

## Premessa

Su incarico della ditta MANIERO LUIGI S.r.l., il sottoscritto ing. Cavalletto Alessandro tecnico competente in acustica ambientale iscritto con numero 668 all'Albo della Regione Veneto, ha provveduto a redigere la presente relazione per la valutazione dell'impatto acustico al fine di verificare la conformità dei livelli sonori prodotti dall'attività di deposito temporaneo e recupero di materiali ferrosi da insediare nel futuro capannone industriale di via dell'Industria nella zona artigianale di Campagna Lupia (VE), in relazione alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate.

Scopo dell'indagine è quindi quello di verificare se i livelli di inquinamento acustico, in prossimità dei confini dell'area e dei ricettori più vicini al fabbricato, prodotti dalle sotto descritte fonti sono superiori o meno ai limiti imposti dalla normativa vigente.



**Le indagini sono state svolte in sito, via dell'Industria – Campagna Lupia (VE), il giorno 12 Dicembre 2013.**

## Definizioni

Si rende noto che la legge quadro 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La Legge 447/95 contiene alcune definizioni (art.2, comma 1), presentate nel seguito, che integrano quelle già date dal DPCM 01/03/91 e che, come tali, costituiscono un elemento di novità, in particolare per quanto concerne le definizioni di ambiente abitativo e di sorgente sonora fissa.

1. *Ambiente abitativo*: "Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. n° 81/2008, salvo per quanto concerne la immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive"
2. *Sorgenti sonore fisse*: "Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore". Sono comprese nella definizione anche le "infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole", nonché "i parcheggi, le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci, i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci, le aree adibite ad attività sportive e ricreative".
3. *Sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse;
4. *Valori limite di emissione*: "Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa";
5. *Valori limite di immissione*: "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". I valori limiti di immissione sono distinti in:
  - valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
  - valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
6. *Valori di attenzione*: "Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente";
7. *Valori di qualità*: "Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge".

## Classificazione del territorio comunale

La classificazione acustica o "zonizzazione", prevede la suddivisione del territorio comunale in 6 zone qui di seguito descritte. Sono inoltre riportati i limiti di emissione e di immissione massimi all'interno di ogni classe.

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

**CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.**

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Valori limite di emissione - Leq in dB(A)

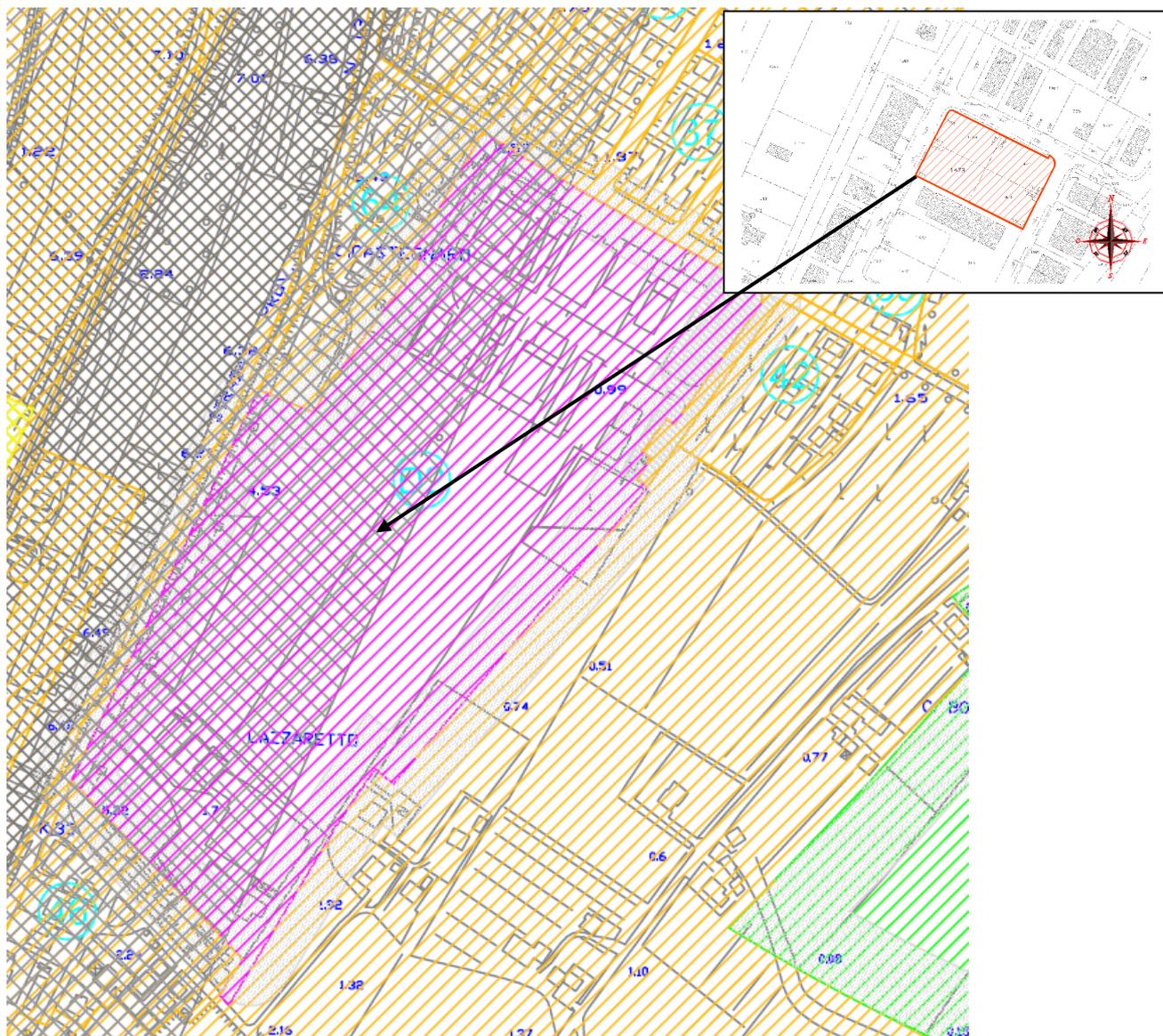
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
VI aree esclusivamente industriali	65	60

