

**STUDIO TECNICO ING. FRANCESCO CHIACCHIARETTA**

Via B. Benvenuto, 16/3; 30175 VENEZIA-MARGHERA

T (+39) 041 538 1188 ó F (+39) 041 538 6235 ó E fchiacc@tin.it

# **INTEGRAZIONE ALLA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

*Documentazione redatta ai sensi del  
D.P.C.M. 1 marzo 1991, Legge 26 ottobre 1995, n°447, D.P.C.M. 14 novembre  
1997 e D.M. 16 marzo 1998, D.D.G. ARPAV n° 3 del 29/01/2008*

**DANIELI METALLI SRL**

Via della Tecnica n. 20  
36075 - MONTECCHIO MAGGIORE (VI)

Venezia, 12/03/2018

DANIELI METALLI Srl	Integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico	Pag 1 di 20	Data documento 12.03.2018
---------------------	---	-------------	------------------------------

## PREMESSA

Il presente documento viene redatto a seguito della richiesta di integrazioni della Provincia di Vicenza Prot. N° 7693 del 06/02/2018 in riferimento al progetto di modifica sostanziale dell'attività di recupero rifiuti svolta dalla ditta DANIELI METALLI Srl presso il proprio stabilimento sito in via della Tecnica, 20 a Montecchio Maggiore (VI).

Le richieste avanzate sono state le seguenti:

### Integrazione a:

*Non risultando presente la verifica del traffico indotto dall'attività sulle strade afferenti l'area in esame, si chiedono delle indicazioni riferibili sui percorsi di collegamento alle strade principali usati dai mezzi di trasporto del materiale in ingresso e in uscita dal lotto, sul numero dei mezzi di trasporto dell'attività e sulle emissioni di traffico indotto (leggero e pesante) prodotte dall'attività allo scopo di valutare l'effettiva incidenza dei livelli incrementali prodotti dai mezzi – soprattutto pesanti – dell'attività sia per il periodo diurno che notturno. Tali livelli, anche come sommatoria degli effetti del traffico esterno all'attività saranno confrontati con i limiti delle infrastrutture stradali percorse dai mezzi di trasporto di cui sopra, ai sensi DPR n. 142 del 30 marzo 2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447".*

### Integrazione b:

*Si riscontra la presenza di ricettori in prossimità della azienda indagata, sul fronte sud-ovest e nord-est, non verificati nella valutazione dei limiti di immissione, emissione e differenziale. Si chiede dunque di chiarire con ulteriori approfondimenti del caso [...].*

Le misurazioni e le attività di analisi riportate nella presente relazione sono state effettuate dal Tecnico Competente in Acustica Ambientale Per. Ind. Mazzero Nicola (Pos. Regione Veneto n° 624).

DANIELI METALLI Srl	Integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico	Pag 2 di 20	Data documento 12.03.2018
---------------------	--	-------------	------------------------------

## RISPOSTA INTEGRAZIONE A

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 due autocarri in ingresso (e conseguentemente due in uscita) 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 0,5 autocarri/ora. A titolo di prudenziale sovrastima si considererà l'ipotesi in cui i due accessi possano avvenire nella stessa ora e pertanto si determinerà l'impatto acustico associabile a tale situazione con flusso di 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 mezzeria stradale in metri

$\Delta L_v$  rappresenta la velocità media del flusso individuata secondo la seguente tabella:

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

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

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

$\Delta L_s$  rappresenta un coefficiente legato al tipo di manto stradale determinato secondo la seguente tabella:

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

$\Delta L_g$  rappresenta un coefficiente legato alla pendenza della strada determinato secondo la seguente tabella:

Pendenza (%)	$\Delta L_g$ (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

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

Situazione di traffico	$\Delta L_{vb}$ (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 mezzera 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 attraverso il collegamento realizzato fra la Strada Statale e Provinciale e la zona industriale. Si noti che l'area industriale verrà inoltre servita dalla nuova arteria "Pedemontana Veneta" che scorrerà alla distanza di circa 1 km in direzione est rispetto all'area industriale ove è inserita l'attività in analisi.

La viabilità esistente e quella in realizzazione è facilmente visibile nella rappresentazione fotografica di seguito riportata:



area sito

Nel piano di classificazione acustica predisposto dal Comune non si evincono specifici riferimenti alla classificazione degli assi viari stradali ai sensi del DPR 142 del 30 marzo 2004.

Analizzando nel merito il traffico veicolare associato all'attività questo appare trascurabile se complessivamente confrontato con il traffico che accede alla zona industriale dalla strada Provinciale e dalle arterie viarie in realizzazione come la Pedemontana Veneta. Per quanto concerne il collegamento di circa 1 Km fra tali importanti assi viari citati e la zona industriale, considerando che trattasi di viabilità a quasi esclusivo servizio della zona industriale è parere del tecnico scrivente che, in termini prudenziali, tale viabilità vada considerata di tipo E o F secondo il DPR 142 del 30 marzo 2004 per cui il valore limite associato deriva dai limiti dell'area stessa. In questo caso si tratta di una classe V per la quale il limite stabilito è di 65 dB(A).

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

DANIELI METALLI Srl	Integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico	Pag 5 di 20	Data documento 12.03.2018
---------------------	--	-------------	---------------------------

