



Safety & Acoustic for the Environment



Commercio rottami metallici  
Autotrasporti conto terzi  
Servizi per l'ecologia

Committente: PIVETTA ROBERTO

Viale Pordenone, 77  
30026 Portogruaro (VE)



# VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

ID COMMESSA:16.452

Elaborato: <b>VIA01</b>	Descrizione: <b>RELAZIONE TECNICA</b>	SCALE	-
		DATA	08/09/2016

Ing. Emiliano Boniotto

Tecnico Competente in Acustica Ambientale n. 513, iscritto all'elenco ufficiale della regione Veneto ai sensi dell'art. 2, comma 6, 7 e 8 della legge 447/95.

SAFE S.R.L. www.safesrl.com  
Tel.: 049 82 566 35 - Fax: 049 82 51 485  
Partita IVA e Codice Fiscale: 04160490233

Sede Legale:  
Via Oppi, 25  
37052  
Casaleone (VR)

Uffici:  
Viale dell'Industria, 78  
35129  
Padova (PD)



## INDICE

1. PREMESSA	2
2. QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO DI RIFERIMENTO	3
2.1. LEGISLAZIONE NAZIONALE.....	3
3. DEFINIZIONI SECONDO D.M. 16.03.1998	10
4. LOCALIZZAZIONE AREA OGGETTO DI INDAGINE	12
5. DESCRIZIONE AREA OGGETTO DI INDAGINE	16
6. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E MODALITA' DI MISURAZIONE	17
6.1. CONDIZIONI METEOROLOGICHE.....	18
7. RILIEVI FONOMETRICI IN LOCO	19
8. VALUTAZIONE RUMOROSITA' INDOTTA: EMISSIONI, IMMISSIONI SONORE	23
9. CONSIDERAZIONI SUL RISPETTO DEL CRITERIO DIFFERENZIALE	25
10. CONCLUSIONI	26



## 1. PREMESSA

La presente relazione tecnica viene condotta allo scopo di illustrare i risultati relativi alle indagini tecniche ed alle analisi delle emissioni sonore riferibili alla sede dell'azienda **PIVETTA ROBERTO**.

L'indagine fonometrica viene condotta al fine di:

- verificare le emissioni ed immissioni acustiche, partendo dall'analisi del clima acustico di zona e successivamente calcolare ed analizzare la conformità dell'aree oggetto di indagine ai limiti previsti dal vigente apparato normativo, dal piano di classificazione acustica se presente ed adottato.
- 

L'analisi delle caratteristiche delle emissioni sonore riferibili al clima acustico di zona ed alle sorgenti maggiormente significative è stata condotta in modo da tenere conto di tutte le possibili combinazioni, in numero e qualità di sorgenti sonore riconducibili alle attività presenti.

L'analisi viene condotta nelle condizioni maggiormente rappresentative operando in favore di sicurezza nei confronti degli eventuali ricettori sensibili esposti.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 2
-----------------	--	----------



## 2. QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### 2.1. LEGISLAZIONE NAZIONALE

#### **Regio Decreto 18 Giugno 1931 n°777**

Il primo accenno di interesse della normativa italiana risale al 1931 dove, all'interno del regio decreto n°777 riguardante le leggi di pubblica sicurezza, l'art. 66 prevedeva la sospensione delle attività rumorose nelle ore determinate dalle ordinanze del Sindaco e dai regolamenti locali. Tale disposizione è stata in seguito abrogata dal D.Lgs. 13 Luglio 1994 n°480.

#### **Codice penale, art. 659**

Tale articolo mira a punire mediante ammenda chiunque provochi schiamazzi o rumori oppure eserciti un'attività rumorosa che disturbi le occupazioni od il riposo delle persone

#### **Codice civile, art 844**

Il testo di questo articolo scende a compromessi tra le attività produttive e la produzione di rumore, fumi, odori molesti. Il testo dell'articolo afferma che il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo, rumori ed odori se queste non superano la normale tollerabilità. Per ciò che riguarda il rumore nel tempo si è sempre più affermato il criterio secondo cui diventa intollerabile un rumore che superi di 3 dB(A) il rumore di fondo normalmente presente nell'ambiente.

#### **Codice della strada (DL 285/92 modificato dal D.Lgs 360/93)**

Il codice fissa diverse prescrizioni riguardanti le caratteristiche dei veicoli a motore e le norme comportamentali per l'uso dei veicoli in modo da limitare per quanto possibile il disturbo alla popolazione dovuto al rumore. Sono inoltre contenute prescrizioni per la costruzione delle nuove strade che dovrebbero essere progettate in modo da ridurre l'inquinamento acustico ed atmosferico e la salvaguardia degli occupanti degli edifici adiacenti alle stesse.

L'art. 36 obbliga i comuni con più di 30'000 abitanti a redigere ed aggiornare ogni due anni un piano urbano del traffico finalizzato al miglioramento delle condizioni di circolazione, della sicurezza stradale ed alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

E' bene ricordare che tale obbligo si estende ai comuni con elevata affluenza turistica stagionale ed a quelli che presentano problemi di congestione della circolazione stradale.

L'art. 277 dispone, inoltre, l'installazione sull'intero sistema viario, di dispositivi di monitoraggio per il rilevamento dei flussi veicolari e dei livelli di inquinamento acustico ed atmosferico.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 3
-----------------	--	----------



### D.P.C.M. 1° Marzo 1991

Rimane tuttora il principale punto di riferimento per l'acustica territoriale. Scopo del decreto è quello di rimediare in via transitoria alla grave situazione di inquinamento acustico del territorio nazionale fissando limiti di accettabilità validi su tutto il territorio nazionale. Tale decreto introduce inoltre l'obbligo per i Comuni di attuare la classificazione in zone acustiche del territorio.

