



Città metropolitana di  
**VENEZIA**



Comune di  
**SANTA MARIA DI SALA**

**PROPONENTE**



**RIVIERA ROTTAMI srl**  
Commercio rottami ferrosi e metallici

**RIVIERA ROTTAMI SRL**

**Sede legale:**

Via Barbariga S.P., 94 - 30039 Stra (VE)

**Sede operativa:**

Viale Ferraris, 1 – 30036 Santa Maria di Sala (VE)  
rivierarottami@pec.it

**TITOLO PROGETTO**

**ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE IN PROCEDURA ORDINARIA DI UN IMPIANTO DI  
RECUPERO RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI**

(ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/2006 e L.R. 3/2000)

**TITOLO DOCUMENTO**

**DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE  
DI IMPATTO ACUSTICO**

**REDAZIONE DOCUMENTO**

**Ing. Eva Giusto**

Ordine Ingegneri della Provincia di Padova n. 5084  
Iscrizione E.N.Te.C.A. n. 772



**NOME ELABORATO**

D.P.I.ACU\_2024\_TXT.DOC

**REVISIONE**

00

**DATA**

Aprile 2024

**NOTE**

Prima emissione



**ECOTEST SRL** - P.zza Adelaide Lonigo, 8/C - 35030 Rubano (PD)  
www.ecotest.it - www.ecogestione.net  
Tel. 049.630605 - Fax 049.8253032  
info@ecotest.it - ambiente@pec.ecotest.it



## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>2. DATI AZIENDALI</b> .....	<b>6</b>
<b>3. INQUADRAMENTO NORMATIVO</b> .....	<b>7</b>
3.1. LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N°447 .....	8
3.2. D.P.C.M. 14/11/ 1997 "DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI" .....	8
3.3. D.P.R. 30 MARZO 2004 N.142 .....	10
3.4. D.M. 16 MARZO 1998 "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO DA RUMORE" .....	12
3.5. L.R. 10 MAGGIO 1999 N. 21 .....	12
3.6. LINEE GUIDA ARPAV APPROVATE CON D.D.G. N.3 DEL 29 GENNAIO 2008 .....	12
3.7. UNI ISO 9613 .....	13
3.8. UNI 11143 .....	13
<b>4. DEFINIZIONI</b> .....	<b>14</b>
<b>5. METODOLOGIA ADOTTATA</b> .....	<b>16</b>
<b>6. INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b> .....	<b>17</b>
6.1. DESTINAZIONE URBANISTICA .....	18
<b>7. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO E DEGLI INTERVENTI A PROGETTO</b> .....	<b>19</b>
7.1. DESCRIZIONE STABILIMENTO .....	19
7.2. STATO AUTORIZZATO (AUA N. 1498/2018 DEL 09/05/2018) .....	19
7.2.1. <i>GESTIONE RIFIUTI</i> .....	19
7.2.2. <i>ORGANIZZAZIONE ATTUALE DELL'IMPIANTO</i> .....	20
7.3. PROGETTO PROPOSTO .....	20
7.3.1. <i>OPERAZIONI DI RECUPERO PREVISTE</i> .....	21
7.3.2. <i>FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO</i> .....	22
7.3.3. <i>POTENZIALITÀ A PROGETTO</i> .....	22
7.3.4. <i>PRODOTTI DELL'ATTIVITÀ DI RECUPERO</i> .....	23
7.3.5. <i>ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTO</i> .....	23
7.4. ATTREZZATURE PER LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ .....	24
7.5. SISTEMI DI MITIGAZIONE PRESENTI NELL'IMPIANTO .....	25
7.6. VIABILITÀ E TRAFFICO INDOTTO .....	26
<b>8. INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI POTENZIALMENTE IMPATTATI DALL'ATTIVITÀ AZIENDALE</b> .....	<b>27</b>
<b>9. DEFINIZIONE DEI LIMITI DI RIFERIMENTO: CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO</b> .....	<b>28</b>
<b>10. CAMPAGNA FONOMETRICA</b> .....	<b>30</b>
10.1. SVILUPPO DELLA CAMPAGNA FONOMETRICA .....	30
10.2. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....	30
10.3. CONDIZIONI AMBIENTALI .....	31
10.4. POSTAZIONI DI RILIEVO FONOMETRICO .....	31
10.5. INCERTEZZE DI MISURA .....	31
10.6. ANALISI DEI DATI .....	33
10.7. SINTESI DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO .....	34
<b>11. MODELLAZIONE ACUSTICA TRIDIMENSIONALE</b> .....	<b>35</b>
11.1. MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO .....	36
11.2. TARATURA DEL MODELLO .....	36

---

<b>12. VALUTAZIONE DEI LIVELLI SONORI ATTUALI E DI PROGETTO .....</b>	<b>37</b>
12.1. SORGENTI SONORE .....	37
12.2. VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE.....	38
12.2.1. VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE.....	38
12.2.2. VERIFICA DEL RISPETTO DEL LIMITE DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE .....	39
<b>13. CONCLUSIONI .....</b>	<b>41</b>
<b>14. APPENDICI .....</b>	<b>42</b>

# 1. Premessa

Il presente studio viene effettuato nell'ambito dell'istanza di autorizzazione unica dell'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi costituiti da rottami ferrosi e non ferrosi gestito dalla Ditta Riviera Rottami Srl nell'area produttiva del Comune di Santa Maria di Sala (VE), in via Ferraris n. 1 in forze del provvedimento AUA n. 1498/2018, prot. 2018/34447 del 09/05/2018 rilasciata ai sensi del D.P.R. 59/2013 dal SUAP del Comune di Santa Maria di Sala con Prot. n. 0008330. L' AUA ricomprende i seguenti titoli abilitativi:

- ❖ **autorizzazione agli scarichi** di cui al capo II del titolo IV della sezione II della parte III del D.Lgs. 152/2006 di acque meteoriche di dilavamento di prima e seconda pioggia in pubblica fognatura acque bianche;
- ❖ **autorizzazione alle emissioni** in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/2006;
- ❖ **comunicazione in materia di rifiuti** di cui all'art. 215 e 216 del D.Lgs. 152/2006;
- ❖ **comunicazione o nulla osta di cui all'art. 8, comma 4 o comma 6 della L. 447/95.**

La Ditta per una migliore gestione dell'impianto e per adattarsi alle richieste provenienti dal mercato ha la necessità di passare dalla procedura semplificata ai sensi degli artt. 215 e 216 del D.Lgs. 152/2006 alla procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006. Nell'ambito del passaggio alla procedura ordinaria la Ditta prevede le seguenti modifiche:

- **Inserimento dell'operazione di recupero R12** consistente nelle attività eventuali di:
  - Accorpamento
  - Miscelazione non in deroga
  - Selezione e cernita
  - Eliminazione impurezze
  - Adeguamento volumetrico
- **Utilizzo spelacavi per recupero R4 dei cavi**
- **Gestione (R13/R12) di altri rifiuti (plastica, carta o cartone, legno, vetro, rifiuti vari) che possono essere conferiti all'impianto contestualmente ai rifiuti attualmente gestiti.**
- **Aumento della potenzialità dell'impianto da 12.000 t/anno a 13.500 t/anno di cui 11.500 t/anno in R4 e aumento dello stoccaggio di rifiuti non pericolosi da 970 t a 1.100 t.**
- **Aggiornamento del layout organizzativo dell'impianto.**

Non è prevista alcuna modifica in merito alla gestione degli scarichi e non viene inserito alcun punto di emissione in atmosfera soggetto ad autorizzazione. Non viene inoltre modificata la modalità di utilizzo della pressa-cesoia (massimo 3h/giorno).

La presente relazione tecnica costituisce la Documentazione Previsionale di impatto acustico (D.P.I.A.), ai sensi dell'articolo 8 comma 4 della Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico.

La valutazione previsionale viene effettuata sulla base delle misure fonometriche effettuate in situ nell'ambito dei precedenti procedimenti autorizzativi e tramite valutazioni mediante software specialistico CadnaA finalizzate a caratterizzare la rumorosità generata dall'impianto e l'impatto indotto nei confronti dei ricettori più vicini.

Il documento è stato redatto da Ing. Eva Giusto, tecnico competente in acustica ai sensi della Legge n. 447/1995 (iscrizione n°772 E.N.TE.C.A., iscrizione n°673 Elenco Regione Veneto).

## 2. Dati aziendali

Nella tabella seguente sono riepilogati i principali dati aziendali.

**Tabella 1 - Dati aziendali**

Ragione Sociale Azienda	RIVIERA ROTTAMI SRL
Attività svolta	Raccolta e recupero di rottami di ferro e dei metalli in genere e lavorazione rottami ferrosi
Sede Legale	VIA BARBARIGA S.P. 94 – 30039 STRA (VE)
Sede Impianto	VIALE FERRARIS 1 – 30036 SANTA MARIA DI SALA (VE)
C.F.	02967130275
P. IVA	02967130275
N. REA	VE - 267236
Legale rappresentante	LIVIERI GIANPIETRO
PEC	rivierarottami@pec.it
mail	rivierarottami@pec.it
Apertura impianto	250 giorni

<b>DATI IMPIANTO</b>	
Dati catastali	<b>FOGLIO 16 MAPPALE 117</b>
Superficie fondiaria lotto	<b>6000 mq</b>
Titolo di godimento	<b>Proprietà</b>
Compatibilità urbanistica	<b>ZTO D1 – zona produttiva</b>

### 3. Inquadramento normativo

Nella tabella seguente si riportano i principali riferimenti normativi applicabili per l'espletamento della presente relazione.

**Tabella 2 – Riferimenti normativi**

Legge	Descrizione
<b>LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N°447</b>	LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO
<b>D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997</b>	DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE
<b>D.P.R. 18 NOVEMBRE 1998 N. 459</b>	REGOLAMENTO RECANTE NORME DI ESECUZIONE DELL'ARTICOLO 11 DELLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 447, IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO FERROVIARIO.
<b>D.P.R. 30 MARZO 2004, N.142</b>	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.
<b>DM 16 MARZO 1998</b>	TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO DA RUMORE
<b>L.R. 10 MAGGIO 1999, N. 21</b>	NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO (B.U.R. 42/1999)
<b>L.R. 13 APRILE 2001, N. 11</b>	CONFERIMENTO DI FUNZIONI E COMPITI AMMINISTRATIVI ALLE AUTONOMIE LOCALI IN ATTUAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 31 MARZO 1998, N. 112
<b>DELIBERA DEL DIRETTORE GENERALE DELL'ARPAV 29 GENNAIO 2008 N.3</b>	APPROVAZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA ELABORAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO ART 8 LEGGE QUADRO N.447 DEL 26-10-1995
<b>UNI ISO 9613-1:2006</b>	ATTENUAZIONE SONORA NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO - CALCOLO DELL'ASSORBIMENTO ATMOSFERICI
<b>UNI ISO 9613-2: 2006</b>	ATTENUAZIONE SONORA NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO - METODO GENERALE DI CALCOLO
<b>UNI 11143-1-5-6</b>	METODO PER LA STIMA DELL'IMPATTO E DEL CLIMA ACUSTICO PER TIPOLOGIA DI SORGENTI

### 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".

La Legge 447/1995 rimanda ad un consistente numero di decreti ministeriali per la regolamentazione di specifiche tematiche concernenti il rumore.

All'art. 8 comma 4 si stabilisce quanto segue: "Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla 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."

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

Il D.P.C.M. 14/11/97 determina i valori limite delle sorgenti sonore in base alla classe di destinazione d'uso del territorio. In particolare, fissa i valori dei limiti di riferimento, definiti dalla L.447/1995 all'art. 2, ovvero:

- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. Essi sono pari ai valori di immissione diminuiti di 5 dB;
- valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori, dove i valori limite di immissione sono distinti in:
  - valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
  - valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
- valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla L. Quadro 447/1995.

Nella tabella di seguito si riportano le definizioni delle classi di destinazione d'uso del territorio comunale (la descrizione delle classi riprende quella riportata nel D.P.C.M. 1 marzo 1991).



**Tabella 3 – Classi di destinazione d’uso**

<i>Classe</i>	<i>Destinazione d’uso del territorio</i>
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 4 – Valore limite assoluto di emissione (Tabella 1 - DPCM 14.11.97)**

<i>Classe di destinazione d’uso del territorio</i>	<i>Tempo di riferimento</i>	
	<i>Diurno 6.00-22.00</i>	<i>Notturmo 22.00-6.00</i>
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

**Tabella 5 - Valore limite assoluto di immissione (Tabella 2 - DPCM 14.11.97)**

<i>Classe di destinazione d’uso del territorio</i>	<i>Tempo di riferimento</i>	
	<i>Diurno 6.00-22.00</i>	<i>Notturmo 22.00-6.00</i>
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

“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 limite non è applicabile se il livello di rumore ambientale LA inferiore ai valori riportati nella tabella seguente, al di sotto dei quali ogni effetto indotto dal rumore è ritenuto trascurabile secondo il criterio dell’accettabilità:

**Tabella 6 - Non applicabilità del Limite di immissione differenziale**

<i>Modalità misura</i>	<i>Tempo di riferimento</i>	
	<i>Diurno (6.00-22.00)</i>	<i>Notturmo (6.00-22.00)</i>
Finestre aperte	LA ≤ 50 dB(A)	LA ≤ 40 dB(A)
Finestre chiuse	LA ≤ 35 dB(A)	LA ≤ 25 dB(A)

Con l’entrata in vigore del D.P.C.M. 14 Novembre 1997 sono stati aboliti i commi 1 e 3 dell’art. 1 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”.

Le disposizioni riguardanti il criterio differenziale non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell’edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all’interno dello stesso.

### 3.3. 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 7 - Valori limite per 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 della strada)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			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	C1	250	50	40	65	55
	C2	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 8 - 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 ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo 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. 6, 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 evidenzi 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.

### 3.4. D.M. 16 Marzo 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).

### 3.5. L.R. 10 MAGGIO 1999 N. 21

La Legge Regionale 21/1999 detta le norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno ed abitativo dalle sorgenti sonore, con particolare riguardo all'adozione da parte dei Comuni dei Piani di Classificazione Acustica e dei Piani di Risanamento Acustico e la deroga alle emissioni per attività temporanee.

### 3.6. LINEE GUIDA ARPAV APPROVATE CON D.D.G. N.3 DEL 29 GENNAIO 2008

Le Linee Guida ARPAV approvate con Delibera del Direttore Generale dell'ARPAV n.3 del 29 Gennaio 2008 costituiscono il documento di riferimento per la redazione della Documentazione Previsionale di Impatto Acustico e della Valutazione di Impatto Acustico con riferimento a diverse tipologie di sorgenti.

Per quanto concerne la valutazione previsionale di impatto acustico di impianti adibiti ad attività produttive le L.G. richiedono (art. 04) le seguenti informazioni:

- 1) Informazioni identificative e di carattere generale (tipologia impianto, dati identificativi della ditta, orari di funzionamento, individuazione dell'area di influenza e della destinazione d'uso,

individuazione dei limiti di riferimento, caratteristiche del territorio, delle sorgenti e dei ricettori, indicazione dei riferimenti normativi)

- a. Dati informativi di caratterizzazione della attività in progetto (caratterizzazione dell'attività produttiva, delle macchine, dei cicli tecnologici, ecc., emissione sonora delle sorgenti e intervallo temporale di funzionamento)
- 2) Modalità di realizzazione della valutazione previsionale di impatto acustico (dati di riferimento, modalità di calcolo dei livelli sonori, taratura del modello, determinazione dei livelli sonori..)
- 3) Modalità di applicazione dei modelli di calcolo previsionali (descrizione dei modelli e delle norme di riferimento adottate e dell'incertezza associata ai risultati)

### 3.7. UNI ISO 9613

Parte 1: 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.

Parte 2: La norma specifica le equazioni che, dal livello di potenza sonora di una sorgente puntiforme e dalle caratteristiche dell'ambiente di propagazione, permettono di determinare il livello di pressione sonora ad una certa distanza dalla sorgente.

### 3.8. UNI 11143

Norme con riferimenti alle procedure di misura, di calibrazione di un modello di calcolo, sulla espressione dell'incertezza dei risultati sono indicati nelle Appendici D ed E della norma UNI 11143 - 1: 2005, nella norma UNI 11143 - 5: 2005, nella norma UNI 12354 - 1: 2003 e nella norma UNI 12354 - 4: 2003.

## 4. Definizioni

Ai fini dell'applicazione della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e successivi decreti attuativi, si definiscono in particolare:

- **Area d'influenza:** porzione o porzioni di territorio in cui la realizzazione di una nuova opera, o di modifiche a un'opera esistente, potrebbe determinare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale, rispetto alla situazione ante operam.
- **Ambiente abitativo:** ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
- **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
- **Inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.
- **Clima acustico:** andamento spaziale e temporale del rumore presente in un determinato sito.
- **Impatto acustico:** variazione del clima acustico indotto dalle nuove sorgenti sonore.

Si riportano di seguito le definizioni dei parametri principali di riferimento (rif. D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"):

- **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.
- **LAeq,TR: Livello di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento:** è il livello di rumore ambientale LA riferito al periodo di riferimento diurno (6-22) o notturno (22-6).
- **LA: Livello di rumore ambientale:** 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:

- nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM
- nel caso di limiti assoluti è riferito a TR
- **LR: Livello di rumore residuo:** livello di rumore che si ottiene eliminando le specifiche sorgenti disturbanti, nel caso in esame gli impianti aziendali. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- **LD: Livello differenziale:** livello di rumore che si ottiene dalla differenza tra LA e LR.
- **TR: tempo di riferimento:** 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 6:00 e le 22:00 e quello notturno compreso tra le 22:00 e le 6:00.
- **TO: tempo di osservazione:** periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- **TM: tempo di misura:** durata rappresentativa del fenomeno acustico in osservazione.

## 5. Metodologia adottata

La metodologia adottata per la valutazione dell'impatto acustico generato dagli interventi a progetto viene condotta attraverso le seguenti fasi di studio:

1. Localizzazione dell'impianto e caratterizzazione del contesto in cui si inserisce l'intervento;
2. Descrizione dell'impianto e degli interventi previsti da progetto;
3. Individuazione ricettori sensibili;
4. Definizione dei limiti di riferimento;
5. Definizione del clima acustico attuale tramite analisi della documentazione redatta nei precedenti studi e sopralluogo in situ con effettuazione di una campagna di rilievo fonometrico;
6. Valutazioni dei livelli sonori tramite utilizzo di software di calcolo previsionale appositamente tarato in base agli esiti della campagna di rilievo;
7. Modifica dei dati di input e inserimento delle sorgenti sonore di progetto per la valutazione dei livelli sonori post operam;
8. Confronto dei livelli sonori con i limiti definiti dal Piano di Classificazione Acustica Comunale e definizione degli eventuali sistemi di mitigazione acustica necessari.

La valutazione della rumorosità viene pertanto effettuata attraverso la creazione di un modello acustico tridimensionale che consente la stima e la successiva verifica di compatibilità della rumorosità il nuovo impianto verrà ad introdurre nelle condizioni di esercizio.

Per verificare la compatibilità del progetto con gli standard, lo studio ha tenuto conto delle leggi nazionali vigenti. Il confronto tra i livelli di rumore previsti ed i valori limite di immissione di rumore, permette di determinare gli obiettivi di mitigazione acustica, sui quali dimensionare gli eventuali interventi di mitigazione. La verifica è stata compiuta per i ricettori maggiormente impattati in relazione alla distanza dalle sorgenti interne all'area di progetto e alla distanza dall'infrastruttura viaria interessata al traffico indotto.



## 6. Inquadramento territoriale

L'impianto in oggetto è ubicato nella zona produttiva del Comune di Santa Maria di Sala (VE).

Figura 1 - Inquadramento territoriale dell'area di intervento



L'area è censita al Foglio 16, mappale 117 del Catasto Terreni del Comune di Santa Maria di Sala (VE).

Dal punto di vista urbanistico l'impianto si inserisce in una zona produttiva consolidata.

