



DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

LEGGE 447/1995

- D.P.C.M. 01/03/1991 “ Limiti massimi esposizione negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”
- D.P.C.M. 05/12/1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”
- Legge n. 447 del 26/10/1995: “ Legge quadro sull’inquinamento acustico”
- D.M. 16/03/1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”

OGGETTO: Studio previsionale di impatto acustico relativo al progetto di un impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi in Via del Lavoro, 3 nel comune di Grisignano di Zocco (VI).

COMMITTENTE: PRIX QUALITY S.p.A.
Sede impianto: Via del Lavoro, 3
36040 GRISIGNANO DI ZOCCO (VI)

Cittadella, 14/12/2015

Il Tecnico

Dott. Ing. Simone Bonaldo*

* *IL tecnico Ing. Bonaldo Simone è iscritto nell’elenco dei Tecnici competenti in Acustica Ambientale della Regione Veneto col numero 302, come da certificazione allegata.*



1. INTRODUZIONE

Con riferimento alla normativa vigente in materia di inquinamento acustico, alla legge n. 447 del 1995 ed al D.P.C.M. 05/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", che definisce tra l'altro i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera per le diverse categorie di edificio (vedi all. 1), al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore, considerato l'intervento di cui all'oggetto, si riportano di seguito le valutazioni tecniche del caso.

L'obiettivo della presente relazione è la previsione del clima acustico nella zona a seguito del progetto di un impianto di recupero rifiuti per valutarne la compatibilità con il Piano di Classificazione Acustica Comunale.

La valutazione di clima acustico è un documento tecnico che viene richiesto e redatto in fase di progettazione dell'opera, ovvero durante l'iter amministrativo di concessione o autorizzazione, allo scopo di caratterizzare, dal punto di vista acustico, un'area sulla quale si preveda la realizzazione di strutture edilizie e/o di aree attrezzate per attività suscettibili di particolare tutela, e di valutarne la compatibilità con la situazione acustica esistente. Per clima acustico si intende l'insieme dei livelli di rumore riferiti agli intervalli di tempo indicati dalla normativa vigente che caratterizzano in modo sistematico e ripetitivo la rumorosità del territorio indagato.

Infine, la presente relazione è stata redatta in conformità al documento "Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della legge quadro n. 447/95".

Dati del legale rappresentante:

Fosser Gian Battista, nato a Vicenza il 17/08/1960, residente in via Industria, 4/B - Dueville

Criteri di riferimento

I limiti di immissione stabiliti dalla normativa vigente sono definiti in termini di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", riferito ad un determinato intervallo di tempo di durata T.

La verifica del rispetto dei limiti di immissione si basa sulla determinazione di:



Livello di rumore ambientale $LeqA$, il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo durante un determinato periodo di tempo, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Livello di rumore residuo (rumore di fondo) LR, il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

Il tempo T cui fa riferimento il livello di rumore ambientale è il tempo di misura T_M , scelto in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo che la misura sia rappresentativa del fenomeno sonoro.

Per il confronto con i limiti di immissione differenziali deve essere utilizzato il livello differenziale di rumore definito come la differenza fra il livello di rumore ambientale e quello di rumore residuo $LD = (LA - LR)$, i valori ottenuti vanno confrontati con i limiti previsti per i diversi periodi di riferimento:

- 5 dB(A) per il periodo diurno (dalle 06:00 alle 22:00)
- 3 dB(A) per il periodo notturno (dalle 22:00 alle 06:00)

Esclusivamente durante il periodo di riferimento diurno, nel caso di persistenza del rumore prodotto dalla sorgente specifica per un tempo totale non superiore ad un'ora, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale ed il valore di rumore ambientale misurato deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora il tempo totale sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).

La valutazione del *livello differenziale* non viene eseguita in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, quando il livello del rumore ambientale, misurato a finestre aperte, è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno e quando, misurato a finestre chiuse, è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti;

Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

Il sito oggetto di indagine è ubicato nella zona produttiva, in Via del Lavoro, 3 nel comune di Grisignano di Zocco, provincia di Vicenza (vedi Figure n. 1 e n. 2). Si colloca in una zona già urbanizzata con insediamenti produttivi le cui attività si sono già consolidate nel tempo (vedi fig n. 1 e fig. n. 2). Il lotto di terreno è censito nel comune di Grisignano di Zocco (VI) foglio 4 e mappale n. 110, ad una quota di 22 m s.l.m.