Valori limite di immissione - Leq in dB(A)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Il futuro capannone oggetto di valutazione si trova in classe V ed il primo ricettore sensibile si trova in classe V.

## ESTRATTO ZONIZZAZIONE ACUSTICA CAMPAGNA LUPIA

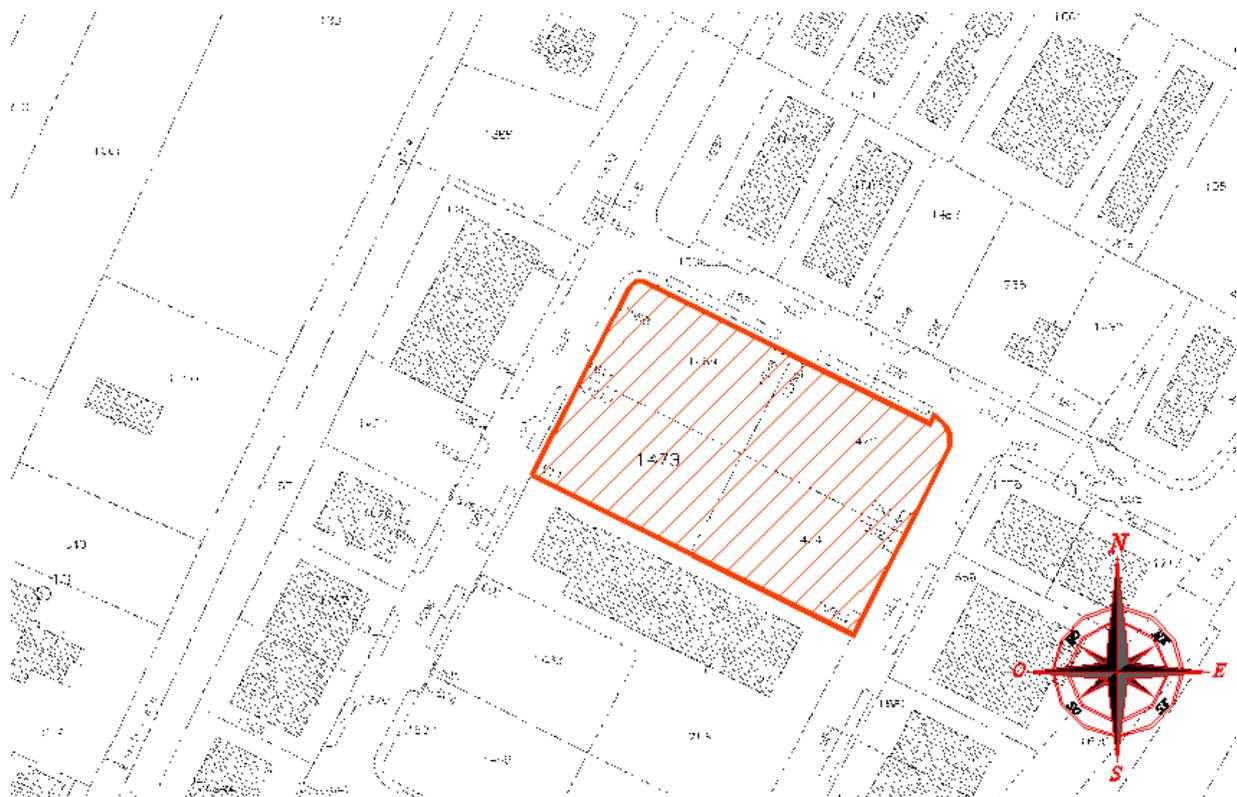


### CLASSIFICAZIONE

CLASSE	DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Limiti massimi di emissione Leq in dB (A)		Limiti assoluti di immissione Leq in dB (A)		Valori di qualità Leq in dB (A)	
		diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
IV	Aree d'intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

## Caratteristiche dell'area

Analizzando le tavole progettuali allegate, si evince che il fabbricato in oggetto confina sui quattro lati con edifici artigianali/industriali esistenti.