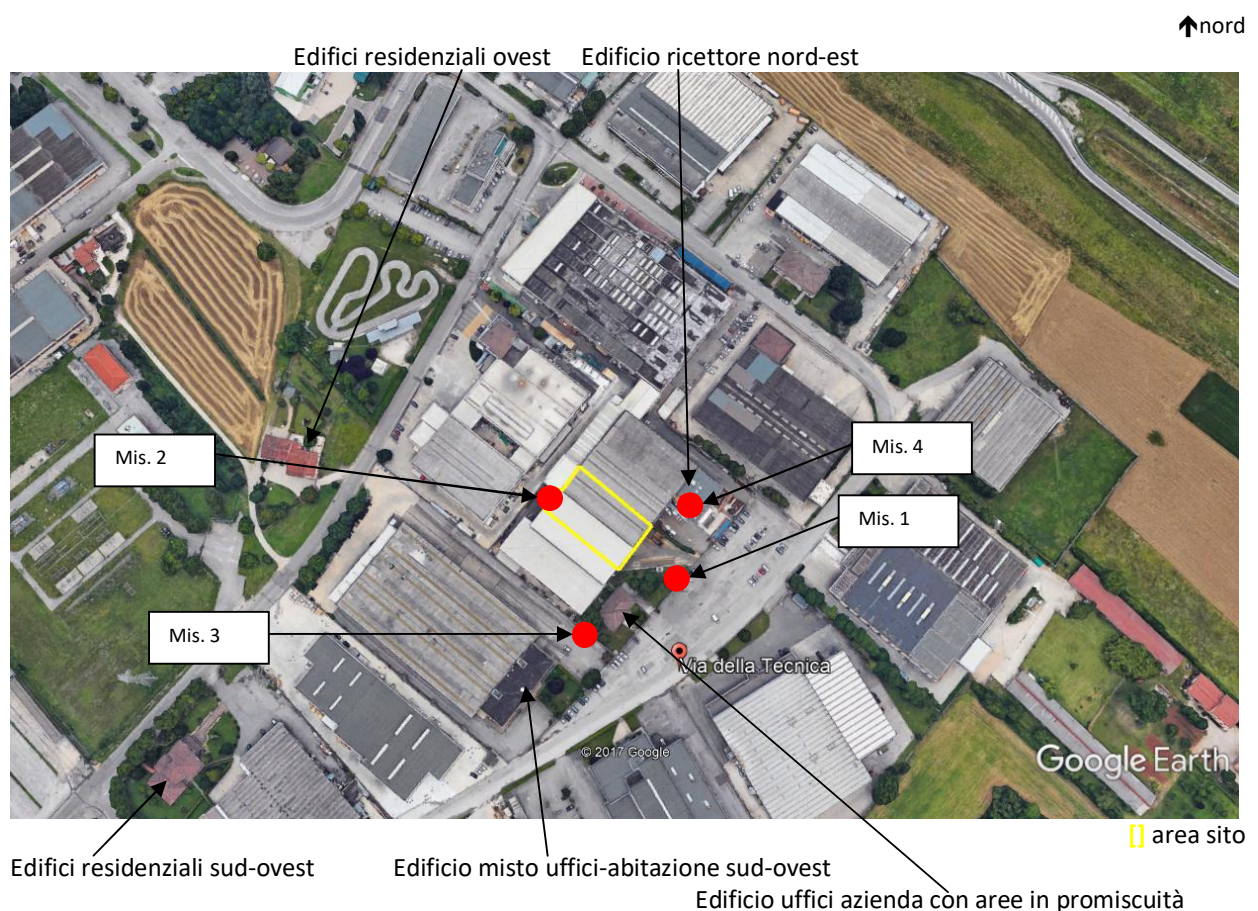
## RISPOSTA INTEGRAZIONE B

Allo scopo di fornire le informazioni integrative richieste sono state condotte delle ulteriori misurazioni da intendersi ulteriori ed integrative (non sostitutive) rispetto alle informazioni già fornite. Nell'ambito della presente ulteriore sessione di misura si è proceduto a:

- Effettuare una misurazione in corrispondenza di un ulteriore punto di misura (aggiuntivo rispetto ai punti di misura di cui alla relazione di novembre 2017) denominato punto di misura 3. Questo punto di misura si colloca nel punto più vicino a cui è stato possibile accedere rispetto al ricettore sud-ovest. Va evidenziato che su tale versante si riscontra anche la presenza di un edificio adibito ad uffici dell'attività posta sotto la stessa tettoia della ditta in analisi. Non essendo stato possibile pretendere l'interruzione completa dell'attività di tale azienda non si ritiene corretto approfondire gli apporti acustici presso tale ricettore in quanto oggettivamente risentiva anche delle rumorosità della sua stessa azienda che divide in regime di promiscuità la via d'accesso, la pesa, le aree lavorative sotto tettoia, utilizza attrezzature similari, ecc. Per tale ragione l'approfondimento è stato rivolto al poco distante edificio adibito parte ad uffici che ad abitazione collocato nel contesto di un'area produttiva (vedasi foto aerea seguente). Il punto di misura è collocato sul confine di proprietà dell'edificio ricettore, ossia il punto più vicino al ricettore a cui si è potuto accedere non avendo ricevuto alcuna autorizzazione ad accedere nelle proprietà del ricettore.
- Effettuare una misurazione in corrispondenza di un ulteriore punto di misura (aggiuntivo rispetto ai punti di misura di cui alla relazione di novembre 2017) denominato punto di misura 4. Questo punto di misura si colloca nelle vicinanze della facciata esterna del ricettore in analisi. Non è stato infatti possibile effettuare i rilievi all'interno dell'edificio ricettore.

Nell'immagine aerea seguente si riporta la collocazione dei due nuovi punti di misura. Per una più completa visione d'insieme di tutti i rilievi condotti si riporta anche la collocazione dei punti di misura 1 e 2 presso i quali erano state condotte le misurazioni a novembre 2017 (le cui risultanze sono contenute nella relazione di novembre 2017).

Tramite questa visione combinata è possibile apprezzare che è stato monitorato ogni lato ed ogni versante da cui il rumore prodotto dall'attività in analisi può propagarsi nell'ambiente esterno.



### SITUAZIONE ANALIZZATA

In corrispondenza di entrambi i punti di misura si è proceduto a rilevare i contributi acustici associabili sia alla situazione di operatività aziendale (livelli ambientali) sia alla situazione di non operatività aziendale (livelli residui).

Durante i rilievi dei livelli ambientali era costante l'attività di movimentazione materiali con mezzo semovente nelle aree poste sotto la tettoia (quindi la componente B in riferimento alla

DANIELI METALLI Srl	Integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico	Pag 7 di 20	Data documento 12.03.2018
---------------------	--	-------------	---------------------------

relazione di previsionale di impatto acustico di novembre 2017). Erano altresì nel contempo in atto le attività di pressatura all'interno del capannone (componente C in riferimento alla relazione di previsionale di impatto acustico di novembre 2017). Avendo rilevato lo scenario di maggior impatto acustico le conclusioni che ne deriveranno saranno ampiamente tutelanti rispetto anche alle condizioni operative minormente impattanti come, ad esempio, la movimentazione meccanizzata svolta all'interno del capannone.

### **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 stesse 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

DANIELI METALLI Srl	Integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico	Pag 8 di 20	Data documento 12.03.2018
---------------------	--	-------------	------------------------------



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 12.00 e le ore 14.30 circa del giorno 09.03.2018.

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".

#### **DESCRIZIONE DELLE VARIE SORGENTI SONORE ESISTENTI NELL'AREA DI RIFERIMENTO DIVERSE DA QUELLA IN ANALISI**

La presente sessione di misura è stata volutamente condotta in un periodo in cui tipicamente la ditta non è attiva ovvero fra le ore 12.00 e le ore 14.30. In questa occasione si è forzata una normale operatività aziendale anche in tali orari in cui si riteneva che la zona industriale in cui si inserisce l'attività fosse "acusticamente più scarica". Tuttavia si è potuto notare che quasi tutte le attività non interrompono completamente le proprie lavorazioni in quanto (probabilmente per una turnazione del personale) mantengono comunque in corso le lavorazioni (o almeno parte di esse). Permanevano quindi, seppur in modo minormente rilevante, gli apporti acustici derivanti dalle svariate attività produttive sia poste nelle strette vicinanze del sito sia poste a distanze maggiori i cui contributi acustici risultano tuttavia percepibili. La svariata e numerosa tipologia di componenti acustiche presenti nella zona industriale ha reso impossibile l'isolamento, l'identificazione delle stesse e la conseguente esclusione.

DANIELI METALLI Srl	Integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico	Pag 9 di 20	Data documento 12.03.2018
---------------------	--	-------------	------------------------------

## DESCRIZIONE DEI VALORI LIMITE VIGENTI

Si riportano di seguito i valori limite ammessi per le varie aree di destinazione d'uso secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14/11/1997.

### Valori limite di emissione $L_{eq}$ in dB(A)

I valori limite di emissione, definiti all'art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

### Valori limite di immissione $L_{eq}$ in dB(A)

I valori limite di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

### Valori limite differenziale di immissione $L_{eq}$ in dB(A)

I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI.