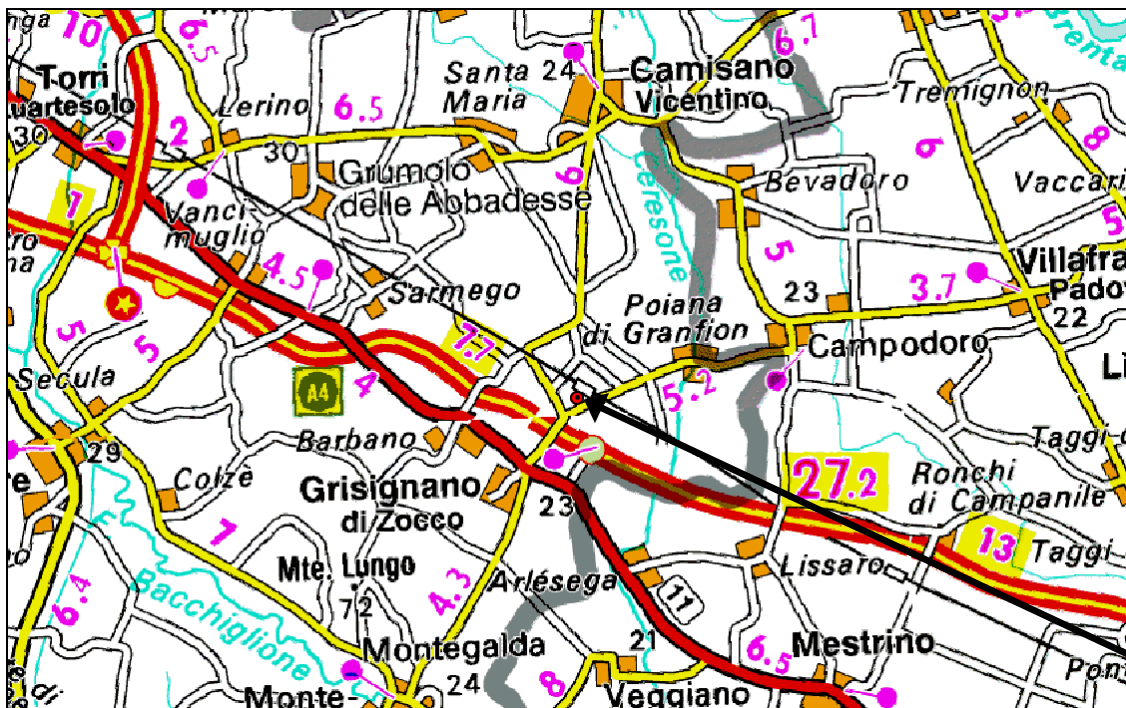


Fig. 1 – Localizzazione dell'area sede dell'impianto
Fonte: Istituto Geografico De Agostini



- Recupero carta (R13/R12, pre-trattamento di compattazione)
- Recupero plastica (R13/R12, pre-trattamento di compattazione)
- Recupero legno (R13/R12, pre-trattamento di compattazione)

Lo svolgimento dell'attività di recupero rifiuti si rivolge principalmente al recupero di rifiuti speciali non pericolosi, quali carta, plastica e legno.

L'attività di recupero rifiuti avviene presso l'impianto con sede nel comune di Grisignano di Zocco (vedi planimetrie in allegato).

La tabella seguente riporta per ciascuna tipologia di rifiuto la relativa attività di recupero, così come definita dall'Allegato C alla Parte IV – Titoli I e II del D.Lgs n. 152/2006.

CER	Denominazione	Modalità di stoccaggio	Stato Fisico	Attività di messa in riserva R13	R12 (pre-trattamento di compattazione)	R12 (selezione cernita)
150101	Imballaggi in carta e cartone	cassone	solido non polv.	X	X	X
150102	imballaggi in plastica	cassone	solido non polv.	X	X	X
150106	Imballaggi in materiali misti	cassone	solido non polv.	X		
150103	Imballaggi in legno	cassone	solido non polv.	X	X	X

(1) solido polverulento, (2) solido non polverulento, (3) fangoso palabile

I rifiuti che vengono conferiti all'impianto provengono esclusivamente dai supermercati in gestione alla ditta Prix Quality. Tali rifiuti saranno trasportati da ditte regolarmente iscritte e autorizzate al trasporto rifiuti presso l'Albo Nazionale Gestori Ambientali.



I rifiuti presentano le seguenti caratteristiche:

- Carta:

cartoncino e cartone, cartone ondulato, altro materiale cartaceo da attività di ufficio, cartone bianco multistrato con o senza stampa, miscela di carta e cartoni di diverse qualità provenienti da:

- produzione di imballaggi in carta e cartone presso i supermercati in gestione alla ditta Prix Quality;

- Plastica e Nylon:

rifiuti costituiti da imballaggi e contenitori in plastica, provenienti da:

- produzione di imballaggi in plastica e nylon presso i supermercati in gestione alla ditta Prix Quality;

- Legno:

cassette, pallets e altri imballaggi in legno non trattato provenienti da:

- produzione di imballaggi in legno presso i supermercati in gestione alla ditta Prix Quality;

- Imballaggi in materiali misti:

imballaggi in materiali misti provenienti da:

- produzione di imballaggi in materiali misti presso i supermercati in gestione alla ditta Prix Quality;

Per maggiori informazioni sul progetto da realizzare si veda lo studio preliminare ambientale trasmesso alla Provincia di Vicenza.



FONTI DI RUMORE

L'impianto di recupero consiste sostanzialmente nella movimentazione della gabbie metalliche su carrelli contenenti rifiuti e nel carico dei medesimi nelle presse-container tramite nastri trasportatori o manualmente.

In definitiva, le principali sorgenti di rumore inerenti l'attività in progetto sono le seguenti:

- nastri trasportatori;
- presse-container;
- movimentazione manuale delle gabbie metalliche su carrelli (roll-container);
- movimentazione di mezzi;

L'impianto di recupero, nel suo complesso, può funzionare nell'orario diurno e notturno precisamente dalle ore 03:00 alle ore 20:00. L'operatività dei nastri trasportatori e pressa-container non è legata ad orari continuativi, ma ad un orario lavorativo a seconda del quantitativo di materiale in arrivo all'impianto.

In conclusione le lavorazioni legate all'attività di recupero rifiuti esercitate nella zona in oggetto di indagine hanno carattere sia diurno sia notturno. All'esterno dello stabilimento non sono ubicati impianti tecnologici significativi da un punto di vista acustico.

3. CLIMA ACUSTICO DELLA ZONA

Sono stati eseguiti alcuni rilievi strumentali per caratterizzare il clima acustico della zona.

Come stabilito dalla zonizzazione acustica comunale, ci troviamo nella classe di destinazione acustica **classe VI** (Aree esclusivamente industriali).

