

Quadrifoglio Spa

Sede legale e amministrativa
Via Baccio da Montelupo, 52
50142 Firenze
Tel. 055 73391 - Fax 055 7322106
quadrifoglio@quadrifoglio.org
quadrifoglio.spa@legalmail.it
<http://www.quadrifoglio.org>



igiene è benessere

IMPIANTO DI SELEZIONE E COMPOSTAGGIO DI CASE PASSERINI COMUNE DI SESTO FIORENTINO

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 46/2014

Elaborato tecnico 3.3

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

Data Settembre 2014

Il Tecnico
Ing. Franco Cristo

Il Proprietario/Gestore
Amministratore Delegato
Dott. Livio Giannotti

IMPIANTO DI SELEZIONE E COMPOSTAGGIO

Via del Pantano,379 – Sesto Fiorentino (FI)

Valutazione dell'impatto acustico

(Legge n° 447/95 Art.8 – L.R. n° 89/98 Art.12 comma 2)

Tecnici Competenti

Ing. Lorenzo Baldelli
Iscritto elenco Provincia Arezzo
prov. Dirig. Dell'11.12.2002

Dott. Geol. Carlo Begliomini
N° 215 elenco della Prov. Firenze

Ing. Isabella Morgantini
N° 214 elenco della Prov. Firenze



Sommario

1	Premessa.....	3
2	Normativa di riferimento	3
3	Descrizione del luogo di insediamento dell'attività.....	3
4	Classificazione Acustica del territorio	4
5	Ricettori e ricettori sensibili.....	4
6	Descrizione delle attività e delle sorgenti di rumore.....	4
6.1	Attività in periodo diurno (non in essere nel periodo notturno).....	5
6.2	Attività a ciclo continuo	6
7	Strumentazione utilizzata:.....	6
8	Esecuzione delle misure.....	6
8.1	Giorno di esecuzione misure e condizioni meteorologiche	6
8.2	Tecnici incaricati.....	7
8.3	Tempo di riferimento.....	7
8.4	Tempo di osservazione	7
8.5	Tempo di misura	7
8.6	Modalità di esecuzione	7
9	Impatto acustico	7
9.1	Livelli assoluti di emissione e di immissione.....	8
9.2	Valori di immissione differenziale	9
10	Conclusioni	10

Allegati:

Tavola 1 : ubicazione punti di misura

Tabella 1 : Tabella di riepilogo delle misure

Allegato 1 : *Time history* delle misure

Allegato 2 : Certificati di taratura

Allegato 3 : Iscrizione tecnici competenti in Acustica Ambientale

1 PREMESSA

Scopo dell'indagine è quello di eseguire le misurazioni del rumore emesso dall'Impianto di Selezione e Compostaggio di Case Passerini, in ambiente esterno ed in particolare nei pressi dei ricettori individuati, tutto ciò in adempimento alla Legge 447/95, D.P.C.M. 14 novembre 1997 e L.R. n°89/98.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'indagine è stata eseguita in conformità alle norme tecniche ed alla seguente normativa:

Nazionale:

- Legge 26.10.95 n° 447 (G.U. 30.10.1995, n.254 S.O.) – legge quadro sull'inquinamento acustico;
- DPCM 14.11.97 (G.U. 1.12.1997, n° 280) – determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- DM 16.3.98 (G.U. 1.4.1998 n° 76) – tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;
- Circolare 6.9.2004 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (G.U. n° 217 del 15.9.2004) – Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali

Regionale Toscana:

- L.R. n° 89 del 1.2.98 – Norme in materia di inquinamento;
- Delibera Giunta Regionale n° 788 del 13.7.99 – Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12 comma 2 e 3 della L.R. n° 89/98;
- Delibera Consiglio Regionale n° 77 del 22.2.00 – Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli Enti Locali ai sensi dell'art. 2 della L.R. n° 89/98;

3 DESCRIZIONE DEL LUOGO DI INSEDIAMENTO DELL'ATTIVITÀ

L'Impianto di Selezione e Compostaggio di Case Passerini, gestito da Quadrifoglio Spa – Servizi Ambientali dell'Area Fiorentina, è ubicato nel Comune di Sesto Fiorentino (FI) in Via del Pantano 379.

La zona risulta a destinazione prevalentemente industriale-commerciale con rari insediamenti residenziali. In fregio al lato Nord è presente l'Autostrada A11 e la stazione di servizio risulta confinante con la viabilità privata di accesso.

Adiacente, sempre su Via del Pantano, vi è la discarica per rifiuti non pericolosi, sempre gestita da Quadrifoglio Spa.

In direzione S-O, è presente un'azienda che svolge attività di allevamento ovino.

Tra questa e l'impianto, a circa 10 m dalla rete di confine è presente una struttura diroccata: *Case Passerini*.

A Sud è ubicata la zona Industriale dell'Osmannoro, separata dall'Impianto dall'alto argine (oltre 4 m) del Fosso Reale.

4 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Ai fini della zonizzazione acustica del Comune di Sesto Fiorentino, l'Impianto ed i ricettori individuati ricadono in Zona V, con i seguenti limiti di legge:

Classe V – Aree prevalentemente industriali

LIMITI DI EMISSIONE		LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE	
GIORNO	NOTTE	GIORNO	NOTTE
65	55	70	60

Si allega estratto della mappa del P.C.C.A del Comune di Sesto Fiorentino (fig1).

5 RICETTORI E RICETTORI SENSIBILI

Come si evince dalla tavola del P.C.C.A. del Comune di Sesto Fiorentino allegata, in prossimità dell'area zona non sono ubicati ricettori sensibili: quello più vicino, il n° 14 Scuola elementare Villa San Lorenzo, si trova ad oltre 2 chilometri (fig 2).

Altre tipologie di possibili di ricettori si possono trovare prevalentemente a Sud dell'Impianto (area commerciale dell'Osmannoro), ma l'area risulta separata dall'alta schermatura costituita dall'argine del Fosso Reale.

A Nord è invece presente il tratto autostradale, con elevato traffico viario, e la stazione di servizio il cui clima acustico è definito esclusivamente dal passaggio di automezzi. In tali posizioni, il clima acustico è sostanzialmente influenzato dalla presenza dell'asse viario e pertanto non vi è disturbo di tipo acustico derivante dall'attività dell'impianto.

A Sud, l'Azienda di allevamento ovino, le cui strutture più vicine sono a circa 80 m di distanza, possono essere influenzate dal rumore prodotto dalle attività dell'impianto e pertanto l'Azienda di allevamento, è individuata come possibile ricettore e sottoposta a verifiche di immissione specifiche.

Si allega fig.2 con individuazione dei ricettori.

6 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DELLE SORGENTI DI RUMORE

L'impianto ha come principali funzioni:

- trattamento di rifiuti urbani indifferenziati ed alcuni rifiuti speciali;
- trattamento di rifiuti organici e verdi provenienti da raccolte differenziate;
- stazione di trasferimento di rifiuti urbani e rifiuti speciali agli urbani;
- messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da "imballaggi in materiali misti" da avviare a recupero;
- produzione di materiale legnoso, come materia prima secondaria recuperata per l'utilizzo come combustibile presso impianti di recupero energetico per biomasse.

Con l'autorizzazione integrata ambientale in vigore (Atto della Provincia di Firenze n. 4192/2007 modificato con Atto n. 3902/2009) l'impianto è autorizzato a trattare complessivamente 680 t/giorno di rifiuti, pari a 20.400 t/mese e 244.800 t/anno (con la precisazione che i quantitativi massimi giornalieri sono da considerarsi quantitativi medi in relazione alla raccolta che avviene in modo discontinuo nei vari giorni della settimana).

Sintetizzando, le principali attività svolte ad oggi dall'impianto sono:

- produzione di CDR (Combustibile da Rifiuti), da inviare ad impianti di recupero energetico, a cementifici ed ad altri impianti per produzione di CDR;
- produzione di Frazione Secca da inviare ad impianti di recupero energetico ed ad altri impianti per produzione di CDR;
- produzione di FOS (Frazione Organica Stabilizzata) ottenuta dalla separazione meccanica mediante vagliatura della frazione organica contenuta nei rifiuti, da inviare a recupero in sostituzione del terreno per le coperture giornaliere degli impianti di discarica, oppure da destinare a ripristini ambientali;
- produzione di sottovaglio da inviare ad impianti di recupero mediante produzione di FOS;
- produzione di metalli da inviare ad impianti di recupero;
- produzione di ammendante compostato misto e produzione di ammendante compostato verde;
- produzione di rifiuti vegetali triturati da inviare ad impianti di recupero per la produzione di ammendante;
- produzione di biomasse legnose triturate/cippate da inviare ad impianti di recupero energetico;
- trasferimento di rifiuti solidi urbani ed assimilabili da conferire, tal quali sfusi o pressati, in impianti.

Tutte le lavorazioni sopra descritte, con l'eccezione della cippatura e vagliatura di potature verdi, che vien eseguita in piazzola all'esterno, sono effettuate in ambienti chiusi.

Per il trattamento dell'arai di processo sono necessari impianti a ciclo continuo.

L'orario di lavoro del personale all'interno dell'Impianto è il seguente:

- dalle 7:00 alle 19:00 su due turni continuativi;
- dalle 18:30 alle 24:00 su un turno a personale ridotto senza conferimenti e senza attività all'esterno.
-

I tempi di lavoro sono condizionati dalla quantità di materiale conferito, in ogni caso l'orario entro il quale le lavorazioni in questa area vengono sostanzialmente svolte dalle 8:30 alle 12:30 e dalle 13:30 fino alle 19:00.

6.1 Attività in periodo diurno (non in essere nel periodo notturno)

L'attività di conferimento e selezione del rifiuto, a ridosso della fossa rifiuti, sono collocate all'interno di edifici che ne contengono e schermano le emissioni rumorose verso l'esterno.

Ulteriori sorgenti di rumore, attive durante l'orario di lavoro, e pertanto a ciclo discontinuo diurno, sono costituite dagli impianti mobili ubicati all'esterno sul piazzale per lo stoccaggio dei rifiuti vegetali e dal traffico, peraltro modesto, di conferimento e trasporto rifiuti. Le attrezzature utilizzate sono:

- frantumatore per materiale vegetale;
- vaglio rotante;
- pala caricatrice gommata;
- autogru con ragno.

All'impianto accedono veicoli di vario tipo per il conferimento dei rifiuti.

L'orario di scarico è tutti i giorni, dal lunedì a sabato, dalle 7:00 alle 19:00. I giorni di maggior scarico sono il lunedì, mercoledì, giovedì e sabato.

Gli orari di maggior affluenza nei giorni di cui sopra sono dalle 7:00 alle 8:30 e dalle 9:30 alle 11:00 la mattina, ed il pomeriggio dalle 14:30 alle 15:30 e dalle 17:00 alle 18:30.

In questi giorni si può arrivare complessivamente fino a 80 scarichi al giorno; a questi vanno sommati 50-70 scarichi di giardinieri che non scaricano in fossa ma presso la piazzola del verde. Come ulteriori flussi ci sono i veicoli in uscita che sono circa 20 al giorno.

6.2 Attività a ciclo continuo

Le sezioni impiantistiche principali che sono state individuate come potenzialmente disturbanti sono:

- biofiltro a servizio del locale fosse E10 – rilevabile dal confine est;
- scrubbers E8 – rilevabili dal confine a sud-ovest;
- ventilatori biocelle – rilevabile dal confine verso sud-ovest.

Altri ventilatori ed estrattori, per dimensioni e caratteristiche, oltre che per la loro posizione, non producono emissioni acustiche tali da influenzare il clima acustico della zona.

Le sezioni impiantistiche, lavorando a ciclo continuo, hanno imposta la necessità di effettuare misurazioni fonometriche oltre che in periodo diurno anche nel notturno.

Le misure di rumore ambientale sono state eseguite con tutte le sezioni sopra descritte in funzione e, quelle effettuate nel periodo diurno, in prossimità della avanfossa, sono state eseguite nel periodo di maggior attività.

7 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Fonometro integratore BRUEL & KJAER mod. 2250 in classe 1 con microfono B&K mod 4189, filtri 1/3 di ottava B&K mod. BZ 7223-Bz7224 e calibratore acustico B&K mod. 4231

Taratura: si allegano certificati di taratura

La calibratura delle apparecchiature è stata compiuta all'inizio ed al termine dei rilievi.

8 ESECUZIONE DELLE MISURE

8.1 Giorno di esecuzione misure e condizioni meteorologiche

Le misure sono state effettuate nei giorni 22 e 23 maggio 2013 in condizioni meteorologiche caratterizzate da cielo nuvoloso, in assenza di piogge ma con presenza di brezza di vento con velocità < 5 m/s. Nonostante che il vento avesse velocità ammissibile, in alcune postazioni, per la presenza di fogliame, si è ritenuto che le misure siano state influenzate dalla presenza di questo, e pertanto è parso opportuno ripetere alcune misurazioni in data 31 maggio 2013.

In particolare, sono state ripetute le misure 1,2,5,7,9. In aggiunta a queste è stata effettuata la misura 18bis in periodo diurno, ma in condizioni di assenza di attività assolutamente confrontabili con l'analoga misura 18 effettuata il 22 maggio notturna, per la quale si era riscontrata la presenza di portone aperto che influenzava il rilevamento. Per maggior dettaglio, al fine di verificare l'influenza dei cumuli di rifiuto verde presenti tra la sezioni dei biofiltro E8 e E10 ed il rudere, è stata effettuata, sul piazzale interno, la

misurazione 24. I risultati sono apparsi analoghi, in tal modo validando anche la misura in corrispondenza del rudere stesso.

8.2 Tecnici incaricati

Dott. Geol. Carlo Begliomini, iscritto al n° 215 dell'Elenco Provinciale dei Tecnici competenti;

Dott. Ing. Isabella Morgantini, iscritta al n° 214 dell'Elenco Provinciale dei Tecnici competenti;

Dott. Ing. Lorenzo Baldelli Iscritto elenco Provincia Arezzo provv. Dirig. Dell'11.12.2002.

8.3 Tempo di riferimento

Diurno - notturno

8.4 Tempo di osservazione

Diurno: 15:30 – 19:30 del 22.5.13

18:30 – 19:30 del 31.5.13

Notturmo: 22:30 – 01:15 del 22-23.5.13

8.5 Tempo di misura

E' stata stimata una durata di circa 10 minuti, in quanto rappresentativa del fenomeno rumoroso, ma in alcuni casi si è protratta fino alla stabilizzazione del livello equivalente.

8.6 Modalità di esecuzione

Il microfono è stato posto su cavalletto ad altezza sempre superiore a 1,5 m da terra.

Il fonometro è stato calibrato all'inizio e alla fine di ogni serie di misura e lo scostamento dei valori di calibrazione sono stati sempre inferiori a 0,5 dB(A).

I rilievi fonometrici sono stati condotti al confine di proprietà o subito oltre, nei punti in cui l'attività genera maggior disturbo.

Alcune misure sono state condotte frontalmente agli impianti rumorosi, per meglio caratterizzarle.

Nella tavola allegata si riportano le postazioni di misura in cui sono state eseguiti i rilievi fonometrici.

Nella tabella successiva si riporta l'esito delle misure, indicando le caratteristiche delle postazioni di misura, incluse le attrezzature in attività, differenziate tra periodo diurno e notturno ed in esse sono indicati i giorni in cui sono stati eseguiti i singoli rilievi.

In alcuni casi, come riportato in tabella, è stato necessario schermare rumori accidentali (aereo, ecc ...).

Non si sono rilevate componenti tonali ed impulsive.

9 IMPATTO ACUSTICO

La valutazione di impatto acustico ha come scopo verificare il rispetto dei:

- livelli assoluti di emissione, e cioè i valori determinati dalla singola sorgente in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità come indicato dal DPCM 14.11.1997 all'art 2 comma 3;
- i livelli assoluti di immissione, e cioè il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato presso i recettori. I valori di immissione sono distinti in :
 - o valore limite assoluto, quello determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - o valore limite differenziale, determinato con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

9.1 Livelli assoluti di emissione e di immissione

Il rispetto di tali limiti si verifica con le misure fonometriche: se i valori di tali misure sono già inferiori ai limiti di emissione e di immissione non è necessario verificare il valore di rumore ambientale nel tempo di riferimento.

Qualora alcuni dei risultati non verificchino quanto indicato in precedenza, sarà invece necessario rapportare i valori fonometrici registrati al tempo di riferimento (diurno compreso tra le 6:00 e le 22:00 e notturno compreso tra le 22:00 e le 6:00), tenendo conto dei tempi di svolgimento delle singole attività e del rumore di fondo.

In particolare si osserva che, per gli impianti funzionanti sulle 24h, i livelli misurati corrispondono ai livelli ambientali.

Ove non si possa accedere ai ricettori, si stima il livello di immissione in facciata allo stesso, utilizzando il modello di diffusione in campo libero con le ipotesi di trascurare le attenuazioni dovute al terreno e ad eventuali ostacoli posti tra sorgente e ricettore.

Con medesimo sistema, si stima il livello di emissione sugli spazi utilizzati da persone o comunità più prossimi alla sorgente.

Dall'esame dei valori fonometrici riportati in tabella, in considerazione dei valori limite di emissione e di immissione per aree in classe V, si possono fare le seguenti considerazioni:

- per gli impianti in funzionamento continuo, tutti i valori misurati risultano già inferiori ai limiti, sia di emissione che di immissione, sia nel periodo diurno che in quello notturno, su tutti i lati dell'impianto, con la sola eccezione della misura 17 (55,6 dB(A)).
- per la misura 17, che risulta leggermente superiore al limite di emissione notturno si deve evidenziare che è risultata influenzata sia dal vento che dal rumore proveniente dalle biocelle di compostaggio, dal momento che per effetto di un guasto al portone questo non risultava chiuso al momento della misurazione. A tal proposito, per verificare quanto ipotizzato la misura è stata ripetuta in data successiva alla riparazione del portone. La misura 18 bis effettuata in data 31 maggio 2013 in orario diurno al termine delle attività, in condizioni di estrema similitudine alla misura 17 del 22 (senza attrezzature in funzione) anche se effettuata in periodo diurno, con portone chiuso ed in assenza di vento, ha provato che le emissioni rientrano entro i limiti imposti (42,9 dB(A)).

- anche le altre misurazioni ripetute in data 31 maggio 2013, in orario di riferimento diurno, ovvero le 1,2,5,7,9, hanno dimostrato come in assenza di vento i valori misurati sono tutti più bassi, in linea con i valori rilevati nelle precedenti valutazioni di impatto acustico.

9.2 Valori di immissione differenziale

Il valore differenziale deriva dalla differenza esistente, all'interno del ricettore fra rumore residuo misurato con tutte le sorgenti non attive ed il rumore ambientale (rumore dell'area comprensivo delle sorgenti rumorose in funzione). Tale valore non deve superare i 5 dB(A) nel periodo diurno e 3 dB(A) nel periodo notturno.

E' stato verificato il valore di immissione differenziale per il ricettore R1 (allevamento ovini) in relazione alle attività di frantumazione e vagliatura del rifiuto vegetale, attività che si svolgono esclusivamente nel periodo diurno. Il risultato delle misurazioni è stato quindi confrontato con il valore limite differenziale diurno (5dB(A)).

Non potendo effettuare misure all'interno del ricettore R1, sono stati misurati i valori di immissione nei pressi del rudere (misura 4), più vicino all'impianto rispetto all'azienda di allevamento ovino, attualmente non abitato e privo di caratteristiche fisiche per poterlo essere, ma potenzialmente identificabile come ricettore.

Nel caso in cui il L_{eq} risulti inferiore a 50dB(A), limite di applicazione dei livelli differenziale a finestre aperte, non si applica il criterio differenziale. Nel caso il valore del L_{eq} risulti superiore a 50 dB(A), questo va confrontato con un valore di rumore residuo.

Nelle misurazioni effettuate in data 22 maggio la presenza del portone aperto ha pesantemente condizionato il rumore rilevato, portando il L_{eq} a valori di poco superiori ai 50 dB(A). Per verificare il differenziale, è stato preferito ripetere la misurazione il 30 maggio in condizioni di assenza di vento. Essendo comunque i valori superiori a 50 dB(A) in periodo diurno è stato calcolato il differenziale. Confrontando le misurazioni del 31 maggio quali la 5 (attività di frantumazione in funzione 52 dB(A)) e la 9 (attività di frantumazione non in funzione 49,5 dB(A)) si dimostra che il differenziale al confine, e quindi a maggior ragione anche a distanza superiore, cioè nei pressi del ricettore, è pari a 3 dB(A) e quindi sotto il limite previsto dalla norma per il periodo di riferimento diurno.

Per il rumore prodotto dalle attività descritte al paragrafo 6.2, pur rientrando nella tipologia di impianti a ciclo continuo, non si applica il limite di immissione differenziale in quanto l'impianto di Case Passerini è stato realizzato precedentemente all'11 dicembre 1996.

10 CONCLUSIONI

L'area sulla quale insiste l'impianto di Selezione e Compostaggio di Case Passerini gestito dalla Quadrifoglio Spa è classificata come area prevalentemente industriale di classe V; il ricettore più prossimo insiste su area della medesima classe, come si evince dal PCCA del Comune di Sesto Fiorentino.

Le sorgenti disturbanti impattanti sul clima acustico di zona sono costituite dagli impianti a ciclo continuo e dei mezzi d'opera, che non sono modificate rispetto alle precedenti valutazioni di impatto acustico.

Il ricettore civile più prossimo all'attività risulta essere una attività di allevamento ovino.

Dai rilievi fonometrici condotti e dalle elaborazioni effettuate emerge che, durante le normali attività in essere presso l'impianto, non si verifica:

- il superamento del limite massimo di immissione
- il superamento del limite massimo di emissione
- il superamento del valore differenziale previsto, confermando i risultati delle precedenti valutazioni.

Tecnici Competenti

Ing. Lorenzo Baldelli
Iscritto elenco Provincia Arezzo
prov. Dirig. Dell'11.12.2002

Dott. Geol. Carlo Begliomini
N° 215 elenco della Prov. Firenze

Ing. Isabella Morgantini
N° 214 elenco della Prov. Firenze



Fig 1 - PCCA Comune di Sesto Fiorentino

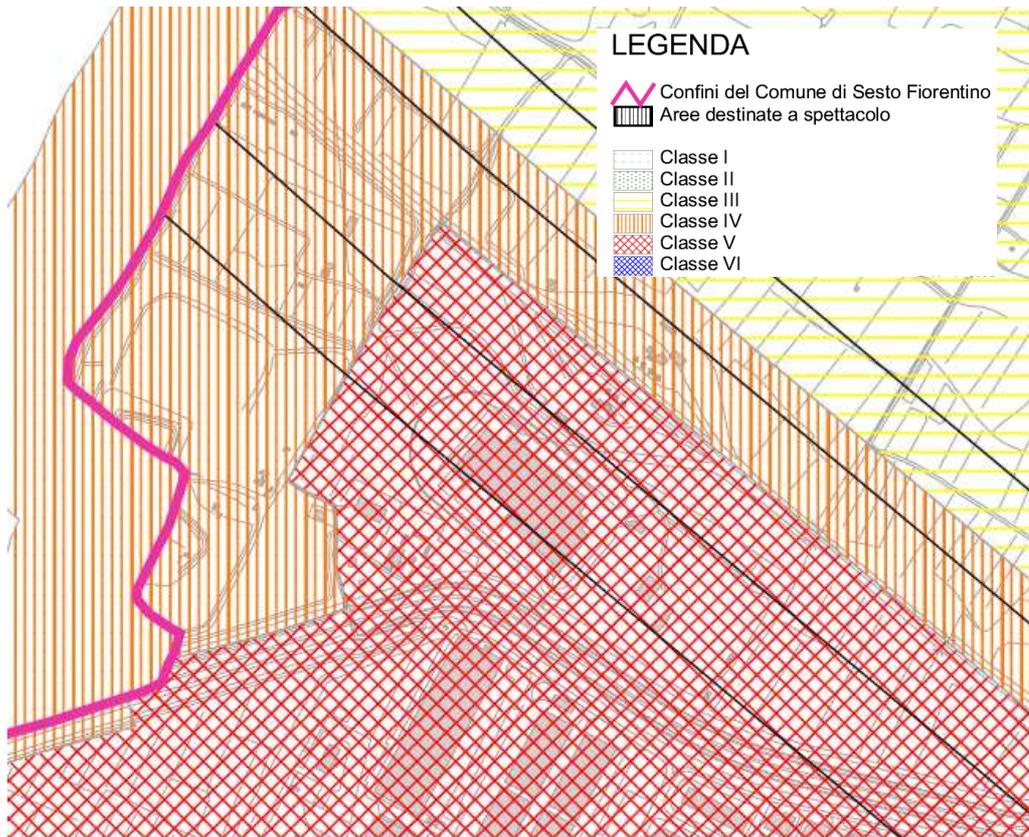


Figura 2 - PCCA Comune di Sesto Fiorentino ubicazione recettori

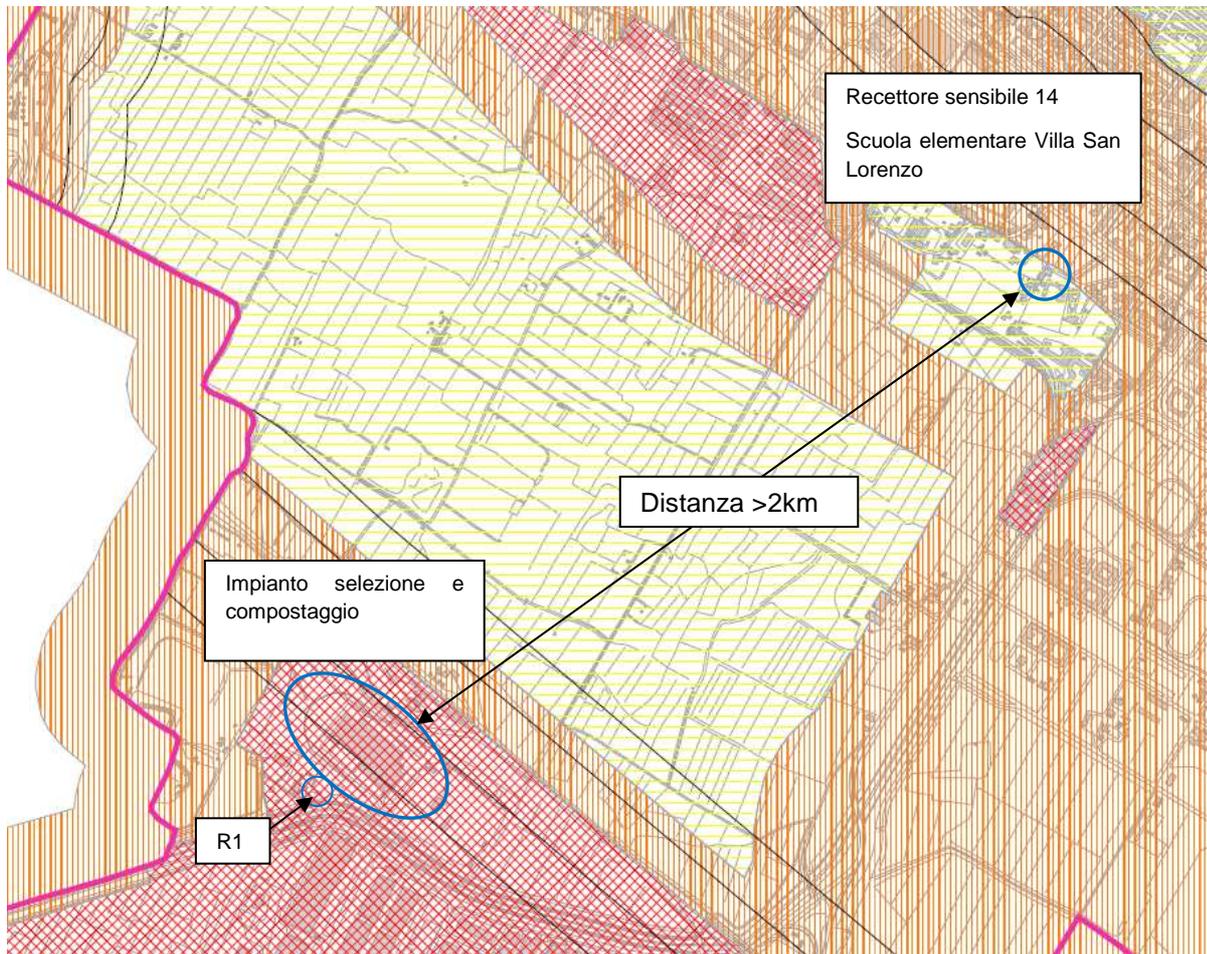
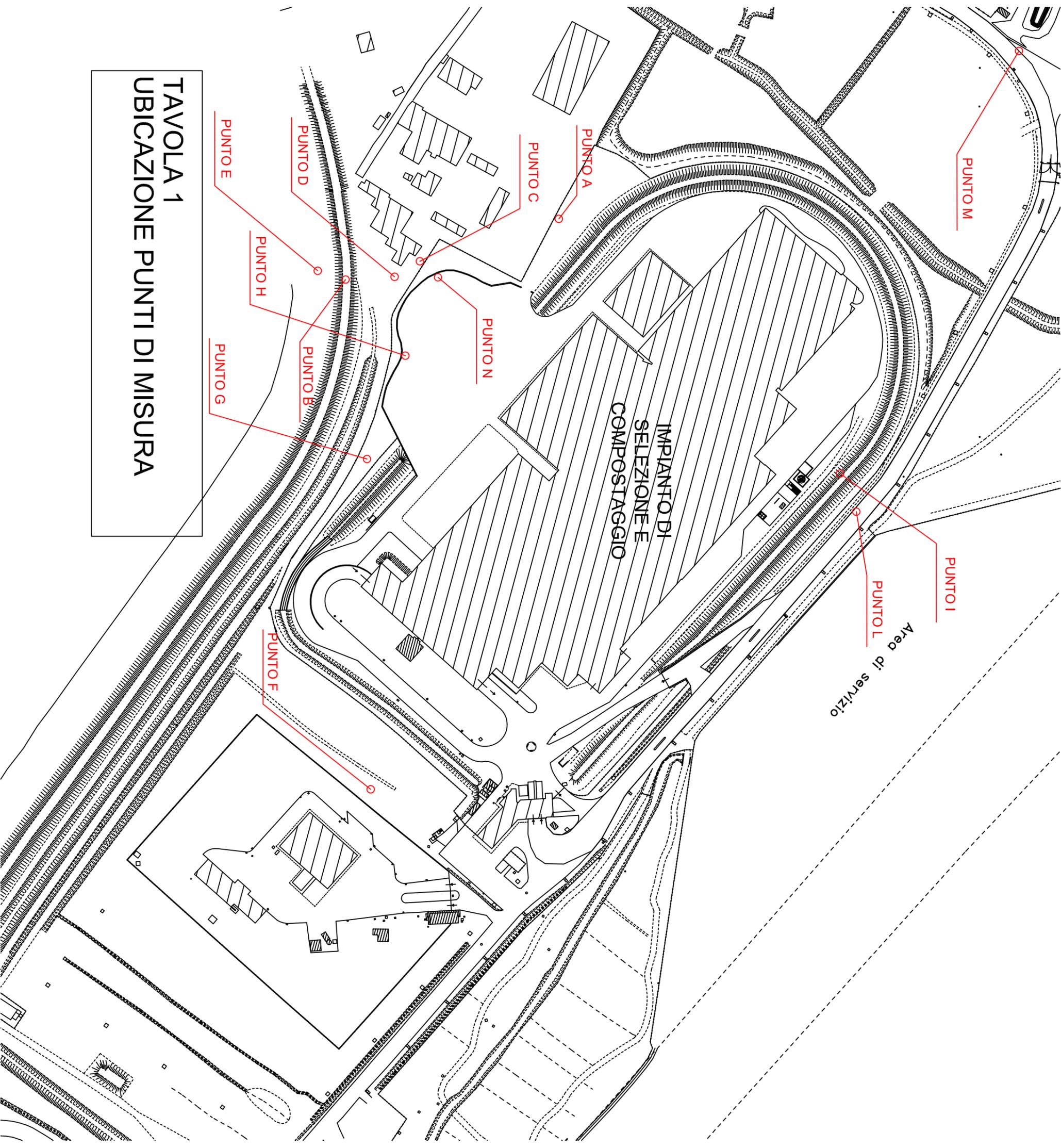


