

REGIONE VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

# COMUNE DI MARANO VICENTINO

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ AI SENSI DELL'ART. 19  
DEL D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. PER L'INSTALLAZIONE DEL NUOVO IMPIANTO  
DI GESTIONE E RECUPERO RIFIUTI SITO NEL  
COMUNE DI MARANO VICENTINO (VI)  
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Committente:

**Vallortigara Servizi Ambientali S.p.A.**

Sede legale:

Via dell'Artigianato n°21

36036 TORREBELVICINO

cod. fisc. e P.I. 02427080243

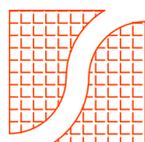
Oggetto:

INTEGRAZIONE ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Elaborato:

# S4.1

Progettisti:



**SIMMOS** s.r.l.  
**PIANI & PROGETTI**

30173 Venezia-Mestre Via Martiri della Libertà 242/B  
Tel.: 041-5352593 Fax: 041-2667322  
Email: info@simmos.it Web: http://www.simmos.it  
Email PEC: simmosr1@pec.it



Direttore tecnico:

Ing. Antonio Colella

Collaboratori:

Ing. Francesco Bertoncini

Ing. Gianluca Notarrigo

Ing. Alberto Colella

Ing. Giovanni Stocco

*firmato digitalmente*

Scala:

-

Data:

OTTOBRE 2020

File:

s1907bkak2-0.docx

Sost. il:

-

IL PRESENTE DISEGNO E' DI NOSTRA PROPRIETA' ED E' SOTTO LA PROTEZIONE DELLA LEGGE SULLA PROPRIETA' LETTERARIA, NE E' QUINDI VIETATA, PER QUALSIASI MOTIVO, LA RIPRODUZIONE E CONSEGNA A TERZI

rev.	data	descrizione	oper.	verif. R.C.	approv. D.T.
rev. 0	02/10/2020	PRIMA EMISSIONE	117	117	113
rev. 1	-	-	-	-	-

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESTINAZIONE D'USO DEL SITO .....</b>	<b>4</b>
3.1	Generalità.....	4
3.2	Inquadramento geografico e destinazione d'uso del sito .....	4
<b>4</b>	<b>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO.....</b>	<b>6</b>
4.1	Fasce di pertinenza stradale.....	9
<b>5</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>PROGRAMMA D'INDAGINE FONOMETRICA.....</b>	<b>14</b>
6.1	Strumentazione utilizzata.....	14
6.2	Termini di riferimento.....	15
6.3	Condizioni e modalità di rilevamento.....	16
<b>7</b>	<b>RISULTATI DELLE MISURAZIONI FONOMETRICHE.....</b>	<b>18</b>
7.1	Posizione 1: Ricettore n°1.....	18
7.2	Posizione 2: Ricettore n°2.....	20
7.3	Posizione 3: Ricettore n°3.....	22
7.4	Riepilogo dei risultati delle misurazioni fonometriche .....	24
<b>8</b>	<b>VERIFICA DEL RISPETTO DELLA RUMOROSITÀ RESIDUA.....</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO DELLE SORGENTI SONORE CHE COMPONGONO DEL RUMORE RESIDUO .....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DELLE EMISSIONI DEL SOLO IMPIANTO E DEL CRITERIO DIFFERENZIALE.....</b>	<b>30</b>
10.1	Modello di simulazione dello scenario previsionale .....	30
10.2	Verifica del rispetto dei limiti delle emissioni.....	31
10.3	Verifica del criterio differenziale.....	33
<b>11</b>	<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....</b>	<b>35</b>

**Allegato A: SPECIFICHE STRUMENTALI**

**Allegato B: CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE**

**Allegato C: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

**Allegato D: SCENARIO ACUSTICO DIURNO ATTUALE DELLA VIABILITÀ**

**Allegato E: SCENARIO ACUSTICO DIURNO RUMOROSITÀ PRODOTTA  
DALL'IMPIANTO IN PROGETTO**

## 1 PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di rispondere alle richieste di integrazioni in materia di acustica ambientale, formulate dalla Commissione di V.I.A con comunicazione del 11/09/2020 Prot.N. GE 2020/0037953. Al punto 9) del documento è stato osservato che:

9. Nell'evidenziare che i livelli di immissione sono determinati dal rumore immesso nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti e nello specifico, dunque, devono essere considerate sia le sorgenti legate all'impianto di progetto che quelle residuali, salvo le infrastrutture di trasporto se si è all'interno delle fasce di pertinenza ex DPR 142/2004, si aggiunge che ai livelli residui – che concorrono dunque alla definizione del livello di immissione – non deve dunque essere scorporato il rumore dovuto al traffico stradale se il punto di misura si trova all'esterno delle fasce di pertinenza acustica.

Inoltre, non si ritengono sufficienti tempi di misura di 5 minuti che si riducono a ulteriormente a seguito dello scorporo del contributo dovuto ai transiti e non si comprende il contributo dell'industria siderurgica e del calcificio.