### **Descrizione dell'attività svolta**

Come già descritto in precedenza, l'attività svolta consiste nello stoccaggio di materiali ferrosi e non ferrosi ed altri rifiuti prelevati con cassone direttamente dai clienti.

Il cassone carrabile su autocarro omologato, viene riempito direttamente presso la sede dei clienti/committenti e successivamente stoccato all'interno del capannone o temporaneamente nel cortile di proprietà. Le operazioni di cernita e selezione per conferimento a discarica, avviene all'interno del capannone.

Gli orari di lavoro sono:

- da lunedì a venerdì: 08.00 - 12.00

- da lunedì a venerdì: 14.00 - 18.00

In relazione alla specifica attività si può fondatamente ritenere che le fonti di inquinamento acustico che possono essere prodotte dalla attività citata saranno:

- Movimentazione autocarro e *carico - scarico* cassoni in prossimità dei cortili esterni;
- Attività e lavorazioni all'interno del capannone, quali:
  - utilizzo di ragno per sollevamento materiale da cassone e deposito nelle idonee piazzole;
  - presse idrauliche;
  - cernita a mano di materiale;
- Presenza di impianti di trattamento fumi.

In questa fase di valutazione previsionale di impatto acustico, verranno riportati i valori desunti da siti produttivi aventi similari tipologie di lavorazione della ditta in questione. Quindi, per analogia, si utilizzeranno i valori riferiti ad un insediamento sito in Zona Industriale di Piove di Sacco (PD) e di cui lo scrivente ha già provveduto alla valutazione finale di impatto acustico.

Sarà cura della committenza procedere, ad opera compiuta, alla verifica del rispetto dei limiti di legge.

# ANALISI SORGENTI SONORE

## STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

L'indagine fonometrica è stata realizzata con un analizzatore di frequenza in tempo reale con relativo microfono munito di cuffia antivento - avente le caratteristiche stabilite dal DM 16.03.1998 (per il sistema di misura conformità alle norme EN 60652/1994 e EN 60804/1994 relativamente alla classe 1; per il microfono alle norme EN 61094 2/1993, EN 61094-3/1995 e EN 61094-4/1995; per i filtri alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994) procedendo alla memorizzazione delle misure eseguite, la cui elaborazione è stata effettuata utilizzando un programma direttamente acquisito dal fornitore dello strumento di misurazione. Inoltre, è stato impiegato un calibratore conforme alle norme CEI 29-14 e IEC 942/1998. In particolare, l'analizzatore impiegato è un fonometro Bruel & Kjaer con microfono da ½" munito di cuffia antivento e indicatore di sovraccarico, conforme alle norme IEC651, IEC804, IEC225 filtri 1/3 ottava, classe 1; calibratore Bruel & Kjaer. Si veda copia del certificato di taratura riportato alla fine della relazione.

Prima e dopo ogni misurazione si è operata la calibrazione dell'intera catena strumentale; si allega il certificato di taratura. Le operazioni di calibratura hanno dato esito positivo, non evidenziando malfunzionamenti delle apparecchiature di misura.

## **Metodologia dello studio di valutazione di Impatto Acustico - MODALITA' DI RILIEVO E PUNTI DI MISURA**

La presente valutazione previsionale di impatto acustico si attiene alle disposizioni adottate con Determina del Direttore Generale dell'ARPAV n. 3/2008 concernente le Linee Guida per la "Definizioni ed obiettivi generali per la realizzazione della documentazione in materia di impatto acustico ai sensi dell'articolo 8 della Legge 447/1995". Nello specifico:

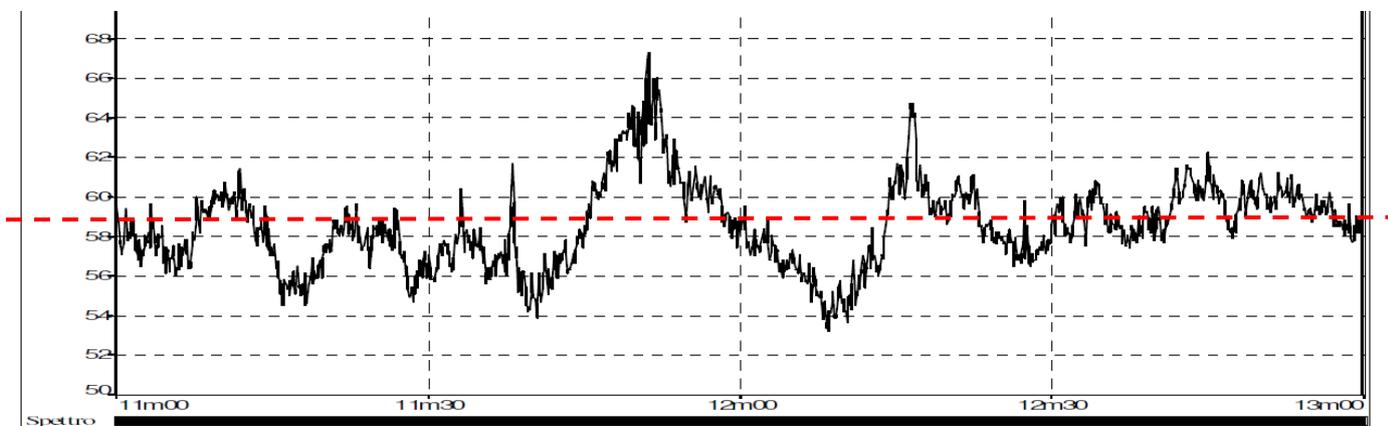
- descrizione dell'opera da realizzare o dell'attività produttiva (ciclo produttivo, tempi e modalità di funzionamento, etc)
- ricerca dei Livelli di Potenza o Pressione sonora delle sorgenti di rumore individuandole per analogia da altre attività similari
- utilizzo dei metodi previsionali per il rumore da traffico (formule di regressione e metodi basati sul SEL)
- tipologia delle sorgenti sonore
- caratteristiche e/o peculiarità delle aree adiacenti
- individuazione della classe di destinazione d'uso del territorio (secondo quanto previsto nel Piano di classificazione acustica comunale) ove è ubicata l'opera da realizzare o l'attività produttiva
- metodologia dello studio di valutazione di impatto acustico
- risultati dei rilievi fonometrici effettuati
- previsione dei corrispondenti livelli sonori futuri
- confronto tra i valori presunti e quelli definiti dalla legge per la zona interessata
- valutazione dell'eventuale disturbo in corrispondenza dei ricettori più prossimi
- determinazione dei livelli di rumore ambientale
- Tutto quanto non espressamente citato ma compreso nell'articolo 17 delle Linee Guida.