TAVOLA 1
UBICAZIONE PUNTI DI MISURA



ISC-Periodo diurno

Post.	Misura	Caratteristiche postazione	Attrezzature in uso	data	Ora	Durata (min)	Distanza area di lavoro (m)	Leq (dbA)	Note
A	1	Fronte biofiltri al confine di proprietà	Biofiltri compostaggio in funzione	22/05/13	17:18:14	7'48"	40	56,2	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba; pecore nelle vicinanze del confine
B	2	Su argine fronte piazzale	Frantumatore,pala gommata e transito autocarri	22/05/13	15:49:01	6'3"	70	58,3	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba
E	3	Dietro argine	Frantumatore,pala gommata e transito autocarri – Misura effettuata per verificare abbattimento argine	22/05/13	16:30:38	8'18"	95	48,5	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba
D	4	Presso rudere lato S-O	Frantumatore,pala gommata	22/05/13	15:58:22	10'36"	70	55,9	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba
C	5	Sul confine lato impianto frontalmente a rudere	Frantumatore,pala gommata	22/05/13	16:12:25	12'45"	65	56,3	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba
E	6	Dietro argine	Nessuna lavorazione in piazzale	22/05/13	19:18:28	8'18"	95	46,0	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba; pecore nelle vicinanze del confine. Passaggio di un aereo escluso dalle misure
B	7	Su argine fronte piazzale	Nessuna lavorazione in piazzale	22/05/13	18:59:30	11'43"	70	53,3	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba; pecore nelle vicinanze del confine
D	8	Presso rudere lato S-O	Nessuna lavorazione in piazzale	22/05/13	18:30:01	11'17"	70	50,6	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba; pecore nelle vicinanze del confine
C	9	Sul confine lato impianto frontalmente a rudere	Nessuna lavorazione in piazzale	22/05/13	18:42:22	13'16"	65	53,3	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba; pecore nelle vicinanze del confine
F	10	Fronte avanfosse al confine di proprietà	Biofiltro avanfosse-Passaggio e scarico di 6 compattatori e 3 camion	22/05/13	18:07:39	12'44"	65	55,7	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba; pecore nelle vicinanze del confine
I	11	Argine al confine di proprietà	Scrubber-Carico di 1 autocarro	22/05/13	17:02:25	7'36"	55	63,5	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba; pecore nelle vicinanze del confine
M	12	Altezza cancello esterno scarica	Effettuata per verificare il rumore residuo determinato da autostrada	22/05/13	17:50:35	8'44"	145 impianto (lato non rumoroso) 185 autostrada	55,6	Passaggio di 2 autoveicoli nei pressi del fonometro, esclusi dalle misure. Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba; pecore nelle vicinanze del confine
L	13	Lato NE esterno impianto fronte stazione di servizio	Scrubber-Caricodi 1 autocarro	22/05/13	17:37:14	8'7"	70	56,1	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba; pecore nelle vicinanze del confine
A	1	Fronte biofiltri al confine di proprietà	Biofiltri compostaggio in funzione	31/05/13	18:57:51	7'49"	40	53,5	pecore nelle vicinanze del confine
B	2	Su argine fronte piazzale	Frantumatore,pala gommata e transito autocarri	31/05/13	17:21:33	5'25"	70	57,0	

C	5	Sul confine lato impianto frontalmente a rudere	Frantumatore,pala gommata	31/05/13	17:08:21	9'00"	65	52,5	
B	7	Su argine fronte piazzale	Nessuna lavorazione in piazzale	31/05/13	17:41:25	1'08"	70	51,9	-
C	9	Sul confine lato impianto frontalmente a rudere	Nessuna lavorazione in piazzale	31/05/13	17:51:29	8'15"	65	49,5	
H	18 bis	Confine piazzale rifiuto vegetale	Impianto biofiltri compostaggio e celle di compostaggio(portone chiuso)	31/05/13	19:11:04	5'12"	40	42,9	Presenza di cumuli sul piazzale
N	24	Come misura 9 ma sul piazzale ISC	Nessuna lavorazione in piazzale	31/05/13	19:18:55	4'12"	65	49,5	Simile a livello misura 9

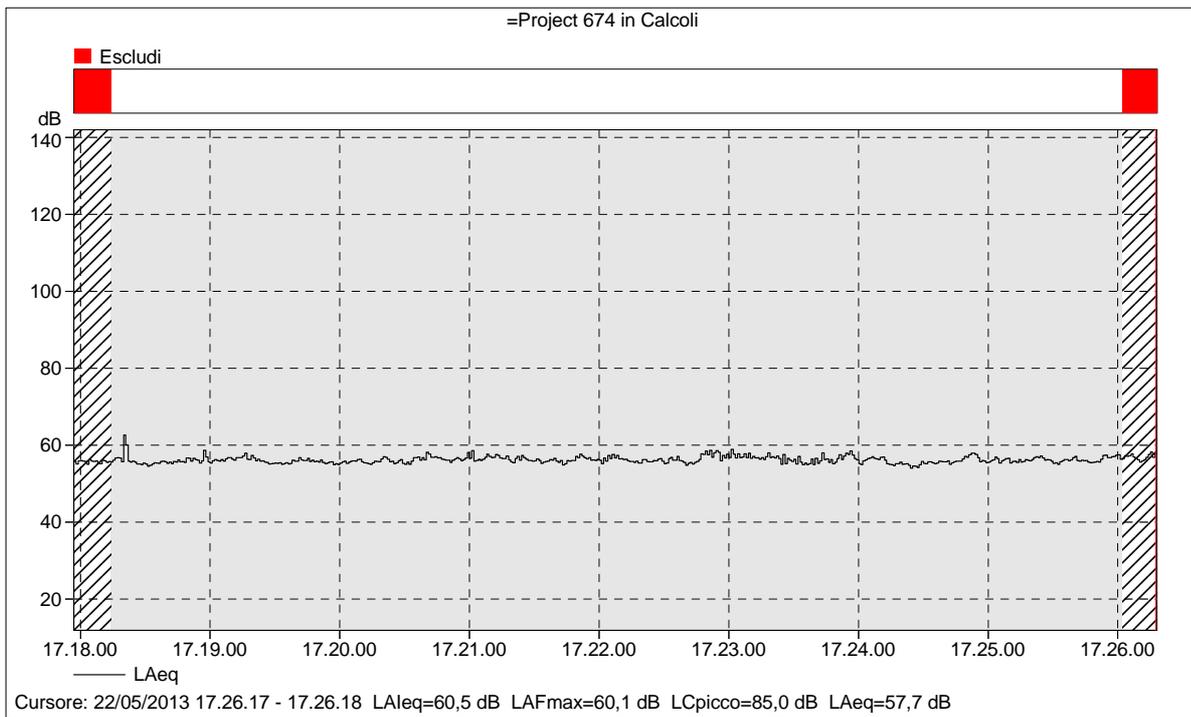
ISC-Periodo notturno

Post.	Misura	Caratteristiche postazione	Attrezzature in uso	data	Ora	Durata (min)	Distanza area di lavoro (m)	Leq (dbA)	Note
D	14	Presso rudere lato S-O frontalmente a biofiltri	Impianto compostaggio biofiltri	22/05/13	22:47:50	13'32"	100	49,9	
B	15	Su argine fronte piazzale	Impianto compostaggio biofiltri	22/05/13	23:15:36	3'13"	135 (da entrambi)	50,8	
C	16	Sul confine lato impianto frontalmente a rudere	Impianto compostaggio biofiltri	22/05/13	23:03:28	10'09"	85	49,9	
A	17	Fronte biofiltri al confine di proprietà	Impianto compostaggio e celle di compostaggio(aperto portone) biofiltri	22/05/13	23:41:43	9'41"	40	55,6	Passaggio autoveicoli –escluso dalle misure
H	18	Confine piazzale rifiuto vegetale	Impianto compostaggio e celle di compostaggio(aperto portone) biofiltri	22/05/13	00:09:31 23/05/13	11'24"	45	54,3	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba.
G	19	Oltre confine di proprietà laterale al reparto di selezione	Impianti di selezione	23/05/13	00:23:10	8'58"	50	47,3	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba.
I	20	Fronte impianti scrubber	Impianti scrubber	22/05/13	23:52:17	10'49"	55	53,4	
F	21	Confine di proprietà fronte avanfosse	Biofiltro avanfosse	23/05/13	00:38:39	8'33"	65	50,1	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba
F	22	Confine di proprietà – laterale avanfosse	Biofiltro avanfosse	23/05/13	00:49:20	5'23"	70	51,5	Brezza < 5 m/s che muoveva l'erba Inizio misura vento>5 m/s – escluso dalle misure Fine misura sfiato pneumatico di attività confinante – escluso dalle misure
L	23	Lato NE esterno impianto fronte stazione di servizio	Scrubber	23/05/13	01:01:06	7'45"	70	47,8	

Allegato 1

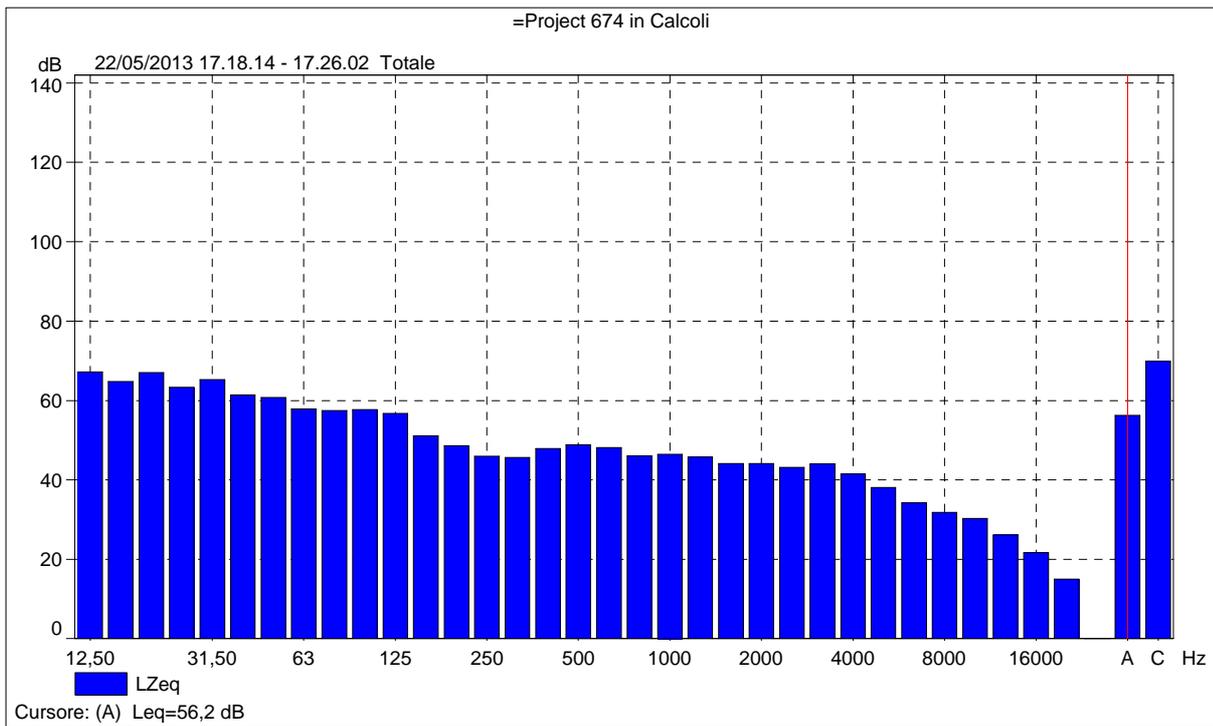
Time history delle misure

Misura 1 - 22/05/2013

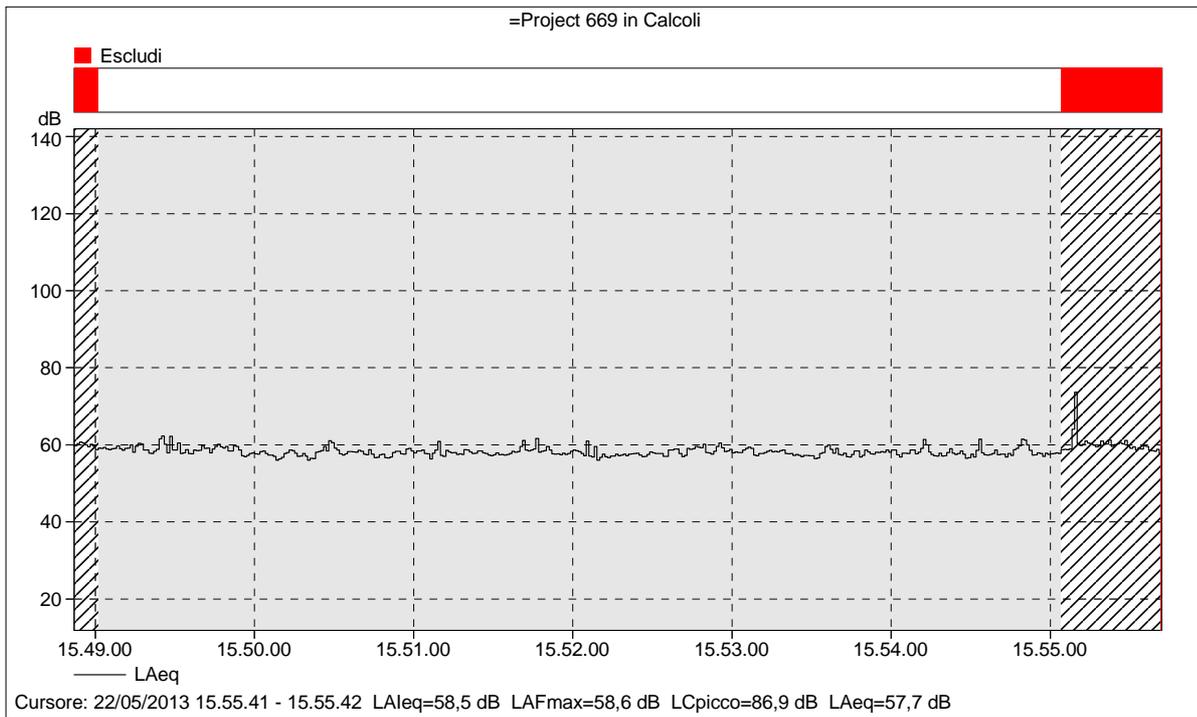


=Project 674 Testo

	Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	22/05/2013	17.18.14	-	56,2	66,8	53,4	91,2	69,9
Escludi	22/05/2013	17.17.57	-	56,3	61,8	54,5	87,0	70,7
Senza marcatore	22/05/2013	17.18.14	-	56,2	66,8	53,4	91,2	69,9
(Tutti) Escludi	22/05/2013	17.17.57	-	56,3	61,8	54,5	87,0	70,7
Escludi	22/05/2013	17.17.57	-	55,7	56,9	54,5	87,0	70,2
Escludi	22/05/2013	17.26.02	-	56,9	61,8	55,2	86,3	71,1

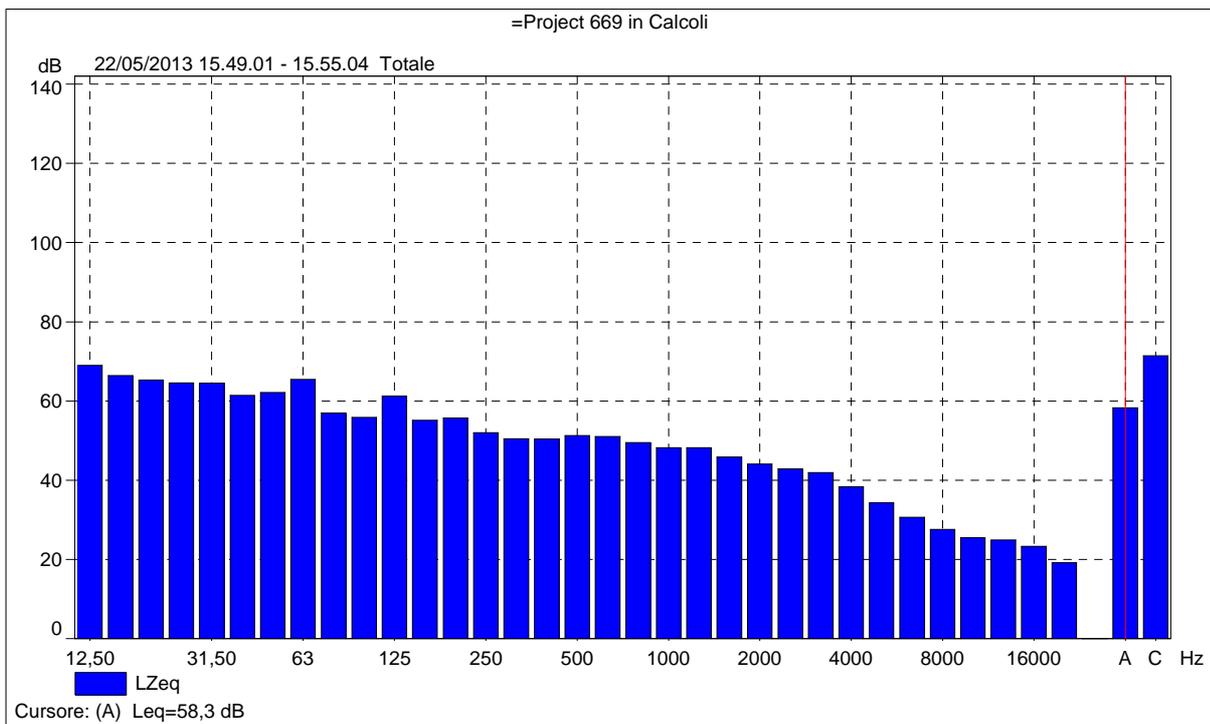


Misura 2 - 22/05/2013

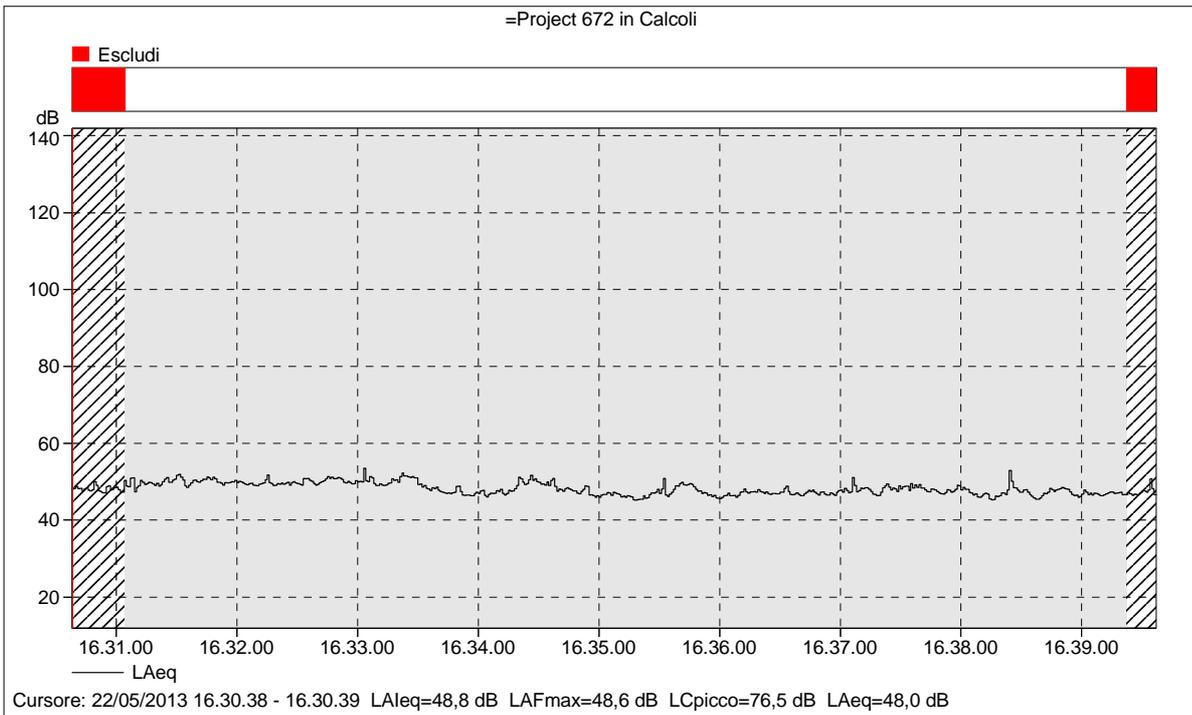


=Project 669 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	22/05/2013 15.49.01	-	58,3	66,0	55,4	90,8	71,5
Escludi	22/05/2013 15.48.52	-	61,6	77,9	57,0	95,8	75,3
Senza marcatore	22/05/2013 15.49.01	-	58,3	66,0	55,4	90,8	71,5
(Tutti) Escludi	22/05/2013 15.48.52	-	61,6	77,9	57,0	95,8	75,3
Escludi	22/05/2013 15.48.52	-	59,9	61,4	58,1	84,5	72,7
Escludi	22/05/2013 15.55.04	-	61,9	77,9	57,0	95,8	75,8

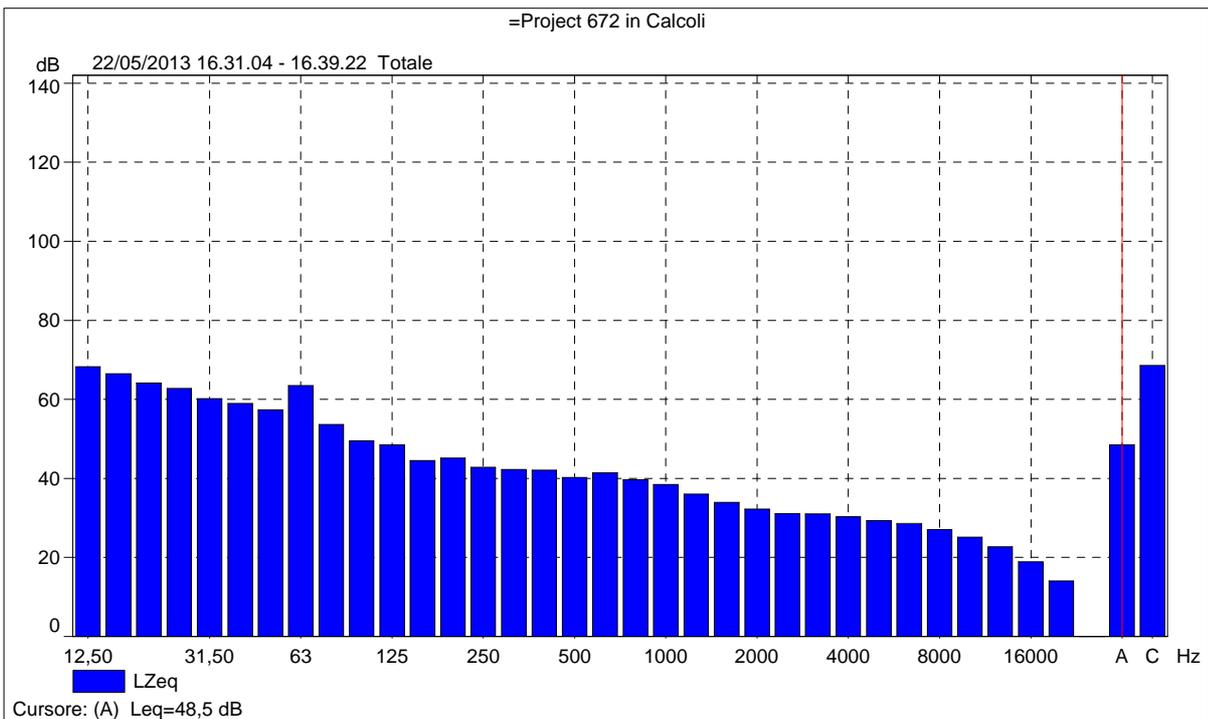


Misura 3 - 22/05/2013



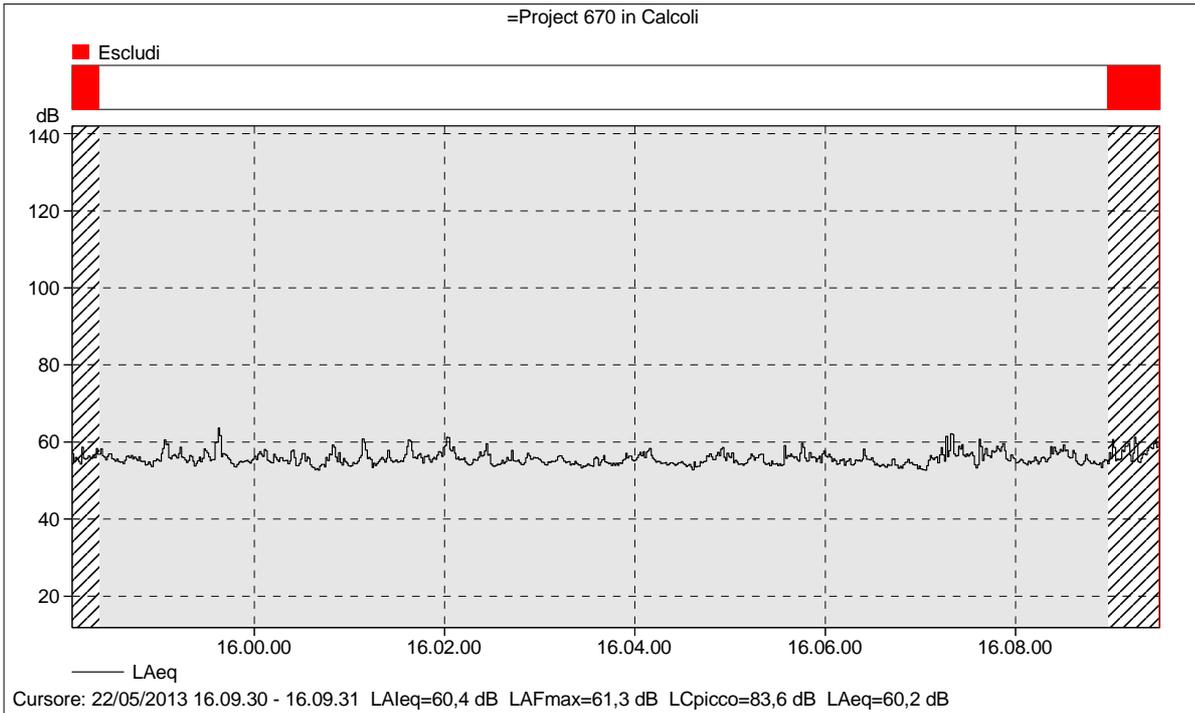
=Project 672 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico inizio	LAeq [%]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]	[dB]
Totale	22/05/2013	16.31.04	-	48,5	56,1	44,5	94,1	68,5
Escludi	22/05/2013	16.30.38	-	47,9	53,2	45,9	79,4	67,2
Senza marcatore	22/05/2013	16.31.04	-	48,5	56,1	44,5	94,1	68,5
(Tutti) Escludi	22/05/2013	16.30.38	-	47,9	53,2	45,9	79,4	67,2
Escludi	22/05/2013	16.30.38	-	48,1	51,0	45,9	79,4	68,4
Escludi	22/05/2013	16.39.22	-	47,5	53,2	45,9	79,4	63,7



