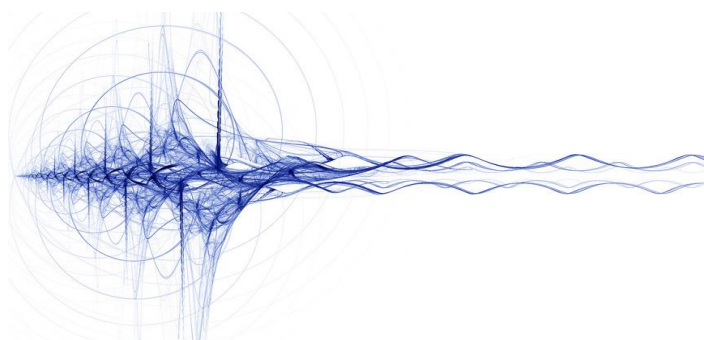


Febbraio 2020



# VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO  
N° 447 DEL 26/10/1995

**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI  
SPECIALI NON PERICOLOSI SITO  
NEL COMUNE DI FOSSALTA DI  
PORTOGRUARO**

**MB Servizi Srl**

Sede Legale e Operativa:

Via Martin Luther King, 9L

30025 Fossalta di Portogroaro (VE)

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PRESCRIZIONI DI LEGGE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>6</b>
3.1	LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N°447 .....	7
3.2	D.P.C.M. 14/11/ 1997 "DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI" .....	7
3.3	D.P.R. 18 NOVEMBRE 1998 N. 459/1998.....	9
3.4	D.P.R. 30 MARZO 2004 N.142 .....	10
3.5	D.P.C.M. 16/03/1998 "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO DA RUMORE" .....	12
3.6	L.R. 10 MAGGIO 1999 N. 21 D.D.G. ARPAV N. 3/2008.....	12
3.7	UNI ISO 9613-1 :2006.....	12
<b>4</b>	<b>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>IL PAESAGGIO ACUSTICO .....</b>	<b>15</b>
5.1	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELL'EFFETTO ACUSTICO GENERATO DALLE SORGENTI .....	15
<b>6</b>	<b>SITUAZIONE ACUSTICA DELL'AREA.....</b>	<b>16</b>
6.1	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ.....	16
6.2	PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE INDIVIDUATE .....	16
6.3	SISTEMI DI MITIGAZIONE ACUSTICA PRESENTI .....	17
<b>7</b>	<b>CAMPAGNA FONOMETRICA .....</b>	<b>18</b>
7.1	MODALITÀ DI RILIEVO .....	18
7.2	CONFIGURAZIONE PUNTI DI MISURA .....	19
7.3	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....	20
7.4	CONDIZIONI AMBIENTALI .....	21
7.5	INCERTEZZE DI MISURA .....	21
<b>8</b>	<b>ANALISI DELLE MISURE EFFETTUATE .....</b>	<b>24</b>
8.1	SVILUPPO DELLA CAMPAGNA FONOMETRICA .....	24
8.2	ELENCO DELLE MISURE ESEGUITE.....	25
8.1	SINTESI DEI RISULTATI DELL'ANALISI ACUSTICA .....	25
8.2	VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE .....	26
8.3	VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE .....	26
<b>9</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>APPENDICI .....</b>	<b>28</b>

## 1 PREMESSA

La presente relazione tecnica costituisce la Valutazione di impatto acustico (V.I.A.), ai sensi dell'articolo 8 comma 2 e comma 4 della Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico.

La ditta MB Servizi Srl effettua attività di recupero di rifiuti speciali non pericolosi in un'area sita nel Comune di Fossalta di Portogruaro in via Martin Luther King n. 9L.

L'attività è autorizzata con Determinazione N. 3846 /2014 con Prot. n. 107868 del 23.12.2014.

Nella tabella seguente sono riportati i dati aziendali più importanti:

Ragione Sociale dell'Azienda	MB SERVIZI SRL
Attività svolta	Impianto di recupero rifiuti non pericolosi
Sede Impianto	Via Martin Luther King, 9L – 30025 Fossalta di Portogruaro (VE)
C.F.	03736490271
P. IVA	03736490271
Numero REA	VE 334221
PEC / Mail	mbservizisrl@ticertifica.it
Telefono	0421 709153
Orario di apertura impianto	8:00-12:00 – 14:00-18:00

La presente relazione è stata realizzata dai Tecnici Competenti in Acustica:

- Geom. Enrico Soranzo (iscrizione elenco nazionale n°1092, iscrizione elenco Regione Veneto n°849).
- Ing. Eva Giusto (iscrizione elenco nazionale n°772, iscrizione elenco Regione Veneto n°673)

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'azienda si sviluppa all'interno di un'area appartenente al Comune di Fossalta di Portogruaro (VE).

Figura 1 - Inquadramento territoriale della zona interessata

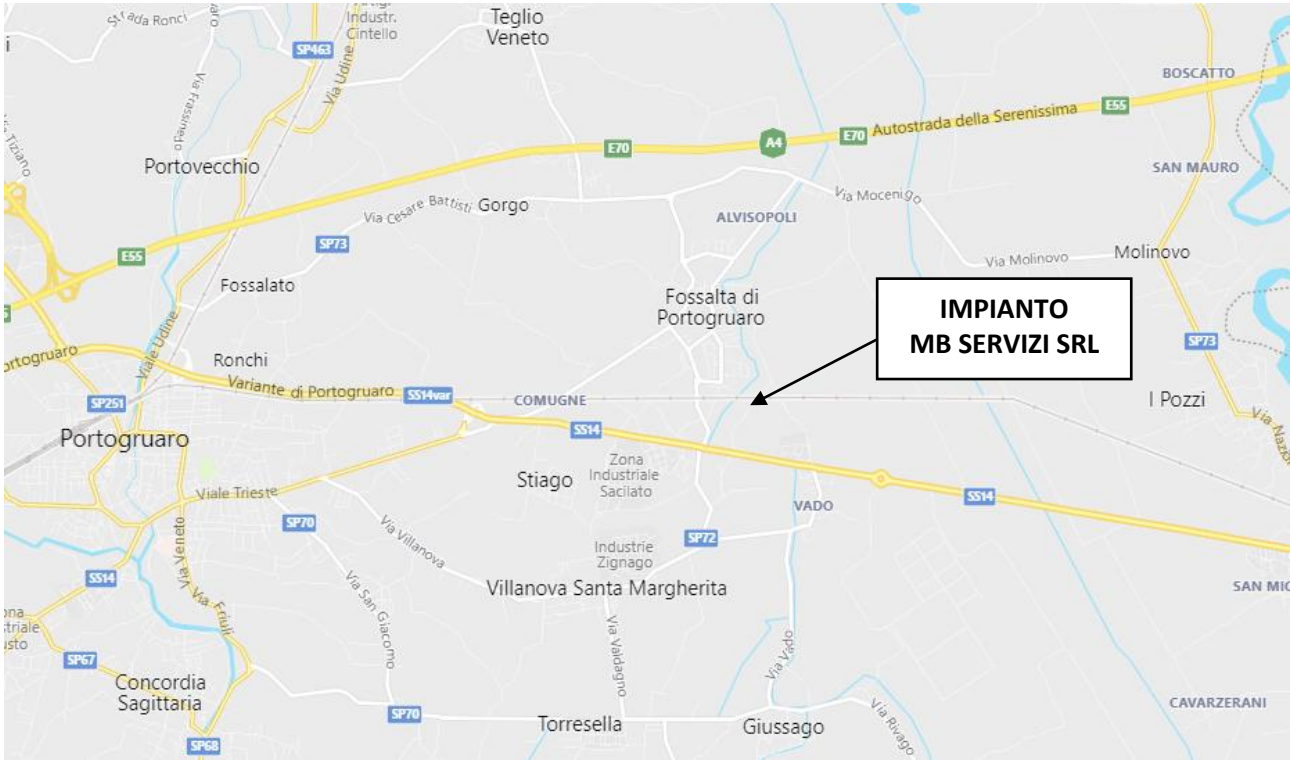
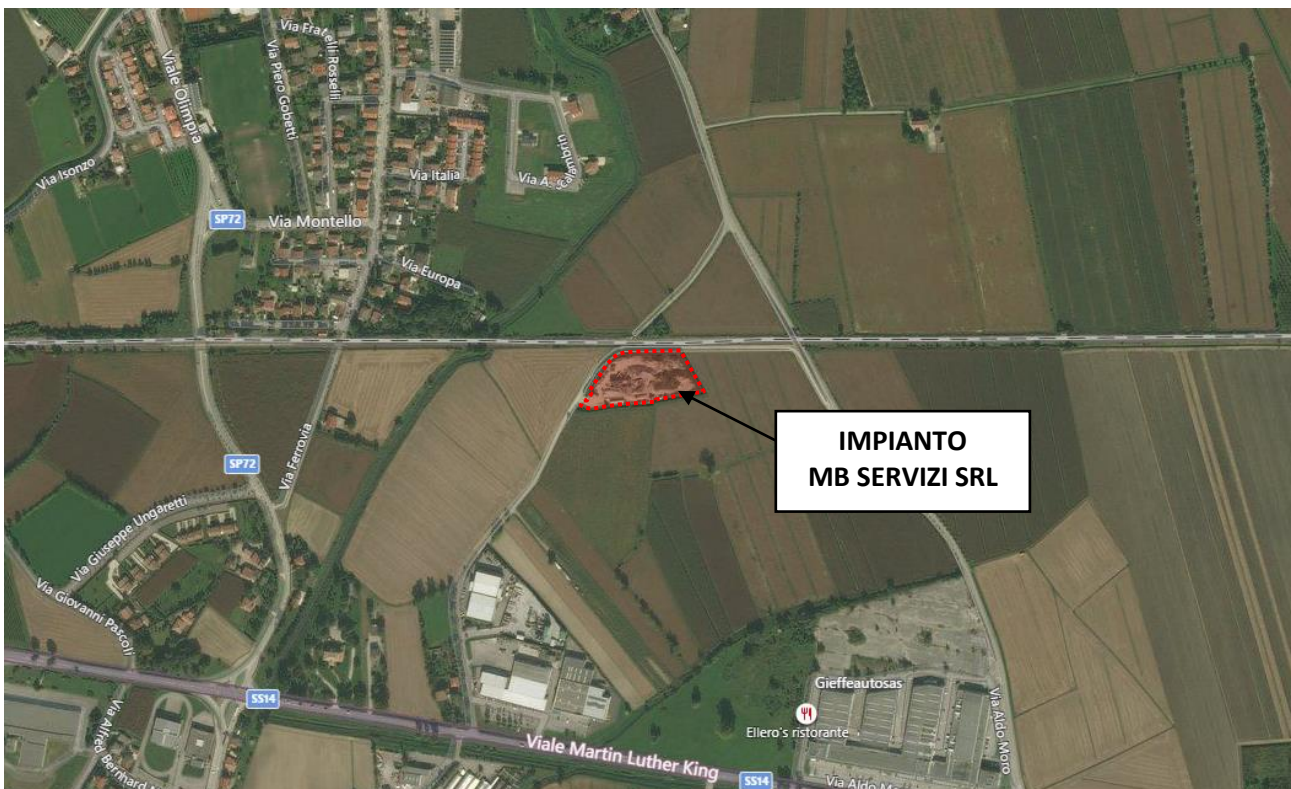


Figura 2 - Individuazione impianto nel territorio del Comune di Fossalta di Portogruaro



L'attività di recupero rifiuti di cui trattasi insiste su di un'area urbanisticamente classificata come Z.T.O. "E2" agricolo-ambientale con area produttiva in zona impropria da confermare.

L'area è sita in un contesto prevalentemente agricolo. L'edificio residenziale è posto ad una distanza dall'impianto superiore a 240 m.