## Rumore residuo

Il rumore ambientale è costituito da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo, dove per tale si intende il rumore rilevato quando si esclude la specifica sorgente disturbante, e da quello che prodotto dalla specifica sorgente disturbante. Il valore limite differenziale è quel valore dato dalla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo. Tenendo presente la definizione di rumore residuo che è il rumore che residua una volta eliminata la sorgente disturbante il valore differenziale esprime lo specifico grado di inquinamento acustico della specifica fonte disturbante. In altre parole il valore differenziale esprime il contributo che una specifica fonte dà al livello di inquinamento generale.

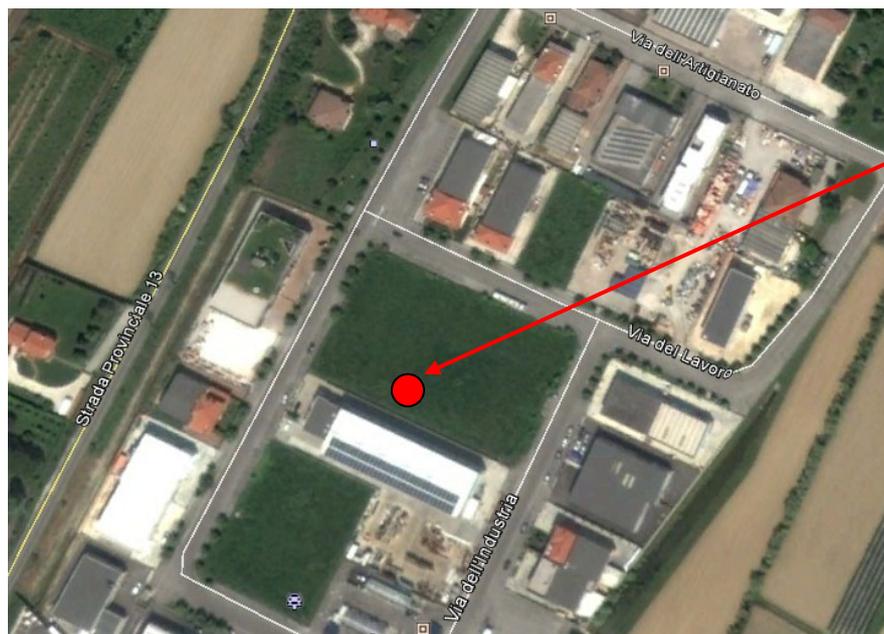
Il rumore residuo è pari a **59 (dBA)** per il periodo diurno. I livelli di pressione misurati sono rappresentativi del livello Residuo ai ricettori e verranno utilizzati per la verifica del livello di immissione.