Misura 4 - 22/05/2013

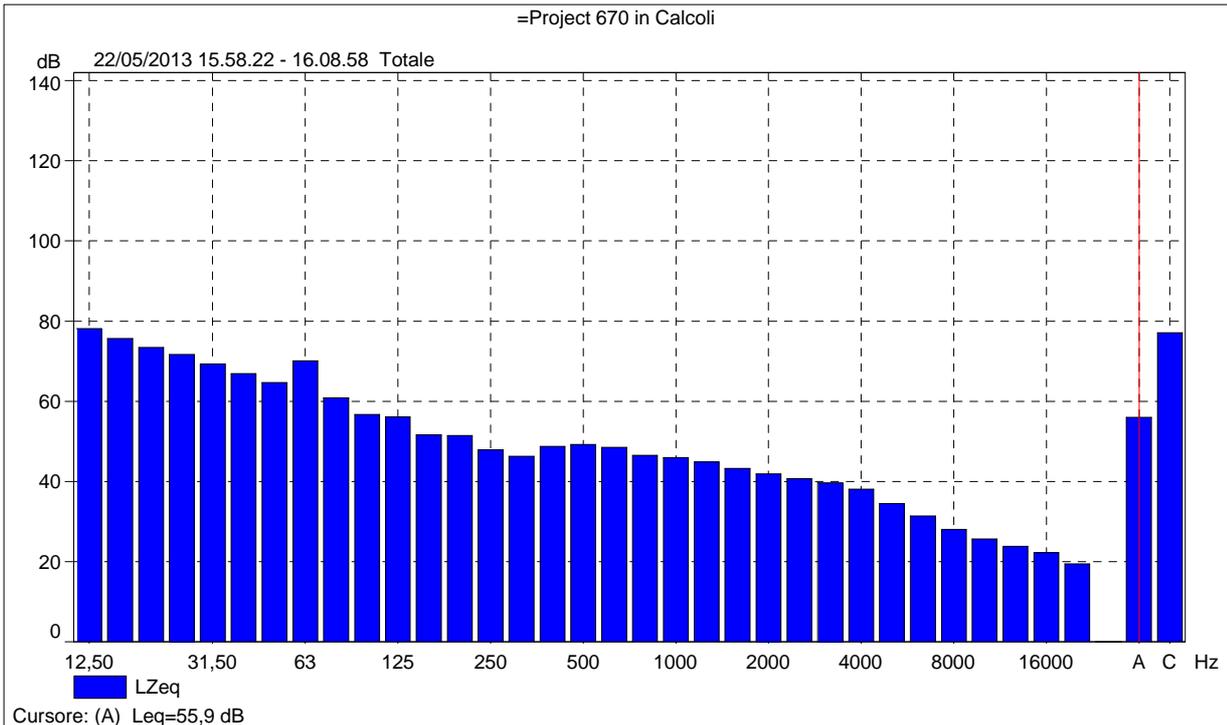
=Project 670 in Calcoli



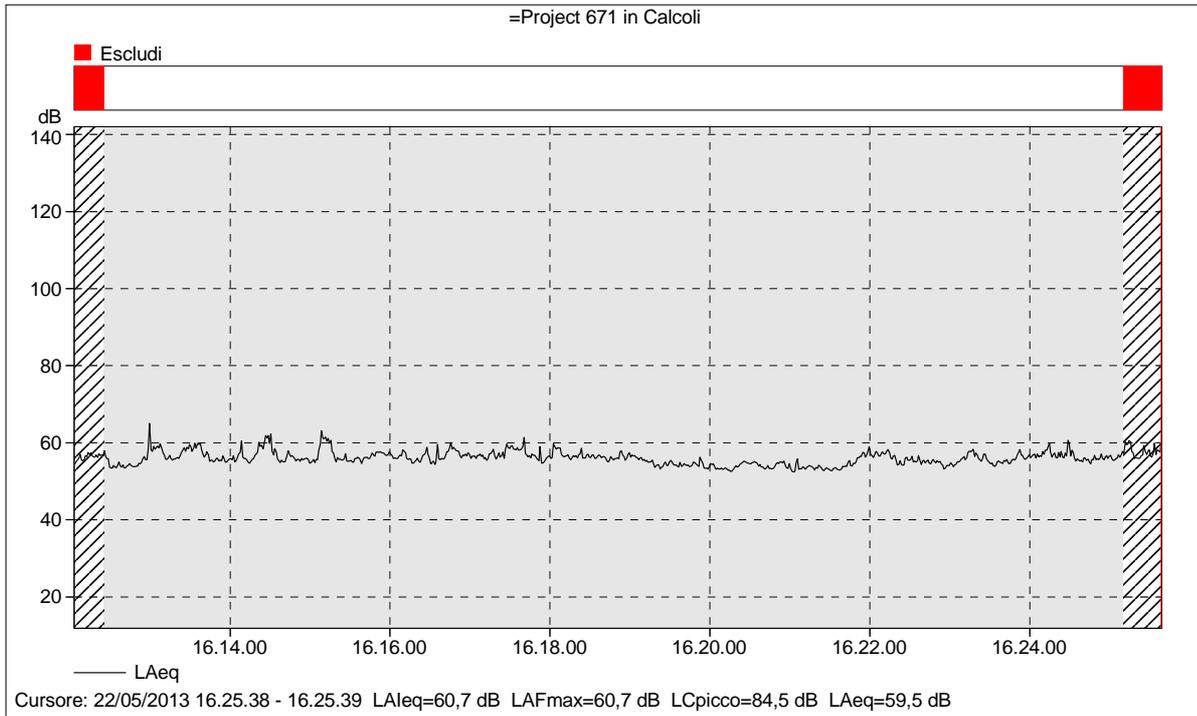
=Project 670 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	22/05/2013 15.58.22	-	55,9	65,4	51,7	104,5	77,0
Escludi	22/05/2013 15.58.05	-	57,4	63,8	53,7	95,4	75,2
Senza marcatore	22/05/2013 15.58.22	-	55,9	65,4	51,7	104,5	77,0
(Tutti) Escludi	22/05/2013 15.58.05	-	57,4	63,8	53,7	95,4	75,2
Escludi	22/05/2013 15.58.05	-	56,2	62,3	54,0	95,4	77,4
Escludi	22/05/2013 16.08.58	-	57,9	63,8	53,7	90,6	73,3

=Project 670 in Calcoli

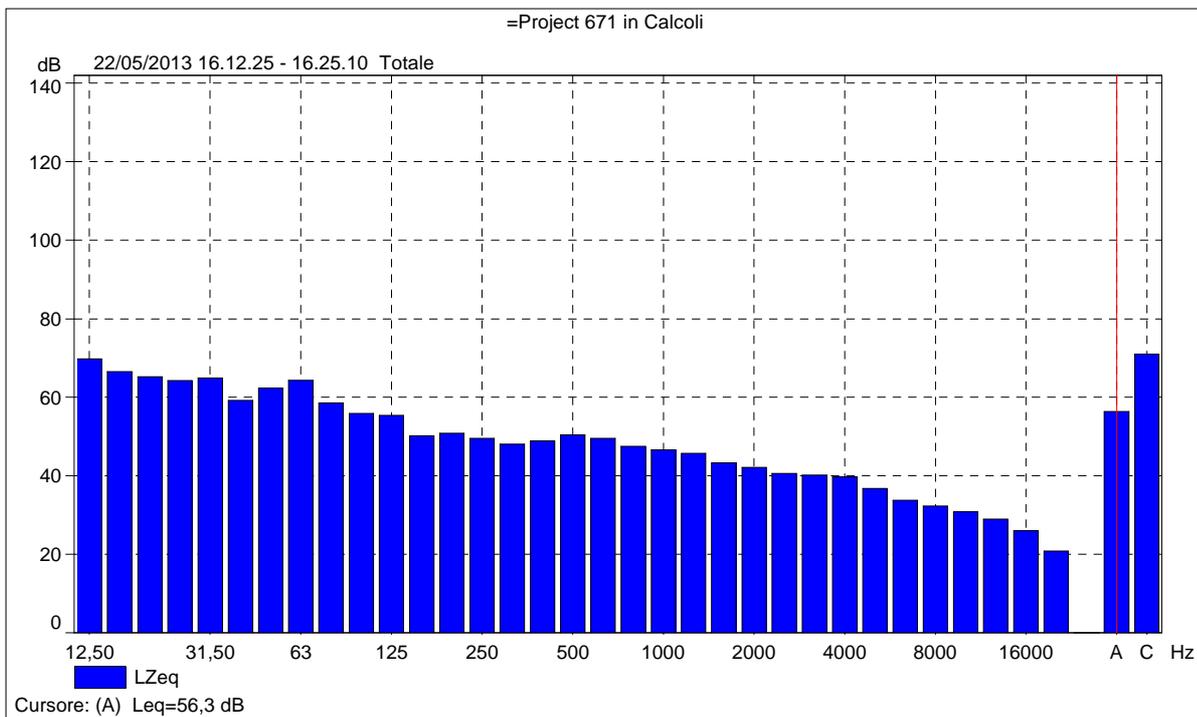


Misura 5 - 22/05/2013

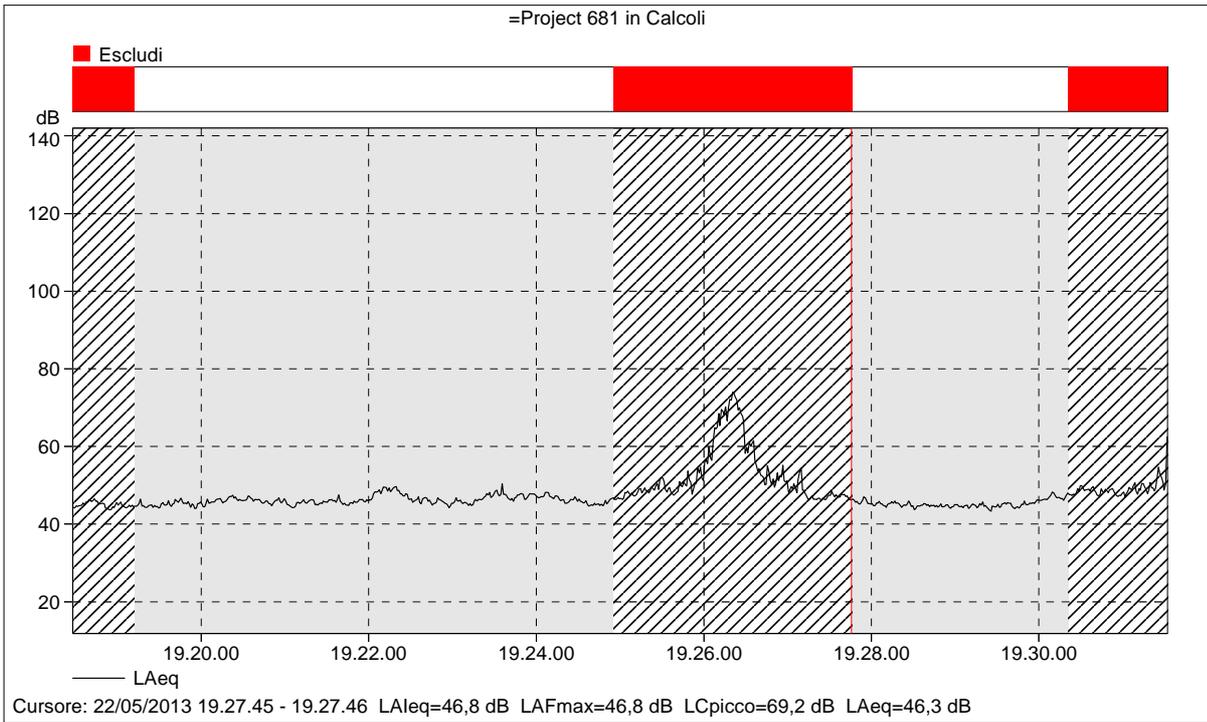


=Project 671 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	22/05/2013 16.12.25	-	56,3	68,1	51,7	96,1	70,9
Escludi	22/05/2013 16.12.03	-	57,4	63,0	54,0	90,4	71,9
Senza marcatore	22/05/2013 16.12.25	-	56,3	68,1	51,7	96,1	70,9
(Tutti) Escludi	22/05/2013 16.12.03	-	57,4	63,0	54,0	90,4	71,9
Escludi	22/05/2013 16.12.03	-	56,3	59,0	54,0	90,4	72,8
Escludi	22/05/2013 16.25.10	-	58,0	63,0	55,3	86,8	71,0

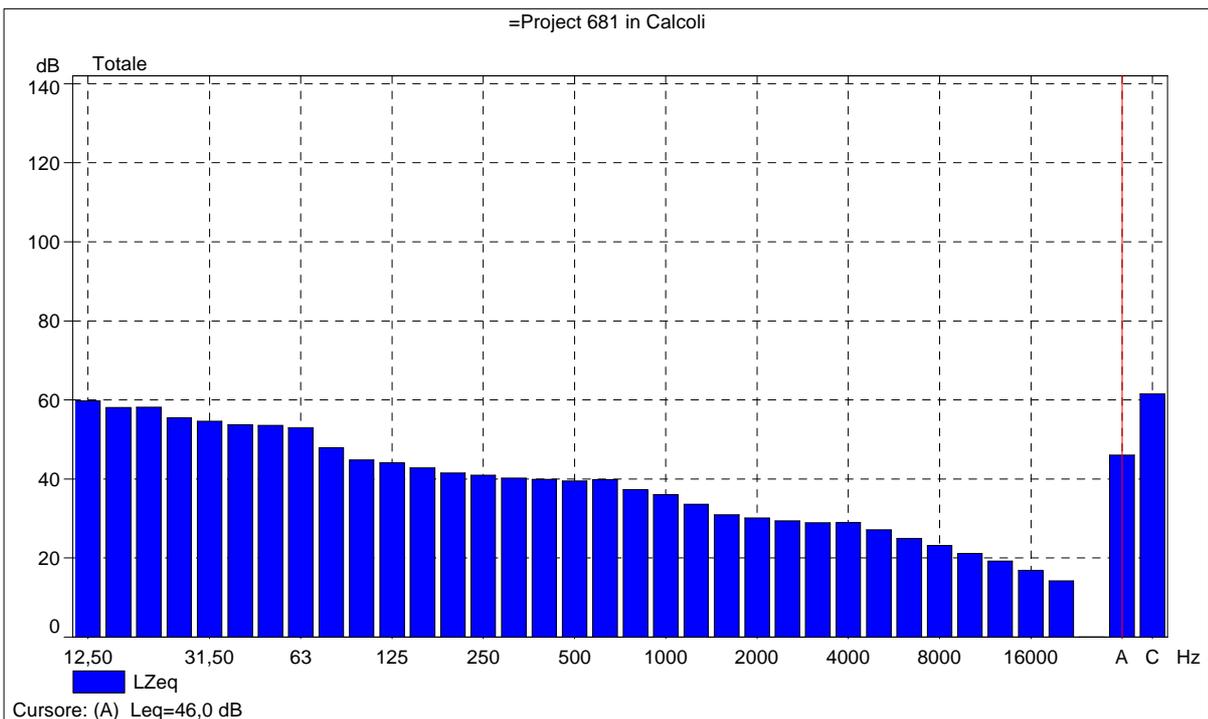


Misura 6 - 22/05/2013

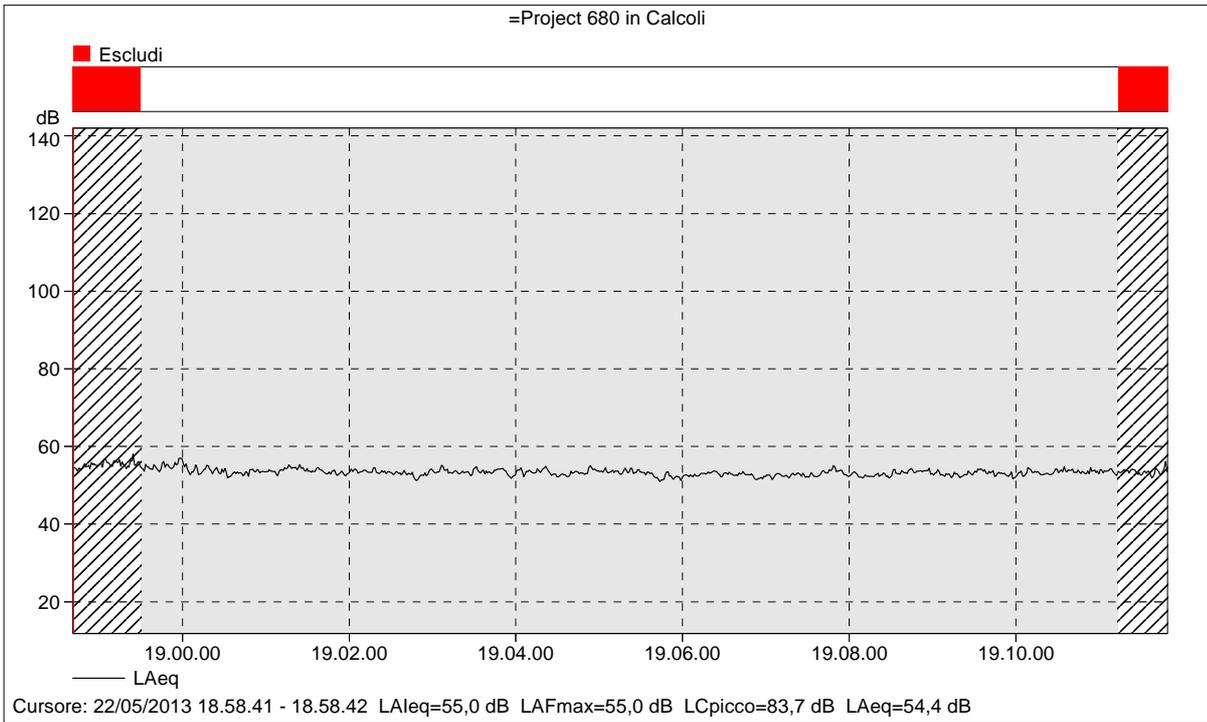


=Project 681 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	22/05/2013 19.19.12	-	46,0	52,3	42,9	88,4	61,5
Escludi	22/05/2013 19.18.28	-	59,4	77,0	43,1	94,0	67,9
Senza marcatore	22/05/2013 19.19.12	-	46,0	52,3	42,9	88,4	61,5
(Tutti) Escludi	22/05/2013 19.18.28	-	59,4	77,0	43,1	94,0	67,9
Escludi	22/05/2013 19.18.28	-	45,0	47,2	43,1	73,6	60,3
Escludi	22/05/2013 19.24.55	-	61,5	77,0	45,6	94,0	69,6
Escludi	22/05/2013 19.30.21	-	50,2	65,1	46,4	81,7	63,4

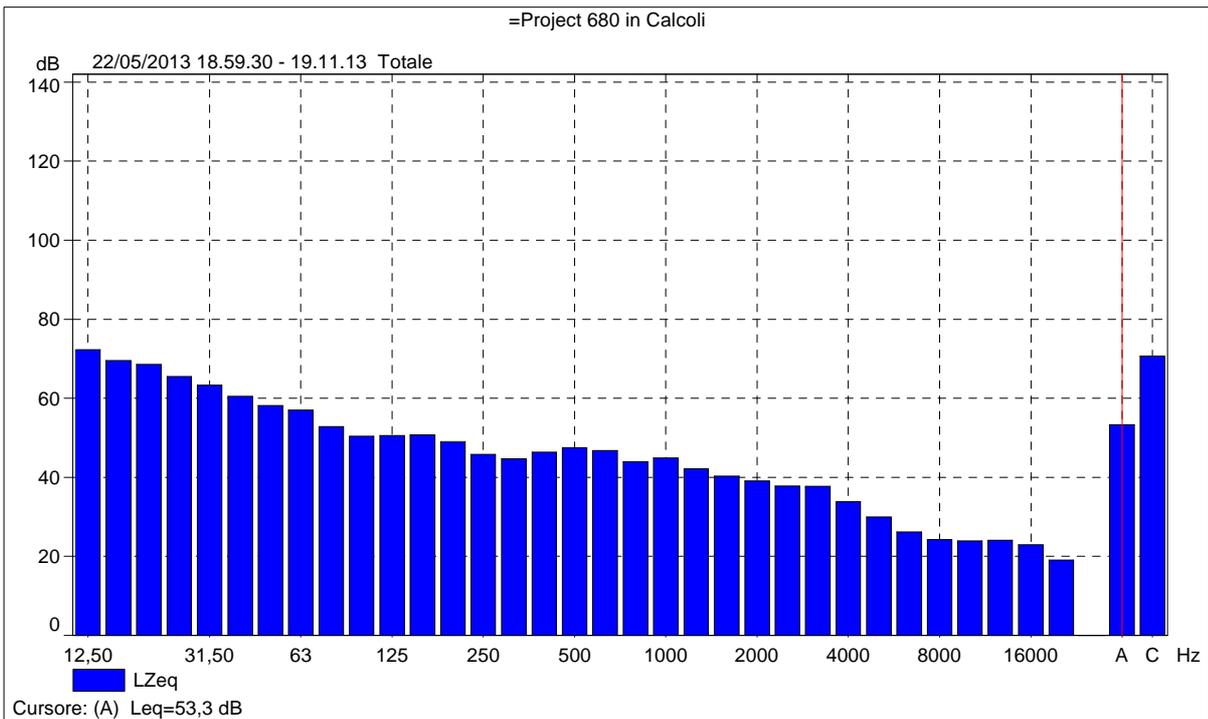


Misura 7 - 22/05/2013

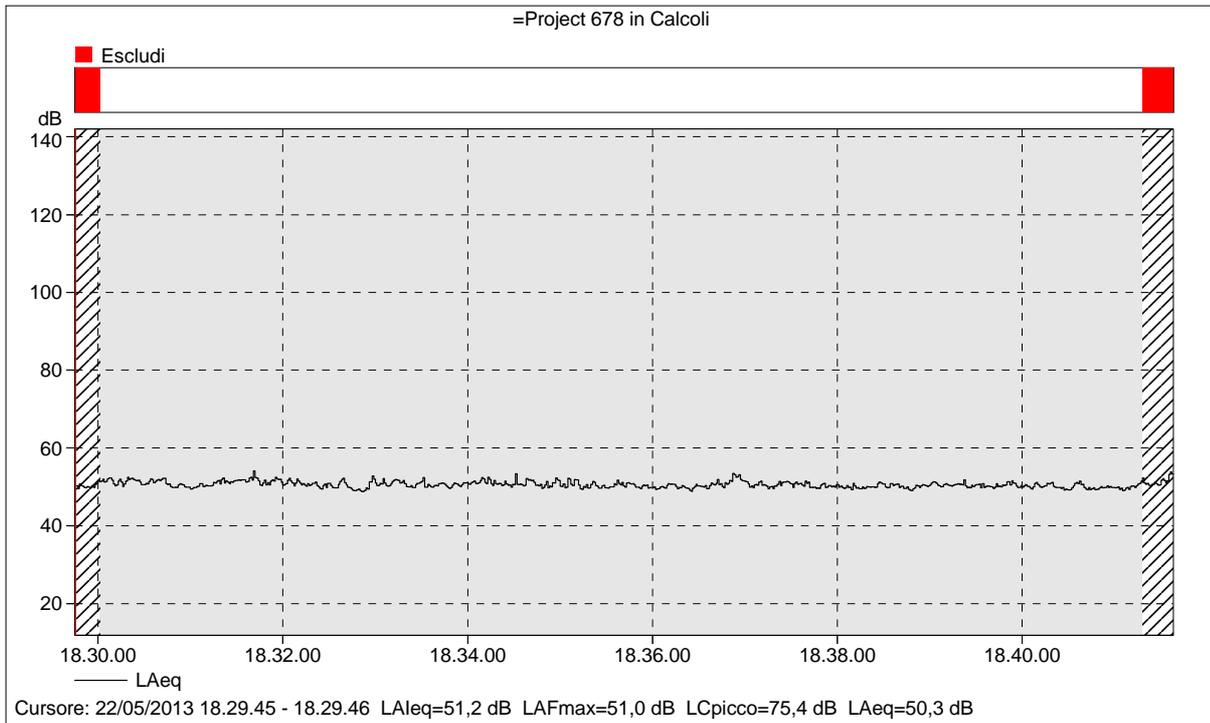


=Project 680 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	22/05/2013 18.59.30	-	53,3	58,8	50,3	98,4	70,6
Escludi	22/05/2013 18.58.41	-	54,7	62,9	51,4	98,6	75,8
Senza marcatore	22/05/2013 18.59.30	-	53,3	58,8	50,3	98,4	70,6
(Tutti) Escludi	22/05/2013 18.58.41	-	54,7	62,9	51,4	98,6	75,8
Escludi	22/05/2013 18.58.41	-	55,4	62,9	52,8	98,6	77,9
Escludi	22/05/2013 19.11.13	-	53,5	59,2	51,4	85,3	67,3