Tale decreto non prende in considerazione i rumori generati dalle attività aeroportuali ed ammette deroghe per le attività temporanee quali cantieri edili e manifestazioni pubbliche. Tutte le componenti sonore inquinanti, comprese le infrastrutture dei trasporti come le strade e le ferrovie vengono invece prese in considerazione.

Il D.P.C.M. 1° marzo 1991 individua 6 classi acustiche in cui il territorio dovrebbe essere zonizzato. Tali classi sono le seguenti:

- *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, etc.

- *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 ed 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.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 4
-----------------	--	----------



- *Classe VI Aree esclusivamente industriali*

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Ad ognuna delle classi sopra riportate il D.P.C.M. associa dei livelli di rumorosità massima tollerabile riferita sia al periodo diurno che notturno dove per diurno si intende la fascia oraria compresa fra le ore 06 e le 22 e per notturno si intende la fascia oraria compresa tra le ore 22 e le ore 06.

Il Decreto stabilisce inoltre che per le zone non esclusivamente industriali, cioè per le aree di classe I, II, III, IV e V, oltre ai limiti massimi precedentemente definiti non è consentito superare una differenza di livello sonoro pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, calcolata rispetto al livello misurato in presenza della sorgente disturbante e in assenza della stessa. Tale criterio viene definito *Criterio differenziale*.

Vale forse la pena ricordare che una differenza di livello sonoro pari a 3 dB(A) equivale ad un raddoppio della potenza sonora emessa, cioè ad un valore doppio di energia sonora emessa nell'ambiente.

Il Decreto stabilisce con esattezza che, una volta stabilita la classe di appartenenza di una determinata area, le misurazioni per la verifica dei limiti riferiti a tale classe e la verifica del rispetto del criterio differenziale debbono essere effettuate all'interno degli ambienti abitativi, nel periodo di osservazione del fenomeno, a finestre aperte, ad 1 m da esse.

L'allegato B comma 3.2 del Decreto precisa inoltre che: "Qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 40 dB(A) durante il periodo diurno e 30 dB(A) durante il periodo notturno, ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello del rumore ambientale rilevato deve considerarsi accettabile."

Alcune regioni hanno successivamente prodotto delle linee guida per la zonizzazione comunale aventi lo scopo di omogeneizzare per quanto possibile la redazione delle zonizzazioni comunali nell'ambito di appartenenza delle singole regioni.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 5
-----------------	--	----------



## Legge quadro sull'inquinamento acustico 26 Ottobre 1995 n°447

I contenuti di tale legge sono più teorici e propositivi che applicativi in quanto, proprio per la natura stessa di tale legge, gli aspetti operativi vengono quasi sempre demandati a specifici decreti attuativi da pubblicarsi successivamente.

Gli aspetti più significativi sono comunque i seguenti:

- i piani comunali di zonizzazione acustica del territorio debbono tener conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio
- i comuni con popolazione superiore a 50'000 abitanti debbono presentare una relazione biennale sullo stato acustico del territorio comunale
- il contatto diretto di aree anche appartenenti a Comuni confinanti i cui valori limite si discostano per più di 5 dB(A) non può essere previsto nella fase di zonizzazione acustica
- le domande per il rilascio di Concessioni Edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico (art. 8 comma 4)

Sono di competenza dei comuni:

1. la classificazione del territorio in zone acustiche
2. il coordinamento e la modifica degli strumenti urbanistici già adottati alla luce della zonizzazione acustica del territorio
3. l'adozione di piani di risanamento acustico
4. il controllo della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle Concessioni Edilizie, licenze d'uso, nulla osta all'esercizio
5. la redazione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico
6. l'autorizzazione in deroga ai limiti stabiliti dalla zonizzazione di attività temporanee quali cantieri edili, spettacoli temporanei, manifestazioni pubbliche
7. l'adeguamento dei regolamenti locali di igiene e sanità prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento alle emissioni sonore generate dal traffico veicolare e dalle infrastrutture dei trasporti
8. nelle aree di rilevante interesse paesaggistico - ambientale e turistico i comuni hanno facoltà di individuare limiti massimi di rumore più ristretti rispetto alla normale classificazione del territorio.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 6
-----------------	--	----------



Nel caso di superamento dei limiti fissati dalla zonizzazione acustica del territorio i comuni debbono predisporre dei piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento degli stessi con il piano urbano del traffico. Tali piani debbono contenere:

- individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare;
- individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;
- indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi da seguire per il risanamento;
- stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- eventuali misure cautelari per la tutela dell'ambiente.

Si segnala inoltre che in base all'art 10 comma 5 le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, comprese le autostrade e l'ANAS, hanno l'obbligo di predisporre e presentare al comune piani di contenimento ed abbattimento del rumore. Tali piani devono contenere i tempi di adeguamento, le modalità e la stima dei costi.

#### D.P.C.M. 14 Novembre 1997

Determina i valori limite di emissione, di immissione e i valori limite differenziali di immissione delle sorgenti sonore, nonché i valori di attenzione e di qualità.

Si riportano le tabelle, riportate in allegato a tale norma, relative ai valori limite di emissione e immissione.