I confini sono così identificati:

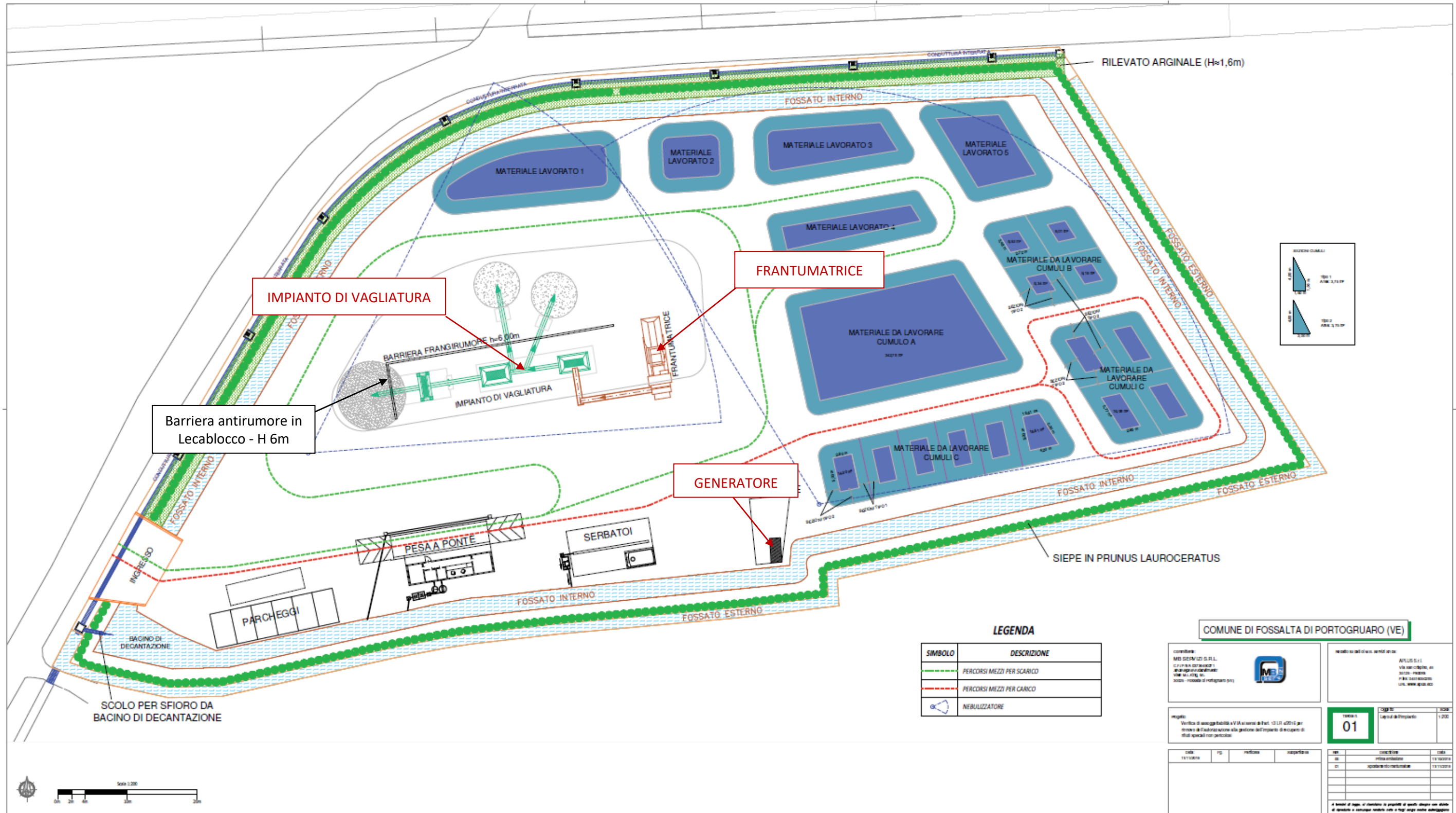
- **NORD:** viabilità locale affiancata ad infrastruttura ferroviaria;
- **SUD:** aree agricole;
- **EST:** aree agricole;
- **OVEST:** viabilità locale di accesso confinante con aree agricole.

Si riportano di seguito individuazione dell'area dell'impianto su ortofoto della Regione Veneto (anno 2015) e layout organizzativo attuale dell'impianto (Det. n. 3846 del 23.12.2014).

**Figura 3 – Impianto MB Servizi Srl - Ortofoto 2015 Regione Veneto**



Figura 4 – Planimetria layout organizzativo dell’impianto con individuazione impianti fissi



**LEGENDA**

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	PERCORSI MEZZI PER SCARICO
	PERCORSI MEZZI PER CARICO
	NEBULIZZATORE

**COMUNE DI FOSSALTA DI PORTOGRUARO (VE)**

Coordinate: MB SERVIZI SRL - Via dell'Industria, 10 - 35030 - Fossalta di Portogruaro (VE)

Verifica di compatibilità in Valutazione di Impatto Acustico (VIA) ai sensi dell'art. 13 D.Lgs. 47/2014 per il rilascio dell'autorizzazione alla gestione dell'impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi.

**01**

Layout dell'impianto

Scale: 1:200

**3 PRESCRIZIONI DI LEGGE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

I principali riferimenti normativi applicabili per l'espletamento della presente relazione risultano essere i seguenti:

Legge	Descrizione
LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N°447	LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO
D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997	DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE
D.P.R. 18 NOVEMBRE 1998 N. 459	REGOLAMENTO RECANTE NORME DI ESECUZIONE DELL'ARTICOLO 11 DELLA LEGGE 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.
DM 16 MARZO 1998	TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO DA RUMORE
L.R. 10 MAGGIO 1999 N. 21 D.D.G. ARPAV N. 3/2008	NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO (B.U.R. 42/1999)
LEGGE REGIONALE DEL 13 APRILE 2001, N. 11	CONFERIMENTO DI FUNZIONI E COMPITI AMMINISTRATIVI ALLE AUTONOMIE LOCALI IN ATTUAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 31 MARZO 1998, N. 112
DELIBERA DEL DIRETTORE REGIONALE DELL'ARPAV 29 GENNAIO 2008 N.3	APPROVAZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA ELABORAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO ART 8 LEGGE QUADRO N.447 DEL 26-10-1995
DDG. ARPAV N.3 DEL 29 GENNAIO 2008	DEFINIZIONI E OBIETTIVI GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE IN MATERIA DI IMPATTO ACUSTICO, AI SENSI DELL'ART.8 DELLA LQ N.447/1995
UNI ISO 9613-1 :2006	ATTENUAZIONE SONORA NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO - ALCOLO DELL'ASSORBIMENTO ATMOSFERI
UNI ISO 9613-2 :2006	ATTENUAZIONE SONORA NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO - METODO GENERALE DI CALCOLO
UNI ISO 10855-1999	MISURA E VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO ACUSTICO DI SINGOLE SORGENTI
UNI ISO 9884-1997	CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO MEDIANTE LA DESCRIZIONE DEL RUMORE AMBIENTALE
UNI ISO 11143-1-2005	METODO PER LA STIMA DELL'IMPATTO E DEL CLIMA ACUSTICO PER TIPOLOGIA DI SORGENTI: PARTE GENERALE

### 3.1 Legge Quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n°447

La legge 447 del 26/10/95 definisce l'inquinamento acustico come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane; pericolo per la salute umana, deterioramento dell'ecosistema, dei beni, dei monumenti, dell'ambiente abitativo e dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi".

### 3.2 D.P.C.M. 14/11/ 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti"

Il decreto DPCM 14/11/97, entrato in vigore il 1° gennaio 1998 determina i valori limite delle sorgenti sonore in base alla classe di destinazione d'uso del territorio. In particolare fissa:

- valore limite di emissione massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente;
- valore limite di immissione massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambito abitativo o nell'ambiente esterno, suddiviso in assoluto e differenziale;
- valori di attenzione di rumore che segnala la presenza di un potenziale di rischio per la salute o per l'ambiente;
- valori di qualità di rumore da conseguire come obiettivo nel breve, medio e lungo periodo.

Nella tabella di seguito si riportano le definizioni delle classi di destinazione d'uso del territorio comunale.

Tabella 1 – Classi di destinazione d'uso

Classe	Destinazione d'uso del territorio
I	Aree particolarmente protette – la quiete ne rappresenta un elemento base per l'utilizzazione. Ne sono esempio: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.;
II	Aree prevalentemente residenziali – aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, assenza di attività industriali ed artigianali;
III	Aree di tipo misto – aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate ad attività che impiegano macchine operatrici;
IV	Aree di intensa attività umana – aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie;
V	Aree prevalentemente industriali – aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	Aree esclusivamente industriali – esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.



Nelle tabelle seguenti si riportano i valori limite di emissione e di immissione.

**Tabella 2 – Valore limite assoluto di emissione (Tabella 1 - DPCM 14.11.97)**

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno 6.00-22.00	Notturno 22.00-6.00
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

**Tabella 3 - Valore limite assoluto di immissione (Tabella 2 - DPCM 14.11.97)**

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno 6.00-22.00	Notturno 22.00-6.00
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

### Valore limite di immissione differenziali

I valori limite d'immissione differenziali sono "determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo" (Art. 2 comma 3 lettera b legge n. 447 del 26/10/1995) "I valori limite differenziali d'immissione sono 5dB per il periodo diurno, e 3dB per il periodo notturno all'interno degli ambienti abitativi" (Art. 4 comma1 DPCM 14/11/1997). Inoltre "Le misure devono essere eseguite sia con le finestre aperte che con le finestre chiuse".

Il criterio differenziale non si applica nelle aree di Classe VI e se all'interno dell'ambiente abitativo sono rispettati i seguenti limiti, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

Finestre aperte:

- Diurno: rumore ambientale < 50 dB(A); Notturno: rumore ambientale < 40 dB(A)

Finestre chiuse:

- Diurno: rumore ambientale < 35 dB(A); Notturno: rumore ambientale < 25 d(BA)

### 3.3 D.P.R. 18 Novembre 1998 n. 459

Il D.P.R. definisce i limiti di immissione da rispettare all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie. Le fasce di pertinenza acustica, fissate a partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato, sono di larghezza pari a:

a) m 250 per le infrastrutture esistenti, alle loro varianti ed alle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti e per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h. La fascia è suddivisa in una zona più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100 (fascia A) e in una zona più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150 (fascia B);

b) m 250 per le infrastrutture nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

All'Art. 3 comma 2 il DPR stabilisce che "Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti [...] sono a carico del titolare della concessione edilizia rilasciata all'interno delle fasce di pertinenza".

L'Art. 4 comma 3 definisce i valori limite di immissione del rumore prodotto da infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h, all'interno della fascia di pertinenza, ovvero:

a) 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo (per le scuole vale il solo limite diurno);

b) 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori.

Per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, all'interno della fascia di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a), del presente decreto, i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

a) 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno;

b) 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A;

c) 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B.

All'Art. 4 comma 5 (e all'Art. 5 comma 3) riporta che [...] qualora i valori [...] non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti (misurati al centro della stanza, a finestre chiuse, ad altezza di 1,5 m dal pavimento):

a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;

b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;

c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

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

Decreto riguardante le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico da rumore prodotto dalle infrastrutture viarie.

Tale decreto definisce delle fasce di pertinenza delle infrastrutture viarie all'interno delle quali non valgono i limiti previsti dalla zonizzazione acustica (così come prescritto dal DPCM 14/11/97) o dal DPCM del '91.

Il decreto definisce l'ampiezza delle fasce di pertinenza e i relativi limiti di riferimento a seconda della tipologia di strada. Nel caso di strade di nuova realizzazione (vengono definite infrastrutture di nuova realizzazione quelle in fase di progettazione per la quale non sia stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del presente decreto) valgono i limiti riportati nella seguente tabella:

Tabella 4 – Valori limite per strade di nuova realizzazione

(STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricevitori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F – locale		30				

\* per le scuole vale il solo limite diurno

Nel caso di infrastrutture esistenti e assimilabili; valgono i limiti riportati nella seguente tabella:

Tabella 5 – Valori limite per strade esistenti e assimilabili (Ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Recettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 8, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

\* per le scuole vale il solo limite diurno

Qualora non sia tecnicamente conseguibile, ovvero in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo
- 40 dB(A) Leq notturno per gli altri recettori
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole

Tali valori vanno misurati al centro della stanza a finestre chiuse con microfono a 1.5 m dal pavimento.