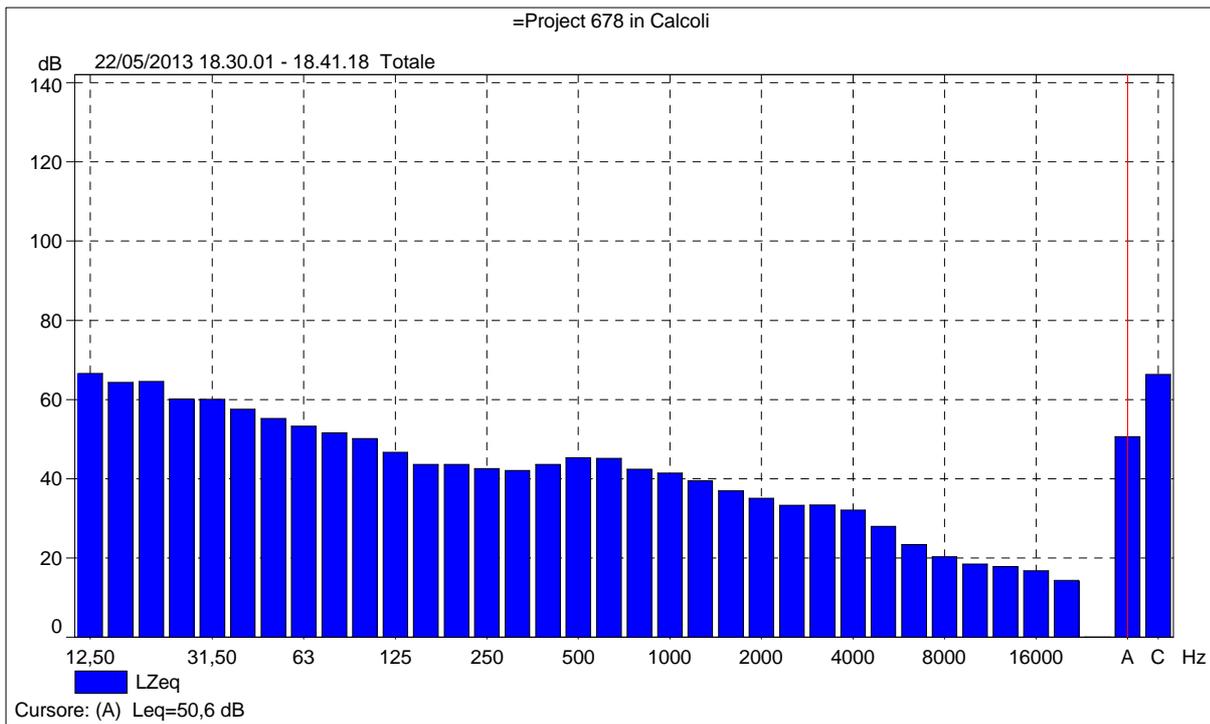


Misura 8 - 22/05/2013

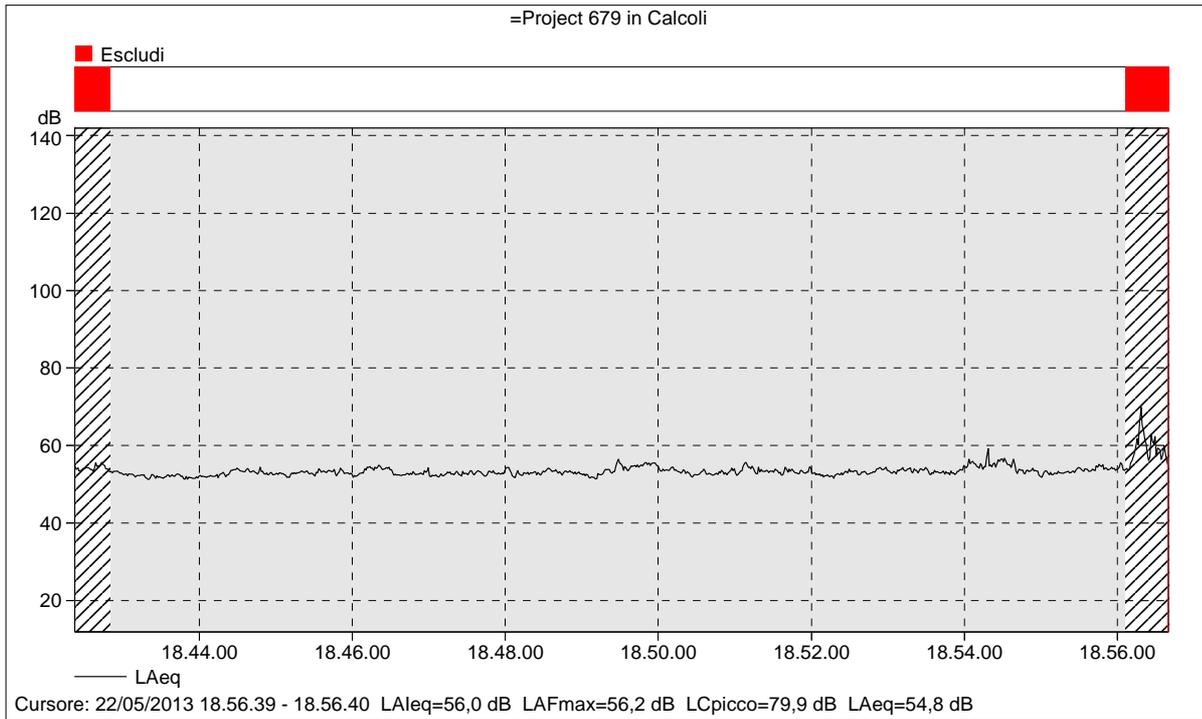


=Project 678 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	22/05/2013 18.30.01	-	50,6	57,4	47,9	92,9	66,4
Escludi	22/05/2013 18.29.45	-	51,0	56,6	49,0	85,0	64,8
Senza marcatore	22/05/2013 18.30.01	-	50,6	57,4	47,9	92,9	66,4
(Tutti) Escludi	22/05/2013 18.29.45	-	51,0	56,6	49,0	85,0	64,8
Escludi	22/05/2013 18.29.45	-	50,2	52,8	49,0	75,7	63,3
Escludi	22/05/2013 18.41.18	-	51,5	56,6	49,7	85,0	65,7

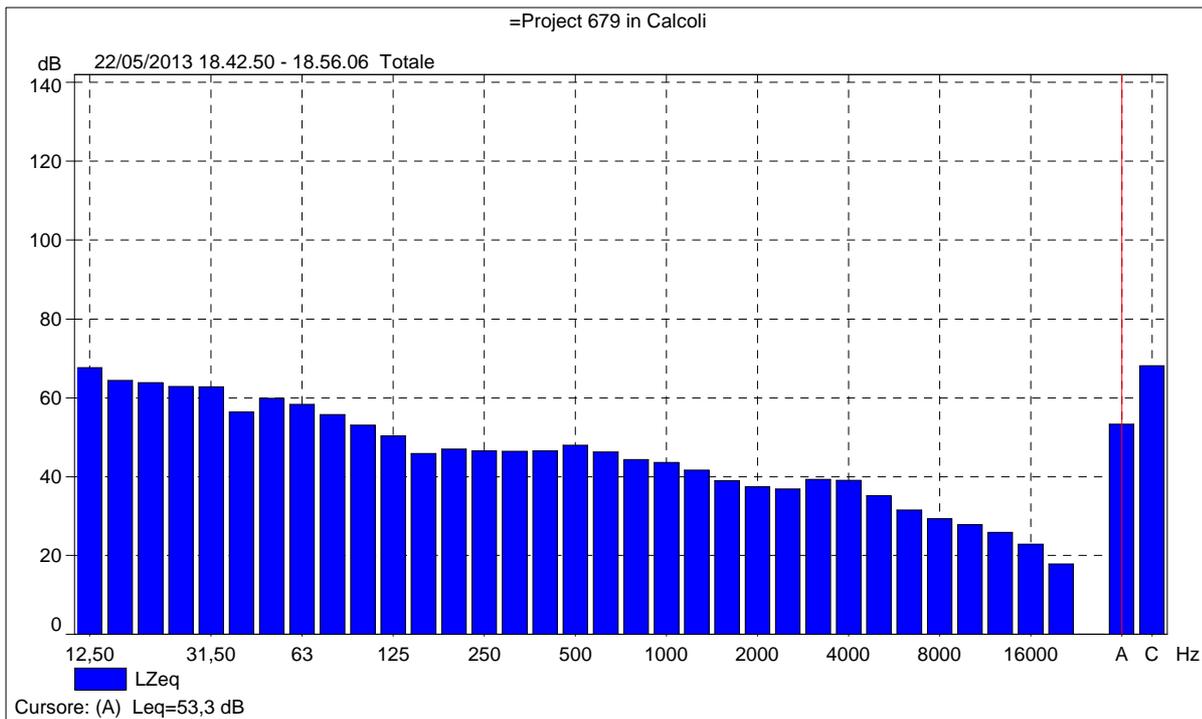


Misura 9 - 22/05/2013

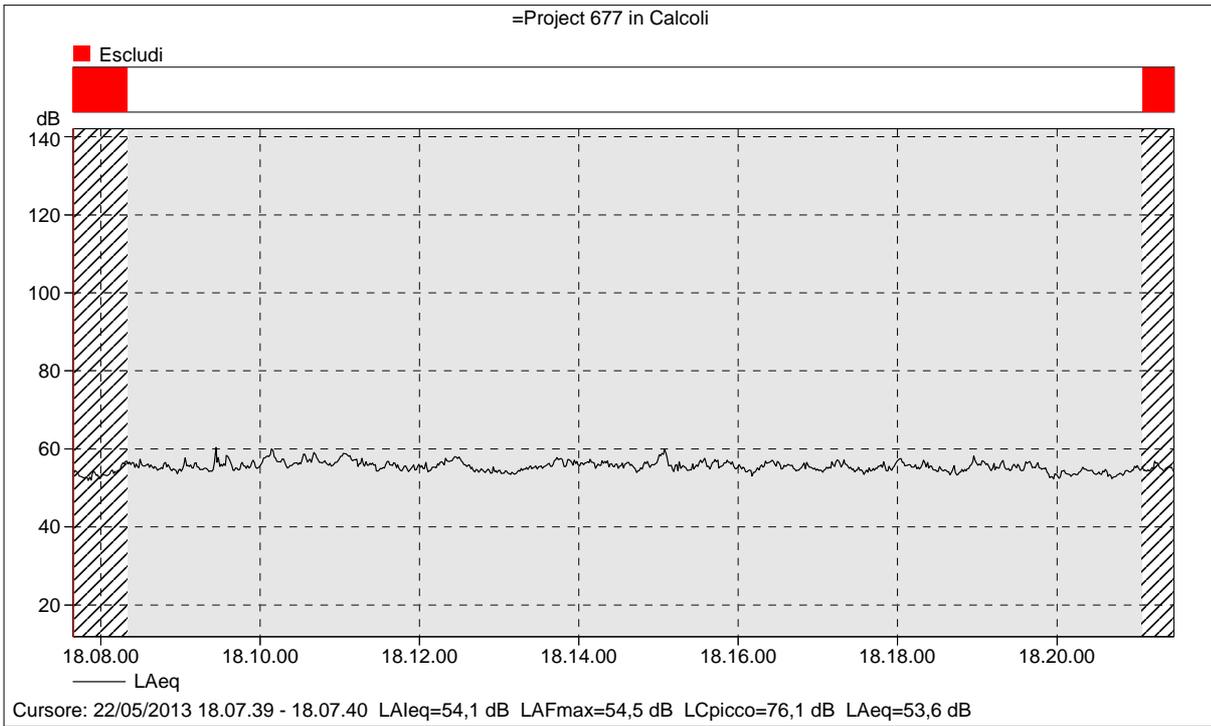


=Project 679 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	22/05/2013 18.42.50	-	53,3	61,1	50,5	91,8	68,1
Escludi	22/05/2013 18.42.22	-	59,0	73,1	52,6	91,4	70,8
Senza marcatore	22/05/2013 18.42.50	-	53,3	61,1	50,5	91,8	68,1
(Tutti) Escludi	22/05/2013 18.42.22	-	59,0	73,1	52,6	91,4	70,8
Escludi	22/05/2013 18.42.22	-	54,2	56,4	52,6	91,4	71,4
Escludi	22/05/2013 18.56.06	-	60,9	73,1	53,1	90,1	70,1

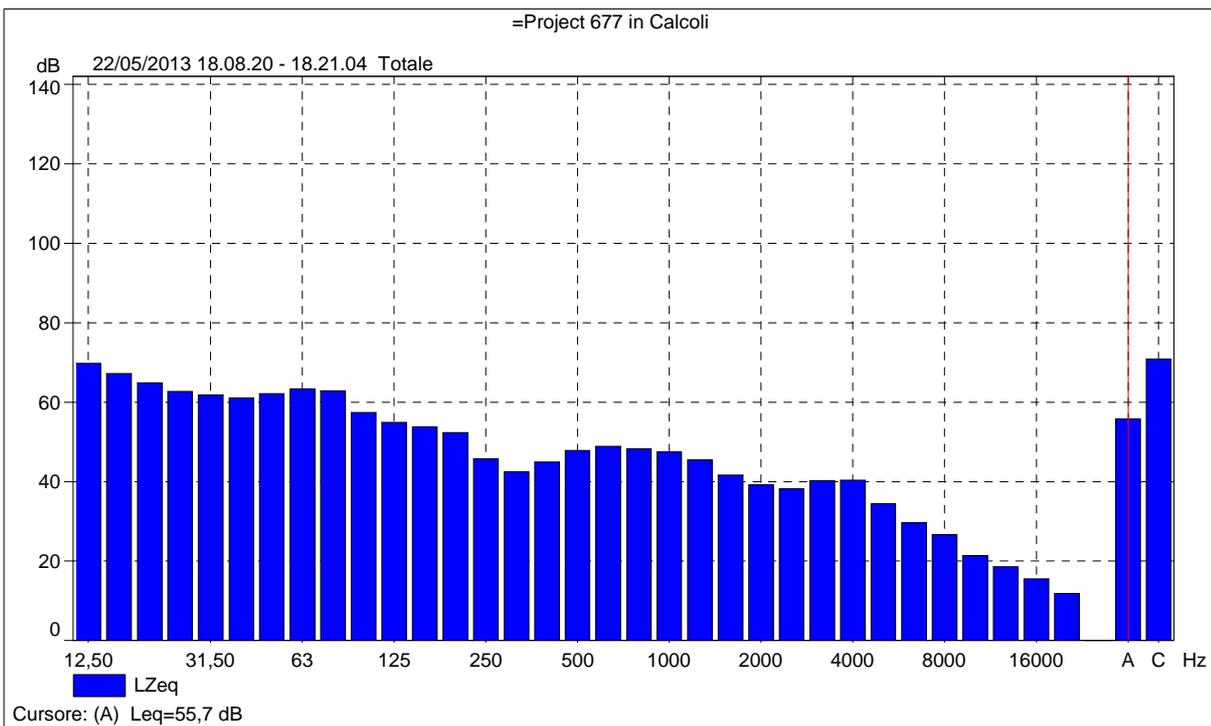


Misura 10 - 22/05/2013

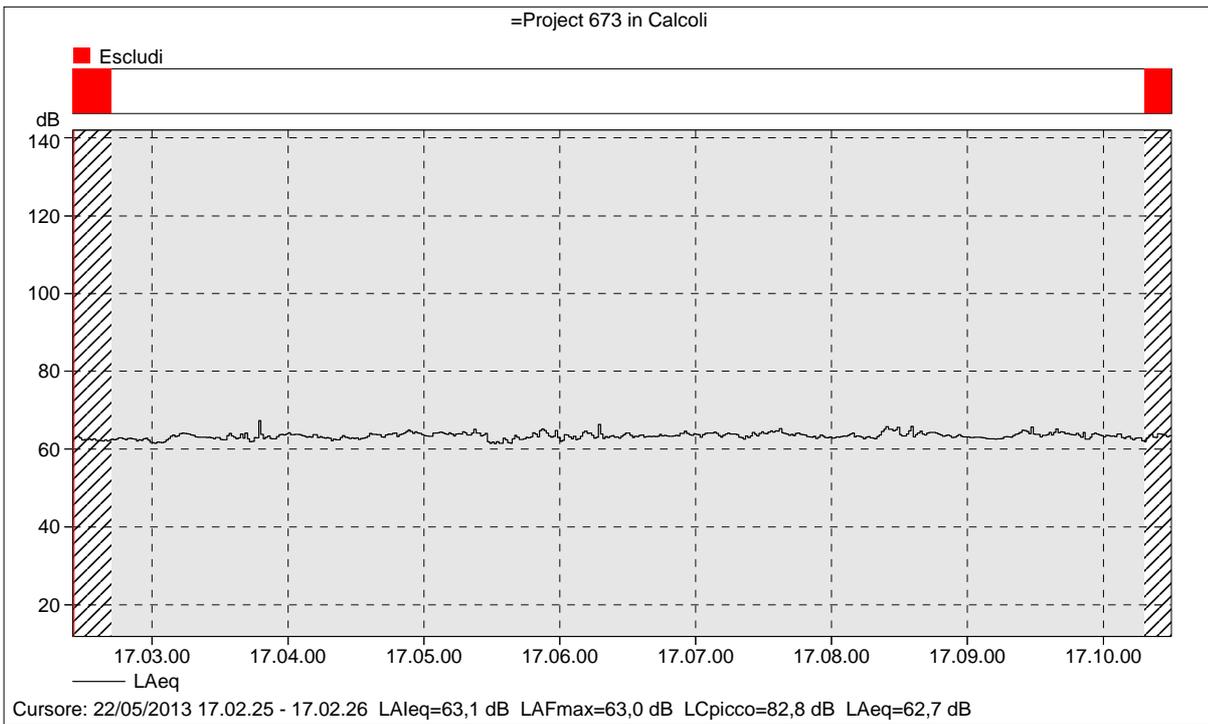


=Project 677 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	22/05/2013 18.08.20	-	55,7	64,0	51,3	91,5	70,7
Escludi	22/05/2013 18.07.39	-	54,4	59,3	51,0	85,4	68,5
Senza marcatore	22/05/2013 18.08.20	-	55,7	64,0	51,3	91,5	70,7
(Tutti) Escludi	22/05/2013 18.07.39	-	54,4	59,3	51,0	85,4	68,5
Escludi	22/05/2013 18.07.39	-	53,9	58,6	51,0	85,4	69,1
Escludi	22/05/2013 18.21.04	-	55,1	59,3	53,2	81,0	67,3

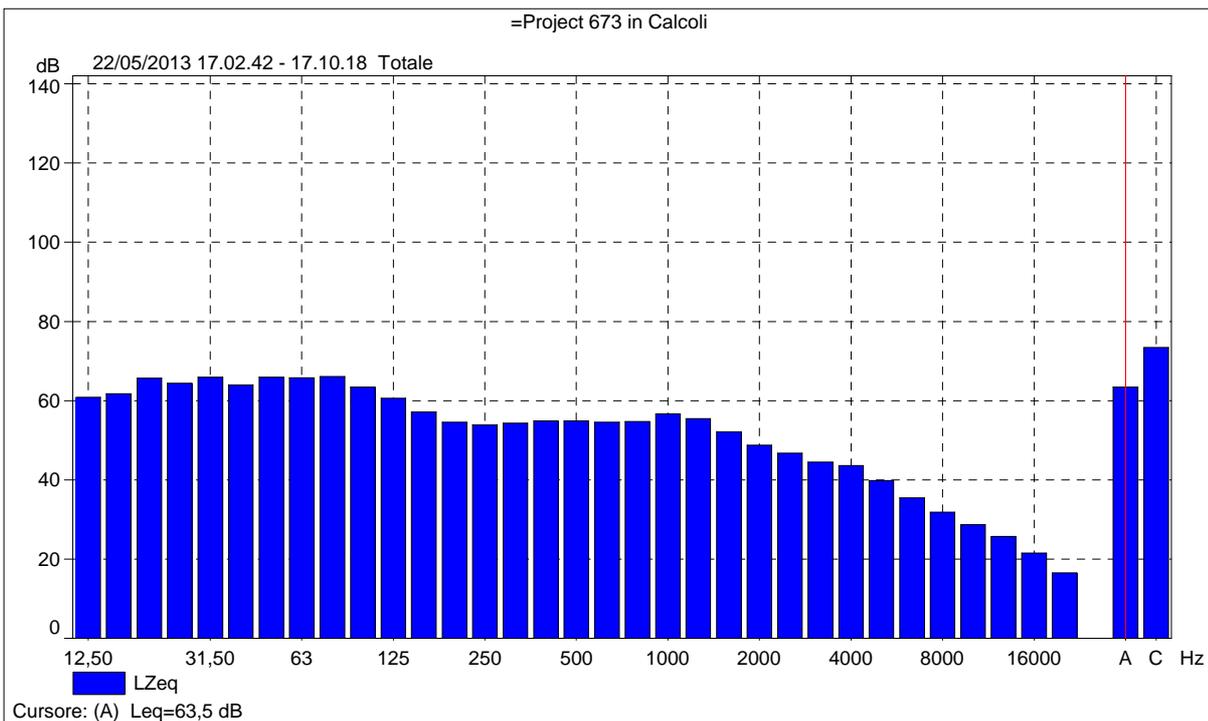


Misura 11 - 22/05/2013

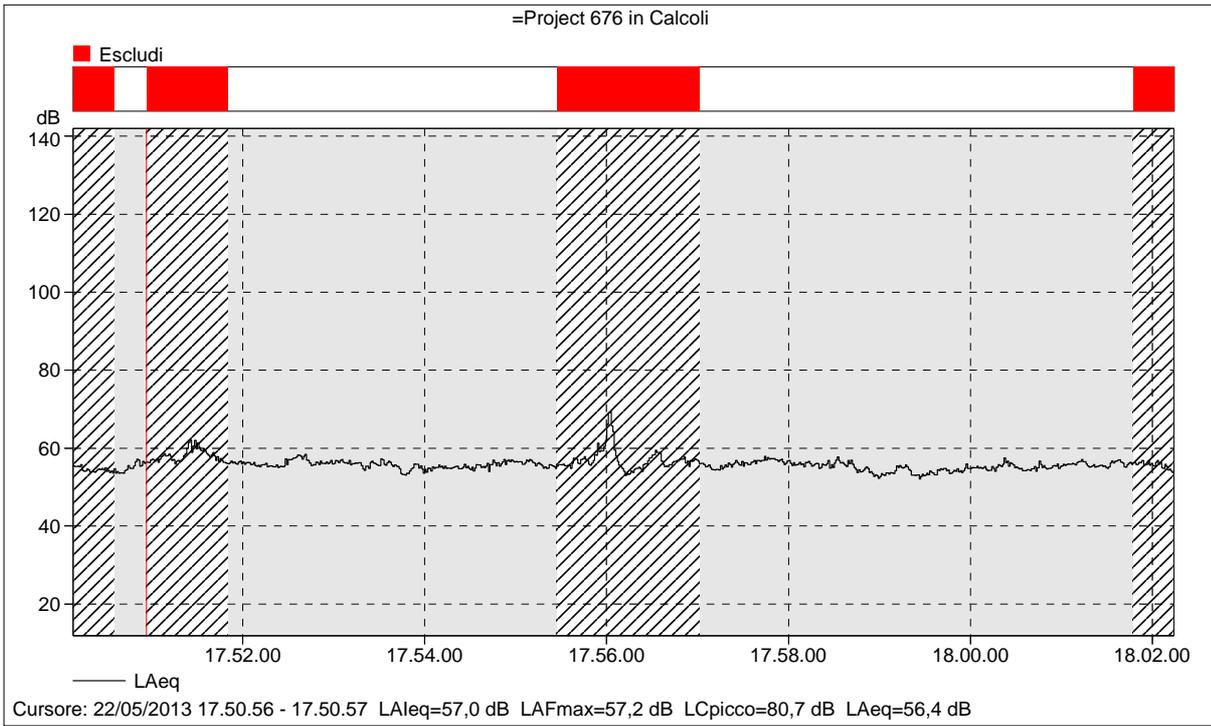


=Project 673 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	22/05/2013 17.02.42	-	63,5	71,2	60,6	91,9	73,5
Escludi	22/05/2013 17.02.25	-	62,8	64,5	61,3	85,6	72,4
Senza marcatore	22/05/2013 17.02.42	-	63,5	71,2	60,6	91,9	73,5
(Tutti) Escludi	22/05/2013 17.02.25	-	62,8	64,5	61,3	85,6	72,4
Escludi	22/05/2013 17.02.25	-	62,5	63,7	61,3	85,6	72,3
Escludi	22/05/2013 17.10.18	-	63,3	64,5	61,3	85,4	72,5

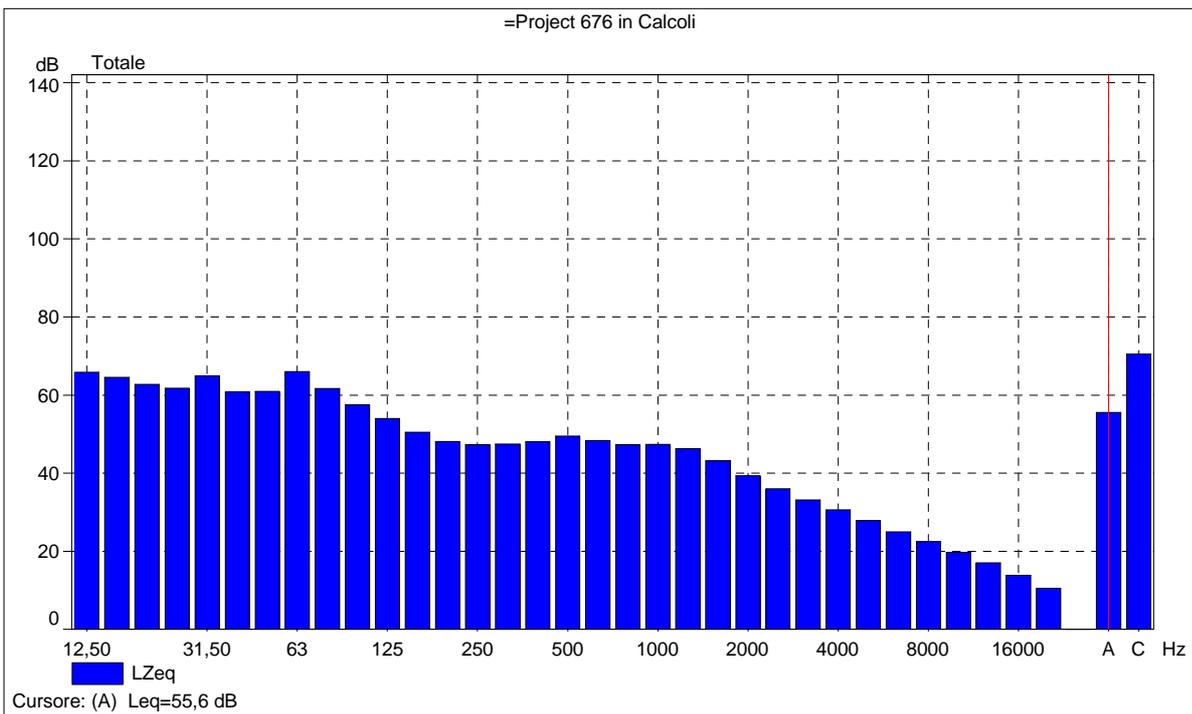


Misura 12 - 22/05/2013

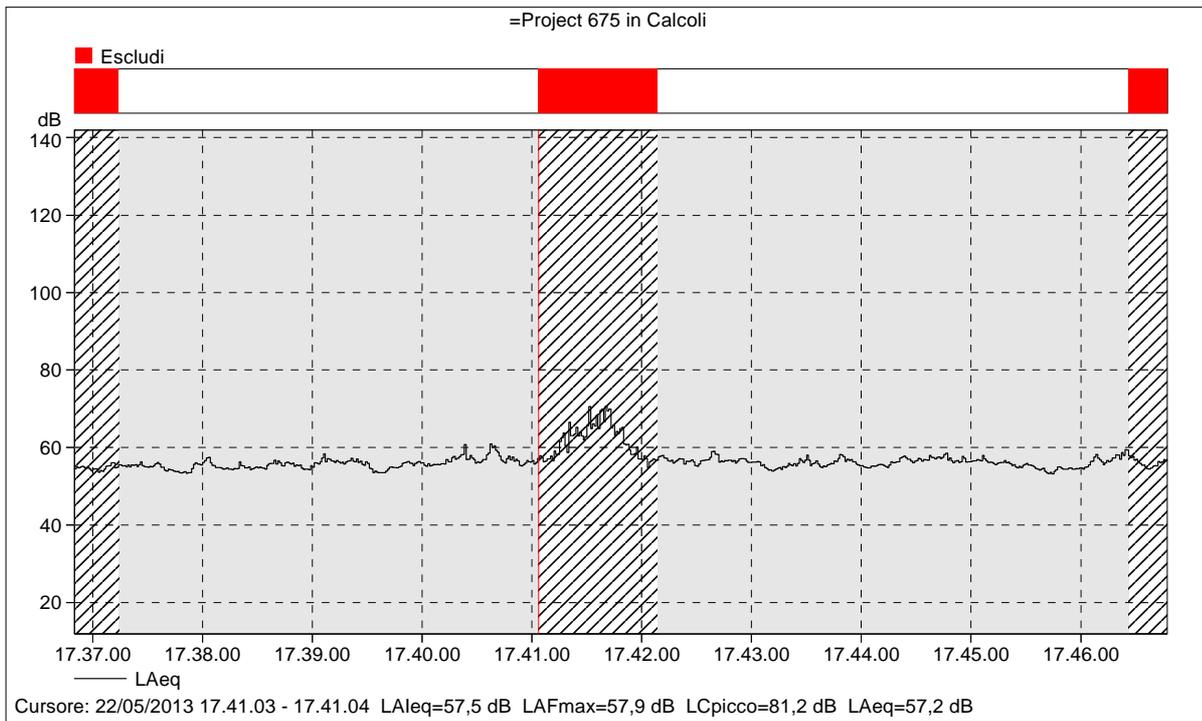


=Project 676 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	22/05/2013 17.50.35	-	55,6	59,4	51,5	93,2	70,5
Escludi	22/05/2013 17.50.08	-	57,9	70,7	52,2	90,5	71,8
Senza marcatore	22/05/2013 17.50.35	-	55,6	59,4	51,5	93,2	70,5
(Tutti) Escludi	22/05/2013 17.50.08	-	57,9	70,7	52,2	90,5	71,8
Escludi	22/05/2013 17.50.08	-	54,5	56,6	52,2	85,5	70,5
Escludi	22/05/2013 17.50.56	-	58,3	65,2	55,2	89,4	73,6
Escludi	22/05/2013 17.55.27	-	58,7	70,7	52,2	90,5	71,6
Escludi	22/05/2013 18.01.47	-	55,7	60,1	53,0	83,3	67,6