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

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi 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
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

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

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi 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
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70





**D.P.C.M. 5 Dicembre 1997**

"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

**D.M.A. 16 Marzo 1998**

"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

**D.P.R. 18 Novembre 1998 n. 459**

Regolamento recante le norme di esecuzione dell'art. 11 della Legge Quadro 26 Ottobre 1995, n. 447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

**D.P.R. 30 Marzo 2004 n. 142**

"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Divide le infrastrutture stradali nelle seguenti classi:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Per ogni tipologia di strada, vengono definite delle fasce territoriali di pertinenza acustica; inoltre vengono stabiliti i limiti di immissione che l'infrastruttura deve rispettare all'interno della propria fascia di rispetto; nell'indicazione dei limiti viene fatta distinzione tra strade esistenti e di nuova realizzazione.

Al di fuori della fascia di pertinenza, il rispetto dei limiti di immissione, va verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

**Circolare 6 Settembre 2004 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.**

"Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004).

Si stabilisce che il criterio differenziale va applicato anche nei comuni in cui non sia ancora stata approvata la zonizzazione acustica comunale.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 8
-----------------	--	----------



## Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194

"Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"

Vengono fornite indicazioni sull'elaborazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche, nonché dei piani di azione.

Vengono fornite le seguenti definizioni:

- «*Mappatura acustica*»: la rappresentazione di dati relativi a una situazione di rumore esistente o prevista in una zona, relativa ad una determinata sorgente, in funzione di un descrittore acustico che indichi il superamento di pertinenti valori limite vigenti, il numero di persone esposte in una determinata area o il numero di abitazioni esposte a determinati valori di un descrittore acustico in una certa zona.
- «*Mappa acustica strategica*»: una mappa finalizzata alla determinazione dell'esposizione globale al rumore in una certa zona a causa di varie sorgenti di rumore ovvero alla definizione di previsioni generali per tale zona.
- «*Piani di azione*»: i piani destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione.
- «*Pianificazione acustica*»: il controllo dell'inquinamento acustico futuro mediante attività di programmazione, quali la classificazione acustica e la pianificazione territoriale, l'ingegneria dei sistemi per il traffico, la pianificazione dei trasporti, l'attenuazione del rumore mediante tecniche di insonorizzazione ed il controllo dell'emissione acustica delle sorgenti.

Vengono inoltre definiti i seguenti descrittori acustici:

- «*L<sub>den</sub> (livello giorno-sera-notte)*»: descrittore acustico relativo all'intera giornata;
- «*L<sub>day</sub> (livello giorno)*»: descrittore acustico per il periodo dalle 06:00 alle 20:00;
- «*L<sub>evening</sub> (livello sera)*»: descrittore acustico per il periodo dalle 20:00 alle 22:00;
- «*L<sub>night</sub> (livello notte)*»: descrittore acustico per il periodo dalle 22.00 alle 06.00.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 9
-----------------	--	----------



### 3. DEFINIZIONI SECONDO D.M. 16.03.1998

*Sorgente specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

*Tempo di riferimento ( $T_R$ )*: rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

*Tempo di misura ( $T_M$ )*: all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

*Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A"*:  $L_{AS}$ ,  $L_{AF}$ ,  $L_{AI}$ . Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A"  $L_{PA}$  secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

*Livelli dei valori massimi di pressione sonora*  $L_{ASmax}$ ,  $L_{AFmax}$ ,  $L_{AImax}$ . Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

*Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"*: valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

dove  $L_{Aeq}$  è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante  $t_1$  e termina all'istante  $t_2$ ;  $p_A(t)$  è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);  $p_0 = 20$  micron Pa è la pressione sonora di riferimento.

*Livello di rumore ambientale ( $L_A$ )*: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto 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 e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_M$ ;

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 10
-----------------	--	-----------



2) nel caso di limiti assoluti e' riferito a  $T_R$ .

*Livello di rumore residuo ( $L_R$ ):* è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

*Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):* differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e quello di rumore residuo ( $L_R$ ):  
 $L_D = (L_A - L_R)$

*Livello di emissione:* è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

*Fattore correttivo ( $K_i$ ):* è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

per la presenza di componenti impulsive  $K_I = 3$  dB

per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3$  dB

per la presenza di componenti in bassa frequenza  $K_B = 3$  dB

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

*Livello sonoro di un singolo evento  $L_{AE}$ , (SEL) è dato dalla formula:*

$$SEL = L_{AE} = 10 \cdot \log \left[ \frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} \right] \text{ dB(A)}$$

dove

$t_2 - t_1$  è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;

$t_0$  è la durata di riferimento (s).



