



REGIONE
DEL VENETO



PROVINCIA
DI VICENZA



COMUNE DI
BASSANO DEL
GRAPPA

**PROGETTO DI MODIFICA SOSTANZIALE DELL'ATTIVITA' DI
RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI METALLICI SVOLTA AI SENSI
DELLA DETERMINAZIONE n. 513 DEL 20/06/2017
PRESSO LA NUOVA SEDE OPERATIVA DI
VIA DEI TULIPANI n. 17 – BASSANO DEL GRAPPA (VI)
CONSISTENTE
NELL'AUMENTO DELLA POTENZIALITA' GIORNALIERA DEL
TRATTAMENTO DI RECUPERO R4 "Riciclaggio/recupero dei metalli e
dei composti metallici"**

ELABORATO	TITOLO ELABORATO	DATA
---	INTEGRAZIONI AL PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	01/2018

Proponente:



Autodemolizioni De Rossi Srl

Recupero & Riciclaggio
rottami ferrosi e non
Autodemolizioni

Via Vicenza, 28 - 31050 Veduggio (TV) - Italia
P . I V A 0 4 2 6 9 8 5 0 2 6 1
T e l . + 3 9 0 4 2 3 . 4 0 0 4 1 3
F a x . + 3 9 0 4 2 3 . 7 0 8 0 6 4
w w w . d e r o s s i g r o u p . i t

CARRARO Michael

Il Legale Rappresentante

Struttura responsabile di commessa:



Studio Calore srl
Consulenza Ambientale

Via Lisbona, 7 - 35127 - PADOVA
Tel. 049 8963285 - Fax 049 8967543 - info@studiocalore.it - www.studiocalore.it
C.F. e P. IVA 04542110285 - R.E.A. n. 398131 - Cap. Soc. euro 10.000,00 i.v.

Estensore responsabile dell'elaborato:

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Per. Ind. Mazzero Nicola (Posizione Regione Veneto n° 624)



PREMESSA

Il presente documento viene redatto a seguito della richiesta di integrazioni della Provincia di Vicenza Prot. N° 77 del 02/01/2018 in riferimento al progetto di modifica sostanziale dell'attività di recupero rifiuti non pericolosi metallici presso lo stabilimento della ditta Autodemolizioni De Rossi Srl sito in Bassano del Grappa in via dei Tulipani n. 17.

A titolo di premessa delle integrazioni riportate nel presente elaborato preme fornire alcune informazioni in riferimento all'elaborato già presentato: l'impatto acustico associabile alle attività aziendali è stato determinato tramite rilevazioni strumentali condotte presso i punti di misura evidenziati nella relazione presentata durante l'esercizio dell'attività in condizioni di portoni aperti. Tramite "tecnica del campionamento" sono stati condotti dei rilievi finalizzati all'identificazione dei livelli di rumore residuo (ossia i livelli identificabili in condizioni di non operatività della ditta in analisi) e dei rilievi finalizzati all'individuazione dei valori ambientali (comprensivi sia dei contributi acustici della ditta in analisi che dei livelli associabili alle componenti dell'area di riferimento). Successivamente i valori residui ed i valori ambientali sono stati integrati sull'intero periodo diurno tramite la formula di calcolo indicata dal DM 16.03.98.

La determinazione dell'impatto acustico associabile alla situazione "stato di fatto" è stata avanzata considerando che le attività di movimentazione dei materiali (quindi la componente rumorosa dell'attività) siano circoscritte al massimo in un periodo temporale di due ore al giorno nell'ambito delle quali si sovrastima come presente l'attività di scarico rifiuti con cassone ribaltabile in circa 30 minuti al giorno. Nel periodo rimanente in azienda non avvengono lavorazioni o avvengono prettamente attività manuali che non generano rilevanti livelli di rumore e pertanto a tale situazione sono associabili i livelli di rumore residuo.

Analogamente l'impatto acustico dello "stato di progetto" è stato determinando operando una diversa distribuzione delle attività aziendali nel periodo diurno. La situazione di progetto infatti non sarà caratterizzata da una variazione delle attività svolte o l'inserimento di ulteriori mezzi di movimentazione meccanizzata ma bensì da una



maggior presenza in termini di durata della lavorazione sul periodo diurno. In altre parole i livelli esclusivamente associabili all'attività non varieranno ma saranno distribuiti su più ore nell'arco della giornata. Tale nuova distribuzione è stata sovrastimata nell'ipotesi di progetto, in otto ore di esercizio dell'attività di movimentazione materiali all'interno delle quali le attività di scarico si sovrastimano su un'ora. Nelle rimanenti otto ore del periodo di riferimento diurno nell'area di riferimento si riscontra il livello di rumore residuo.

Tali valori, sia riferibili allo stato di fatto che allo stato di progetto hanno evidenziato valori di gran lunga conformi ai valori di emissione ed immissione assoluta verificata sia presso i punti maggiormente significativi del confine aziendale sia in un punto interposto fra azienda ed i ricettori più vicini.

Analogamente sia le verifiche dello stato di fatto che le ipotesi dello stato di progetto hanno evidenziato dei livelli ambientali in un punto interposto fra azienda e ricettori (punto 3) ampiamente inferiori ai 50 dB(A) soglia al di sotto della quale non si procede alla verifica dei livelli di immissione differenziale (dall'articolo 4 del D.P.C.M. 14.11.97).

Il motivo per il quale non è stata effettuata una puntuale verifica del livello di immissione differenziale al ricettore posto a distanza ancor maggiore rispetto al punto di misura 3 deriva dalla ragionevole certezza che se già al punto di misura 3 i livelli ambientali non sono tali da determinare il superamento dei criteri di applicabilità del livello differenziale tale condizione di inapplicabilità sarà certamente rispettata anche a distanza ancor maggiore.

Si ritiene pertanto che, rispetto a quanto indicato nella nota *Caratterizzazione dell'impatto acustico Allegato 1 (integrazioni generali) della comunicazione della Provincia di Vicenza Prot. N° 77 del 02/01/2018*, gli impatti acustici dell'azienda siano stati determinati.

Tuttavia anche per meglio trattare ulteriori questioni integrative richieste si procede, con il presente documento, ad approfondire ulteriormente le considerazioni rafforzandole con ulteriori elementi sia analitici che previsionali prevedendo altresì ulteriori approfondimenti in ordine al traffico stradale ed al rumore residuo ai ricettori.



DESCRIZIONE DELLA MISURAZIONE DELLA SITUAZIONE STATO DI FATTO “ANTE OPERA”

Allo scopo di fornire le informazioni integrative richieste sono state condotte delle ulteriori misurazioni che sono quindi da intendersi ulteriori ed integrative (non sostitutive) rispetto alle informazioni già fornite. Non è stato possibile procedere nuovamente alla verifica dei livelli ambientali in condizioni di funzionamento dell'attività con i portoni aperti (come verificato nell'ambito della sessione di misura condotta il 23 Agosto 2017) in quanto nella comunicazione della Provincia di Vicenza Prot. N° 77 del 02/01/2018 è stato impartito alla ditta l'obbligo di operare con portoni e finestre chiuse.

Nell'ambito dell'ulteriore sessione di misura (di seguito denominata Gennaio 2018) si è proceduto a:

- rilevare nuovamente il livello ambientale presso il punto di misura 1 (tuttavia in condizioni di portone chiuso) nel corso delle operazioni di movimentazione meccanizzata dei materiali. La misura è stata ripetuta in quanto la durata della misurazione precedente è stata reputata dalla commissione troppo breve.
- determinare i livelli di rumore ambientale e residuo in corrispondenza dei ricettori abitativi più vicini (conseguentemente potenzialmente i maggiormente esposti) ossia presso il nuovo punto di misura 4.

Non si è ritenuto necessario dover procedere nuovamente al rilievo dei livelli ambientali presso il punto 1 durante le operazioni di scarico in quanto la misura condotta durante la verifica Agosto 2017 (peraltro condotta in condizioni di portone aperto quindi in una condizione maggiormente impattante) ha compreso l'intera fase di arrivo del mezzo, manovra, scarico e deflusso del mezzo avendo quindi una durata rappresentativa dell'evento.

Analogamente, rispetto al punto di misura 2 è parere del tecnico scrivente che la misura della verifica Agosto 2017 (peraltro condotta in condizioni di portone aperto quindi in una condizione maggiormente impattante) sia sufficientemente rappresentativa del fenomeno



acustico in analisi. Il punto di misura è collocato in una posizione di scarsa esposizione rispetto all'apertura del portone (posto su un versante del capannone diverso) e quindi si ritiene poco significativa la differenza fra l'impatto acustico associabile all'operatività con portoni aperti rispetto alla condizione di portoni chiusi. Per tale ragione, comunque a favore di sicurezza, si assocerà anche alla condizione operativa con portoni chiusi il livello riscontrato durante le lavorazioni con portoni aperti ad Agosto 2017.

Allo scopo di agevolare la lettura delle analisi effettuate si riportano di seguito tutti gli esiti delle misurazioni condotte sia nella sessione di Agosto 2017 che nella sessione di Gennaio 2018. Sulla base delle informazioni reperite da entrambe le sessioni di misura si elaborerà nuovamente la valutazione degli impatti acustici associati alla situazione "stato di fatto" e si stimeranno nuovamente gli impatti acustici associabili alla "situazione di progetto".

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per l'effettuazione delle misurazioni è stata impiegata una catena microfonica costituita da:

- fonometro integratore 01 dB mod. SOLO matricola n° 10462
- preamplificatore 01 dB mod. PRE 21S matricola n° 10442
- microfono 01 dB mod. MCE 212 matricola n° 33616
- calibratore acustico 01 dB mod. CAL21 matricola n° 34164976

La catena di misura è stata tarata presso centro di taratura n° 068 in data 30/06/2016 (certificato di taratura n° LAT068 37745-A).

Il calibratore acustico è stato tarato presso centro di taratura n° 068 in data 05/07/2016 (certificato di taratura n° LAT068 37771-A).

I sistemi di misura con cui sono stati rilevati i livelli equivalenti soddisfacevano le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

I filtri e i microfoni utilizzati per le misure erano conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/ 1995, EN 61094-4/1995, mentre i calibratori acustici rispettavano quanto indicato dalle norme CEI 29-4.



La strumentazione, prima e dopo ogni ciclo di misura, è stata controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988, verificando che le stesche non differissero di un valore superiore ai 0,5 dB.

MODALITA' DI MISURA

Il microfono è stato posizionato ad un'altezza dal suolo di mt. 1.50 ed era collegato alla strumentazione di integrazione attraverso un cavo prolunga della lunghezza di tre metri che permetteva agli operatori di verificare l'andamento della misura mantenendosi a debita distanza. Il microfono era altresì posto a sufficiente distanza da altre superfici riflettenti o interferenti ed orientato verso la sorgente di rumore in analisi (impianto di recupero rifiuti).

Nel corso delle misurazioni le condizioni atmosferiche e metereologiche erano favorevoli e ci si trovava in assenza di vento.

Il tempo di riferimento TR all'interno del quale sono state effettuate le verifiche è il periodo diurno ovvero compreso fra le ore 06.00 e le ore 22.00

Il tempo di osservazione TO all'interno del quale si è verificata la situazione e quindi sono stati compresi i vari tempi di misura TM era fra le ore 09.00 e le ore 12.00 circa del giorno 23.08.2017 per quanto concerne la campagna di rilievo Agosto 2017.

Per quanto riguarda la campagna di rilievo Gennaio 2018 il tempo di osservazione TO all'interno del quale si è verificata la situazione e quindi sono stati compresi i vari tempi di misura TM era fra le ore 13.30 e le ore 16.30 circa del giorno 22.01.2018.

Le misurazioni effettuate, hanno avuto una durata variabile. I tempi di misura sono stati valutati di volta in volta scegliendo gli stessi sulla base del fenomeno acustico in analisi, verificando nel contempo che il livello di LAeq raggiungesse un sufficiente grado di stabilizzazione. La tecnica utilizzata per il rilievo è del tipo "a campionamento".

SITUAZIONE ANALIZZATA

Campagna di rilievo di Agosto 2017

La peggiore situazione riscontrabile dal punto di vista acustico si concretizza quando avviene l'attività di scarico del cassone ribaltabile. Tale attività risulta tuttavia di breve durata e



pertanto si è proceduto rilevando presso il punto di misura 1 (in quanto quello maggiormente esposto al punto di scarico dei materiali) i livelli nel corso di un periodo in cui sono avvenuti due scarichi di materiale ferroso con cassone ribaltabile. Sempre presso lo stesso punto di misura e presso gli altri punti di misura si è proceduto al rilievo dei livelli durante l'attività di movimentazione meccanizzata dei materiali metallici. Nel corso delle misurazioni dei livelli ambientali il portone di accesso al capannone era aperto e le lavorazioni avvenivano nell'area nord del capannone industriale.

Si è altresì proceduto al rilievo dei valori residui ovvero dei valori acustici rilevabili nell'area di riferimento in assenza del contributo acustico dell'azienda in analisi.

Campagna di rilievo di Gennaio 2018

Presso il punto di misura 1 si è proceduto al rilievo dei livelli di rumore riscontrabile durante le operazioni di movimentazione meccanizzata dei rifiuti effettuata all'interno dell'edificio con portoni chiusi (ciò in quanto nella comunicazione della Provincia di Vicenza Prot. N° 77 del 02/01/2018 è stato impartito alla ditta l'obbligo di operare con portoni e finestre chiuse).

Presso il punto di misura 4 è stata effettuata una misurazione nella quale nella prima metà della misura erano in corso le attività di movimentazione rifiuti all'interno dello stabilimento (si è quindi acquisito il livello di rumore ambientale) mentre nella seconda metà tali operazioni non erano in corso (si è quindi acquisito il livello di rumore residuo).