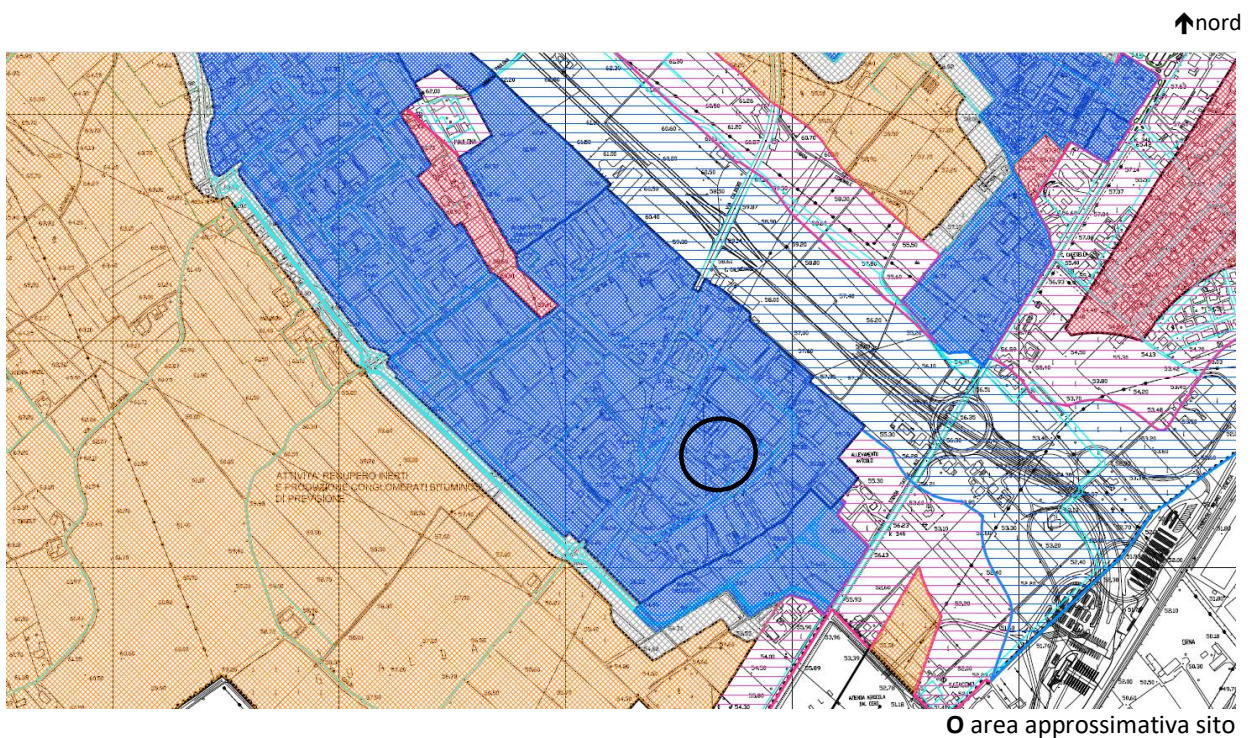
Le disposizioni di cui al periodo precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:










- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Non si applicano altresì alla rumorosità prodotta:

- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Il comune di Montecchio Maggiore ha predisposto il Piano di Classificazione Acustica secondo il quale il sito è ubicato in un'area di classe V "di tipo prevalentemente industriale" nella quale sono ricompresi anche i ricettori per cui si sta procedendo con il presente approfondimento. Si riporta di seguito l'estratto della zonizzazione acustica comunale corredata di idonea legenda ed individuazione (approssimativa) dell'ubicazione dell'impianto.



CLASSE	LIMITI MAX DI IMMISSIONE Leq In dB (A)		LIMITI MAX DI EMISSIONE Leq In dB (A)	
	diurno	notturno	diurno	notturno
 classe I: aree particolarmente protette	50 dB	40 dB	45 dB	35 dB
 classe II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55 dB	45 dB	50 dB	40 dB
 classe III: aree di tipo misto	60 dB	50 dB	55 dB	45 dB
 classe IV: aree di intensa attività umana	65 dB	55 dB	60 dB	50 dB
 classe V: aree prevalentemente industriali	70 dB	60 dB	65 dB	55 dB
 classe VI: aree esclusivamente industriali	70 dB	70 dB	65 dB	65 dB
 fascia di transizione tra V e III ml 50,00	LIMITI DEI Leq VARIAZIONE LINEARE TRA I VALORI DELLE CLASSI SEPARATE			
 fascia di transizione tra III IV e I ml 50,00				
 fascia di transizione tra V e I ml 100,00				

## 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 LAImax e LASmax 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 LAImax ed LASmax è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore LAFmax 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 LAeq 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

Nella tabella seguente sono riportati gli esiti delle misurazioni dei livelli ambientali effettuate nella situazione stato di fatto:

Id punto misura	Durata della misurazione (hh.mm.ss)	Livello rumore ambientale riscontrato Leq dB(A)	Livello rumore ambientale riscontrato sul percentile L <sub>95</sub> dB(A)	Presenza componenti tonali o impulsive	Fattori correttivi da applicare dB(A)	Valore effettivo Leq dB(A)
3	01.00.16	52,4*	47,4*	Non presenti	--	52,4*
4	00.50.02	55,5*	48,5*	Presenti impuls.	Ki + 3dB	58,5*

\* parte di misura in cui era in esercizio l'attività in analisi

Nella tabella seguente sono riportati gli esiti delle misurazioni dei livelli residui effettuate nella situazione stato di fatto:

Id punto misura	Durata della misurazione (hh.mm.ss)	Livello rumore residuo riscontrato Leq dB(A)	Livello rumore residuo riscontrato sul percentile L <sub>95</sub> dB(A)	Presenza componenti tonali o impulsive	Fattori correttivi da applicare dB(A)	Valore effettivo Leq dB(A)
3	01.00.16	49,5**	44,8**	Non presenti	--	49,5**
4	00.50.02	54,5**	48,6**	Non presenti	--	54,5**

\*\* parte di misura in cui non era in esercizio l'attività in analisi

### VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

Il valore limite di immissione è il valore di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno (contributo quindi sia della

DANIELI METALLI Srl	Integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico	Pag 13 di 20	Data documento 12.03.2018
---------------------	--	--------------	---------------------------

ditta in analisi che del contesto acustico di riferimento). 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.

Le attività aziendali vengono effettuate all'interno del periodo di riferimento diurno (06.00-22.00) indicativamente per un periodo di otto ore in orari potenzialmente variabili ma tipicamente compresi fra le ore 7.30 e le 12.00 e dalle 13.30 e le ore 18.00. In tale periodo l'operatività risulta discontinua ed è stata sovrastimata dal Legale Rappresentante aziendale in due ore. Ai fini di sicurezza dei calcoli seguenti il tecnico scrivente applicherà una arbitraria sovrastimata considerando presenti le attività rumorose su quattro ore nell'ambito del periodo di riferimento diurno. Nelle rimanenti quattro ore del periodo lavorativo non avverranno lavorazioni significative dal punto di vista dell'impatto acustico. Per tale ragione a queste quattro ore rimanenti del periodo lavorativo ed alle rimanenti otto ore del periodo di riferimento diurno si riterranno presenti i soli livelli residui.