## STORIA TEMPORALE DEL LIVELLO SONORO:



- rilievo rumore residuo del 12 Dicembre 2013 -

- durata rilievi: 2 ore -



**PUNTO  
MISURA**

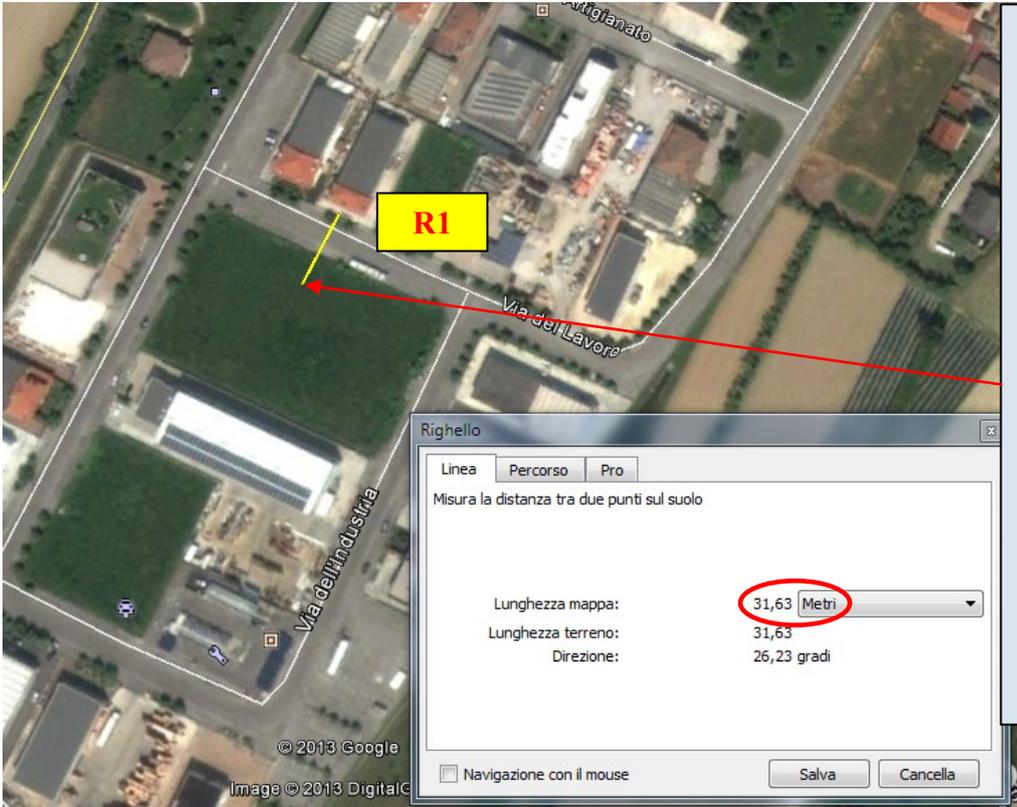
## Rumore generato dall'azienda:

Come già indicato in precedenza, si possono indicare le seguenti sorgenti principali:

- Movimentazione autocarro e *carico - scarico* cassoni;
- Attività e lavorazioni all'interno del capannone, quali:
  - utilizzo di ragno per sollevamento materiale da cassone e deposito nelle idonee piazzole;
  - presse idrauliche;
  - cernita a mano di materiale;
- Presenza di impianti di trattamento fumi.

## Ricettori:

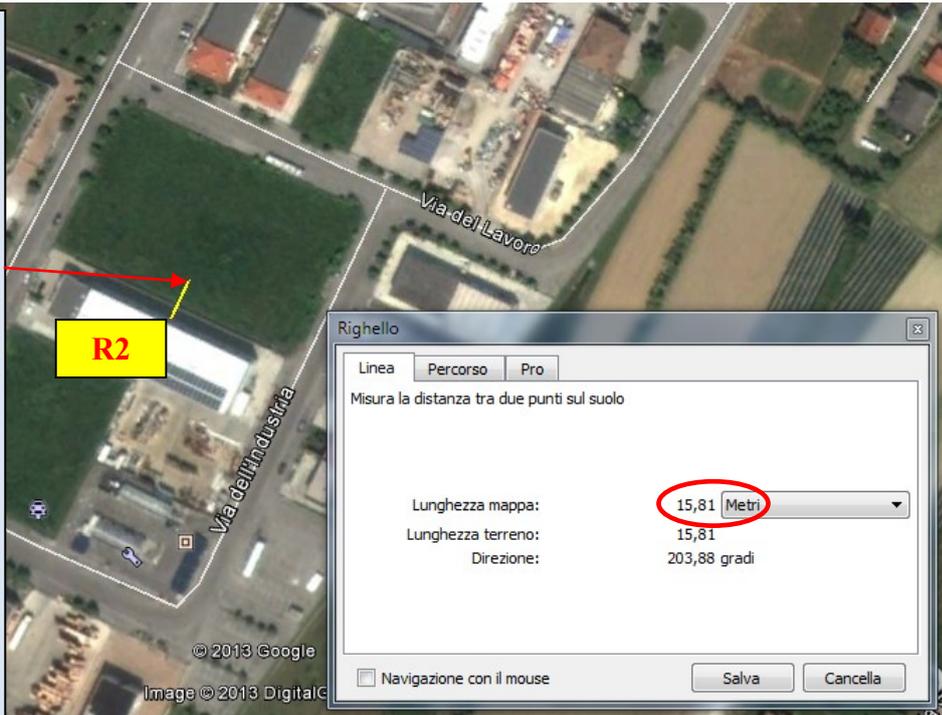
Vengono di seguito individuati numero quattro ricettori sensibili. Come si può notare anche dalla documentazione fotografica, solo uno di questi è una residenza mentre gli altri sono capannoni artigianali e/o commerciali.