Per i recettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica e per i ricettori sensibili nel corridoio di studio (pari al doppio della fascia di pertinenza), devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

### **3.5 D.P.C.M. 16/03/1998 "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO DA RUMORE"**

Il Decreto stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore. Al capitolo 3 della presente relazione saranno spiegati nel dettaglio le procedure con cui è stata effettuata la campagna di misura.

Il DM 16/3/98 spiega come si effettua il riconoscimento dell'impulsività di un evento sonoro nonché la presenza di eventuali componenti tonali (Allegato B punti 9, 10,11). In questo caso lo stesso decreto nell'Allegato A punto 15, riporta le penalizzazioni che devono essere applicate al livello di rumore misurato (residuo o ambientale).

### **3.6 L.R. 10 MAGGIO 1999 N. 21 D.D.G. ARPAV N. 3/2008**

Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno ed abitativo dalle sorgenti sonore.

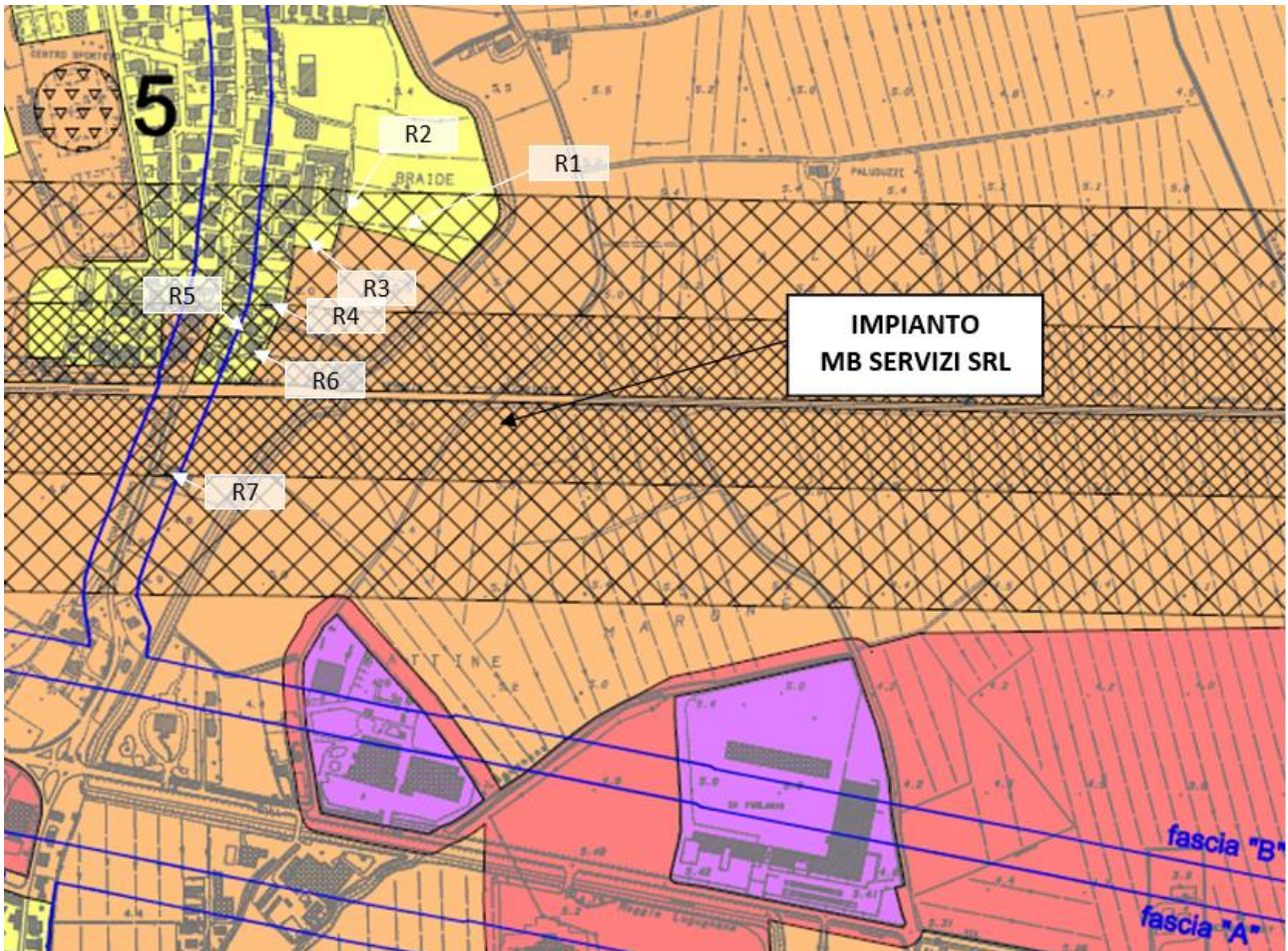
### **3.7 UNI ISO 9613-1 :2006**

La norma specifica un metodo analitico per calcolare l'attenuazione sonora causata dall'assorbimento atmosferico in diverse condizioni meteorologiche quando il suono proveniente da qualunque sorgente si propaga in atmosfera libera. Per i suoni a toni puri, l'attenuazione causata dall'assorbimento atmosferico è specificata sotto forma di coefficiente di attenuazione come funzione di quattro variabili: frequenza del suono, temperatura, umidità e pressione dell'aria. I coefficienti di attenuazione calcolati sono presentati in forma tabellare per gli intervalli delle variabili comunemente riscontrati per la propagazione esterna.

**4 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**

Si riporta nell’immagine seguente uno stralcio del Piano di Classificazione Acustica Comunale.

Figura 5 – Stralcio Zonizzazione acustica del territorio del Comune di Fossalta di Portogruaro (VE)



Classe	Descrizione	Grafia	Limiti di immissione (dBA)		Limiti di emissione (dBA)		Altre aree	Grafia
			notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)		
I	aree particolarmente protette		40	50	35	45	fascia "A" di pertinenza ferroviaria	
II	aree protette		45	55	40	50	fascia "B" di pertinenza ferroviaria	
III	aree di tipo misto		50	60	45	55	fascia di pertinenza stradale Limiti di immissione 65 dB(A) diurno 55 dB(A) notturno	
IV	aree di intensa attività umana		55	65	50	60	fascia "A" di pertinenza stradale	
V	aree prevalentemente industriali		60	70	55	65	fascia "B" di pertinenza stradale	
VI	aree esclusivamente industriali		70	70	65	65	aree destinate a manifestazioni e spettacoli a carattere temporaneo	

In base alla classificazione acustica del Comune di Fossalta di Portogruaro l'area interessata dallo stabilimento risulta ricadere in Area di Classe III (Aree di tipo misto – aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate ad attività che impiegano macchine operatrici);

- I valori limite di emissione sono i seguenti: 55 dB(A) diurno e 45 dB(A) notturno;
- I valori limite di immissione sono i seguenti: 60 dB(A) diurno e 50 dB(A) notturno.

La ditta in questione opera solo nel periodo diurno.

L'impianto ricade inoltre in fascia di pertinenza acustica "A" della Linea Ferroviaria Venezia-Trieste. In tale fascia la ferrovia è soggetta al rispetto dei seguenti limiti di immissione:

- 70 dB(A) diurno e 60 dB(A) notturno (fascia A fino a 100 m dalla ferrovia).

I primi ricettori a carattere abitativo sono posti ad una distanza superiore a 240 m e ricadono a nord / nord ovest dell'impianto in area in classe II. I valori limite risultano essere i seguenti:

- I valori limite di emissione sono i seguenti: 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno;
- I valori limite di immissione sono i seguenti: 55 dB(A) diurno e 45 dB(A) notturno.

Sono presenti altri ricettori potenzialmente impattati a ovest dell'impianto in area classificata come III. I valori limite risultano essere i seguenti:

- I valori limite di emissione sono i seguenti: 55 dB(A) diurno e 45 dB(A) notturno;
- I valori limite di immissione sono i seguenti: 60 dB(A) diurno e 50 dB(A) notturno.

I ricettori potenzialmente impattati dall'impianto ricadono anche all'interno delle fasce di pertinenza della linea ferroviaria Venezia-Trieste. Si precisa però che all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto ferroviario per la rumorosità di origine diversa da quella determinata dai convogli, valgono i valori limite definiti dal piano di classificazione acustica. Le valutazioni di seguito riportate escludono pertanto il rumore originato dai transiti ferroviari.

Il ricettore posto in classe III risulta ricadere anche in fascia di pertinenza stradale con limiti di immissione 65 dB(A) in periodo diurno e 55 dB(A) in periodo notturno. Si ritiene tuttavia opportuno non considerare la presenza di tale fascia vista la realizzazione della nuova strada viale Olimpia con sottopasso ferroviario e la chiusura di via Ferrovia.

## 5 IL PAESAGGIO ACUSTICO

### 5.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELL'EFFETTO ACUSTICO GENERATO DALLE SORGENTI

La metodologia adottata è stata mirata a caratterizzare acusticamente l'attività della ditta indagata. Sono state individuate quindi le sorgenti che maggiormente caratterizzano il clima acustico dell'attività e si è provveduto ad effettuare una campagna fonometrica presso alcuni ricettori impattati di riferimento.

Nell'immagine riportata di seguito sono individuati i ricettori i ricettori sensibili più prossimi all'attività della Ditta MB Servizi Srl sita in via Martin Luther King, n. 9L a Fossalta di Portogruaro (VE).

Figura 6 – Individuazione ricettori più esposti





## 6 SITUAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

Il clima acustico dell'area di indagine è caratterizzato dal rumore prodotto da:

- sorgenti continue e discontinue presenti nell'area della ditta;
- traffico veicolare lungo la viabilità;
- traffico ferroviario (rumore discontinuo).

Per caratterizzare le singole sorgenti si è provveduto ad una serie di misure sorgente-orientate che hanno consentito la definizione dei livelli sonori in corrispondenza dei diversi ricettori. Nelle misure e nelle verifiche non si è tenuto conto del rumore generato dal passaggio dei treni, regolamentato, all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie, da specifica normativa (DPR 459/1998).

Le misurazioni sono state eseguite in una giornata caratterizzata da assenza di precipitazioni, nebbia o eccessiva ventosità. La velocità del vento era inferiore a 5 m/s. Il microfono, dotato comunque per precauzione di cuffia antivento, è stato montato su un cavalletto ad una altezza di 4 metri dal piano di campagna.

### 6.1 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

L'attività della Ditta MB Servizi Srl consiste nella lavorazione (frantumazione e vagliatura) e stoccaggio di materiale edile, terre e rocce e materiale inerte ferroviario tipo pietrisco per massicciate ferroviarie e traverse in cemento armato, con ciclo produttivo compreso tra le 8:00 e le 12:00 e le 14:00 e le 18:00.

In riferimento all'allegato C della parte IV, del medesimo decreto, le operazioni relative all'attività svolta sono le seguenti:

- **R13** = Messa in riserva di rifiuti in ingresso funzionale all'attività di recupero R5 e per rifiuti prodotti dall'attività
- **R5** = Operazioni di vagliatura e/o frantumazione dei rifiuti in ingresso all'impianto per la cessazione della qualifica di rifiuto.

La potenzialità massima di trattamento (R5) dell'impianto è pari a 100 t/giorno e a 31.300 t/anno.

### 6.2 PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE INDIVIDUATE

Nello stabilimento risultano generalmente in funzione i seguenti impianti fissi:

- frantumatore,
- impianto di vagliatura,
- generatore.

Sono inoltre presenti i seguenti mezzi mobili:

- n. 1 pala caricatrice gommata,
- n. 2 escavatori cingolati,
- mezzi pesanti principalmente con portata da 30 e 24 tonnellate (il traffico indotto dall'attività è pari a circa 11 mezzi/giorno).

Gli orari di lavoro dell'impianto sono nella fascia oraria ricadente all'interno del periodo di riferimento diurno. Le considerazioni svolte nella presente relazione, ed i relativi campionamenti acustici, hanno pertanto indagato esclusivamente il periodo diurno dalle 06:00 alle 22:00.