SCELTA DEI PUNTI DI MISURA

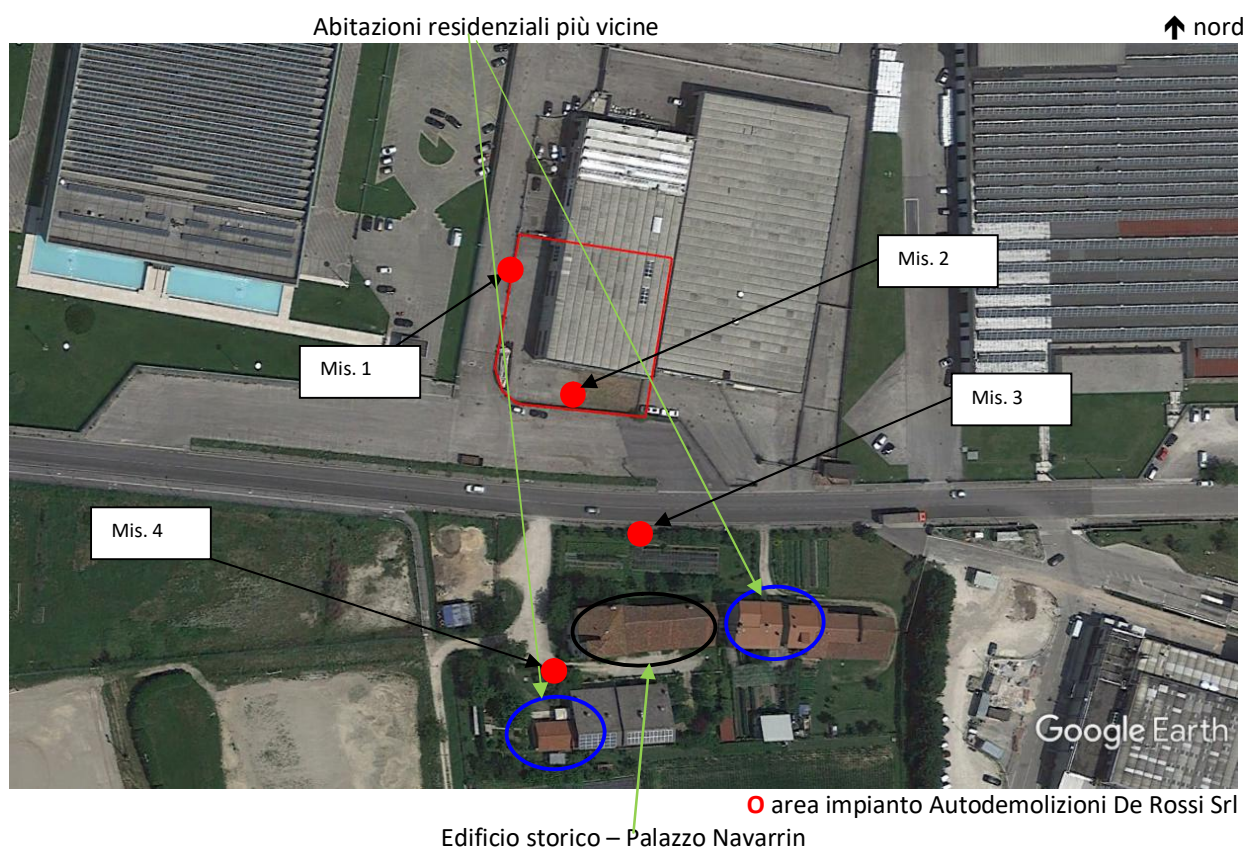
Nella scelta dei punti di misura si è tenuto conto dei seguenti aspetti:

- il punto di misura 1 risulta utile alla definizione dei livelli riscontrabili sul versante ovest. Questo è posizionato di fronte al portone industriale (che era in posizione di apertura nella sessione di misura Agosto 2017 e chiuso nella sessione di misura Gennaio 2018) a sua volta posto frontalmente rispetto all'area in cui avviene la lo scarico e la movimentazione dei rifiuti;
- il punto di misura 2 risulta utile alla definizione dei livelli riscontrabili sul versante sud;



- il punto di misura 3, posizionato in prossimità del ricettore residenziale più vicino, è risultato utile per la definizione dei livelli di immissione differenziale nei confronti dello stesso.
- il punto di misura 4, posizionato sul margine nord della proprietà del ricettore residenziale più vicino, è risultato utile per la definizione dei livelli di immissione differenziale nei confronti dello stesso.

Nell'immagine seguente si è provveduto ad evidenziare l'ubicazione dei vari punti di misura.





ESITO DELLE MISURAZIONI DELLA SITUAZIONE STATO DI FATTO “ANTE OPERA”

RICONOSCIMENTO DELLE COMPONENTI TONALE ED IMPULSIVE

Componenti impulsive

Secondo quanto definito dal Decreto 16 Marzo 1998, ai fini del riconoscimento dell'impulsività di un evento, devono essere eseguiti i rilevamenti dei livelli LAI_{max} e LAS_{max} per un tempo di misura adeguato.

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

- l'evento è ripetitivo;
- la differenza tra LAI_{max} ed LAS_{max} è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore LAF_{max} è inferiore a 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

Qualora si riscontri la presenza della componente impulsiva il valore di LA_{eq} sul TR viene incrementato di un fattore correttivo KI.

Componenti tonali

Secondo quanto definito dal Decreto 16 Marzo 1998, al fine di individuare la presenza di Componenti Tonalì (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. Si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza. L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz.

Si è in presenza di una CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 B. Si applica il fattore di correzione KT soltanto se la CT tocca una isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. La normativa tecnica di riferimento è la ISO 266:1987.



Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, rivela la presenza di CT tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo KT nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione KB esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

ESITO DELLE MISURAZIONI

Livelli di rumore ambientale

I livelli ambientali ovvero i livelli comprendenti sia i contributi acustici dell'area di riferimento che i contributi acustici della ditta in analisi sono:

Id punto misura	Durata della misurazione (hh.mm.ss)	Livello rumore ambientale riscontrato su TM Leq dB(A)	Presenza componenti tonali o impulsivi	Fattori correttivi da applicare dB(A)	Livello rumore ambientale corretto su TM Leq dB(A)	Note alla misurazione
1 ¹	00.21.45	64,7	Presenti impulsivi	+3	67,7	Durante manovra autocarro e scarico dello stesso con cassone ribaltabile
1 ¹	00.10.23	62,6*	Presenti impulsivi	+3	65,6*	Durante movimentazione meccanizzata materiali *
2 ¹	00.12.44	53,0	Non presenti	0	53,0	Durante movimentazione meccanizzata materiali
3 ¹	00.04.06	46,7**	Non presenti	0	46,7**	Durante movimentazione meccanizzata materiali **
1 ²	01.00.03	57,5	Non presenti	0	57,5	Durante movimentazione meccanizzata materiali
4 ²	01.04.47	52,7***	Non presenti	0	52,7***	Durante movimentazione meccanizzata materiali***

¹ Rilievo di Agosto 2017

² Rilievo di Gennaio 2018

* intorno al minuto 9 di misura si è attivata da un'autovettura una sirena antifurto. Tale attivazione è perdurata per circa 30 secondi. Questo periodo, trattandosi di sorgente anomala rispetto al fenomeno acustico in analisi, è stata stralciata ed i risultati riportati si riferiscono al periodo di misura depurato di tale componente anomala.

** il punto di misura risentiva della rumorosità associabile ai veicoli (anche pesanti) transitanti lungo la viabilità stradale. Solo per un breve tratto (meglio visibile negli allegati andamenti temporali delle misure) non si sono stati verificati tali passaggi e pertanto si ritiene che isolando tale periodo si identifichi con maggiore correttezza i contributi acustici della ditta in analisi al punto di misura. I risultati riportati si riferiscono al periodo di misura selezionato. A riprova di tale considerazione si evidenzia che sull'intera misura il livello percentile L95 ha evidenziato n valore di 44,6 dB(A).



*** parte di misura in cui l'attività era in esercizio e si stava effettuando la movimentazione meccanizzata dei materiali

Livelli di rumore residui

I livelli residui ovvero i livelli comprendenti i soli contributi acustici dell'area di riferimento rilevati in un momento di non funzionamento della ditta in analisi sono:

Id punto misura	Durata della misurazione (hh.mm.ss)	Livello rumore residuo riscontrato su TM Leq dB(A)	Presenza componenti tonali o impulsive	Fattori correttivi da applicare dB(A)	Livello rumore residuo corretto su TM Leq dB(A)
1 ¹	00.06.05	50,1	Non presenti	0	50,1
2 ¹	00.07.02	54,6	Non presenti	0	54,6
4 ²	01.04.47	51,5****	Non presenti	0	51,5****

¹ Rilievo di Agosto 2017

² Rilievo di Gennaio 2018

**** parte di misura in cui l'attività non era in esercizio e pertanto rappresentativo del livello residuo

Si noti che presso il punto di misura 2 nel corso della sessione di Agosto 2017 il livello residuo è risultato superiore al valore ambientale. Ciò evidenzia che i livelli acustici rilevabili sul versante sud dell'attività sono imputabili al contesto acustico dell'area di riferimento e che i contributi dell'attività in analisi risultano influenti.



ANALISI COMPARATIVA DELLA SITUAZIONE STATO DI FATTO “ANTE OPERA”

VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

Il valore limite di immissione è il valore di rumore che può essere immesso da tutte le sorgenti sonore presenti (quindi sia i rumori di zona che i rumori derivanti dalla ditta in analisi) nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno. Il livello di immissione deve essere confrontato con i valori limite di immissione riferiti all'intero periodo di riferimento. Secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori limite devono essere rispettati in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità e quindi, nel caso in esame, presso le aree poste oltre il confine aziendale.

Tutte le attività aziendali vengono sempre effettuate all'interno del periodo di riferimento diurno. Le principali attività rumorose, ovvero quelle riferibili alla movimentazione dei materiali metallici, risultano molto discontinue ma, considerando una media sovrastimata, possono essere considerate circoscritte al massimo in un periodo temporale di due ore al giorno nell'ambito della quale si sovrastima come presente l'attività di scarico rifiuti con cassone ribaltabile in circa 30 minuti al giorno. Nel periodo rimanente in azienda non avvengono lavorazioni o avvengono prettamente attività manuali che non generano rilevanti livelli di rumore. In riferimento al periodo di riferimento diurno che individua le 16 ore comprese fra le ore 06.00 e le ore 22.00, l'attività esercita quindi al massimo su due ore. Per le rimanenti quattordici ore nell'area di riferimento si riscontra il livello di rumore residuo.

Per stabilire i livelli sull'intero periodo di riferimento si procede integrando i valori ambientali ed i valori residui rispetto all'intero periodo di riferimento diurno applicando la relazione definita dal DM 16.03.98 e di seguito riportata.

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0,1 L_{Aeq,i}(T_0)_i} \right] \text{ dB(A)}$$



Applicando tale formula si ottiene che i livelli di immissione assoluti riferibili all'intero periodo diurno da confrontarsi con i valori limite sono pari a:

Id punto	Livello immissione Leq dB(A) su TR arrotondato allo 0,5 superiore	Note	Valore limite di immissione dB(A)	Esito
1	58,0	CONDIZIONE OPERATIVA DI PORTONI APERTI Caratterizzato da 1,5 ore di movimentazione meccanizzata (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017), 30 minuti di scarico rifiuti con cassone ribaltabile (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017) e 14 ore di livello di rumore residuo (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017)	70,0	CONFORME
1	52,0	CONDIZIONE OPERATIVA DI PORTONI CHIUSI Caratterizzato da 2 ore di movimentazione meccanizzata (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Gennaio 2018) e 14 ore di livello di rumore residuo (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017)	70,0	CONFORME
2	54,5	CONDIZIONE OPERATIVA DI PORTONI APERTI/CHIUSI (si ritiene che in considerazione del fatto che l'unico portone si trova sul versante nord ovest presso il punto 2 posto a sud non vi sia una significativa differenza dei livelli fra portoni aperti e chiusi) Caratterizzato da 2 ore di movimentazione meccanizzata (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione Agosto 2017) e 14 ore di livello di rumore residuo (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017)	65,0	CONFORME

Per quanto concerne i livelli da verificarsi presso il punto 2 ossia in corrispondenza del confine sud oltre il quale si estende un'area classificata come di classe IV "ad intensa attività umana" il confronto è stato condotto con i valori limite di cui alla classe IV.

Per quanto concerne l'area SIC posta in direzione ovest alla distanza di circa 470 mt ubicata in classe II "prevalentemente residenziale" con limiti di immissione assoluta di 55 dB(A), considerando che presso il confine di proprietà ovest (punto di misura 1) si è identificato un livello di immissione assoluto di 58,0 dB(A) a portoni aperti e di 52,0 dB(A) a portoni chiusi, è ragionevolmente certo, anche in funzione della distanza che intercorre, che presso tale area siano rispettati i valori limite di immissione assoluta previsti per le aree di classe II.



VERIFICA DEI LIVELLI DI EMISSIONE ASSOLUTI

Il valore limite di emissione è il valore di rumore che può essere emesso dalla sola specifica sorgente sonora in analisi (quindi solo dalle attività della ditta in analisi). Esso deve essere confrontato con i valori limite di emissione riferiti all'intero periodo di riferimento. Secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori limite devono essere rispettati in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità e quindi, nel caso in esame, presso le aree poste oltre il confine aziendale.

Si noti che presso il punto di misura 2 i livelli residuo si sono rilevati superiori ai valori ambientali. Ciò evidenzia che i livelli acustici rilevabili sul versante sud dell'attività sono imputabili al contesto acustico dell'area di riferimento e che i contributi dell'attività in analisi risultano influenti e comunque, senza necessità di ulteriori approfondimenti, conformi ai valori limite di emissione assoluta vigenti per le aree di classe IV che si estendono oltre il confine aziendale ovvero 60 dB(A).

Relativamente al punto di misura 1 al fine di verificare il contributo associabile alla sola attività in analisi si procederà escludendo dal valore ambientale il valore residuo tramite la seguente formula di calcolo:

$$L_{(\text{attività in analisi})} = 10 \log (10^{L_{\text{ambientale}}/10} - 10^{L_{\text{residuo}}/10})$$

Dall'applicazione di tale formula si ottiene un livello di emissione assoluta pari a 57,5 dB(A) in condizioni di portoni aperti e di 47,5 dB(A) in condizioni di portoni chiusi e quindi conforme ai valori limite di emissione assoluta vigenti per le aree di classe V che si estendono oltre il confine aziendale ovvero 65 dB(A).