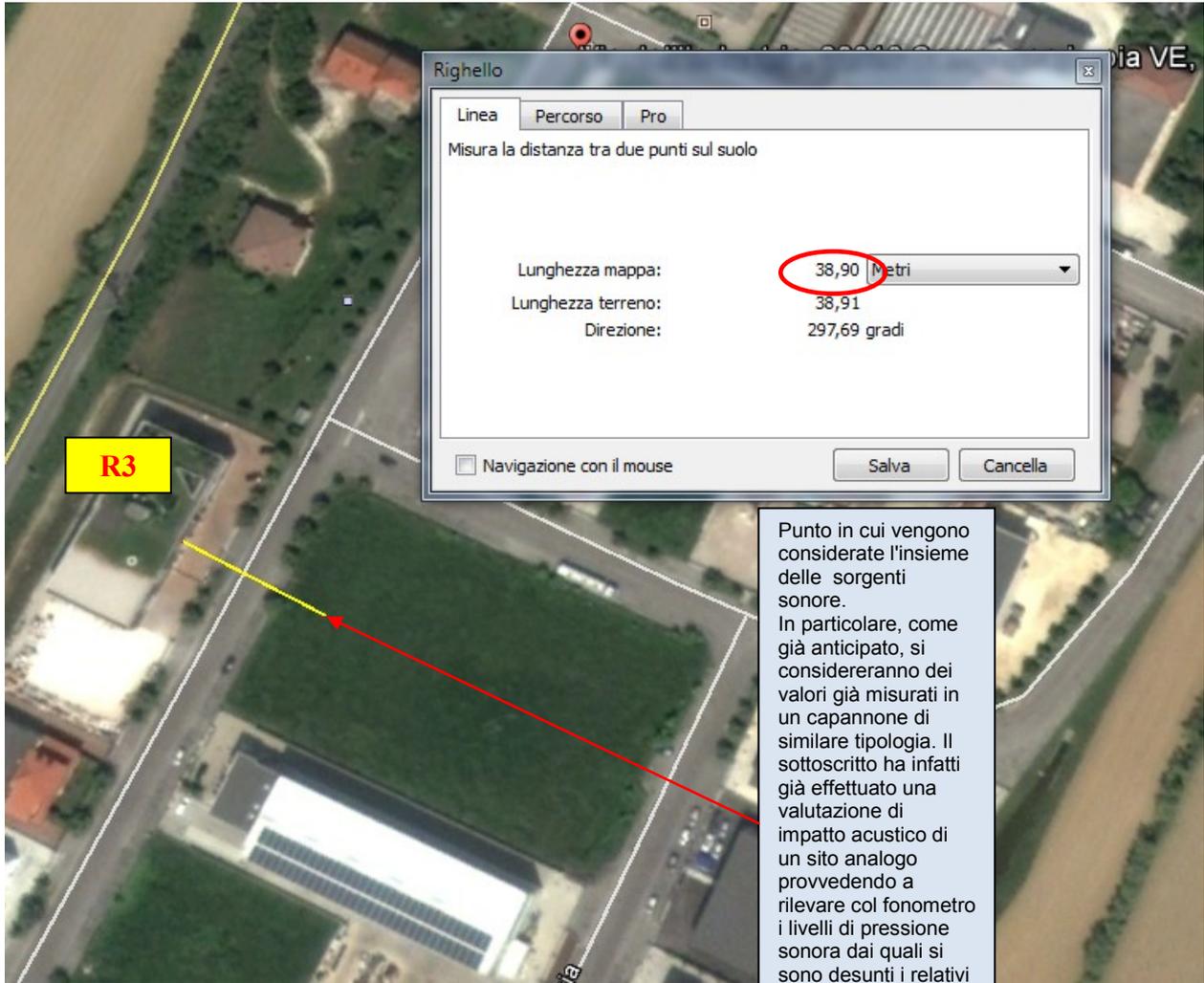


Punto in cui vengono considerate l'insieme delle sorgenti sonore. In particolare, come già anticipato, si considereranno dei valori già misurati in un capannone di simile tipologia. Il sottoscritto ha infatti già effettuato una valutazione di impatto acustico di un sito analogo provvedendo a rilevare col fonometro i livelli di pressione sonora dai quali si sono desunti i relativi livelli di potenza. Le sorgenti, a favore della sicurezza, vengono ora considerate come se fossero posizionate a ridosso della parete, con porte aperte.



Punto in cui vengono considerate l'insieme delle sorgenti sonore.  
In particolare, come già anticipato, si considereranno dei valori già misurati in un capannone di simile tipologia. Il sottoscritto ha infatti già effettuato una valutazione di impatto acustico di un sito analogo provvedendo a rilevare col fonometro i livelli di pressione sonora dai quali si sono desunti i relativi livelli di potenza. Le sorgenti, a favore della sicurezza, vengono ora considerate come se fossero posizionate a ridosso della parete, con porte aperte.





Punto in cui vengono considerate l'insieme delle sorgenti sonore. In particolare, come già anticipato, si considereranno dei valori già misurati in un capannone di simile tipologia. Il sottoscritto ha infatti già effettuato una valutazione di impatto acustico di un sito analogo provvedendo a rilevare col fonometro i livelli di pressione sonora dai quali si sono desunti i relativi livelli di potenza. Le sorgenti, a favore della sicurezza, vengono ora considerate come se fossero posizionate a ridosso della parete, con porte aperte.