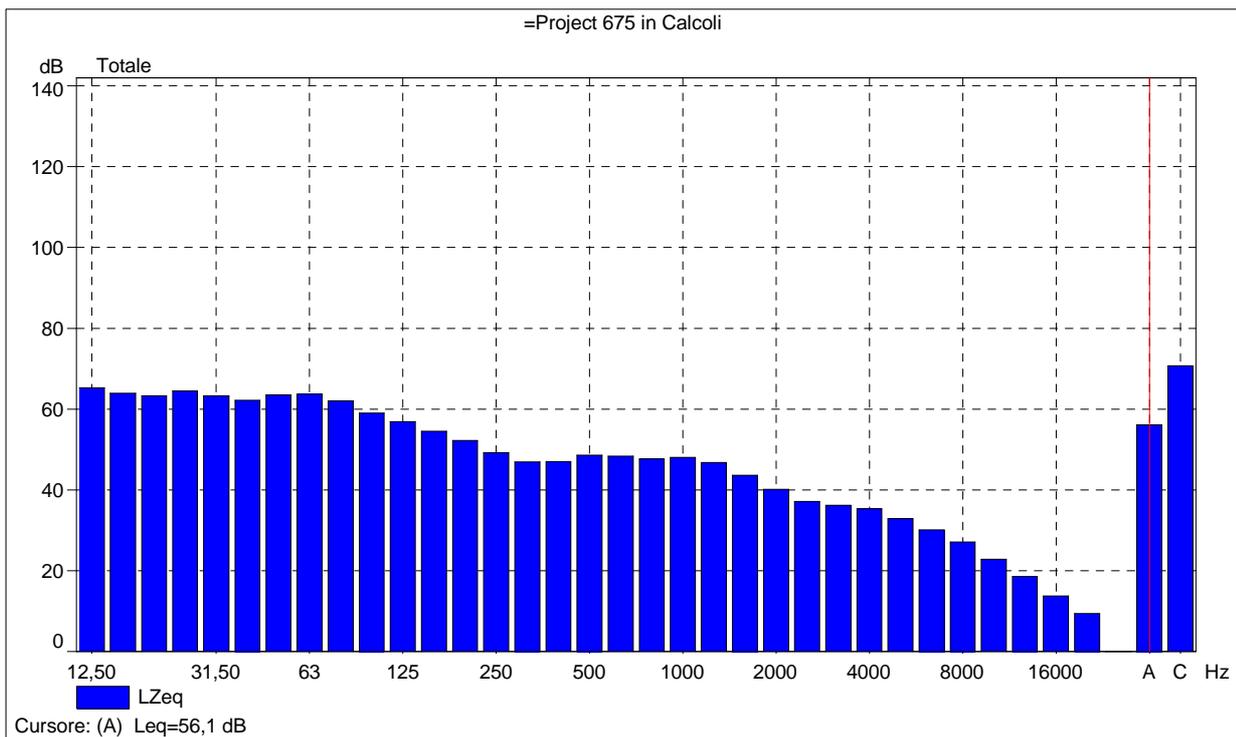


Misura 13 - 22/05/2013

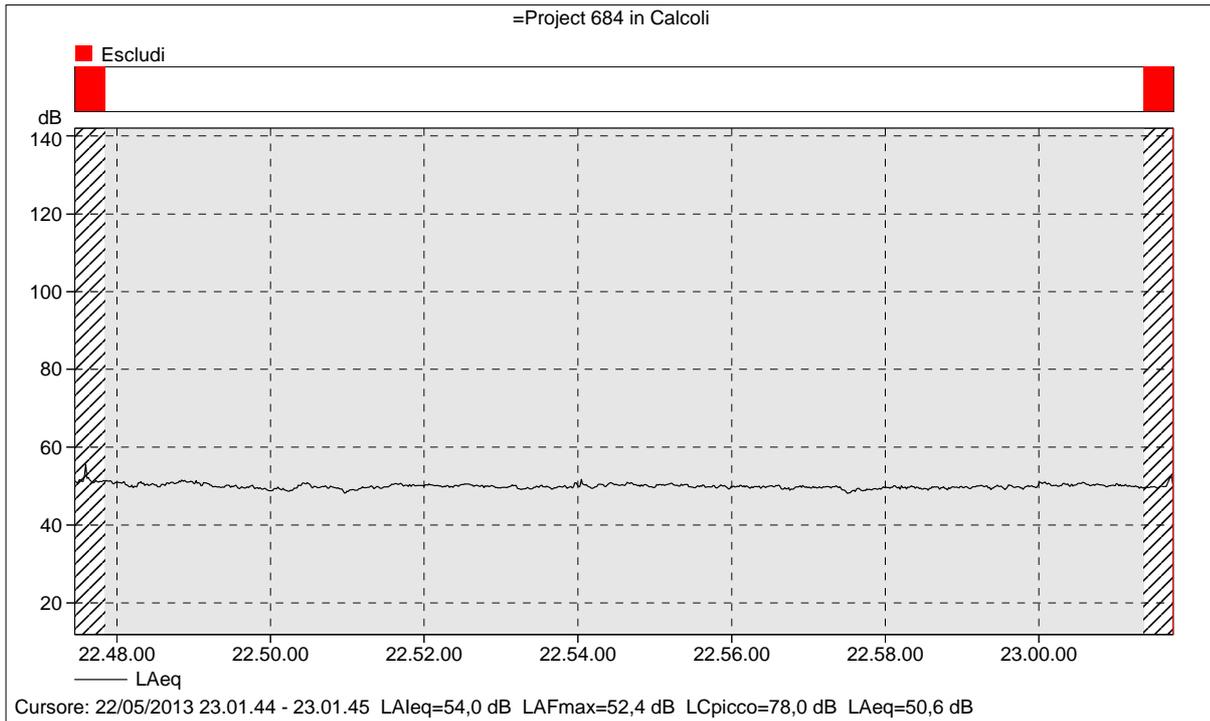


=Project 675 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	22/05/2013 17.37.14	-	56,1	62,7	52,7	87,0	70,7
Escludi	22/05/2013 17.36.50	-	62,0	73,6	53,2	91,2	72,4
Senza marcatore	22/05/2013 17.37.14	-	56,1	62,7	52,7	87,0	70,7
(Tutti) Escludi	22/05/2013 17.36.50	-	62,0	73,6	53,2	91,2	72,4
Escludi	22/05/2013 17.36.50	-	54,7	56,8	53,2	81,2	68,8
Escludi	22/05/2013 17.41.03	-	63,9	73,6	54,1	91,2	73,5
Escludi	22/05/2013 17.46.26	-	56,1	59,7	54,0	84,2	71,0

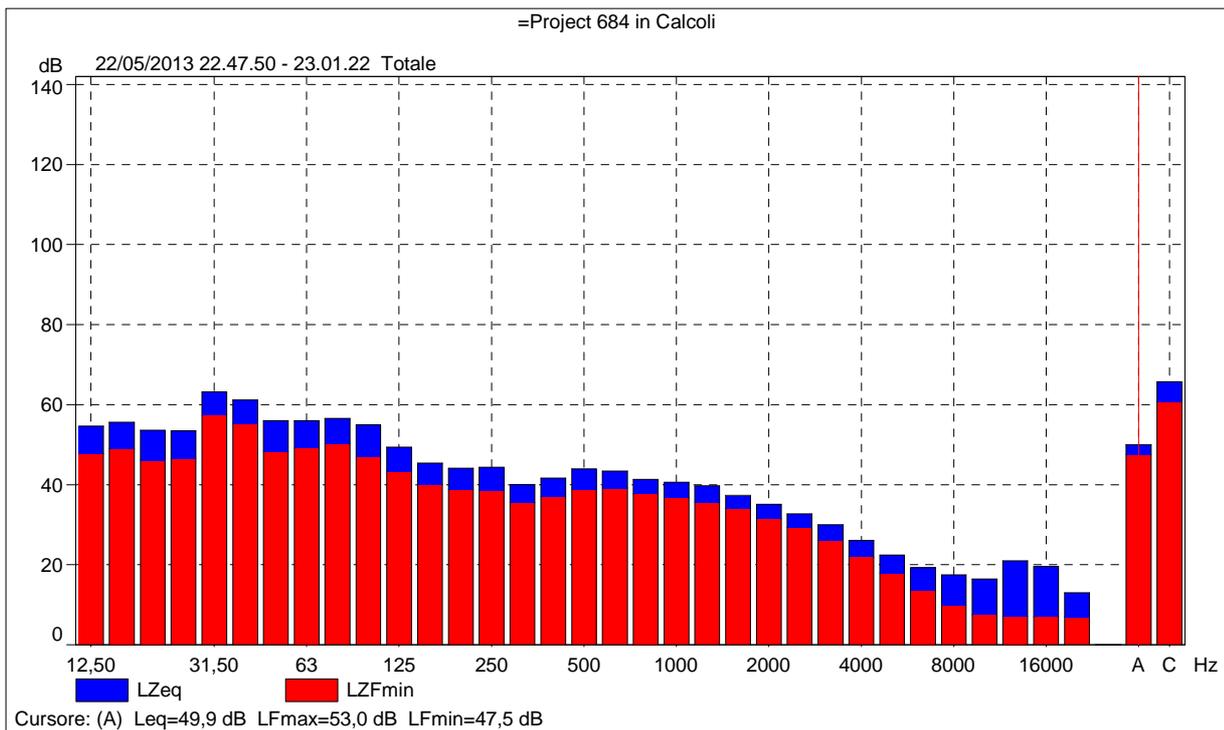


Misura 14 - 22/05/2013 notturna

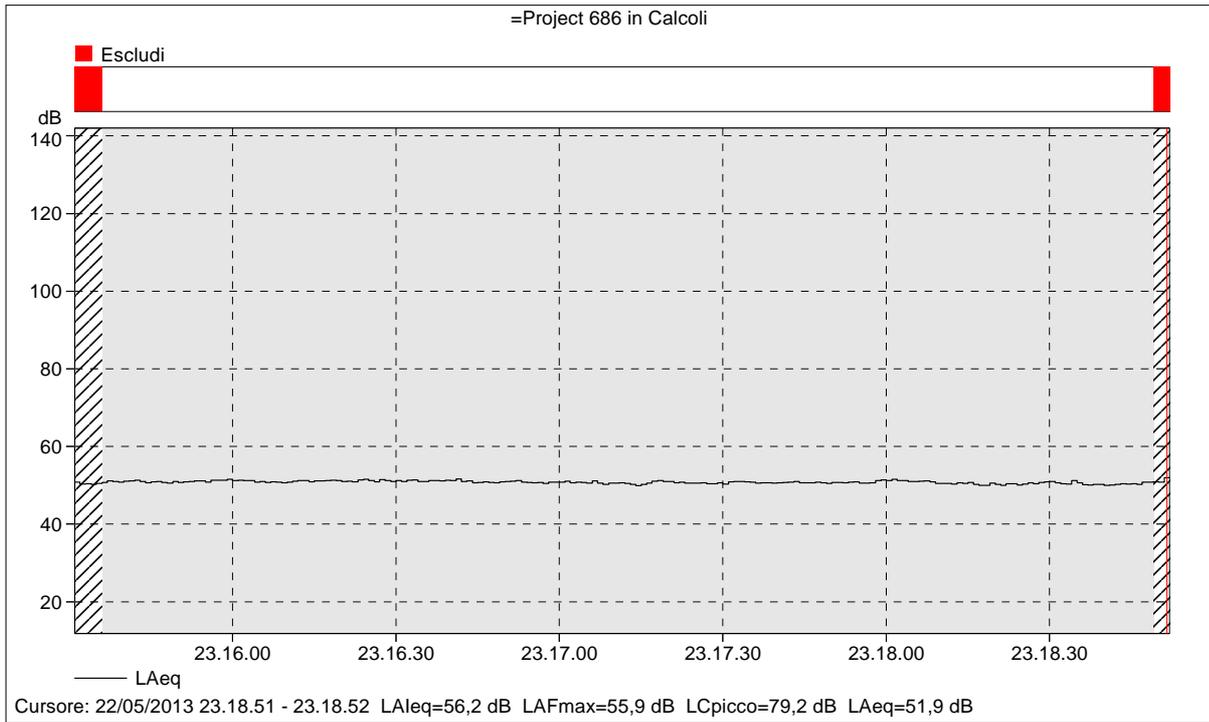


=Project 684 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCEq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	22/05/2013 22.47.50	0,0	49,9	53,0	47,5	80,7	65,7
Escludi	22/05/2013 22.47.27	0,0	51,0	61,2	49,0	84,7	65,7
Senza marcatore	22/05/2013 22.47.50	0,0	49,9	53,0	47,5	80,7	65,7
(Tutti) Escludi	22/05/2013 22.47.27	0,0	51,0	61,2	49,0	84,7	65,7
Escludi	22/05/2013 22.47.27	0,0	51,6	61,2	50,3	84,7	66,3
Escludi	22/05/2013 23.01.22	0,0	50,2	54,5	49,0	78,1	65,1

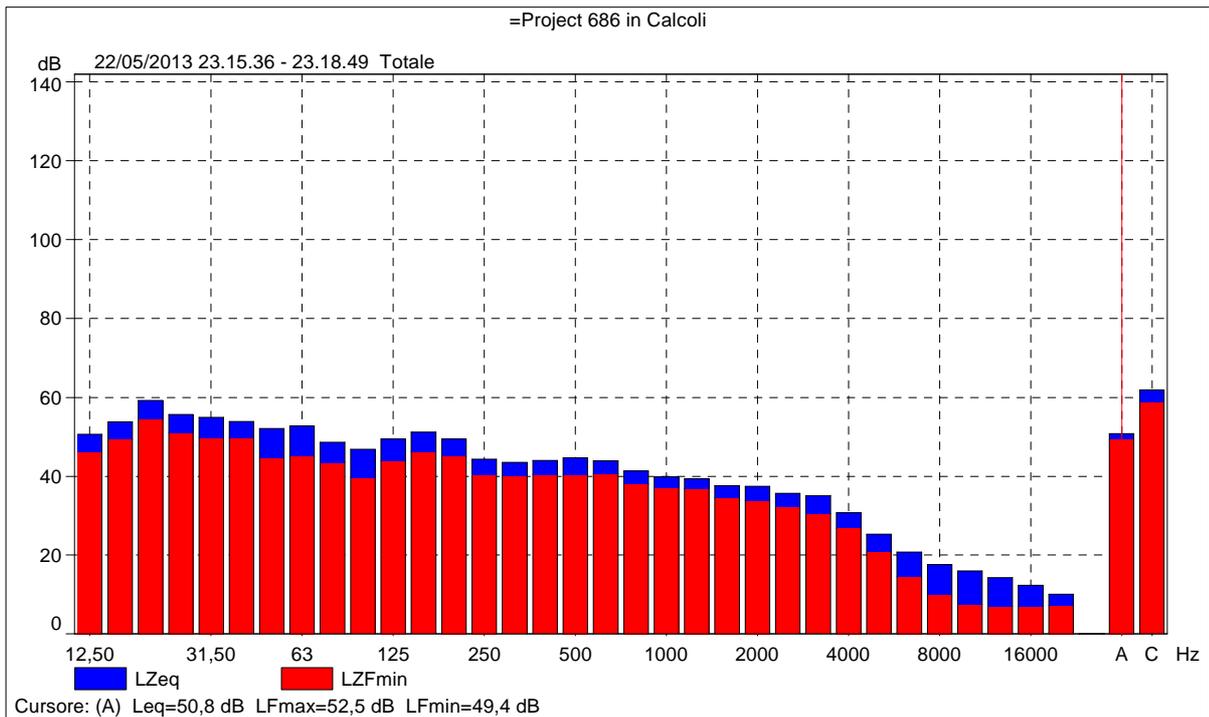


Misura 15 - 22/05/2013 notturna

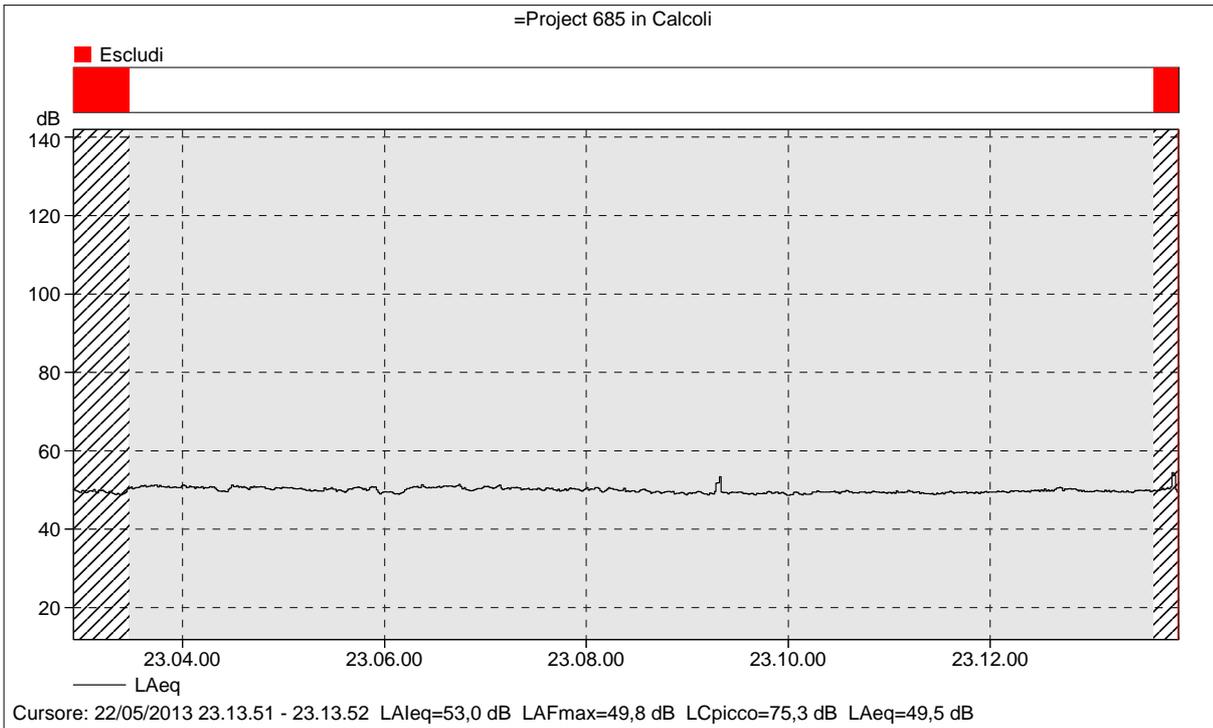


=Project 686 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	22/05/2013 23.15.36	0,0	50,8	52,5	49,4	77,0	61,9
Escludi	22/05/2013 23.15.31	0,0	50,7	55,9	49,8	79,2	62,4
Senza marcatore	22/05/2013 23.15.36	0,0	50,8	52,5	49,4	77,0	61,9
(Tutti) Escludi	22/05/2013 23.15.31	0,0	50,7	55,9	49,8	79,2	62,4
Escludi	22/05/2013 23.15.31	0,0	50,4	51,3	49,8	73,9	62,0
Escludi	22/05/2013 23.18.49	0,0	51,2	55,9	50,3	79,2	63,0

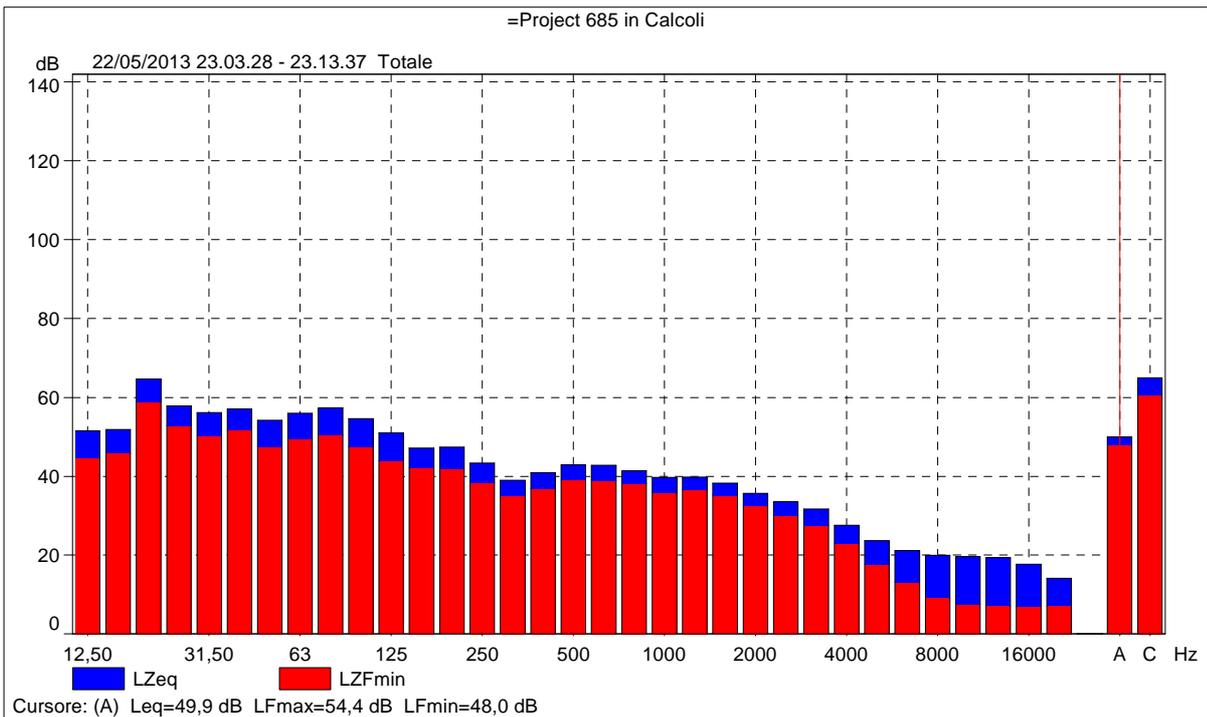


Misura 16 - 22/05/2013 notturna

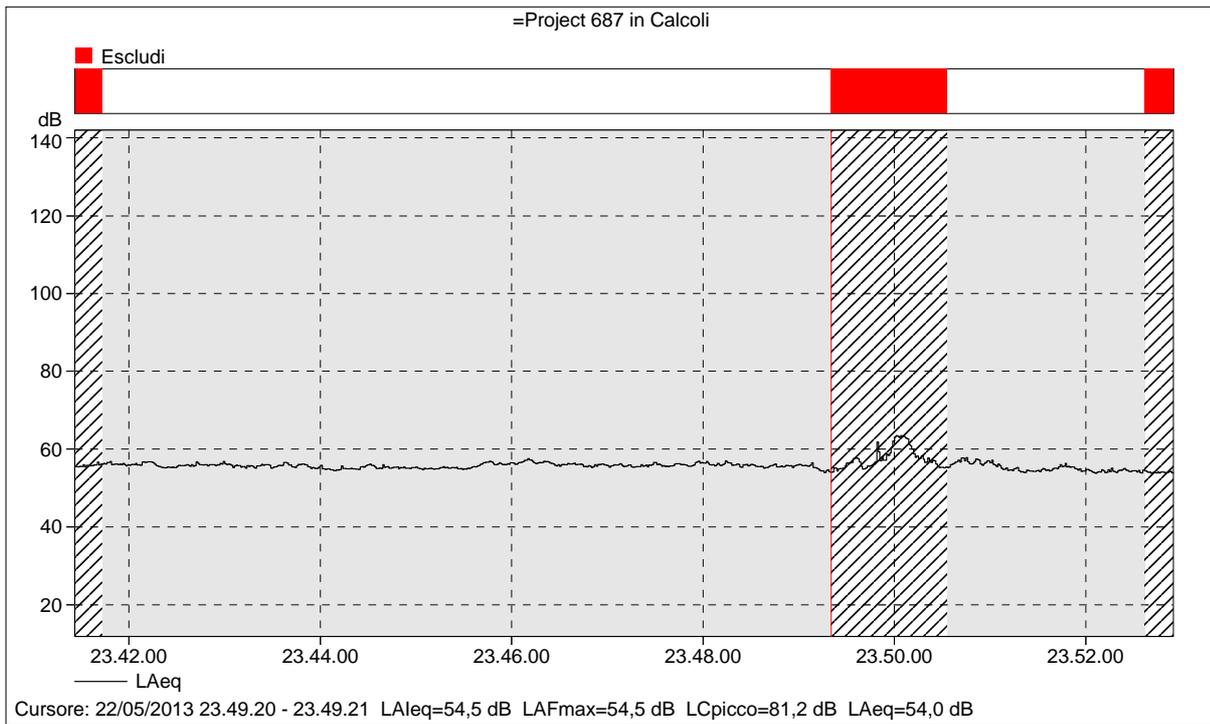


=Project 685 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq	
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Totale	22/05/2013 23.03.28		0,0	49,9	54,4	48,0	78,9	64,9
Escludi	22/05/2013 23.02.55		0,0	50,0	58,4	48,3	80,2	65,2
Senza marcatore	22/05/2013 23.03.28		0,0	49,9	54,4	48,0	78,9	64,9
(Tutti) Escludi	22/05/2013 23.02.55		0,0	50,0	58,4	48,3	80,2	65,2
Escludi	22/05/2013 23.02.55		0,0	49,5	51,2	48,3	78,2	65,3
Escludi	22/05/2013 23.13.37		0,0	50,9	58,4	49,1	80,2	65,1

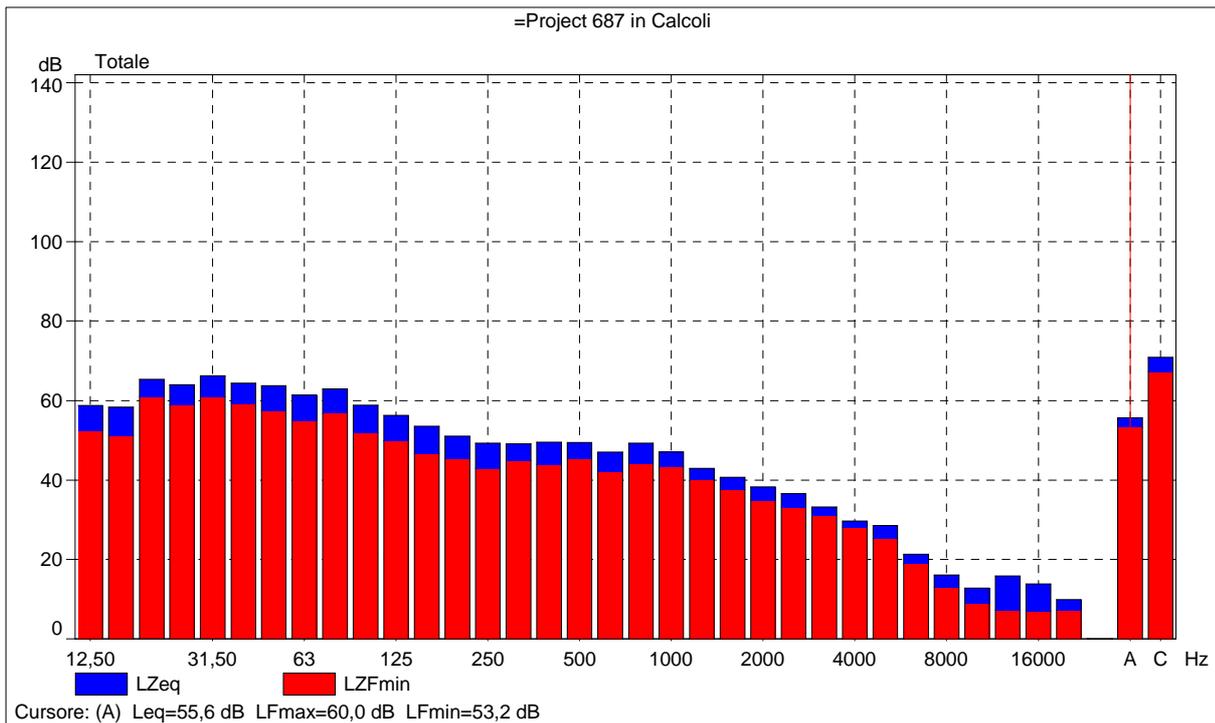


Misura 17 - 22/05/2013 notturna

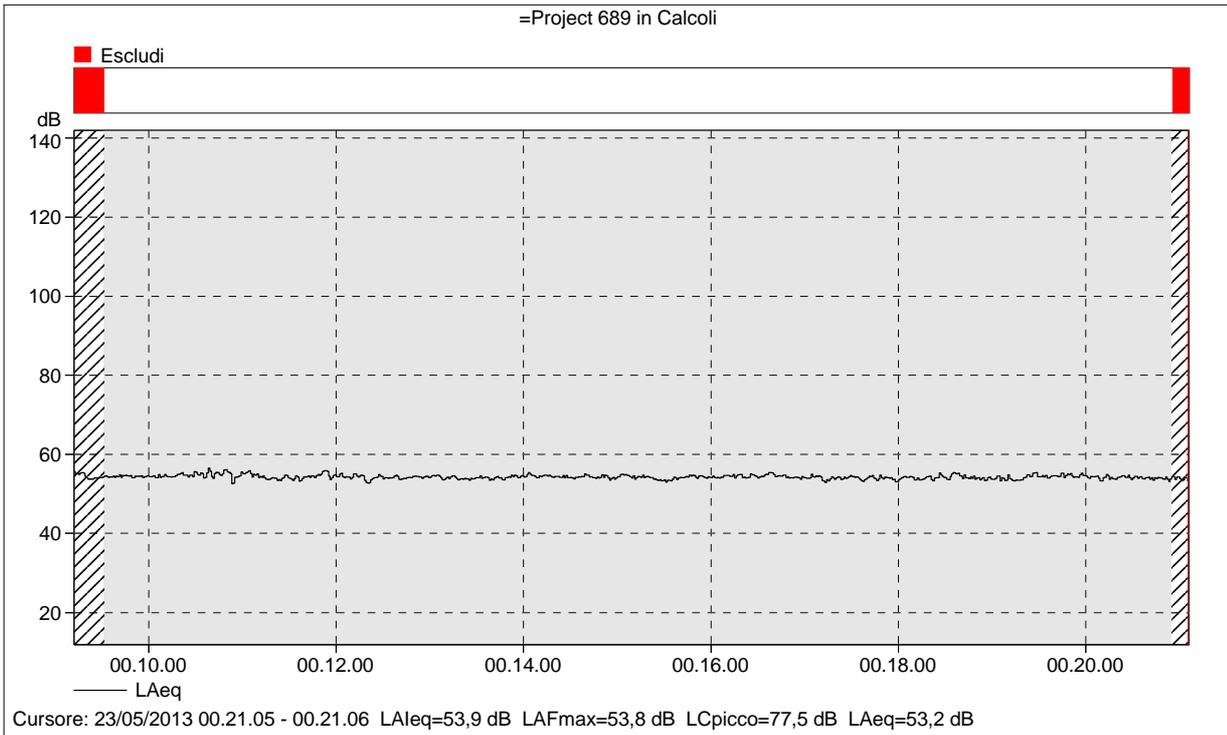


=Project 687 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCPicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	22/05/2013 23.41.43	0,0	55,6	60,0	53,2	85,0	70,9
Escludi	22/05/2013 23.41.26	0,0	57,7	65,9	53,3	92,2	71,5
Senza marcatore	22/05/2013 23.41.43	0,0	55,6	60,0	53,2	85,0	70,9
(Tutti) Escludi	22/05/2013 23.41.26	0,0	57,7	65,9	53,3	92,2	71,5
Escludi	22/05/2013 23.41.26	0,0	55,8	57,0	54,9	84,0	70,6
Escludi	22/05/2013 23.49.20	0,0	58,6	65,9	53,4	92,2	71,9
Escludi	22/05/2013 23.52.37	0,0	54,0	54,9	53,3	82,6	70,2