I confini dell'impianto sono così identificati:

- Nord: Attività produttiva;
- Sud: Aree agricole;
- Est: Zona per attrezzature di interesse comune (osservatorio) e aree agricole;
- Ovest: Attività produttiva.

I centri abitati più vicini sono il centro urbano di Santa Maria di Sala (circa 0,5 km a nord-est) e Caselle (circa 1 km in direzione sud-ovest).

Con riferimento all'aspetto paesaggistico, il territorio circostante è pianeggiante e contraddistinto da tratti agricoli fortemente antropizzati e fitta presenza di insediamenti misti residenziali-industriali, tipici della campagna padano veneta. L'area impiantistica ricade nel vincolo paesaggistico "corso d'acqua" dello Scolo Lusore, che risulta anche un ambito naturalistico di livello regionale.

L'area non è ricompresa nelle aree censite dal progetto Rete Natura 2000 e non ricade in alcun ambito naturalistico o di istituzione di parchi o di piani d'area.

Il clima acustico attualmente presente nell'area di indagine è principalmente definito da:

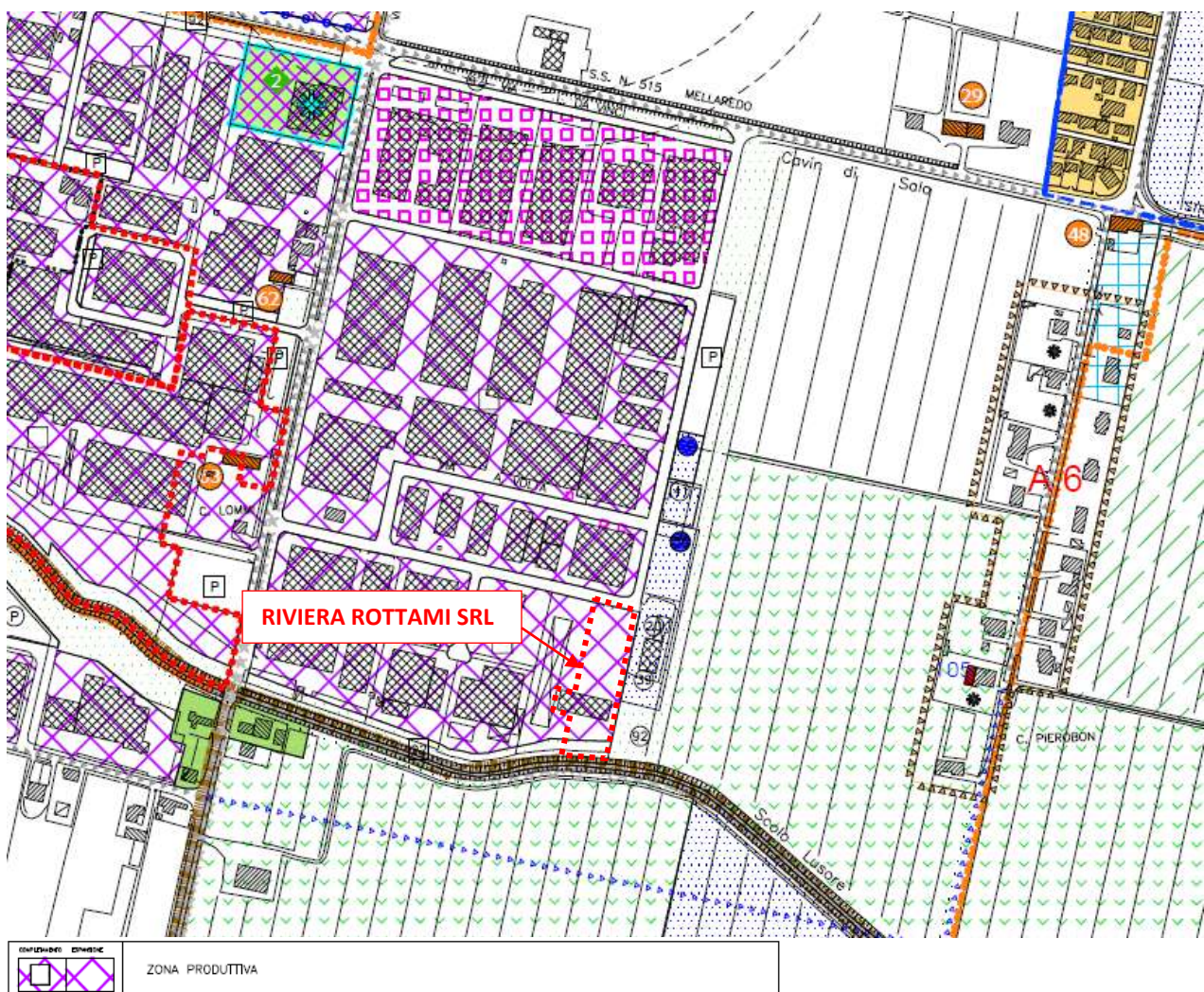
- Rumore generato dalle attività produttive presenti nell'area produttiva (compresa l'attività della ditta Riviera Rottami Srl);
- Rumore generato dalle infrastrutture stradali (via Ferraris, via Rivale).

Si rimanda al capitolo 10 per la descrizione della campagna di misure fonometriche effettuate per la individuazione dei livelli sonori attualmente presenti nell'area e per la taratura del modello di simulazione.

### 6.1. Destinazione urbanistica

Si riporta di seguito un estratto della tavola 1.1a "Zone significative" relativa al Piano degli Interventi vigente. L'area dell'impianto risulta classificata dal vigente Piano degli Interventi come area "Zona Produttiva".

Figura 2 - Estratto Tavola 1.1a "Zone significative" del PI di Santa Maria di Sala



## 7. Descrizione dell'impianto e degli interventi a progetto

### 7.1. Descrizione stabilimento

La ditta esercita attività di recupero di rifiuti non pericolosi presso il proprio impianto sito nella Zona Industriale del Comune di Santa Maria di Sala (VE) e, ad oggi, è iscritta al n. 514 del Registro Provinciale delle Imprese che effettuano il recupero dei rifiuti ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/2006 e smi.

L'impianto occupa una superficie complessiva di circa 6000 mq ed è costituito da un piazzale di circa 5528 mq e da un capannone di circa 432 mq. Il corpo uffici/spogliatoio occupa una superficie di circa 40 mq mentre la superficie a parcheggio è di circa 88 mq.

Il piazzale è completamente pavimentato in cls e dotato di sistema di raccolta e depurazione delle acque di dilavamento. L'impianto è dotato di pesa e tutto il materiale è in deposito in cumuli, ceste o cassoni, differenti a seconda della tipologia di rifiuto e del tipo di trattamento previsto nell'impianto.

Il perimetro dell'impianto è delimitato da muro in cemento di altezza pari a 2 metri lungo tutti i lati.

### 7.2. Stato autorizzato (AUA n. 1498/2018 del 09/05/2018)

La ditta Riviera Rottami Srl gestisce un impianto di recupero di rifiuti sito in viale Ferraris 1 nel Comune di Santa Maria di Sala in forze della Determinazione del Dirigente della Città Metropolitana di Venezia AUA n. 1498/2018, prot. 2018/34447 del 09/05/2018 rilasciata dal SUAP del Comune di Santa Maria di Sala con Prot. n. 0008330.

L' Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. 59/2013 ricomprende i seguenti titoli abilitativi:

- ❖ **comunicazione in materia di rifiuti** di cui all'art. 215 e 216 del D.Lgs. 152/2006;
- ❖ **autorizzazione agli scarichi** di cui al capo II del titolo IV della sezione II della parte III del D.Lgs. 152/2006 di acque meteoriche di dilavamento di prima e seconda pioggia in pubblica fognatura acque bianche;
- ❖ **autorizzazione alle emissioni** in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/2006;
- ❖ **comunicazione o nulla osta di cui all'art. 8, comma 4 o comma 6 della L. 447/95.**

#### 7.2.1. Gestione rifiuti

Per quanto riguarda la gestione rifiuti, la Ditta è iscritta al n. 514 del Registro Provinciale delle Imprese che effettuano il recupero dei rifiuti ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/2006 e smi.

L'attività prevalente è costituita dal trattamento (**R4, R13**) di rifiuti costituiti da metalli ferrosi e non ferrosi e apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici (**tipologie 3.1, 3.2 e 5.16**) e dal puro stoccaggio (**R13**) di rifiuti quali rottami di metalli non ferrosi, rottami elettrici, elettrotecnici ed elettronici ed elettronici,

spezzoni di cavo di rame ricoperto (tipologie 3.2, 5.6, 5.8, 5.16 e 5.19 e EER 120103). Sui rifiuti costituiti da cavi elettrici è ammessa la sola operazione di messa in riserva, senza separazione della guaina dal conduttore.

Relativamente ai rifiuti indicati nelle attività 5.16 e 5.19, si tratta di tipologie di rifiuto non assoggettate al D.Lgs. 151/2005.

Il controllo della radioattività viene effettuato su tutti i carichi di rifiuti o rottami in ingresso ed in uscita dallo stabilimento tramite pannelli fissi installati all'ingresso dell'impianto in prossimità della pesa e tramite Strumentazione portatile. I camion contenenti i rifiuti o rottami metallici, in ingresso o in uscita dall'impianto passano obbligatoriamente attraverso i pannelli di rilevazione del livello di radioattività del materiale.

I quantitativi massimi gestibili in impianto sono i seguenti:

- TOTALE QUANTITA' ANNUA TRATTATA (R13-R4): 12000 t/anno, di cui massimo 10.350 t/anno in R4
- QUANTITA' DI SOLA MESSA IN RISERVA 70 t
- MESSA IN RISERVA FUNZIONALE AL RECUPERO 900 t

In particolare, l'operazione di recupero (R4) dei metalli ferrosi e non ferrosi è ammessa subordinatamente al mantenimento delle certificazioni rispettivamente ai sensi del Regolamento Europeo UE n. 333/2011 e del Regolamento Europeo UE n. 715/2013.

### 7.2.2. Organizzazione attuale dell'impianto

L'impianto è attualmente organizzato nei seguenti settori:

- Zona conferimento (accettazione rifiuti, pesatura, verifica radioattività);
- Area scarico rifiuti;
- Zone deposito rifiuti tip. 3.1 e 3.2 funzionali al recupero interno (R13 funzionale a R4 in impianto);
- Zone deposito rifiuti tipologie 5.6, 5.16, 5.8, 5.19 e 3.2 (EER 120103) da avviare a recupero presso altri impianti (SOLA R13);
- Zona trattamento con pressa-cesoia;
- Zona deposito EoW metalli ferrosi e non ferrosi.

### 7.3. Progetto proposto

Il progetto riguarda la richiesta di autorizzazione dell'impianto ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006.

Nell'ambito del passaggio alla procedura ordinaria la Ditta prevede le seguenti modifiche:

- **Inserimento dell'operazione di recupero R12** consistente nelle attività eventuali di:

- Accorpamento
  - Miscelazione non in deroga
  - Selezione e cernita
  - Eliminazione impurezze
  - Adeguamento volumetrico
- **Inserimento spelacavi per recupero R4 dei cavi**
  - **Gestione (R13/R12) di altri rifiuti (plastica, carta o cartone, legno, vetro, rifiuti vari) che possono essere conferiti all'impianto contestualmente ai rifiuti attualmente gestiti.**
  - **Aumento della potenzialità dell'impianto da 12.000 t/anno a 13.500 t/anno di cui 11.500 t/anno in R4 e aumento dello stoccaggio di rifiuti non pericolosi da 970 t a 1.100 t.**
  - **Aggiornamento del layout organizzativo dell'impianto.**

Non si prevede alcuna modifica in merito alla gestione delle emissioni in atmosfera e degli scarichi.

### 7.3.1. Operazioni di recupero previste

La ditta nello stabilimento svolgerà le seguenti operazioni di recupero, in riferimento all'allegato C della parte IV del D.Lgs. 152/06, le operazioni di recupero da autorizzare sono:

- **messa in riserva R13** inteso come stoccaggio dei rifiuti in attesa di trattamento presso il proprio o presso altri impianti autorizzati al trattamento;
- **pretrattamento R12** per l'avvio alle successive fasi di recupero presso impianti terzi o presso lo stesso impianto, consistente nelle seguenti eventuali attività:
  - **operazioni di accorpamento** di rifiuti con medesimo codice EER, provenienti da diversi produttori;
  - **operazioni di miscelazione non in deroga** di rifiuti con medesime caratteristiche merceologiche e differenti codice EER provenienti da diversi produttori;
  - **operazioni di selezione e cernita dei rifiuti**, compresa la lavorazione cavi con spelacavi, finalizzata alla produzione di frazioni merceologiche omogenee di rifiuti;
  - **operazioni di eliminazione impurezze**, per la separazione del materiale indesiderato e la produzione di frazioni merceologiche omogenee di rifiuti;
  - **operazioni di adeguamento volumetrico** con utilizzo di pressa-cesoia dei rifiuti a matrice metallica;
- **operazioni di recupero R4 di rifiuti a matrice metallica** mediante selezione e cernita, eliminazione materiale estraneo, eventuale riduzione volumetrica con pressa cesoia, eventuale smontaggio/disassemblaggio, per ottenere materiali conformi ai Regolamenti UE 333/2011 e UE 715/2013, ai sensi dell'art. 184-ter del D.lgs. 152/2006.

### 7.3.2. Fasi del processo produttivo

Le fasi del processo produttivo prevedono le seguenti attività sulle diverse tipologie di rifiuti in ingresso all'impianto:

❖ **Rottami ferrosi e non ferrosi - operazioni R13/R12A, R12, R4**

L'attività svolta per questi rifiuti è la messa in riserva in cumuli del materiale conferito e attività di pretrattamento, codificata con R12, mediante fasi di selezione e cernita manuali ed eventuale riduzione volumetrica con pressa-cesoia per la predisposizione dei rifiuti che saranno avviati a recupero presso lo stesso impianto o presso altri impianti autorizzati.

Attività di recupero (operazione R4) consistente nello smontaggio e/o disassemblaggio per la separazione di frazioni recuperabili, selezione e cernita manuale, eventuale riduzione volumetrica con pressa-cesoia e controllo dei rifiuti per verificare se il materiale soddisfa i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto (solo per i rifiuti rientranti nelle categorie merceologiche incluse nei Regolamenti UE 333/2011 e 715/2013).

È prevista anche la sola messa in riserva.

❖ **Spezzoni di cavo di rame ricoperto e RAEE - operazioni R13/R12A, R12, R4**

L'attività svolta per questi rifiuti è la messa in riserva in cumuli del materiale conferito e attività di pretrattamento, codificata con R12, mediante fasi di selezione e cernita manuali per la predisposizione dei rifiuti che saranno avviati a recupero presso lo stesso impianto o presso altri impianti autorizzati.

Attività di recupero (operazione R4) consistente nello smontaggio e/o disassemblaggio per la separazione di frazioni recuperabili, selezione e cernita manuale, eventuale riduzione volumetrica con pressa-cesoia e controllo dei rifiuti per verificare se il materiale soddisfa i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto.

È prevista anche la sola messa in riserva.

❖ **Rifiuti vari: Carta e cartone, Plastica, Legno, Tessili, Vetro - operazioni R13/R12A, R12**

L'attività svolta per questi rifiuti è la messa in riserva in cassoni/ceste/cumuli con eventuale attività di accorpamento/miscelazione non in deroga ed eventuale selezione e cernita/eliminazione impurità per la predisposizione di rifiuti omogenei che saranno avviati a recupero presso altri impianti autorizzati. Trattasi di imballaggi o rifiuti di vario genere che verranno generalmente conferiti all'impianto tipicamente assieme ai rottami/RAEE/cavi.

È prevista anche la sola messa in riserva.

### 7.3.3. Potenzialità a progetto

I quantitativi massimi che la Ditta chiede di autorizzare sono i seguenti:

- Potenzialità massima impianto (R13, R12, R4): 13.500 t/anno

- di cui potenzialità massima di recupero R4: 11.500 t/anno e 50 t/giorno
- Stoccaggio massimo rifiuti non pericolosi: 1.100 t
  - di cui massimo stoccaggio di rifiuti prodotti dall'attività: 800 t
  - di cui massimo stoccaggio di altri rifiuti (carta, plastica, legno, vetro, vari): 20 t

#### 7.3.4. Prodotti dell'attività di recupero

I prodotti dalle operazioni di recupero effettuate in impianto saranno:

- **Materiale che ha perso la qualifica di rifiuto (EoW)** in quanto conforme ai Regolamenti UE 333/2011 e Reg. UE 715/2013
- **Rifiuti selezionati** e distinti in categorie omogenee, contrassegnati con apposito codice EER 1912xx e depositati in cumuli e/o cassoni e/o ceste metalliche in attesa di avvio ad impianti autorizzati

I rifiuti esitanti dalla manutenzione dell'impianto saranno invece trattati secondo i criteri previsti dal "deposito temporaneo" ai sensi dell'art. 185 bis del D.Lgs. 152/2006.

#### 7.3.5. Organizzazione dell'impianto

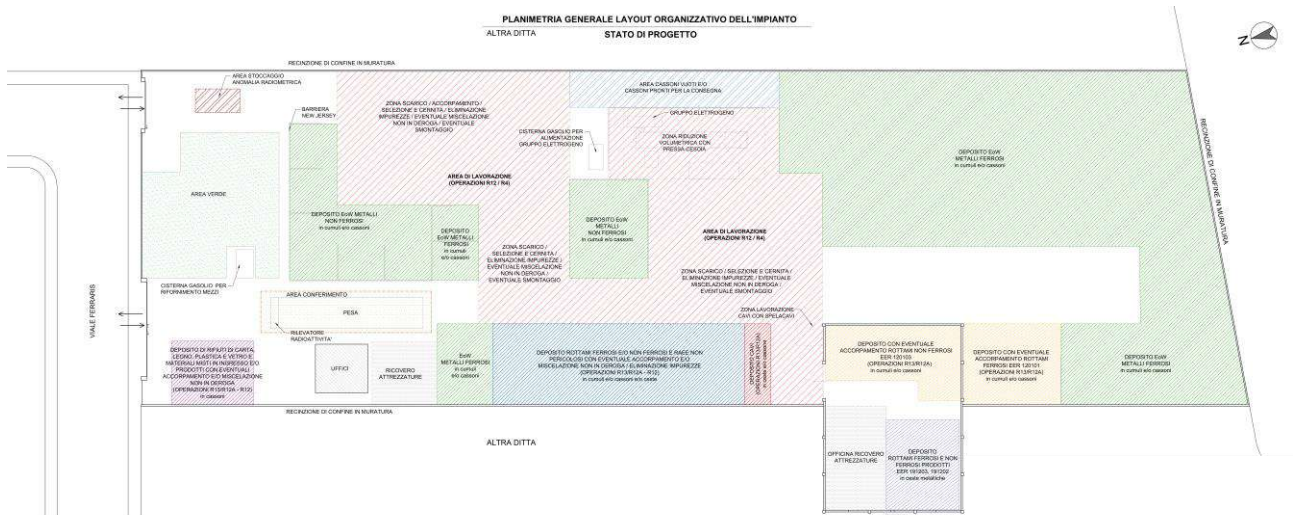
L'organizzazione dell'impianto prevede l'identificazione dei seguenti specifici settori:

- ❖ **Settore di conferimento** dotato di pesa e rilevatore di radioattività; area pavimentata e dotata di sistema di raccolta dei reflui che accidentalmente possano fuoriuscire dagli automezzi.
- ❖ **Settori di lavorazione (operazioni R12 – R4):** scarico ed eventuali operazioni di selezione e cernita / eliminazione impurezze / eventuale miscelazione non in deroga / eventuale smontaggio / riduzione volumetrica con pressa-cesoia / spellatura cavi con spelacavi dei rifiuti conferiti finalizzate alla produzione di rifiuti omogenei da avviare ad impianti autorizzati o di materiale che soddisfa i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto;
- ❖ **Settori messa in riserva con eventuale accorpamento e/o miscelazione non in deroga / eliminazione impurezze** dei rifiuti ferrosi e non ferrosi e dei RAEE non pericolosi;
- ❖ **Settori messa in riserva con eventuale accorpamento e/o miscelazione non in deroga** dei rifiuti vari in attesa di avvio ad altri impianti per le successive fasi di recupero;
- ❖ **Settori deposito EoW:** deposito del materiale metallico ferroso e non ferroso che ha perso la qualifica di rifiuto ed è pronto alla commercializzazione.
- ❖ **Settore deposito rifiuti ferrosi e non ferrosi prodotti:** scarti dalla selezione e partite omogenee di rifiuti selezionati da avviare a recupero presso altri impianti.