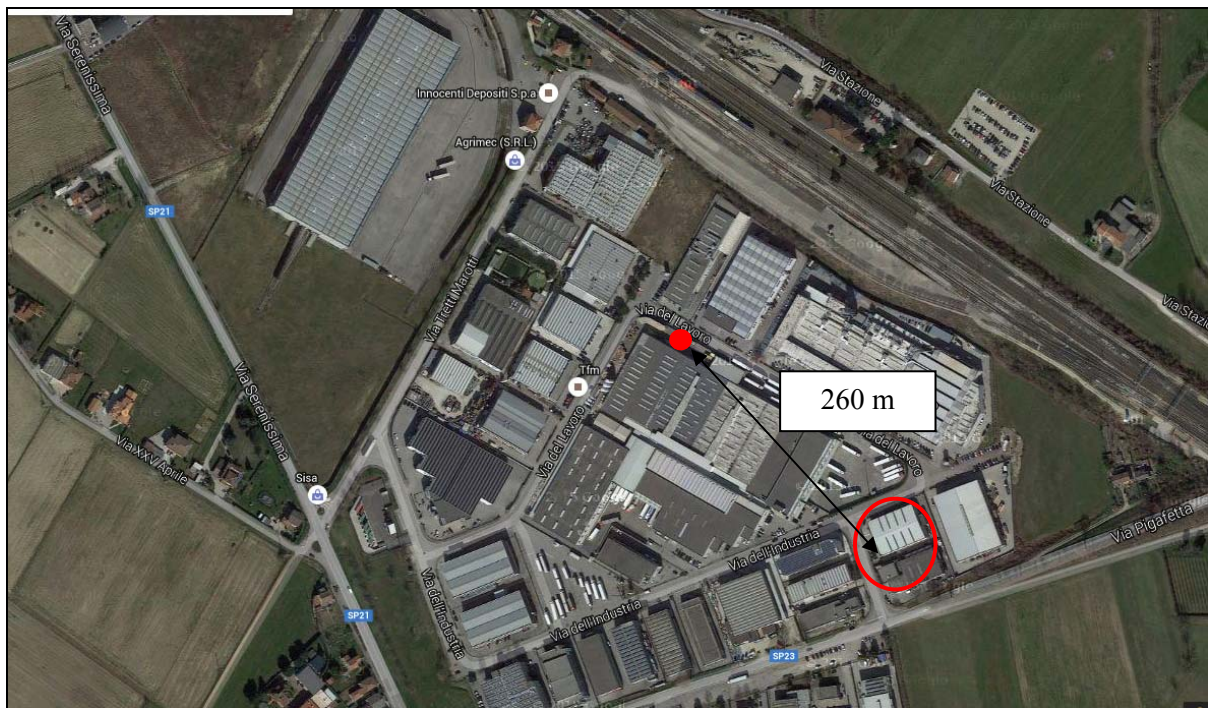
Le misurazioni hanno lo scopo di fare una mappatura acustica della zona.

Normativa di riferimento:

- DPCM 01/03/1991 " Limiti massimi esposizione negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- Legge n. 447 del 26/10/1995: " Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"



L'impianto è inserito nella zona industriale situata a Nord del centro abitato di Grisignano di Zocco e pertanto la maggior parte degli edifici che circondano l'impianto sono fabbricati di tipo industriale/artigianale. Sono presenti civili abitazioni (potenziali recettori) ad una distanza di circa 250 m dall'area sede dell'impianto di recupero.



*Il puntino rosso indica l'area di trattamento rifiuti
Individuazione dei potenziali ricettori*

4. RILIEVI STRUMENTALI

Lo strumento utilizzato ha le seguenti caratteristiche:

824 Fonometro Integratore / Analizzatore Real Time LARSON DAVIS conforme alle richieste del D M 16 Marzo 1998 “ Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico” allegato C “ Metodologia di misura del rumore ferroviario” e “ Metodologia di misura del rumore aeroportuale” oltre alle IEC 651 Tipo 1 e IEC 804 Tipo 1 (identiche alle EN 60651 ed EN 60804 e CEI 29 – 10), soddisfa le richieste della Legge 26-10-1995 n. 447 Legge Quadro sull'inquinamento acustico e successivi decreti attuativi (rumore in ambienti di vita) e DL 277 dd. 15/08/91 (rumore in ambienti di lavoro).

Certificato di omologazione come “tipo” rilasciato dall'istituto tedesco PTB codice: 21.21/98.08.



- Filtri n 1/1 e 1/3 d'ottava in Real Time da 12.5 Hz fino a 20 kHz conformi EN 61260 classe 1 e CEI 29-4.
- Misura simultanea con costanti parallele FAST, SLOW, IMPULSE E PEAK con pesature A, C e lineare, contemporanee.
- Gamma di misura 21* - 146 dB (A) (valore + 5 dB del rumore intrinseco)
- Memoria 2 MB per 29.400 spettri in 1/3 di ottava o 1.024.000 complete misure fonometriche.
- Registrazione automatica dell'evento su DAT con comando di start al superamento di un livello di soglia impostabile e di stop trascorso un numero di secondi definibile tra 6 sec e 255 sec.
- Interfaccia RS232 e 422 con trasferimento fino a 115 Kbaud.
- Acquisizione spettro dei minimi come da D.M.
- Acquisizione anche durante il trasferimento o la stampa dei dati (configurazione multitasking)
- Stampa diretta di completi report di misura
- Correzione elettronica per campo diffuso
- Dinamica 110 dB, analisi statistica, memorizzazione automatica nel tempo (modo time History) con cadenza a partire da 32 msec di 16 parametri fonometrici definibili, memorizzazione automatica nel tempo (modo Intervas) con cadenza a partire da 1 sec di Leq, Lmax, SEL, L- picco pesato, 6 LN percentili definibili dell'operatore, data, ora e durata dell'intervallo. Riconoscimento e memorizzazione degli eventi completi di profilo temporale con frequenza di campionamento differenziata.
- Analisi statistica con istogrammi sia dei livelli RMS sia dei livelli di picco. Acquisizione automatizzata dell'analisi in 1/3 d'ottava con cadenza definibile da 0,125 sec. A 99 ore.
- Acquisizione automatizzata delle 3 costanti: di Tempo Fast, Slow, Impulse con cadenza definibile fino a 32 misure per secondo.
- Completo di: microfono 2541 a campo libero da 1/2", preamplificatore, alimentatore / carica batterie e batterie ricaricabili, cavo d'interfaccia RS 232, cavo uscita AC/DC, cavo microfonico da 3 m, schermo antivento, valigetta di trasporto,



software in Windows per la lettura dati in memoria con il PC, conversione in formato ASCII, trasferimento automatico e creazione grafici in Excel.

