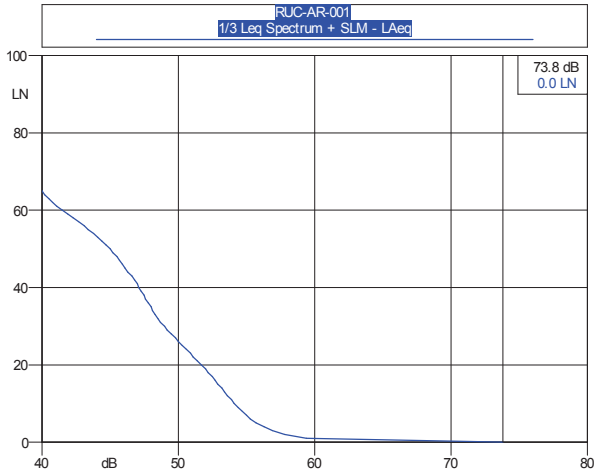
I livelli ambientali diurni e notturni rispettano ampiamente i limiti imposti dalla zonizzazione acustica del Comune di Arquata Scrivia (DPCM 14/11/97).

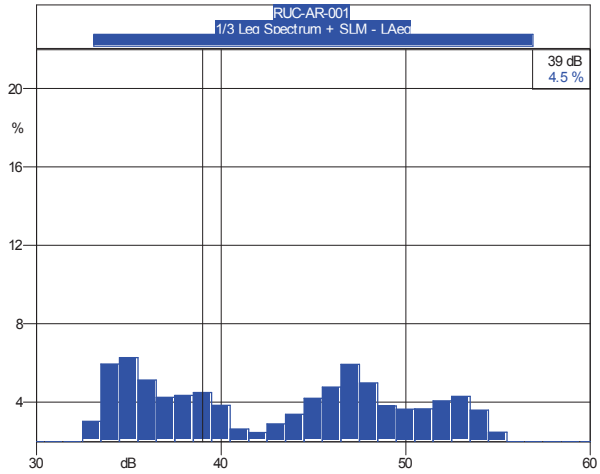
Data Rdp	**Tecnico delle Misure**	**Tecnico competente che ha curato la valutazione**
03/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Località Radimero, 63 Arquata Scrivia (AL)
Codice della postazione	RUC-AR-001	**Coord UTM WGS84**	489912.00 m E 4948319.00 m N
Data e ora inizio	10/06/2014 15:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione installata nella pertinenza del ricettore a circa 6 m dalla facciata.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		

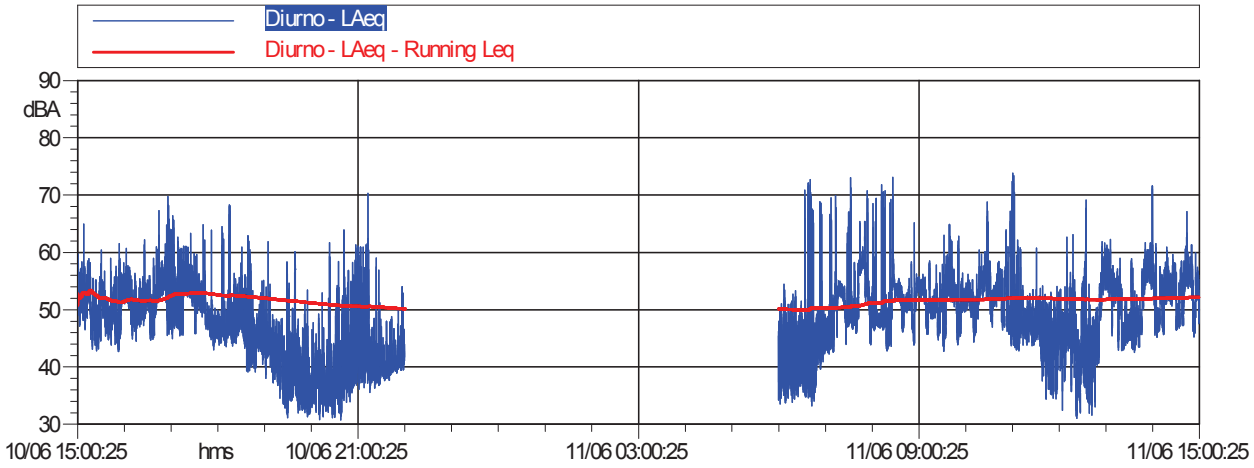


	Durata	Leq
Totale	24:00	50.5 dB(A)