Sulla base di quanto indicato si richiedono nuove misurazioni di rumore residuo distinguendo il contributo delle diverse sorgenti per una valutazione più accurata del rumore residuo presso i 3 ricettori; a seguire dovrà essere effettuata la verifica dei limiti assoluti e differenziali.

Inoltre l'Allegato 3 della comunicazione di richiesta di integrazioni riporta osservazioni poste dal Comune di Schio, tra le quali viene richiesto un'analisi approfondita delle sorgenti acustiche dell'impianto, comprese le operazioni di carico/scarico e le cicaline di avviso manovra dei mezzi adibiti alla movimentazione dei carichi.

In relazione alle richieste d'integrazione sono stati eseguiti nuovi rilievi fonometrici in data venerdì 18/09/2020, oltre a organizzare nuove modellazioni previsionali acustiche e consentono di rispondere alle richieste di chiarimenti.

Contemporaneamente alle indagini fonometriche sono stati effettuati rilievi del traffico tramite operatori sulle aste viarie più vicine ai ricettori, al fine di simulare tramite modello informatico, il clima acustico allo stato attuale e di progetto, integrando la Documentazione Previsionale di Impatto Acustico.

La presente relazione illustra i risultati dei rilievi fonometrici e le modellazioni predittive organizzate al fine di rispondere alle richieste d'integrazioni dalla Commissione di V.I.A del 11/09/2020 Prot.N. GE 2020/0037953.

## **2 RIFERIMENTI NORMATIVI**

I riferimenti legislativi considerati per lo sviluppo della seguente relazione sono:

- Legge n°447 del 26 Ottobre 1995: “legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 01 Marzo 1991: “limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”;
- D.M. 11/12/1996: “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”;
- D.P.C.M. del 14 Novembre 1997: “determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- Decreto del Ministero dell’Ambiente del 16 marzo 1998: “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”;
- D.P.R. del 18 Novembre 1998, n°459: Regolamento recante norme di esecuzione dell’art. 11 Legge 26/10/95 n°448 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.
- D.P.R. del 30 Marzo 2004, n°142: Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- linee guida redatte dall’A.R.P.A.V. “Definizioni ed obiettivi generali per la realizzazione della documentazione in materia di impatto acustico ai sensi dell’art. 8 della legge quadro n. 447/1995” (B.U.R. n. 92 del 07/11/2008);
- Piano di Classificazione Acustica del Comune di Torrebelvicino, approvato dal Consiglio Comunale N. 85 del 2006.

### **3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESTINAZIONE D'USO DEL SITO**

#### **3.1 Generalità**

La società Vallortigara Servizi Ambientali spa con il presente progetto intende avviare un nuovo impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi, applicando le BAT di ultima emanazione, in continuità e sinergia con la piattaforma di gestione rifiuti di Torrebelvicino.

La società svolgerà operazioni di recupero, al fine di valorizzare i materiali recuperabili e minimizzare i materiali destinati a smaltimento finale. In tal caso si svolgeranno appropriate operazioni residuali con il fine di affermare un appropriato smaltimento delle sostanze non più recuperabili.

#### **3.2 Inquadramento geografico e destinazione d'uso del sito**

L'area prevista per l'insediamento del nuovo impianto di gestione rifiuti è di proprietà della società Vallortigara Servizi Ambientali S.p.A., ubicata nell'estremità nord del Comune di Marano Vicentino (VI) a confine con i comuni di Schio e Zanè, delimitata dalle vie Due Camini a ovest, Maestri del Lavoro a nord-ovest e dallo svincolo di quest'ultima su Via dell'Autostrada a nord e nord-est. A sud l'area su cui si svolgerà il progetto confina con l'area di proprietà utilizzata in passato, ora chiusa, come discarica per inerti "Vegri" e con l'ecocentro comunale.

L'area dista circa 2,1 km dal centro abitato di Marano Vicentino e 2,5 km dal centro abitato di Zanè, ed è collocata nella porzione nord orientale del comune, catastalmente censita al Foglio 2 – particelle 291, 286 e 297.

La superficie fondiaria complessiva della zona di progetto è pari a 10.910,20 m<sup>2</sup>, dei quali 3.078,42 m<sup>2</sup> saranno coperti.

Di seguito si evidenzia la posizione della zona di progetto su foto aerea.



Figura 1: Aerofoto di inquadramento territoriale, fonte Google Earth. Le linee blu rappresentano i confini comunali.

Nelle vicinanze, in direzione nord-ovest e nord-est, sono presenti aree industriali ricomprese rispettivamente nei comuni di Schio e Zanè (cfr. Figura 1 e 2). A livello infrastrutturale, l'area dista circa 4 km dall'uscita autostradale di Thiene (A31 Valdastico).



Figura 2: Aerofoto di inquadramento territoriale (Google Earth). Le linee bianche sono i confini comunali.