I depositi realizzati nei settori sopra descritti saranno organizzati a seconda della tipologia in cumuli e/o contenitori (cassoni/ceste) differenti e identificabili mediante apposita cartellonistica.

Si riporta di seguito il layout organizzativo di progetto dell'impianto.

Figura 3 – Planimetria layout organizzativo dell’impianto – Stato di progetto



LEGENDA

- AREA DI CONFERIMENTO (PESA E RILEVATORE DI RADIOATTIVITA')
- AREE DI LAVORAZIONE (OPERAZIONI R12 / R4)  
ZONA SCARICO ED EVENTUALI MISCELAZIONI NON IN DEROGA, SELEZIONE E CERNITA, ELIMINAZIONE IMPUREZZE, SMONTAGGIO E/O RIDUZIONE VOLUMETRICA PER L'EVENTUALE PRODUZIONE DI MATERIALE CHE HA CESSATO LA QUALIFICA DI RIFIUTO (EOW)
- ZONA DEPOSITO ROTTAMI FERROSI E/O NON FERROSI E RAEE NON PERICOLOSI CON EVENTUALI ACCORPAMENTO, MISCELAZIONE NON IN DEROGA, ELIMINAZIONE IMPUREZZE (OPERAZIONI R13/R12A - R12) IN ATTESA DELLE SUCCESSIVE OPERAZIONI DI RECUPERO IN IMPIANTO O PRESSO ALTRI IMPIANTI
- ZONA DEPOSITO ROTTAMI FERROSI E/O NON FERROSI CON EVENTUALE ACCORPAMENTO (OPERAZIONI R13/R12A) IN ATTESA DI AVVIO AD ALTRI IMPIANTI
- ZONA DEPOSITO ROTTAMI FERROSI E/O NON FERROSI PRODOTTI IN ATTESA DI AVVIO AD ALTRI IMPIANTI PER LE SUCCESSIVE FASI DI RECUPERO
- ZONA DEPOSITO RIFIUTI (CARTA, LEGNO, PLASTICA, VETRO, MATERIALI MISTI) IN INGRESSO E/O PRODOTTI CON EVENTUALI ACCORPAMENTO, E/O MISCELAZIONE NON IN DEROGA IN ATTESA DI AVVIO AD ALTRI IMPIANTI PER LE SUCCESSIVE FASI DI RECUPERO (OPERAZIONI R13/R12A - R12)
- ZONA DEPOSITO EOW ROTTAMI FERROSI E/O NON FERROSI
- ZONA EVENTUALE DEPOSITO ANOMALIA RADIOMETRICA
- AREE PER IL RICOVERO ATTREZZATURE (CONTAINER O UFFICINA)
- ZONA EVENTUALE DEPOSITO CASSONI VUOTI E/O PRONTI PER LA CONSEGNA

7.4. Attrezzature per lo svolgimento dell’attività

Per lo svolgimento dell’attività sono attualmente utilizzate le seguenti attrezzature:

- Pesa a ponte
- Rilevatore di radioattività
- Numero 4 caricatori (con pinza a polipo)
- Pressa cesoia TAURUS modello C873.EB1L prodotta dalla C&G srl
- Carrello elevatore CATERPILLAR 25 per la movimentazione dei materiali (muletto)
- Compressore
- Fiamma taglio ossiacetilenico
- Motoscopa DUELVO 100 ELITE
- Attrezzi manuali

La pressa cesoia viene usata e continuerà ad essere utilizzata al massimo 3 ore al giorno.

**Il progetto prevede l’aggiunta alle attuali attrezzature di una Spelacavi SB 120R prodotta da Torneria Bergamini. La spelacatura dei cavi (taglio della guaina di rivestimento) sarà una attività sporadica e**



**comunque con rumorosità trascurabile rispetto alle attività di movimentazione dei rottami metallici e di riduzione volumetrica con pressa-cesoia.**

### 7.5. Sistemi di mitigazione presenti nell'impianto

Nell'impianto sono già state installate in corrispondenza della Pressa-Cesoia delle barriere antirumore fonoisolanti con elementi Leca fonoassorbenti di altezza 5 m.

Di seguito sono riportate le caratteristiche specifiche.

**Figura 4 –Barriera antirumore in corrispondenza della pressacesoia**



Codice conglomerato		<b>FWI</b>
Massa volumica (a secco)	Kg/m <sup>3</sup>	850
Peso del blocco	Kg	27
Pezzi al mq	n°	4
Resistenza a compressione (Fbk)	N/mm <sup>2</sup>	>5
Conduttività Termica equivalente (λe)	W/mK	0,21
Resistenza termica R	m <sup>2</sup> K/W	0,429
Massa superficiale M <sub>S</sub>	kg/m <sup>2</sup>	120
Permeabilità al vapore (μ)	-	6
Fonoisolamento (Rw)	dB	42,38
<b>Fonoassorbenza (αe)</b>	<b>NRC</b>	<b>0,90</b>
<b>Fonoassorbenza DLα</b>	<b>dB</b>	<b>18 (Cat.4)</b>
Resistenza al fuoco (E.I.)	min'	90

Si evidenzia inoltre che lungo il confine dell'impianto è presente una barriera continua con pannelli prefabbricati in calcestruzzo di altezza pari a 2,5 m. Sono inoltre presenti elementi prefabbricati in cls di altezza pari a 5m usati per il contenimento dei rottami che fungono anche da schermi alla trasmissione del suono.

## 7.6. Viabilità e traffico indotto

Il traffico indotto dall'attività sarà pari al traffico attualmente indotto dall'impianto, ovvero circa 3/4 mezzi al giorno poiché l'aumento della potenzialità dell'impianto è inferiore al 10% rispetto all'attuale ed è legato principalmente alla gestione di altri rifiuti conferiti contestualmente ai rottami, RAEE e cavi attualmente gestiti. Inoltre, grazie all'inserimento di operazioni quali, in particolare, la miscelazione non in deroga, sarà possibile una ottimizzazione del trasporto dei rifiuti verso altri impianti.

## 8. Individuazione dei ricettori potenzialmente impattati dall'attività aziendale

Nell'immagine seguente si individuano i primi ricettori a carattere abitativo-residenziale collocati nelle vicinanze dell'impianto.

- Ricettore 1 - edificio residenziale a 2 piani fuori terra a 300 m a est dell'impianto
- Ricettore 2 - edificio residenziale a 2 piani fuori terra a 275 m a ovest dell'impianto

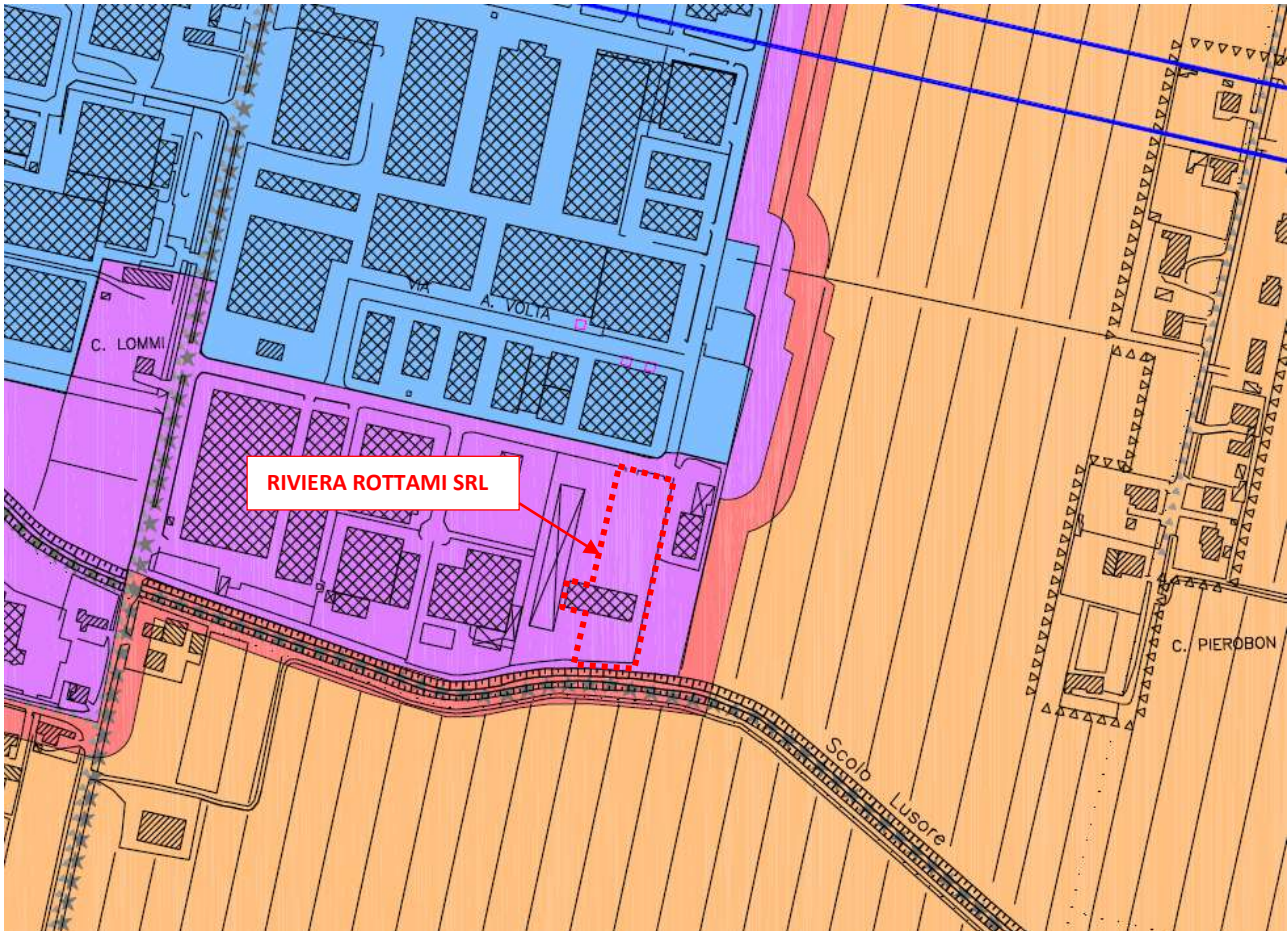
Figura 5 –Individuazione ricettori potenzialmente impattati dall'attività della Ditta Riviera Rottami Srl



## 9. Definizione dei limiti di riferimento: Classificazione Acustica del territorio

Si riporta nell'immagine seguente uno stralcio del Piano di Classificazione Acustica Comunale relativo al territorio nell'intorno dell'attività.

Figura 6 – Stralcio Zonizzazione acustica del territorio del Comune di Santa Maria di Sala (VE)



Classe	Descrizione	Grafia	Limiti di immissione (dBA)	
			notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)
I	aree particolarmente protette			
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale			
III	aree di tipo misto			
	aree agricole			
IV	aree di intensa attività umana			
V	aree prevalentemente industriali			
VI	aree esclusivamente industriali			

Altre aree	Grafia	Limiti di immissione (dBA)	
		notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)
fascia di pertinenza stradale strade secondarie Larghezza 30 metri per lato		50	60
fascia di pertinenza stradale strade principali Larghezza 30 metri per lato		55	65
fascia "A" di pertinenza stradale		60	70
fascia "B" di pertinenza stradale		55	65
aree destinate a manifestazioni e spettacoli a carattere temporaneo		definiti nel regolamento per le attività in deroga	

In base alla classificazione acustica comunale, l'area interessata dallo stabilimento risulta ricadere in Classe V (Aree prevalentemente industriali).

Lo stabilimento è collocato in un contesto prevalentemente produttivo, i primi ricettori (ricettori R1 e R2) risultano ricadere in classe III (Aree Miste).

Come da indicazioni contenute nel D.P.C.M. 14 Novembre 1997, i limiti assoluti di immissione ed emissione che devono essere rispettati dalle sorgenti sonore indagate sono riassunti nella tabella seguente.

Classi acustiche	Limiti di immissione		Limiti di emissione	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
III	60	50	55	45
V	70	60	65	55

In tutta la zona interessata dal progetto si applica il criterio del limite differenziale che deve essere verificato all'interno degli insediamenti abitativi e non viene applicato al rumore determinato dalle infrastrutture stradali.

I limiti differenziali, pari a 5 dB in periodo diurno e a 3 dB in periodo notturno, non si applicano se sono rispettati i seguenti limiti, da misurare all'interno dell'ambiente abitativo:

- Finestre aperte: LA < 50 dB(A) in periodo diurno; LA < 40 dB(A) in periodo notturno;
- Finestre chiuse: LA < 35 dB(A) in periodo diurno; LA < 25 dB(A) in periodo notturno

Si evidenzia che i limiti definiti dal D.P.C.M. 14 Novembre 1997 non riguardano il rumore prodotto dal traffico veicolare, regolamentato, invece, dal DPR 30 marzo 2004, n° 142, recante: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.

Si sottolinea infine che la ditta in questione opererà solo nel periodo diurno, tutte le valutazioni riportate di seguito fanno quindi riferimento esclusivamente a questo periodo.

## 10. 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.

### 10.1. Sviluppo della campagna fonometrica

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.

Le misure sono state eseguite in conformità al D.M. 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Si rimanda ai report riportati in allegato per l'individuazione delle condizioni di misura.

### 10.2. Strumentazione utilizzata

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti con strumentazione che soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994 in conformità con l'art. 2 del D.M. 16 Marzo 1998. I filtri ed il microfono 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.

La strumentazione è tarata ogni due anni presso un centro accreditato dal Sistema Nazionale di Taratura (si vedano certificati in allegato). I dati della strumentazione sono riepilogati di seguito.

Tabella 9 - Elenco della strumentazione di misura utilizzata

Strumento	Marca	Modello	Numero di serie
Fonometro integratore e analizzatore in frequenza	01dB	Fusion	11401
Calibratore	Delta Ohm	HD9101	511936997
Taratura Fonometro-microfono	CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29812-A del 05/05/2023, rilasciato dal Centro LAT 163 (Sky-lab S.r.l.)		
Taratura filtro terzi d'ottava	CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29811-A del 05/05/2023, rilasciato dal Centro LAT 163 (Sky-lab S.r.l.)		
Taratura calibratore	CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29811-A del 05/05/2023, rilasciato dal Centro LAT 163 (Sky-lab S.r.l.)		

Prima e dopo la campagna di misura 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).

### 10.3. Condizioni ambientali

I campionamenti sono avvenuti all'interno dello stabilimento, le temperature sono state comprese tra 20°C e 25°C e l'umidità relativa è stata riscontrata all'interno dei valori tra il 45% e il 55%.

Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato montato su un cavalletto ad una altezza di 1,5 metri dal piano di calpestio.

### 10.4. Postazioni di rilievo fonometrico



### 10.5. 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  $E_s$  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 0,15 dB,
- 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.

Il valore dell'incertezza 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'incertezza composta - il fattore di copertura  $k = 2$ ; in questo modo si ricava la stima dell'incertezza estesa:

$$U = 2 \times u_c = 1,5 \text{ dB}$$

## 10.6. Analisi dei dati

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.

## 10.7. Sintesi dei risultati del monitoraggio

Nella seguente tabella viene riportato un elenco sintetico delle misure eseguite e dei livelli sonori registrati nell'ambito del collaudo dell'impianto e della redazione della DPIA per la prima autorizzazione dell'impianto (utile per la caratterizzazione del rumore residuo presente nel contesto). L'elaborazione delle misure eseguite ha permesso di avere un quadro completo del rumore prodotto durante le varie fasi di lavorazione per il recupero dei rifiuti vetrosi (misure arrotondate a 0,5 dB come da D.M. 16/03/1998).

**Tabella 10 - Elenco sintetico delle misure eseguite e risultati dei rilievi**

Punto di misura	Descrizione	LM [dB(A)]	KP [dB]	KT [dB]	KB [dB]	KI [dB]	LC [dB(A)]
S1	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' RAGNO E PRESSA CESOIA	67,5	0	0	0	3	70,5
S2	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' RAGNO E PRESSA CESOIA	74,7	0	0	0	3	77,5
S3	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' PRESSA CESOIA	92,1	0	0	0	0	92,0
P1_LA	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' RAGNO E PRESSA CESOIA; PASSAGGIO AEREI; RUMORE ANTROPICO DIO CARATTERE SPORADICO PRESSO IL RICETTORE	43,8	0	0	0	0	44,0
P2_LA	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' RAGNO E PRESSA CESOIA NON PERCEPIBILI; RUMORE STRADALE; PASSAGGIO AEREI; ABBAIARE CANE ALL'INTERNO DELLA PROPRIETA' DEL RICETTORE	49,7	0	0	0	0	49,5
P3_LR	IMPIANTO NON ATTIVO – TRAFFICO STRADALE E RUMORE CONTINUO DA AZIENDE NELL'AREA PRODUTTIVA (RUMORE DI FONDO)	67,4	0	0	0	0	67,5
P4_LR	IMPIANTO NON ATTIVO – TRAFFICO STRADALE SU VIA FERRARIS E RUMORE CONTINUO DA AZIENDE NELL'AREA PRODUTTIV A (RUMORE DI FONDO)	53,4	0	0	0	0	53,5

## 11. Modellazione acustica tridimensionale

La valutazione della rumorosità presente nell'intorno è quindi stata effettuata attraverso la creazione di un modello acustico tridimensionale che consente la stima e la successiva verifica di compatibilità della rumorosità prodotta dall'impianto.

Per ottenere tale scopo si ricostruisce il sito di interesse mediante un software di simulazione specifico denominato CadnaA che permette la costruzione di un modello virtuale di territorio, l'introduzione delle sorgenti sonore da analizzare e la creazione di mappe acustiche di rumorosità.

Il software consente di considerare i principali fenomeni caratterizzanti la propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore, quali le riflessioni del primo ordine e secondarie, le diffrazioni semplici e multiple, le attenuazioni per divergenza ed assorbimento. Il software è stato tarato in base ai risultati della campagna di rilievo fonometrico.

Le simulazioni si basano su algoritmi di calcolo che tengono conto dei parametri fisici che più influenzano la propagazione dell'onda sonora nell'ambiente:

- trasmissione e propagazione attraverso l'aria,
- riflessione su superfici,
- assorbimento,
- diffrazione da parte di bordi di barriere ostacoli,
- diffusione.

Pertanto, per il calcolo modellistico risulta fondamentale la descrizione dettagliata dei seguenti aspetti:

- la geometria dell'area di studio (sorgente, ricettore, orografia...),
- gli aspetti atmosferici e meteorologici (velocità e direzione del vento, temperatura dell'aria, umidità, stratificazione dell'atmosfera, eventuale presenza di inversioni termiche, ...),
- le caratteristiche acustiche del luogo (natura e copertura del terreno, proprietà fonoriflettenti o fonoassorbenti delle strutture artificiali presenti.).

Il modello effettua la valutazione dell'inquinamento acustico dovuto alle sorgenti immesse, basandosi su una descrizione geometrica del sito a partire dalla CTR e/o da ortofoto aggiornata e sulle caratteristiche delle sorgenti stesse rilevate o desunte da schede tecniche.

Per verificare la compatibilità del progetto con gli standard, lo studio tiene conto delle leggi nazionali vigenti. Il confronto tra i livelli di rumore previsti ed i valori limite di immissione di rumore, permette di determinare gli obiettivi di mitigazione acustica, sui quali dimensionare gli eventuali interventi di mitigazione. La verifica è stata compiuta per i ricettori maggiormente impattati in relazione alla distanza dalle sorgenti interne all'area di progetto.