Certificato di taratura LAT n. 163/11727 del 28/11/2014 (Spectra s.r.l. laboratorio SIT di certificazione Milano). Taratura biennale come previsto dalla norma UNI 9432.

Strumento conforme alle caratteristiche minime richieste dal decreto.

Le misurazioni durante la campagna di rilievo sono state effettuate secondo le specifiche tecniche previste dal D.M. 16 Marzo 1998.

Rilievo effettuato il 02/12/2015.

Al momento delle misure fonometriche le condizioni meteorologiche erano stabili, tempo sereno, assenza completa di precipitazioni e nebbia. Velocità del vento inferiore a 2ms^{-1} .

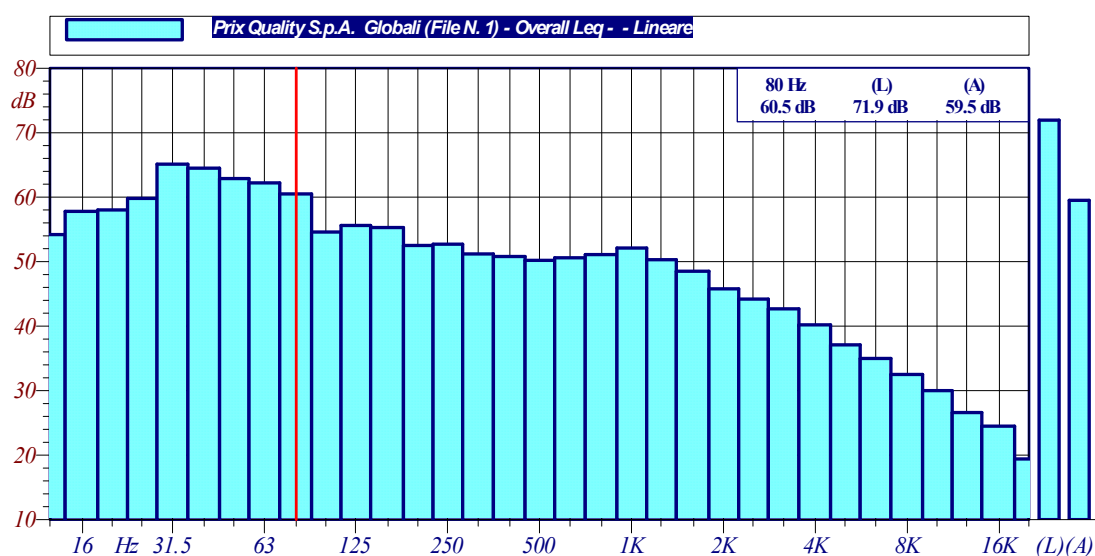
Temperatura ambientale da 8 a 9°C e umidità massima 54%.

Il microfono è stato orientato verso le sorgenti di rumore e posto a circa 1,5 m dal piano di calpestio e ad una distanza superiore a 1 metro da qualsiasi superficie riflettente.

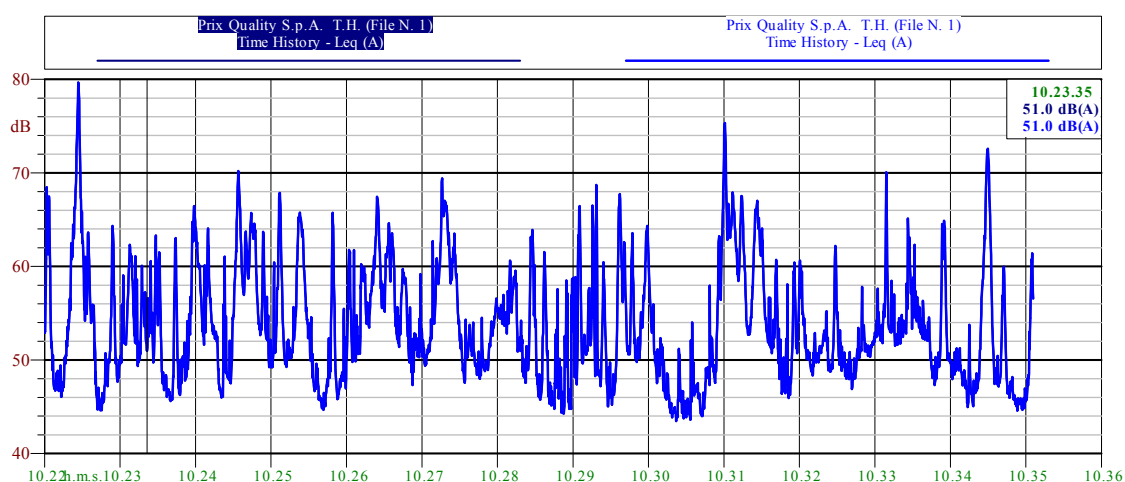
Per tutte le serie di misure, il fonometro è stato calibrato, prima e dopo ogni ciclo di misura, ottenendo sempre una differenza inferiore a 0.5 dB. Ne consegue che ai sensi dell'art. 2 comma 3 del Decreto 16/03/1998 le misure fonometriche eseguite sono da considerarsi valide.

Le misure sono state effettuate con la strumentazione descritta in questo paragrafo, secondo le specifiche tecniche del D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". I valori misurati vanno poi approssimati allo 0,5 dB(A) più prossimo.

E' stata fatta la misurazione n. 1, in conformità all'elaborato planimetrico allegato, con modalità indicate dalla normativa vigente (misura del livello di rumore ambientale presso il ricettore).