Gli impianti fissi e mobili possono essere in funzione durante l'intera giornata lavorativa, anche se generalmente l'attività è discontinua.

Le misurazioni sono effettuate nella condizione più cautelativa, ovvero con impianti fissi e mobili in esercizio.

### 6.3 SISTEMI DI MITIGAZIONE ACUSTICA PRESENTI

Per mitigare il rumore generato dall'impianto di vagliatura è stata una barriera antirumore fonoisolante/fonoassorbente di altezza pari a 6 m costituita da elementi Lecablocco, di cui si riportano di seguito le caratteristiche.

 <p><b>A Sound Leca Architettonico</b> <b>AR 25</b> Dimensioni modulari (mm) A/B 250x500x200 C 70x500x200</p> <p>Dimensioni reali (mm) A/B 239x489x188 C 72x500x200</p> <p>Forniti su bancale a perdere 36A 12B 12C - tot 52 pz quantità convenzionale per bancale</p>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>		
	<b>MURATURA A "CANNE D'ORGANO" AUTOPORTANTE</b>		
	Codice conglomerato		<b>FZI</b>
	Massa volumica (a secco)	Kg/m <sup>3</sup>	1000
	Peso del blocco	Kg	15,2
	Pezzi al mq	n°	10
	Resistenza a compressione (Fbk)	N/mm <sup>2</sup>	>5
	Conduttività Termica equivalente (k <sub>e</sub> )	W/mK	0,33
	Resistenza termica R	m <sup>2</sup> K/W	0,724
	Fonoisolamento (R <sub>w</sub> )	dB	46,8
	<b>Fonoassorbenza (α<sub>e</sub>)</b>	<b>NRC</b>	<b>0,58</b>
	Massa superficiale M <sub>S</sub>	kg/m <sup>2</sup>	180
	Sfasamento (φ)	h	5,28
	Fattore di attenuazione (fa)	-	0,608
	Trasmittanza termica periodica (Y <sub>T,E</sub> )	W/m <sup>2</sup> K	1,031
	Permeabilità al vapore (μ)	-	6
	Resistenza al fuoco (E.I.)	min'	180

## 7 CAMPAGNA FONOMETRICA

Nel seguente capitolo sono descritte le attività di rilievo eseguite, la configurazione dei punti di misura, la descrizione della strumentazione utilizzata, le condizioni ambientali di misura e le indicazioni delle incertezze legate alla misura.

### 7.1 MODALITÀ DI RILIEVO

Le misure sono state eseguite secondo le modalità tecniche previste dall'Allegato "B" del Decreto 16 marzo 1998 nel seguente modo:

- acquisizione di tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura;
- descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine (se individuabili, occorre indicare le maggiori sorgenti, la variabilità della loro emissione sonora, la presenza di componenti tonali e/o impulsive e/o di bassa frequenza);
- misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" per un tempo sufficiente a quantificare l'impatto acustico delle sorgenti disturbanti (la misura viene arrotondata a 0,5 dB).

Tale presente misura può essere eseguita:

a) per *integrazione continua* dove il valore  $Leq(A)$  viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento con l'eventuale esclusione di interventi anomali o non rappresentativi dell'area in esame (scorpori);

b) con *tecnica di campionamento* dove il valore  $Leq(A)$  viene determinato come media dei valori del  $Leq$  ponderati "A" relativi agli intervalli del tempo di osservazione secondo la formula:

$$Leq = 10 \log \sum 10Lp(t)/10$$

- misura del livello sonoro ambientale, ossia quello derivante dal contributo complessivo di tutte le fonti antropiche;
- il microfono deve essere orientato verso la sorgente di rumore e montato su apposito sostegno e collegato al fonometro un cavo di lunghezza di almeno 3 mt per consentire agli operatori di porsi ad una distanza congrua dallo strumento stesso;
- le misure all'interno degli ambienti abitativi prevedono il posizionamento del fonometro ad 1,5 mt. Dal pavimento e ad almeno 1,00 mt da superfici riflettenti. Il rilevamento dovrà essere eseguito sia a finestre aperte che chiuse per individuare la situazione più gravosa. Nella misura a finestre aperte il microfono dovrà essere collocato ad 1,00 mt dalla finestra in corrispondenza della massima

pressione sonora. Nella misura a finestre chiuse il microfono deve essere posto nel punto in cui si rileva il maggior livello della pressione acustica;

- le misure in esterno prevedono il posizionamento del microfono a metri 1,00 dalla facciata dell'edificio indagato od in caso siano presenti degli spazi liberi fruibili da persone o comunità va collocato al loro interno;
- l'altezza del microfono deve essere scelta in base alla reale od ipotizzata posizione del ricettore;
- le misurazioni devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve e la velocità del vento deve essere inferiore ai 5 m/sec.; in ogni caso il microfono deve essere dotato di cuffia antivento.

Nello specifico si sono effettuati dei sopralluoghi ricognitivi per definire al meglio le eventuali incidenze di scelta dovute al contesto, alla tipologia di sorgente, all'accessibilità dei luoghi di campionatura, ecc..

## 7.2 CONFIGURAZIONE PUNTI DI MISURA

I punti di misura sono stati valutati e scelti al fine di un'adeguata caratterizzazione del clima acustico presente e delle sorgenti che lo influenzano, con riferimento alle disposizioni del D.M. 16 Marzo 1998.

Nella tabella sottostante sono identificati i punti di misura utilizzati per la caratterizzazione acustica dell'area di indagine e in particolare per la caratterizzazione dei livelli sonori ai ricettori maggiormente esposti con tutte le sorgenti attive.

Tabella 6 – Ubicazione dei punti di misura "al ricettore" con coordinate GPS

Punto di misura	Latitudine	Longitudine
P1	45° 47' 07.40 N	12° 54' 47.98 E
P2	45° 47' 07.64 N	12° 54' 42.55 E
P3	45° 47' 03.35 N	12° 54' 39.46 E
P4	45° 46' 57.24 N	12° 54' 33.87 E

Nella seguente ripresa da satellite vengono localizzati i punti di rilievo.

Figura 7 - Ubicazione dei punti di misura al ricettore per la caratterizzazione dell'attività della ditta indagata.



### 7.3 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Il sistema di misura è stato scelto in modo da soddisfare l'art. 2 del D.M. 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti con strumenti in modo da soddisfare le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994.

I filtri ed i microfoni utilizzati per le misure sono conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) ed EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 610944/1995.

Il calibratore usato è conforme alle norme CEI 29-14 e di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988.

Prima e dopo ogni serie di misure è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione (le misure fonometriche eseguite sono valide se le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura, differiscono al massimo di 0,5 dB).

Gli strumenti di misura e di calibrazione sono tarati annualmente presso uno dei centri accreditati dal Sistema Nazionale di Taratura; i certificati di taratura dei fonometri sono allegati in appendice.

La strumentazione impiegata per i rilievi fonometrici è della 01DB ed è composta da n° 1 fonometro integratori modello “Fusion” di Classe 1 completo di preamplificatore, microfono e calibratore.

**Tabella 7 - Elenco della strumentazione di misura utilizzata**

Strumento:	Fonometro Integratore 01DB
Modello:	FUSION
Matricola n°	11401

#### 7.4 CONDIZIONI AMBIENTALI

I campionamenti sono avvenuti in idonee condizioni ambientali caratterizzate da condizione di cielo sereno o poco coperto, con la totale assenza di nebbie o precipitazioni; in ogni rilievo la velocità del vento era inferiore a 5 m/s, le temperature sono state tra 5°C e 9°C e l'umidità è stata riscontrata all'interno dei valori attorno al 100%. Si riportano di seguito i dati meteo rilevati nella Stazione ARPAV di Portogruaro.

Data ora solare	Temperatura a 2 metri (°C)	Precipitazione cumulata dalle ore 24 (mm)	Umidità relativa a 2 metri (%)	Vento a 5 metri		Radiazione solare globale (W/m <sup>2</sup> )
				Velocità (m/s)	Direz. prov. (gradi)	
29/01/2020 10:00	4.8	0.2	100	0.6	295	49
29/01/2020 11:00	5.7	0.2	100	0.7	337	112
29/01/2020 12:00	7.0	0.2	100	0.6	301	251
29/01/2020 13:00	8.7	0.2	100	1.1	36	272

Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato montato su un cavalletto ad una altezza di 4 metri dal piano di campagna.

In allegato al presente documento sono riportati i dati più salienti delle campagne assieme ai report di misura.

#### 7.5 INCERTEZZE DI MISURA

In base alle indicazioni del D.M. 16 marzo 1998 i rilievi fonometrici devono essere realizzati con fonometri che soddisfano le specifiche della classe 1; per tali strumentazioni le norme tecniche specificano alle frequenze e ai livelli di riferimento una precisione di lettura del livello sonoro di  $\pm 0.7$  dB.

La misurazione del rumore effettuata è accompagnata da una incertezza casuale. La valutazione delle incertezze di misura che fanno riferimento alle norme di buona tecnica (UNI 9432 del 2002), prendendo in considerazione una componente di tipo strumentale.

Tali incertezze sono dedotte dalle indicazioni fornite dal costruttore e dalle indicazioni fornite dal certificato di taratura SIT. Nel certificato SIT è riportato il valore dell'incertezza Strumentale  $\xi_s$  dell'apparecchio; si tratta però di un valore riferito a condizioni standard di laboratorio (temperatura, pressione ed umidità controllate) pertanto è un valore minimo di incertezza strumentale.

Assumendo che le singole componenti dell'incertezza strumentale siano unitamente indipendenti, i singoli contributi possono essere combinati per ricavare l'incertezza strumentale totale.

Le principali componenti dell'incertezza strumentale sono le seguenti:

- accuratezza del calibratore;
- non perfetta linearità della risposta del fonometro a diversi livelli di rumore (la calibrazione è effettuata ad un'unica frequenza di livello sonoro);
- ripetibilità;
- variazione della risposta del fonometro al variare della pressione atmosferica statica, della temperatura ambiente e dell'umidità.

Le diverse incertezze “u” vengono generalmente valutate in funzione della variazione massima “a” che può subire la grandezza fisica e nel caso di distribuzione secondo la:

$$u = \frac{a}{\sqrt{3}}$$

L'incertezza complessiva o composta del livello misurato è determinata dal contributo delle incertezze strumentali e dalle incertezze legate alla variabilità del rumore rilevato. Una volta individuate le incertezze e i rispettivi valori numerici, il valore dell'incertezza composta è definito come:

$$u_c = \sqrt{\sum_i u_i^2}$$

dove “ $u_i$ ” è il valore di ogni singola incertezza.

L'incertezza di ripetibilità, ampiamente descritta in letteratura scientifica su diverse serie di misure ripetute, è pari a 0.5dB.

L'incertezza di calibrazione è calcolata in un valore complessivo di 0.13 dB; tale valore è legato ai seguenti fattori:

- Scostamento rispetto al valore nominale, per il quale si assume uno scostamento massimo di 0.15 dB,
- Incertezza del dato durante la taratura, per la quale si assume una incertezza massima di 0.15dB,
- Condizioni ambientali, per le quali si assume uno scostamento massimo pari a 0.1 dB.

L'incertezza legata alle condizioni ambientali, supponendo uno scostamento massimo della misura pari a 0.25 dB per gli effetti della temperatura e uno scostamento massimo della misura pari a 0.5 dB dovuta alle variazioni dell'umidità, è calcolata complessivamente in  $u_{ca}=0.32$  dB.

L'incertezza relativa alla mancata linearità della risposta strumentale, supponendo uno scostamento massimo della misura pari a 0.8 dB, è calcolata nel valore di 0.46dB.

Vediamo di seguito una sintesi dei fattori che contribuiscono all'incertezza strumentale composta da attribuire al livello misurato.