#### 4 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

In base al Piano di Classificazione Acustica del Comune di Marano Vicentino, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 85 del 2006, l'area di progetto ricade in **classe acustica III** "Aree di tipo misto", con limiti assoluti di immissione e di emissione nel periodo diurno rispettivamente di 60 dBA e 55 dBA.

Si riporta a seguire l'unica tavola grafica allegata al piano:

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico



Figura 3: Estratto della tavola "Piano di classificazione acustica" Comune di Marano Vicentino. Il cerchio rosso individua il sito di studio.

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (IN dBA) IN FUNZIONE DELLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO				
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO		
		DIURNO (6.00-22.00)	NOTTURNO (6.00-22.00)	
I	Aree particolarmente protette	50	40	
II	Aree prev. residenziali	55	45	
III	Aree di tipo misto	60	50	
IV	Aree ad intensa attività umana	65	55	
V	Aree prev. industriali	70	60	
VI	Aree escl. industriali	70	70	

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE (IN dBA) IN FUNZIONE DELLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO				
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO		
		DIURNO (6.00-22.00)	NOTTURNO (6.00-22.00)	
I	Aree particolarmente protette	45	35	
II	Aree prev. residenziali	50	40	
III	Aree di tipo misto	55	45	
IV	Aree ad intensa attività umana	60	50	
V	Aree prev. industriali	65	55	
VI	Aree escl. industriali	65	65	

LEGENDA	
Leg. diurno: ore 06.00 - 22.00 Leg. notturno: ore 22.00 - 06.00	
<b>CLASSE 1</b> Aree particolarmente protette	Aree nelle quali la qualità rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali turistiche, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
<b>CLASSE 2</b> Aree prevalentemente residenziali	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
<b>CLASSE 3</b> Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
<b>CLASSE 4</b> Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di stazioni di grande consuetudine e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
<b>CLASSE 5</b> Aree prevalentemente industriali	Aree interessate da insediamenti industriali e con attività di stoccaggio.
<b>CLASSE 6</b> Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Figura 4: Legenda della tavola "Piano di classificazione acustica" Comune di Marano Vicentino

L'ambito d'intervento confina esclusivamente con aree con classe acustica III.

Si evidenzia che via Maestri del Lavoro a nord-ovest, via dell'Autostrada a nord-est e lo svincolo che le collega non sono presenti nel piano di classificazione acustica comunale del 2006.

Le aree presenti oltre i confini nord del Comune di Marano Vicentino, ricadono all'interno del Comune di Schio, con classificazione acustica in classe VI "area esclusivamente industriale". Si riporta l'estratto della cartografia di piano.

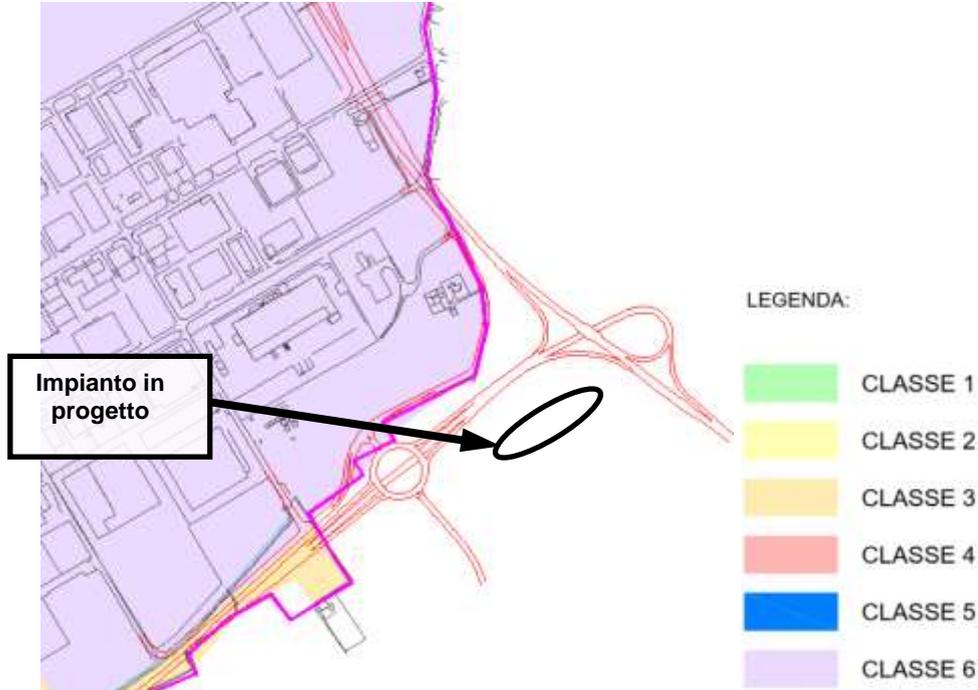


Figura 5: Estratto e legenda del Piano di classificazione acustica del Comune di Schio.