Leq = 59.5 dB

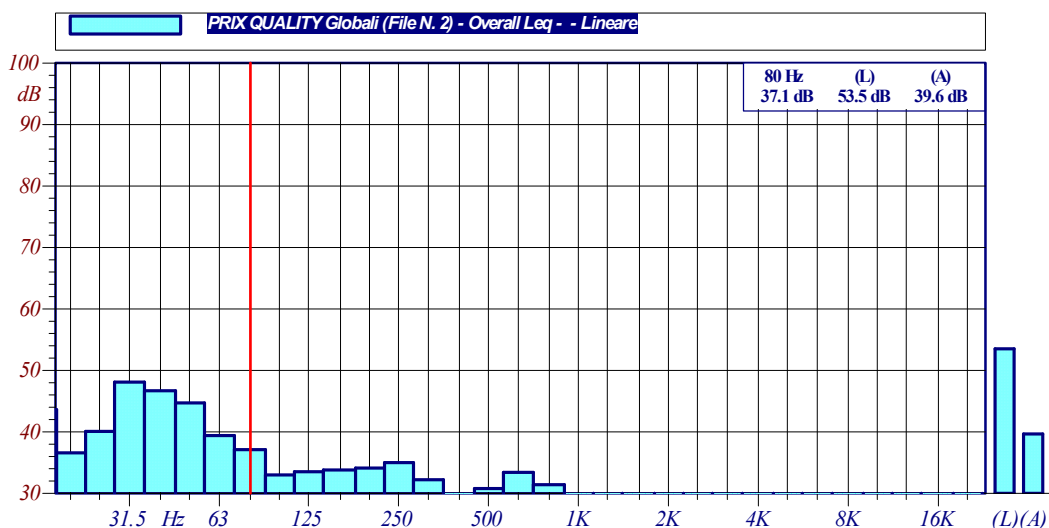


Il livello di rumore ambientale di fondo diurno in prossimità del ricettore evidenzia un livello pari a di 59.5 dB(A), approssimata a 59.5 dB(A) come previsto dal D.M. 16/03/1998 Allegato B punto 3. La misura effettuata non evidenzia, nel tempo di misura, componenti tonali e impulsive, per le quali è necessario l'applicazione dei coefficienti correttivi K previsti dal D.M. 16/03/1998.

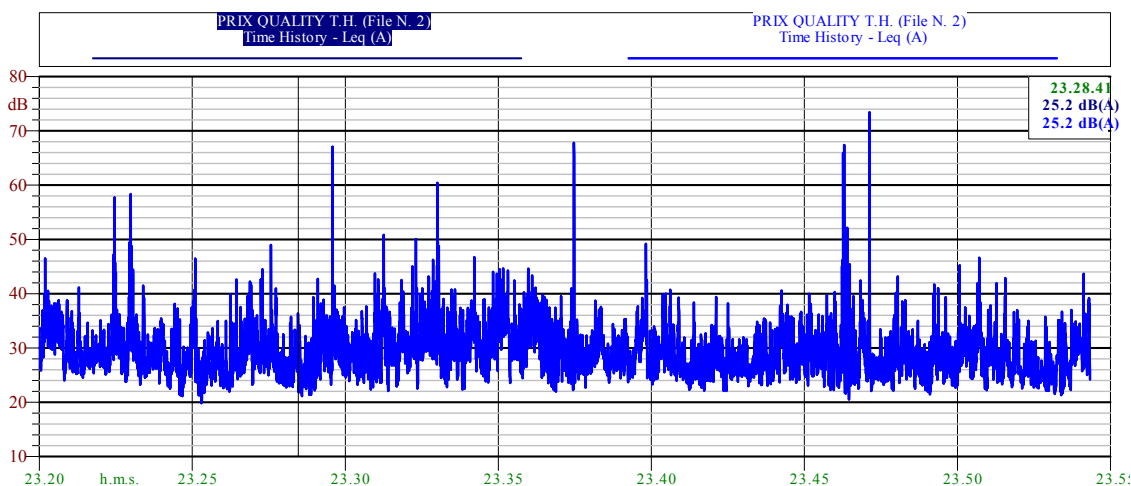
Si fa presente che tale misura risulta influenzata dal passaggio di mezzi pesanti che accedono alla zona industriale e dalle altre attività produttive presenti nella zona industriale di Grisignano di Zocco.



E' stata fatta la misurazione n. 2, in conformità all'elaborato planimetrico allegato, con modalità indicate dalla normativa vigente (misura del livello di rumore ambientale presso il ricettore).



Leq = 39.6 dB



Il livello di rumore ambientale di fondo notturno rilevato nei pressi del ricettore evidenzia un livello pari a di 39.6 dB(A), approssimata a 39.5 dB(A) come previsto dal D.M. 16/03/1998 Allegato B punto 3. La misura effettuata non evidenzia, nel tempo di misura,



componenti tonali e impulsive, per le quali è necessario l'applicazione dei coefficienti correttivi K previsti dal D.M. 16/03/1998.

5. ANALISI DELLE MISURAZIONI EFFETTUATE

Nel periodo di osservazione sono state eseguite le misurazioni dei livelli sonori presenti nell'area con tempi di misura sufficienti a fornire una valutazione rappresentativa dei fenomeni sonori esaminati, in relazione alla tipologia di rumore analizzato.

Si fa presente che la misura fonometrica relativa al ricettore è stata condotta in prossimità della civile abitazione, in quanto non è stato possibile accedere a locali privati e pertanto i valori rilevati ed analizzati risultano conservativi.