### 11.1. Modello di calcolo adottato

Il software è stato implementato utilizzando i seguenti metodi di calcolo:

- Sorgenti impiantistiche: ISO 9613;
- Sorgenti stradali: NMPB-ROUTES-08.

Sono state considerate riflessioni del 3° ordine.

### 11.2. Taratura del modello

Le misure fonometriche hanno un ruolo fondamentale nella verifica puntuale e validazione dei dati modellistici. Si riportano di seguito i risultati della taratura del modello.

**Tabella 11 – Media scarti tra valori misurati e valori simulati alla sorgente**

Punto di misura	Descrizione	LAeq misurato	LAeq simulato	Delta
		[dBA]	[dBA]	[dB]
S1	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' RAGNO E PRESSA CESOIA	70,5	70,6	+0,1
S2	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' RAGNO E PRESSA CESOIA	77,5	77,5	0,0
S3	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' PRESSA CESOIA	92,0	92,0	0,0
P1_LA	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' RAGNO E PRESSA CESOIA; PASSAGGIO AEREI; RUMORE ANTROPICO DIO CARATTERE SPORADICO PRESSO IL RICETTORE	44,0	44,1	+0,1
P2_LA	IMPIANTO ATTIVO – RUMOROSITA' RAGNO E PRESSA CESOIA NON PERCEPIBILI; RUMORE STRADALE; PASSAGGIO AEREI; ABBAIARE CANE ALL'INTERNO DELLA PROPRIETA' DEL RICETTORE	49,5	48,5	-1,0
P3_LR	IMPIANTO NON ATTIVO – TRAFFICO STRADALE E RUMORE CONTINUO DA AZIENDE NELL'AREA PRODUTTIVA (RUMORE DI FONDO)	67,5	67,5	0,0
P4_LR	IMPIANTO NON ATTIVO – TRAFFICO STRADALE SU VIA FERRARIS E RUMORE CONTINUO DA AZIENDE NELL'AREA PRODUTTIV A (RUMORE DI FONDO)	53,5	53,5	0,0

Come si evince dalla tabella, lo scarto tra valori misurati e valori calcolati in ogni punto non è mai superiore a 1 dB.

## 12. Valutazione dei livelli sonori attuali e di progetto

Per valutare l'impatto generato dall'attività di progetto, sono stati considerati i livelli sonori registrati durante la campagna di rilievo fonometrico.

Si evidenzia che il progetto non comporta alcuna modifica sostanziale delle sorgenti impiantistiche presenti nell'impianto né della loro modalità di utilizzo: per la movimentazione del materiale continueranno ad essere utilizzati caricatori con ragno (generalmente non più di 2 caricatori in funzione in contemporanea) e la pressa-cesoia continuerà ad essere utilizzata al massimo 3 h al giorno. L'aumento di rifiuti gestiti da 12.000 ton/anno a 13.500 ton/anno non comporta di fatto un aumento dell'impatto acustico in quanto l'attività lavorativa continuerà ad essere svolta di fatto con la stessa modalità e con lo stesso orario attuale, semplicemente saranno più giorni in cui le attrezzature saranno utilizzate per tutto l'orario lavorativo.

L'unica sorgente introdotta da progetto è relativa all'attività di spelatura cavi che però è una attività sporadica e comunque di rumorosità trascurabile (68 dBA nella postazione operatore durante la lavorazione, da scheda tecnica).

Per quanto riguarda le attività previste sulle nuove tipologie di rifiuti in ingresso tali attività non prevedono l'inserimento di nuovi macchinari o attività rumorose (trattasi principalmente di attività di deposito in prossimità dell'ingresso dell'impianto) pertanto i livelli sonori nella situazione critica di progetto sono riconducibili alle medesime attività ad oggi effettuate nell'impianto (movimentazione rottami ferrosi e non ferrosi e riduzione volumetrica degli stessi con pressa-cesoia).

### 12.1. Sorgenti sonore

La valutazione considera la presenza delle seguenti sorgenti sonore principali nell'ambito di indagine:

#### SORGENTI ESTERNE

- SR 515
- Via Ferraris
- Via Rivale

#### SORGENTI IMPIANTISTICHE

- Movimentazione rottame metallico con ragno [max 8 ore/giorno]
- Riduzione volumetrica con Pressa-Cesoia [max 3 ore/giorno]
- Generatore per l'alimentazione della pressa-cesoia [max 3 ore/giorno]
- Sorgente di progetto: Spelatura cavi con Spelacavi [max 8 ore/giorno]

A favore di sicurezza si è considerata la presenza contemporanea di due ragni per la movimentazione del rottame metallico: uno nella zona di lavorazione/carico scarico rifiuti, l'altro per la movimentazione delle

EoW. La caratterizzazione delle sorgenti è stata effettuata a partire dalle misure in campo all'interno dell'impianto (S1, S2, S3) e all'esterno (P1, P2, P3, P4).

Si riportano di seguito le verifiche del rispetto dei limiti in corrispondenza dei ricettori più rappresentativi individuati. Si rimanda inoltre alle mappe orizzontali dei livelli sonori di progetto a 1,5 m dal p.c. riportate in appendice.

## 12.2. Verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione

Nella tabella di seguito si riporta il risultato del calcolo mediante software di calcolo CadnaA dei livelli sonori in corrispondenza dei ricettori indagati nella configurazione con tutte le sorgenti (impianto gestione rifiuti e traffico stradale) attive e traffico indotto di progetto (3/4 mezzi/giorno in periodo diurno).

Si è considerato un massimo utilizzo pari a 8 h/giorno dei due ragni per la movimentazione del materiale e di 3 h/giorno della pressa-cesoia. Allo stato di progetto si è considerato l'utilizzo contemporaneo della spelacavi per 8 h/giorno.

**Tabella 12 – Verifica del rispetto dei limiti di immissione**

Ricettore	Destinazione d'uso	Classe acustica	Livello di immissione Diurno SDF	Livello di immissione Diurno SDP	Limite di immissione diurno
R1	Residenziale	Classe III	42,3	42,3	60
R2	Residenziale	Classe III	46,2	46,2	60

I limiti di immissione risultano rispettati presso i ricettori critici potenzialmente impattati presenti nell'intorno. Le modifiche introdotte da progetto non comportano alcuna modifica significativa rispetto allo stato attuale.

### 12.2.1. Verifica del rispetto dei limiti assoluti di emissione

Nella tabella di seguito si riporta il risultato del calcolo dei massimi livelli sonori in corrispondenza dei ricettori indagati nella configurazione con le sole sorgenti impiantistiche relative all'impianto di gestione rifiuti attive. Si è considerato un massimo utilizzo pari a 8 h/giorno dei due ragni per la movimentazione del materiale e di 3 h/giorno della pressa-cesoia. Allo stato di progetto si è considerato l'utilizzo contemporaneo della spelacavi per 8 h/giorno.

**Tabella 13 – Verifica del rispetto dei limiti di emissione**

Ricettore	Destinazione d'uso	Classe acustica	Livello di emissione Diurno SDF	Livello di emissione Diurno SDP	Limite di emissione diurno
R1	Residenziale	Classe V	39,2	39,3	55
R2	Residenziale	Classe V	38,6	38,6	55

I limiti di emissione risultano rispettati presso i ricettori critici potenzialmente impattati presenti nell'intorno. Le modifiche introdotte da progetto non comportano alcuna modifica significativa rispetto allo stato attuale.

### 12.2.2. Verifica del rispetto del limite di immissione differenziale

Si riportano nella seguente tabella i livelli sonori massimi previsti in corrispondenza dei ricettori indagati e la verifica del rispetto del limite di immissione differenziale nel caso in cui il livello ambientale risulti superiore a 50 dB(A). Nel calcolo non si considera l'abbattimento della facciata a finestre aperte (valore minimo pari a 5 dB da letteratura<sup>1</sup>). Nel calcolo del livello ambientale si è fatto riferimento, in via cautelativa, al rumore prodotto dall'impianto nel suo complesso nella situazione più critica di contemporaneità di funzionamento della pressa-cesoia e delle operazioni di movimentazione con entrambi i ragni.

Si specifica che nel calcolo non si è considerato inoltre alcuna riduzione del livello sonoro degli impianti per un utilizzo per parte del periodo diurno poiché il livello di rumore ambientale è valutato con riferimento al tempo di misura rappresentativo del disturbo e non al tempo di riferimento.

**Tabella 14 – Verifica del rispetto dei limiti di immissione differenziali – STATO ATTUALE**

Ricettore	Classe acustica	Livello ambientale dB(A)	Limite applicabile?	Livello residuo dB(A)	Livello differenziale dB	Superamenti
R1	Classe III	44,2	NO	-	-	-
R2	Classe III	44,9	NO	-	-	-

Nella configurazione di progetto si è aggiunta alle sorgenti attuali, la rumorosità generata dalla spelacavi. Come si evince dalla tabella di seguito, l'aggiunta della spelacavi non comporta alcun incremento dell'impatto acustico generato dall'impianto nella giornata "critica". Si evidenzia inoltre che tale configurazione è difficilmente attuabile in quanto prevede la necessità di presenza contemporanea di 4 operatori (2 ai ragni, uno alla pressa e uno alla spelatura), configurazione ad oggi improbabile.

**Tabella 15 – Verifica del rispetto dei limiti di immissione differenziali – STATO DI PROGETTO**

Ricettore	Classe acustica	Livello ambientale dB(A)	Limite applicabile?	Livello residuo dB(A)	Livello differenziale dB	Superamenti
R1	Classe III	44,2	NO	-	-	-
R2	Classe III	44,9	NO	-	-	-

<sup>1</sup> Si vedano la norma UNI/TS 11143-7 e i rilievi sperimentali dell'Ing. Angelo Farina tra gli anni 2000-2002 per la valutazione del rumore immesso dalla linea AV Milano-Bologna in affiancamento all'autostrada A4.

Si evidenzia infine che in corrispondenza delle facciate nord-sud e ovest del ricettore R2 è possibile il superamento del limite interno di 50 dB(A), tuttavia anche nel caso tale livello sia superato non risulta superato il limite differenziale in quanto il livello è influenzato principalmente dal traffico su via Barbato.

Risulta infatti:

Ricettore	Classe acustica	Livello ambientale dB(A)	Limite applicabile?	Livello residuo dB(A)	Livello differenziale dB	Superamenti
R2-nord	Classe III	49,0	No	-	-	-
R2-sud	Classe III	53,7	Si	53,7	0	No
R2-ovest	Classe III	58,5	Si	58,5	0	No

Si conclude che, nonostante l'impostazione a favore di sicurezza (tutte le sorgenti considerate attive contemporaneamente), il limite di immissione differenziale, quando applicabile, risulta sempre rispettato sia allo stato attuale che allo stato di progetto.



## 13. CONCLUSIONI

La presente **Documentazione Previsionale di Impatto Acustico** è stata redatta al fine di valutare l'impatto acustico generato dall'impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi della ditta Riviera Rottami Srl, sito in via Ferraris n.1 nel Comune di Santa Maria di Sala (VE), nei confronti dei ricettori potenzialmente impattati dall'attività aziendale.

In base alla classificazione acustica del Comune l'impianto risulta ricadere in classe V. I ricettori potenzialmente impattati ricadono in classe III.

La valutazione previsionale di impatto acustico, effettuata tramite verifiche con software di calcolo CadnaA tarato sulla base di misure fonometriche, ha evidenziato il rispetto dei limiti assoluti di immissione ed emissione presso i ricettori più vicini all'impianto. In base alle verifiche effettuate, risulta inoltre rispettato o non applicabile il limite di immissione differenziale presso i ricettori posti nell'intorno dell'impianto.

Dal punto di vista acustico l'impatto del progetto sarà trascurabile poiché:

- per l'effettuazione delle operazioni di recupero R12 vengono utilizzate le stesse macchine ad oggi presenti nell'impianto (attrezzi manuali, caricatori con ragno)
- **l'unico macchinario introdotto è una spelacavi che ha una rumorosità trascurabile**
- non si prevede alcun aumento di utilizzo della pressa-cesoia (massimo 3 h/giorno)
- i ricettori sensibili a carattere residenziale sono posti a più di 270 m dall'impianto
- non si prevede un incremento rilevante del traffico indotto

A seguito quindi delle misurazioni effettuate in sito e dei calcoli previsionali, si conclude che l'attività della ditta Riviera Rottami Srl rispetterà i limiti previsti dalla classe di zonizzazione acustica assegnata alle zone in cui si trovano i ricettori maggiormente impattati anche a seguito delle modifiche previste a progetto.

Padova, 24/04/2024

Il Tecnico Competente in Acustica:

**Ing. Eva Giusto**

Iscr. n° 772 E.N.T.E.G.A.I.



## 14. APPENDICI

- **Appendice 1 – Attestato Tecnico Competente in Acustica Ambientale**
- **Appendice 2 – Certificati di Taratura della strumentazione**
- **Appendice 3 – Mappe acustiche orizzontali**
- **Appendice 4 – Report attività di campionamento acustico e documentazione fotografica**

## **APPENDICE 1**

### Certificato di taratura del fonometro

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29811-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 29811-A

- data di emissione  
date of issue 2023-05-05  
- cliente  
customer ZETALAB S.R.L.  
35132 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
receiver ECOTEST S.R.L.  
35030 - RUBANO (PD)

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item Calibratore  
- costruttore  
manufacturer Delta Ohm  
- modello  
model HD9101  
- matricola  
serial number 511936997  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-05-03  
- data delle misure  
date of measurements 2023-05-05  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali 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° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure 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.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:  
Emilio Giovanni Caglio  
Data: 05/05/2023 12:18:57

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29812-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 29812-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2023-05-05  
- cliente  
*customer* ZETALAB S.R.L.  
35132 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
*receiver* ECOTEST S.R.L.  
35030 - RUBANO (PD)

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
*item* Fonometro  
- costruttore  
*manufacture* 01dB  
- modello  
*model* Fusion  
- matricola  
*serial number* 11401  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2023-05-03  
- data delle misure  
*date of measurements* 2023-05-05  
- registro di laboratorio  
*laboratory reference* Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali 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° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure 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.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:  
Emilio Giovanni Caglio  
Data: 05/05/2023 12:19:19

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29813-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 29813-A

- data di emissione  
date of issue 2023-05-05  
- cliente  
customer ZETALAB S.R.L.  
35132 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
receiver ECOTEST S.R.L.  
35030 - RUBANO (PD)

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item Filtri 1/3  
- costruttore  
manufacture 01dB  
- modello  
model Fusion  
- matricola  
serial number 11401  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-05-03  
- data delle misure  
date of measurements 2023-05-05  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali 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° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure 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.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:  
Emilio Giovanni Caglio  
Data: 05/05/2023 12:20:54

## **APPENDICE 2**

### **Attestato Tecnico Competente in Acustica**

*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*



Home

Tecnici Competenti in Acustica

Corsi

Login

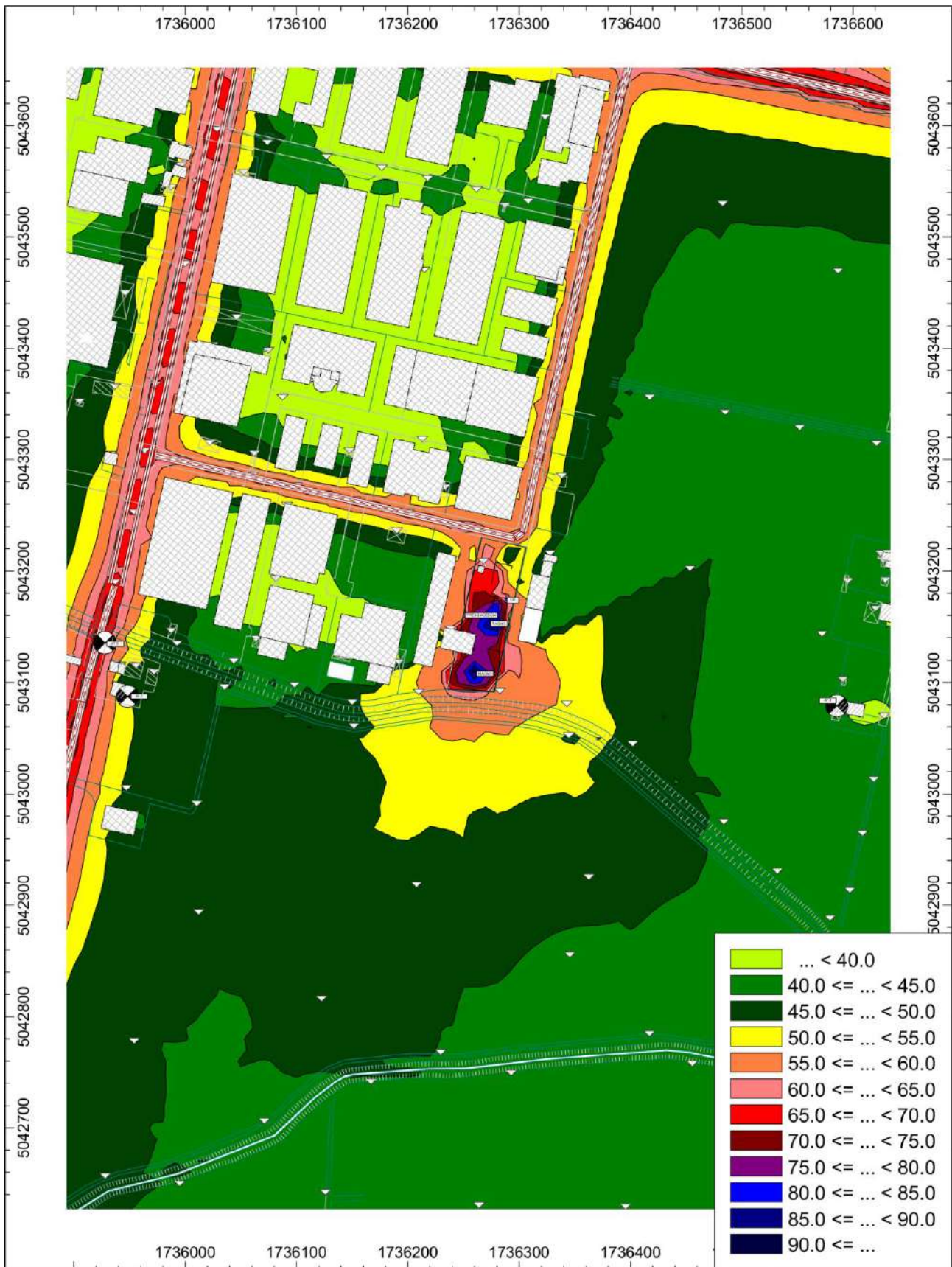
[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

<b>Numero Iscrizione Elenco Nazionale</b>	772
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Numero Iscrizione Elenco Regionale</b>	673
<b>Cognome</b>	Giusto
<b>Nome</b>	Eva
<b>Titolo studio</b>	Laurea specialistica in ingegneria edile
<b>Luogo nascita</b>	Padova
<b>Nazionalità</b>	IT
<b>Pec</b>	eva.giusto@ingpec.eu
<b>Telefono</b>	
<b>Cellulare</b>	348-5288257
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018