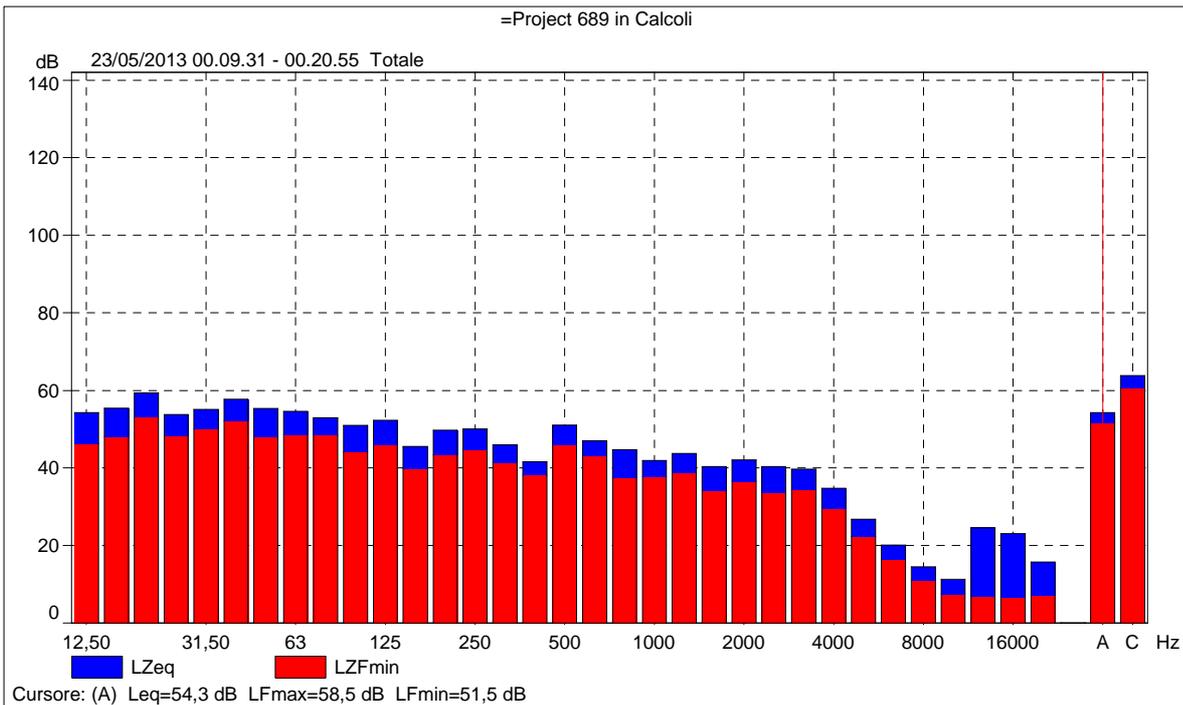


Misura 18 - 23/05/2013 notturna

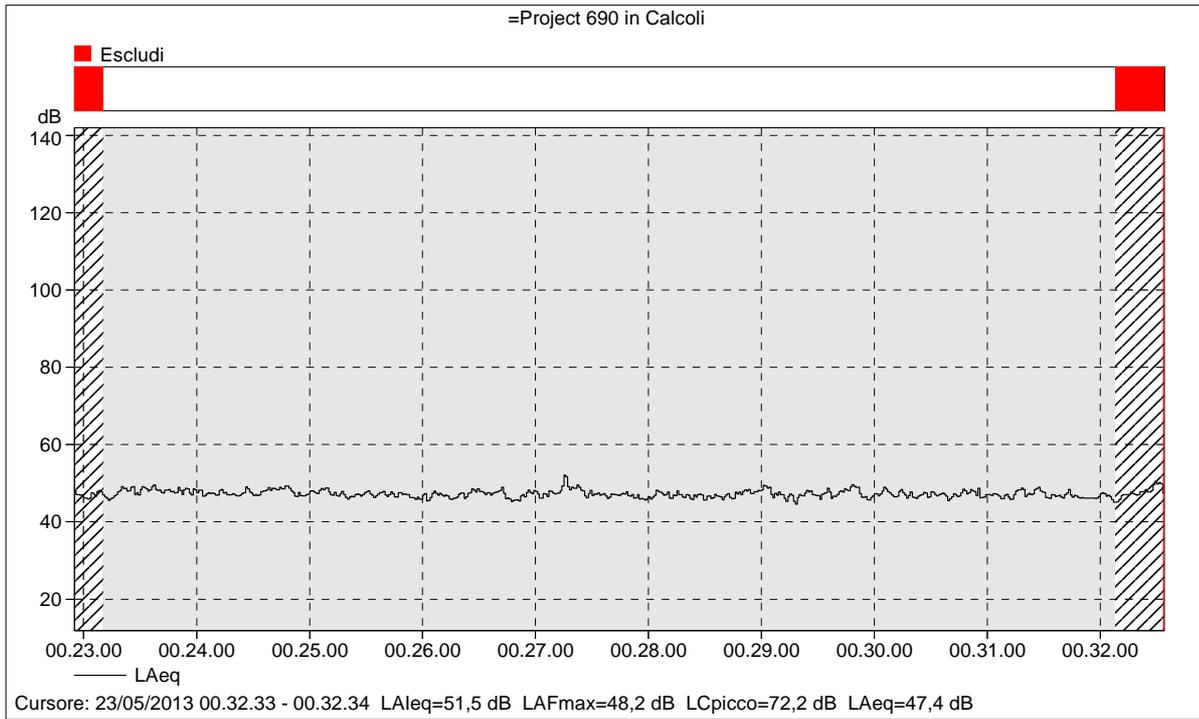


=Project 689 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCPicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	23/05/2013 00.09.31	0,0	54,3	58,5	51,5	84,8	63,9
Escludi	23/05/2013 00.09.12	0,0	54,3	56,9	52,4	77,5	63,8
Senza marcatore	23/05/2013 00.09.31	0,0	54,3	58,5	51,5	84,8	63,9
(Tutti) Escludi	23/05/2013 00.09.12	0,0	54,3	56,9	52,4	77,5	63,8
Escludi	23/05/2013 00.09.12	0,0	54,5	56,9	52,9	76,5	63,7
Escludi	23/05/2013 00.20.55	0,0	53,9	55,5	52,4	77,5	63,9

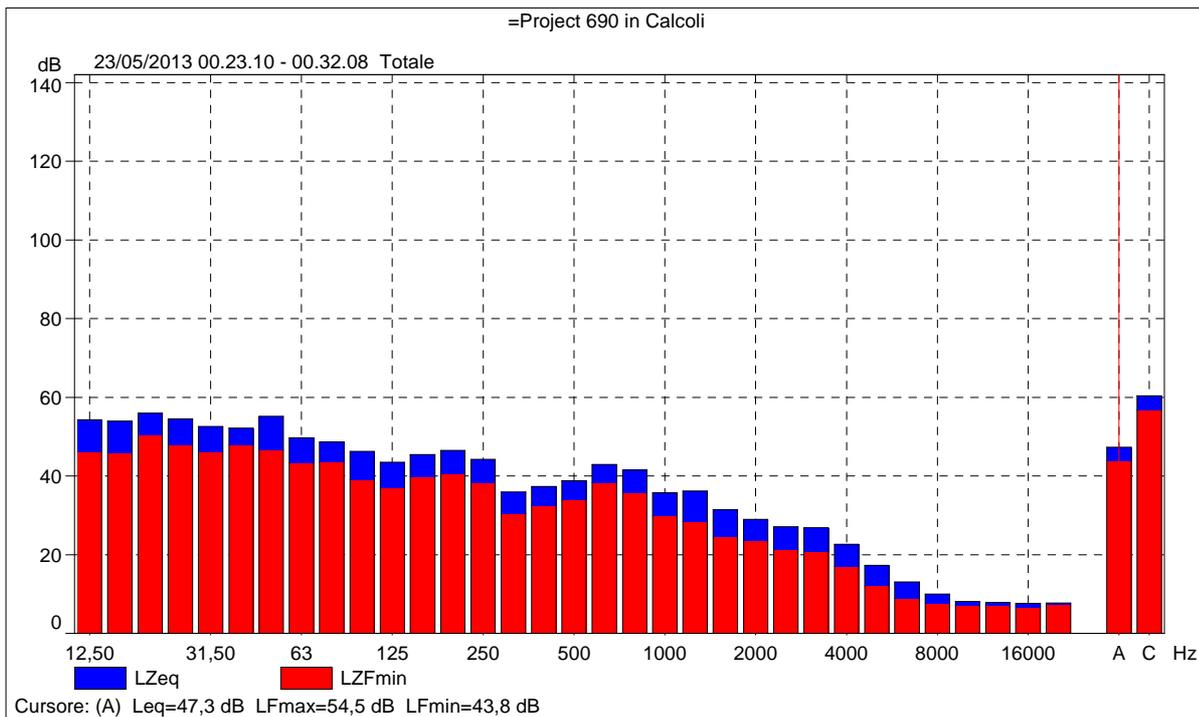


Misura 19 - 23/05/2013 notturna

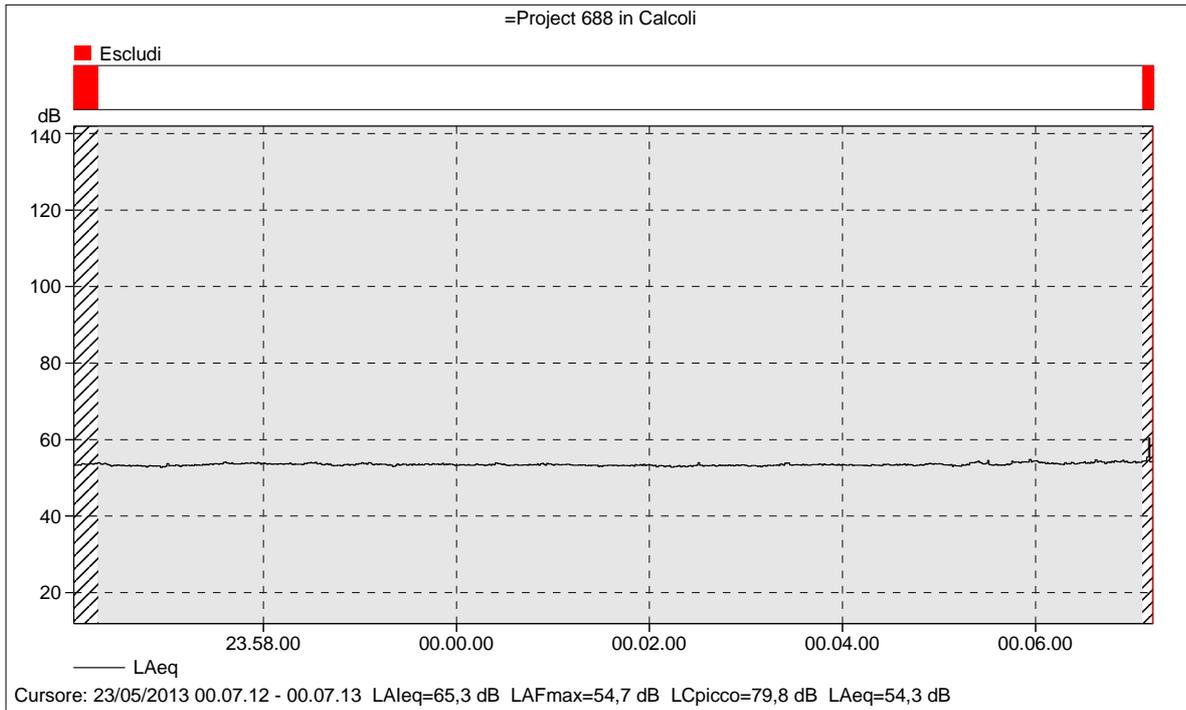


=Project 690 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	23/05/2013 00.23.10	0,0	47,3	54,5	43,8	76,2	60,3
Escludi	23/05/2013 00.22.55	0,0	47,6	52,7	44,4	73,5	60,4
Senza marcatore	23/05/2013 00.23.10	0,0	47,3	54,5	43,8	76,2	60,3
(Tutti) Escludi	23/05/2013 00.22.55	0,0	47,6	52,7	44,4	73,5	60,4
Escludi	23/05/2013 00.22.55	0,0	47,0	48,7	45,1	73,5	60,8
Escludi	23/05/2013 00.32.08	0,0	47,9	52,7	44,4	73,4	60,2

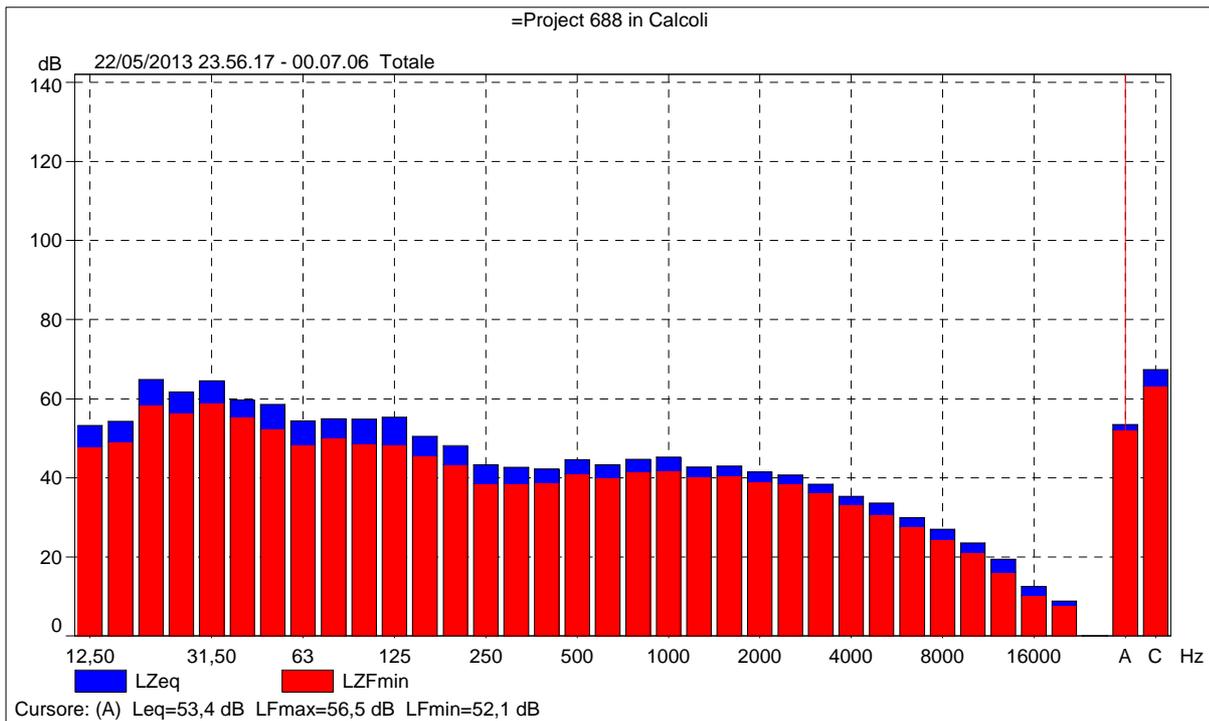


Misura 20 - 22/05/2013 notturna

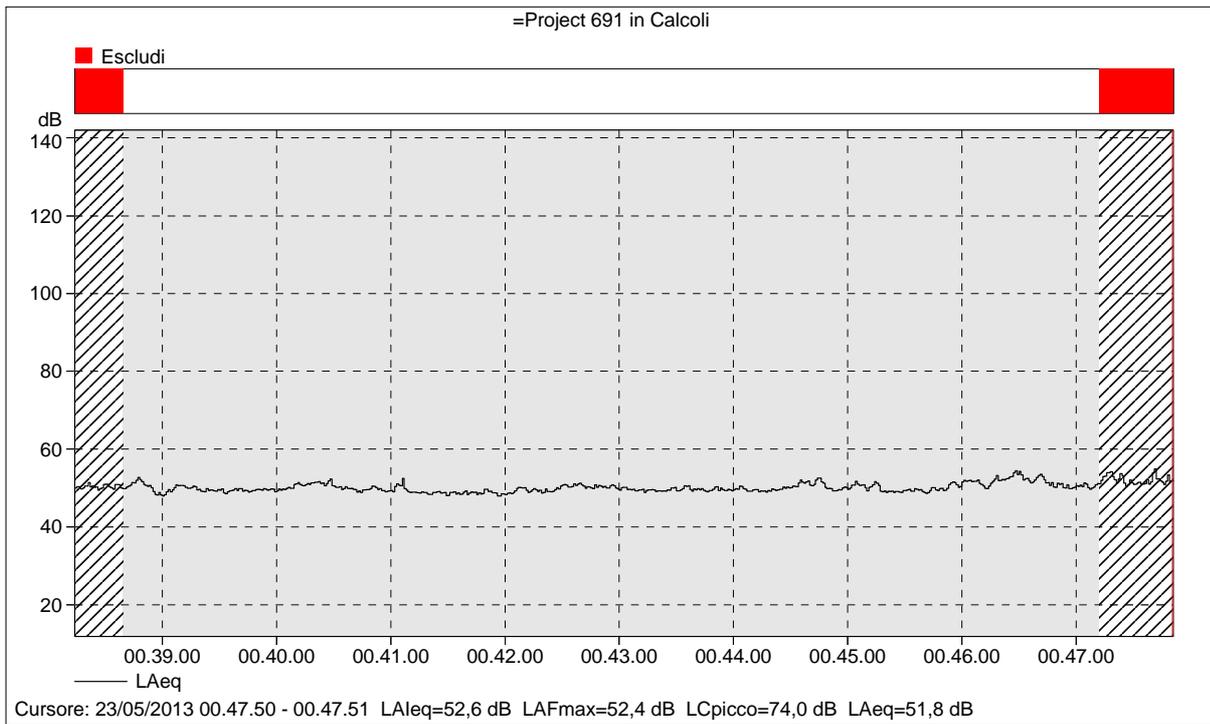


=Project 688 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	22/05/2013 23.56.17	0,0	53,4	56,5	52,1	81,3	67,3
Escludi	22/05/2013 23.56.02	0,0	54,4	67,2	52,7	88,4	67,6
Senza marcatore	22/05/2013 23.56.17	0,0	53,4	56,5	52,1	81,3	67,3
(Tutti) Escludi	22/05/2013 23.56.02	0,0	54,4	67,2	52,7	88,4	67,6
Escludi	22/05/2013 23.56.02	0,0	53,5	54,2	52,7	79,2	67,1
Escludi	23/05/2013 00.07.06	0,0	56,0	67,2	53,5	88,4	68,4

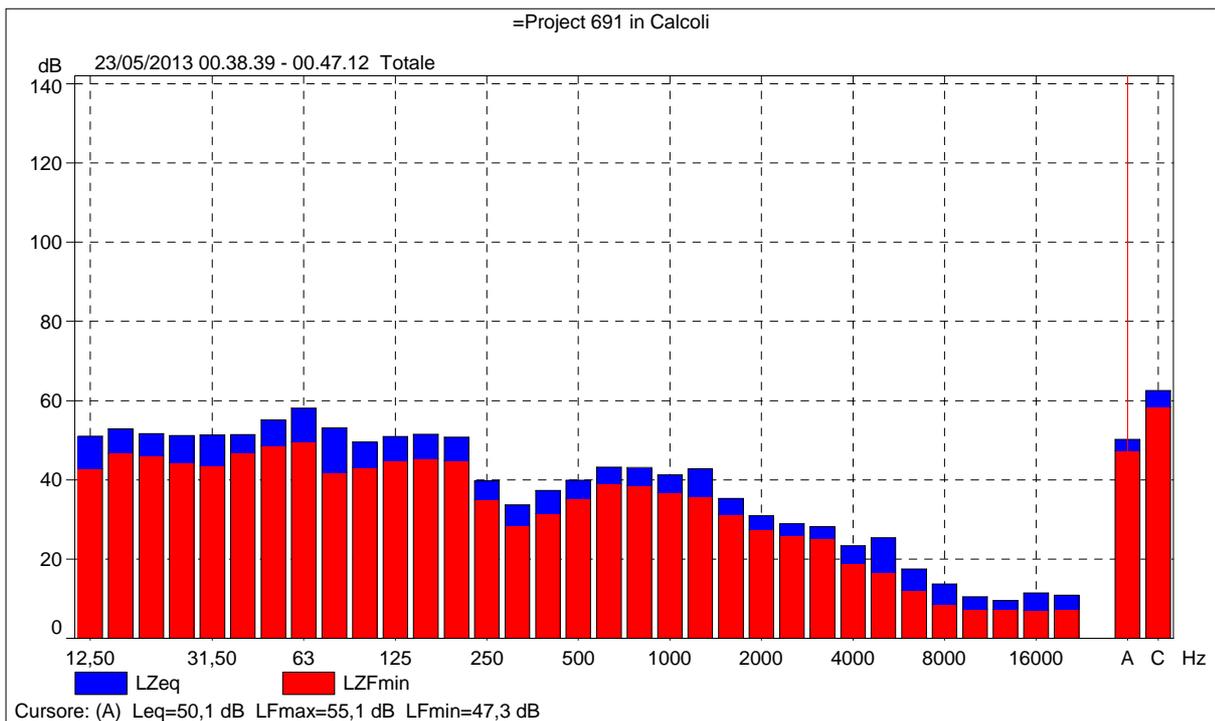


Misura 21 - 23/05/2013 notturna

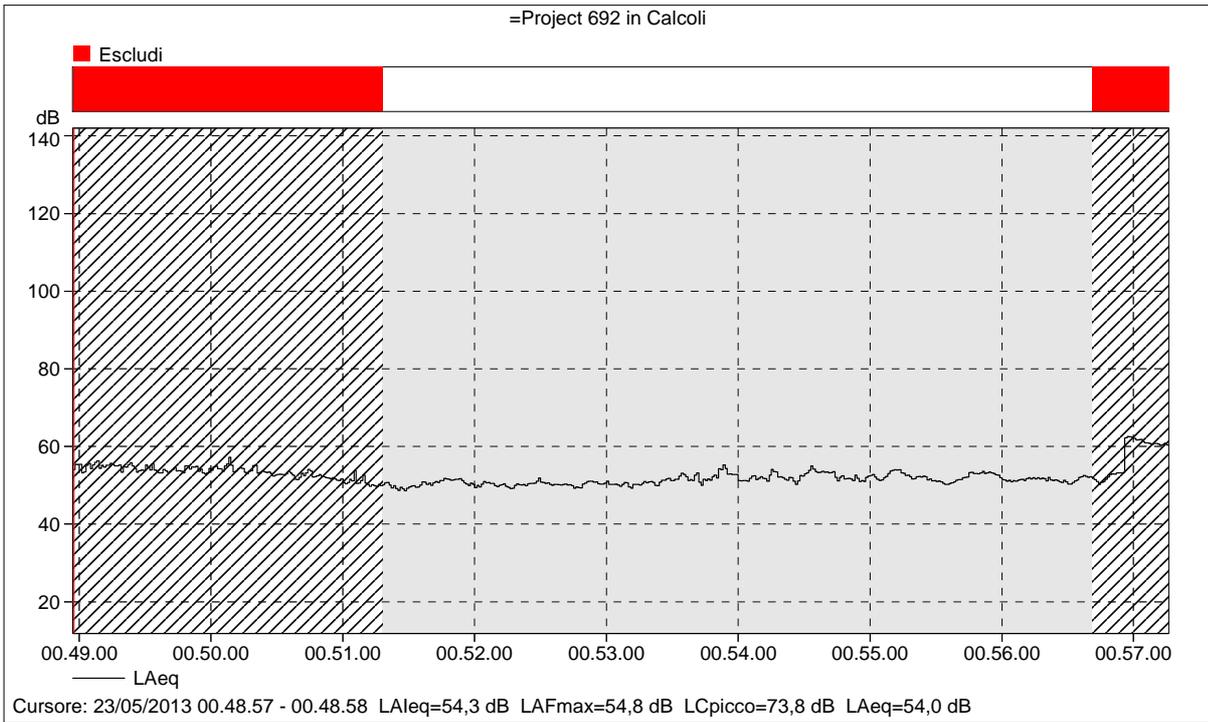


=Project 691 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	23/05/2013 00:38.39	0,0	50,1	55,1	47,3	82,5	62,5
Escludi	23/05/2013 00:38.14	0,0	51,6	58,9	49,0	77,4	62,9
Senza marcatore	23/05/2013 00:38.39	0,0	50,1	55,1	47,3	82,5	62,5
(Tutti) Escludi	23/05/2013 00:38.14	0,0	51,6	58,9	49,0	77,4	62,9
Escludi	23/05/2013 00:38.14	0,0	50,3	51,9	49,0	75,2	63,0
Escludi	23/05/2013 00:47.12	0,0	52,2	58,9	49,8	77,4	62,9