Per quanto concerne l'area SIC posta in direzione ovest alla distanza di circa 470 mt ubicata in classe II "prevalentemente residenziale" con limiti di emissione assoluta di 50 dB(A), considerando che presso il confine di proprietà ovest (punto di misura 1) si è identificato un livello di emissione assoluto di 57,5 dB(A) a portoni aperti e di 47,5 dB(A) a portoni chiusi, è ragionevolmente certo, anche in funzione della distanza che intercorre, che presso tale area siano rispettati i valori limite di emissione assoluta previsti per le aree di classe II.



VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE

Le abitazioni residenziali maggiormente esposte (in quanto più vicine) sono ubicate in direzione sud.

Verifica condotta con i rilievi di Agosto 2017

In prossimità dei ricettori indicati si è proceduto al rilievo dei livelli ambientali nel corso delle misurazioni (punto di misura 3). Il punto di misura risentiva della rumorosità associabile ai veicoli (anche pesanti) transitanti lungo la viabilità stradale. Solo per un breve tratto (meglio visibile negli allegati andamenti temporali delle misure) non si sono stati verificati tali passaggi e pertanto si ritiene che isolando tale periodo si identifichi con maggiore correttezza i contributi acustici della ditta in analisi al punto di misura. Durante tale periodo il livello rilevato è di 46,7 dB(A). A riprova di tale considerazione si evidenzia che sull'intera misura il livello percentile L95 ha evidenziato un valore di 44,6 dB(A).

In base a tali valori considerando altresì che:

- il valore differenziale va rilevato all'interno dell'ambiente disturbato
- è presente una barriera verde che si interpone fra il punto di misura ed il ricettore

è evidente che il livello di immissione attribuibile alla ditta in analisi stimabile all'interno del ricettore si manterrà ampiamente inferiore ai 50 dB(A) a finestre aperte e con ogni previsione inferiore ai 35 dB(A) a finestre chiuse. Da ciò, secondo quanto definito dall'articolo 4 del D.P.C.M. 14.11.97, la verifica del livello di immissione differenziale non si applica in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

Tale conclusione è conseguentemente riferibile anche ai ricettori posti a distanze superiori a quella analizzata.

Verifica condotta con i rilievi di Gennaio 2018

Al limite nord della proprietà dei ricettori indicati si è proceduto al rilievo dei livelli ambientali e residui (punto 4). I livelli rilevati durante sono stati pari a:



File	aut de rossi001_calcoli			
Ubicazione	#462			
Tipo dati	Leq			
Pesatura	A			
Inizio	22/01/18 13:59:28:000			
Fine	22/01/18 15:04:15:400			
	Leq			
	Sorgente	Lmin	Lmax	L95
	dB	dB	dB	dB
Sorgente				
Attività in funzione	52,7	40,3	73,4	43,9
Attività non in funzione	51,5	39,7	71,4	42,2

Ne deriva che, presso i ricettori il livello di immissione differenziale è pari a:

- 1,2 dB(A) in riferimento ai valori equivalenti rilevati sulla misura
- inapplicabile se verificato sul livello L_{95} in quanto non vengono superate le soglie di applicabilità stabilite dall'articolo 4 del D.P.C.M. 14.11.971,2 dB(A) in riferimento ai valori equivalenti rilevati sulla misura

in ogni caso comunque sempre ampiamente conforme al valore limite imposto dalla normativa vigente in 5 dB(A).

Considerando il clima disturbato dell'area di riferimento appare maggiormente significativo verificare i livelli sul livello percentile L_{95} in quanto meno influenzato dagli innalzamenti del livello di breve durata causati dal traffico veicolare.

Inoltre:

- il valore differenziale va rilevato all'interno dell'ambiente disturbato ed è empiricamente noto che la riduzione fra esterno ed interno dell'edificio in condizioni di finestre aperte si attesta su un valore di circa 4/5 dB(A).
- fra il punto di misura ed il ricettore intercorre ulteriore distanza che di certo comporta un'ulteriore riduzione dei livelli acustici per effetto dell'azione atmosferica

Alla luce di tutti i dati e delle osservazioni riportate si ritiene che sia il livello di immissione equivalente che quello sul percentile L_{95} attribuibile alla ditta in analisi all'interno del ricettore si manterrà ampiamente inferiore ai 50 dB(A) a finestre aperte e con ogni previsione inferiore ai 35 dB(A) a finestre chiuse. Da ciò, secondo quanto definito dall'articolo 4 del D.P.C.M.



14.11.97, la verifica del livello di immissione differenziale non si applica in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

Non è stato possibile verificare nuovamente i contributi nelle condizioni di esercizio con portoni aperti a causa della prescrizione contenuta nella comunicazione della Provincia di Vicenza Prot. 77 del 02/01/2018 secondo la quale la ditta deve operare con portoni e finestre chiuse. Tuttavia una lettura critica delle varie informazioni desunte dai rilievi di Agosto 2017 e Gennaio 2018 porta, con un ragionevole certezza, a ritenere trascurabile l'effetto dell'immissione differenziale anche in condizione di portone aperto in quanto:

- è stato verificato sia tramite la verifica dei livelli equivalenti ma soprattutto dei livelli percentili L_{95} che sia in prossimità (punto di misura 3) che presso i ricettori (punto di misura 4) i livelli ambientali saranno inferiori alle soglie di applicabilità del livello differenziale;
- il ricettore è collocato in una posizione di scarsa esposizione rispetto all'apertura del portone (posto su un versante del capannone diverso) e quindi si ritiene poco significativa la differenza fra l'impatto acustico associabile all'operatività con portoni aperti rispetto alla condizione di portoni chiusi.

Tali conclusioni sono conseguentemente riferibile anche ai ricettori posti a distanze superiori a quella analizzata.



PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO DELLO “STATO DI PROGETTO”

PREVISIONI RIFERITE AL TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO

Secondo le potenzialità dell'impianto la proprietà ha riferito che in una ipotetica situazione di massimo esercizio l'attività potrà determinare un flusso pari a circa una dozzina di autocarri al giorno. Tale flusso di autoveicoli risulta distribuito nell'ambito del periodo lavorativo e determina quindi, in riferimento alle 8 ore, un flusso medio stimato di 1,5 autocarri/ora che verrà prudenzialmente sovrastimato in 2 autocarri/ora.

Si ritiene, ragionevolmente, che il traffico veicolare leggero costituito ad un paio di automobili dei lavoratori addetti che accedono e defluiscono dal sito all'inizio ed alla fine del turno di lavoro sia da considerarsi irrilevante.

Per la quantificazione della componente, si è proceduto tramite il metodo del CNR “Istituto di Acustica “O.M. Corbino” di Cannelli, Gluck e Santoboni secondo cui:

$$L_{(\text{Sorgente oraria})} = 35,1 + 10 \log(Nl + 8Np) + 10 \log(25/d) + \Delta L_v + \Delta L_f + \Delta L_b + \Delta L_s + \Delta L_g + \Delta L_{vb}$$

Dove:

35,1 rappresenta una costante di proporzionalità

Nl rappresenta il numero di passaggi orari del traffico leggero

Np rappresenta il numero di passaggi orari del traffico pesante

d rappresenta la distanza fra il punto di osservazione e la mezzera stradale in metri

ΔL_v rappresenta la velocità media del flusso individuata secondo la seguente tabella:

Velocità media del flusso di traffico (km/h)	ΔL_v (dBA)
30 – 50	0
60	+1.0
70	+2.0
80	+3.0
100	+4.0

ΔL_f rappresenta un parametro di correzione determinato dalla riflessione del rumore sulla facciata vicina al punto di osservazione, eventualmente pari a 2.5 dBA



ΔL_b rappresenta un parametro di correzione determinato dalla riflessione del rumore sulla facciata opposta al punto di osservazione, eventualmente pari a 1.5 dBA;

ΔL_s rappresenta un coefficiente legato al tipo di manto stradale determinato secondo la seguente tabella:

Tipo di manto stradale	ΔL_s (dBA)
Asfalto liscio	-0.5
Asfalto ruvido	0
Cemento	+1.5
Manto lastricato scabro	+4.0

ΔL_g rappresenta un coefficiente legato alla pendenza della strada determinato secondo la seguente tabella:

Pendenza (%)	ΔL_g (dBA)
5	0
6	+0.6
7	+1.2
8	+1.8
9	+2.4
10	+3.0
Per ogni ulteriore unità percentuale	+0.6

ΔL_{vb} rappresenta un coefficiente legato alla presenza di rallentamenti e/o accelerazioni del flusso determinato secondo la seguente tabella:

Situazione di traffico	ΔL_{vb} (dBA)
In prossimità di semafori	+1.0
Velocità del flusso veicolare < 30 km/h	-1.5

Nel caso in esame si sono assunti come variabili le condizioni di traffico sovrastimate a titolo di maggiore tutela in 2 mezzi/ora, assenza di facciate riflettenti, distanza dalla mezzeria stradale circa 3 mt., velocità media del flusso < 30 Km/h, manto stradale costituito da asfalto liscio, pendenza inferiore al 5% e situazione di traffico con decelerazioni (quindi simile alla situazione in prossimità dei semafori).

$$L_{(\text{traffico indotto})} = \text{circa } 56,8 \text{ dB(A)}$$

Tale traffico confluirà principalmente attraverso il collegamento realizzato fra la Strada Provinciale e la "Pedemontana Veneta" le quali scorrono alla distanza di circa 1 km in direzione nord rispetto all'area industriale ove è inserita l'attività in analisi. Nel piano di classificazione acustica predisposto dal Comune di Bassano del Grappa nel luglio 2009 successivamente



soggetto a revisione nel luglio 2010 non si evincono specifici riferimenti alla classificazione degli assi viari stradali ai sensi del DPR 142 del 30 marzo 2004. Appare trascurabile l'impatto acustico associabile al traffico identificato nell'ambito della strada Provinciale e nell'ambito della Pedemontana Veneta. Per quanto concerne il collegamento di circa 1 Km fra tali importanti assi viari e la zona industriale, considerando che trattasi di asse stradale che collegherà i citati assi viari ad altre località (prima fra tutte Cartigliano) è parere del tecnico scrivente che, in termini prudenziali, tale asse viario va considerato almeno di tipo D secondo il DPR 142 del 30 marzo 2004 per cui il valore limite diurno è di 65 dB(A).

L'impatto acustico del traffico veicolare risulta quindi prevedibilmente conforme a tale limite normativo.

PREVISIONE RIFERITA ALLE ATTIVITA' AZIENDALI

In base a quanto emerso nel corso dei rilievi ante opera si procederà stimando il futuro impatto acustico associando alle lavorazioni aziendali una maggiore distribuzione temporale ovvero:

- esercizio attività di movimentazione materiali metallici arbitrariamente sovrastimata dal tecnico scrivente a titolo di sicurezza su tutte le otto ore nell'ambito del periodo di riferimento diurno nell'ambito delle quali si sovrastimano le attività di scarico al massimo su un'ora nell'ambito del periodo di riferimento diurno;
- nessuna attività nelle rimanenti otto ore del periodo di riferimento diurno (situazione a cui è associabile il livello di rumore residuo).

Previsione dei livelli di immissione assoluti

Il valore limite di immissione è il valore di rumore che può essere immesso da tutte le sorgenti sonore presenti (quindi sia i rumori di zona che i rumori derivanti dalla ditta in analisi) nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno. Il livello di immissione deve essere confrontato con i valori limite di immissione riferiti all'intero periodo di riferimento. Secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori limite devono essere rispettati in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità e quindi, nel caso in esame, presso le aree poste oltre il confine aziendale.



Tutte le attività aziendali verranno sempre effettuate all'interno del periodo di riferimento diurno sulle tipiche otto ore giornaliere indicativamente compresi fra le ore 8.00 e le ore 19.00.

Le principali attività rumorose, ovvero quelle riferibili alla movimentazione dei materiali metallici, risulteranno discontinue ma, applicando una arbitraria sovrastimata a titolo di sicurezza, verranno considerate presenti su tutte le otto ore nell'ambito del periodo di riferimento diurno nell'ambito delle quali le attività di scarico si sovrastimano al massimo su un'ora.

Per stabilire i livelli sull'intero periodo di riferimento si procede integrando i valori ambientali ed i valori residui rispetto all'intero periodo di riferimento diurno applicando la relazione definita dal DM 16.03.98 e di seguito riportata.

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0,1 L_{Aeq,i}(T_0)_i} \right] \text{ dB(A)}$$

Applicando tale formula si ottiene che i livelli di immissione assoluti di progetto riferibili all'intero periodo diurno da confrontarsi con i valori limite sono pari a:

Id punto	Livello immissione Leq dB(A) su TR arrotondato allo 0,5 superiore	Note	Valore limite di immissione dB(A)	Esito
1	63,0	CONDIZIONE OPERATIVA DI PORTONI APERTI Caratterizzato da 7 ore di movimentazione meccanizzata (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017), 60 minuti di scarico rifiuti con cassone ribaltabile (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017) e 8 ore di livello di rumore residuo (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017)	70,0	CONFORME
1	55,5	CONDIZIONE OPERATIVA DI PORTONI CHIUSI Caratterizzato da 8 ore di movimentazione meccanizzata (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Gennaio 2018) e 8 ore di livello di rumore residuo (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017)	70,0	CONFORME
2	54,0	CONDIZIONE OPERATIVA DI PORTONI APERTI/CHIUSI (si ritiene che in considerazione del fatto che l'unico portone si trova sul versante nord ovest presso il punto 2 posto a sud non vi sia una significativa differenza dei livelli fra portoni aperti e chiusi) Caratterizzato da 8 ore di movimentazione meccanizzata (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione Agosto 2017) e 8 ore di livello di rumore residuo (a cui si è associato il livello rilevato nel corso della misurazione di Agosto 2017)	65,0	CONFORME



Per quanto concerne i livelli da verificarsi presso il punto 2 ossia in corrispondenza del confine sud oltre il quale si estende un'area classificata come di classe IV "ad intensa attività umana" il confronto è stato condotto con i valori limite di cui alla classe IV.

Per quanto concerne l'area SIC posta in direzione ovest alla distanza di circa 470 mt ubicata in classe II "prevalentemente residenziale" con limiti di immissione assoluta di 55 dB(A), considerando che presso il confine di proprietà ovest (punto di misura 1) si è identificato un livello di immissione assoluto di 63,0 dB(A) con portoni aperti e 55,5 dB(A) con portoni chiusi, è ragionevolmente certo, in funzione della distanza che intercorre, che presso tale area siano rispettati i valori limite di immissione assoluta previsti per le aree di classe II.