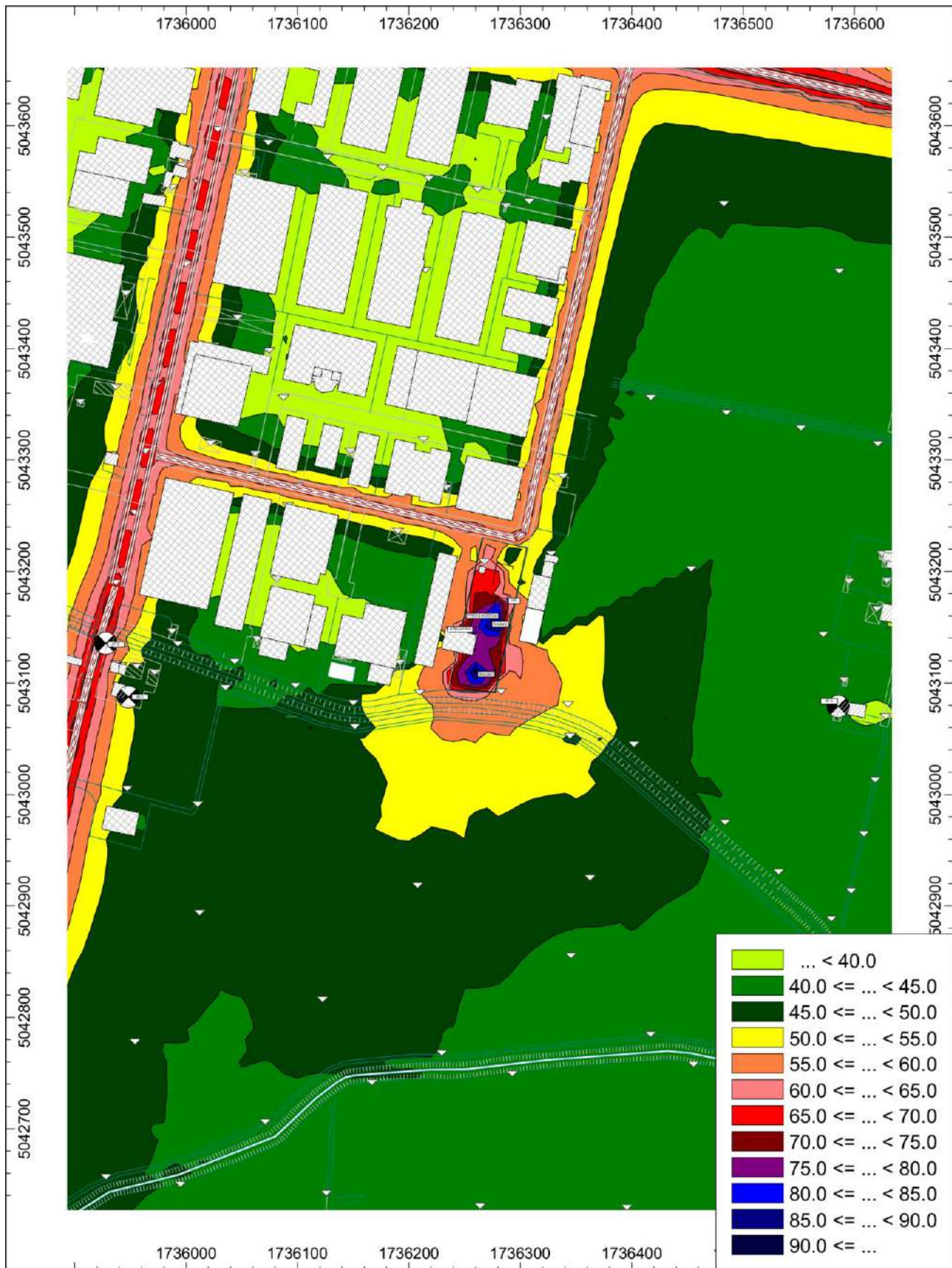
## **APPENDICE 3**

### **Mappe acustiche orizzontali**

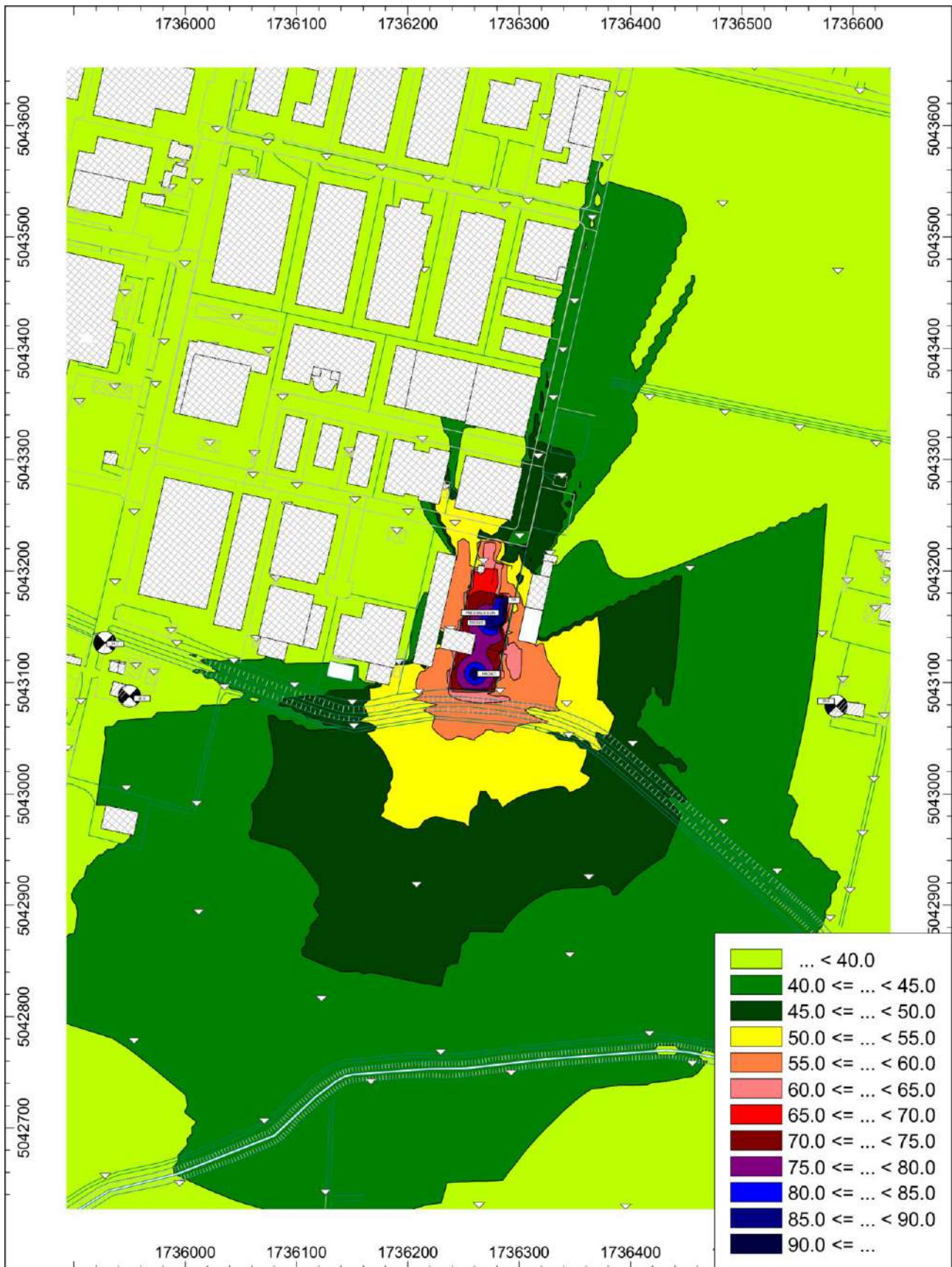
### Mappa orizzontale del livello di immissione attuale - Leq in dB(A)



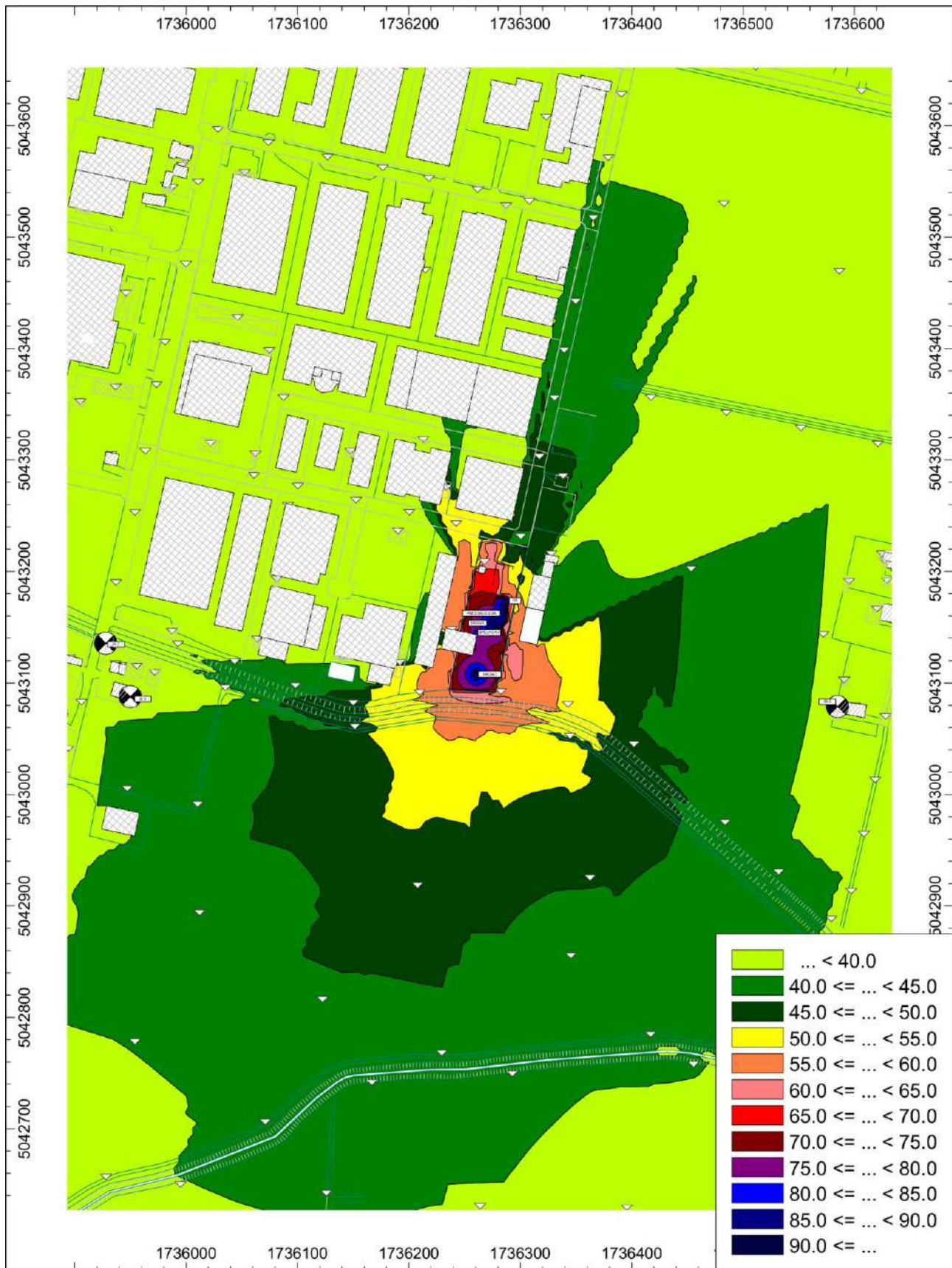
## Mappa orizzontale del livello di immissione di progetto - Leq in dB(A)



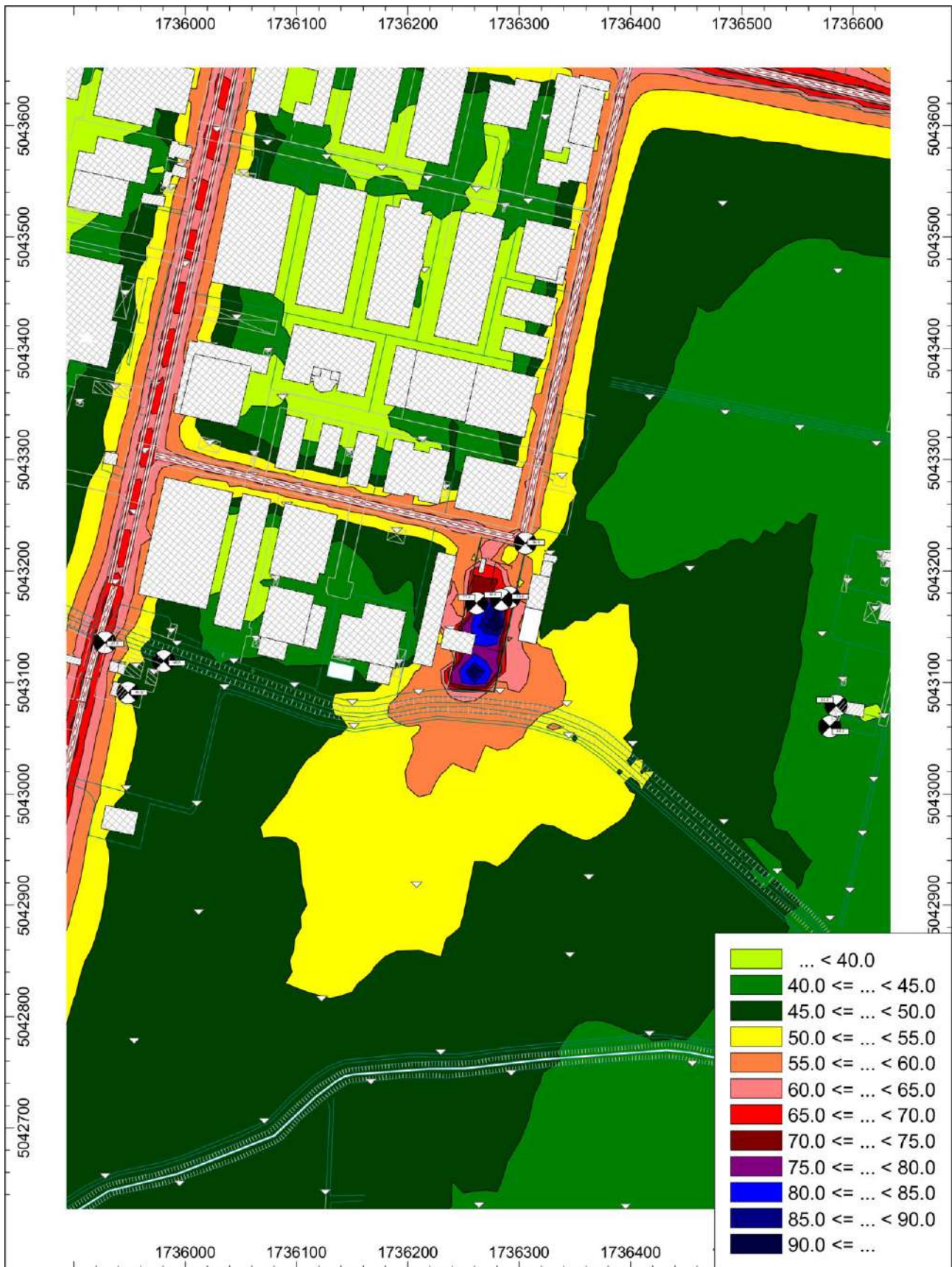
## Mapa orizzontale del livello di emissione attuale dell'impianto - Leq in dB(A)



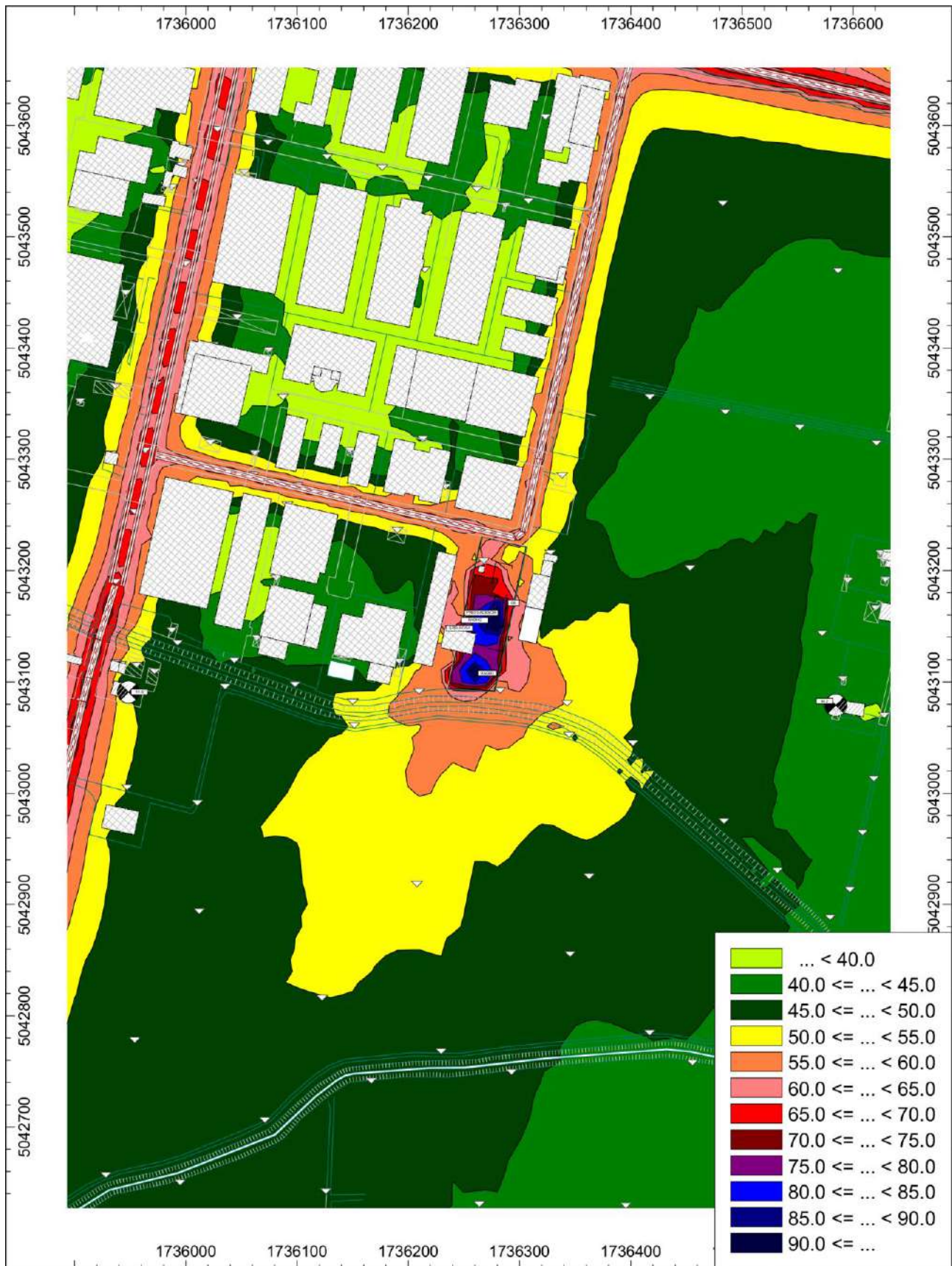
## Mappa orizzontale del livello di emissione di progetto dell'impianto - Leq in dB(A)