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. Tale calcolo viene effettuato applicando la relazione definita dal DM 16.03.98 e di seguito riportata.

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

Applicando la formula di calcolo si ottiene che i livelli di rumore riferibili all'intero periodo diurno da confrontarsi con i valori limite di immissione sonora 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
3	50,5	Caratterizzato da 4 ore di lavorazione rumorose, 4 ore di lavorazioni non rumorose ed 8 ore di livello di rumore residuo	70,0	CONFORME
4	56,0	Caratterizzato da 4 ore di lavorazione rumorose, 4 ore di lavorazioni non rumorose ed 8 ore di livello di rumore residuo	70,0	CONFORME

## 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 dalle attività della ditta). 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.

Presso i vari punti di misura si è potuto verificare che erano apprezzabili delle influenze legate a rumori provenienti da altre sorgenti non precisamente definibili ma più in generale associabili alle attività industriali presenti nel contesto di riferimento.

Per tale ragione, in corrispondenza dei vari punti di misura, si è proceduto anche al rilievo del livello residuo, ovvero il livello rilevabile in condizioni di non funzionamento della ditta in analisi. Per identificare il livello associabile alla ditta in analisi, si procederà sottraendo al livello ambientale rilevato il livello di rumore residuo identificando così l'incidenza della ditta in analisi. Le attività aziendali vengono effettuate all'interno del periodo di riferimento diurno indicativamente per un periodo di otto ore in orari potenzialmente variabili ma tipicamente compresi fra le ore 7.30 e le 12.00 e dalle 13.30 e le ore 18.00. In tale periodo l'operatività risulta discontinua ed è stata sovrastimata dal Legale Rappresentante aziendale in due ore. Ai fini di sicurezza dei calcoli seguenti il tecnico scrivente applicherà una arbitraria sovrastimata considerando presenti le attività rumorose su quattro ore nell'ambito del periodo di riferimento diurno. Nelle rimanenti quattro ore del periodo lavorativo non avverranno lavorazioni significative dal punto di vista dell'impatto acustico. Per tale ragione a queste quattro ore rimanenti del periodo lavorativo si riterranno presenti i soli livelli residui.

Per stabilire i livelli sull'intero periodo di riferimento si procederà quindi associando al livello di emissione individuato una presenza su sole otto ore. Tale calcolo viene effettuato applicando la relazione definita dal DM 16.03.98 e di seguito riportata.

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

Applicando il procedimento descritto si ottiene che i livelli riferibili all'intero periodo diurno da confrontarsi con i valori limite di emissione sonora sono pari a:

DANIELI METALLI Srl	Integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico	Pag 15 di 20	Data documento 12.03.2018
---------------------	--	--------------	------------------------------

Id punto	Livello emissione Leq dB(A) su TM ottenuto sottraendo ai livelli ambientali su TM i livelli residui su TM	Livello emissione Leq dB(A) su TR arrotondato allo 0,5 superiore	Note	Valore limite di immissione dB(A)	Esito
3	49,5	45,5	Caratterizzato da 4 ore di lavorazione rumorose, 4 ore di lavorazioni non rumorose	65,0	CONFORME
4	56,5	53,0	Caratterizzato da 4 ore di lavorazione rumorose, 4 ore di lavorazioni non rumorose	65,0	CONFORME

## VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE

### Approfondimento sui ricettori sud-ovest

In corrispondenza del punto di misura 3, posto al limite della proprietà dei ricettori indicati si è proceduto al rilievo dei livelli ambientali e residui. I livelli rilevati durante sono stati pari a:

File	3_calcoli				
Ubicazione	#462				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	09/03/18 12:11:24:000				
Fine	09/03/18 13:11:40:500				
	Leq				Durata
Sorgente	Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	complessivo h:m:s:ms
Danieli non attivo	49,5	43,3	67,7	44,8	00:32:08:400
Danieli attivo	52,4	44,8	73,7	47,4	00:28:08:100
Globale	51,1	43,3	73,7	45,1	01:00:16:500

Ne deriva che, al punto di misura il livello di immissione differenziale è pari a:

- 2,9 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 dal 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<sub>95</sub> 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<sub>95</sub> 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.

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

### **Approfondimento sui ricettori nord-est**

In corrispondenza del punto di misura 4, posto al limite della facciata dei ricettori indicati si è proceduto al rilievo dei livelli ambientali e residui. I livelli rilevati durante sono stati pari a:

File	4_calcoli				
Ubicazione	#462				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	09/03/18 13:14:22:000				
Fine	09/03/18 14:04:24:100				
	Leq				Durata
Sorgente	Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	complessivo h:m:s:ms
Danieli non attivo	54,5	47,2	71,9	48,6	00:15:09:600
Danieli attivo	55,5	46,8	74,2	48,5	00:34:52:500
Globale	55,2	46,8	74,2	48,6	00:50:02:100

Ne deriva che, al punto di misura il livello di immissione differenziale è pari a:

- 4 dB(A) in riferimento ai valori equivalenti rilevati sulla misura (considerando che il livello ambientale dovendo essere aggravato del fattore correttivo per presenza componenti impulsive diviene 58,5 dB(A))
- 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 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.

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

## ULTERIORI CONSIDERAZIONI SULLO STATO DI PROGETTO E CONCLUSIONI

Come già indicato nella relazione di previsionale di impatto acustico redatta a novembre 2017 rispetto alla situazione “stato di fatto – ante operam” la ditta intende ampliare la gamma dei rifiuti ricevibili tuttavia mantenendo inalterate le condizioni operative, le strutture aziendali e le attrezzature in uso. Manterrà quindi la possibilità di svolgere le operazioni di movimentazione sotto la tettoia, all’interno del capannone e la possibilità di effettuare la pressatura dei rifiuti all’interno del capannone. Non viene richiesta alcuna variazione rispetto alla potenzialità impiantistiche che rimarranno del tutto analoghe a quelle già autorizzate.

Pertanto nella situazione di progetto non sono identificabili delle nuove componenti sonore di progetto o la modifica di quelle esistenti.

Non sono altresì ravvisabili variazioni in ordine al flusso di automezzi in accesso/deflusso dal sito o variazione degli orari di operatività aziendale.

Si conferma quindi che è prevedibile, senza necessità di ulteriori approfondimenti, che l’impatto acustico associabile alla situazione di progetto sia del tutto analogo alla situazione acustica associabile alla situazione “stato di fatto” rilevato che ha dimostrato un ampio rispetto dei valori limite vigenti.

Dalle valutazioni effettuate si conclude che nella rilevata situazione stato di fatto e nella situazione di progetto descritta:

- le immissioni acustiche assolute attribuibili alle attività della ditta risultano e risulteranno **conformi** ai valori limite attualmente vigenti.
- le emissioni acustiche assolute attribuibili alle attività della ditta risultano e risulteranno **conformi** ai valori limite attualmente vigenti.
- le immissioni acustiche differenziali attribuibili alle attività della ditta risultano e risulteranno **conformi** ai valori limite attualmente vigenti.