Ad est il Comune di Marano Vicentino confina con il Comune di Zanè, il quale classifica le zone di confine in classe acustica III "Aree di tipo misto" e classe IV "Aree prevalentemente industriali", con le rispettiva fascia di transizione. Si riporta l'estratto della cartografia di piano.

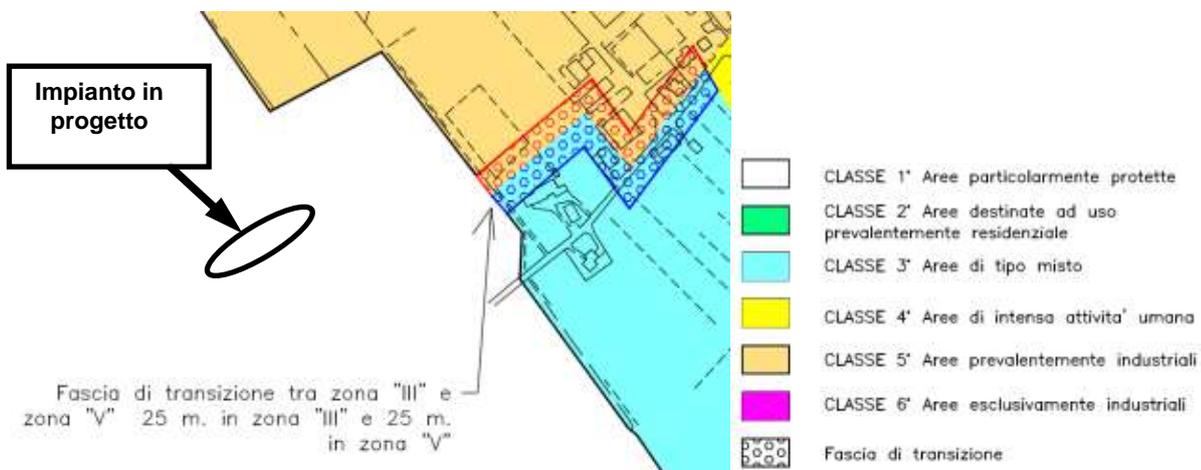


Figura 6: Estratto e legenda del Piano di classificazione acustica del Comune di Zanè.

#### 4.1 Fasce di pertinenza stradale

Il DPR n°142 del 30/03/2004 prevede la presenza di “fasce di pertinenza” di ampiezza variabile a seconda del genere e della categoria dell’infrastruttura stradale.

Gli assi viabilistici, via Maestri del Lavoro e in via dell’Autostrada, sono di recente realizzazione e solo il Comune di Schio li contempla nel proprio piano di classificazione acustica, mentre i Comuni di Marano Vicentino e Zanè non ha aggiornato la cartografia di piano.

Si riporta di seguito l’estratto della tav. n°4 “Fasce di pertinenza acustica Infrastrutture viarie” del Comune di Schio.