# Mappa orizzontale del livello di rumore ambientale attuale dell'impianto - Leq in dB(A)

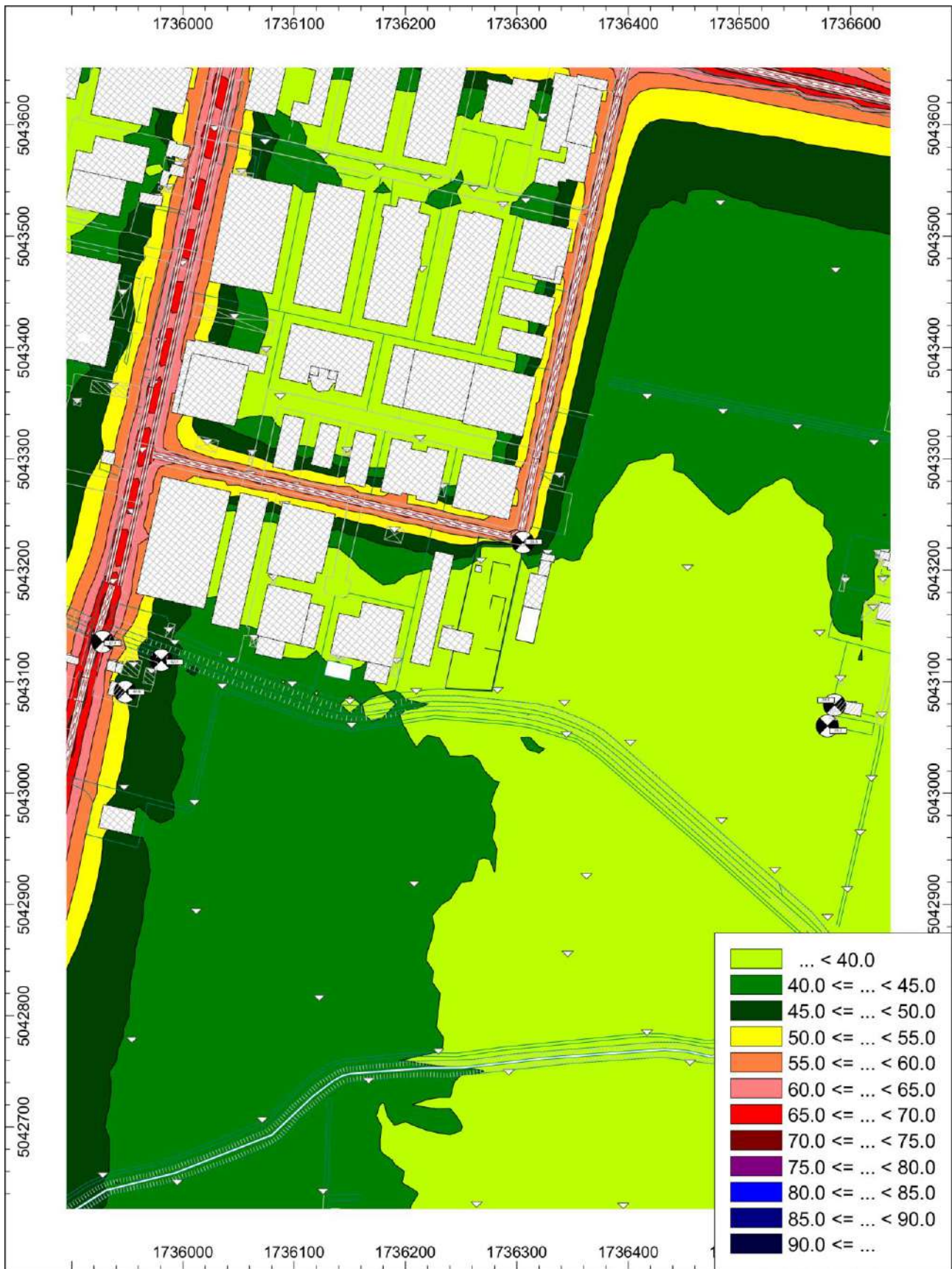


# Mappa orizzontale del livello di rumore ambientale di progetto dell'impianto - Leq in dB(A)





### Mappa orizzontale del livello sonoro residuo – Leq in dB(A)



## **APPENDICE 4**

Report attività di campionamento acustico e documentazione fotografica

**Monitoraggio fonometrico**

Punto di misura P1 - LA						Pag.1/2	
<b>Localizzazione e descrizione del punto di misura</b>							
Periodo di riferimento:	diurno	Tempo osservazione:	4 ore				
Data inizio misura:	22/03/2024 11:33:11:000	Data fine misura:	22/03/2024 11:53:13:000				
Altezza microfono:	1,5 m dal p.c.	Condizioni misura:	Rumore ambientale				
Localizzazione:	Santa Maria di Sala (VE)						
Coordinate geografiche punto di rilievo (WGS84):							
Nord:	45,500736° N	Est:	12,027830° E				
<b>Nominativi degli esecutori del rilievo</b>							
Tecnico competente:	ing. Eva Giusto	N. iscrizione E.N.Te.C.A.:	772				
Collaboratore:	-						
<b>Strumentazione utilizzata</b>							
Fonometro:	01dB - mod FUSION	Certificato di taratura:	LAT163 29812-A del 05/05/2023				
Calibratore:	DeltaOHM mod. HD9101	Certificato di taratura:	LAT163 29811-A del 05/05/2023				
<b>Foto postazione di misura</b>			<b>Localizzazione planimetrica</b>				
							
<b>Dati meteorologici</b>							
<b>Data</b>	<b>Temp. media [°C]</b>	<b>Vento</b>	<b>Vento - Dir. prevalente</b>	<b>Pioggia</b>	<b>Neve</b>	<b>Nebbia</b>	
venerdì 22 marzo 2024	18,0	<5m/s	-	Assente	Assente	Assente	
Note:							
<b>Individuazione delle sorgenti presenti</b>							
<b>Tipo sorgente</b>	<b>Descrizione sorgente</b>					<b>Dist. [m]</b>	
Traffico stradale	Traffico su SR515 (rumore di fondo)					>500 m	
Impianti	Attività Riviera Rottami Srl					315 m	
Traffico aerei	Passaggio aerei					>50 m	
Rumore sporadico	Rumore antropico sporadico dei residenti presso l'abitazione (Ric. R1)					>5 m	
Note:							
<b>Tabella livelli globali: livello equivalente, massimo, minimo e percentili</b>							
<b>Leq</b>	<b>Lmin</b>	<b>Lmax</b>	<b>L95</b>	<b>L90</b>	<b>L50</b>	<b>L10</b>	<b>L5</b>
43,8	28,4	67,3	31,3	32,2	36,4	47,4	49,9
<b>Presenza componenti tonali:</b>			No	<b>Presenza componenti impulsive:</b>			No
<b>Componenti bassa frequenza:</b>			No	<b>Rumore a tempo parziale:</b>			No
<b>Livello di rumore ambientale misurato, LM [dB(A)] =</b>						43,8	
<b>Livello di rumore ambientale, LA [dB(A)] = LM + KP =</b>						43,8	
<b>Livello sonoro corretto e arrotondato, LC [dB(A)] = LA+KT+KI+KB =</b>						<b>44,0</b>	
Note:							

Grafico time history dei livelli equivalenti, percentili, max e min

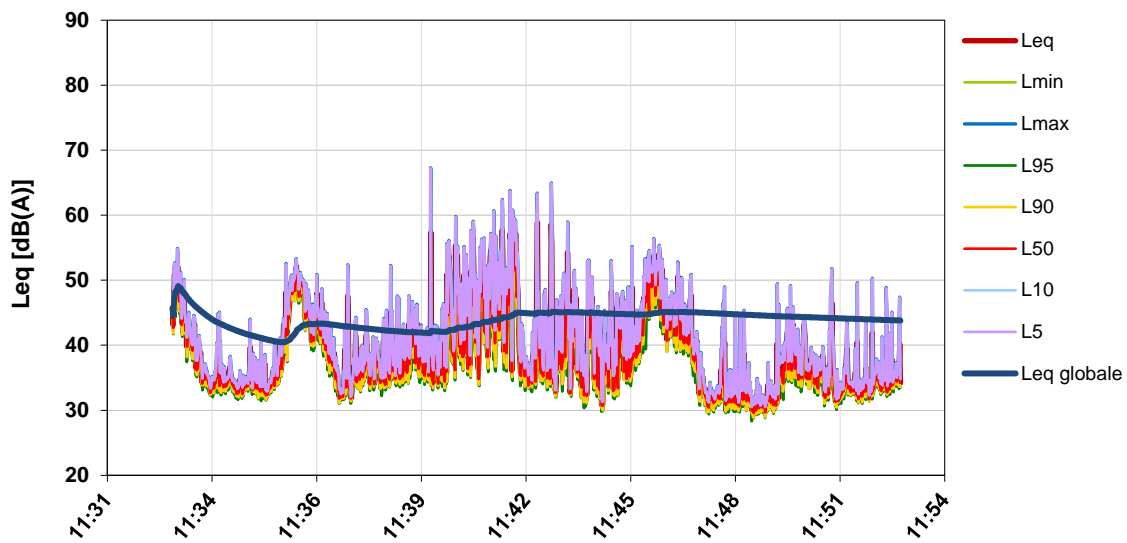
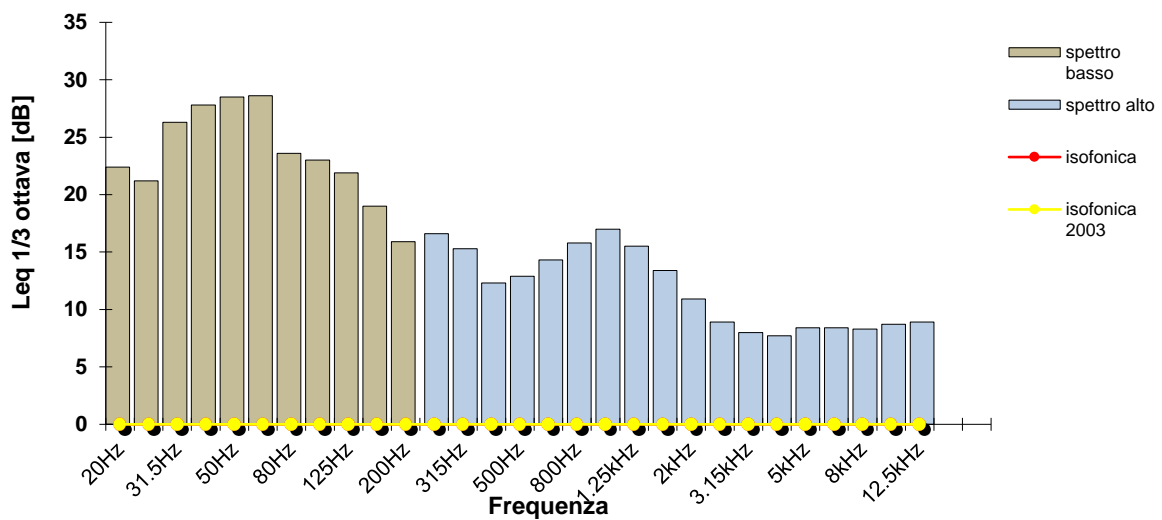
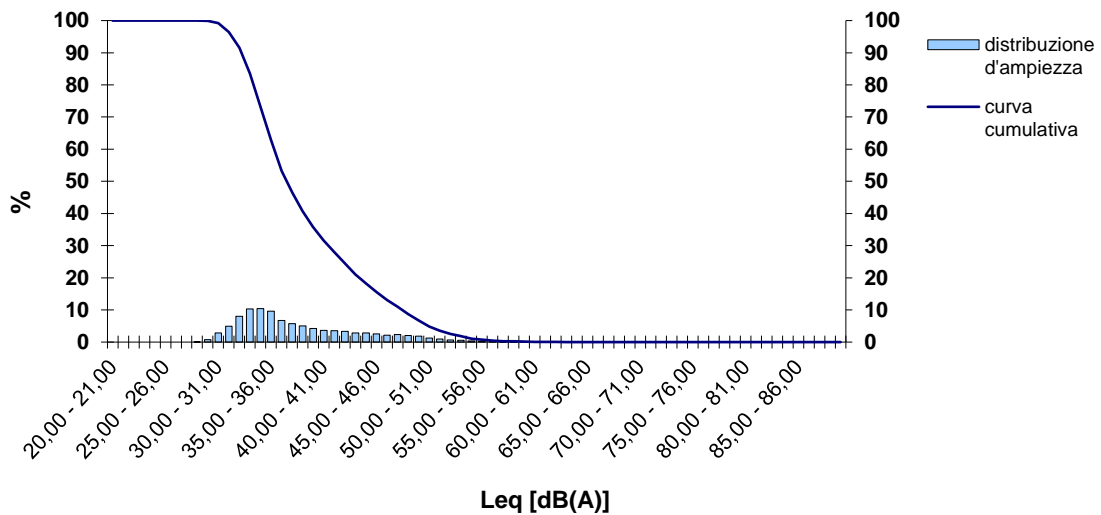


Grafico spettrale bande di terzi d'ottava



Distribuzione di ampiezza e cumulativa



## Monitoraggio fonometrico



Punto di misura P2 - LA							Pag.1/2
<b>Localizzazione e descrizione del punto di misura</b>							
Periodo di riferimento:	diurno			Tempo osservazione:	4 ore		
Data inizio misura:	22/03/2024 12:00:00:000			Data fine misura:	22/03/2024 12:10:00:000		
Altezza microfono:	1,5 m dal p.c.			Condizioni misura:	Rumore ambientale		
Localizzazione:	Santa Maria di Sala (VE)						
Coordinate geografiche punto di rilievo (WGS84):							
Nord:	45,501442° N			Est:	12,020364° E		
<b>Nominativi degli esecutori del rilievo</b>							
Tecnico competente:	ing. Eva Giusto			N. iscrizione E.N.Te.C.A.:	772		
Collaboratore:	-						
<b>Strumentazione utilizzata</b>							
Fonometro:	01dB - mod FUSION			Certificato di taratura:	LAT163 29812-A del 05/05/2023		
Calibratore:	DeltaOHM mod. HD9101			Certificato di taratura:	LAT163 29811-A del 05/05/2023		
<b>Foto postazione di misura</b>				<b>Localizzazione planimetrica</b>			
							
<b>Dati meteorologici</b>							
Data	Temp. media [°C]	Vento	Vento - Dir. prevalente	Pioggia	Neve	Nebbia	
venerdì 22 marzo 2024	18,0	<5m/s	-	Assente	Assente	Assente	
Note:							
<b>Individuazione delle sorgenti presenti</b>							
Tipo sorgente	Descrizione sorgente					Dist. [m]	
Traffico stradale	Traffico su via Rivale					>50 m	
Impianti	Attività aziendali in prossimità della postazione di rilievo					>50 m	
Rumore sporadico	Abbaire cane (soprattutto a inizio misura) nella proprietà del ric. R2					>5 m	
Note: Attività Riviera Rottami Srl non percepibile dal punto di rilievo							
<b>Tabella livelli globali: livello equivalente, massimo, minimo e percentili</b>							
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
49,7	34,1	76,9	36,4	37,3	41,5	47,2	49,7
Presenza componenti tonali:			No		Presenza componenti impulsive:		No
Componenti bassa frequenza:			No		Rumore a tempo parziale:		No
Livello di rumore ambientale misurato, LM [dB(A)] =						49,7	
Livello di rumore ambientale, LA [dB(A)] = LM + KP =						49,7	
Livello sonoro corretto e arrotondato, LC [dB(A)] = LA+KT+KI+KB =						49,5	
Note: Livelli sonori influenzati da abbaire del cane all'interno della proprietà. Livelli sonori rappresentativi del clima acustico opresso la postazione dalle 11:36.							

Grafico time history dei livelli equivalenti, percentili, max e min

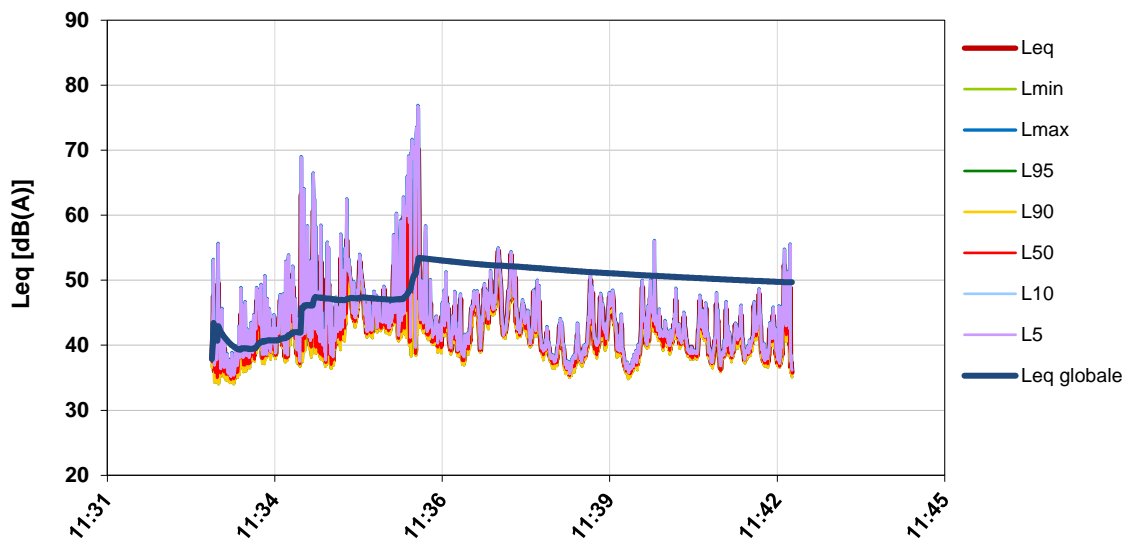
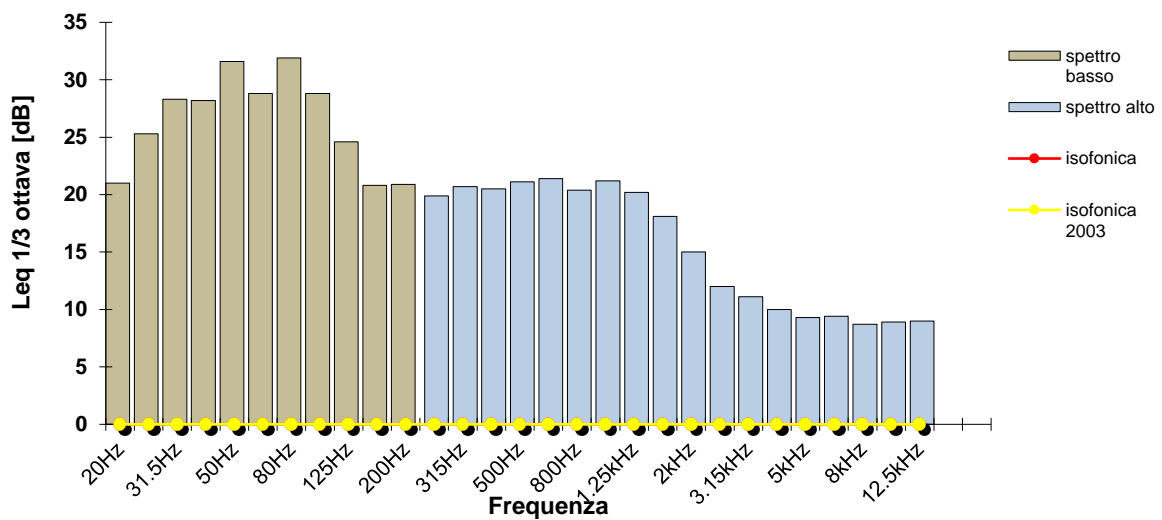
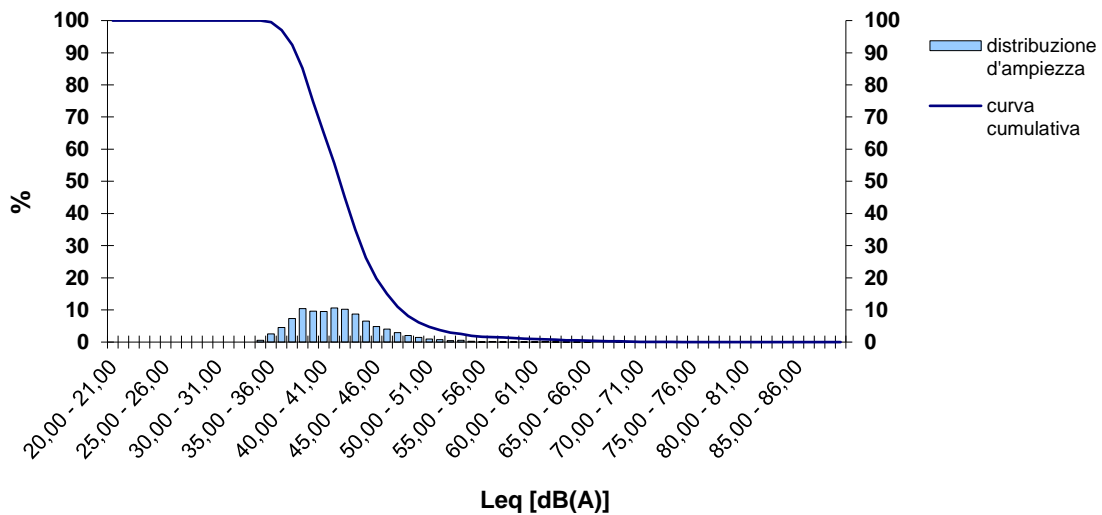