Previsione dei livelli di emissione assoluti

Il valore limite di emissione è il valore di rumore che può essere emesso dalla sola specifica sorgente sonora in analisi (quindi solo dalle attività della ditta in analisi). Esso deve essere confrontato con i valori limite di emissione riferiti all'intero periodo di riferimento. Secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori limite devono essere rispettati in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità e quindi, nel caso in esame, presso le aree poste oltre il confine aziendale.

Si noti che presso il punto di misura 2 i livelli residuo si sono rilevati superiori ai valori ambientali. Ciò evidenzia che i livelli acustici rilevabili sul versante sud dell'attività sono imputabili al contesto acustico dell'area di riferimento e che i contributi dell'attività in analisi risultano influenti e comunque, senza necessità di ulteriori approfondimenti, conformi ai valori limite di emissione assoluta vigenti per le aree di classe IV che si estendono oltre il confine aziendale ovvero 60 dB(A).

Relativamente al punto di misura 1 al fine di verificare il contributo associabile alla sola attività in analisi si procederà escludendo dal valore ambientale il valore residuo tramite la seguente formula di calcolo:

$$L_{(\text{attività in analisi})} = 10 \log (10^{L_{\text{ambientale}}/10} - 10^{L_{\text{residuo}}/10})$$

Dall'applicazione di tale formula si ottiene un livello di emissione assoluta pari a 63,0 dB(A) con portoni aperti e pari a 54,0 dB(A) con portoni chiusi e quindi conforme ai valori limite di



emissione assoluta vigenti per le aree di classe V che si estendono oltre il confine aziendale ovvero 65 dB(A).

Per quanto concerne l'area SIC posta in direzione ovest alla distanza di circa 470 mt ubicata in classe II "prevalentemente residenziale" con limiti di emissione assoluta di 50 dB(A), considerando che presso il confine di proprietà ovest (punto di misura 1) si è identificato un livello di emissione assoluto di 63,0 dB(A) con portoni aperti e di 54,0 dB(A) con portoni chiusi, è ragionevolmente certo, in funzione della distanza che intercorre, che presso tale area siano rispettati i valori limite di emissione assoluta previsti per le aree di classe II.

Previsione dei livelli di immissione differenziale

Per quanto concerne i livelli di immissione differenziali essi non vanno verificati rispetto ad una distribuzione sull'intero periodo di riferimento ma rispetto ai valori rilevabili nel corso del periodo di misura. Sotto il profilo del metodo e delle attrezzature di lavoro l'attività non subirà variazioni e pertanto le considerazioni di conformità avanzate in riferimento alla situazione "ante opera" sono del tutto associabili anche alla situazione "stato di progetto".



CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLA PRESCRIZIONE DI OPERARE CON PORTONI E FINESTRE CHIUSE

Nella comunicazione della Provincia di Vicenza Prot. N° 77 del 02/01/2018 è stato impartito alla ditta l'obbligo di operare con portoni e finestre chiuse. Dalle valutazioni effettuate sia relativamente alla situazione "stato di fatto" che rispetto alla situazione "stato di progetto" non è emersa alcun tipo di criticità sotto il profilo acustico tale da prevedere la necessità di operare con portoni e finestre chiuse. Infatti anche i valori associabili all'operatività con portoni aperti hanno evidenziato una rassicurante conformità ai valori limite acustici.



CONCLUSIONI

Dalle valutazioni effettuate e riportate nella presente relazione tecnica si conclude confermando che:

- le emissioni acustiche assolute attribuibili alle attività della ditta sia nelle condizioni “stato di fatto” che nelle condizioni “stato di progetto” risultano e prevedibilmente risulteranno conformi ai valori limite vigenti;
- le immissioni acustiche assolute attribuibili alle attività della ditta sia nelle condizioni “stato di fatto” che nelle condizioni “stato di progetto” risultano e prevedibilmente risulteranno conformi ai valori limite vigenti;
- le immissioni acustiche differenziali attribuibili alle attività della ditta sia nelle condizioni “stato di fatto” che nelle condizioni “stato di progetto” risultano e prevedibilmente risulteranno conformi ai valori limite vigenti;

Si provvederà tuttavia a seguito dell'avvio delle attività nelle condizioni di progetto ad effettuare una verifica dell'effettivo livello di immissione ed emissione sonora che verrà conseguentemente confrontato con quanto imposto dai regolamenti vigenti.

Bassano del Grappa, 23.01.2018

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Per. Ing. Arch. MAZZERO Nicola
REGIONE VENETO

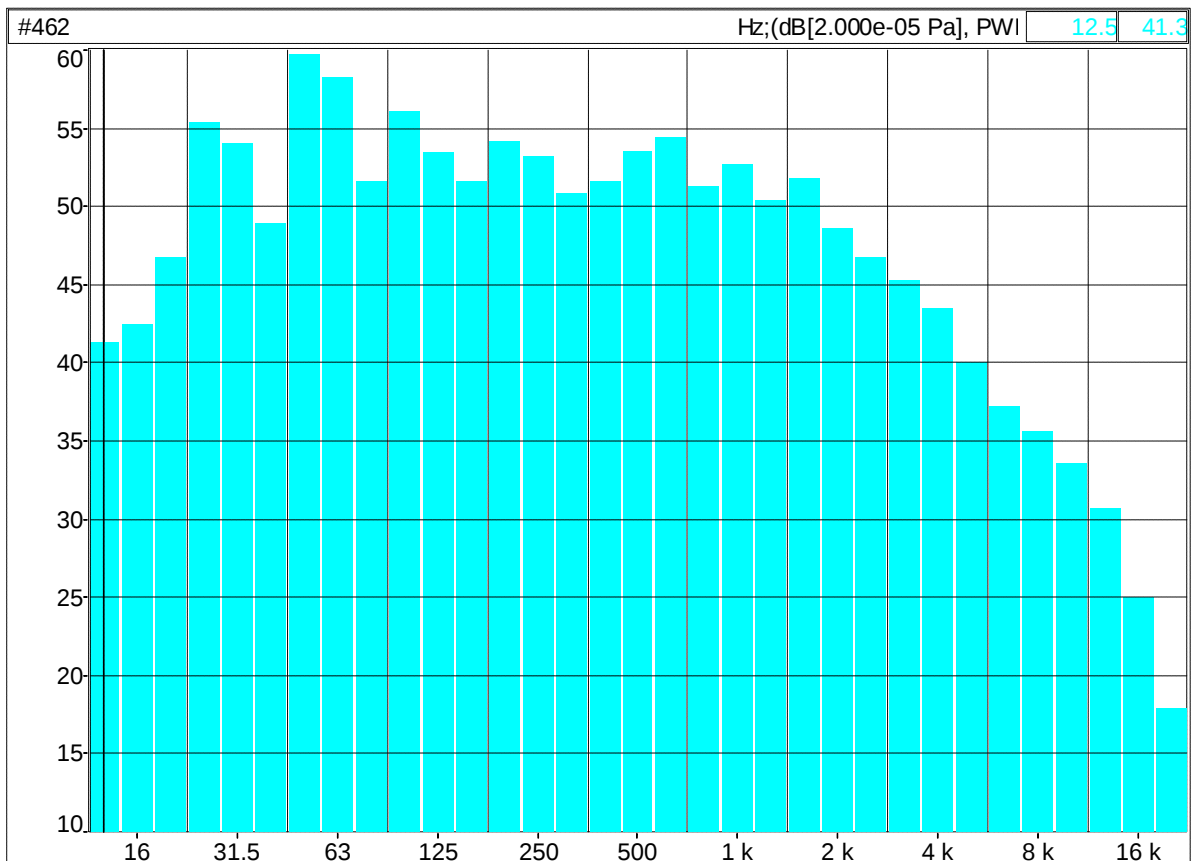
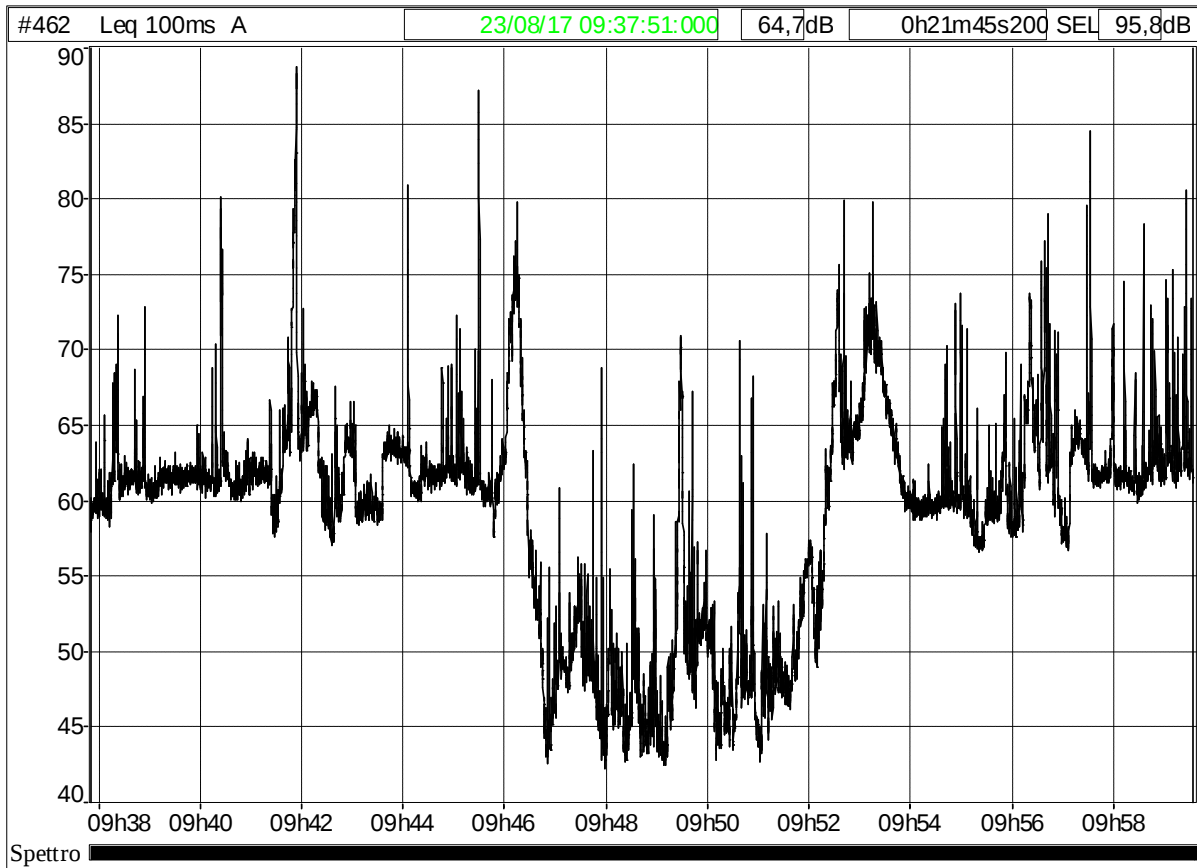


Allegati:

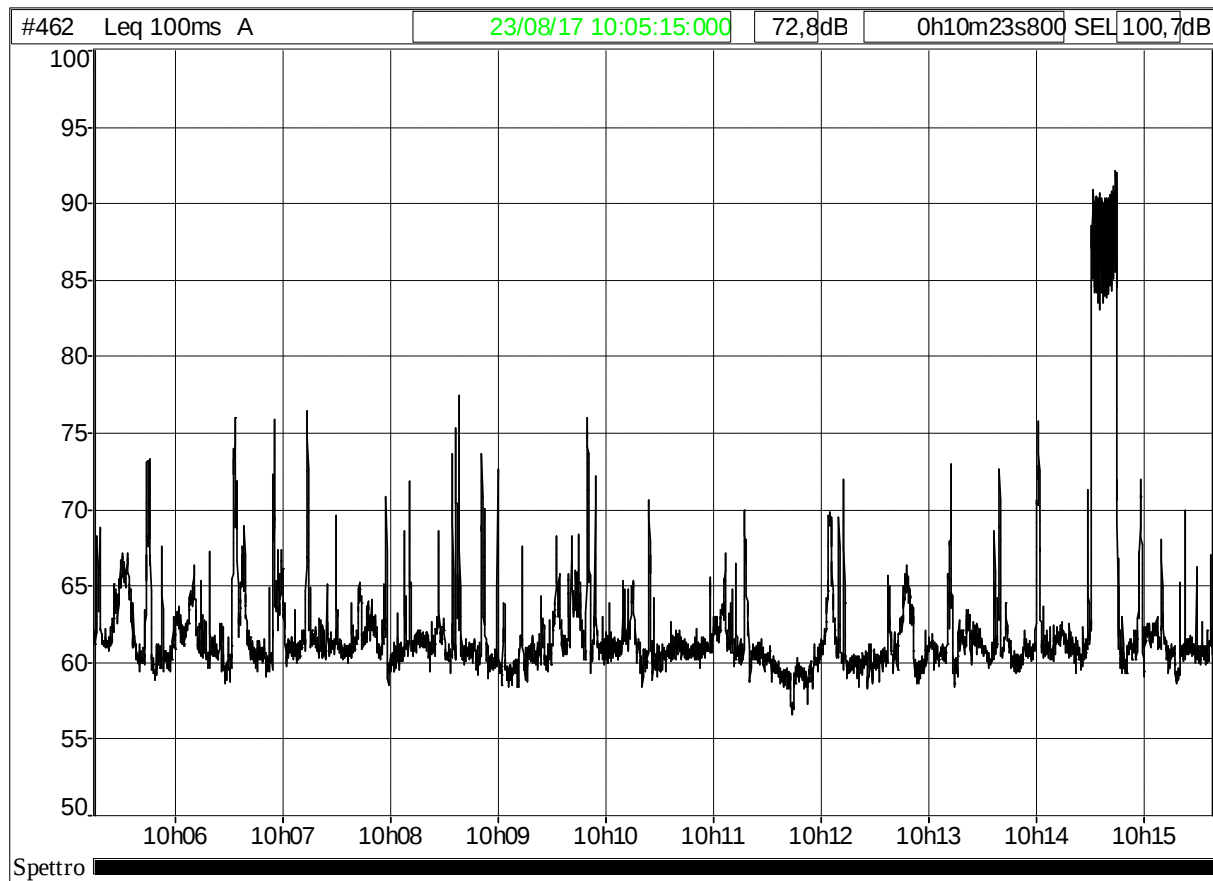
- Time history delle misurazioni
- Certificati di taratura della catena microfonica utilizzata per le misurazioni ante opera
- Attestato di riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale

ANDAMENTO TEMPORALE MISURAZIONI

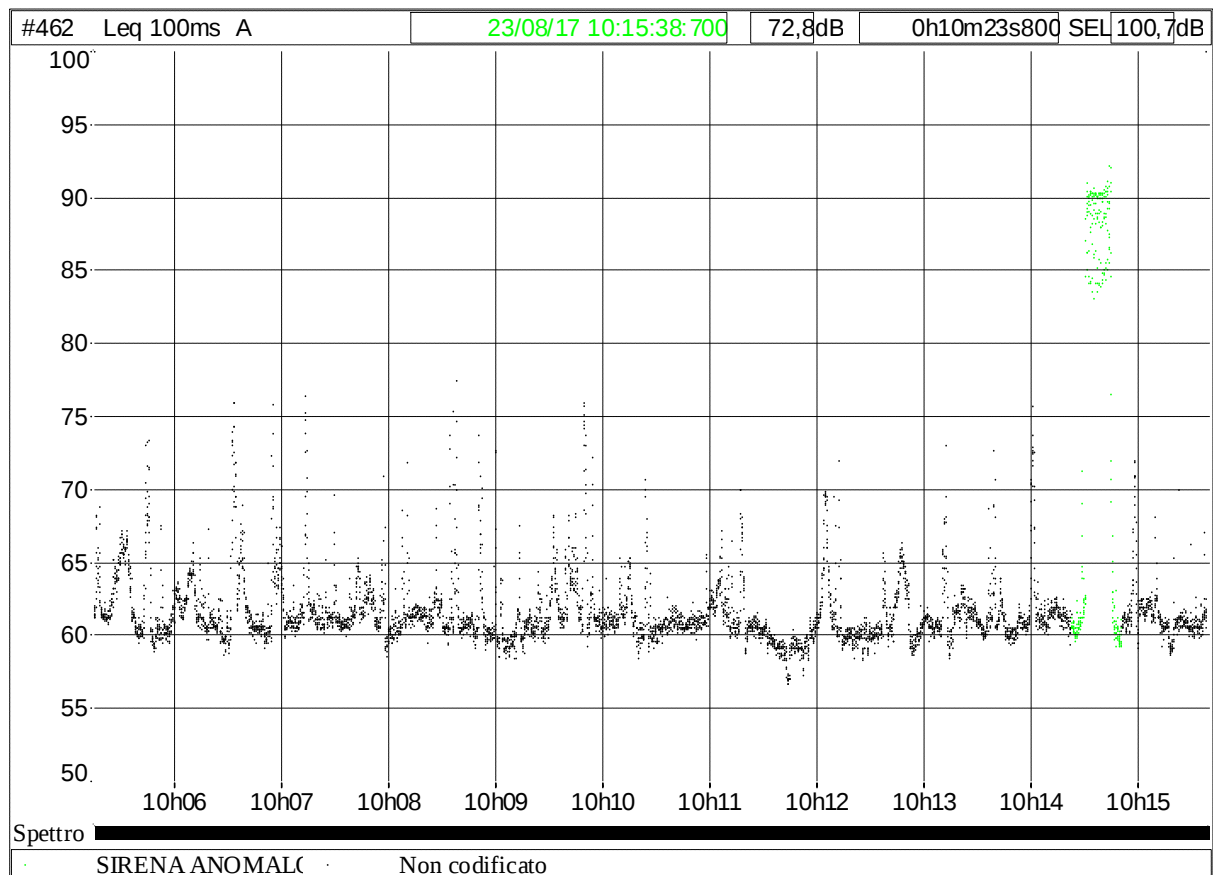
PUNTO DI MISURA 1 DURANTE MANOVRA AUTOCARRO E SCARICO DELLO STESSO CON CASSONE RIBALTABILE (Misura Agosto 2017)



PUNTO DI MISURA 1 DURANTE MOVIMENTAZIONE MECCANIZZATA RIFIUTI (Misura Agosto 2017)



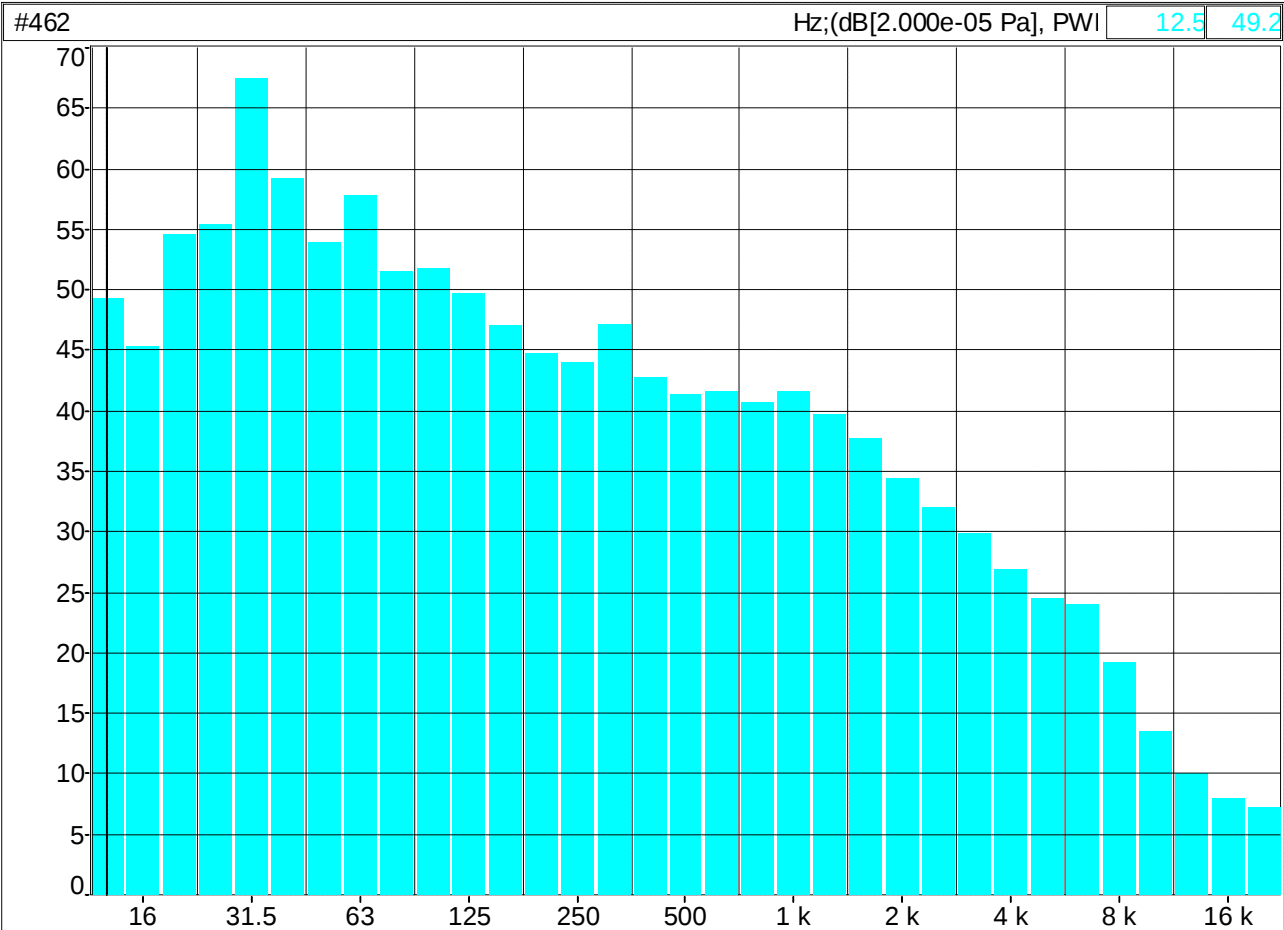
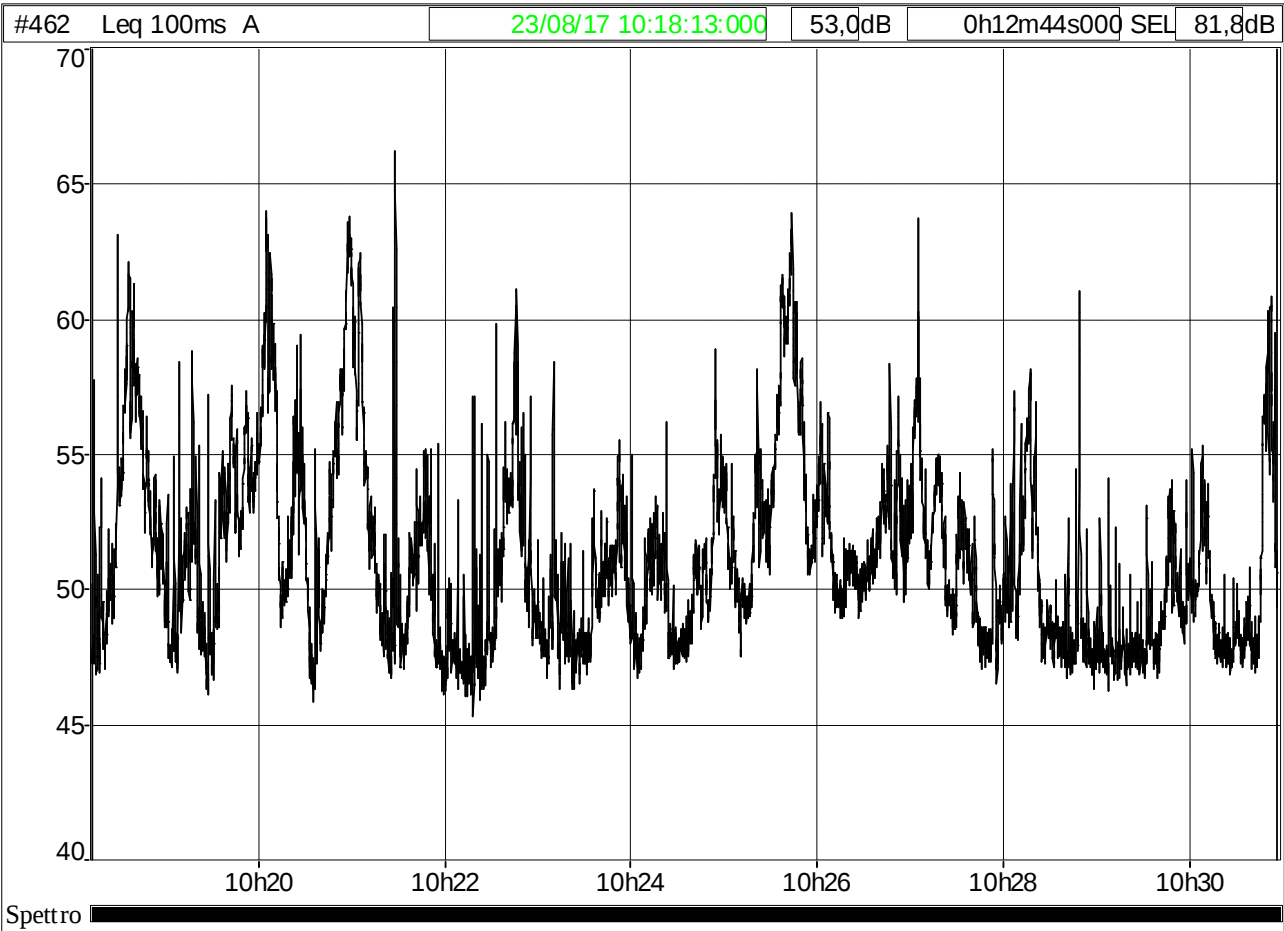
Intero tracciato



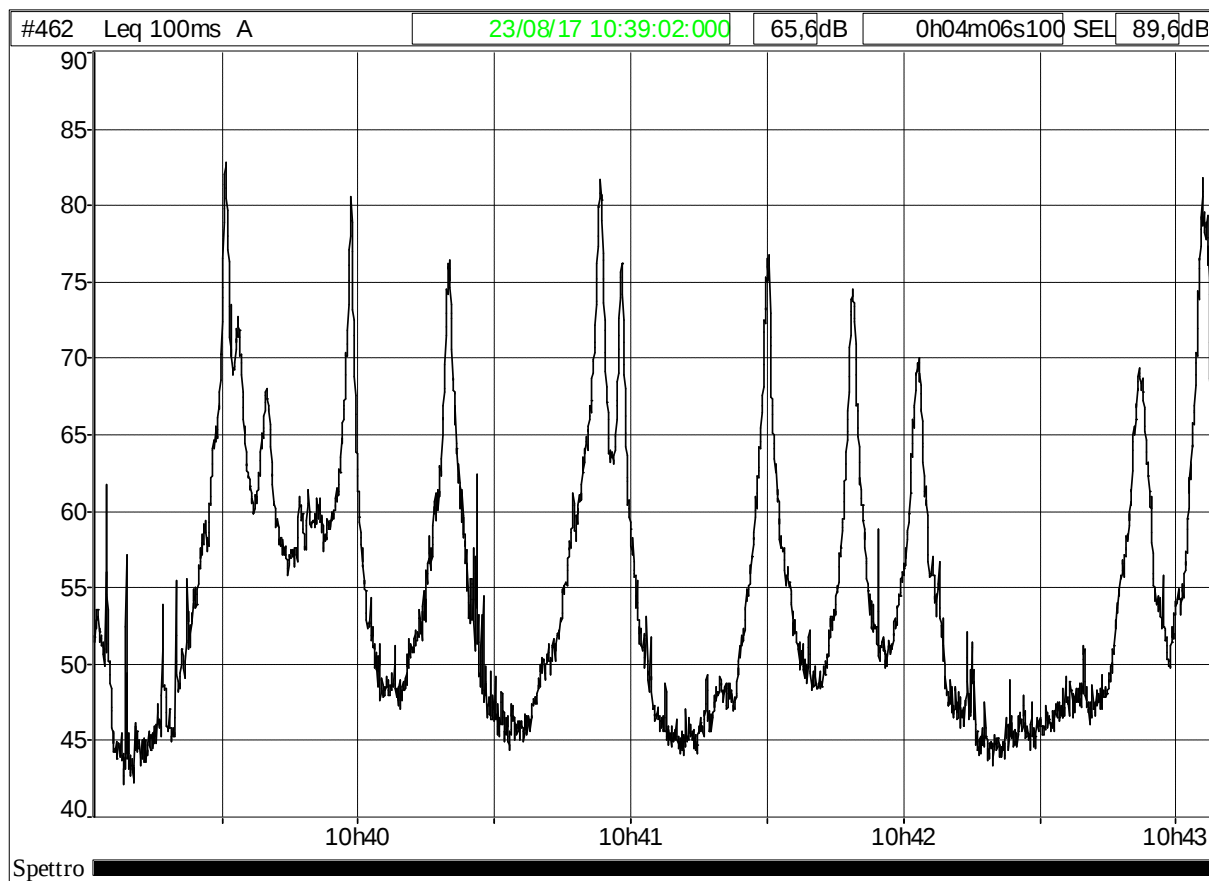
Tracciato depurato dell'evento anomalo

File	dr002_amb1 con mov_CALCOCOLO			
Ubicazione	#462			
Tipo dati	Leq			
Pesatura	A			
Inizio	23/08/17 10:05:15:000			
Fine	23/08/17 10:15:38:800			
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessivo h:m:s:ms
SIRENA ANOMALO	85,8	59,2	92,1	00:00:28:200
Non codificato	62,6	56,6	77,4	00:09:55:600
Globale	72,8	56,6	92,1	00:10:23:800