Punto in cui vengono considerate l'insieme delle sorgenti sonore.  
In particolare, come già anticipato, si considereranno dei valori già misurati in un capannone di similare tipologia. Il sottoscritto ha infatti già effettuato una valutazione di impatto acustico di un sito analogo provvedendo a rilevare col fonometro i livelli di pressione sonora dai quali si sono desunti i relativi livelli di potenza. Le sorgenti, a favore della sicurezza, vengono ora considerate come se fossero posizionate a ridosso della parete, con porte aperte.

Metrica	Valore
Lunghezza mappa:	33,61 Metri
Lunghezza terreno:	33,61
Direzione:	117,91 gradi



# SORGENTI SONORE

Viene analizzato il ricettore sensibile più vicino. Gli altri ricettori, a parità di livelli di potenza e pressione sonora, ma a maggior distanza dalla sorgente, si possono ritenere di conseguenza tutelati.

## **Sorgente S1 - movimentazione mezzi e attività di carico / scarico:**

Il valore di potenza  $L_w$  è pari a 70 dB(A).

Il valore dell'emissione al confine di proprietà  $R_2$  (dist. 15 m) vale:  $L_p = 70 - 11 - 20 \log 15 = 35,50 \text{ dBA}$

## **Sorgente S2 - ragno:**

Il valore di potenza  $L_w$  è pari a 78 dB(A).

Il valore dell'emissione al confine di proprietà  $R_2$  (dist. 15 m) vale:  $L_p = 78 - 11 - 20 \log 15 = 43,48 \text{ dBA}$

## **Sorgente S3 - pressa idraulica:**

Il valore di potenza  $L_w$  è pari a 85 dB(A).

Il valore dell'emissione al confine di proprietà  $R_2$  (dist. 15 m) vale:  $L_p = 85 - 11 - 20 \log 15 = 50,48 \text{ dBA}$

## **Sorgente S4 - cernita a mano:**

Il valore di potenza  $L_w$  è pari a 75 dB(A).

Il valore dell'emissione al confine di proprietà  $R_2$  (dist. 15 m) vale:  $L_p = 75 - 11 - 20 \log 15 = 40,48 \text{ dBA}$

## **Sorgente S5 - impianto trattamento fumi:**

Il valore di potenza  $L_w$  è pari a 82 dB(A).

Il valore dell'emissione al confine di proprietà  $R_2$  (dist. 15 m) vale:  $L_p = 82 - 11 - 20 \log 15 = 47,48 \text{ dBA}$

## **VERIFICHE DI LEGGE DEI LIMITI IMPOSTI DAL D.P.C.M. 14/11/1997**

### **VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI EMISSIONE**

Tra le principali esigenze relative alla valutazione della rumorosità che caratterizza un'area indagata vi è certamente quella di verificare le emissioni generate da una specifica sorgente sonora distinguendole da quelle indotte dalle restanti sorgenti che influenzano la rumorosità rilevata. Tale esigenza risulta peraltro necessaria anche in base alla domanda proveniente dalla normativa che prevede la verifica dei limiti di emissione da applicare alla singola sorgente sonora e la verifica dei limiti assoluti di immissione da applicare all'insieme di sorgenti sonore presenti sul territorio (D.P.C.M. 14 novembre 1997).

Gli accertamenti strumentali sono realizzati in corrispondenza dei luoghi frequentati da persone e/o comunità e i livelli misurati devono essere confrontati con i limiti previsti dal piano di classificazione acustica comunale. A tale proposito si richiama la difformità tra le indicazioni del D.P.C.M. 14 novembre 1997 e la legge n. 447 del 1995 in ordine alla individuazione dei luoghi di verifica. Infatti la legge n. 447 del 1995 prevede che i limiti di emissione debbano essere verificati in prossimità della sorgente sonora mentre il suo decreto attuativo afferma che le verifiche debbano comunque essere condotte in corrispondenza dei luoghi utilizzati dalle persone o comunità. Traendo spunto da

questa apparente contraddizione si ritiene che gli accertamenti debbano essere predisposti con l'obiettivo di distinguere le emissioni indotte dalla specifica sorgente indagata mantenendo – per quanto possibile – la condizione di confrontabilità tra i livelli di emissione e i livelli assoluti di immissione rilevati. Risulta evidente che il requisito di maggiore confrontabilità lo si ottiene eseguendo l'accertamento nella medesima posizione di verifica che deve però essere rappresentativa dei luoghi dove la sorgente produce i suoi maggiori effetti sulla popolazione o sul territorio comunque tutelato. Si ritiene infatti che la legge n. 447 del 1995 intenda esprimere la necessità di valutare la sorgente in posizioni i cui effetti siano chiaramente individuabili, mentre il d.P.C.M. 14 novembre 1997 stabilisce la necessità di effettuare le verifiche nei luoghi ove queste abbiano un senso e dunque in corrispondenza dei medesimi ricettori dove viene verificato il limite assoluto di immissione [tratto dalle pagg. 239 e 240 de "Impatto Acustico" di Tommaso Gabrieli – Federico Fuga].