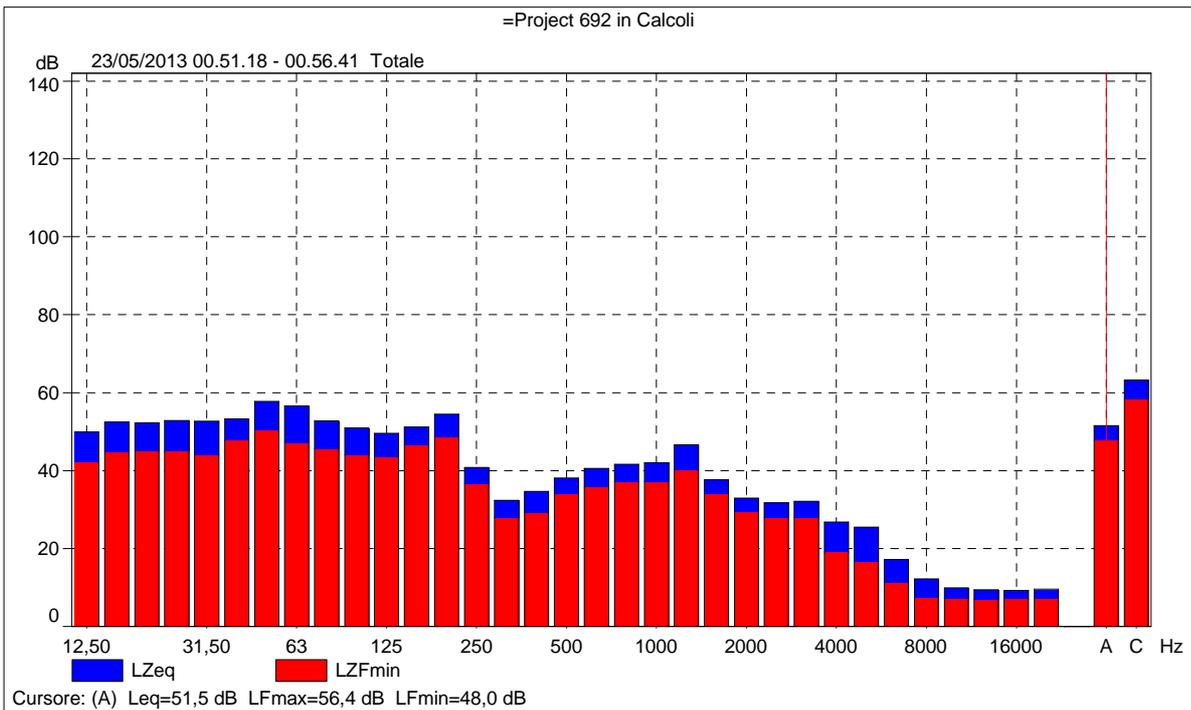


Misura 22 - 23/05/2013 notturna

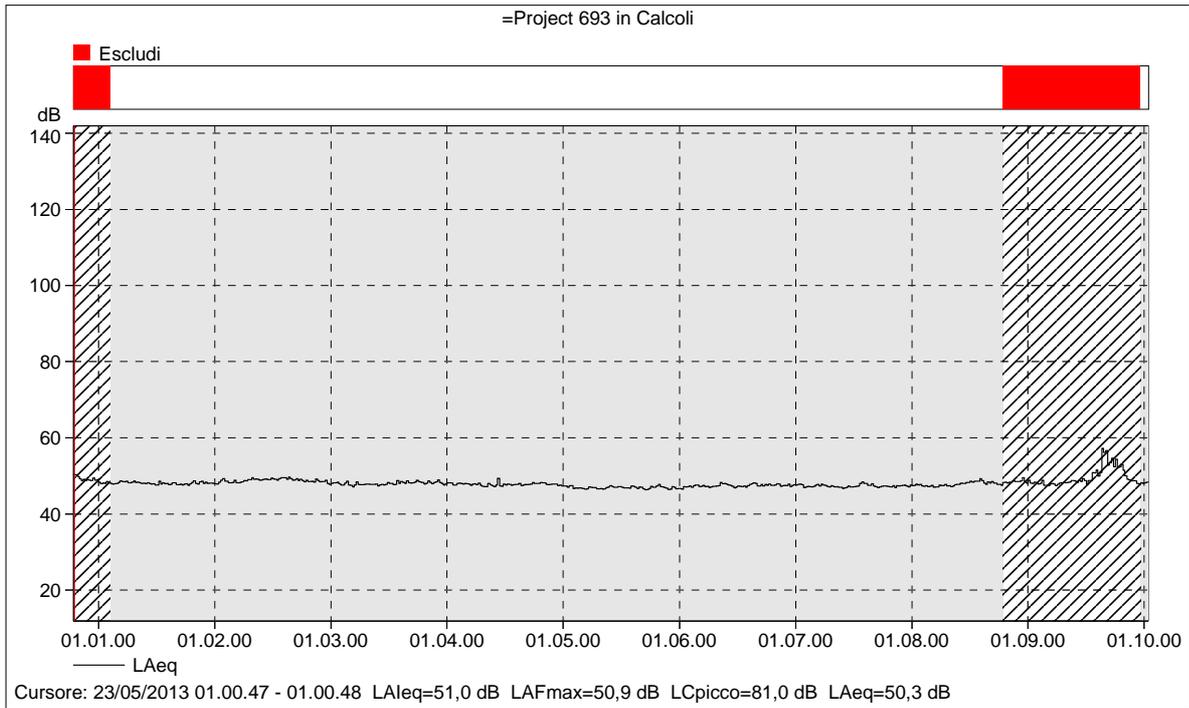


=Project 692 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCEq [dB]
Totale	23/05/2013 00.51.18	0,0	51,5	56,4	48,0	84,1	63,1
Escludi	23/05/2013 00.48.57	0,0	55,5	62,9	48,8	82,3	64,0
Senza marcatore	23/05/2013 00.51.18	0,0	51,5	56,4	48,0	84,1	63,1
(Tutti) Escludi	23/05/2013 00.48.57	0,0	55,5	62,9	48,8	82,3	64,0
Escludi	23/05/2013 00.48.57	0,0	53,7	57,9	48,8	82,3	64,1
Escludi	23/05/2013 00.56.41	0,0	59,2	62,9	49,5	78,6	63,7

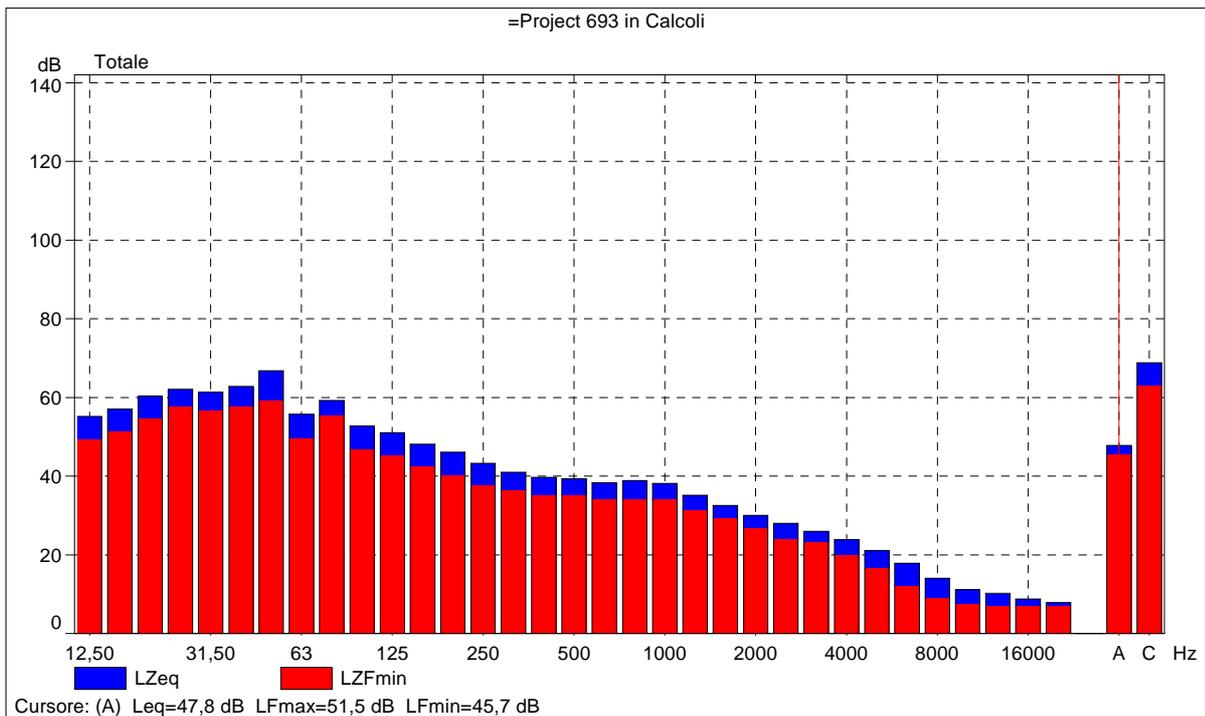


Misura 23 - 23/05/2013 notturna

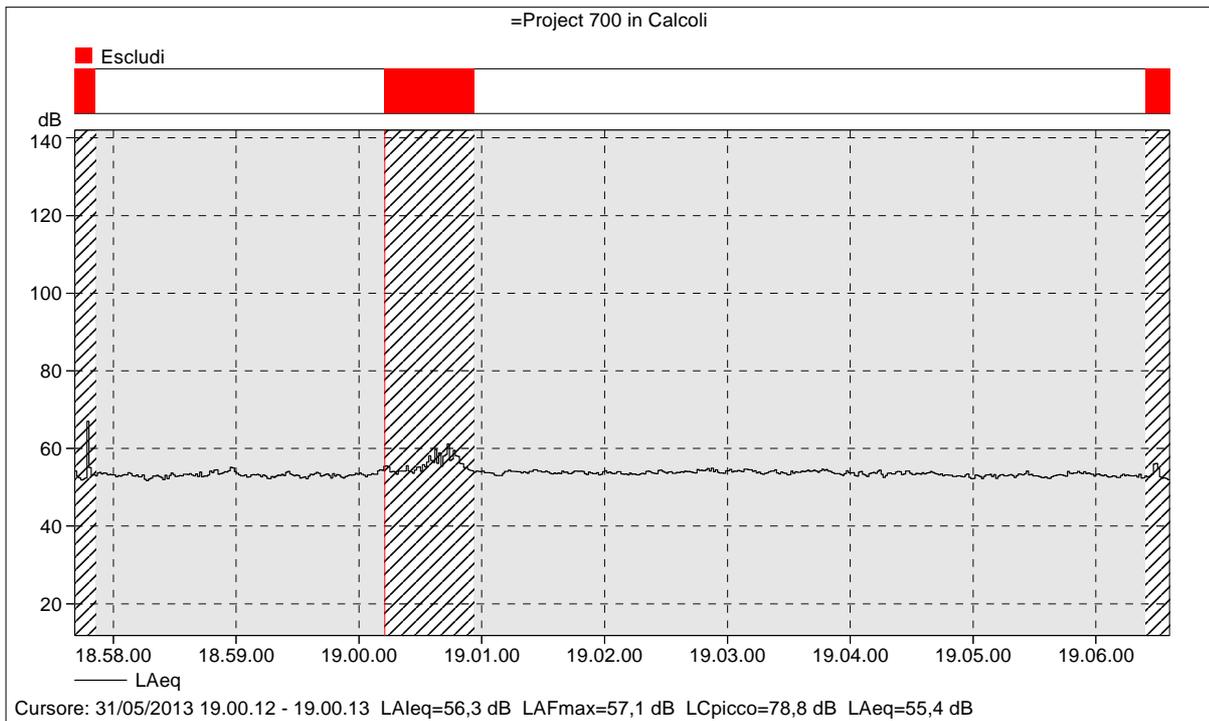


=Project 693 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	23/05/2013 01.01.06	0,0	47,8	51,5	45,7	82,4	68,8
Escludi	23/05/2013 01.00.47	0,0	50,0	59,3	46,7	84,4	69,5
Senza marcatore	23/05/2013 01.01.06	0,0	47,8	51,5	45,7	82,4	68,8
(Tutti) Escludi	23/05/2013 01.00.47	0,0	50,0	59,3	46,7	84,4	69,5
Escludi	23/05/2013 01.00.47	0,0	49,0	50,9	47,5	83,5	70,9
Escludi	23/05/2013 01.08.47	0,0	50,3	59,3	46,7	84,4	69,0

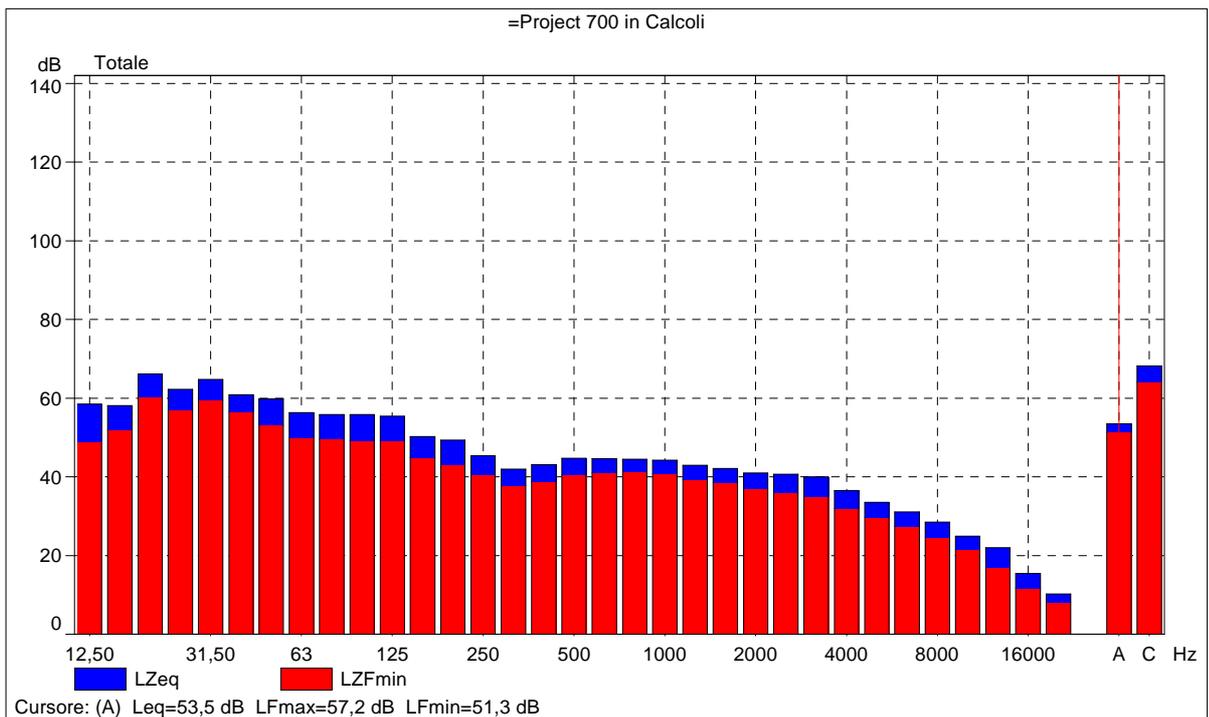


Misura 1 - 31/05/2013

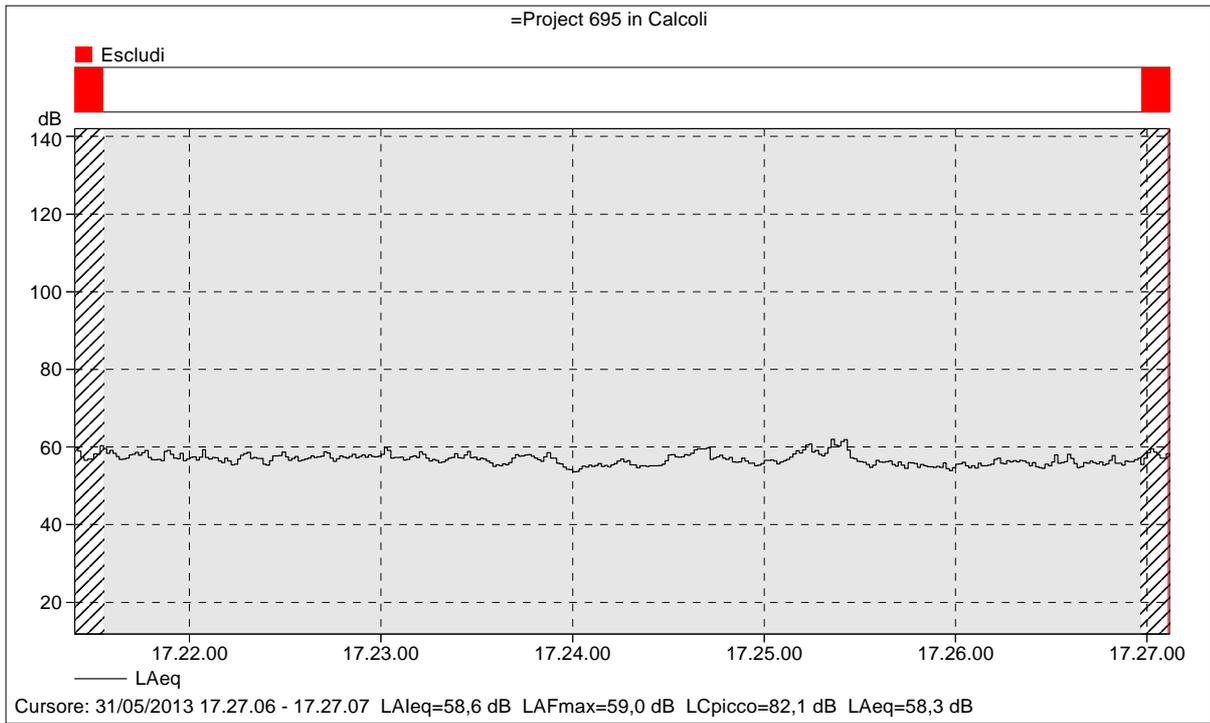


=Project 700 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	31/05/2013 18.57.51	0,0	53,5	57,2	51,3	82,9	68,2
Escludi	31/05/2013 18.57.41	0,0	56,3	69,1	51,5	86,4	68,4
Senza marcatore	31/05/2013 18.57.51	0,0	53,5	57,2	51,3	82,9	68,2
(Tutti) Escludi	31/05/2013 18.57.41	0,0	56,3	69,1	51,5	86,4	68,4
Escludi	31/05/2013 18.57.41	0,0	58,3	69,1	51,5	83,1	67,8
Escludi	31/05/2013 19.00.12	0,0	56,2	64,6	52,8	82,8	68,8
Escludi	31/05/2013 19.06.24	0,0	53,6	61,4	51,6	86,4	67,5

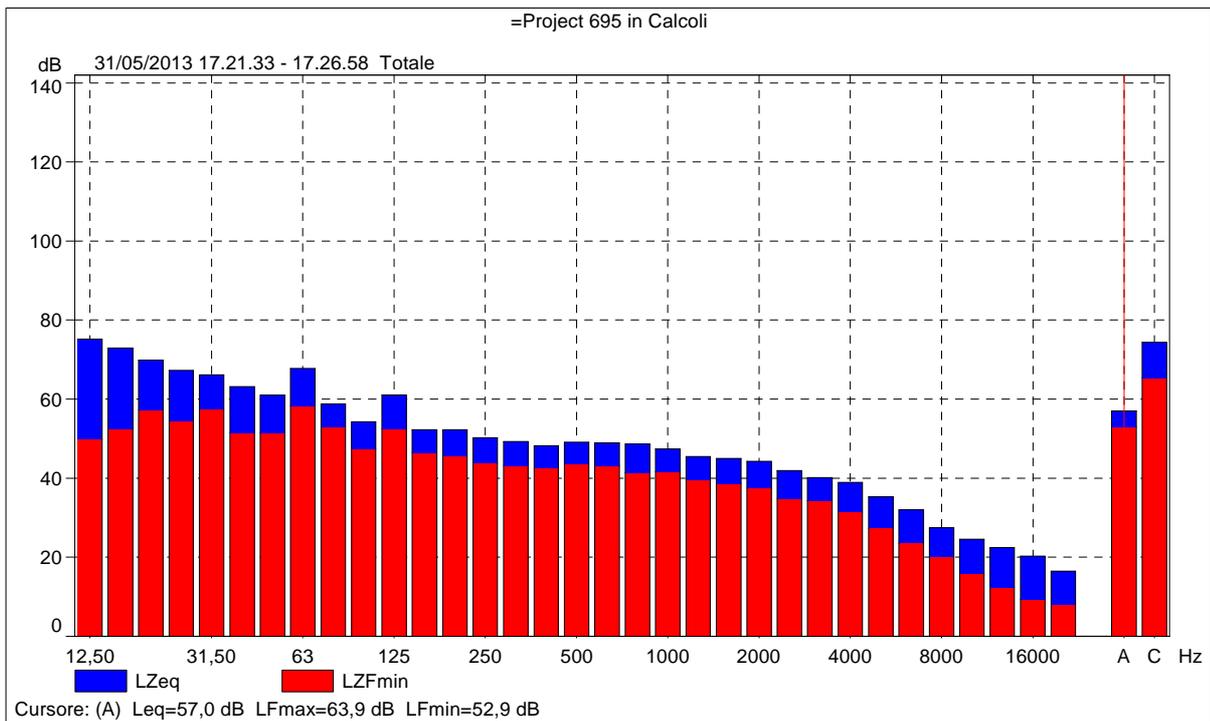


Misura 2 - 31/05/2013

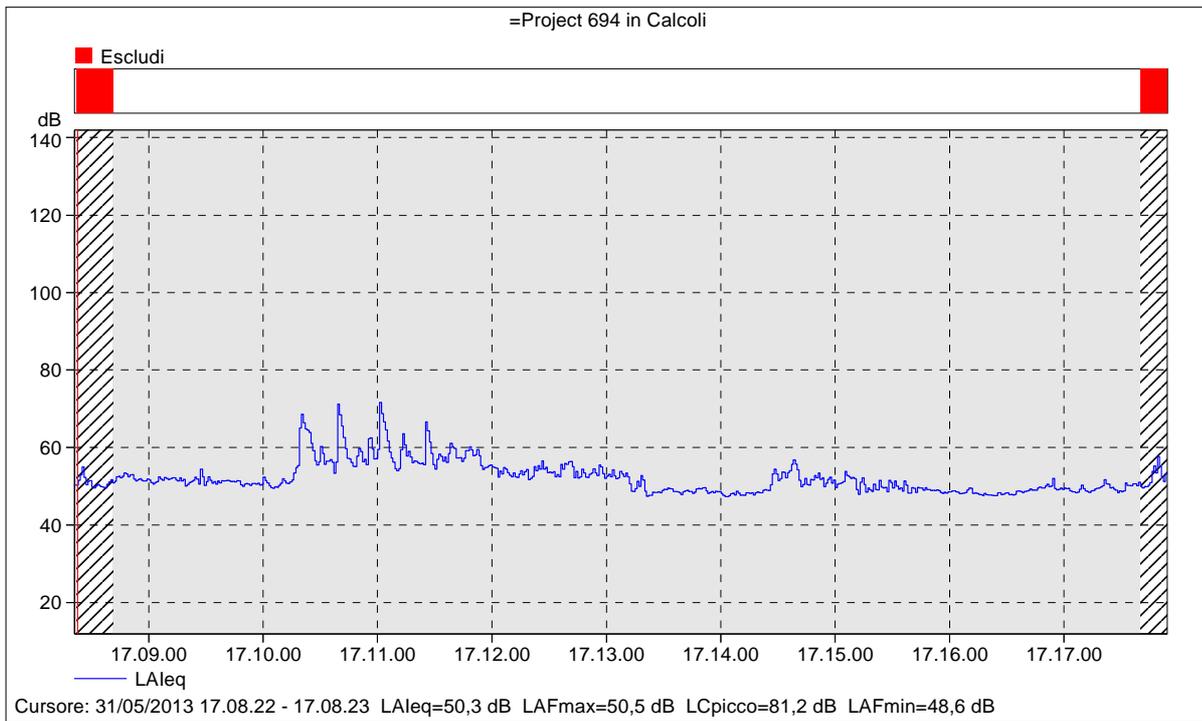


=Project 695 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	31/05/2013 17.21.33	0,0	57,0	63,9	52,9	100,0	74,4
Escludi	31/05/2013 17.21.24	0,0	58,1	63,3	54,8	89,4	72,6
Senza marcatore	31/05/2013 17.21.33	0,0	57,0	63,9	52,9	100,0	74,4
(Tutti) Escludi	31/05/2013 17.21.24	0,0	58,1	63,3	54,8	89,4	72,6
Escludi	31/05/2013 17.21.24	0,0	58,3	63,3	56,1	89,4	73,6
Escludi	31/05/2013 17.26.58	0,0	57,9	60,5	54,8	83,8	71,2

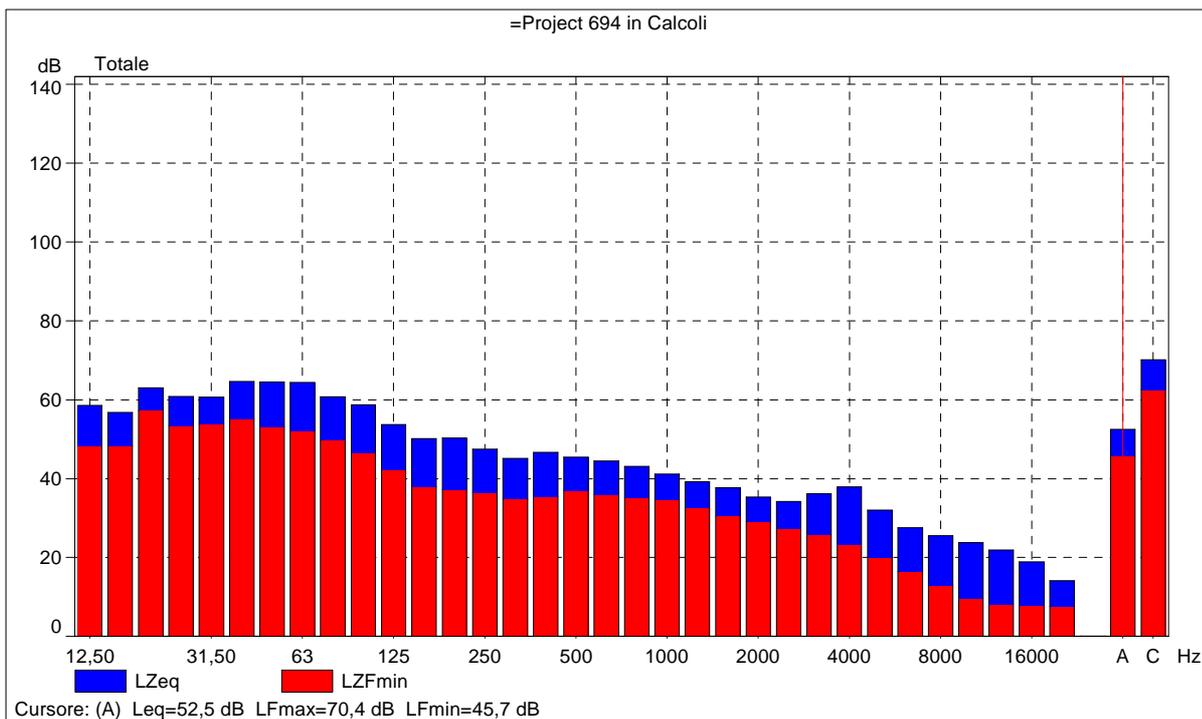


Misura 5 - 31/05/2013

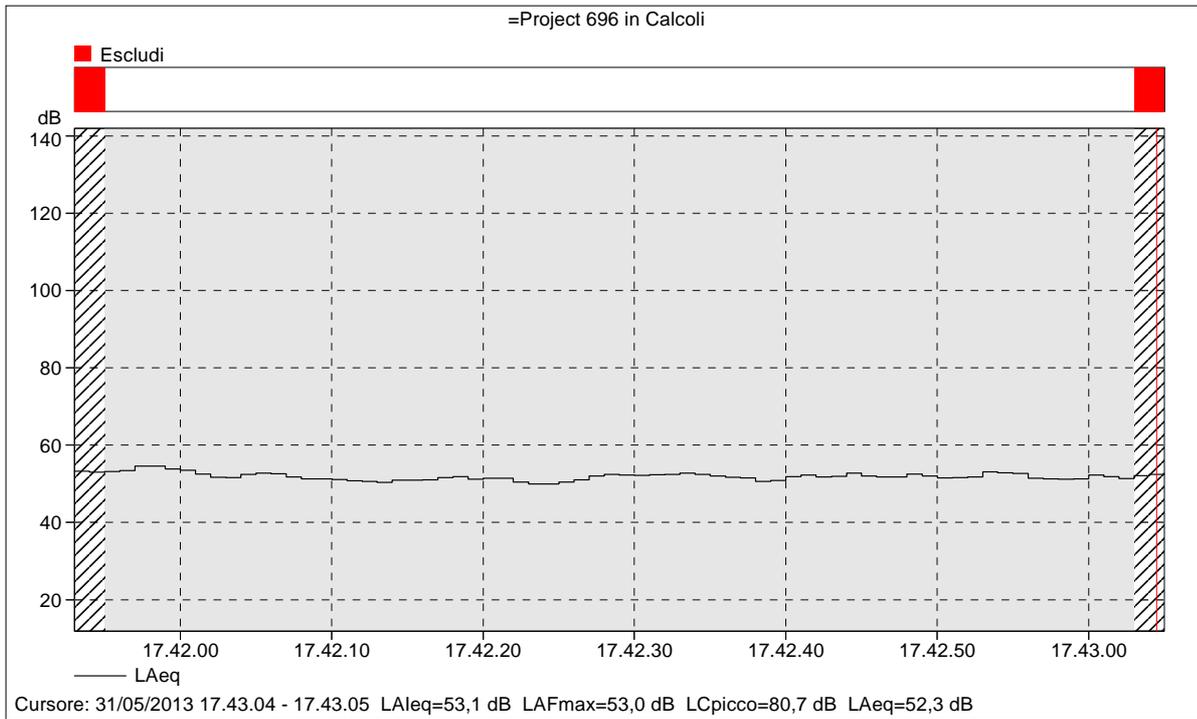


=Project 694 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq	
Totale	31/05/2013 17.08.21		0,0	52,5	70,4	45,7	97,4	70,1
Escludi	31/05/2013 17.08.22		0,0	50,5	56,8	48,5	81,3	68,5
Senza marcatore	31/05/2013 17.08.21		0,0	52,5	70,4	45,7	97,4	70,1
(Tutti) Escludi	31/05/2013 17.08.22		0,0	50,5	56,8	48,5	81,3	68,5
Escludi	31/05/2013 17.08.22		0,0	50,0	54,2	48,6	81,3	69,0
Escludi	31/05/2013 17.17.40		0,0	51,1	56,8	48,5	79,4	67,8