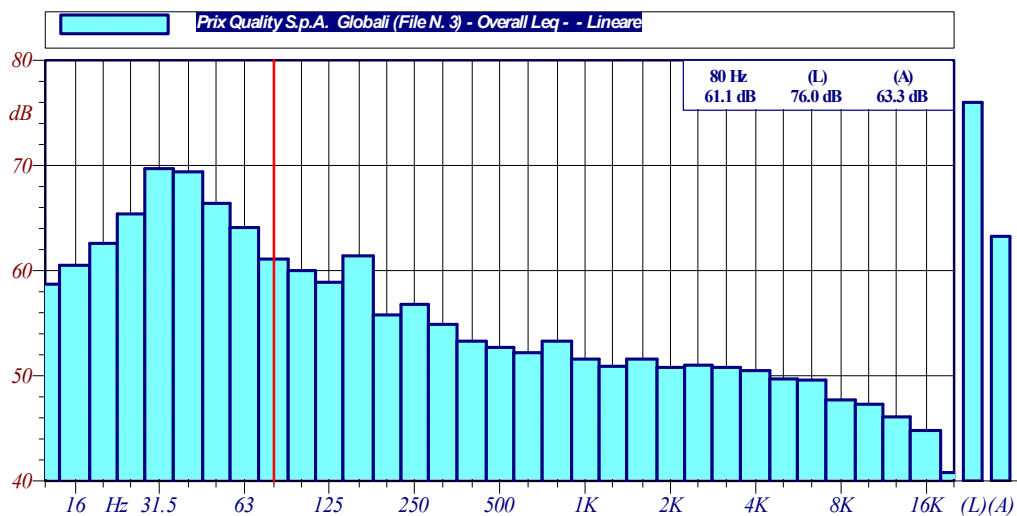
Il rumore rilevato è conforme alla zonizzazione acustica del Comune.

6. CALCOLO DI PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Ai fini della predisposizione della previsione di impatto acustico le macchine identificate come sorgente di rumore sono:

- nastri trasportatori;
- presse-container;
- movimentazione manuale delle gabbie metalliche su carrelli (roll-container);
- movimentazione di mezzi;

Per il calcolo di previsione dell'impatto acustico sono state eseguite alcune prove fonometriche presso un impianto di recupero rifiuti simile a quello in oggetto. In particolare, sono state effettuate le seguenti misure:



Leq = 63.3 dB

Il grafico indica il valore dello spettro di frequenza nelle sue diverse componenti tonali. Come si evidenzia dal grafico sopra riportato, il livello medio di rumore ambientale prodotto è pari a circa 63.3 dB(A). La misura non evidenzia, nel tempo di misura, componenti impulsive e tonali, per le quali è necessario l'applicazione dei coefficienti correttivi K previsti dal D.M. 16/03/1998. Non è previsto l'applicazione del coefficiente di correzione K per componenti tonali a basse frequenze in quanto la misura è riferita al tempo di riferimento diurno.

La valutazione previsionale del livello di rumore immesso nell'area vicina ad un insieme di sorgenti acustiche può essere effettuata mediante l'ausilio di leggi fisiche che descrivono la propagazione del suono, in base alle quali è possibile valutare l'attenuazione della pressione sonora o dell'intensità acustica a varie distanze dalla sorgente stessa.

A tale proposito, le norme ISO 9613-1/93 e 9613-2/96 stabiliscono una metodologia che consente, con una certa approssimazione, di valutare tale attenuazione tenendo conto dei principali parametri che influenzano la propagazione: divergenza delle onde acustiche, presenza del suolo, dell'atmosfera, di barriere ed altri fenomeni.

Ad esempio si può considerare che la potenza sonora emessa sia concentrata in una sorgente puntiforme, in genere omnidirezionale. In tal caso, per la sorgente la potenza sonora si distribuisce su una semisfera; nella propagazione del suono si ha quindi una



riduzione dell'intensità acustica proporzionale all'inverso del quadrato della distanza. Il livello di pressione sonora L_p prodotto a distanza r da una data sorgente di potenza sonora L_w , nel caso di propagazione semisferica (sorgenti puntiformi appoggiate a terra e suolo perfettamente riflettente), è dato da:

$$L_p = L_w - 20 \log(r) - 11 \text{ dB(A)}$$

Viste le ampie distanze in gioco, tale formula è affidabile e l'ipotesi di suolo perfettamente riflettente va in favore della sicurezza (portando a sovrastimare le emissioni).

Nel nostro caso la potenza acustica LWA media è pari a 74 dB(A).

Partendo dai dati appena esposti e applicando la formula precedente al ricevitore R1 distante circa 260 m dall'impianto di recupero, è stata effettuata una simulazione della rumorosità ambientale prodotta dall'impianto di recupero nell'area in esame, in particolare:

$$L_p (\text{ricevitore R1}) = 74 - 20 \log(260) - 11 = 14.5 \text{ dB(A)}$$

Pertanto il livello totale di immissione di tutte le sorgenti percepito al ricevitore R1 sarà pari a:

- Periodo diurno

$$L_p (\text{rumore previsionale prodotto dall'impianto di recupero}) 14.5 + L_p (\text{rumore ambientale di fondo diurno}) 59.5 = 60.0 \text{ dB(A)}$$

- Periodo Notturno

$$L_p (\text{rumore previsionale prodotto dall'impianto di recupero}) 14.5 + L_p (\text{rumore ambientale di fondo notturno}) 39.5 = 40.5 \text{ dB(A)}$$



7. DETERMINAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO E VERIFICA CON I LIMITI NORMATIVI

In conformità alle considerazioni sopra esposte, considerando il clima acustico della zona e considerando la tipologia dell'attività e delle sorgenti di rumore in esame, i rilievi fonometrici eseguiti, come descritti nei paragrafi precedenti, si riportano di seguito le valutazioni tecniche del caso.