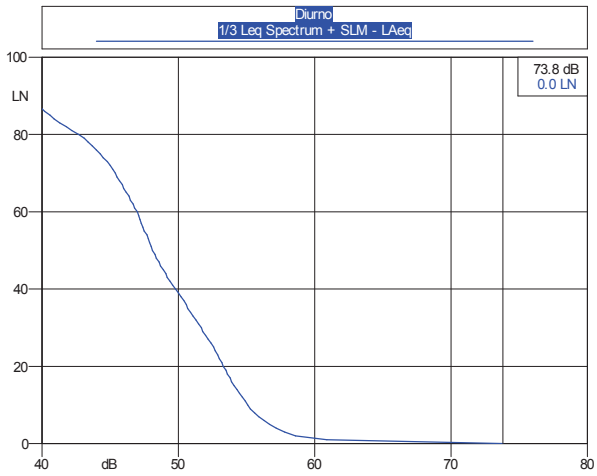


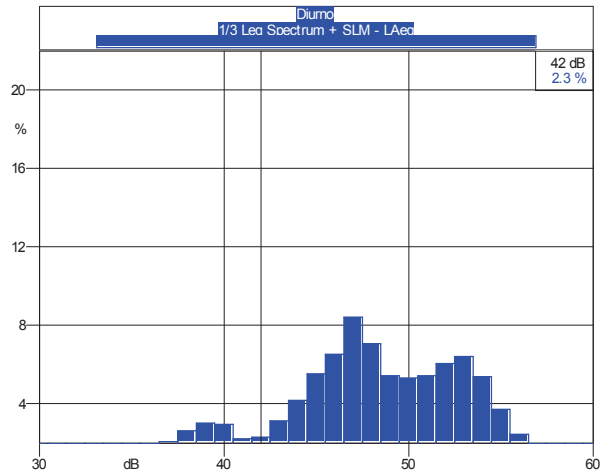


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Località Radimero, 63 Arquata Scrivia (AL)
Codice della postazione	RUC-AR-001	**Coord UTM WGS84**	489912.00 m E 4948319.00 m N
Data e ora inizio	10/06/2014 15:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione installata nella pertinenza del ricettore a circa 6 m dalla facciata.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		

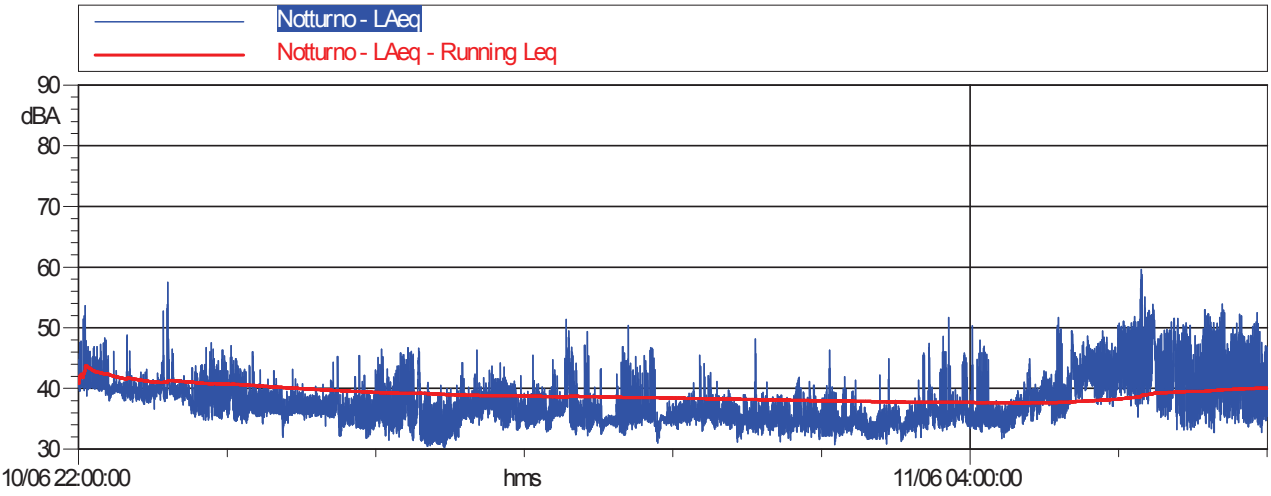


	Durata	Leq
Totale	16:00	52.2 dB(A)