### Documentazione allegata

- Dichiarazione del Legale Rappresentante relativa alla normale condizione di funzionamento delle attrezzature e degli impianti durante le misurazioni condotte in data 09/03/2018
- Andamento temporale delle misurazioni effettuate
- Certificati di taratura della catena fonometrica utilizzata per i rilievi
- Attestato di riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Venezia, 12.03.2018

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
Per. Ind. Mazzero Nicola



DANIELI METALLI Srl	Integrazione alla valutazione previsionale di impatto acustico	Pag 20 di 20	Data documento 12.03.2018
---------------------	--	--------------	------------------------------

Timbro aziendale oppure stampare su carta

intestata aziendale  
**DANIELI METALLI s.r.l.**

Via della Tecnica, 8 - Tel. 0444/499256 - 0444/499345  
36075 MONTECCHIO MAGGIORE (VI)  
Cod. Fisc. e Part. IVA 02174490249

Il sottoscritto DANIELI MORENO nato il 01/01/1960 a  
CAMPOLONGO MAGGIORE (VE) prov. (VE) in qualità di Datore di Lavoro  
/Rappresentante Legale della ditta DANIELI METALLI SRL con sede legale in  
via DELLA TECNICA n° 20 città Montecchio Maggiore  
CAP 36075 provincia (VI) e sede operativa in via DELLA TECNICA n° 20  
città Montecchio Maggiore CAP 36075 provincia (VI) con Partita IVA  
02174490249 e Cod. Fiscale 02174490249 con la  
presente, sotto la propria Responsabilità

## DICHIARA

che nei periodi in cui venivano effettuate le osservazioni ed i rilievi dei livelli di rumore in data  
09/03/2018 dal Tecnico Competente in acustica ambientale MAZZERO NICOLA  
(Pos. Regione Veneto n° 624 con equiparazione Regione Friuli Venezia Giulia Decreto STINQ 987-  
INAC/465 del 16 Aprile 2012) l'operatività aziendale era rappresentativa delle normali condizioni  
aziendali.

Montecchio Maggiore, li 09/03/2018  
(Luogo e data)