Incetezza	Categoria	$u_i$ (dB)
Ripetibilità	A	0.50
Calibrazione	B	0.13
Condizioni ambientali (Temperatura e Umidità)	B	0.32
Linearità della risposta del fonometro	B	0.46
<b>Incetezza composta <math>u_c</math></b>		<b>~ 0.70 dB</b>

Il valore dell'incetenza composta attribuita alla catena strumentale è quindi:

$$u_c = \sqrt{u_{rip}^2 + u_{cal}^2 + u_{ca}^2 + u_{lin}^2} = \sqrt{0.5^2 + 0.13^2 + 0.32^2 + 0.46^2} = 0.76 \text{ dB}$$

Se si vuole infine conoscere il campo di variabilità - centrato sul valore misurato - che comprende la maggior parte dei valori che possono essere ragionevolmente attribuiti al livello sonoro rilevato, si dovrà applicare - all'incetenza composta - il fattore di copertura  $k = 2$ ; in questo modo si ricava la stima dell'incetenza estesa:

$$U = 2 \cdot u_c = 1.5 \text{ dB}$$



## 8 ANALISI DELLE MISURE EFFETTUATE

Nel seguente capitolo verranno mostrati i risultati delle analisi della campagna fonometrica effettuata, descrivendo:

- le modalità di raccolta ed elaborazione delle misure,
- l'elenco delle misure effettuate.

### 8.1 SVILUPPO DELLA CAMPAGNA FONOMETRICA

L'osservazione delle caratteristiche climatiche dell'area è stata eseguita mediante analisi dei fenomeni tipici presenti e dal rumore prodotto durante le fasi di movimentazione degli inerti.

L'esecuzione delle misure è stata accompagnata dalla redazione di un opportuno quaderno di campo nel quale sono stati registrati eventuali rumori estranei alla misurazione, che possano alterare la determinazione acustica della specifica fonte di rumore indagata. Gli eventi sonori indesiderati sono stati opportunamente scorporati dalle analisi delle misure eseguite al fine di ottimizzare la caratterizzazione della sorgente indagata. I dati raccolti dalla campagna fonometrica sono stati analizzati con il programma "dBTrait", fornito dalla 01dB assieme al fonometro utilizzato. I risultati delle analisi dei rilievi acustici eseguiti sono riassunti in opportuni "Report di misura", riportati in Appendice; in tali documenti sono riportate le nozioni necessarie alla descrizione delle condizioni di misura ed al riconoscimento delle principali caratteristiche acustiche del rumore indagato.

I "Report di misura" contengono le seguenti informazioni:

- Ubicazione del luogo di misura;
- Codice identificativo della misurazione;
- Data, ora e tempo di misura;
- Periodo di riferimento ( $T_r$ );
- Tempo di osservazione ( $T_o$ );
- Altezza sonda microfonica (m);
- Costante di tempo (ms);
- Velocità di campionamento (Fast/Slow/Impulse);
- Tabella dei livelli sonori globali ( $Leq$ ,  $Leq,max$ ,  $Leq,min$  e livelli percentili L95, L90, L50, L10, L5);
- Storia temporale  $Leq$ ,  $LASmax$  e  $LAFmax$ ;
- Spettro medio del rumore in terzi di ottava e sonogramma.

**8.2 ELENCO DELLE MISURE ESEGUITE**

Nella seguente tabella viene riportato un elenco sintetico delle misure eseguite.

**Tabella 8 - Elenco sintetico delle misure eseguite**

N° Misura	Punto di misura	Periodo di Riferimento	Descrizione	Sorgente attiva
20200129_121142_122152	P1	Diurno	Punto di rilievo in prossimità del ricettore R1	Attività aziendale in esercizio
20200129_115446_120458	P2	Diurno	Punto di rilievo in prossimità dei ricettori R2 ed R3	Attività aziendale in esercizio
20200129_114050_114943	P3	Diurno	Punto di rilievo in prossimità dei ricettori R4, R5, R6	Attività aziendale in esercizio
20200129_111336_112303	P4	Diurno	Punto di rilievo in prossimità del ricettore R7	Attività aziendale in esercizio

**8.1 SINTESI DEI RISULTATI DELL'ANALISI ACUSTICA**

L'elaborazione delle misure eseguite ha permesso di avere un quadro completo del rumore prodotto durante la fase di lavorazione più critica della ditta indagata (impianti fissi e mobili attivi).

Il tutto viene rappresentato nella seguente tabella.

**Tabella 9 - Valori di LAeq dB(A) misurati presso i punti di rilievo**

N° Misura	Punto di misura	Descrizione	Sorgente attiva	Periodo di Riferimento	LAeq [dBA]	Limite di zona
20200129_121142_122152	P1	Punto di rilievo in prossimità del ricettore R1	Attività aziendale in esercizio	Diurno	48,6	55
20200129_115446_120458	P2	Punto di rilievo in prossimità dei ricettori R2 ed R3	Attività aziendale in esercizio	Diurno	47,8	55
20200129_114050_114943	P3	Punto di rilievo in prossimità dei ricettori R4, R5, R6	Attività aziendale in esercizio	Diurno	48,2	55
20200129_111336_112303	P4	Punto di rilievo in prossimità del ricettore R7	Attività aziendale in esercizio	Diurno	50,4	60

## 8.2 VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE

Esaminando le misure effettuate nei punti P1, P2, P3 e P4 si evince che il valore limite assoluto di immissione risulta sempre rispettato presso i ricettori in posizione più critica posti in prossimità dell'impianto.

In particolare, presso i ricettori R1, R2, R3, R4, R5 e R6 risulta rispettato il valore limite della classe II pari a 55 dB(A). Presso il ricettore R7 risulta rispettato il limite della classe III pari a 60 dB(A).

- Valore misurato in prossimità R1: 48,6 dB(A) misura 20200129\_121142\_122152
- Valore misurato in prossimità di R2 e R3: 47,8 dB(A) misura 20200129\_115446\_120458
- Valore misurato in prossimità di R4, R5 e R6: 48,2 dB(A) misura 20200129\_114050\_114943
- Valore misurato in prossimità R7: 50,4 dB(A) misura 20200129\_111336\_112303

## 8.3 VERIFICA DEL RISPETTO DEL VALORE LIMITE DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE

Il valore differenziale è dato "dalla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo" (Art. 2 comma 3 lettera b legge n. 447 del 26/10/1995). Il valore limite differenziale risulta applicabile solo nel caso in cui il livello di rumore ambientale misurato all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte sia superiore a 50 dBA in periodo diurno.

Le misure andrebbero condotte all'interno dell'ambiente abitativo come da Art. 2 comma 3 lettera b legge n. 447 del 26/10/1995; le misure sono state effettuate all'esterno degli edifici poiché non è stata data l'autorizzazione ad entrare. Le posizioni effettive di misura sono, in tutti i casi, più vicine alle sorgenti impiantistiche e non viene considerato l'abbattimento dato dalla facciata dell'edificio; le condizioni di misura sono pertanto cautelative ai fini della valutazione del rispetto del limite.

Presso tutti i ricettori R1, R2, R3, R4, R5 ed R6 posti a nord della ferrovia in classe II, il limite di immissione differenziale non risulta applicabile poiché i livelli sonori misurati ad attività aziendale in esercizio risultano inferiori a 50 dB(A) all'esterno degli edifici.

Per quanto riguarda il ricettore R7, in classe III, il livello misurato risulta leggermente superiore a 50 dB(A). Considerando però che:

- tra le sorgenti aziendali e il ricettore è presente un edificio a carattere non abitativo che contribuisce a ridurre il rumore presso gli ambienti abitativi,
- la misura non tiene conto dell'abbattimento della facciata,

è possibile stimare che all'interno dell'edificio il livello di rumore ambientale sia inferiore a 50 dB(A); il limite di immissione differenziale non risulta pertanto applicabile neppure presso il ricettore R7.

## 9 CONCLUSIONI

La presente **Valutazione di Impatto Acustico** è stata redatta al fine di valutare l'impatto acustico generato dalla ditta MB Servizi Srl sita in via Martin Luther King n. 9L nel Comune di Fossalta di Portogruaro (VE) nei confronti dei ricettori maggiormente impattati dall'attività aziendale.

In base alla classificazione acustica del Comune di Fossalta di Portogruaro l'area interessata dai ricettori maggiormente impattati risulta essere in area di Classe II (ricettori a nord dell'impianto) e in classe III (ricettore a ovest dell'impianto).

La campagna fonometrica condotta con lo scopo di verificare la rumorosità prodotta dalle lavorazioni effettuate nell'impianto ha evidenziato che i limiti assoluti di immissione ed emissione sono rispettati ai ricettori più vicini. Presso tutti i ricettori considerati risulta inoltre non applicabile il valore limite di immissione differenziale.

A seguito quindi delle misurazioni effettuate in sito, si conclude che l'attività di MB Servizi Srl rispetta i limiti previsti dalla classe di zonizzazione acustica assegnata alle zone in cui si trovano i ricettori maggiormente impattati.

Si consiglia comunque l'allungamento della barriera verso sud per incrementare l'effetto schermante e tutelare maggiormente il ricettore R7 posto ad ovest dell'impianto.

Rubano, 13/02/2020

Il Tecnico Competente in Acustica:

**Geom. Enrico Soranzo**



Iscr. Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica al n° 1092

Il Tecnico Competente in Acustica:

**Ing. Eva Giusto**



Iscr. Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica al n° 772

## 10 APPENDICI

- **Appendice 1 – Certificato di taratura del fonometro**
- **Appendice 2 – Attestato Tecnico Competente in Acustica Ambientale**
- **Appendice 3 – Report attività di campionamento acustico e documentazione fotografica**

## **APPENDICE 1**

Certificato di taratura del fonometro



**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 43261-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 43261-A*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-05-14
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	ECOTEST SRL 35030 - RUBANO (PD)
- richiesta <i>application</i>	19-00011-T
- in data <i>date</i>	2019-01-08

**Si riferisce a**

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Analizzatore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	FUSION
- matricola <i>serial number</i>	11401
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-05-13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-05-14
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

The circular stamp contains the text: 'Centro di Taratura LAT N° 068', 'L.C.E. S.r.l.', and 'ACCREDITAZIONE E TRACCIABILITÀ'.



**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 43262-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 43262-A*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-05-14
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	ECOTEST SRL 35030 - RUBANO (PD)
- richiesta <i>application</i>	19-00011-T
- in data <i>date</i>	2019-01-08
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3 ottave
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	FUSION
- matricola <i>serial number</i>	11401
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-05-13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-05-14
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
L.C.E. S.r.l.  
Centro di Taratura  
LAT N° 068





**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 43260-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 43260-A*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-05-14
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	ECOTEST SRL 39030 - RUBANO (PD)
- richiesta <i>application</i>	19-00011-T
- in data <i>date</i>	2019-01-08
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm
- modello <i>model</i>	HD 9101
- matricola <i>serial number</i>	0511836997
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-05-13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-05-14
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



## **APPENDICE 2**

### **Attestati Tecnici Competenti in Acustica Ambientale**

ARPAV  
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 Enrico Soranzo, nato a Padova (Pd) l'11/07/1979 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 849.*

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

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

*Verona, 22.04.2014*

**ARPAV**  
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 Eva Giusto, nata a Padova il 18/05/1982 è stata riconosciuta Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 673.*

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

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

*Verona, 25.02.2011*

### **APPENDICE 3**

Report attività di campionamento fonometrico e documentazione fotografica

Modello Fonometro: FUSION-01dB  
 Altezza sonda microfonica: 1,5 mt  
 Periodo di riferimento: 6:00 - 22:00  
 Tempo di osservazione: 10:00 - 12:00