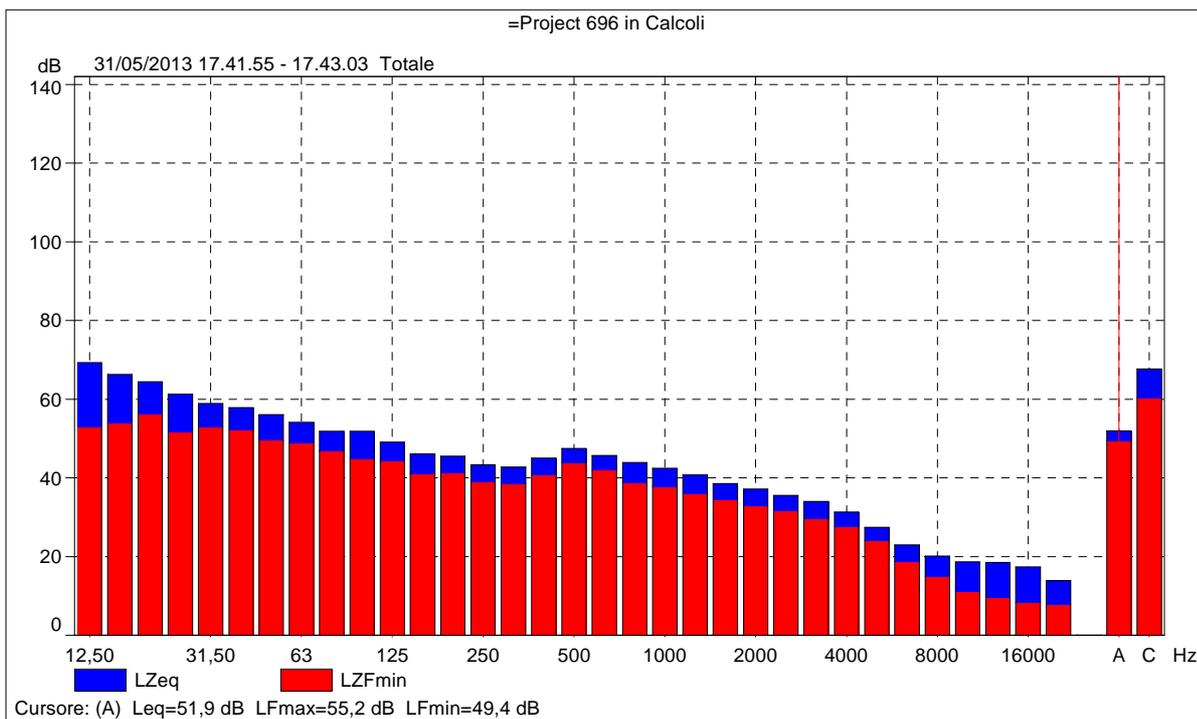


Misura 7 - 31/05/2013

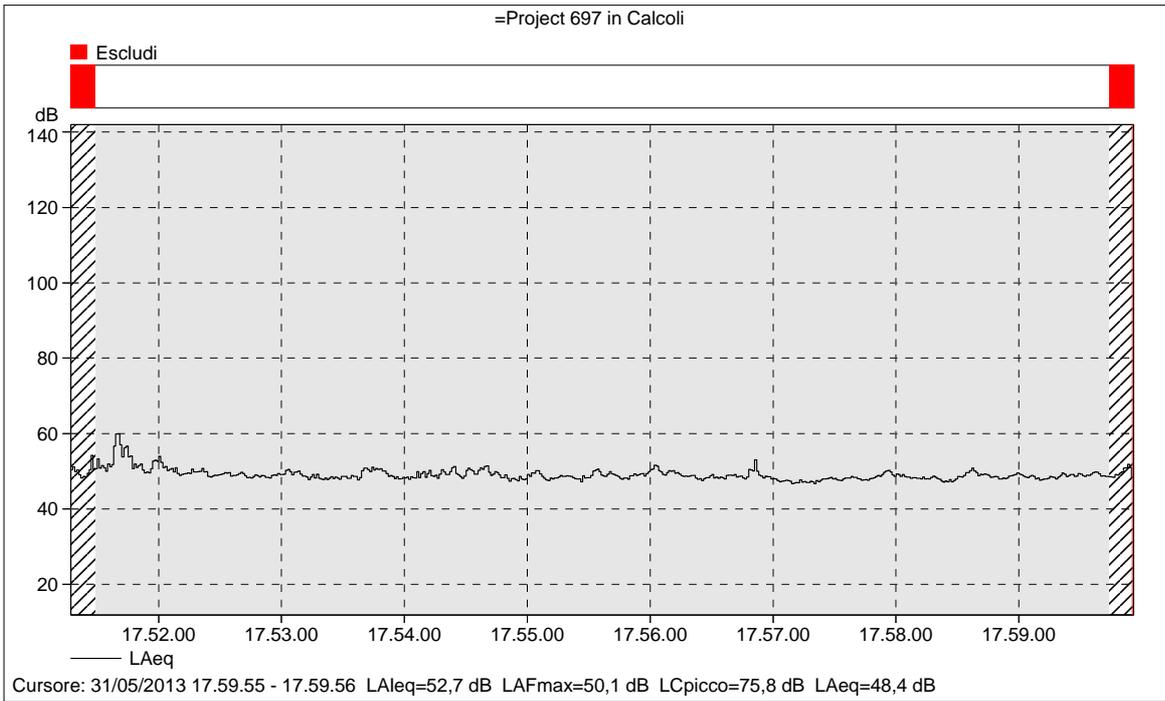


=Project 696 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	31/05/2013 17.41.55	0,0	51,9	55,2	49,4	89,8	67,6
Escludi	31/05/2013 17.41.53	0,0	52,7	53,9	50,3	80,7	67,4
Senza marcatore	31/05/2013 17.41.55	0,0	51,9	55,2	49,4	89,8	67,6
(Tutti) Escludi	31/05/2013 17.41.53	0,0	52,7	53,9	50,3	80,7	67,4
Escludi	31/05/2013 17.41.53	0,0	53,1	53,9	52,1	78,5	67,1
Escludi	31/05/2013 17.43.03	0,0	52,2	53,1	50,3	80,7	67,7

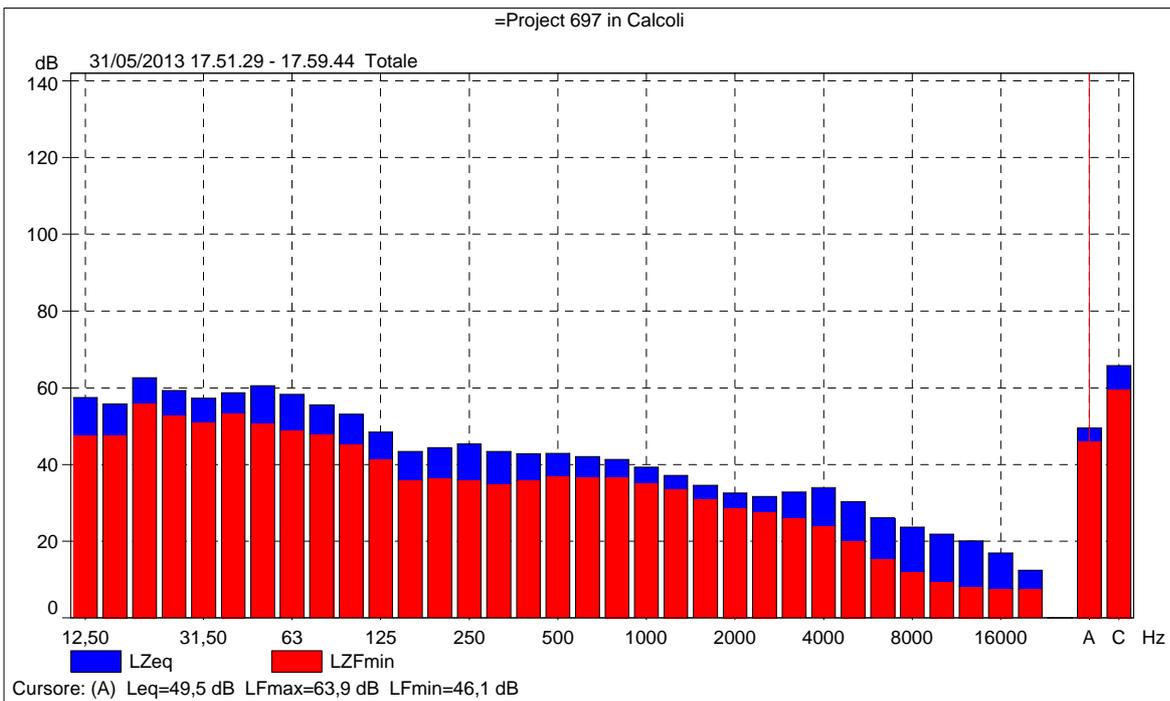


Misura 9 - 31/05/2013

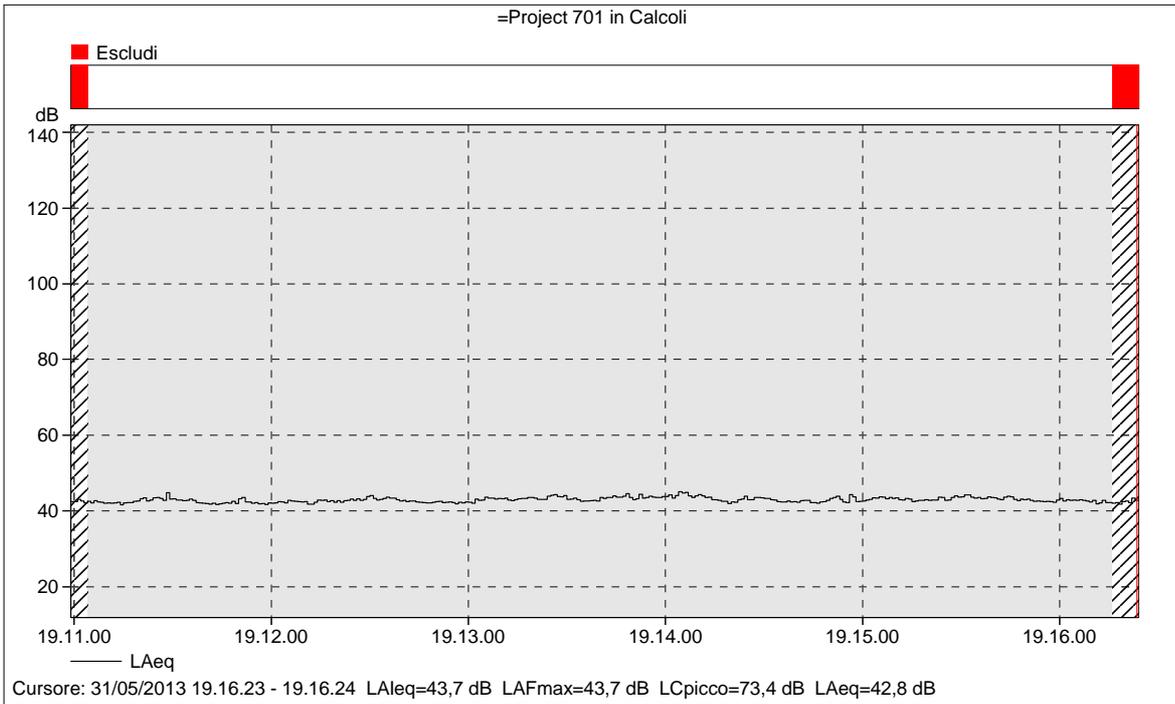


=Project 697 Testo

Nome	Ora inizio	Sovraccarico [%]	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]	LCeq [dB]
Totale	31/05/2013 17.51.29	0,0	49,5	63,9	46,1	82,8	65,8
Escludi	31/05/2013 17.51.17	0,0	50,1	56,5	47,6	78,8	65,4
Senza marcatore	31/05/2013 17.51.29	0,0	49,5	63,9	46,1	82,8	65,8
(Tutti) Escludi	31/05/2013 17.51.17	0,0	50,1	56,5	47,6	78,8	65,4
Escludi	31/05/2013 17.51.17	0,0	50,3	56,5	47,6	77,4	65,5
Escludi	31/05/2013 17.59.44	0,0	49,8	54,7	47,9	78,8	65,4

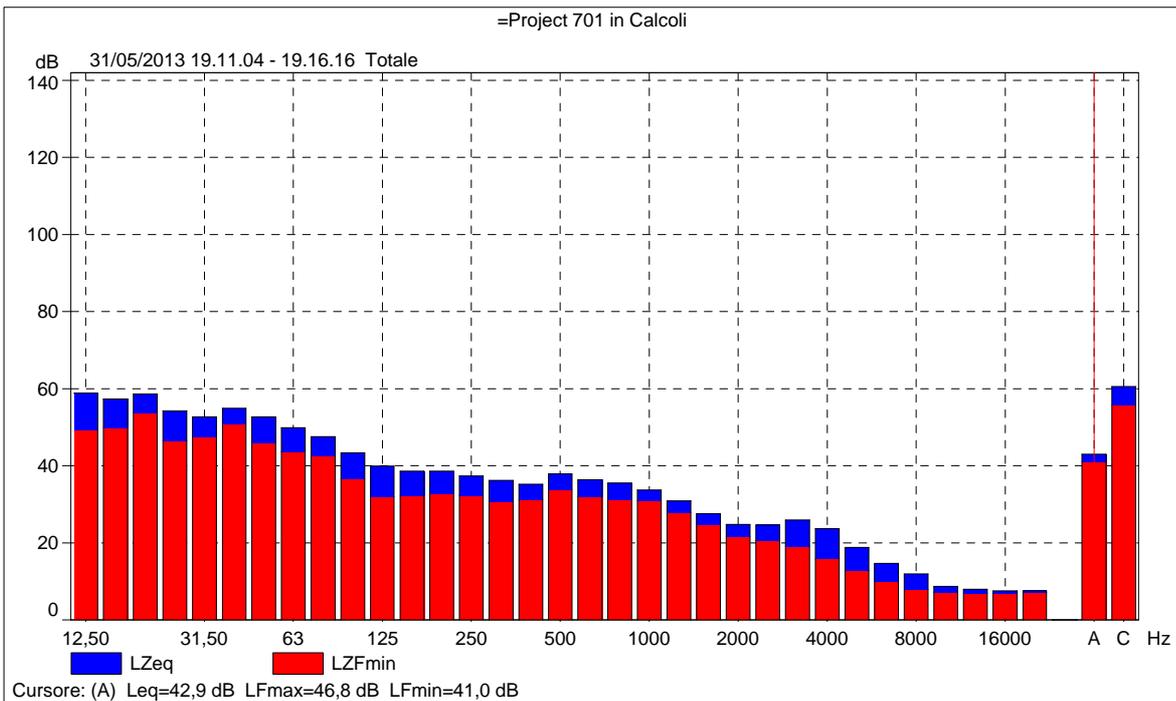


Misura 18 - 31/05/2013



=Project 701 Testo

Nome	Ora	Sovraccarico	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco	LCeq
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	31/05/2013 19.11.04	0,0	42,9	46,8	41,0	77,4	60,5
Escludi	31/05/2013 19.10.59	0,0	42,4	44,8	40,8	73,4	59,9
Senza marcatore	31/05/2013 19.11.04	0,0	42,9	46,8	41,0	77,4	60,5
(Tutti) Escludi	31/05/2013 19.10.59	0,0	42,4	44,8	40,8	73,4	59,9
Escludi	31/05/2013 19.10.59	0,0	42,5	43,8	41,1	71,7	60,0
Escludi	31/05/2013 19.16.16	0,0	42,4	44,8	40,8	73,4	59,9



Allegato 2

Certificati di taratura



L.C.F. S.r.l.
Via dei Platani, 719 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lcf.it - info@lcf.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centro
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
PA, IAF e ILAC
Signatory of EA, ILAC and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 7
Page 1 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 28669-A
Certificate of Calibration LAT 068 28669-A

- data di emissione
date of issue 2011-09-26
- cliente
customer SERVIZI SRL
- destinatario
recipient SERVIZI SRL
52100 - MI 720 (MI)
- richiesta
application 11-00628-T
- in data
date 2011-09-12

Si riferisce a
Refers to

- oggetto
item Forometro
- costruttore
manufacturer Brüel & Kjær
- modello
model 2260
- matricola
serial number 2600377
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2011-09-23
- data della misura
date of measurement 2011-09-26
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 63

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITIA attesta la capacità di misura o di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espresse autorizzazioni scritte da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDITIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 o al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
ACCREDITIA
Centro di Taratura
LAT N° 068
Taratura
Calibration



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 779 Opere (MI)
T. 02 57603858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068
Ministero degli Affari Regionali
Riconosciuto
EA, IAF n. 1140
Signatory of EA, IAF and ILAC
Member Recognition Agreement

Pagina 3 di 7
Page 3 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 28669-A
Certificate of Calibration LAT 068 28669-A

1. Ispezione preliminare e calibrazione

Nella tabella sottostante vengono riportati i risultati dei controlli preliminari effettuati sulla strumentazione in taratura. Prima di avviare la procedura di taratura dello strumento in esame si provvede alla verifica della calibrazione. Se necessario viene effettuata una nuova calibrazione come specificato dal costruttore.

Controllo	Esito
Ispezione visiva iniziale	OK
Integrità meccanica	OK
Integrità funzionale	OK
Equilibrio termico	OK
Alimentazione	OK

Calibrazione	
Frequenza nominale del calibratore	1000.0 Hz
Livello atteso	94.0 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	94.0 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	94.0 dB
È stata effettuata una nuova calibrazione	NO

2. Sensibilità del Microfono

Per garantire il massimo dell'accuratezza, la sensibilità del microfono a 250 Hz viene verificata attraverso il metodo di iniezione (IEC 402).

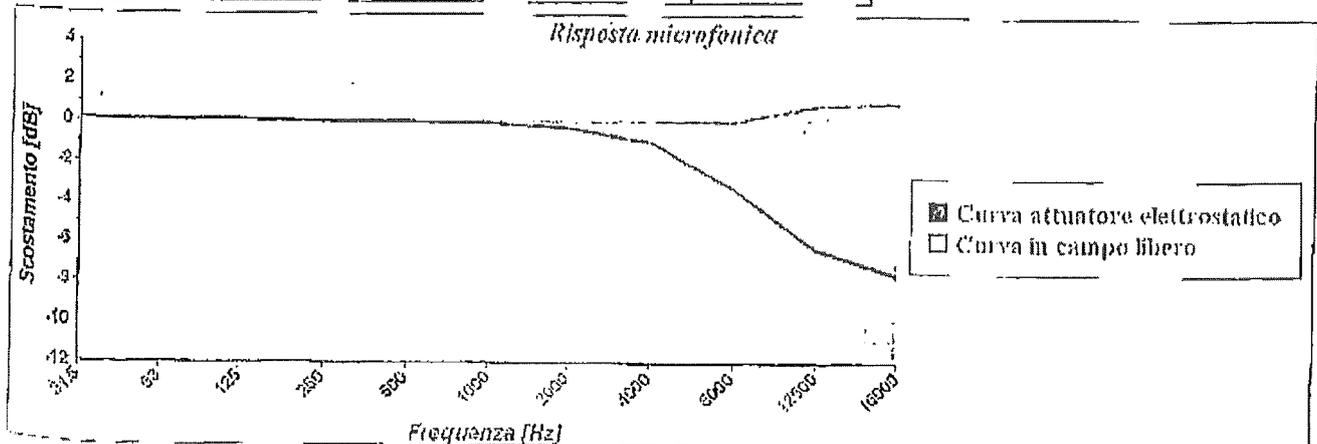
Sensibilità in dB rif. 1V/Pa	Sensibilità in mV/Pa	K0	Incertezza [dB]
-25.46	53.33	0.5	0.20

3. Risposta acustica del microfono

La curva di risposta del microfono è stata verificata attraverso il sistema di eccitazione elettrostatica applicando un segnale di frequenza variabile da 31.5 Hz a 16 KHz ad intervalli di un'ottava. La risposta del microfono così ottenuta viene poi corretta, quando possibile, con i dati forniti dal costruttore per ottenere la curva di risposta in campo libero.

Nella tabella e nel grafico successivi vengono riportati gli scostamenti in dB dal riferimento a 250 Hz.

Frequenza [Hz]	Curva attuatore elettrostatico [dB]	Curva in campo libero [dB]	Incertezza [dB]
31.5	0.12	0.12	0.43
63.0	0.08	0.08	0.43
125.0	0.07	0.07	0.43
250.0	0.00	0.00	0.43
500.0	0.01	0.03	0.43
1000.0	-0.04	0.06	0.43
2000.0	-0.29	0.03	0.43
4000.0	1.00	0.07	0.69
8000.0	-3.30	0.08	0.69
12500.0	-6.32	0.87	1.11
16000.0	-7.63	0.96	1.72





L.C.E. S.r.l.
 Via dei Platani, 719 Opera (MI)
 T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 068
 Membro negli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento
 EA, IAF e ILAC
 Signatory of CA, IAF and ILAC
 Member of the European Accreditation

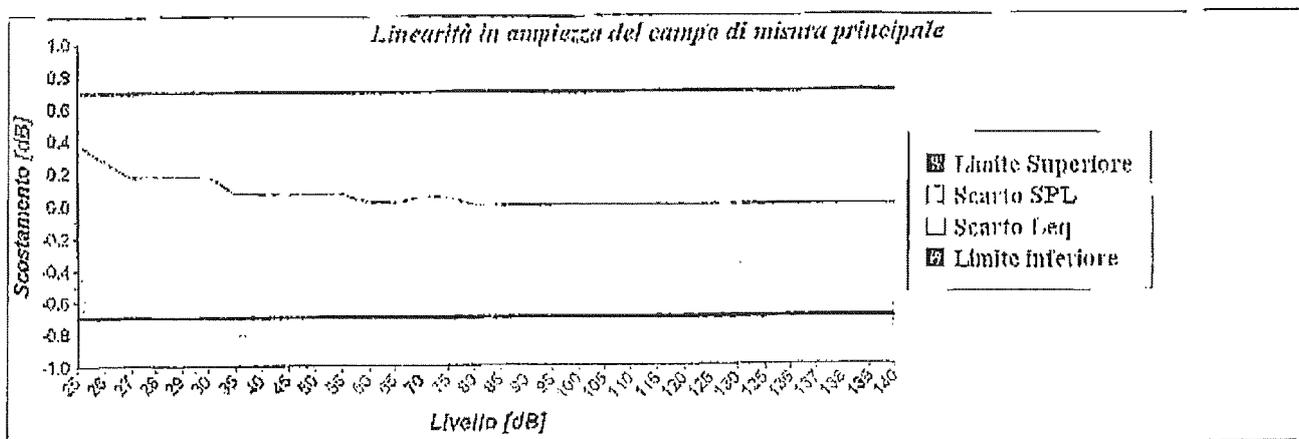
Pagina 5 di 7
 Page 5 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 28869-A
Certificate of Calibration LAT 068 28869-A

6. Linearità in ampiezza

La linearità di ampiezza è stata verificata nel range proprio dello strumento. Un particolare campo di misura viene considerato "primario" e all'interno di questo la verifica e le tolleranze sono più restrittive. Nel range primario la verifica viene fatta a intervalli di 5 dB e, solamente a 5 dB dai limiti superiore ed inferiore, vengono utilizzati passi di 1 dB. Le misure nei range non primari sono invece effettuate a 2 dB dal limite superiore e inferiore della scala di misura e comunque ad almeno 16 dB dal rumore elettrico con ponderazione A.

Livello [dB]	Scarto SPL [dB]	Scarto Leq [dB]	Tolleranze tipo 1 [dB]	Incertezza [dB]	Livello [dB]	Scarto SPL [dB]	Scarto Leq [dB]	Tolleranze tipo 1 [dB]	Incertezza [dB]
25.0	0.1	0.3	+0.7	0.20	85.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
26.0	0.3	0.3	+0.7	0.20	90.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
27.0	0.2	0.2	±0.7	0.20	95.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
28.0	0.2	0.2	±0.7	0.20	100.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
29.0	0.2	0.2	±0.7	0.20	105.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
30.0	0.2	0.2	±0.7	0.20	110.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
35.0	0.1	0.1	±0.7	0.20	115.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
40.0	0.1	0.1	±0.7	0.20	120.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
45.0	0.1	0.1	+0.7	0.20	125.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
50.0	0.1	0.1	±0.7	0.20	130.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
55.0	0.1	0.1	±0.7	0.20	135.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
60.0	0.0	0.0	-0.7	0.20	136.0	0.0	0.0	+0.7	0.20
65.0	0.0	0.0	±0.7	0.20	137.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
70.0	0.1	0.1	±0.7	0.20	138.0	0.0	0.0	±0.7	0.20
75.0	0.1	0.1	-0.7	0.20	139.0	0.0	0.0	+0.7	0.20
80.0	0.0	0.0	±0.7	0.20	140.0	0.0	0.0	±0.7	0.20





Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

LAT N° 068
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 7 di 7
Page 7 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 28669-A
Certificate of Calibration LAT 068 28669-A

11. Rilevatore di picco

In questa prova viene paragonata la risposta dello strumento a due segnali rettangolari di eguale valore di picco e durata differente. Il segnale di riferimento è costituito da un impulso rettangolare della durata di 10 ns e ampiezza inferiore di 1 dB al fondo scala. Il segnale di prova consiste in un impulso della durata di 100 ns e con un ampiezza tale da produrre il medesimo valore di picco.

Tipo di impulso	Scarto [dB]	Tolleranze Tipo 1 [dB]	Incertezza [dB]
Positivo	-0.2	± 2.0	0.20
Negativo	0.6	± 2.0	0.20

12. Media temporale

Questa prova è volta a determinare le capacità di integrazione dello strumento applicando treni d'onda di diversa durata. Nella tabella seguente viene riportato, per ogni tipologia di treno d'onda, lo scarto rispetto al segnale sinusoidale continuo a 15.1 dB.

Tipo di segnale	Scarto Leq [dB]	Tolleranze Tipo 1 [dB]	Incertezza [dB]
Rapporto Segnale 1/1000	-0.1	± 1.0	0.20
Rapporto Segnale 1/10000	-0.2	± 1.0	0.20

13. Campo dinamico agli impulsi

Questa prova verifica la linearità del circuito integratore con segnali impulsivi di ampiezza elevata. Viene applicato un segnale continuo di ampiezza rms pari al valore inferiore del range dinamico dello strumento e viene quindi fornito un burst a frequenza di 4 kHz il cui valore di picco è di 63 dB superiore a quello continuo.

Nella tabella viene riportato lo scarto rispetto al valore teorico.

Tipo di segnale	Scarto Leq [dB]	Tolleranze Tipo 1 [dB]	Incertezza [dB]
Burst da 10 ms	0.0	± 1.7	0.20



Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT 068
 Membro degli Accordi di Mutual
 Recognition
 EA, IAF e ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

I.C.F. S.r.l.
 Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
 T. 02 57602858 - www.icf.it - info@icf.it

Page 2 of 3
 Page 2 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 28668-A
 Certificate of Calibration LAT 068 28668-A

Procedure tecniche e campioni di prima linea

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. PTL07

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono Brüel & Kjær 4228	1652021	INRIM 10-0679-02	2010-10-20	2011-10-20
Microfono Brüel & Kjær 4180	1627793	INRIM 10-0679-01	2010-10-21	2011-10-21
Microfono Brüel & Kjær 4160	1886249	INRIM 10-0679-03	2010-10-22	2011-10-22
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2323A07910	ARO 536307	2010-11-09	2011-11-09

Parametri Ambientali

	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura [°C]	23,0	23,2	22,9
Umidità [%]	50,0	55,4	55,9
Pressione [hPa]	1013,3	1010,6	1010,6

Incertezze relative alle procedure applicate

Grandezza	Strumenti in taratura	Campi di misura	Gamma di frequenza	Incertezza
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,11 dB
	Calibratori acustici	90 dB - 125 dB	250 - 1000 Hz	0,20 dB
	Calibratori multifrequenza	94 dB - 114 dB	31,5 Hz - 16 kHz	da 0,20 dB a 0,30 dB
	Fenometri	25 dB - 140 dB	31,5 Hz - 16 kHz	da 0,21 dB a 1,71 dB
Scalabilità assoluta alla pressione acustica	Filtri a bande di 1/3 ottava		20 Hz < f < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
	Filtri a bande di ottava		31,5 Hz < f < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
Scalabilità assoluta alla pressione acustica	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB
	Microfoni da 1/2"	94 dB	31,5 Hz - 16 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB
	Microfoni con griglia non rimpioviibile	80 dB - 110 dB	250 Hz	0,15 dB

Componenti Analizzati

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	Brüel & Kjær	4231	2594531

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.
 Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma IEC 942.
 Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma IEC 942.

Allegato 3

Iscrizione tecnici competenti in Acustica Ambientale



PROVINCIA DI AREZZO

Decorata di Medaglia d'Oro al V.M. per attività partigiana

ASSESSORATO ECOLOGIA E AMBIENTE
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA, ECOLOGIA

Prot n PG 496 /41-06-00-01

Arezzo, 5 SET. 2003

All'Ing. Lorenzo BALDELLI
Via G. Marconi n. 13
52031 ANGHIARI (AR)

OGGETTO. Iscrizione Elenco Provinciale dei Tecnici competenti in Acustica Ambientale, ai sensi dell'art 2, comma 7, della Legge 26 ottobre 1995, n. 447.

In riferimento alla Sua domanda, pervenuta a questo Ente in data 06.02.2002, per il riconoscimento della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale ed alla successiva richiesta di riesame del 8.10.2002, si comunica che con Provvedimento Dirigenziale dell'11.12.2002, n. 229/EC, la S V è stata iscritta all'Elenco Provinciale dei Tecnici competenti in Acustica Ambientale

Insieme alla presente si invia l'ALLEGATO 1 al suddetto Provvedimento Dirigenziale, contenente l'elenco aggiornato dei Tecnici competenti in Acustica Ambientale della Provincia di Arezzo

Distinti saluti

EG/

IL DIRIGENTE
(Dott. Patrizio Lucci)