Grafico spettrale bande di terzi d'ottava



Distribuzione di ampiezza e cumulativa



## Monitoraggio fonometrico

Punto di misura P3 - LR						Pag.1/2	
<b>Localizzazione e descrizione del punto di misura</b>							
Periodo di riferimento:	diurno		Tempo osservazione:	4 ore			
Data inizio misura:	22/03/2024 12:11:22:000		Data fine misura:	22/03/2024 12:31:26:100			
Altezza microfono:	1,5 m dal p.c.		Condizioni misura:	Rumore residuo			
Localizzazione:	Santa Maria di Sala (VE)						
Coordinate geografiche punto di rilievo (WGS84):							
Nord:	45° 30' 06,00 N		Est:	12° 01' 10,26 E			
<b>Nominativi degli esecutori del rilievo</b>							
Tecnico competente:	ing. Eva Giusto		N. iscrizione E.N.Te.C.A.:	772			
Collaboratore:	-						
<b>Strumentazione utilizzata</b>							
Fonometro:	01dB - mod FUSION		Certificato di taratura:	LAT163 29812-A del 05/05/2023			
Calibratore:	DeltaOHM mod. HD9101		Certificato di taratura:	LAT163 29811-A del 05/05/2023			
<b>Foto postazione di misura</b>				<b>Localizzazione planimetrica</b>			
							
<b>Dati meteorologici</b>							
Data	Temp. media [°C]	Vento	Vento - Dir. prevalente	Pioggia	Neve	Nebbia	
venerdì 22 marzo 2024	18,0	<5m/s	-	Assente	Assente	Assente	
Note:							
<b>Individuazione delle sorgenti presenti</b>							
Tipo sorgente	Descrizione sorgente					Dist. [m]	
Traffico stradale	Passaggio mezzi su via Rivale					1,5 m	
Impianti	Rumore continuo generato da impianti a ovest di via Rivale					>20 m	
Note:							
<b>Tabella livelli globali: livello equivalente, massimo, minimo e percentili</b>							
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
67,4	33,3	86,9	38,2	40,3	51,9	69,6	74,2
Presenza componenti tonali:			No		Presenza componenti impulsive:		No
Componenti bassa frequenza:			No		Rumore a tempo parziale:		No
Livello di rumore ambientale misurato, LM [dB(A)] =						67,4	
Livello di rumore ambientale, LA [dB(A)] = LM + KP =						67,4	
Livello sonoro corretto e arrotondato, LC [dB(A)] = LA+KT+KI+KB =						67,5	
Note:							

Grafico time history dei livelli equivalenti, percentili, max e min

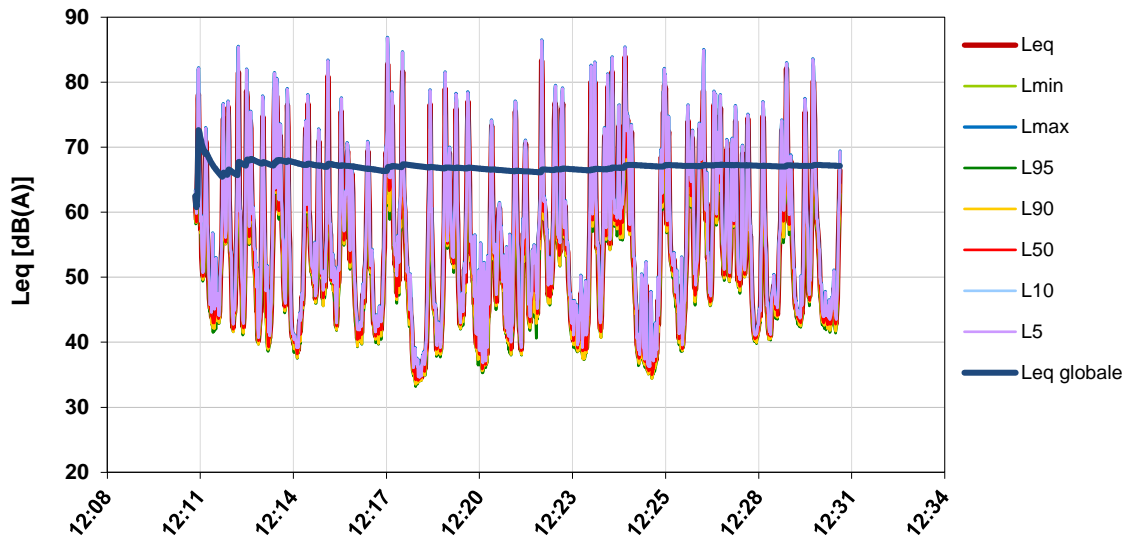
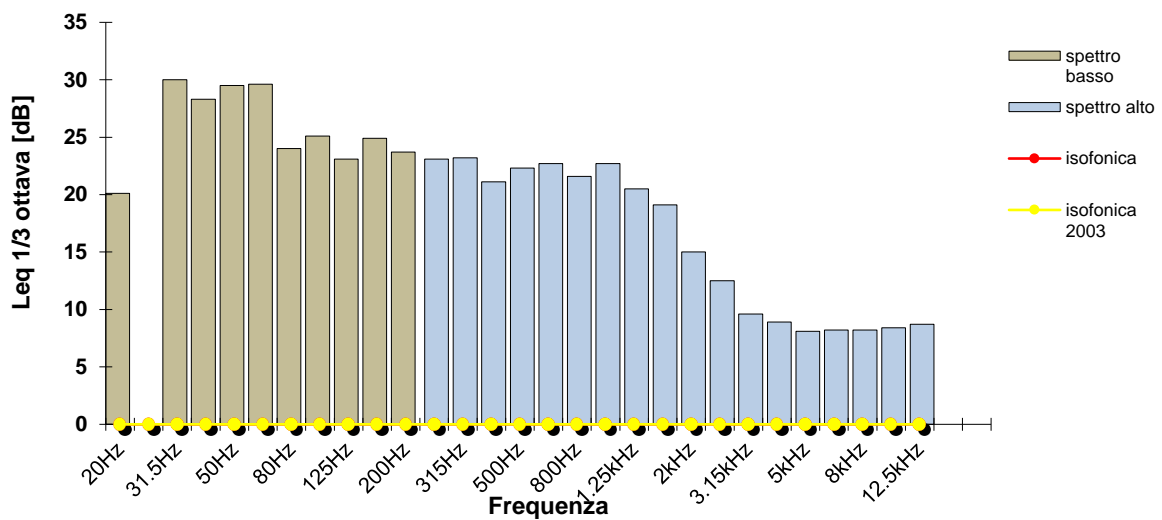
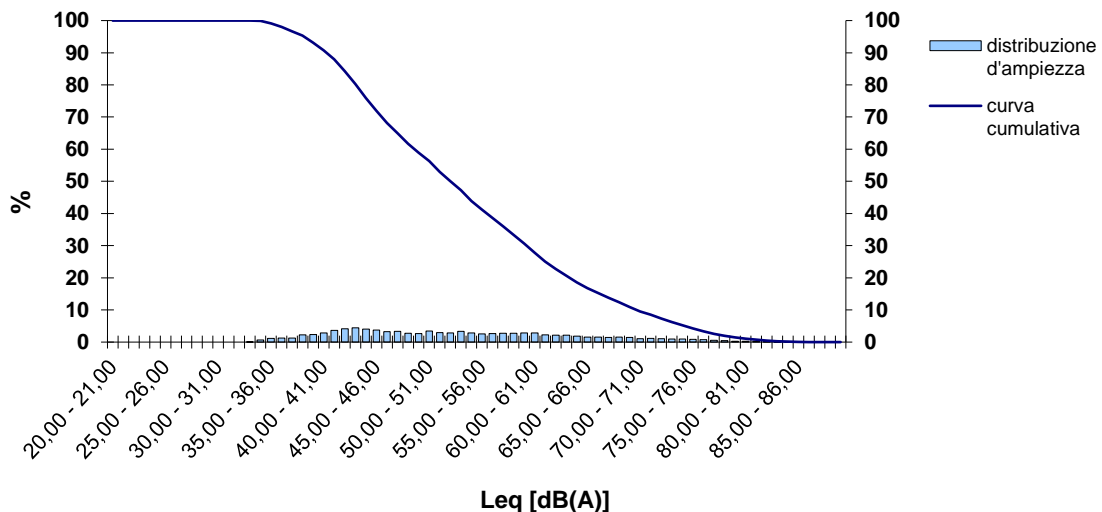


Grafico spettrale bande di terzi d'ottava



Distribuzione di ampiezza e cumulativa





## Monitoraggio fonometrico

Punto di misura P4 - LR						Pag.1/2	
<b>Localizzazione e descrizione del punto di misura</b>							
Periodo di riferimento:	diurno	Tempo osservazione:	4 ore				
Data inizio misura:	22/03/2024 12:34:05:000	Data fine misura:	22/03/2024 12:54:18:000				
Altezza microfono:	1,5 m dal p.c.	Condizioni misura:	Rumore residuo				
Localizzazione:	Santa Maria di Sala (VE)						
Coordinate geografiche punto di rilievo (WGS84):							
Nord:	45° 30' 08,40 N	Est:	12° 01' 27,26 E				
<b>Nominativi degli esecutori del rilievo</b>							
Tecnico competente:	ing. Eva Giusto	N. iscrizione E.N.Te.C.A.:	772				
Collaboratore:	-						
<b>Strumentazione utilizzata</b>							
Fonometro:	01dB - mod FUSION	Certificato di taratura:	LAT163 29812-A del 05/05/2023				
Calibratore:	DeltaOHM mod. HD9101	Certificato di taratura:	LAT163 29811-A del 05/05/2023				
<b>Foto postazione di misura</b>			<b>Localizzazione planimetrica</b>				
							
<b>Dati meteorologici</b>							
Data	Temp. media [°C]	Vento	Vento - Dir. prevalente	Pioggia	Neve	Nebbia	
venerdì 22 marzo 2024	18,0	<5m/s	-	Assente	Assente	Assente	
Note:							
<b>Individuazione delle sorgenti presenti</b>							
Tipo sorgente	Descrizione sorgente					Dist. [m]	
Traffico stradale	Passaggio mezzi su via Ferraris					1,5 m	
Impianti	Rumore continuo stabilimenti a nord di Riviera Rottami					20 m	
Note:							
<b>Tabella livelli globali: livello equivalente, massimo, minimo e percentili</b>							
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
53,4	40,8	71,1	42,1	42,4	44,9	58,0	60,5
Presenza componenti tonali:			No		Presenza componenti impulsive:		No
Componenti bassa frequenza:			No		Rumore a tempo parziale:		No
Livello di rumore ambientale misurato, LM [dB(A)] =						53,4	
Livello di rumore ambientale, LA [dB(A)] = LM + KP =						53,4	
Livello sonoro corretto e arrotondato, LC [dB(A)] = LA+KT+KI+KB =						53,5	
Note:							

Grafico time history dei livelli equivalenti, percentili, max e min

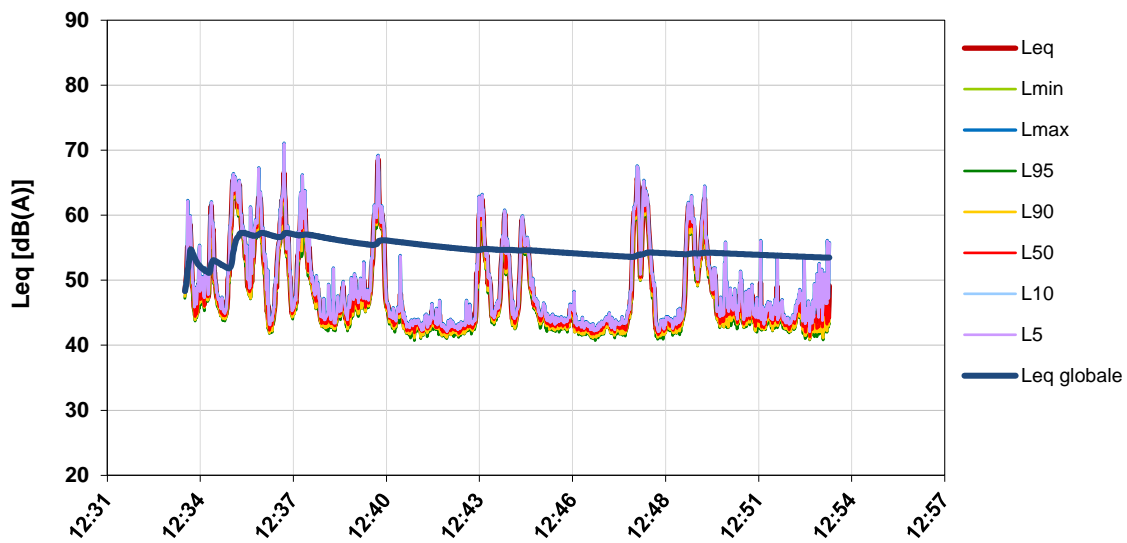
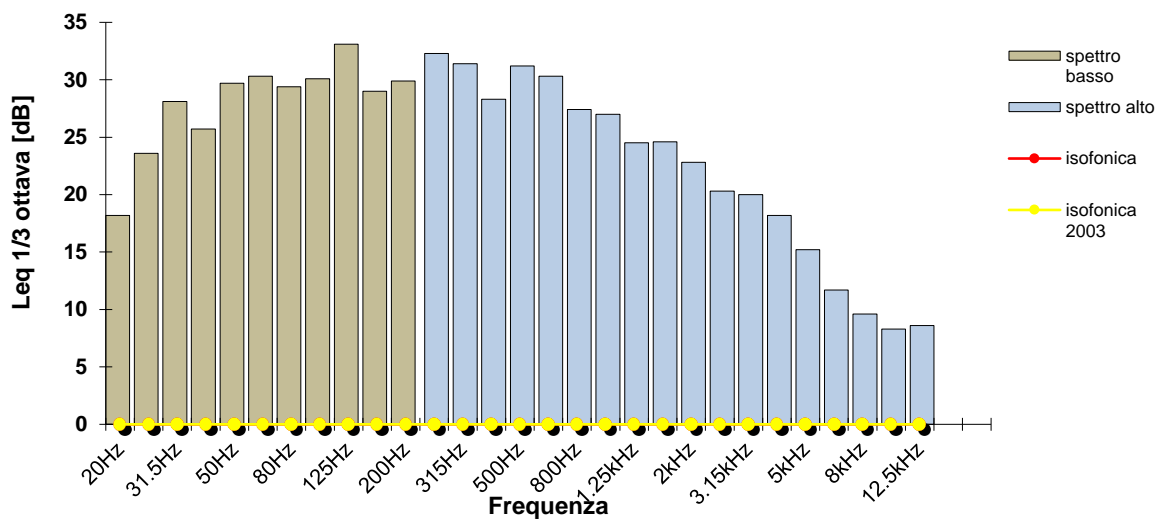
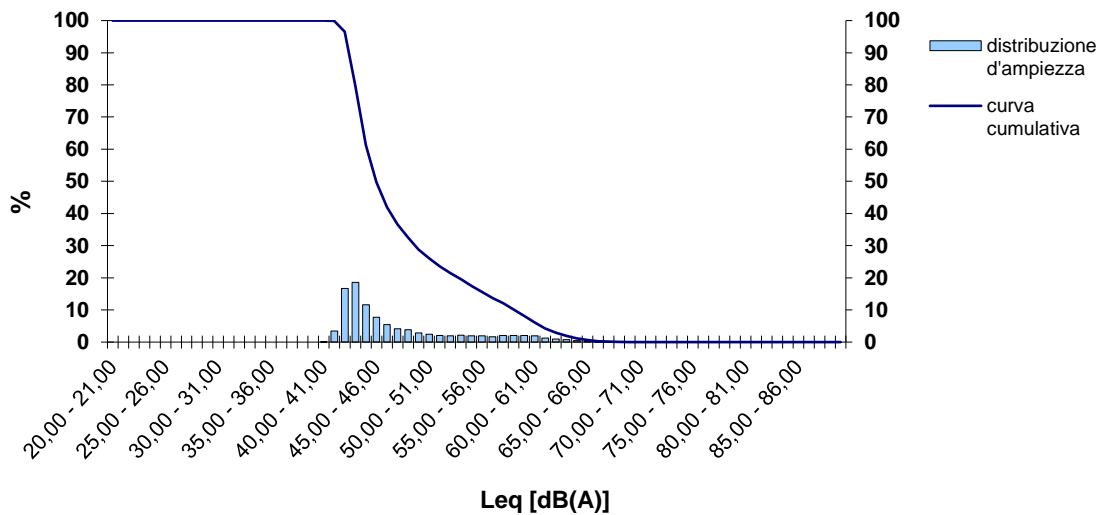


Grafico spettrale bande di terzi d'ottava



Distribuzione di ampiezza e cumulativa



## Monitoraggio fonometrico



Punto di misura S2 - LA						Pag.1/2	
<b>Localizzazione e descrizione del punto di misura</b>							
Periodo di riferimento:	diurno	Tempo osservazione:	4 ore				
Data inizio misura:	22/03/2024 11:00:20:000	Data fine misura:	22/03/2024 11:06:28:000				
Altezza microfono:	1,5 m dal p.c.	Condizioni misura:	Rumore ambientale				
Localizzazione:	Santa Maria di Sala (VE)						
Coordinate geografiche punto di rilievo (WGS84):							
Nord:	45° 30' 07,79 N	Est:	12° 01' 27,50 E				
<b>Nominativi degli esecutori del rilievo</b>							
Tecnico competente:	ing. Eva Giusto	N. iscrizione E.N.Te.C.A.:	772				
Collaboratore:	-						
<b>Strumentazione utilizzata</b>							
Fonometro:	01dB - mod FUSION	Certificato di taratura:	LAT163 29812-A del 05/05/2023				
Calibratore:	DeltaOHM mod. HD9101	Certificato di taratura:	LAT163 29811-A del 05/05/2023				
<b>Foto postazione di misura</b>			<b>Localizzazione planimetrica</b>				
							
<b>Dati meteorologici</b>							
Data	Temp. media [°C]	Vento	Vento - Dir. prevalente	Pioggia	Neve	Nebbia	
venerdì 22 marzo 2024	18,0	<5m/s	-	Assente	Assente	Assente	
Note:							
<b>Individuazione delle sorgenti presenti</b>							
Tipo sorgente	Descrizione sorgente					Dist. [m]	
Impianti	movimentazione rottame metallico con ragno					20	
Impianti	rumorosità pressa-ceoia					5	
Note:							
<b>Tabella livelli globali: livello equivalente, massimo, minimo e percentili</b>							
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
67,5	52,2	88,9	54,0	54,4	57,4	70,0	73,3
Presenza componenti tonali:			No		Presenza componenti impulsive:		Si
Componenti bassa frequenza:			No		Rumore a tempo parziale:		No
Livello di rumore ambientale misurato, LM [dB(A)] =						67,5	
Livello di rumore ambientale, LA [dB(A)] = LM + KP =						67,5	
Livello sonoro corretto e arrotondato, LC [dB(A)] = LA+KT+KI+KB =						70,5	
Note:							