Ora inizio: 29/01/2020 12:11:42:000  
 Ora fine: 29/01/2020 12:20:20:200

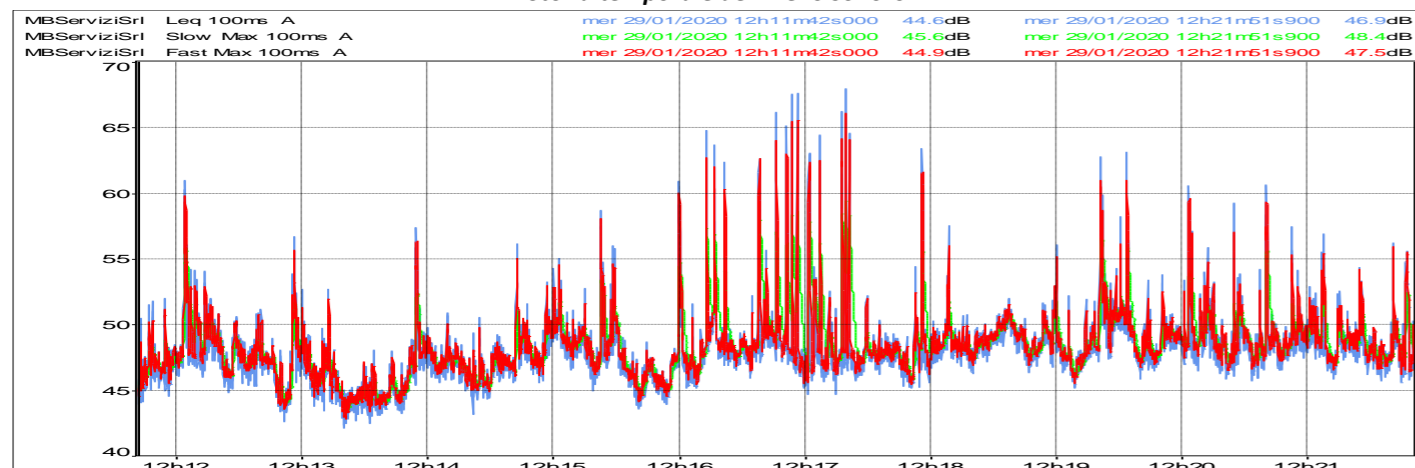
Velocità di campionamento: 100 ms  
 Velocità vento: < 5 m/s

**Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]**

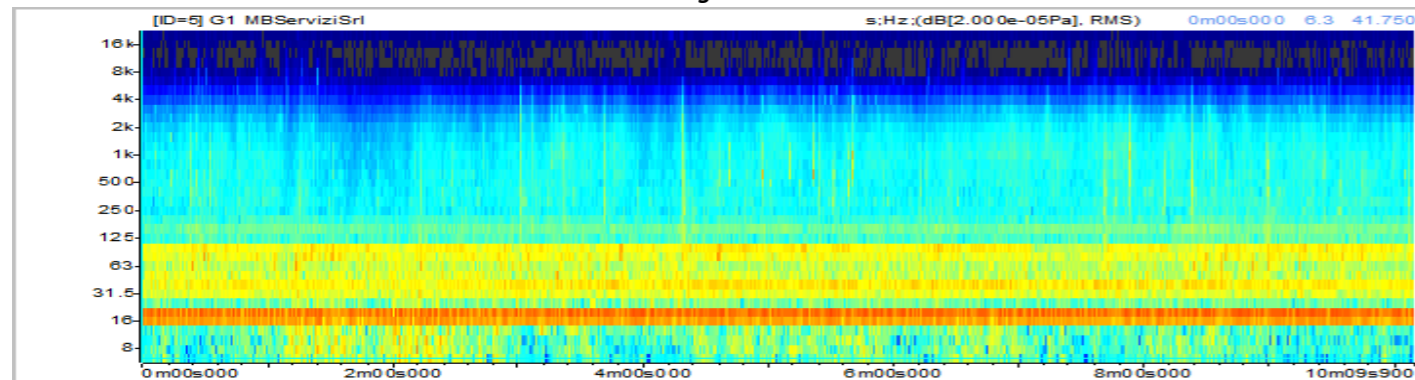
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
48,6	42,1	63,4	44,3	45,1	47,6	50,0	51,1

**Note:** Latrati cane in particolare tra le 12:15:50 e le 12:17:30. Per il calcolo dei livelli globali riportati sopra è stato escluso tale periodo.

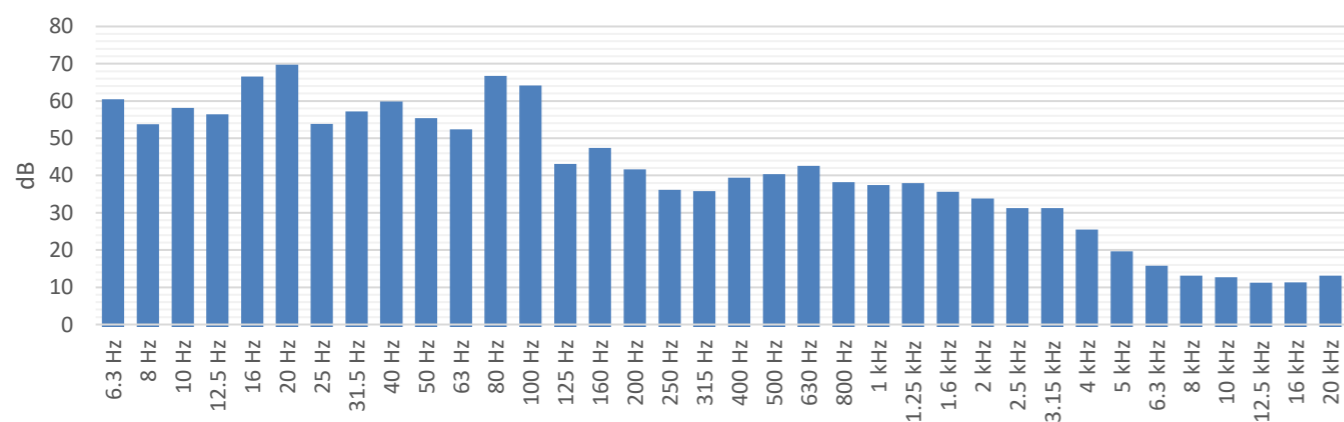
**Storia temporale del livello sonoro**



**Sonogramma**



**Spettro medio del rumore in terzi di ottava**



**Livello di rumore ambientale corretto**

Componenti tonali NO  
 Componenti impulsive NO  
 Componenti bassa frequenza NO  
 Rumore a tempo parziale NO

**Rumore ambientale misurato**

LM [dB(A)] = 48,6

**Rumore ambientale**

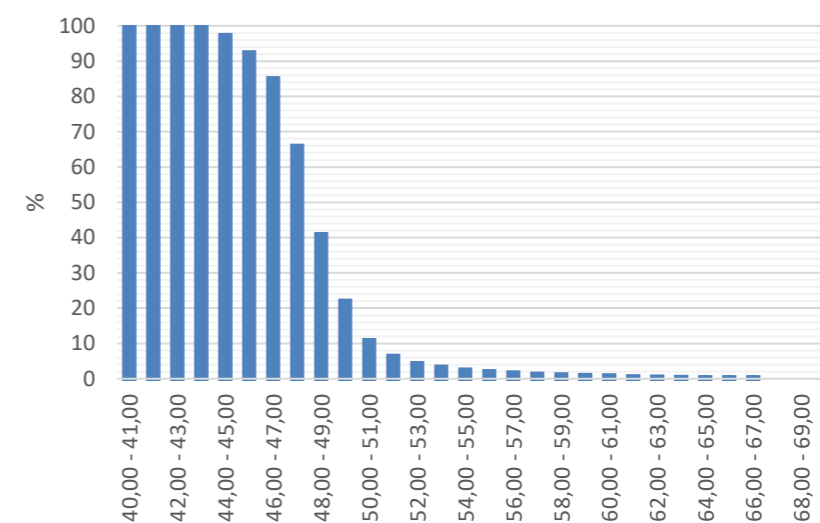
LA [dB(A)] = LM + KP = 48,6

**Livello sonoro corretto**

LC [dB(A)] = LA + KT + KI + KB = 48,6

Eventi impulsivi non legati a sorgenti impiantistiche.

**Distribuzione cumulativa**



**Localizzazione planimetrica**



**Rilievo fotografico**



Modello Fonometro: FUSION-01dB  
 Altezza sonda microfonica: 1,5 mt  
 Periodo di riferimento: 6:00 - 22:00  
 Tempo di osservazione: 10:00 - 12:00

Ora inizio: 29/01/2020 11:54:46:000  
 Ora fine: 29/01/2020 12:04:58:100

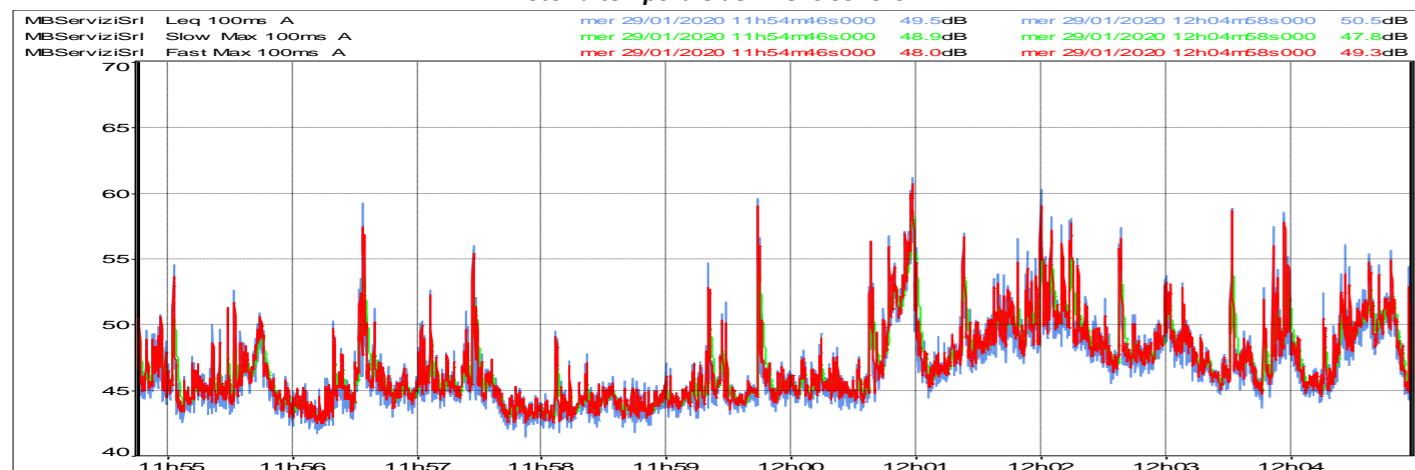
Velocità di campionamento: 100 ms  
 Velocità vento: < 5 m/s

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

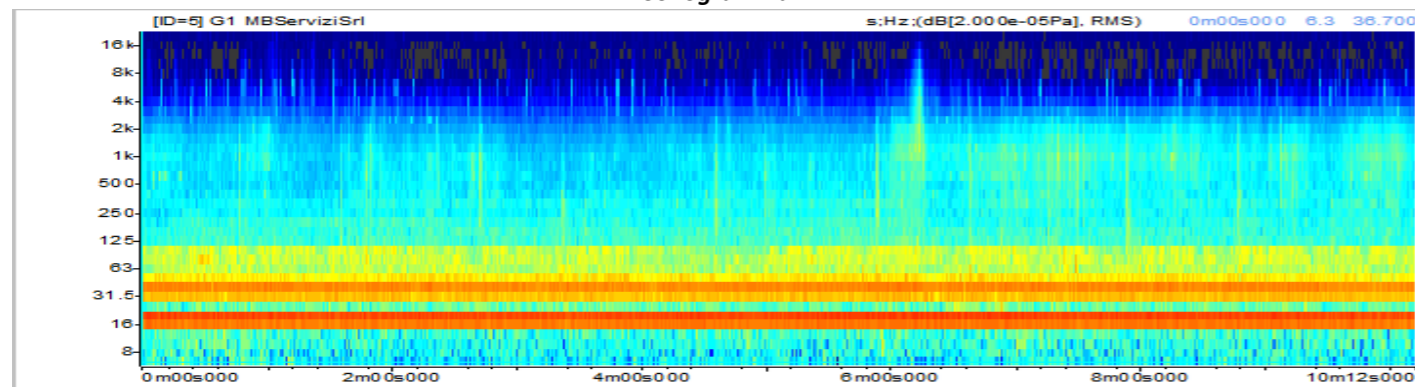
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
47,8	41,5	61,2	43,0	43,4	45,8	50,3	51,9

Note: Misura influenzata da sporadici latrati dei cani, passaggio auto alle 12:00:35 e campane dalle 12:00:30.