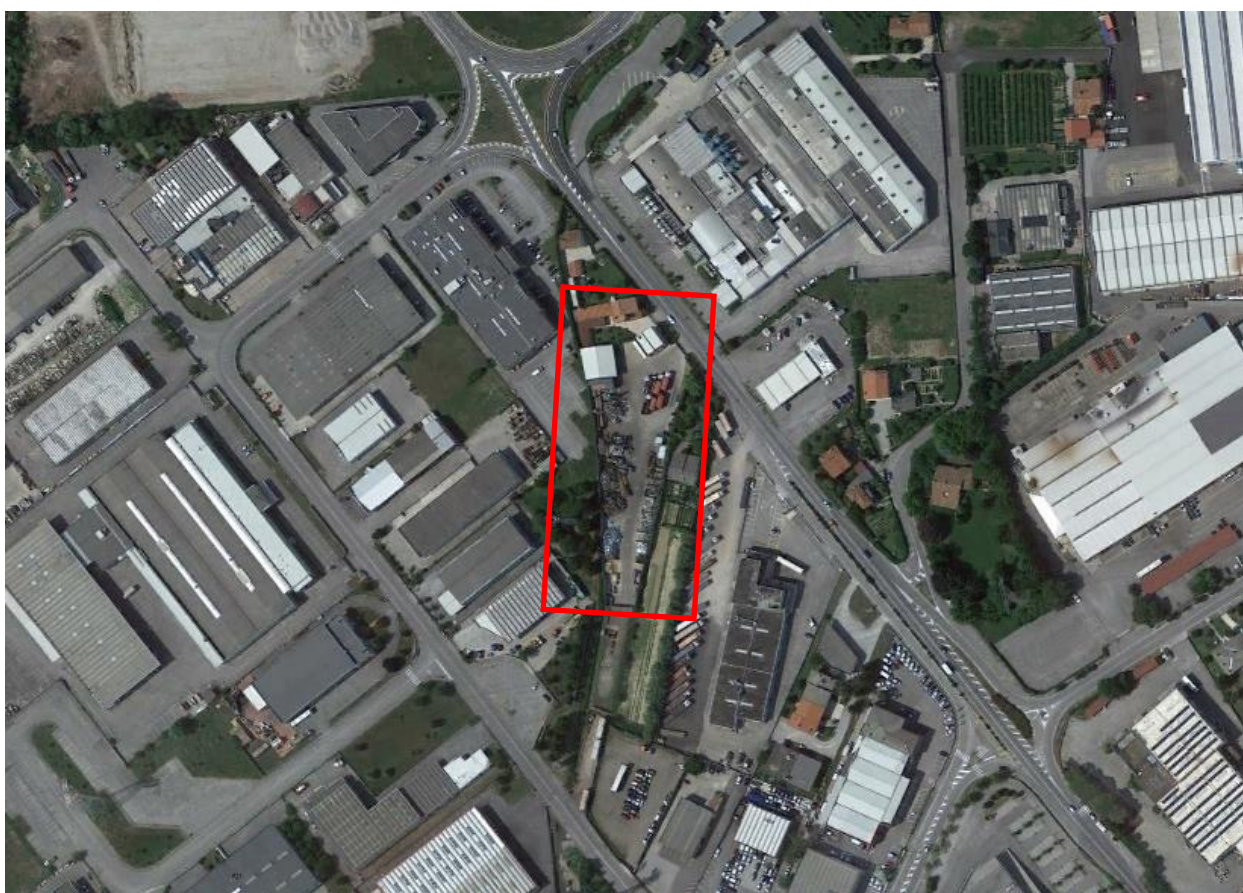
#### 4. LOCALIZZAZIONE AREA OGGETTO DI INDAGINE

Le aree oggetto di indagine risultano essere situate geograficamente all'interno del territorio del Comune di Portogruaro, Provincia di Venezia, in via Pordenone.

Si evidenzia che il Comune di Portogruaro ha:

- attualmente provveduto alla redazione del piano di classificazione acustica del suo territorio, adottato in data 14/05/2002.

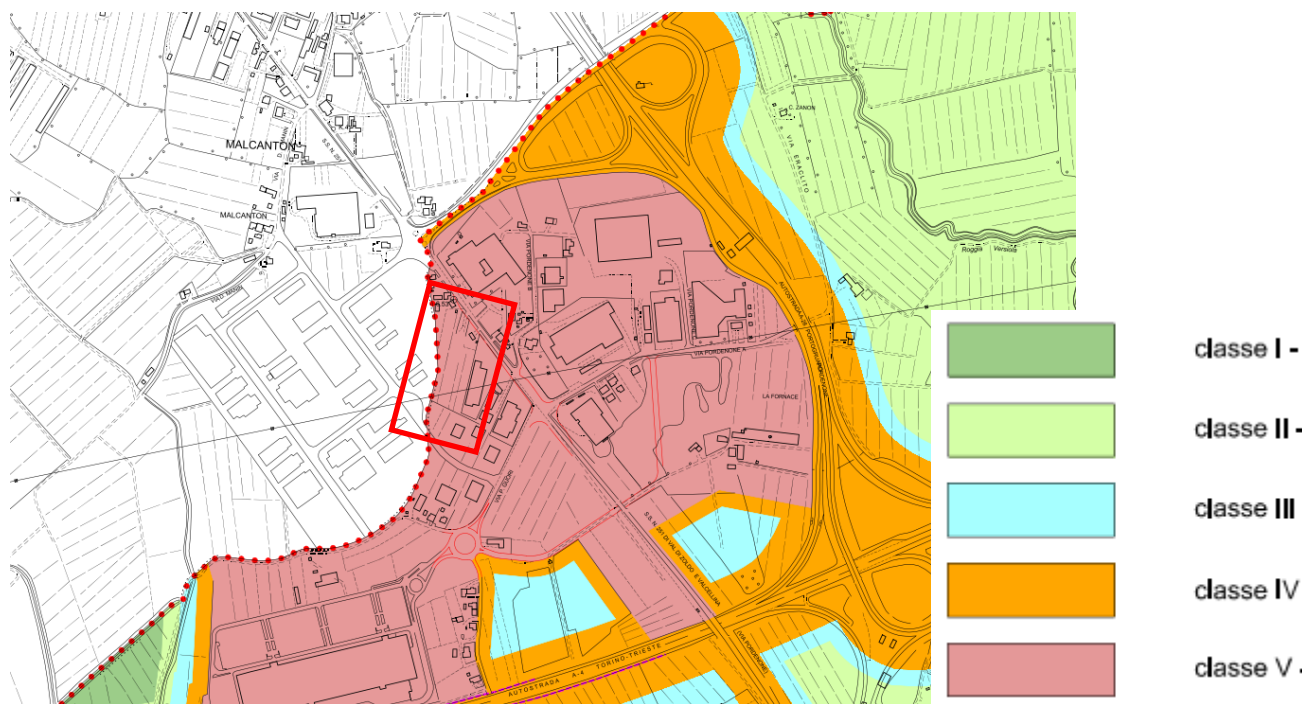
Localizzazione delle aree oggetto di indagine:



**Identificazione aerea**

Le aree oggetto di indagine fonometrica risultano essere situate in via Pordenone, 77 – 30026 Portogruaro (VE), tali aree risultano essere collocate in classe V, ovvero area classificata come prevalentemente industriale.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 12
-----------------	--	-----------



**Classificazione acustica dell'area e relativa legenda**

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

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi 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
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

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

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi 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
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70



Dall'analisi dell'area oggetto di studio si è evidenziato che sono presenti i seguenti ricettori che sono stati censiti ed analizzati:

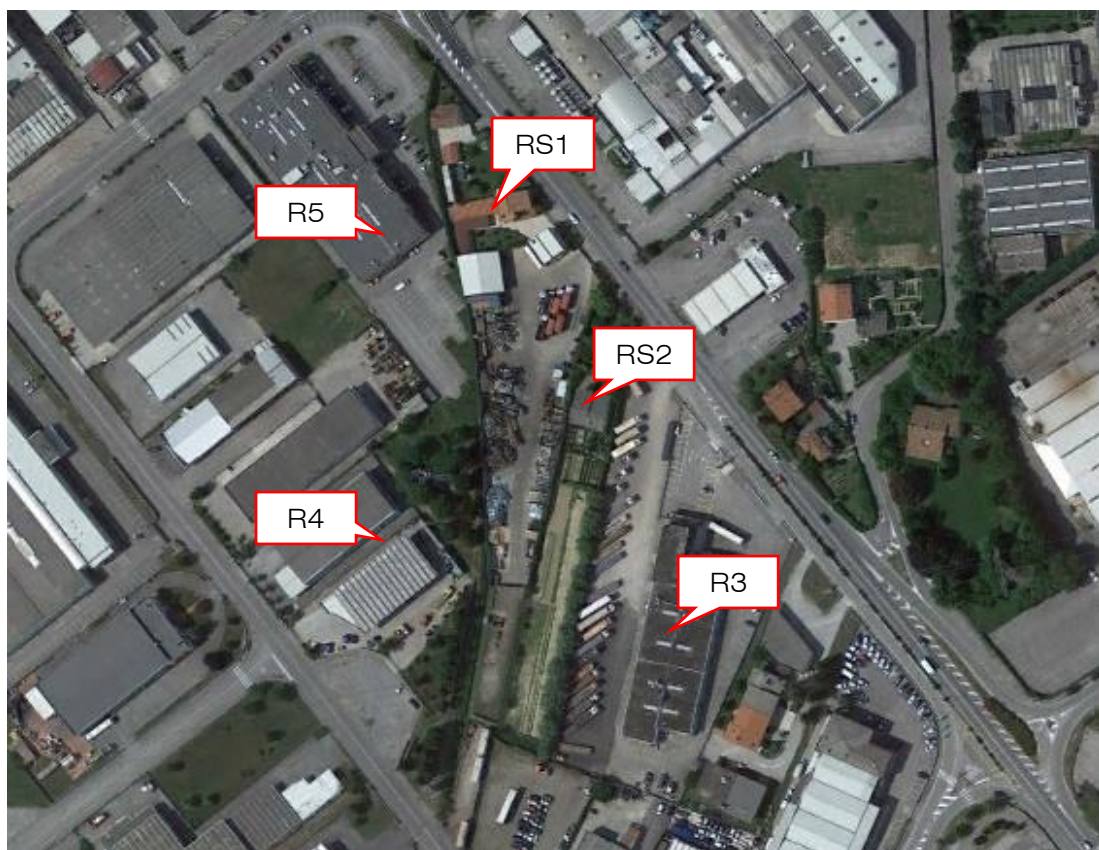
ID	Confine	Descrizione ricettore	D [m]	Classe acustica di appartenenza
RS1	Nord	Abitazione residenziale di proprietà di PIVETTA ROVERTO titolare dell'azienda	30	V
RS2	Est	Abitazione residenziale Direttamente esposta all'elevato traffico della SP251	3	V
R3	Est	Attività industriali	45	V
R4	Ovest	Attività industriali	20	V
R5	Ovest	Centro commerciale	8	V

#### Legenda tabella

- ID: identificazione numerica del ricettore
- RS: ricettore sensibile
- R: ricettore non sensibile
- D: distanza tra la facciata del ricettore sensibile rispetto al confine più prossimo dell'area oggetto di indagine

I ricettori sensibili presenti in prossimità dell'area oggetto di studio sono riportati nell'immagine seguente al fine di una loro completa identificazione e collocazione.

L'unico ricettore sensibile maggiormente esposto al contributo dell'attività dell'azienda è quello indicato con RS2, seppur direttamente coinvolto dalla rumorosità del traffico veicolare sulla strada provinciale 251.