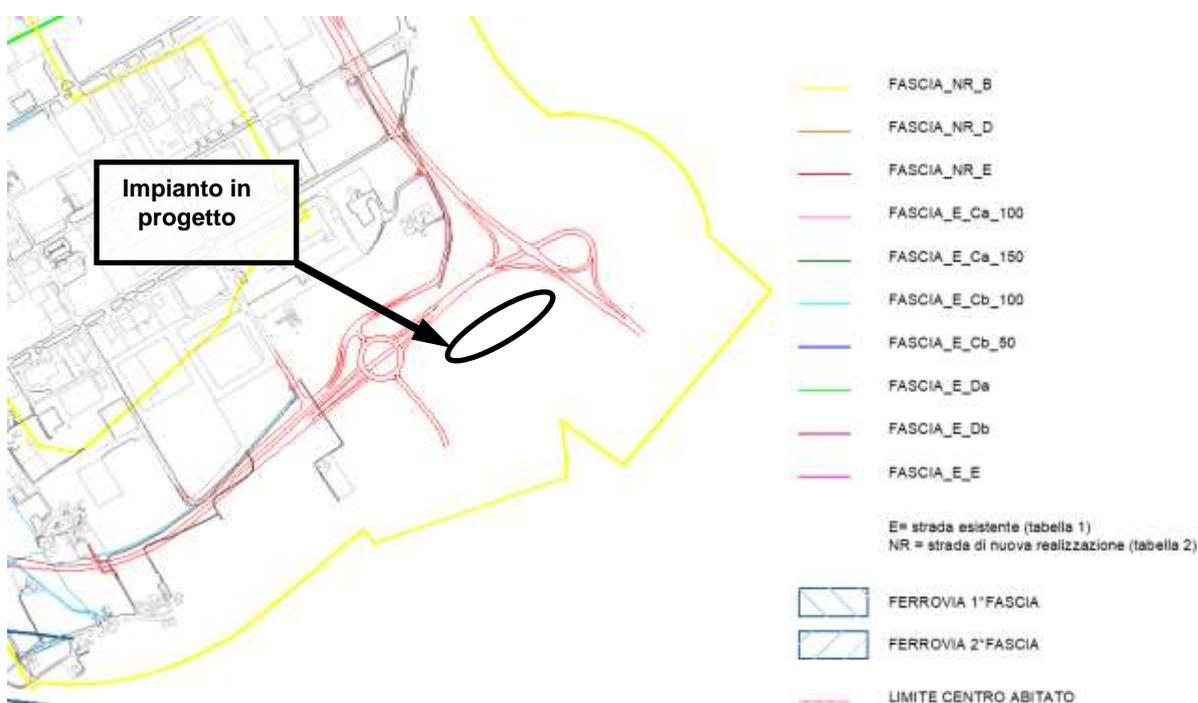


Figura 7: Estratto e legenda della tav. Fasce di pertinenza acustica Infrastrutture viarie Comune di Schio.

Il Piano di classificazione acustica del Comune di Schio individua agli assi viabilistici via Maestri del Lavoro e in via dell’Autostrada come viabilità di tipo B “extraurbane principali”, indicando i seguenti limiti.

Ampiezza fascia [m]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
250	65	55

Tabella 1 – Limite di immissione fasce di pertinenza stradale

## 5 INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI

Con il termine ricettori vengono individuati gli spazi utilizzati da persone o comunità che possono essere influenzati dall'emissione sonora generata dalla realizzazione della nuova opera prevista in progetto.

L'area di progetto è isolata rispetto a qualsiasi centro abitato. In continuità con lo studio allegato alla Veridica di Assoggettabilità sono stati individuati i seguenti ricettori:

- Ricettore 1 (R1), costituito da un'abitazione posta in direzione sud, a circa 270 m di distanza, in via Due Camini;
- Ricettore 2 (R2), costituito da un gruppo di abitazioni poste in direzione nord, a circa 250 m di distanza, oltre via Maestri del Lavoro, in alla zona industriale di Schio;
- Ricettore 3 (R3), costituito da un'abitazione posta in direzione est, a circa 420 m di distanza, oltre via dell'Autostrada, nel Comune di Zanè.

Il ricettore R1 ricade all'interno del Comune di Marano Vicentino in area con classifica acustica III, come illustrato di seguito.



Figura 8: Estratto della tavola "Piano di classificazione acustica" Comune di Marano Vicentino

Il ricettore R2 ricade nel Comune di Schio all'interno della zona con classe acustica VI. L'allegato A del Piano di Classificazione Acustica comunale ha individuate i complessi residenziali che ricadono all'interno di zone produttive, per le quali sono definite le norme specifiche in materia acustica e classificandole in classe IV.

Si riporta l'estratto dell'Allegato A della relazione del Piano di Classificazione Acustica con indicazione della posizione del ricettore R2, i relativi limiti di sottozona e la tavola di piano.

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

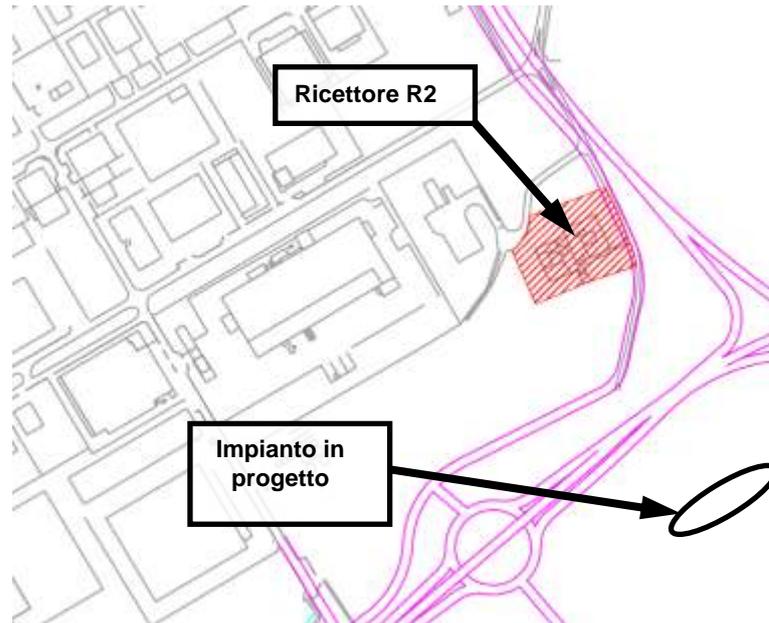


Figura 9: Estratto Allegato A Relazione del Piano di classificazione acustica del Comune di Schio

Classificazione acustica	IV	
Limiti di zona	Diurno 65 dB(A)	Notturmo 55 dB(A)
Criterio differenziale	Applicabile	