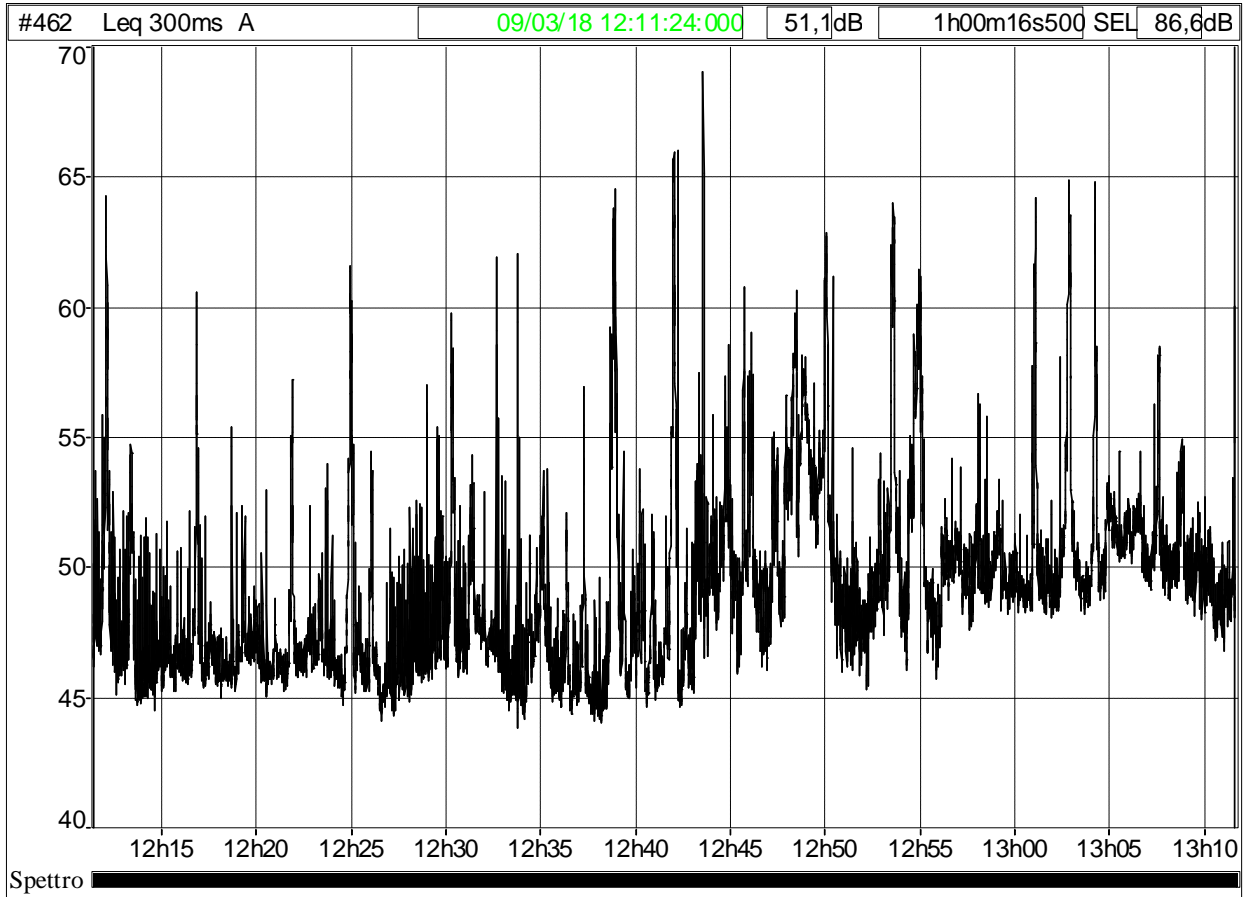
In fede

**DANIELI METALLI s.r.l.**

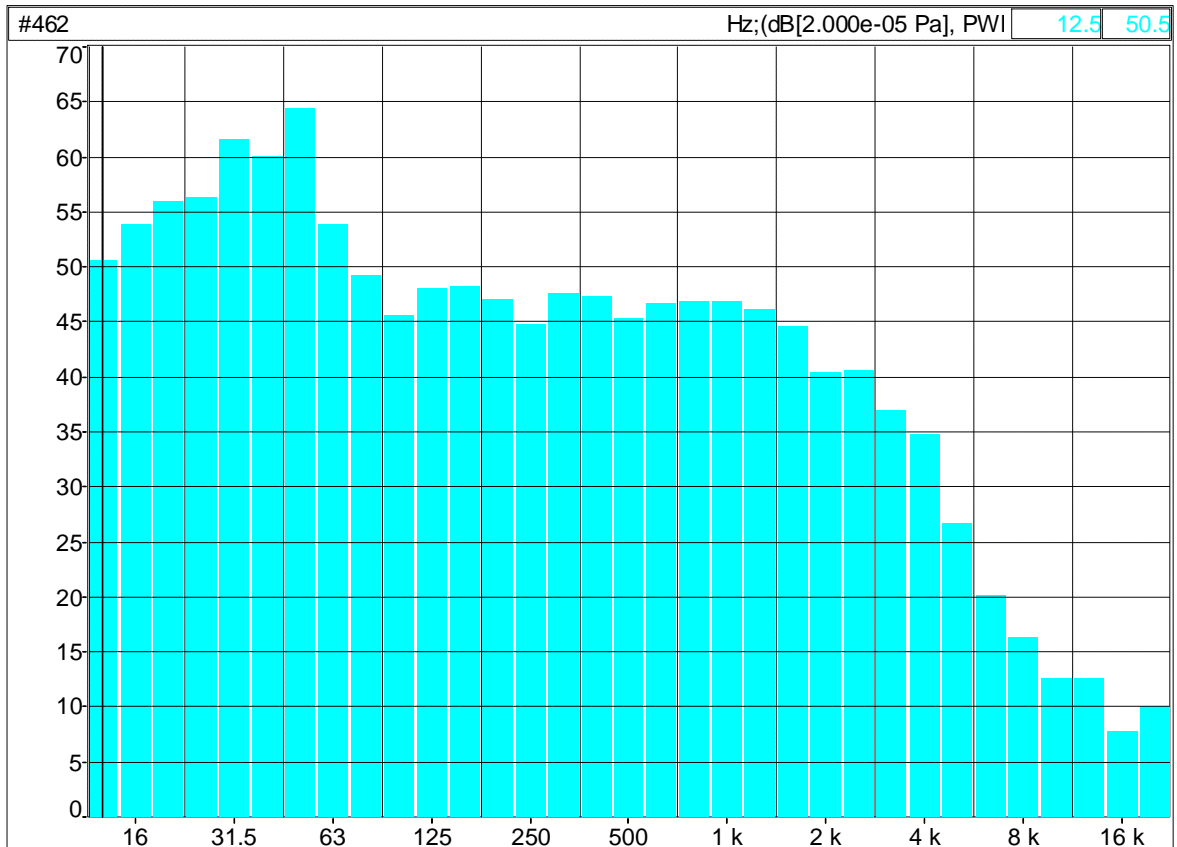
Via della Tecnica, 8 - Tel. 0444/499256 - 0444/499345  
36075 MONTECCHIO MAGGIORE (VI)  
Cod. Fisc. e Part. IVA 02174490249

(timbro e firma leggibile)

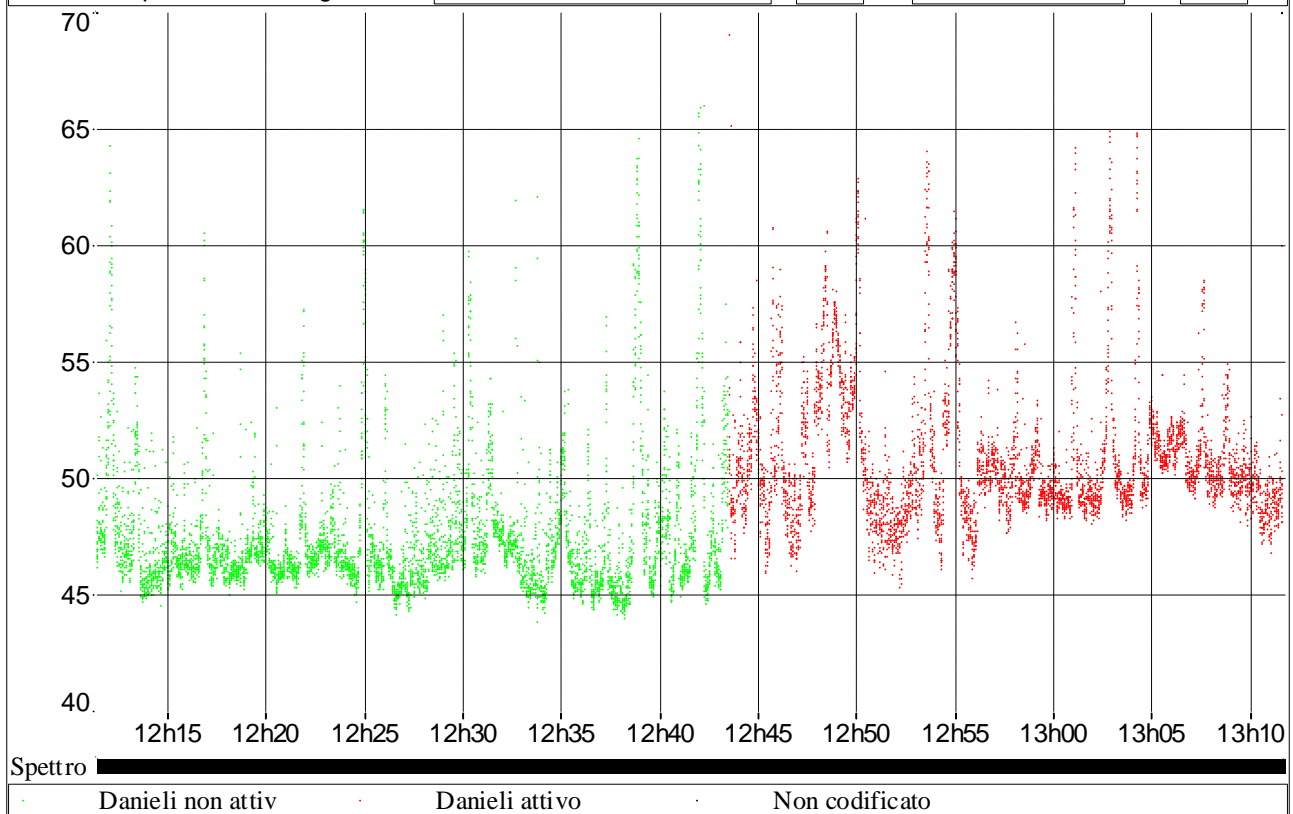
**RILIEVO PRESSO PUNTO DI MISURA 3**



*Tracciato intera misurazione*



#462	Leq 300ms A Sorgente :No	09/03/18 12:11:24:000		dB	1h00m16s500	SEL		dB
#462	Leq 300ms A Sorgente :Da	09/03/18 12:11:24:000	49,5	dB	1h00m16s500	SEL	82,3	dB
#462	Leq 300ms A Sorgente :Da	09/03/18 12:11:24:000	52,4	dB	1h00m16s500	SEL	84,6	dB