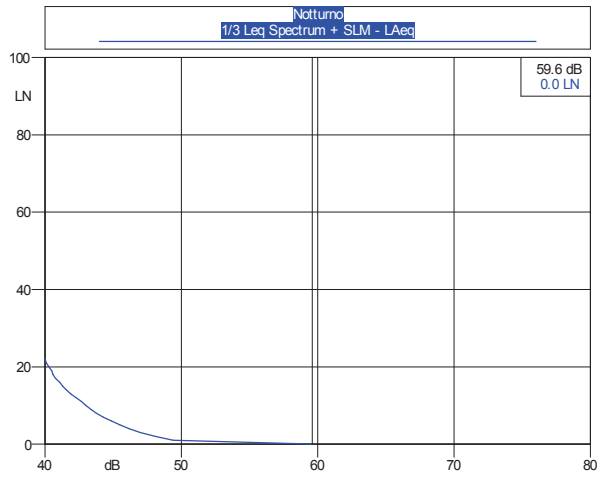


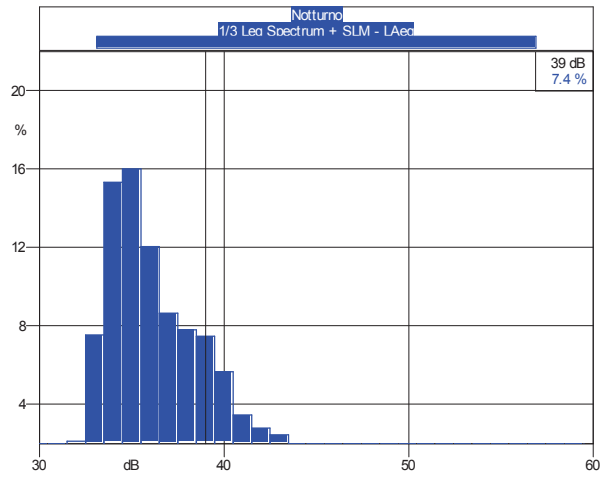


GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Località Radimero, 63 Arquata Scrivia (AL)
Codice della postazione	RUC-AR-001	**Coord UTM WGS84**	489912.00 m E 4948319.00 m N
Data e ora inizio	10/06/2014 15:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione installata nella pertinenza del ricettore a circa 6 m dalla facciata.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		

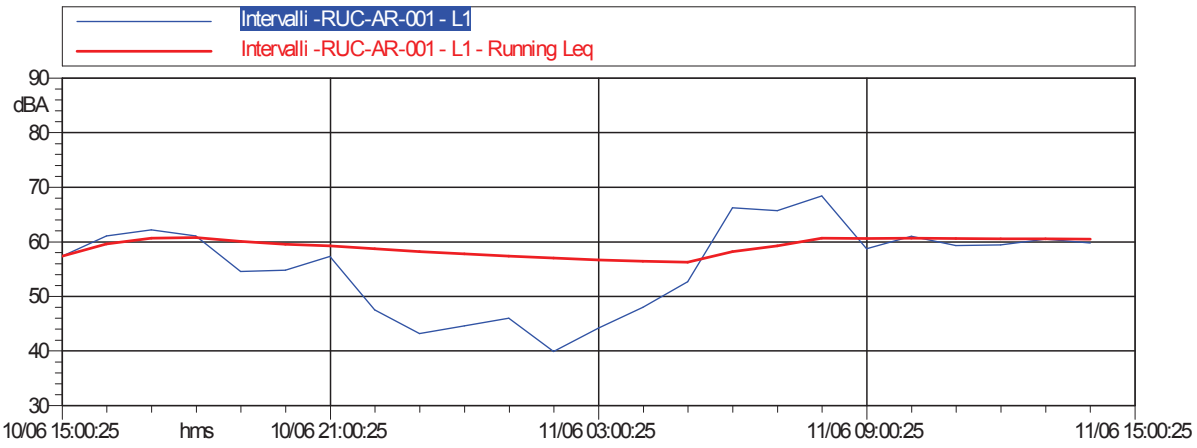


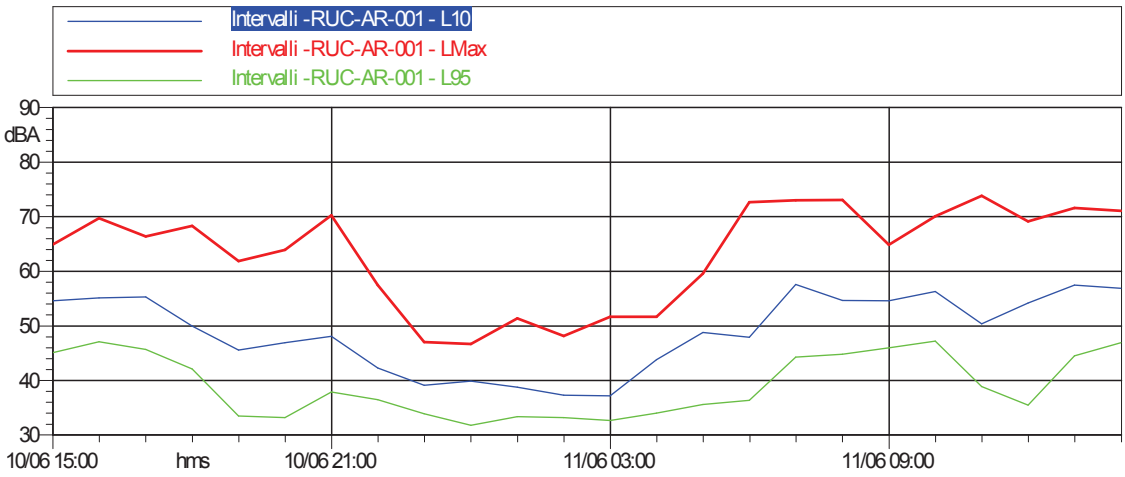
	Durata	Leq
Totale	08:00:00	40.0 dB(A)