Tabella 2 – Norme complessi residenziali in zona produttiva del Comune di Schio

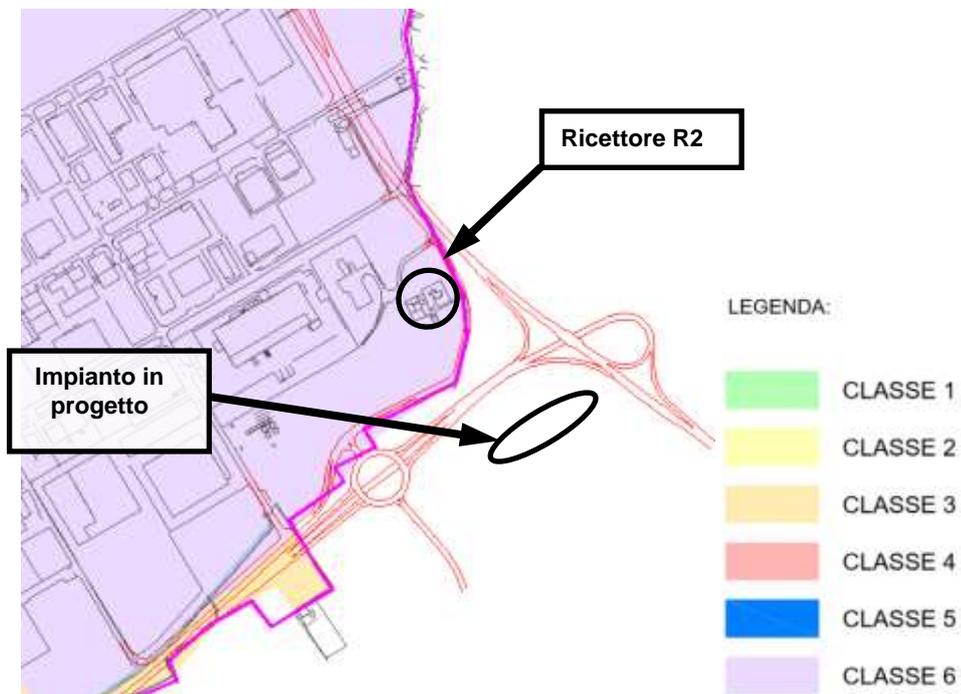


Figura 10: Estratto e legenda del Piano di classificazione acustica del Comune di Schio.

Il ricettore R3 ricade nel Comune di Zanè, in zona classificata con classe acustica III.

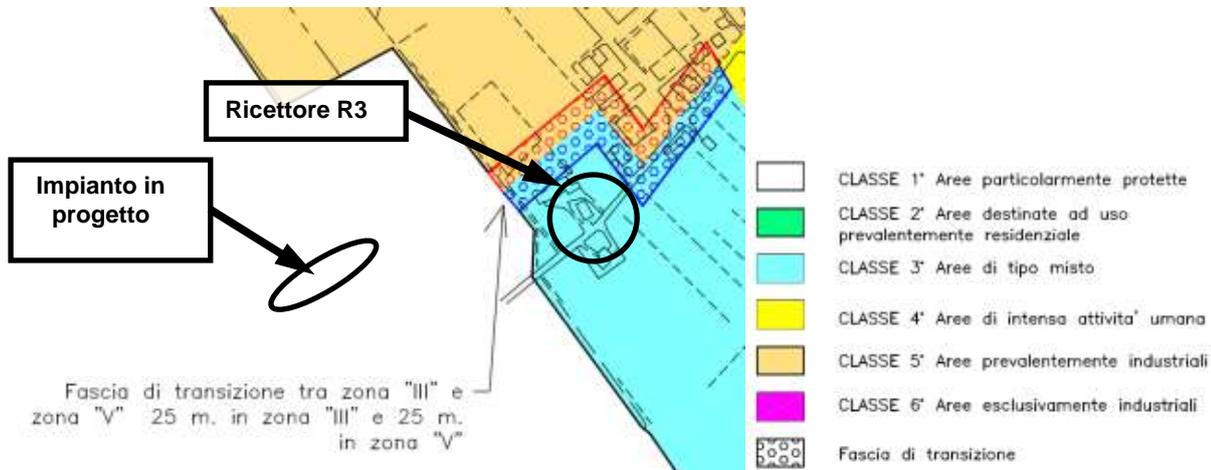


Figura 11: Estratto e legenda del Piano di classificazione acustica del Comune di Zanè.

Di seguito si riporta la tabella che riassume la zonizzazione dei ricettori individuati e la planimetria con la loro posizione.

Ricettore	Descrizione	Zonizzazione
R1	Complesso residenziale a circa 270 m direzione sud	Classe III: Aree di tipo misto
R2	Abitazione residenziale a circa 250 m direzione nord	Classe IV: Complessi residenziali in zona produttiva
R3	Complesso residenziale a circa 420 m direzione est	Classe II: Aree di tipo misto

Tabella 3: Posizione ricettori

*Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico*



*Figura 12: Posizione ricettori*

## **6 PROGRAMMA D'INDAGINE FONOMETRICA**

Il monitoraggio integrativo è stato effettuato in data 18/09/2020 durante la fascia oraria mattutina dalle 10:00 alle 12:30, all'esterno dell'ambito d'intervento e in prossimità dei tre ricettori sensibili.