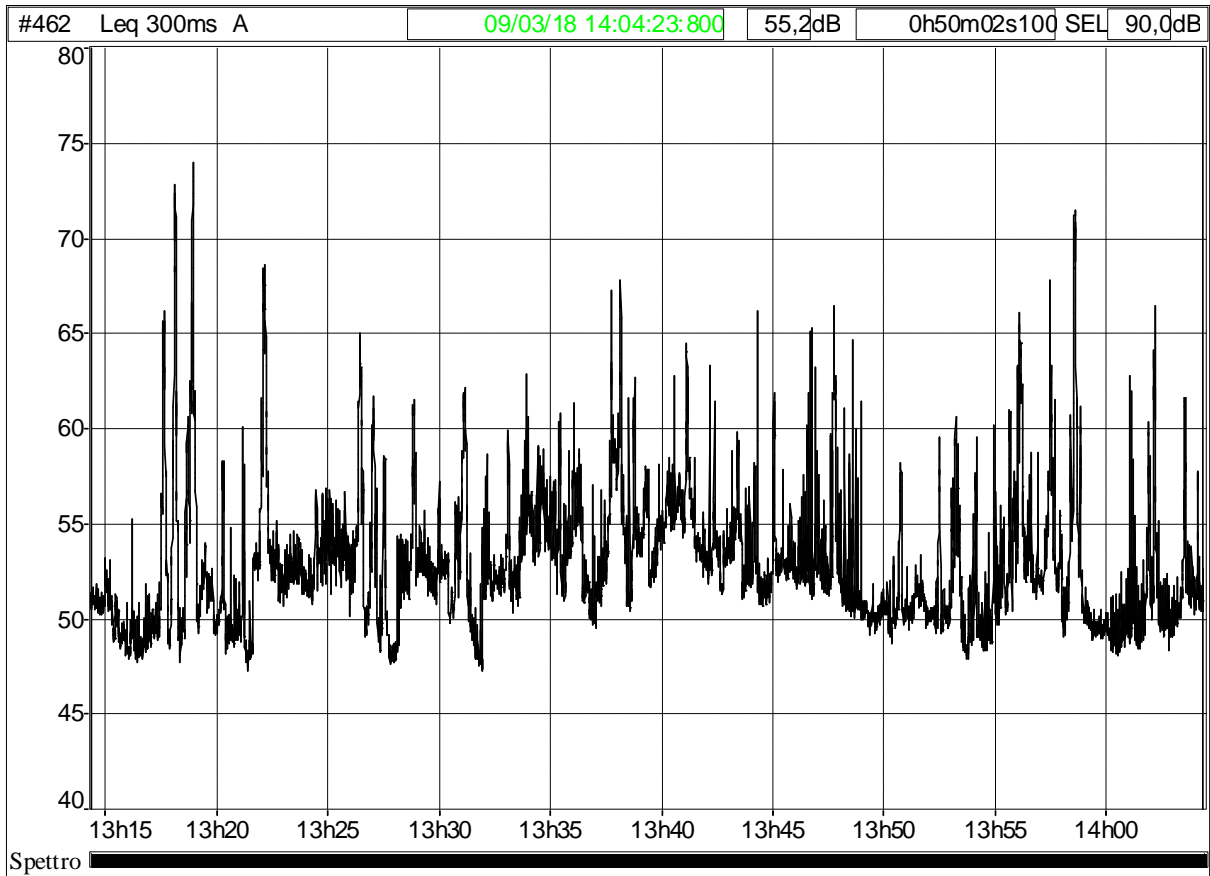
File	3_calcoli				
Ubicazione	#462				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	09/03/18 12:11:24:000				
Fine	09/03/18 13:11:40:500				
	Leq				Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L95	complessivo
	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Danieli non attivo	49,5	43,3	67,7	44,8	00:32:08:400
Danieli attivo	52,4	44,8	73,7	47,4	00:28:08:100
Globale	51,1	43,3	73,7	45,1	01:00:16:500

Decreto 16 marzo 1998	
File	3_calcoli
Ubicazione	#462
Sorgente	Danieli non attivo
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/03/18 12:11:24:000
Fine	09/03/18 13:11:40:500
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	2,9 impulsi / ora
Ripetività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	49,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	49,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	49,5 dBA