GRAFICI			
Ricettore	Residenziale isolato	**Ubicazione**	Località Radimero, 63 Arquata Scrivia (AL)
Codice della postazione	RUC-AR-001	**Coord UTM WGS84**	489912.00 m E 4948319.00 m N
Data e ora inizio	10/06/2014 15:00		
Fonometro	L&D 831; matr.2512	**Calibratore**	L&D Cal200 94dB
Software di analisi	NWW versione 2.7.0		
Posizione microfono	Postazione installata nella pertinenza del ricettore a circa 6 m dalla facciata.		
Altezza microfono	Microfono posizionato a circa 4 metri di altezza dal piano di calpestio.		





Data Rdp	Tecnico delle Misure	Tecnico competente che ha curato la valutazione
03/07/2014	Tecnico competente in acustica Geom. Alessandro Corona	Geom. ALESSANDRO CORONA Tecnico comp. Acustica legge 447/95 Albo Regionale Lazio n.916

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue*	**2013/05/03**
- cliente *customer*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- destinatario *addressee*	**Lande srl** **Via Guglielmo S. Felice, 8** **80145 - Napoli (NA)**
- richiesta *application*	**142/13**
- in data *date*	**2013/04/29**

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto *Item*	**Fonometro**
- costruttore *manufacturer*	**LARSON DAVIS**
- modello *model*	**L&D 831**
- matricola *serial number*	**0002512**
- data delle misure *date of measurements*	**2013/05/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference*	-

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:
- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *refernce standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	0002512	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	120543	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019086	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 60651 - PR 1 - Rev. 2/2012**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 60651/804 - IEC 60651/804 - CEI 29/30**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K4180	2412860	13-0061-02	13/01/29	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	439463	13-0061-01	13/01/28	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	022-001	13/01/30	MCS
Barometro	1°	Druck DPI 142	2125275	0048/MP/2013	13/01/28	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	LAT 185/3519	13/04/02	SONORA - PR 6
Attenuatore	2°	ASIC	C1001	LAT 185/3520	13/04/02	SONORA - PR 7
Analizzatore FFT	2°	NI4474	189545A-01	LAT 185/3526	13/04/03	SONORA - PR 13
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 185/3522	13/04/02	SONORA - PR 9
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	26630	LAT 185/3523	13/04/02	SONORA - PR 10
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	40264	LAT 185/3521	13/04/02	SONORA - PR 8
Termigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 023/2013	13/01/28	Univ. Studi Cassino

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 16000 Hz	0.15 - 0.30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1Ottava	25 - 140 dB	315 - 16000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0.15 - 0.8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0.15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0.15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0.12 dB

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	**1005,1 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
Temperatura	**23,7 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**51,1 UR% ± 3 UR%**	(rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

L' Operatore — Il Responsabile del Centro

Ing. Raffaele RICCARDI — *Ing. Ernesto MONACO*

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Modalità di esecuzione delle Prove
Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate
Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 1.01	Regolazione della Sensibilità	2001-07	Acustica	FPM	0,15 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza AE	2001-07	Acustica	FPM	0,20..0,60 dB	-
PR 1.02	Risposta Acustica in Frequenza MF	2001-07	Acustica	FPM	0,16..0,50 dB	-
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	-
PR 1.04	Selettore Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.05	Linearità Campi di Misura (*)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.06	Ponderazioni in Frequenza	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR1.07	Pesature Temporali (S,F,I)	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.08	Rivelatore del Valore Efficace	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.09	Rivelatore del Valore di Picco	2001-07	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 1.10	Media Temporale	2001-07	Elettrica	FP	0,11..0,11 dB	-
PR 1.11	Campo Dinamico agli Impulsi	2001-07	Elettrica	FP	0,11 dB	-
PR 1.12	Indicatore di Sovraccarico	2001-07	Elettrica	FP	0,10 dB	-

L' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marcatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti strumenti necessari per le misure.

Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1005,1 hpa	1004,9 hpa
Temperatura	23,7 °C	24,0 °C
Umidità Relativa	51,1 UR%	49,7 UR%

PR 1.01 - Regolazione della Sensibilità

Scopo Verifica e regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono. Calibrazione acustica della strumentazione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono un segnale sinusoidale di frequenza 1000 Hz o 250 Hz e di livello compreso tra 94 e 124 dB tramite un calibratore acustico di classe 0 o 1. Se necessario la sensibilità dello strumento deve essere regolata in modo da ottenere l'indicazione dello livello di pressione acustica generata dal calibratore.

Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A), Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze.

Note

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	114,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	113,8 dB	Atteso Corretto	113,79 dB
		Finale di Calibrazione	113,8 dB

PR 1.02 - Risposta Acustica in Frequenza AE

Scopo Verifica della risposta in frequenza del fonometro da 31.5Hz a 12.5kHz con il Metodo dell'Attuatore Elettrostatico.

Descrizione Invio di segnali acustici sinusoidali di frequenza variabile in passi di ottava da 31.5 Hz a 12.5kHz tramite tramite l'Attuatore Elettrostatico.

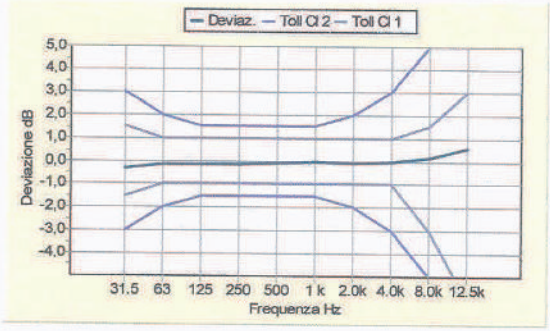
Impostazioni Ponderazione Lin (in alternativa A). Indicazione Lp (in alternativa Leq). Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo Principale.

Letture Letture del livello generato sul display del fonometro con le dovute correzioni.

Note

Metodo : Attuatore Elettrostatico - Curva di Ponderazione: FLATZ - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Lett.	Pond.	FF-AE	Access.	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	93,9 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,3 dB	±1,5 dB	±3,0 dB
63 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
125 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
250 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
500 Hz	94,1dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±1,5 dB
1k Hz	94,1dB	0,0 dB	0,1dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,5 dB
2.0k Hz	93,8 dB	0,0 dB	0,3 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0 dB	±2,0 dB
4.0k Hz	93,2 dB	0,0 dB	1,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±3,0 dB
8.0k Hz	91,0 dB	0,0 dB	3,4 dB	0,0 dB	0,2 dB	-3,0..+1,5 dB	±5,0 dB
12.5k Hz	88,0 dB	0,0 dB	6,8 dB	0,0 dB	0,5 dB	-6,0..+3,0 dB	-INF..+5,0 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'ooprtuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp). Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	14,8 dB	14,8 dB
Curva A	5,5 dB	5,5 dB
Curva C	5,9 dB	6,2 dB

PR 1.04 - Selettore Campi di Misura

Scopo Verifica del selettore dei campi di misura.

Descrizione Applicazione di un segnale continuo sinusoidale di 4kHz con un livello pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi dello strumento in cui è possibile misurare il livello del segnale applicato.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, indicazione Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), campo di misura Principale e campi Secondari.

Letture Le differenze tra l'indicazione del fonometro e il valore nominale del livello di segnale applicato devono rientrare nelle tolleranze.

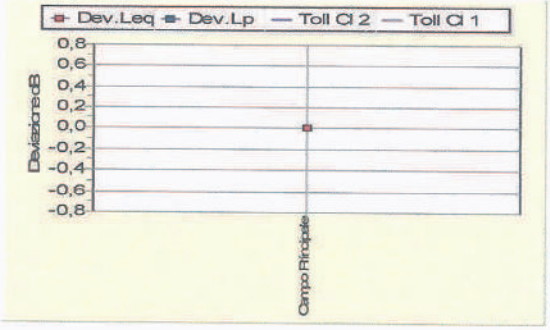
Note

Metodo : Livello di Riferimento = 114,0 dB

Campo	Lett.Lp	Dev. Lp	Lett.Leq	Dev. Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Campo Principale	114,0 dB	0,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±0,5	±0,7

L' Operatore — Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro — Ing. Ernesto MONACO



PR 1.05 - Linearità Campi di Misura

Scopo Si controllano le caratteristiche di linearità del fonometro nei campi di misura Principale e Secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale di frequenza 4kHz e di ampiezza variabile in passi di 5dB ad eccezione degli estremi del campo, in cui la variazione è a passi di 1dB.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq (Lp se non è integratore), Costante di tempo Fast (in alternativa Slow)

Letture Indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare il valore nominale inviato dal generatore entro le tolleranze indicate.