I ricettori analizzati (civile abitazione) sono situati all'interno della classe di destinazione acustica VI (aree esclusivamente industriali) e pertanto si utilizzeranno i limiti di immissione di tale classe per la verifica della conformità alla zonizzazione acustica di riferimento.

il tempo di riferimento per il calcolo del livello di rumore L_{AeqT} è quello diurno, 06:00 – 22:00, sia notturno 22:00 – 06:00. Le misure sono arrotondate al 0,5 dB(A) come previsto dal punto 3 dell'allegato B del D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Verifica valore limite di immissione

Ricettore	Periodo	Immissione dB(A)	Classe PCCA	Limiti di immissione
R1 (civile abitazione)	Diurno	60.0	VI	70
R1 (civile abitazione)	Notturmo	40.5	VI	70

Si possono quindi ritenere rispettati i limiti assoluti di immissione in periodo diurno e notturno

Il livello limite differenziale imposto dal DPCM 14/11/97 nel periodo diurno interno degli ambienti abitativi è pari a 5 dB(A), mentre nel periodo notturno è pari a 3 dB(A). Andando cautelativamente ad analizzare e a simulare il livello differenziale diurno nel punto di misura A si è potuto constatare che:

**Verifica del criterio differenziale**

Ricettore	Sorgente	Periodo	Rumorosità ambientale dB(A)	Rumorosità residua	Differenziale
R1 (civile abitazione)	Stato di progetto	Diurno	60.0	59.5	0.5
R1 (civile abitazione)	Stato di progetto	Notturmo	40.5	39.5	1.0

I limiti differenziali di immissione per il periodo diurno e notturno risultano rispettati in quanto non superano i 5 dB(A).

Il rumore ambientale diurno e notturno rilevati durante l'indagine fonometrica mette in evidenza che il clima acustico attualmente presente è conforme alla zonizzazione acustica comunale



8. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 8, commi 4,5 e 6 della legge 26.10.1995 n. 447, si determina che per il progetto dell'impianto di recupero rifiuti in via del Lavoro, 3 in zona industriale di Grisignano di Zocco (VI) i valori di ***rumore ambientale previsionale diurni e notturni rientrano nei limiti fissati dal D.P.C.M. 14.11.1997 e dal Piano di Classificazione Acustica Comunale.***

Da tutte le analisi precedentemente eseguite si può vedere che il progetto per l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi, dal punto di vista dell'analisi acustica è in armonia con il contesto ambientale circostante.

La presente relazione è stata redatta in conformità al documento "Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della legge quadro n. 447/95".

Cittadella, 14/12/2015

Riva Nuova s.r.l.

Dott. Ing. Simone Bonaldo*

* IL tecnico Ing. Bonaldo Simone iscritto nell'elenco dei Tecnici competenti in Acustica Ambientale della Regione Veneto col numero 302, come da certificazione allegata

**Allegato 1****Estratto del D.P.C.M. 05/12/1997**

TABELLA A - CLASSIFICAZIONI DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art. 2)

categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

TABELLA B: REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

Categorie di cui alla Tab. A	Parametri				
	R_w (*)	$D_{2m,nT,w}$	$L_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
1. D	55	45	58	35	25
2. A, C	50	40	63	35	35
3. E	50	48	58	35	25
4. B, F, G	50	42	55	35	35

(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

R_w = indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti

$D_{2m,nT,w}$ = isolamento acustico standardizzato di facciata

L_n = livello di rumore di calpestio di solai normalizzato

L_{ASmax} = livello massimo di pressione sonora, ponderata A con costante di tempo slow

L_{Aeq} = livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A

**Allegato 2****Estratto del D.P.C.M. 14/11/1997****Tabella B****Valore limite assoluto di emissione (Leq in dB (A))**

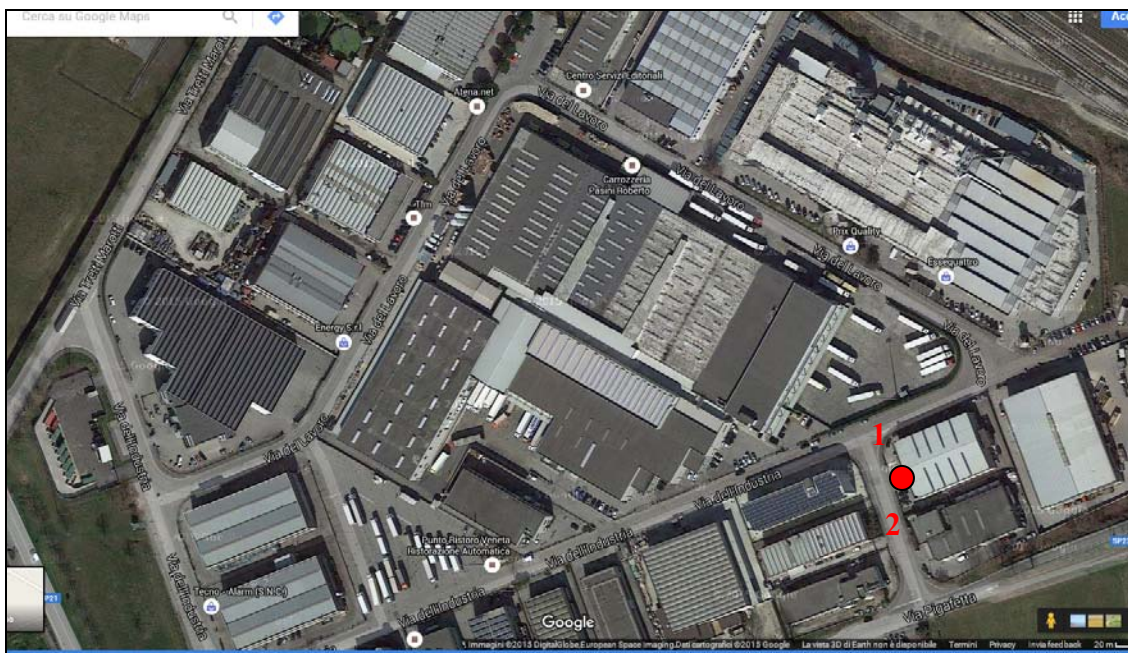
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento Diurno	Tempo di riferimento Notturmo
I – Aree particolarmente protette	45	35
II – Aree prevalentemente residenziali	50	40
III – Aree di tipo misto	55	45
IV – Aree di intensa attività umana	60	50
V – Aree prevalentemente industriali	65	55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