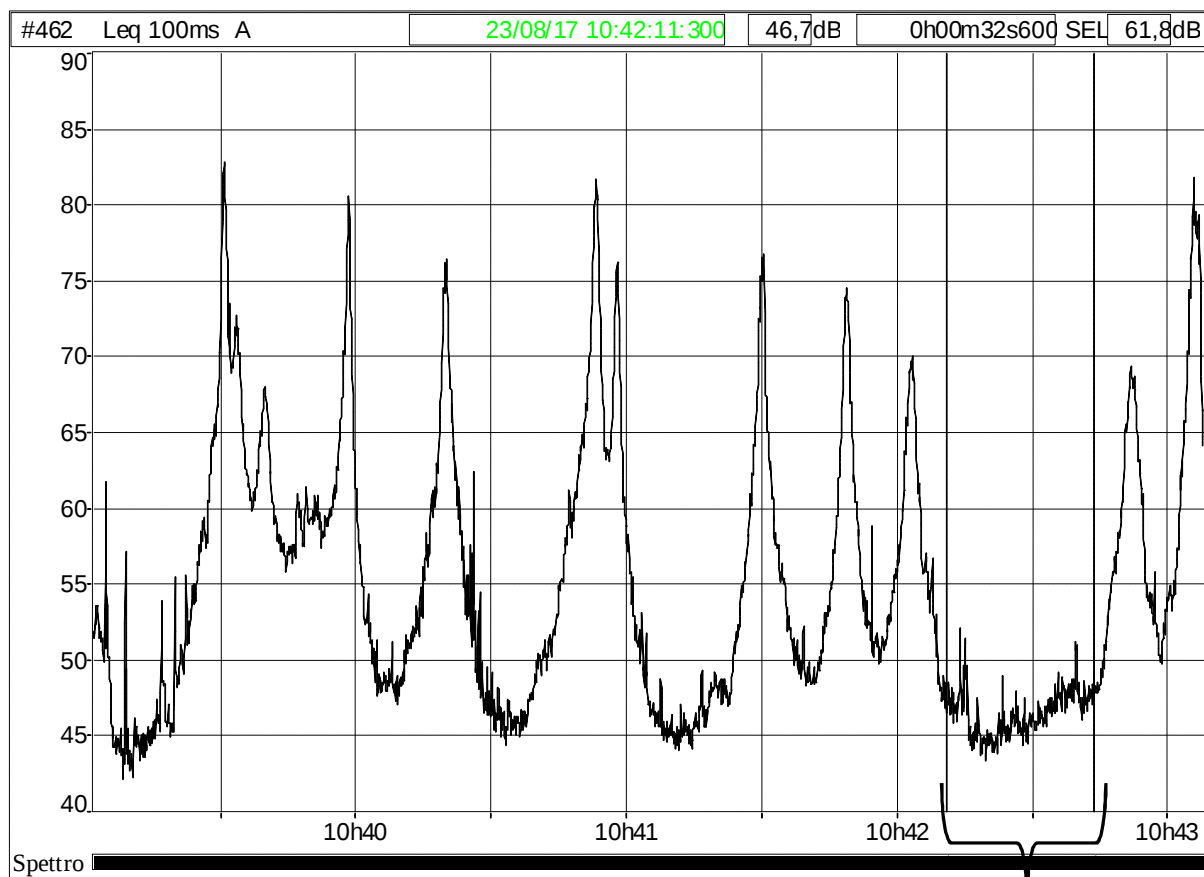
PUNTO DI MISURA 2 DURANTE MOVIMENTAZIONE MECCANIZZATA RIFIUTI (Misura Agosto 2017)



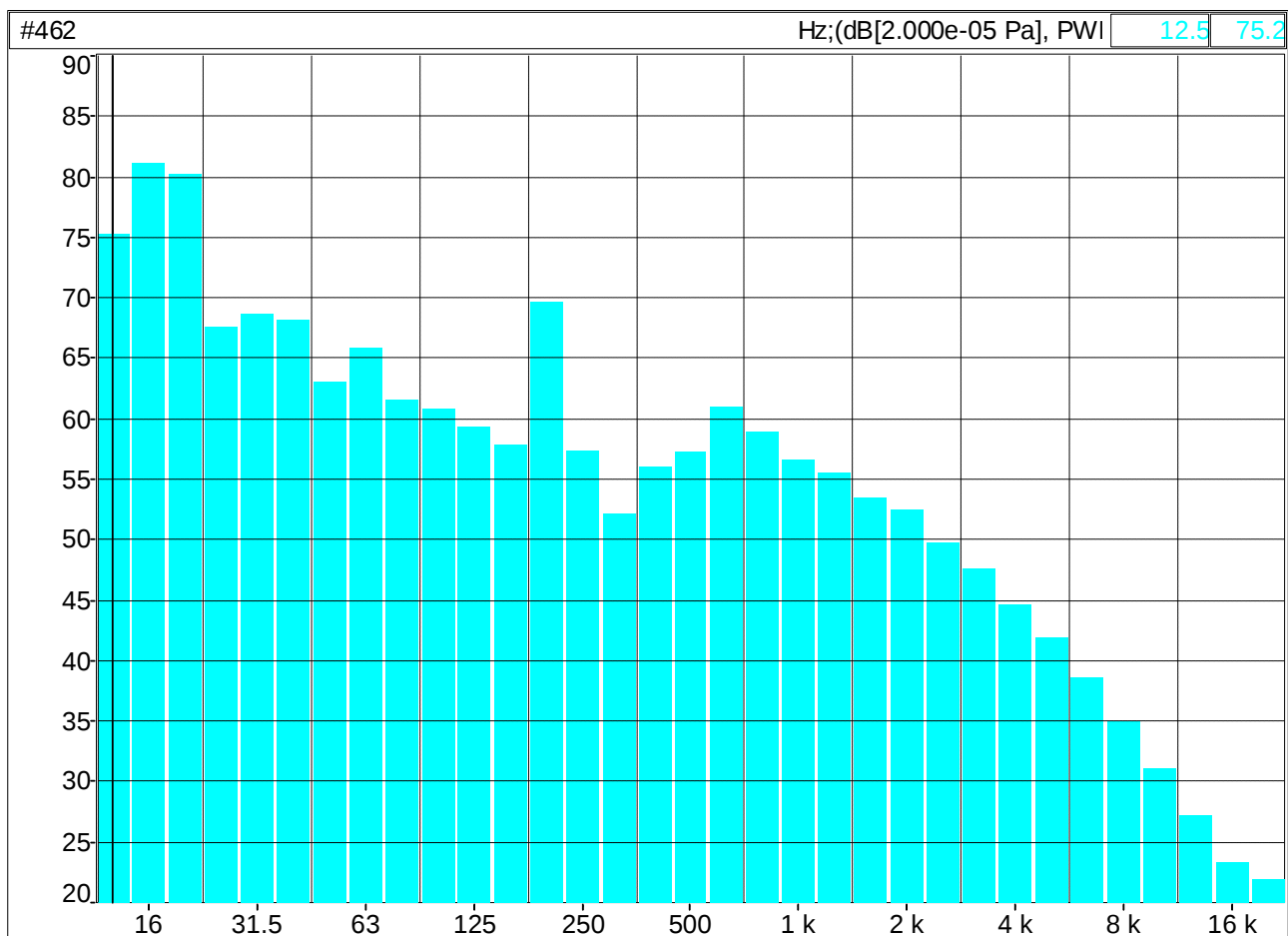
PUNTO DI MISURA 3 DURANTE MOVIMENTAZIONE MECCANIZZATA RIFIUTI (Misura Agosto 2017)



Intero tracciato



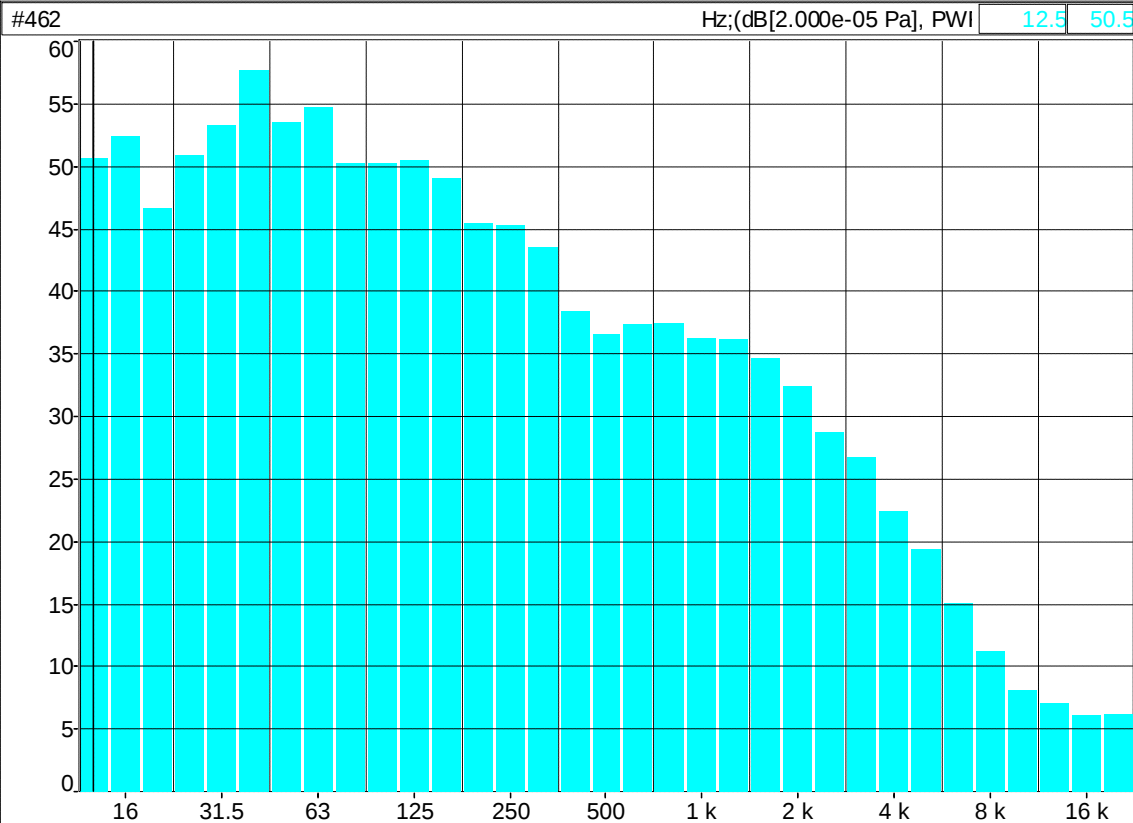
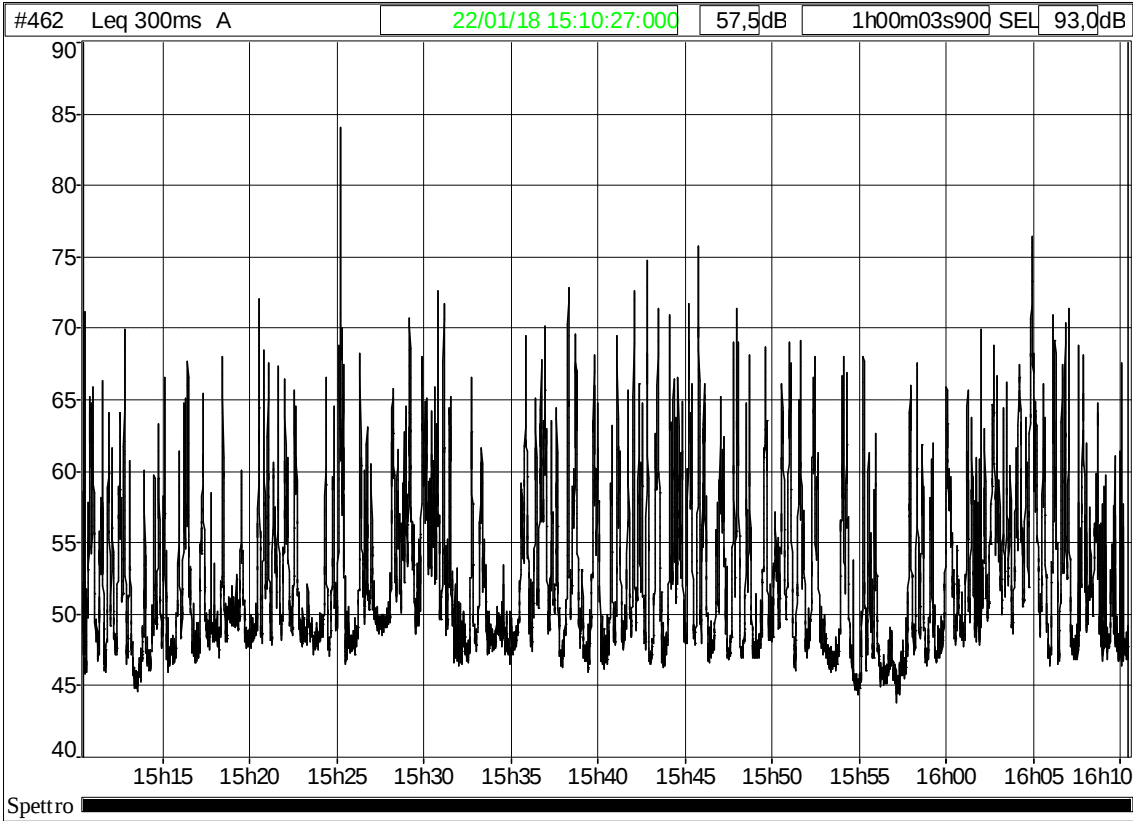
Parte del tracciato considerato