Note

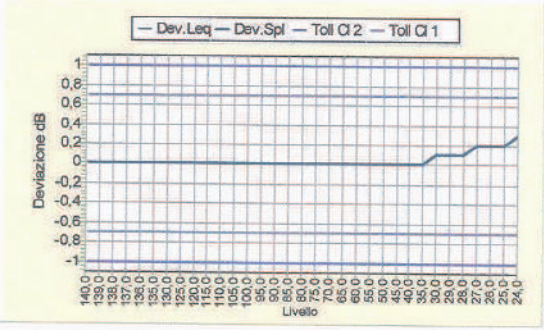
Metodo: Campo Principale con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N°185
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3582
Certificate of Calibration

Livello	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev Spl	Dev Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
24,0 dB	24,3 dB	24,3 dB	0,3 dB	0,3 dB	±0,7	±1,0
25,0 dB	25,2 dB	25,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
26,0 dB	26,2 dB	26,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
27,0 dB	27,2 dB	27,2 dB	0,2 dB	0,2 dB	±0,7	±1,0
28,0 dB	28,1 dB	28,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
29,0 dB	29,1 dB	29,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
30,0 dB	30,1 dB	30,1 dB	0,1 dB	0,1 dB	±0,7	±1,0
35,0 dB	35,0 dB	35,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
40,0 dB	40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
45,0 dB	45,0 dB	45,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
50,0 dB	50,0 dB	50,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
55,0 dB	55,0 dB	55,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
60,0 dB	60,0 dB	60,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
65,0 dB	65,0 dB	65,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
70,0 dB	70,0 dB	70,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
75,0 dB	75,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
80,0 dB	80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
85,0 dB	85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
90,0 dB	90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
95,0 dB	95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
100,0 dB	100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
105,0 dB	105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
110,0 dB	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
115,0 dB	115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
120,0 dB	120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
125,0 dB	125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
130,0 dB	130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
135,0 dB	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
136,0 dB	136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
137,0 dB	137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
138,0 dB	138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
139,0 dB	139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0
140,0 dB	140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0



Metodo: Campi Secondari con Liv. di Riferimento = 114,0 dB

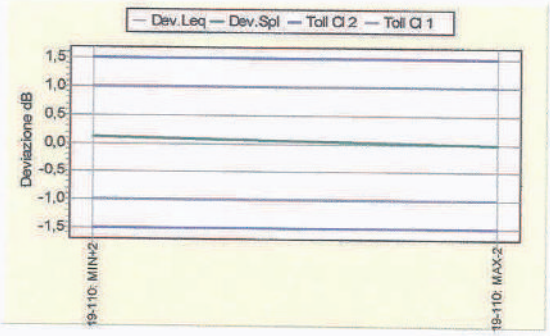
Campo	Riferime	Lett.Spl	Lett.Leq	Dev.Spl	Dev.Leq	Toll.Cl1	Toll.Cl2
19-110: MIN+2	24,0 dB	24,1dB	24,1dB	0,1dB	0,1dB	±0,7	±1,0
19-110: MAX-2	108,0 dB	108,0 dB	108,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,7	±1,0

L'Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



PR 1.06 - Ponderazioni in Frequenza

Scopo Verifica della risposta in frequenza ponderata dello strumento nelle curve A,C e Lin (quando disponibili) nel campo da 31,5 Hz a 16000 Hz.

Descrizione La prova viene effettuata applicando un segnale da 31,5 Hz a 16000 Hz in passi di ottava con ampiezza variabile in modo opposto all'ampiezza dei filtri (a 1000 Hz: valore di fondo scala-40 dB).

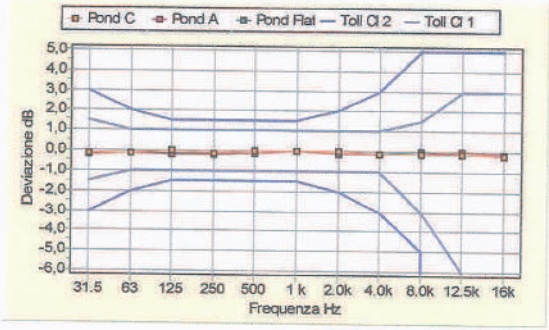
Impostazioni Indicazione Lp o Leq, Costante di tempo Fast (in alternativa Slow), Campo di Misura Principale.

Letture L'indicazione del fonometro corretta con la risposta del microfono e di eventuali accessori deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Lett.Flat	Pond.Flt	Dev.Flt	Lett.A	Pond.A	Dev. A	Lett.C	Pond.C	Dev. C	Toll.Cl1	Toll.Cl2
31.5 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-39,4 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	±1,5	±3,0
63 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-26,2 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±2,0
125 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-16,1dB	-0,2 dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
250 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,6 dB	-0,2 dB	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,0	±1,5
500 Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
1k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,0	±1,5
2.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,2 dB	-0,1dB	100,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,0	±2,0
4.0k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	1,0 dB	-0,1dB	99,9 dB	-0,8 dB	-0,1dB	±1,0	±3,0
8.0k Hz	100,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	99,9 dB	-1,1dB	-0,1dB	99,9 dB	-3,0 dB	-0,1dB	-3,0..+1,5	±5,0
12.5k Hz	99,9 dB	0,0 dB	-0,1dB	100,0 dB	-4,3 dB	0,0 dB	99,9 dB	-6,2 dB	-0,1dB	-6,0..+3,0	-INF..+5,0
16k Hz	99,8 dB	0,0 dB	-0,2 dB	99,9 dB	-6,6 dB	-0,1dB	99,8 dB	-8,5 dB	-0,2 dB	-INF..+3,0	-INF..+5,0



L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCIARDI

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

PR1.07 - Pesature Temporali (S,F,I)

Scopo Verifica della caratteristiche dinamiche di Risposta Temporale con le costanti di tempo S, F, I.