Si riassumono i valori del livello di pressione calcolati per ogni singola sorgente, e si verifica se tali sorgenti superino i limiti di legge.

<b>Valori di riferimento diurno (dalle 07.00 alle 22.00)</b>		<b>Emissione al ricettore (considerando la classe V)</b>			
<b>Sorgente</b>		<b>Leq istantaneo (dBA)</b>	<b>Leq Tr diurno (dBA)</b>	<b>Limite (dBA)</b>	<b>Verifica (dBA)</b>
<b>Piazzali</b>	<b>S1</b>	<b>35,50</b>	<b>35,50</b>	<b>65</b>	<b>SI</b>
<b>Ragno</b>	<b>S2</b>	<b>43,48</b>	<b>43,48</b>	<b>65</b>	<b>SI</b>
<b>Pressa idraulica</b>	<b>S3</b>	<b>50,48</b>	<b>50,48</b>	<b>65</b>	<b>SI</b>
<b>Cernita a mano</b>	<b>S4</b>	<b>40,48</b>	<b>40,48</b>	<b>65</b>	<b>SI</b>
<b>Trattamento fumi</b>	<b>S5</b>	<b>47,48</b>	<b>47,48</b>	<b>65</b>	<b>SI</b>

#### Valutazione livello immissioni

Il livello di immissione deve essere verificato all'interno dell'edificio maggiormente esposto a finestre aperte (o in alternativa ad 1 mt dalla parete esterna dell'edificio) e si fa riferimento al livello equivalente nel tempo di riferimento indagato (R2).

<b>Livello di immissione</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Tr diurno (dBA)</b>	<b>Limite diurno (dBA)</b>
<b>Piazzali</b>	<b>35,50</b>	<b>35,50</b>	
<b>Ragno</b>	<b>43,48</b>	<b>43,48</b>	
<b>Pressa idraulica</b>	<b>50,48</b>	<b>50,48</b>	
<b>Cernita a mano</b>	<b>40,48</b>	<b>40,48</b>	
<b>Trattamento fumi</b>	<b>47,48</b>	<b>47,48</b>	
<b>totale</b>		<b>53,06</b>	
<b>LResiduo</b>		<b>59,00</b>	
<b>totale</b>		<b>59,97</b>	<b>70</b>
<b>VERIFICA</b>		<b>SI</b>	

### **Valutazione del criterio differenziale**

Il criterio differenziale deve essere verificato all'interno dell'edificio maggiormente esposto a finestre aperte (o in alternativa ad 1 mt dalla parete esterna dell'edificio) e nelle condizioni più cautelative in ordine alle emissioni della sorgente indagata e ai livelli residuali. Nello specifico si fa riferimento al punto R2. I livelli utilizzati sono quelli che si ottengono dalla somma dei livelli di pressione istantanea di tutte le sorgenti presenti nel complesso. Tali valori sono stati riportati in calce alle tabelle concernenti la verifica del limite di emissione. La verifica è soddisfatta se il differenziale è inferiore a 5 dB per il periodo di riferimento diurno ed inferiore a 3 dB per il periodo di riferimento notturno.

I valori utilizzati per il livello di rumore residuo sono quelli ottenuti dall'analisi numerica del modello eseguita con tutte le sorgenti disattivate. Tali valori sono già stati riportati nei capitoli iniziali.

[Dalla tabella si evince peraltro il NON superamento del limite differenziale nel periodo di riferimento diurno](#)

### **Conclusioni**

La tipologia del fabbricato, il tipo di utilizzo, funzionamento e le misure adottate saranno pertanto tali da rispettare i valori del rumore emesso al confine della proprietà entro i limiti previsti dalla tab. B del D.P.C.M 14/11/97 relativamente alla classe V per il periodo diurno. Per i limiti di immissione ci si rifà ai ragionamenti di cui sopra, sottolineando comunque l'importanza del non superamento del limite differenziale.

**IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE**  
Ing. Alessandro Cavalletto

**CERTIFICATE OF CALIBRATION**

No: C1209223

Page 1 of 10

**CALIBRATION OF**

Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2630345	Id: -
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2631485	
Preamplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 8798	
Supplied Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 2637297	
Software version:	BZ7224 Version 4.1	Pattern Approval:	PENDING
Instruction manual:	BE1712-18		

**CUSTOMER**

ENERBLUE SRL  
VIA PUCCINI 9  
30010 CANTARANA DI CONA  
VE, Italy

**CALIBRATION CONDITIONS**

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C  
Environment conditions: *See actual values in **Environmental conditions** sections.*

**SPECIFICATIONS**

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC61672-1:2002 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

**PROCEDURE**

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 4.7 - DB: 4.70) by using procedure 2250-4189.

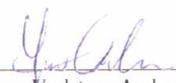
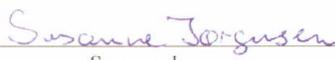
**RESULTS**

Calibration Mode: **Calibration after repair/adjustment.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$  providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2012-12-04

Date of issue: 2012-12-04

  
Steen Vodstrup Andersen  
Calibration Technician  
Susanne Jørgensen  
Approved Signatory