Indicazione numerica dei ricettori sensibili



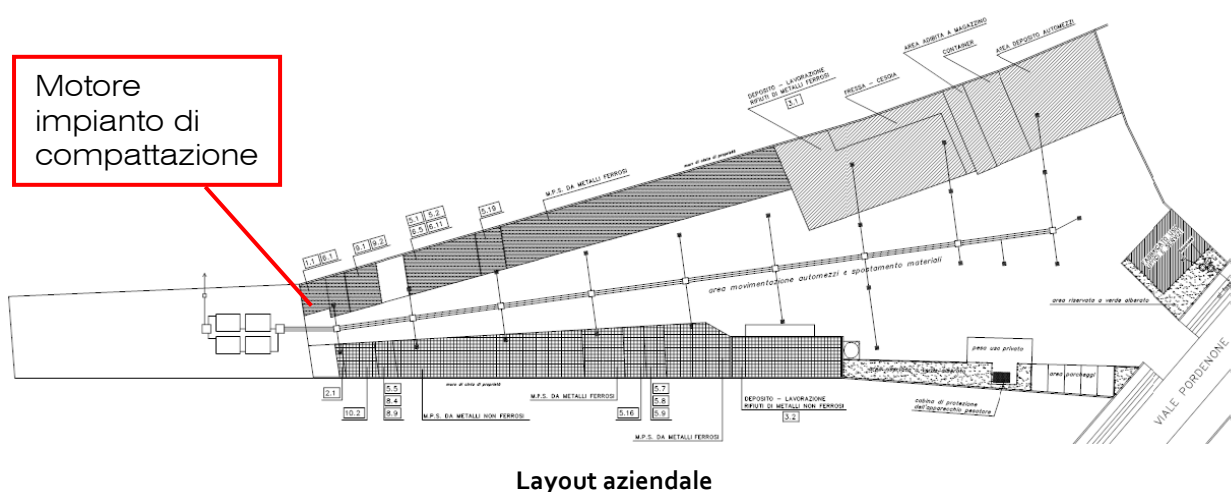


## 5. DESCRIZIONE AREA OGGETTO DI INDAGINE

Nell'area oggetto di indagine l'azienda **PIVETTA ROBERTO** si occupa di raccolta e commercio di rottami metallici, trasporto conto terzi e smaltimento di rifiuti pericolosi e non.

Nella sede oggetto di indagine è attivo un impianto per il compattazione dei rifiuti metallici e vengono effettuate attività di carico/scarico e movimentazione degli stessi a mezzo di un escavatore cingolato.

A sud dell'attività è presente il motore dell'impianto di compattazione dei rifiuti.



In relazione alle attività interne-esterne è possibile suddividere le diverse tipologie di sorgenti all'interno dell'azienda.

Si riportano di seguito le ipotesi utilizzate nel calcolo relative alle sorgenti sonore introdotte dall'attività in progetto, con le relative caratteristiche e tempo di emissione:

- **Sorgenti sonore esterne: attività lavorativa** di movimentazione dei rifiuti, carico e scarico con uso del ragno esclusivamente nel periodo diurno.  
*Tempo di funzionamento: continuo, 07.30-12.00 e 13.30-18.30*
- **Sorgenti sonore esterne: funzionamento dell'impianto di compattazione.**  
*Tempo di funzionamento: discontinuo, 07.30-18.30*
- **Sorgenti sonore esterne: 8 passaggi camion** per i normali passaggi di carico e scarico sia in ingresso che in uscita; contributo trascurabile considerando la zona in classe V.  
*Tempo di funzionamento discontinuo durante il periodo diurno.*



Commercio rottami metallici  
Autotrasporti conto terzi  
Servizi per l'ecologia

## 6. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E MODALITA' DI MISURAZIONE

Le analisi fonometriche sono state effettuate secondo le modalità ed i criteri indicati dagli Allegati A, B e C del Decreto del Ministro dell'Ambiente 16.03.1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

La strumentazione utilizzata per la misurazione è la seguente:

- fonometro analizzatore SVANTEK, modello 977, matricola 36118, provvisto di certificato di taratura.
- Il microfono a condensatore da 1/2 pollice per campo libero, munito di schermo antivento/antiurto di 7,5 cm di diametro.


La calibrazione è stata effettuata prima e dopo ogni misurazione con:



- calibratore acustico di precisione SV31, n. serie 39404 di classe I, conforme alle norme IEC 924/1988, provvisto di certificato di taratura.

L'esito della calibrazione è risultato essere compatibile con i dettami della vigente normativa.

Le misurazioni sulle quali si basa la presente relazione tecnica sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia o neve e la velocità del vento risultava inferiore a 5 m/s.