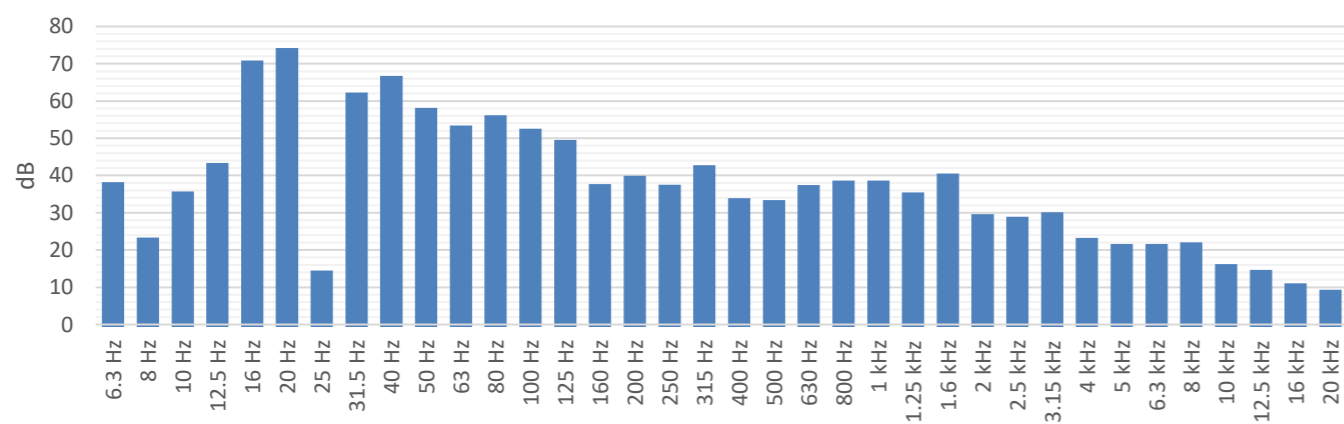
Storia temporale del livello sonoro



Sonogramma



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Livello di rumore ambientale corretto

Componenti tonali NO  
 Componenti impulsive NO  
 Componenti bassa frequenza NO  
 Rumore a tempo parziale NO

Rumore ambientale misurato

LM [dB(A)] = 47,8

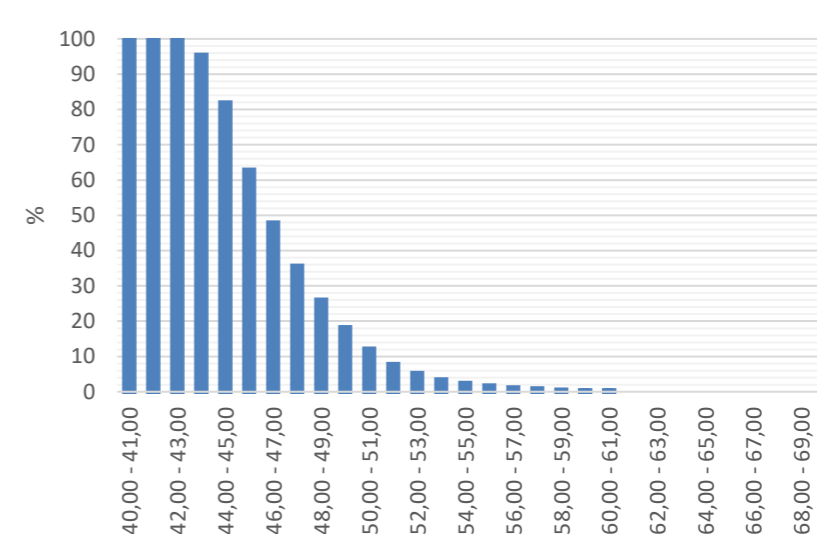
Rumore ambientale

LA [dB(A)] = LM + KP = 47,8

Livello sonoro corretto

LC [dB(A)] = LA + KT + KI + KB = 47,8

Distribuzione cumulativa



Localizzazione planimetrica



Rilievo fotografico



Modello Fonometro: FUSION-01dB  
 Altezza sonda microfonica: 1,5 mt  
 Periodo di riferimento: 6:00 - 22:00  
 Tempo di osservazione: 10:00 - 12:00

Ora inizio: 29/01/2020 11:40:50:00  
 Ora fine: 20200129\_114050\_114943

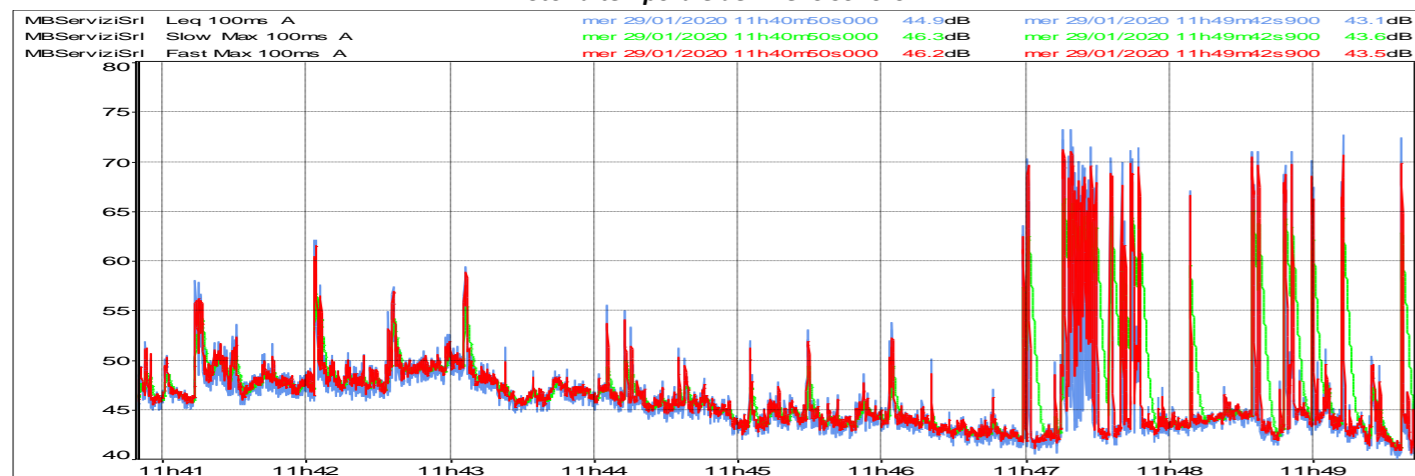
Velocità di campionamento: 100 ms  
 Velocità vento: < 5 m/s

**Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]**

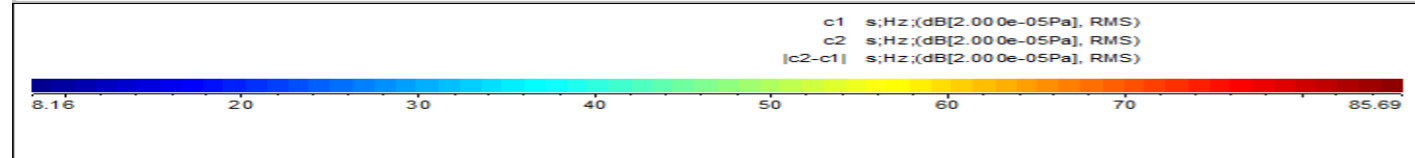
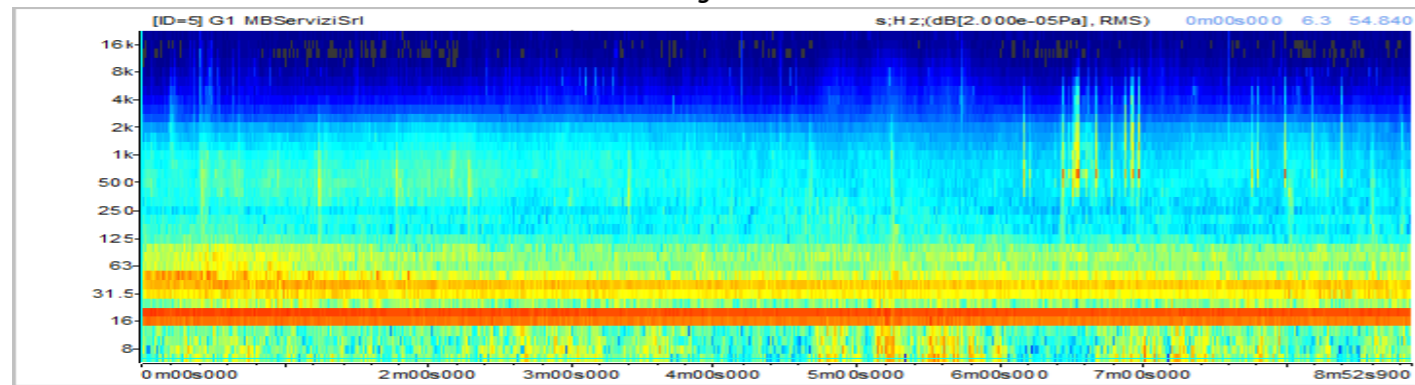
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
48,2	43,6	62,0	44,9	45,4	47,0	49,6	50,8

**Note:** Livelli globali fino alle 11:44:50: considerato il periodo di maggiore rumorosità dell'impianto ed esclusa la parte finale di misura influenzata dai latrati dei cani.

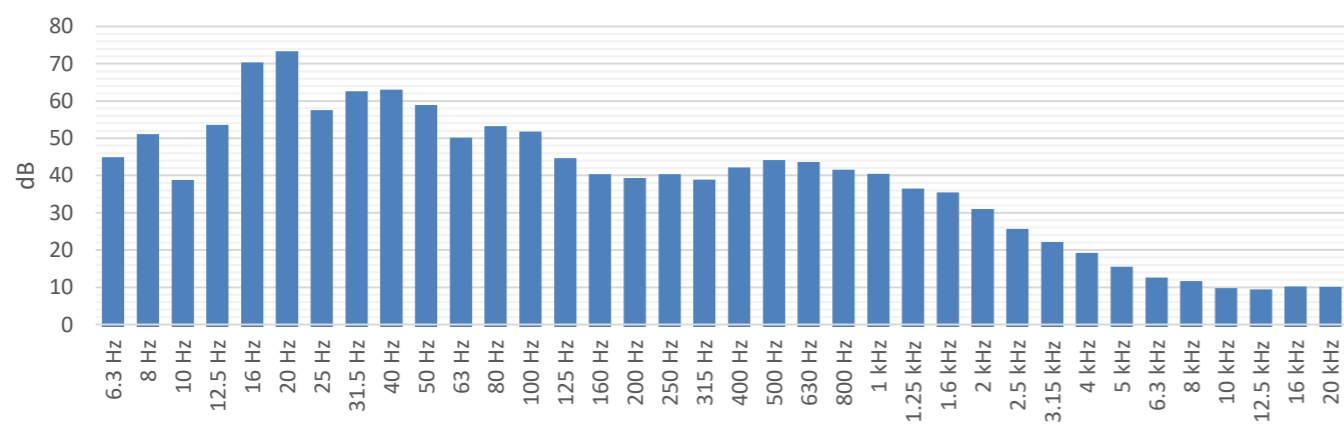
**Storia temporale del livello sonoro**



**Sonogramma**



**Spettro medio del rumore in terzi di ottava**



**Livello di rumore ambientale corretto**

Componenti tonali NO  
 Componenti impulsive NO  
 Componenti bassa frequenza NO  
 Rumore a tempo parziale NO