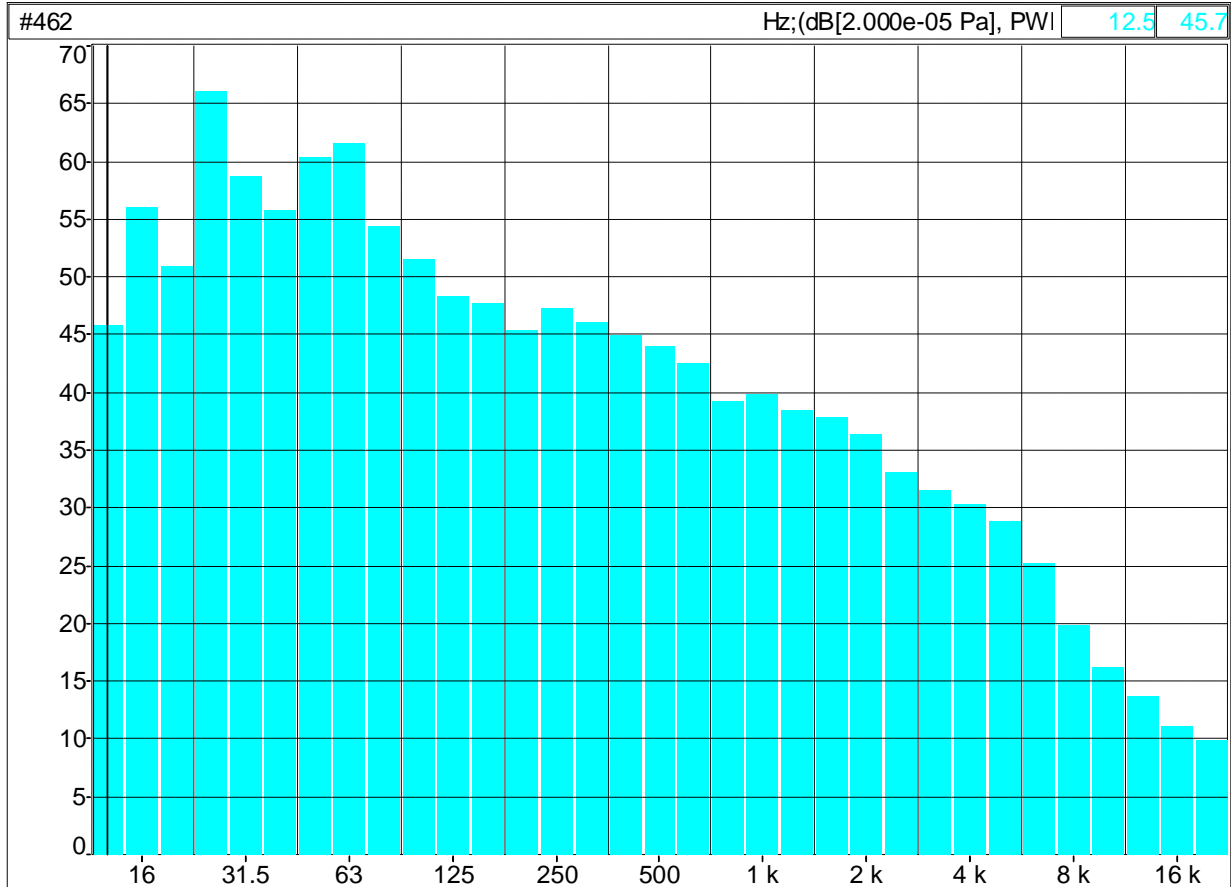


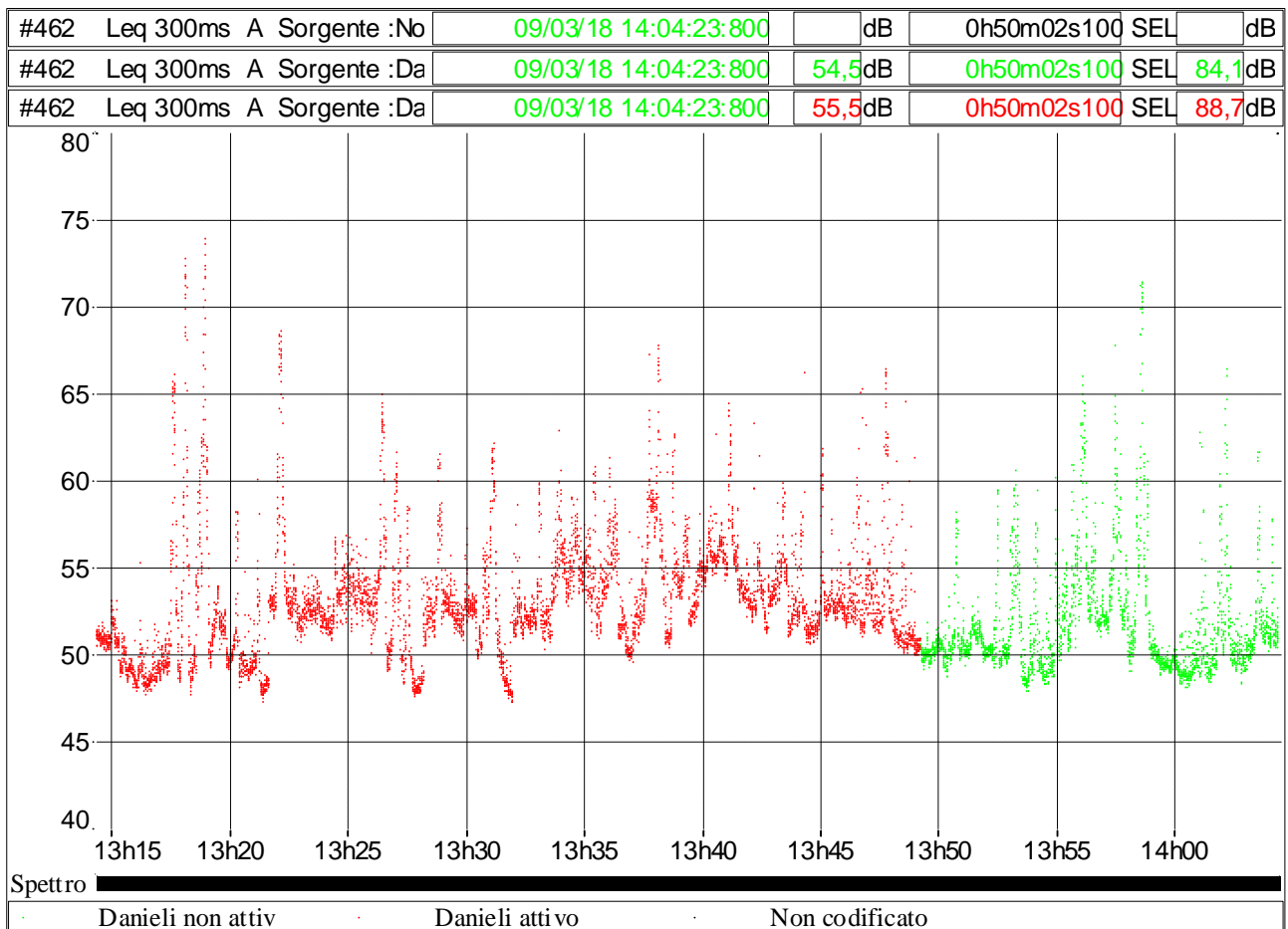
Decreto 16 marzo 1998	
File	3_calcoli
Ubicazione	#462
Sorgente	Danieli attivo
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/03/18 12:11:24:000
Fine	09/03/18 13:11:40:500
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	1,9 impulsi / ora
Ripetività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	52,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	52,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	52,4 dBA

# RILIEVO PRESSO PUNTO DI MISURA 4



Tracciato intera misurazione





File	4_calcoli				
Ubicazione	#462				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	09/03/18 13:14:22:000				
Fine	09/03/18 14:04:24:100				
	Leq				Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L95	complessivo
	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Danieli non attivo	54,5	47,2	71,9	48,6	00:15:09:600
Danieli attivo	55,5	46,8	74,2	48,5	00:34:52:500
Globale	55,2	46,8	74,2	48,6	00:50:02:100

Decreto 16 marzo 1998	
File	4_calcoli
Ubicazione	#462
Sorgente	Danieli non attivo
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/03/18 13:14:22:000
Fine	09/03/18 14:04:24:100
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	4
Frequenza di ripetizione	4,7 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	54,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	54,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,5 dBA

Decreto 16 marzo 1998	
File	4_calcoli
Ubicazione	#462
Sorgente	Danieli attivo
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	09/03/18 13:14:22:000
Fine	09/03/18 14:04:24:100
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	10
Frequenza di ripetizione	11,9 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	55,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	55,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	58,5 dBA



**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 79 Opere (MI)  
T. 02 57402858 - 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

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.

- data di emissione  
- date of issue  
- cliente  
- customer  
- destinatario  
- receiver  
- 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

Fonometro  
01-dB

- costruttore  
- manufacturer

- modello  
- model

- matricola  
- serial number

- data di ricevimento oggetto  
- date of receipt of item

- data delle misure  
- date of measurement

- registro di laboratorio  
- laboratory reference

2016-06-30  
Reg. 03

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.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 79 Opere (MI)  
T. 02 57402858 - 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;  
- gli esecutori dei certificati di taratura di tali campioni (il Centro 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 (if necessary);  
- the Centre or measurement standards 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. PT. 10 Rev 1.1. Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 6172-3:2007-04. I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 6172-1.

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 3456A	2823A07910	LAT 046 350138	2015-11-12	2018-11-12
Microfono Bruel & Kjaer 4160	1453796	INRIM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione metrologica LISIM-Log + BSUR102	11070637 + 039	LAT 060 1BLO371SDZ	2015-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 2700-4 + 890A13TRB	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	23,6
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 prestazione 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.



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

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) ACCREDIA atteso 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.

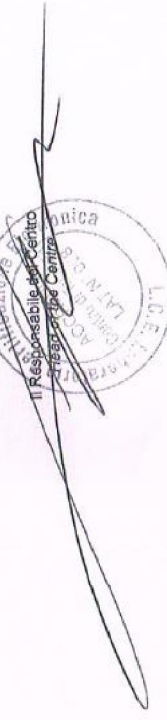
This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence 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.

2016-07-05  
AESSE AMBIENTE SRL  
20090 - TREZZANO SINIGLIO (MI)  
STUDIO MAZZERO  
31051 - FOLLINA (TV)  
16-00003-T  
2016-01-07

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 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 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.



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 enti/commissioni che garantiscono la riferibilità del Centro;  
- gli strumenti dei certificati 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 calibration performed;  
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the item calibration;  
- entities/commissions that guarantee the traceability of the Centre;  
- 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 riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonefono Brüel & Kjær 4228	1652021	INRIM 16 0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Brüel & Kjær 4180	1627796	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 Brüel & Kjær 4160	1453796	INRIM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione meteo LSI M-Log + BSU102	11070537 + 039	LAT 060 18L037-SDZ	2016-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 270D-4 + 690A13TRB	198968 + 304064	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	23,7
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.


*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*