Grafico time history dei livelli equivalenti, percentili, max e min

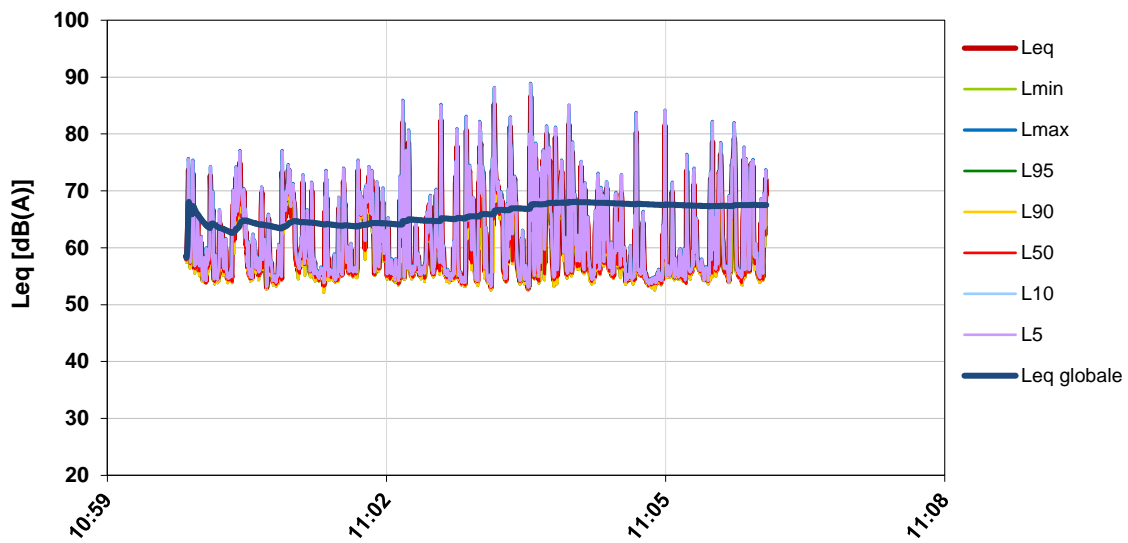
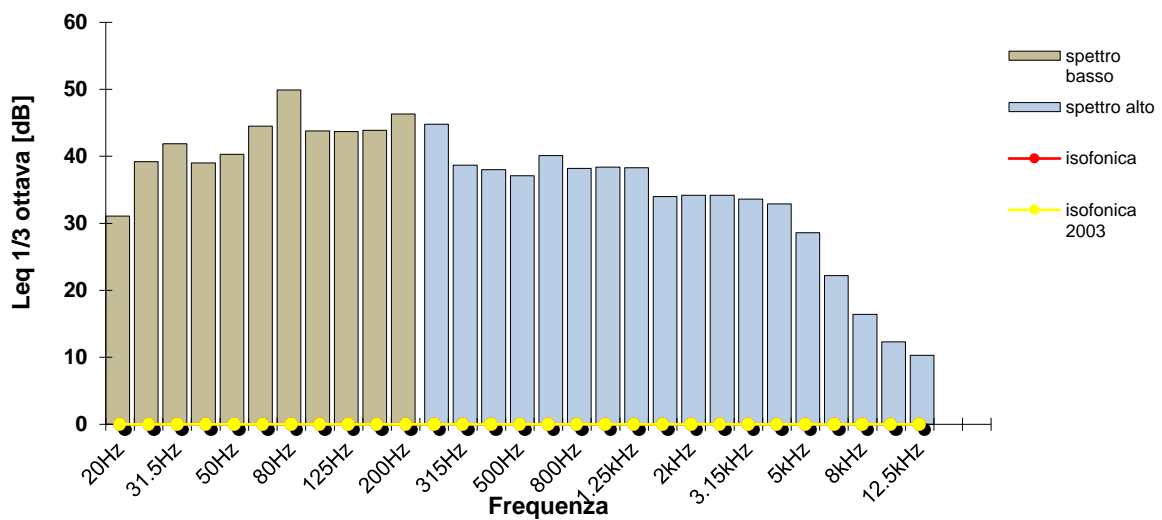
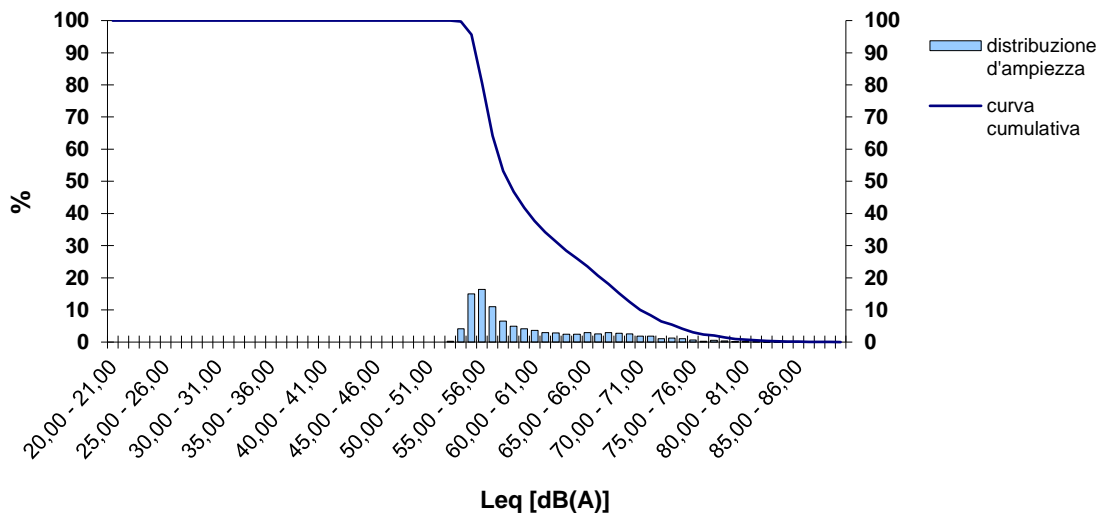


Grafico spettrale bande di terzi d'ottava



Distribuzione di ampiezza e cumulativa



## Monitoraggio fonometrico



Punto di misura S2 - LA						Pag.1/2	
<b>Localizzazione e descrizione del punto di misura</b>							
Periodo di riferimento:	diurno	Tempo osservazione:	4 ore				
Data inizio misura:	22/03/2024 11:26:23:000	Data fine misura:	22/03/2024 11:28:26:000				
Altezza microfono:	1,5 m dal p.c.	Condizioni misura:	Rumore ambientale				
Localizzazione:	Santa Maria di Sala (VE)						
Coordinate geografiche punto di rilievo (WGS84):							
Nord:	45° 30' 06,56 N	Est:	12° 01' 25,88 E				
<b>Nominativi degli esecutori del rilievo</b>							
Tecnico competente:	ing. Eva Giusto	N. iscrizione E.N.Te.C.A.:	772				
Collaboratore:	-						
<b>Strumentazione utilizzata</b>							
Fonometro:	01dB - mod FUSION	Certificato di taratura:	LAT163 29812-A del 05/05/2023				
Calibratore:	DeltaOHM mod. HD9101	Certificato di taratura:	LAT163 29811-A del 05/05/2023				
<b>Foto postazione di misura</b>			<b>Localizzazione planimetrica</b>				
							
<b>Dati meteorologici</b>							
Data	Temp. media [°C]	Vento	Vento - Dir. prevalente	Pioggia	Neve	Nebbia	
venerdì 22 marzo 2024	18,0	<5m/s	-	Assente	Assente	Assente	
Note:							
<b>Individuazione delle sorgenti presenti</b>							
Tipo sorgente	Descrizione sorgente					Dist. [m]	
Impianti	movimentazione rottame metallico con ragno					20 m	
Impianti	pressatura-ceoiatura rottame con pressa-cesoia					20 m	
Note:							
<b>Tabella livelli globali: livello equivalente, massimo, minimo e percentili</b>							
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
74,7	61,7	92,0	62,8	63,6	70,4	77,3	79,9
Presenza componenti tonali:			No		Presenza componenti impulsive:		Si
Componenti bassa frequenza:			No		Rumore a tempo parziale:		No
Livello di rumore ambientale misurato, LM [dB(A)] =						74,7	
Livello di rumore ambientale, LA [dB(A)] = LM + KP =						74,7	
Livello sonoro corretto e arrotondato, LC [dB(A)] = LA+KT+KI+KB =						77,5	
Note:							

Grafico time history dei livelli equivalenti, percentili, max e min

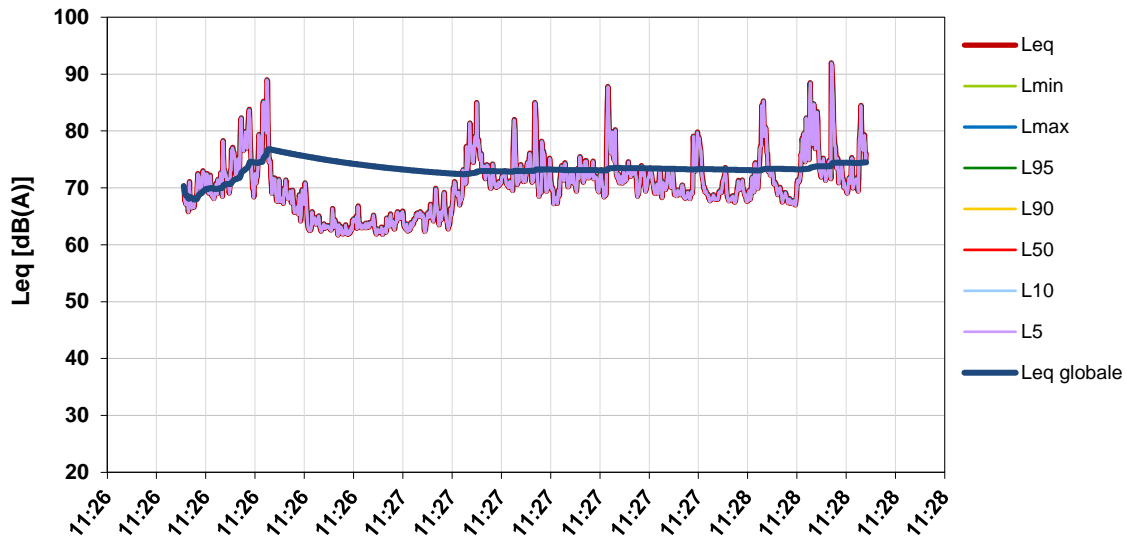
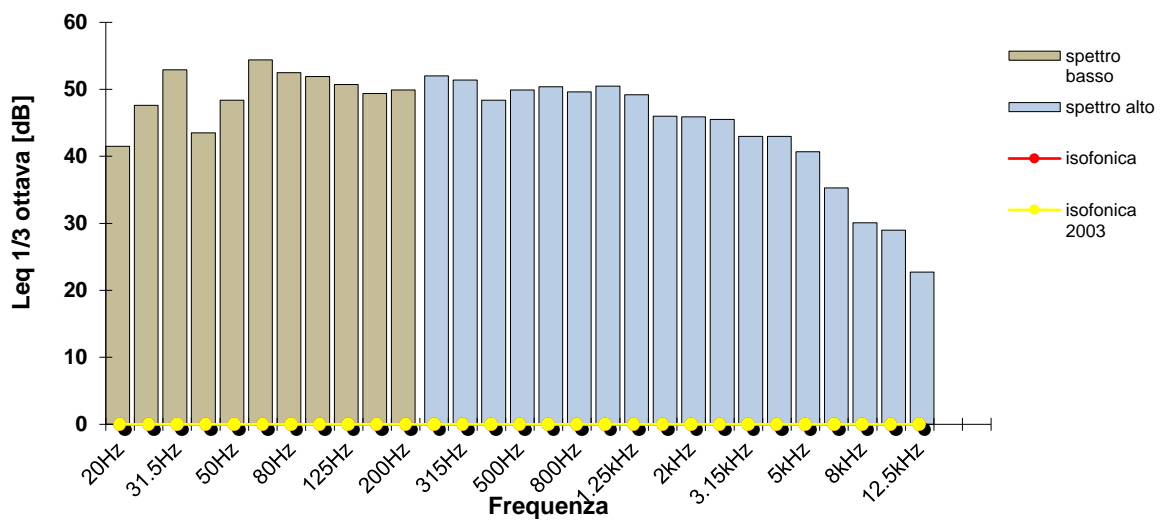
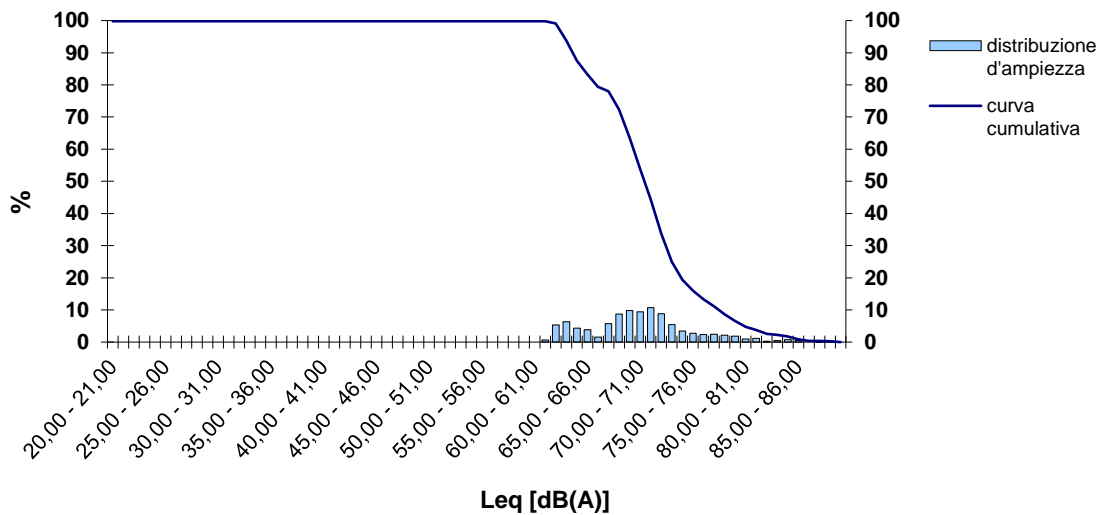


Grafico spettrale bande di terzi d'ottava



Distribuzione di ampiezza e cumulativa



## Monitoraggio fonometrico

Punto di misura S3 - LA						Pag.1/2	
<b>Localizzazione e descrizione del punto di misura</b>							
Periodo di riferimento:	diurno	Tempo osservazione:	4 ore				
Data inizio misura:	22/03/2024 10:35:43:000	Data fine misura:	22/03/2024 10:39:21:000				
Altezza microfono:	1,5 m dal p.c.	Condizioni misura:	Rumore ambientale				
Localizzazione:	Santa Maria di Sala (VE)						
Coordinate geografiche punto di rilievo (WGS84):							
Nord:	45° 30' 06,58 N	Est:	12° 01' 26,58 E				
<b>Nominativi degli esecutori del rilievo</b>							
Tecnico competente:	ing. Eva Giusto	N. iscrizione E.N.Te.C.A.:	772				
Collaboratore:	-						
<b>Strumentazione utilizzata</b>							
Fonometro:	01dB - mod FUSION	Certificato di taratura:	LAT163 29812-A del 05/05/2023				
Calibratore:	DeltaOHM mod. HD9101	Certificato di taratura:	LAT163 29811-A del 05/05/2023				
<b>Foto postazione di misura</b>			<b>Localizzazione planimetrica</b>				
							
<b>Dati meteorologici</b>							
Data	Temp. media [°C]	Vento	Vento - Dir. prevalente	Pioggia	Neve	Nebbia	
venerdì 22 marzo 2024	18,0	<5m/s	-	Assente	Assente	Assente	
Note:							
<b>Individuazione delle sorgenti presenti</b>							
Tipo sorgente	Descrizione sorgente					Dist. [m]	
Impianti	motore pressa-cesoia					1	
Impianti	GE per alimentazione pressa-cesoia					2	
Note:							
<b>Tabella livelli globali: livello equivalente, massimo, minimo e percentili</b>							
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
92,1	90,1	93,7	90,9	91,3	92,0	92,8	93,0
Presenza componenti tonali:			No		Presenza componenti impulsive:		No
Componenti bassa frequenza:			No		Rumore a tempo parziale:		No
Livello di rumore ambientale misurato, LM [dB(A)] =						92,1	
Livello di rumore ambientale, LA [dB(A)] = LM + KP =						92,1	
Livello sonoro corretto e arrotondato, LC [dB(A)] = LA+KT+KI+KB =						92,0	
Note:							

Grafico time history dei livelli equivalenti, percentili, max e min

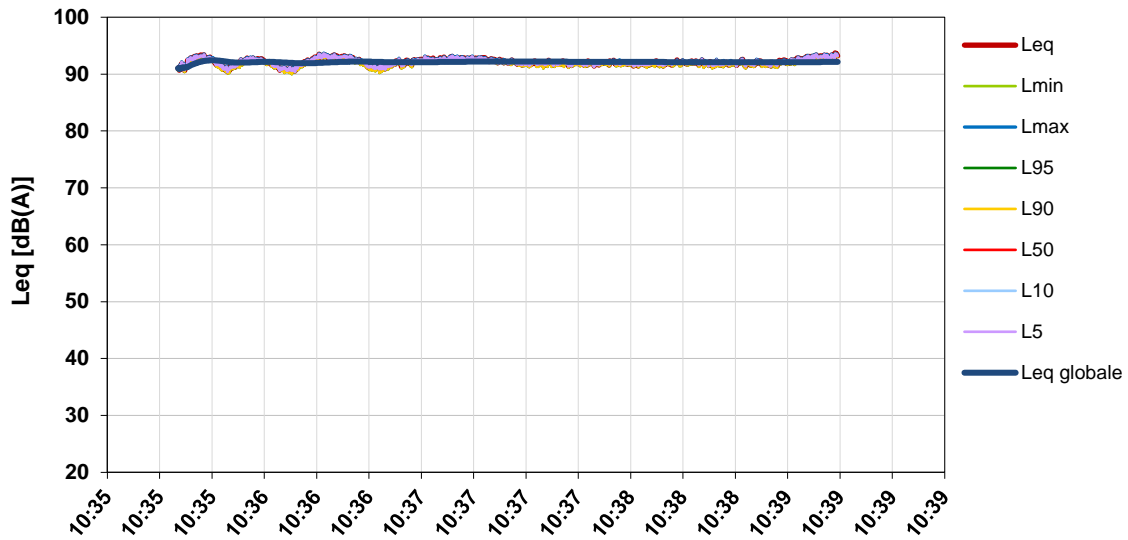
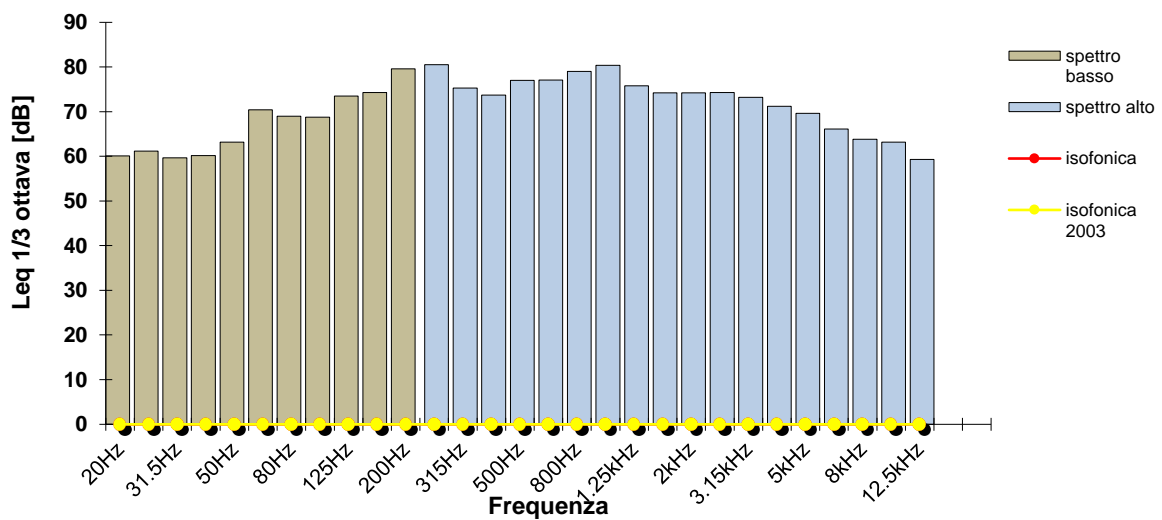


Grafico spettrale bande di terzi d'ottava



Distribuzione di ampiezza e cumulativa