**Rumore ambientale misurato**

LM [dB(A)] = 48,2

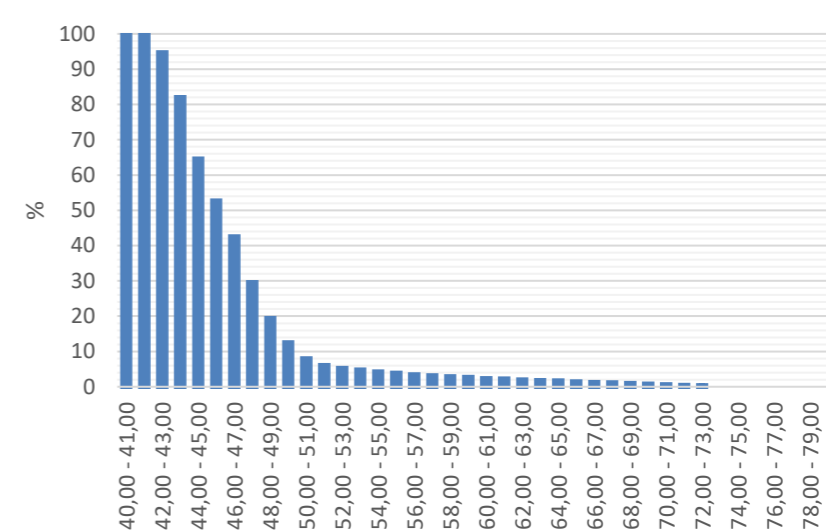
**Rumore ambientale**

LA [dB(A)] = LM + KP = 48,2

**Livello sonoro corretto**

LC [dB(A)] = LA + KT + KI + KB = 48,2

**Distribuzione cumulativa**



**Localizzazione planimetrica**



**Rilievo fotografico**





Modello Fonometro: FUSION-01dB  
 Altezza sonda microfonica: 1,5 mt  
 Periodo di riferimento: 6:00 - 22:00  
 Tempo di osservazione: 10:00 - 12:00

Ora inizio: 29/01/2020 11:13:36:000  
 Ora fine: 29/01/2020 11:23:03:300

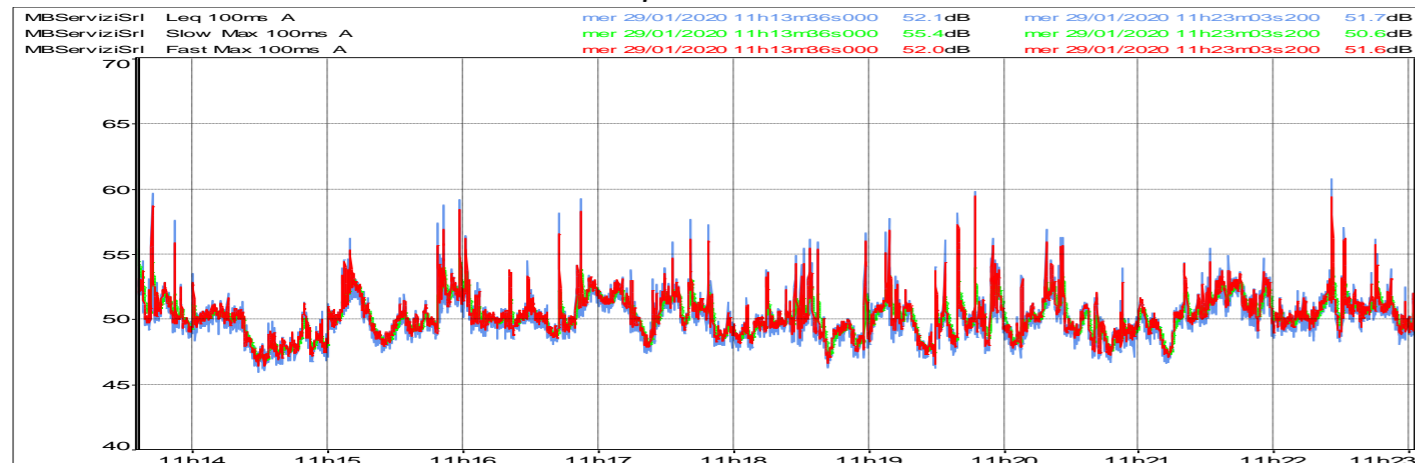
Velocità di campionamento: 100 ms  
 Velocità vento: < 5 m/s

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

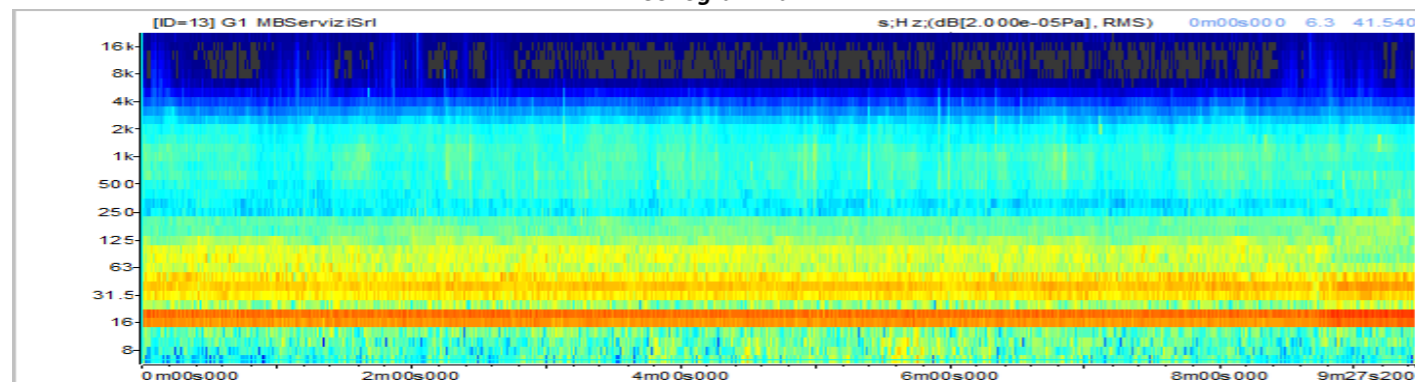
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
50,4	45,9	60,8	47,4	47,9	49,8	51,9	52,6

Note:

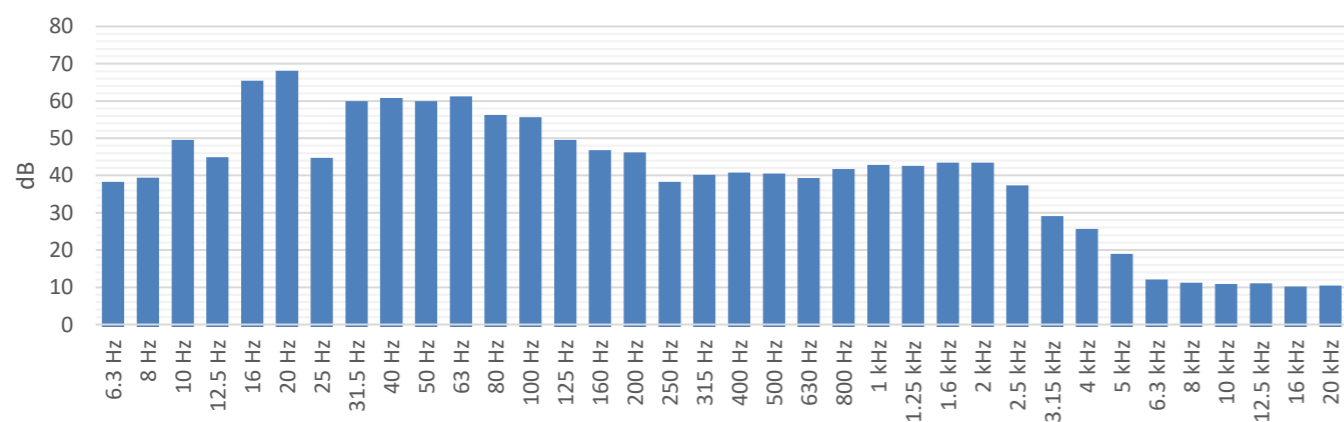
Storia temporale del livello sonoro



Sonogramma



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Livello di rumore ambientale corretto

Componenti tonali NO  
 Componenti impulsive NO  
 Componenti bassa frequenza NO  
 Rumore a tempo parziale NO

Rumore ambientale misurato

LM [dB(A)] = 50,4

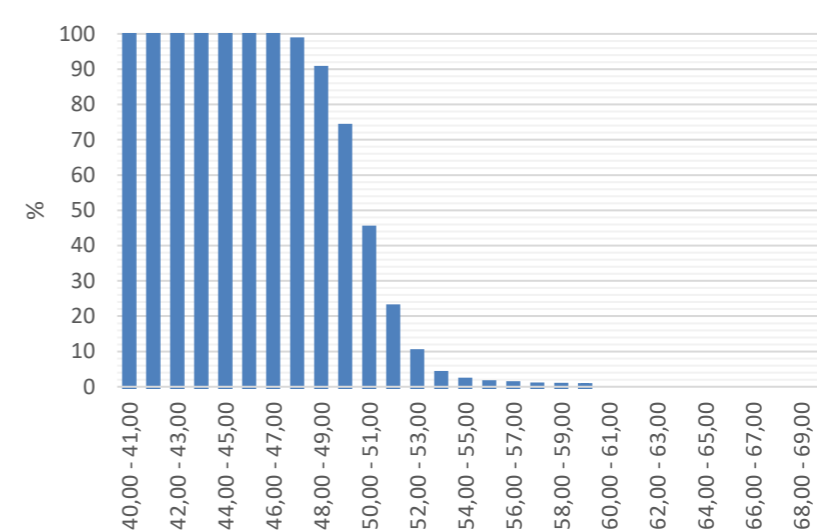
Rumore ambientale

LA [dB(A)] = LM + KP = 50,4

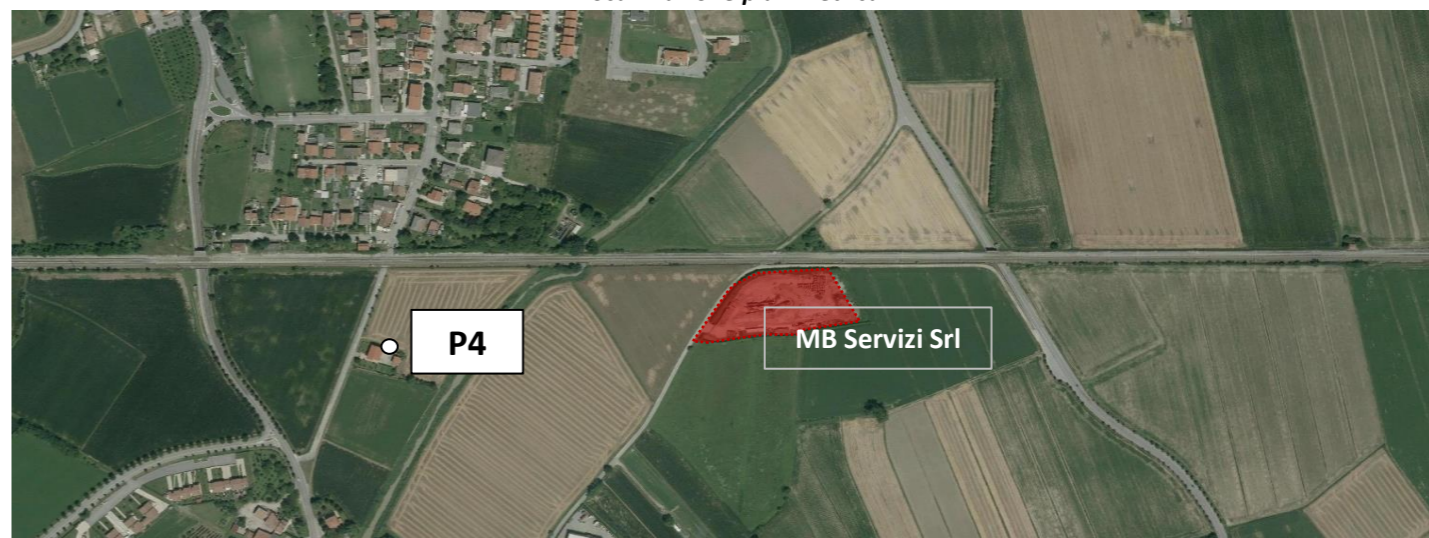
Livello sonoro corretto

LC [dB(A)] = LA + KT + KI + KB = 50,4

Distribuzione cumulativa



Localizzazione planimetrica



Rilievo fotografico