Descrizione Viene valutata la risposta dello strumento a singoli treni d'onda. Fase 1: si invia un segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz con livello 4 dB inferiore al fondo scala per Slow e Fast, e pari al fondo scala per Impulse. Fase 2: Applicazione di treni d'onda sinusoidali a 2000 Hz con i livelli sopra indicati della durata rispettivamente di F=200mS, S=600mS,

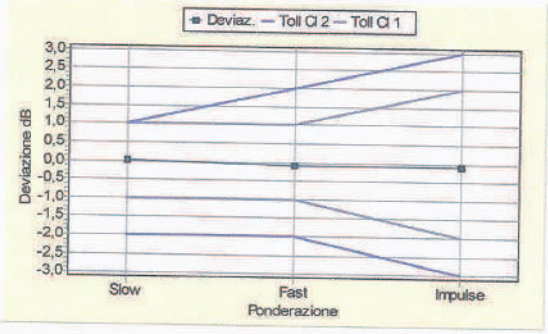
Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Max-Hold (in alternativa Lp), Campo di Misura Principale.

Letture Indicatore del fonometro. Le differenze tra le indicazioni relative al singolo treno d'onda ed al segnale continuo devono rientrare nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 140,0 dB

Ponderazioni	Risposta	Continuo	Treno	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Slow	-4,1 dB	136,0 dB	131,9 dB	0,0 dB	±1,0	-2,0..+1,0
Fast	-1,0 dB	136,0 dB	134,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±2,0
Impulse	-8,8 dB	140,0 dB	131,1 dB	-0,1 dB	±2,0	±3,0



PR 1.08 - Rivelatore del Valore Efficace

Scopo Verifica delle caratteristiche del Rivelatore RMS.

Descrizione La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con Fattore di Cresta 3 con la risposta ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore RMS. Fase 1: segnale sinusoidale continuo a 2000 Hz di ampiezza 2 dB inferiore al FS. Fase 2: 11 cicli di sinusoide a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz e di

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp (in alternativa Leq), Costante di tempo Slow (in alternativa Fast), Campo di Misura Principale.

Letture Lettura sull'indicatore dello strumento. Lo strumento deve sempre indicare il valore di riferimento nelle tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Segnale	Livelli	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo	131,5 dB			
Ciclico	138,1 dB			
Lettura	131,5 dB	0,0 dB	±0,5	±1,0

PR 1.09 - Rivelatore del Valore di Picco

Scopo Verifica della caratteristica del rivelatore del valore di Picco.

Descrizione Viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di uguale valore di picco (-1dB rispetto FS) e durata differente (10 mS e 100 uS).

Impostazioni Ponderazione Lin, Indicazione Lp, modalità Peak-Hold, Campo di Misura Principale.

Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro la tolleranza di 2 dB.

Note

Metodo: Liv. di Riferimento = 139,0 dB

L' Operatore
Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro
Ing. Ernesto MONACO

Segnale	Positivo	Negativo	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Impulso 10mS	137,6 dB	134,3 dB		
Impulso 100uS	137,7 dB	134,5 dB		
Deviazione	0,1 dB	0,2 dB	±2,0	±2,0

PR 1.10 - Media Temporale

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova paragona la lettura relativa ad un segnale sinusoidale continuo con quelle relative a treni d'onda aventi lo stesso valore efficace e fattore di durata variabile.

Descrizione Viene inviato un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz e di ampiezza 20 dB superiore al limite inferiore del campo di misura Principale. Quindi si sostituisce a questo un segnale a treni d'onda con fattore di durata 1/1000 ed 1/10000 il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Indicatore del fonometro. Lo strumento deve indicare sempre lo stesso valore entro le tolleranze stabilite.

Note

Segnale	Risposta	Liv.Treni	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Continuo			44,0 dB			
Rapp. 1/1000	-30,0 dB	74,0 dB	43,9 dB	-0,1 dB	±1,0	±1,5
Rapp. 1/10000	-40,0 dB	84,0 dB	43,8 dB	-0,2 dB	±1,0	±1,5

PR 1.11 - Campo Dinamico agli Impulsi

Scopo Verifica del circuito integratore. La prova verifica la linearità del circuito con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Un segnale continuo di livello basso evita l'eventuale intervento di dispositivi che disabilitano il circuito di integrazione.