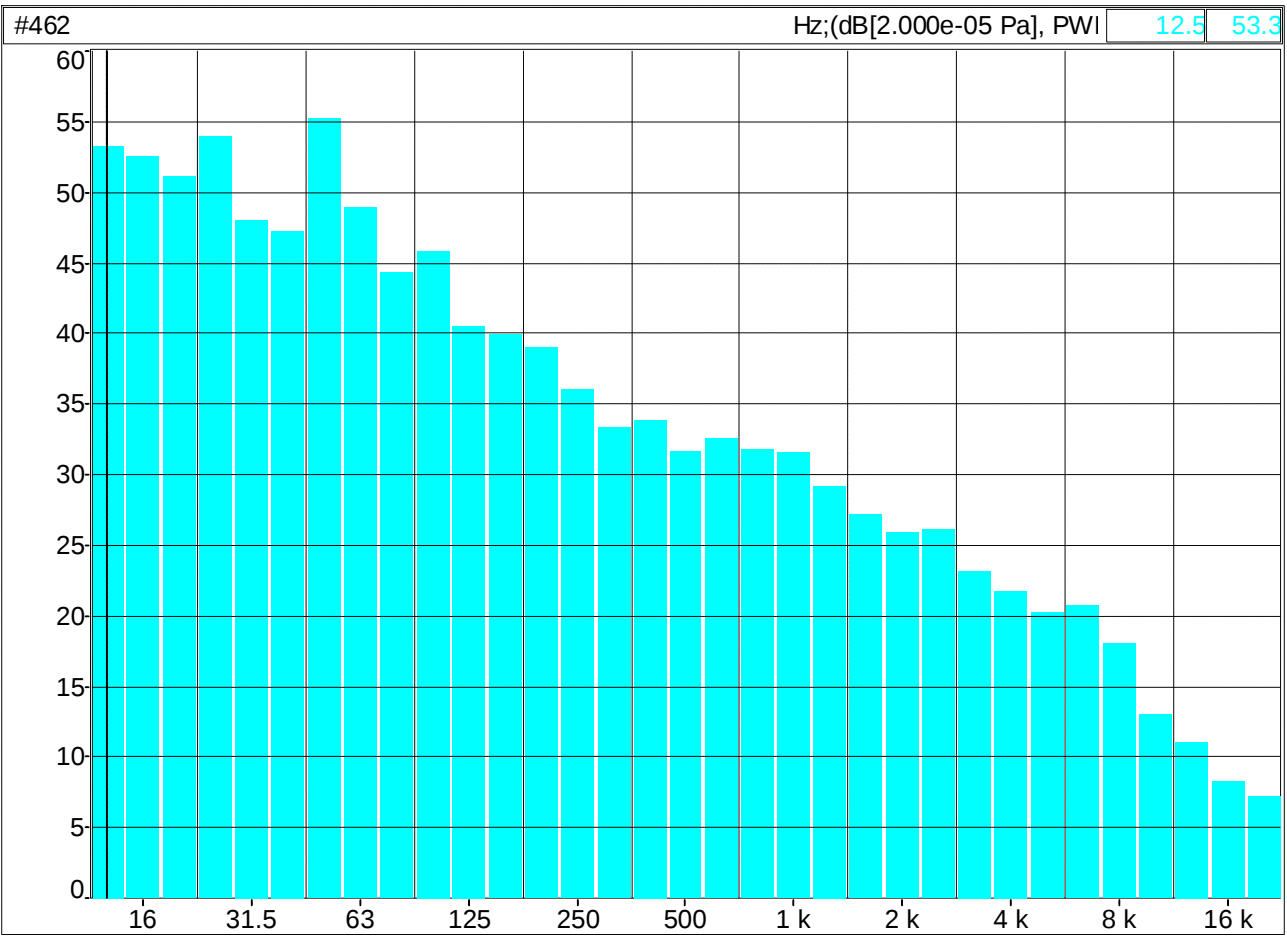
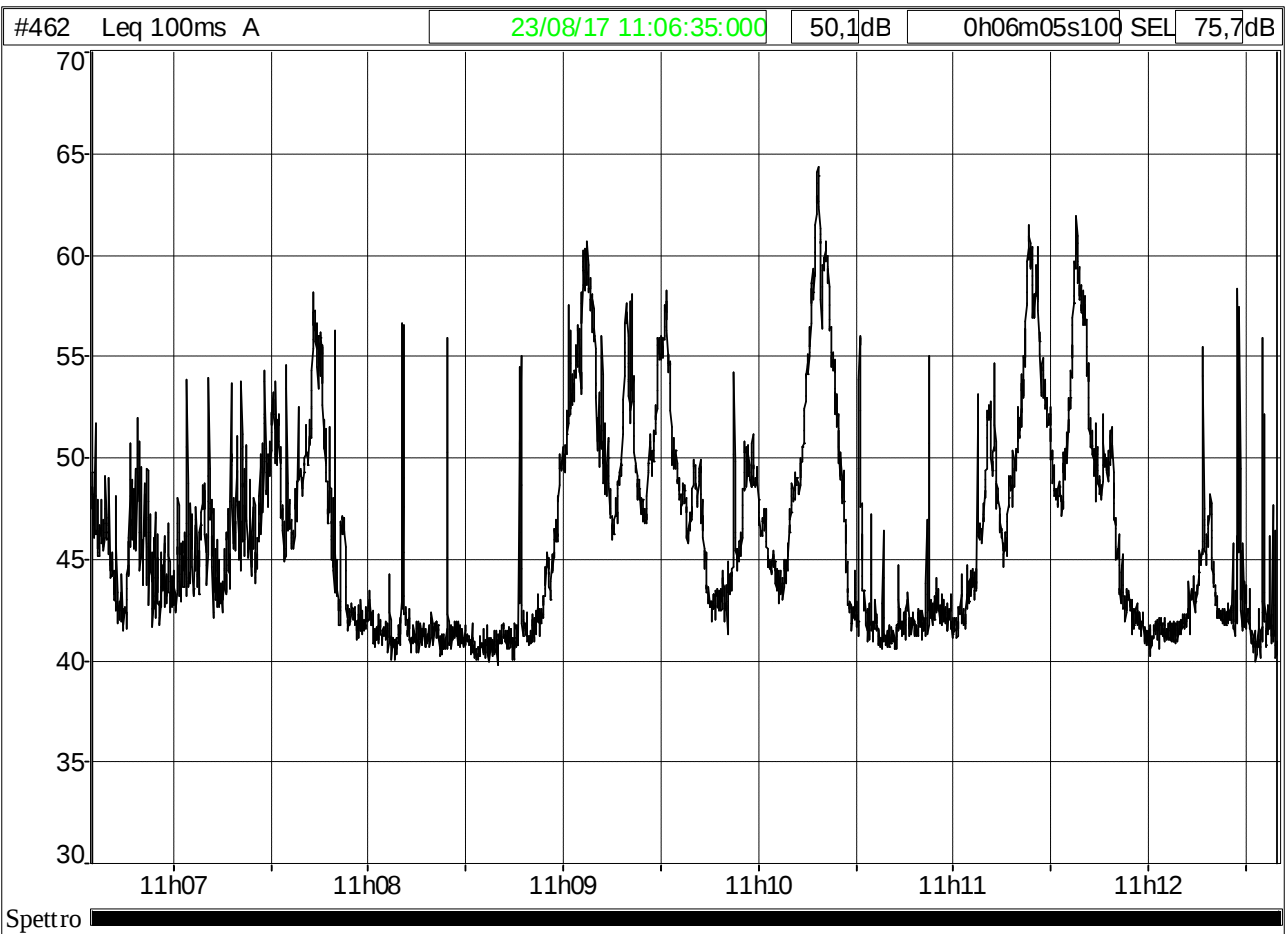
File	dr005_amb3 con mov						
Inizio	23/08/17 10:39:02:000						
Fine	23/08/17 10:43:08:100						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95
#462	Leq	A	dB	65,6	42,1	82,8	44,6

PUNTO DI MISURA 1 AMBIENTALE (Misura Gennaio 2018)

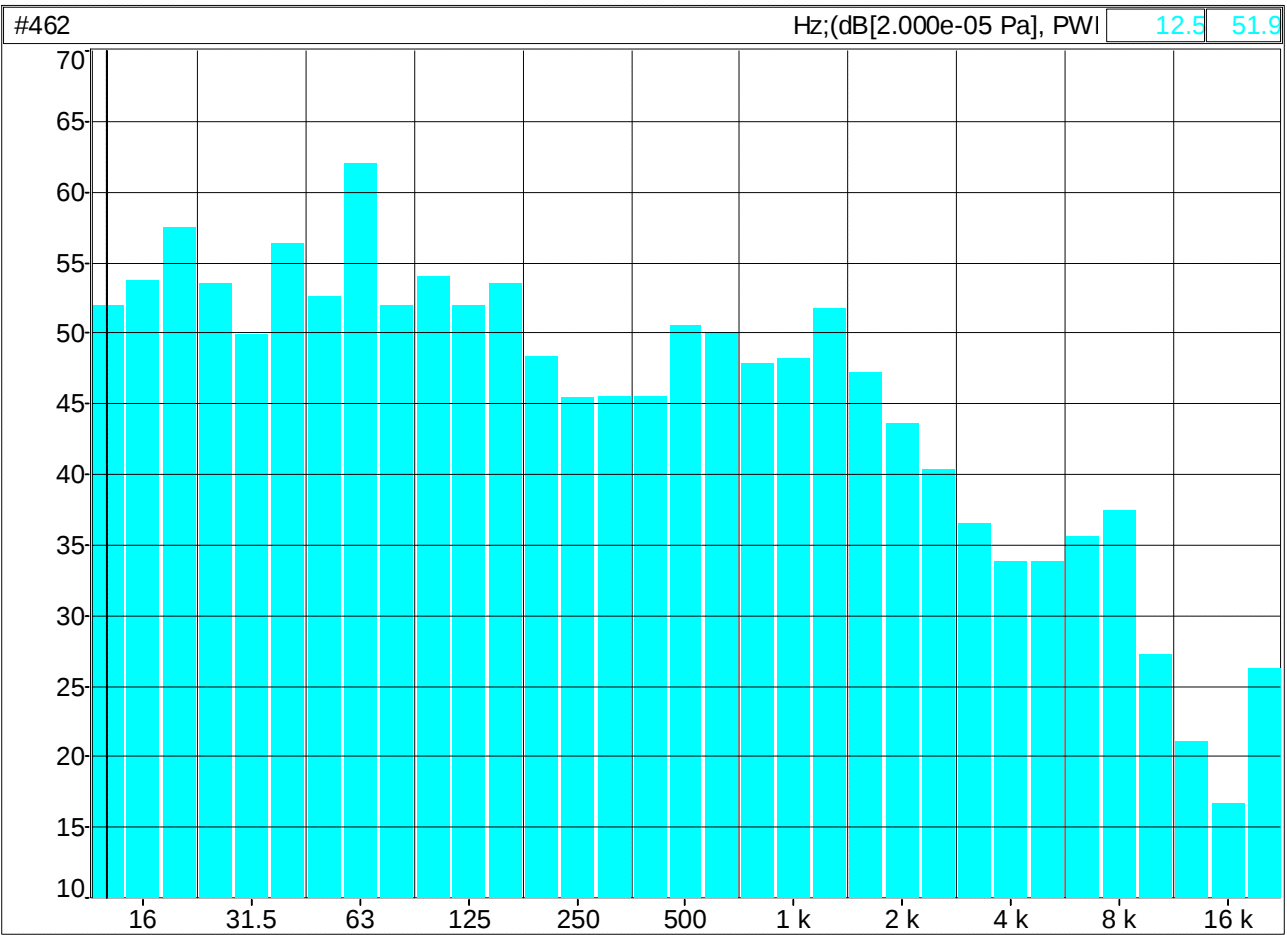
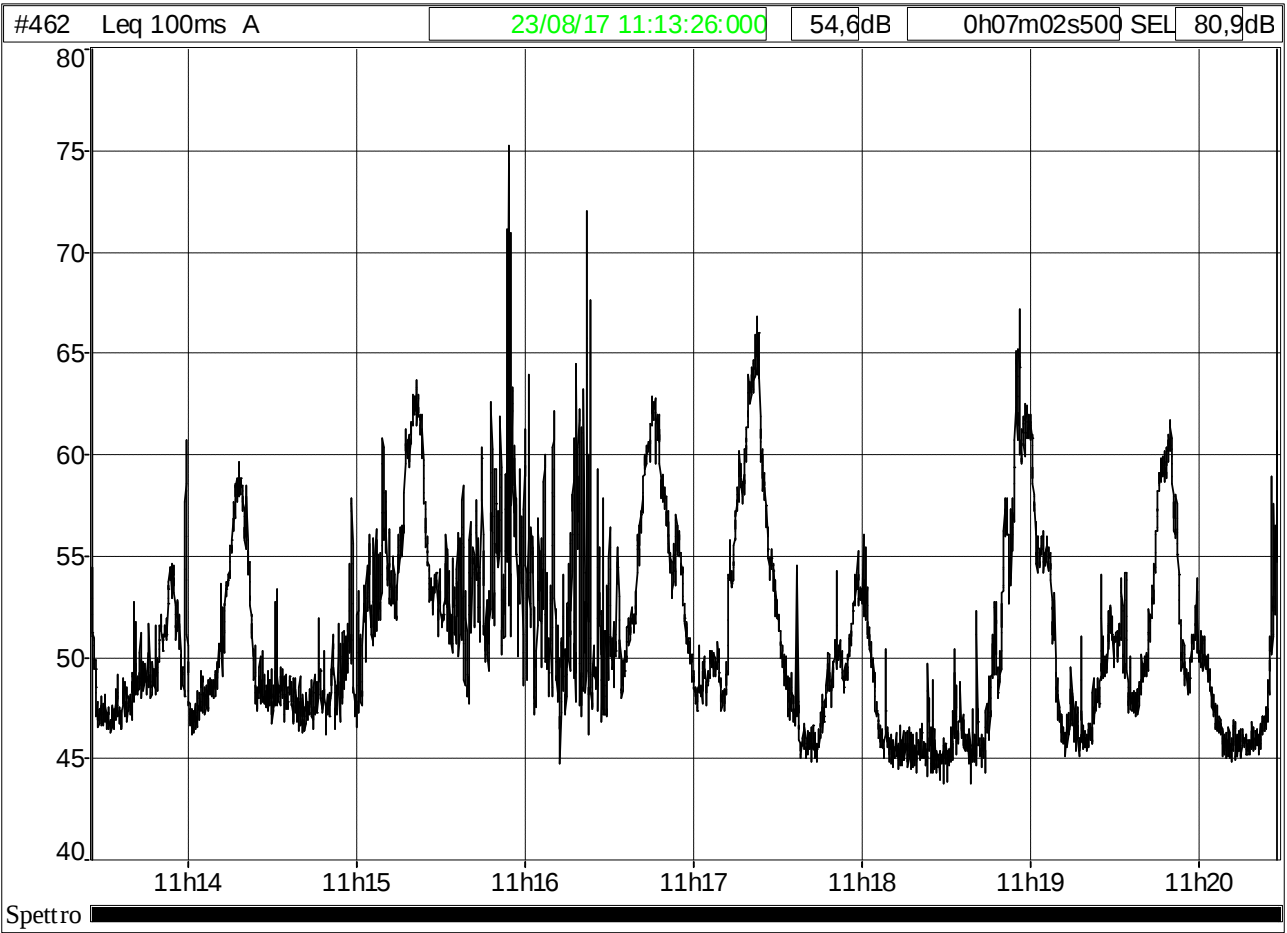
File	aut de rossi002						
Inizio	22/01/18 15:10:27:000						
Fine	22/01/18 16:10:30:900						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95
#462	Leq	A	dB	57,5	43,4	88,7	46,4