Come richiesto dalla Commissione di V.I.A, al fine di caratterizzare il rumore residuo presso i ricettori, sono stati svolti rilievi fonometrici con tempo di osservazione maggiore di 5 minuti e corrispondente a 30 minuti.

Per la valutazione della rumorosità sono state effettuate delle misure fonometriche per accertare il livello equivalente continuo in ponderazione "A" o dB(A)eq. Questo parametro permette di esprimere con un solo dato qualità e quantità del rumore, tenendo conto della sua variabilità.

### **6.1 Strumentazione utilizzata**

Le misure e la strumentazione utilizzata sono conformi a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rilevamento del fenomeno acustico.

Lo strumento è costituito da fonometro integratore mod. 2250 Bruel & Kjaer di classe 1, ai sensi delle norme IEC 60651, le cui caratteristiche sono presenti nell'allegato A.

La calibrazione del fonometro è stata eseguita prima e dopo ogni ciclo di misura; le misure fonometriche sono state validate solo se le due calibrazioni, effettuate prima e dopo del periodo di registrazione, differivano tra loro al massimo di +/- 0.5 decibel.

Il microfono è stato attrezzato con cuffia antivento e posizionato su cavalletto lontano da superfici interferenti e direzionati sempre verso le sorgenti di rumore ad un'altezza pari a 1.5 metri dal piano campagna. Le misure fonometriche, secondo quanto prescritto dalle normative vigenti (Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 riguardante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" in attuazione del primo comma, lettera c, dell'art. 3 della Legge 26/10/1995, n. 447) sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e in presenza di vento a velocità inferiore a 5 m/s.

Si riporta di seguito i dati identificativi della strumentazione utilizzata e in allegato gli attestati di taratura.

TIPO	Marca e modello	n° matricola	Tarato il	Certificato di taratura n°
Fonometro integratore	Bruel & Kjaer 2250	2717771	09/01/2020	CDK2000157
Microfono	Bruel & Kjaer 4189	2710686	09/01/2020	CDK2000157
Calibratore	Bruel & Kjaer 4231	2714746	09/01/2020	CDK2000144

Tabella 4 – Dati identificativi strumentazione utilizzata

Le certificazioni di taratura della strumentazione utilizzata sono riportate nell'allegato B.

## 6.2 Termini di riferimento

- **Tempo di riferimento ( $T_R$ ):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento:  
 diurno:  $T_R = 06.00 - 22.00$   
 notturno:  $T_R = 22.00 - 06.00$
- **Tempo di osservazione ( $T_O$ ):** è un periodo di tempo compreso nel  $T_R$ , nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- **Tempo di misura ( $T_M$ ):** all'interno del tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- **Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A":**  $L_{AS}$ ,  $L_{AF}$ ,  $L_{AI}$ : esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A"  $L_{pA}$  secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- **Livelli dei valori massimi di pressione sonora**  $L_{ASmax}$ ,  $L_{AFmax}$ ,  $L_{AImax}$ : esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":** valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.
- **Livello di rumore ambientale ( $L_A$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante

un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di immissione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_M$  (Tempo di misura)
  - 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$  (Tempo di riferimento).
- **Livello di rumore residuo ( $L_R$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
  - **Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):** differenza tra livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e rumore residuo ( $L_R$ )
  - **Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.
  - **Fattore correttivo ( $K_I$ ):** è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
    - per la presenza di componenti impulsive  $K_I = 3$  dB
    - per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3$  dB
    - per la presenza di componenti tonali in bassa frequenza  $K_B = 3$  dB (esclusivamente nel tempo di riferimento notturno)
  - **Livello di rumore corretto ( $L_C$ ):** è definito dalla relazione

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

### 6.3 Condizioni e modalità di rilevamento

Le misurazioni sonore sono state effettuate durante il *periodo di riferimento diurno (06:00-22:00)*, in quanto lo stabilimento e tutti i suoi impianti tecnologici saranno in funzione solo in tale fascia oraria.

Le misure sono state eseguite in conformità alla metodologia e ai criteri descritti nel D.M. 16/03/98.

Il monitoraggio è stato effettuato in data venerdì 18/09/2020 durante la fascia oraria dalle 10:00 alle 12:30.

Le rilevazioni sono avvenute in assenza di precipitazioni meteorologiche, con velocità del vento trascurabile e comunque al di sotto di 5 m/s.

Il microfono, munito di cuffia antivento, è stato posizionato all'esterno dell'ambito d'intervento, in prossimità dei ricettori individuati.