Descrizione Viene applicato al fonometro un treno d'onda sinusoidale a 4000 Hz di durata 10 mS per un periodo di integrazione di 10 secondi. Il treno d'onda è sovrapposto a un segnale sinusoidale continuo di base avente ampiezza pari al limite inferiore del campo di misura Principale. Il livello di picco del treno d'onda deve superare il segnale continuo di base

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Leq, Campo di Misura Principale

Letture Lettura dell'indicazione sul fonometro. La lettura deve indicare il valore continuo teorico entro le tolleranze specificate.

Note

Segnale	Liv.Continuo	Liv.Teorico	Liv.Atteso	Lettura	Deviazione	Tolleranze
Specifica Classe 1	24,0 dB	84,0 dB	54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,7

PR 1.12 - Indicatore di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico.

Descrizione Fase 1: si invia un segnale costituito da treni d'onda di 11 cicli a 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz con fattore di cresta 3, incrementando l'ampiezza fino al raggiungimento della segnalazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione A, Indicazione Lp, Campo di Misura Principale, costante di tempo Slow.

Letture Indicatore del fonometro. Lo scostamento della lettura rispetto al valore di riferimento deve essere di 3dB entro le tolleranze indicate.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Fasi Verifica	Livello	Lettura	Deviazione	Toll.Cl1	Toll.Cl2
Indic. Sovraccarico		135,1 dB			
Riferimento	134,1 dB	134,2 dB			
Verifica	131,2 dB	131,3 dB	0,1 dB	±0,4	±0,6

L ' Operatore

Ing. Raffaele RICCARDO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO

REGIONE LAZIO

Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO

Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI

Area: CONSERVAZ. QUALITA AMBIENTE E PROMOZ. SOST. AMB.LE

DETERMINAZIONE

N. B0941 del 16 MAR. 2009 **Proposta n.** 3616 **del** 02/03/2009

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale.Quattordicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	CECILIA SACCHETTA	
Responsabile dell' Area	A. PALOMBO	
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		48530 del 16 MAR. 2009
Firma di Concerto		

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MARCA DA BOLLO €14,62 QUATTORDICI/62

00016419 30/03/2009 10:35:29

IDENTIFICATIVO 01071513560197

01 07 151356 019 7

16 MAR. 2009

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Quattordicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio ";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'20.01.2009 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato *"Quattordicesimo Elenco"* che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 – commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato *"Quattordicesimo elenco"*, parte integrante della presente determinazione;

2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;

3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 14° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Amato	Simone	14/12/1978		Scienze geolog.	909
Anselmi	Giorgia	19/08/1975		Ing. Amb. Territ.	910
Bianchi	Andrea	09/11/1979		Ing. Civile	911
Boccanera	Simone	20/12/1976		Ing. Amb. Territ.	912
Caleprico	Roberta	30/09/1978		Ing. Amb. Territ.	913
Carroccetto	Claudio	27/11/1980	Perito Industriale		914
Cocco	Alfredo	20/09/1978		Ing. Meccanica	915
Corona	Alessandro	19/02/1984	Geometra		916
Cutilli	Dante	02/10/1965		Chimica Ind.	917
Dardano	Fabio	17/02/1975		Ing. Amb. Territ.	918
Del Pico	Paola	06/05/1975		Ing. Amb. Territ.	919
Fiori	Serena	03/02/1977		Architettura	920
Folino	Francesco	26/10/1978		Ing. Amb. Territ.	921
Giuliobello	Margherita	18/04/1979		Ing. Amb. Territ.	922
Iaboni	Marina	14/11/1964		Tecn. Prev. Amb.	923
Isabella	Michele	09/03/1974		Ing. Amb. Territ.	924
Merendi	Patrizia	04/05/1962		Fisica	925
Natalizia	Andrea	18/05/1981		Ing. Biomedica	926
Olimpieri	Daniele	16/11/1979		Sc. Tecn. Agrarie	927
Palazzi	Marco	27/06/1977		Fisica	928
Pelino	Luigi	02/05/1969	Perito Industriale		929
Piovanello	Marco	03/07/1972		Ing. Civile	930
Poma	Antonella	03/05/1973		Ing. Amb. Territ.	931
Redivivo	Carlo	04/11/1971		Architettura	932
Riccioni	Simone	29/09/1975		Scienze Amb.	933
Rosato	Andrea	19/08/1985	Geometra		934
Rosato	Francesco	30/12/1980		Ing. Energetica	935
Rossi	Marta	17/10/1985	Maturità Scientifica		936
Ruggeri Laderchi	Giorgio	22/02/1964	Maturità Scientifica		937
Saivano	Andrea	13/02/1973		Ing. Civile Amb.	938
Santantonio	Piero	09/11/1967		Fisica	939
Tavani	Marco	06/03/1979		Ing. Amb. Territ.	940
Testa	Giorgio	14/11/1979	Geometra		941