La strumentazione impiegata è di Classe I, conforme alle Norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

 Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura

  LAT N° 224  
Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 14-1729-FON  
Certificate of Calibration

**Data di emissione** 2014/04/07  
date of issue

**Cliente** Svantek Italia Srl  
Customer

**destinatario** Safe Srls  
addressee

**richiesta** ADB-033-14  
application

**in data** 2014/04/04  
date

**Si riferisce a**  
relating to

**oggetto** Misuratore di livello di  
item pressione sonora  
Svantek

**costruttore** SVAN 977  
manufacturer

**modello** 36118  
model

**matricola** 36118  
serial number

**data di ricevimento oggetto** 2014/04/03  
date of receipt of item


**data della misura** 2014/04/07  
date of measurement



**registro di laboratorio** 1729  
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-402. 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 è 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 uncertainties obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor is 2.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Paolo Zambusi

 Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura

  LAT N° 224  
Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 14-1733-CAL  
Certificate of Calibration

**data di emissione** 2014/04/07  
date of issue

**cliente** Svantek Italia Srl  
customer

**destinatario** Safe Srls  
addressee

**richiesta** ADB-033-14  
application

**in data** 2014/04/04  
date

**Si riferisce a**  
Referring to

**oggetto** Calibratore acustico  
item

**costruttore** Svantek  
manufacturer

**modello** SV31  
model

**matricola** 39404  
serial number

**data di ricevimento oggetto** 2014/04/03  
date of receipt of item

**data della misura** 2014/04/07  
date of measurement

**registro di laboratorio** 1733  
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-402. 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 è 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 uncertainties obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor is 2.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Paolo Zambusi



Prima dell'inizio delle misure fonometriche sono state acquisite tutte le informazioni minime necessarie che potevano condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura.

I rilievi di rumorosità hanno tenuto pertanto conto delle variazioni dell'emissione sonora delle sorgenti indagate e della loro tipologia di propagazione.

Da ogni misura effettuata sono stati acquisiti i seguenti dati:

- il numero della misura
- la durata di acquisizione
- la data
- l'orario di inizio misura
- la posizione del rilievo
- il livello sonoro equivalente ( $L_{eq}$ ) lineare, ponderato C e ponderato A

Le stazioni fonometriche sono state posizionate ad oltre 3 metri di altezza dal suolo nel punto di monitoraggio a lungo termine.

### 6.1. CONDIZIONI METEOROLOGICHE

I rilievi fonometrici sono stati effettuati in assenza di fenomeni atmosferici rilevanti ed in condizioni di calma di vento.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 18
-----------------	--	-----------



## 7. RILIEVI FONOMETRICI IN LOCO

I rilievi fonometrici sono stati effettuati in continuo dal 8 settembre 2016 al giorno 09 settembre 2016 al fine di avere un tempo di osservazione del fenomeno oggetto di indagine il più rappresentativo possibile.

La posizione scelta per il rilievo fonometrico è stata individuata in funzione del ricettore residenziale maggiormente esposto.




Immagine aerea con indicazione del punto di rilievo lungo e delle posizioni spot

I livelli di pressione sonora equivalenti ponderati A ed il livelli percentili sono riassunti nelle tabelle seguenti:

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 19
-----------------	--	-----------



**Posizione fonometrica in continuo F1:**

Posizione F1	Periodo	Livello di pressione sonora [dB(A)]	L 10 [dB(A)]	L 95 [dB(A)]
	08/09/2016 10:57:00	70.9	70.4	51.1
	08/09/2016 11:57:00	65.3	64.8	49.4
	08/09/2016 12:57:00	59.9	61.4	48.7
	08/09/2016 13:57:00	67.7	69.6	47.9
	08/09/2016 14:57:00	71.4	71.1	52.3
	08/09/2016 15:57:00	68.9	67.3	50.4
	08/09/2016 16:57:00	68.1	67.7	51.1
	08/09/2016 17:57:00	67.9	68.7	51.8
	08/09/2016 18:57:00	66.5	68.6	50.6
	08/09/2016 19:57:00	57.0	60.6	49.4
	08/09/2016 20:57:00	59.6	63.1	48.6
	08/09/2016 21:57:00	49.4	51.1	44.0
	08/09/2016 22:57:00	48.7	50.7	42.5
	08/09/2016 23:57:00	47.9	50.5	40.3
09/09/2016 00:57:00	48.2	50.8	40.5	



Posizione F1	Periodo	Livello di pressione sonora [dB(A)]	L 10 [dB(A)]	L 95 [dB(A)]
	09/09/2016 01:57:00	45.0	48.1	37.0
	09/09/2016 02:57:00	45.2	48.4	33.6
	09/09/2016 03:57:00	43.8	46.4	34.4
	09/09/2016 04:57:00	46.3	48.9	38.4
	09/09/2016 05:57:00	54.3	58.9	42.9
	09/09/2016 06:57:00	60.7	64.9	49.6
	09/09/2016 07:57:00	75.1	77.6	58.1
	09/09/2016 08:57:00	69.9	71.2	51.7
	09/09/2016 09:57:00	72.5	75.5	57.9
	09/09/2016 10:57:00	75.0	77.2	58.5
	09/09/2016 11:57:00	71.0	72.6	50.6
	09/09/2016 12:57:00	63.3	62.9	47.3
	09/09/2016 13:41:37	68.0	66.2	48.1



Posizione fonometriche di tipo spot:

Indicazione punto di misura spot	Immagine	Descrizione	Livello di pressione sonora [dB(A)]	L 10 [dB(A)]	L 95 [dB(A)]
S <sub>1</sub>		Rilievo fonometrico di tipo spot effettuato in corrispondenza dell'ingresso dei mezzi, fortemente influenzato dal traffico veicolare	70.6	72.6	64.4
S <sub>2</sub>		Rilievo fonometrico di tipo spot effettuato in prossimità del motore dell'impianto di compattazione	79.6	80.2	79.0



## 8. VALUTAZIONE RUMOROSITA' INDOTTA: EMISSIONI, IMMISSIONI SONORE

L'emissione sonora ambientale riferibile all'attività della **PIVETTA ROBERTO** risulta essere legata principalmente alla rumorosità degli impianti di compattazione e dalle operazioni di movimentazione effettuate nel piazzale con il ragno.