Tabella C**Valore limite assoluto di immissione (Leq in dB (A))**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento Diurno	Tempo di riferimento Notturmo
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

Allegato 3







Planimetria dell’area di indagine con indicati i punti di misura





Allegato 4

Legenda zonizzazione acustica del comune

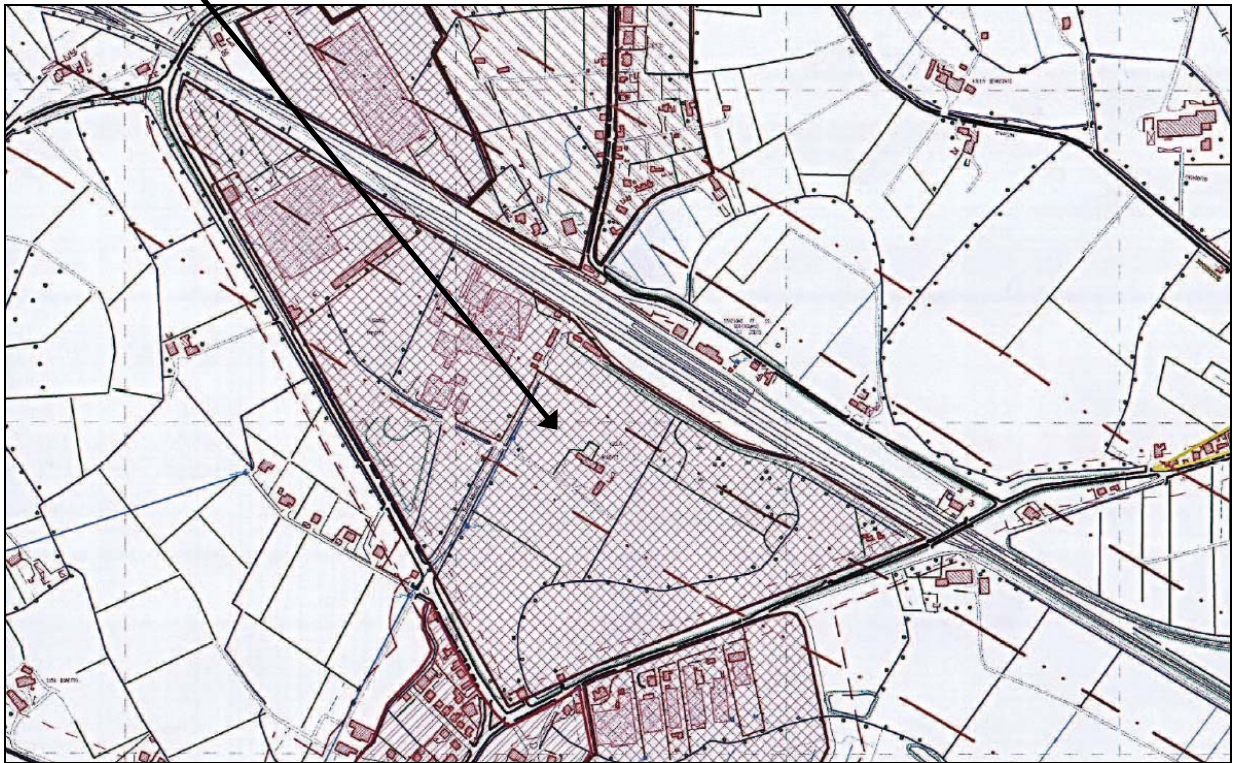
LEGENDA DEI SIMBOLI			
	area di classe prima	— — — —	limite zona transizione - cl 1
	area di classe seconda	— — — —	limite zona transizione - cl 2
	area di classe terza	— — — —	limite zona transizione - cl 3
	area di classe quarta	— — — —	limite zona transizione - cl 4
	area di classe quinta	— — — —	limite zona transizione - cl 5
	area di classe sesta	— — — —	limite zona transizione - cl 6
— — — —	fascia A - DPR 459/1998		
— — — —	fascia B - DPR 459/1998		

P.C.C.
IL SEGRETARIO COMUNALE
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Comune di Grisignano di Zocco
Prot. n. 356... cat. 8...
compet. conos.
() Sinf. ()



Allegato 5

Zona oggetto di indagine



*Piano di classificazione acustica del comune di Grisignano di Zocco;
l'area in oggetto è contrassegnata dalla freccia*

Allegato 6

Certificato di taratura dello strumento (fonometro integratore L&D 824)

 Spectra Srl Area Laboratori Via Belvedere, 42 Arcano (MI) Tel: 039 613321 Fax: 039 613325 Website: www.spectra.it email: info@spectra.it	CENTRO DI TARATURA LAT N° 163 <i>Calibration Centre</i> Laboratorio Accreditato di Taratura	 LAT N°163 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements
--	---	---

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/01727

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10

Page 1 of 10

- Data di Emissione: **2014/11/28**
date of issue

- cliente **Riva Nuova Srl**
customer
Via RIVA IV NOVEMBRE, 38
35013 - CITTADELLA (PD)

destinatario
addressee

- richiesta **01F669/14**
application

- in data **2014/11/04**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
item

- costruttore **LARSON DAVIS**
manufacturer

- modello **L&D 824**
model

- matricola **1532**
serial number

- data delle misure **2014/11/28**
date of measurement

- registro di laboratorio **583/14**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-402. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-402. 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


 Emilio Caglio

**Allegato 7**

Attestato di tecnico competente in acustica.

REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.
AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

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

Si attesta che Simone Bonaldo, nato/a Cittadella (PD) il 01/02/72 è stato/a inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n. 133 del 11 febbraio 2003 nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 302.

A.R.P.A.V.
Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Renzo Trovati

A.R.P.A.V.
Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova
Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304