PUNTO DI MISURA 1 RESIDUO (Misura Agosto 2017)

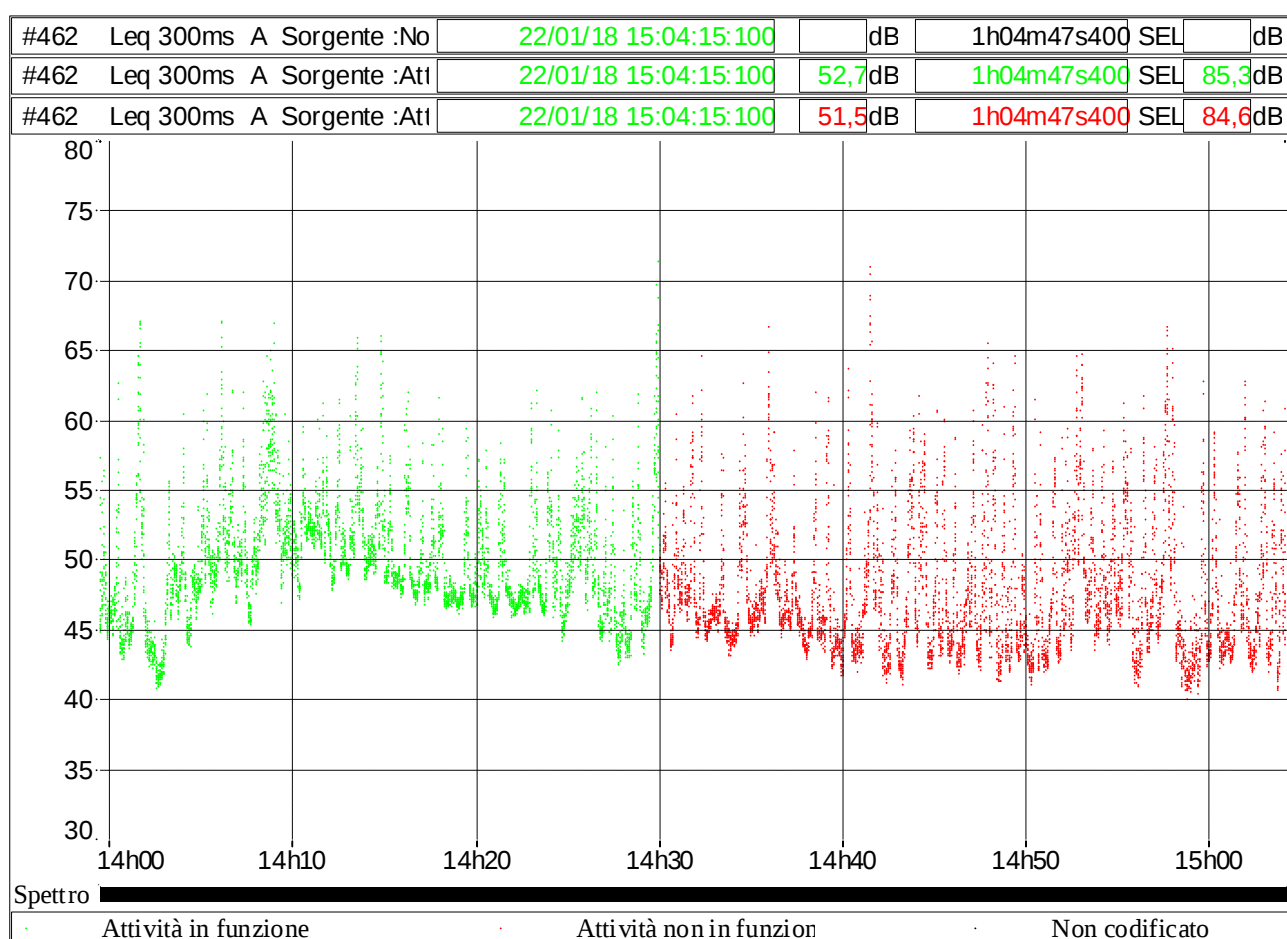


PUNTO DI MISURA 2 RESIDUO (Misura Agosto 2017)



PUNTO DI MISURA 4 (Misura Gennaio 2018)

File	aut de rossi001_calcoli				
Ubicazione	#462				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	22/01/18 13:59:28:000				
Fine	22/01/18 15:04:15:400				
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Attività in funzione	52,7	40,3	73,4	43,9	00:30:35:100
Attività non in funzione	51,5	39,7	71,4	42,2	00:34:12:300

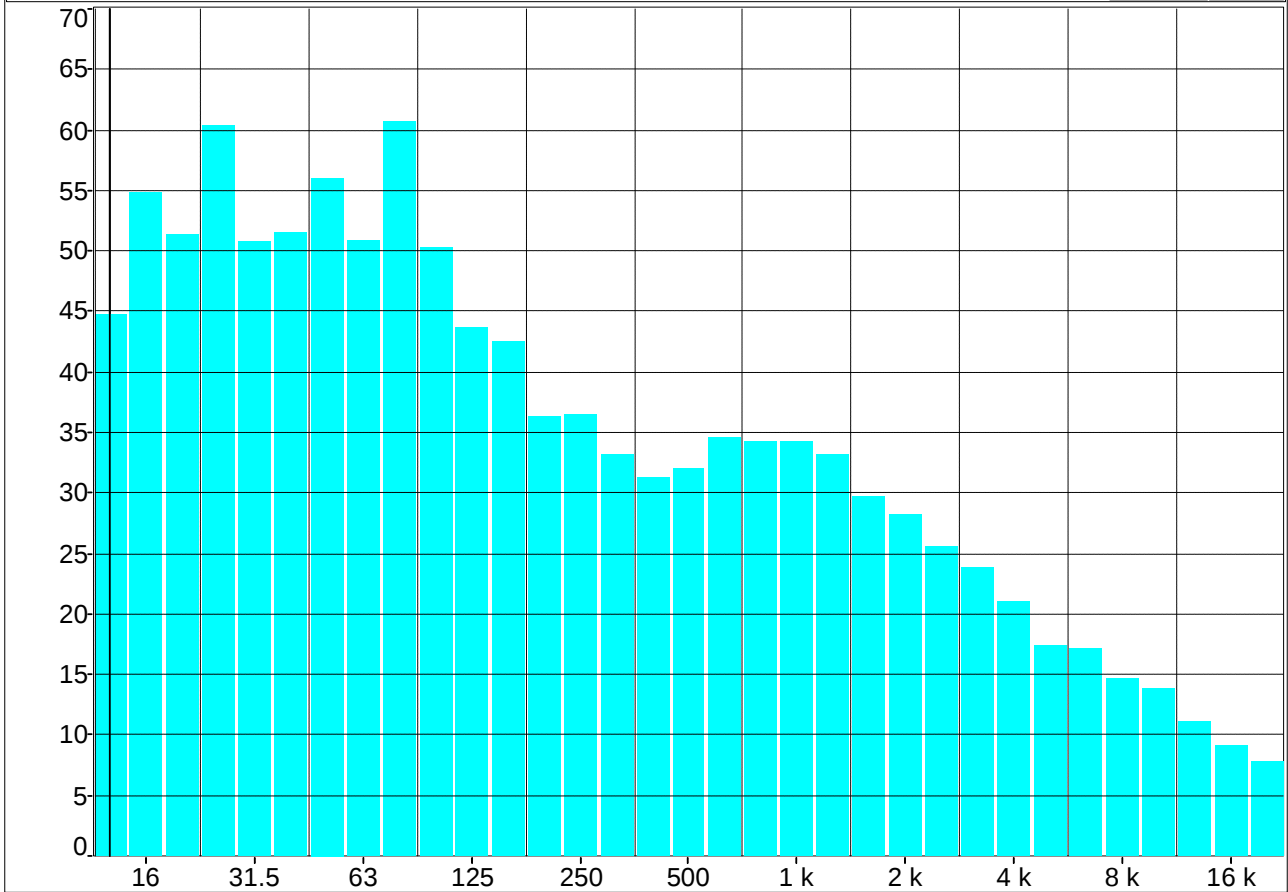


#462

Hz;(dB[2.000e-05 Pa], PWI

12.5

44.7





L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 79 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 degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37745-A
Certificate of Calibration LAT 068 37745-A

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

2016-06-30
AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO SNAVIGLIO (MI)
STUDIO MAZZERO
31051 - FOLLINA (TV)
16-00003-T
2016-01-07

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

Fonometro
01-dB
Solo
10462
2016-06-29
2016-06-30
Reg. 03

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

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

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

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

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

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

Responsabile del Centro
Head of the Centre



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 79 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 degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 8
Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37745-A
Certificate of Calibration LAT 068 37745-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- la descrizione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- i dati dei certificati di taratura di tali campioni e l'ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuato fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- the instruments/samples which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica *Instrumentation under test*

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	01-dB	Solo	10462
Preamplificatore	01-dB	PRE 21 S	10442
Microfono	01-dB	MCE 212	33616

Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea *Technical procedures, Standards and Traceability*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 10 Rev 1.1. Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2007-04. I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonefono Bruel & Kjaer 4228	1652021	INRIM 16-0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Bruel & Kjaer 4180	1627793	INRIM 16-0146-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 048 350138	2015-11-12	2016-11-12
Microfono Bruel & Kjaer 4160	1453796	INRIM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione metrologica LSI-M-Log + BSUR102	11070537 + 039	LAT 060 1BL0371SD2	2015-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 2700-4 + 890A13TRB	198969 + 304054	LAT 104 0704/2015	2015-09-10	2016-09-10

Condizioni ambientali durante le misure *Environmental parameters during measurements*

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	23,9	23,6
Umidità / %	50,0	47,8	48,3
Pressione / hPa	1013,3	1003,7	1003,6

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.

L.C.E. S.r.l.
Via del Platano, 79 Opera (MI)
T. 02 5602858 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37771-A
Certificate of Calibration LAT 068 37771-A

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDITA 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.

2016-07-05

AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO SINIGLIO (MI)
STUDIO MAZZERO
31051 - FOLLINA (TV)

16-00003-T

2016-01-07

Si riferisce a

Calibratore

01-dB

CAL21

34164976

2016-06-23

2016-07-05

Reg. 03

data di emissione

data of issue

cliente

customer

destinatario

recipient

richiesta

application

in data

date

Si riferisce a

Referring to

oggetto

item

costruttore

manufacturer

modello

model

matricola

serial number

data di ricevimento oggetto

date of receipt of item

data delle misure

date of measurements

registro di laboratorio

laboratory reference

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 affidabilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta k=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 determined 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.

L.C.E. S.r.l.
Via del Platano, 79 Opera (MI)
T. 02 5602858 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37771-A
Certificate of Calibration LAT 068 37771-A

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;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la affidabilità del Centro;
- il luogo del certificato di taratura di tali campioni e l'ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

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

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	01-dB	CAL21	34164976

Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 07 Rev. 5.2. Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004.

Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena della affidabilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonefonia Briel & Kjaer 4228	1627793	INRIM 16 0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Briel & Kjaer 4180	1627793	INRIM 16-0146-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 350138	2016-11-12	2016-11-12
Microfono Briel & Kjaer 4160	1453796	INRIM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione meteo LSI M-Log + BSU102	11070537 + 039	LAT 060 1810371SD2	2016-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 2700-4 + 690AT3TRB	198969 + 304064	LAT 104 07042015	2015-09-10	2016-09-10

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23.0	23.9	23.7
Umidità / %	50.0	47.1	47.6
Pressione / hPa	1013.3	1003.1	1003.1

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Il Responsabile del Centro

Responsible of the Centre

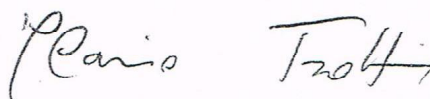
Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95

Si attesta che Nicola Mazzero, nato a Montebelluna il 15/11/1979 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 624.

*Il Responsabile del procedimento
(dr. Tommaso Gabrieli)*



*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici
(dr. Flavio Trotti)*



Verona, 04.05.2010