L'emissione sonora globale stimata in corrispondenza del ricettore residenziale prossimo è data dal contributo degli impianti di compattazione rilevato e dalla rumorosità delle operazioni all'interno del piazzale.

A favore di sicurezza si considera che entrambe le sorgenti sonore siano costanti per tutto il periodo diurno e in contemporanea.

$L_{p, \text{ragno}} = 79.2 \text{ dB(A)}$  (dato di pressione sonora rilevato al centro del piazzale ad un metro dalle operazioni di movimentazione)

$L_{p, \text{impianto}} = 79.6 \text{ dB(A)}$  (dato di pressione sonora rilevato in prossimità dell'impianto di compattazione)

$L_{p, \text{ricettore}} = L_p + 20 \cdot \log(R_1/R_2) \text{ dB(A)}$

(dove  $R_1$  è la distanza dalla sorgente al punto di rilievo ed  $R_2$  quella dal centro acustico delle sorgenti alla facciata del ricettore)

Indicazione numerica - Ricettori	Ricettore	Leq dB(A) Calcolato in facciata EMISSIONI DIURNE Contributo della rumorosità delle operazioni col ragno	Leq dB(A) Calcolato in facciata EMISSIONI DIURNE Contributo della rumorosità dell'impianto di compattazione	Leq dB(A) Calcolato in facciata EMISSIONI DIURNE Contributo totale
RS2	Est	48.8	45.6	50.5

Dall'analisi delle emissioni al confine legate all'attività interna ed esterna si può con margine di sicurezza affermare che le emissioni ipotizzate rispettino i limiti previsti dalla classificazione acustica del Comune.

**I livelli di emissione sonora presso i ricettori risulta essere inferiore al limite della classe V pari a 65 dB per il periodo diurno.**





Data la presenza determinante dell'infrastruttura stradale a traffico moderato SP50b e la presenza di aziende industriali limitrofe si valuterà il rumore residuo di zona mediante l'uso del livello statistico percentile  $L_{95}$ , risultato pari a:

#### **47.3 dB(A) in periodo diurno**

Si assume che i livelli tali livelli percentili rilevati siano descrittivi della rumorosità di zona, da confrontare con i limiti di classe V, ovvero in assenza del contributo della rumorosità stradale ed industriale. Questi livelli, sommati alle emissioni indotte stimate analiticamente presso il i ricettori residenziali individuati, forniscono i valori di immissione.

Indicazione numerica - Ricettori	Ricettore	Leq dB(A)	Leq dB(A)
		Calcolato in facciata EMISSIONI DIURNE Contributo totale	Calcolato in facciata IMMISSIONI DIURNE Contributo totale
RS2	Est	50.5	52.2

**I livelli di immissione sonora presso i ricettori risulta essere inferiore al limite della classe V pari a 70 dB per il periodo diurno.**



## 9. CONSIDERAZIONI SUL RISPETTO DEL CRITERIO DIFFERENZIALE

La verifica del criterio limite differenziale viene condotta al fine di tutelare i ricettori sensibili posti nelle vicinanze dell'area oggetto di indagine tecnica.

A favore di sicurezza viene effettuata la verifica del criterio differenziale nel periodo diurno nelle condizioni operative più sfavorevoli in termini di emissioni sonore per il ricettore maggiormente esposto ed indicato con il numero RS2.

La verifica in oggetto viene effettuata considerando lo scenario a finestre aperte al fine di considerare la condizione maggiormente gravosa del criterio differenziale.

Ricettore 3	Periodo Diurno
Livello residuo rilevato ( $L_{95}$ )	<b>47.3 dB(A)</b>
Livello di immissione globale al ricettore	52.2
Criterio differenziale	<b>4.9</b>
Limite differenziale	<b>5</b>

A favore di sicurezza il calcolo è stato effettuato a finestre aperte senza considerare una diminuzione del contributo acustico dovuta alla diffrazione del foro dell'apertura. Una prestazione acustica scarsa della partizione di facciata diminuisce il contributo del rumore ambientale interno al punto da rendere non applicabile il criterio differenziale a finestre chiuse.

Si fa presente che il criterio differenziale va applicato se non è verificata anche una sola delle condizioni di cui alle lettere a) e b) del decreto ministeriale 04/11/1997:

- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno;
- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno.



Commercio rottami metallici  
Autotrasporti conto terzi  
Servizi per l'ecologia

## 10. CONCLUSIONI

La presente relazione tecnica è stata condotta al fine di analizzare l'impatto acustico ambientale della sede dell'azienda **PIVETTA ROBERTO**.

Dall'analisi dati fonometrici rilevati e dalle successive rielaborazioni è emerso che i valori di livello di pressione sonora relativi alle **emissioni** ed **immissioni** rumorose attribuibili all'attività dell'azienda **PIVETTA ROBERTO** – sita presso Viale Pordenone, 77 - 30026 Portogruaro (VE) risultano rispettare i valori limite dell'attuale classificazione acustica del territorio.

Pordenone, 08/09/2016

### Ing. Emiliano Boniotto

Tecnico Competente in Acustica Ambientale n. 513, iscritto all'elenco ufficiale della regione Veneto ai sensi dell'art. 2, comma 6, 7 e 8 della legge 447/95.

PIVETTA ROBERTO	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Pagina 26
-----------------	--	-----------