La posizione dei punti di misurazione è riportata di seguito.



Figura 13: Posizione ricettori e dei relativi punti di misurazione fonometrica (punti gialli)

Nell'allegato C è riportata la documentazione fotografica del posizionamento della strumentazione di misura.

Il fonometro è stato posizionato ad 1,5 m dal pavimento e ad oltre 1,0 m dalle superfici riflettenti, nelle seguenti posizioni di misura:

Le condizioni di rilevamento sono le seguenti:

**Il tempo di riferimento ( $T_R$ )** all'interno del quale sono state effettuate le misure:

$T_R$ = 06:00 – 22:00 periodo diurno.

**Il tempo di osservazione ( $T_O$ )** compreso nel  $T_R$ , nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare è compreso tra le ore:

$T_O$ = 10:00 – 12:30 nel periodo diurno.

Le specifiche della strumentazione utilizzata sono specificate nell'allegato A.

## 7 RISULTATI DELLE MISURAZIONI FONOMETRICHE

I valori dei livelli sonori misurati sono stati sottoposti a un'analisi spettrale finalizzata a individuare l'eventuale presenza di componenti tonali e di componenti in bassa frequenza.

Si riportano di seguito i diagrammi del livello di pressione sonora rilevato nelle posizioni di misura assunte per la valutazione di impatto acustico.

### 7.1 Posizione 1: Ricettore n°1

Il rilievo fonometrico è stato svolto all'esterno, in prossimità del ricettore n°1 posto ad est dell'ambito d'intervento nel del Comune di Marano Vicentino.

Il punto di misurazione è situato a lato di via Due Camini, strada a due corsie con presenza di numerosi veicoli transitanti in entrambe le direzioni.

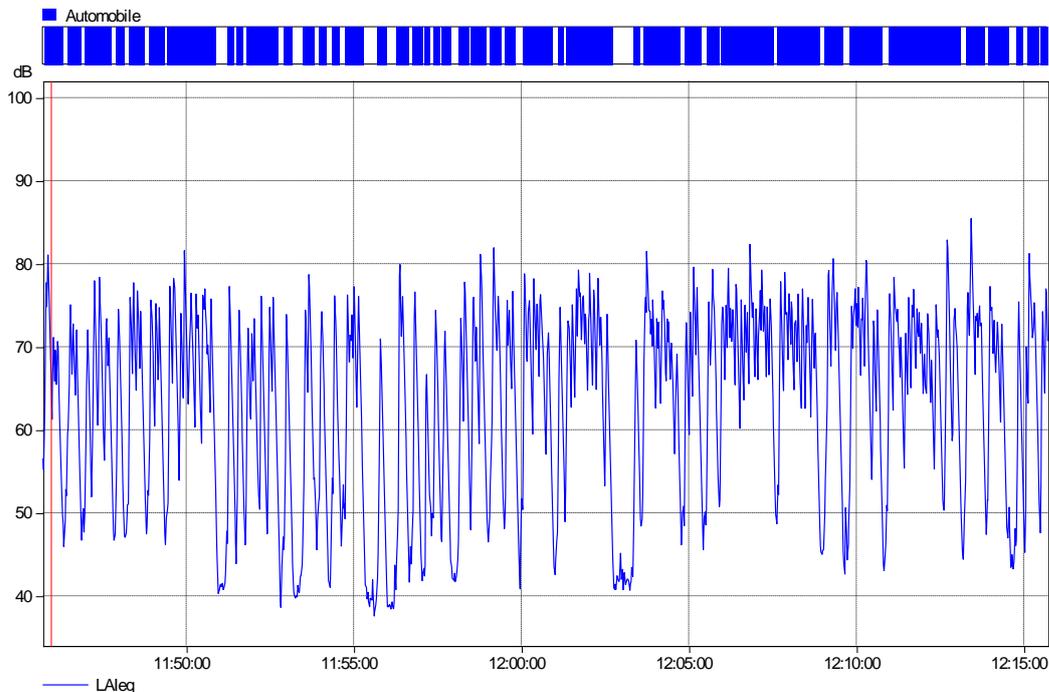


Figura 14 – Tracciato misurazione

$$L_{Aeq} = 51,6 \text{ dB(A)}$$

Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	L <sub>Aeq</sub> [dB]
Totale	18/09/2020 11:45:43	0:30:00	70,8
<b>Senza marcatore Automobile</b>	<b>18/09/2020 11:45:43</b>	<b>0:06:40</b>	<b>51,6</b>
Marcatori Automobile	18/09/2020 11:45:46	0:23:20	71,9

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

Durante la misurazione acustica è stato creato il marcatore “Automobile” per identificare i mezzi che sono transitati lungo via Due Camini.

Per la determinazione del rumore residuo, da attribuire al punto di misurazione, è stato escluso il Marcatore “Automobile” in quanto il punto di rilievo è all’interno della fascia di pertinenza stradale riferita a via Maestri del Lavoro.

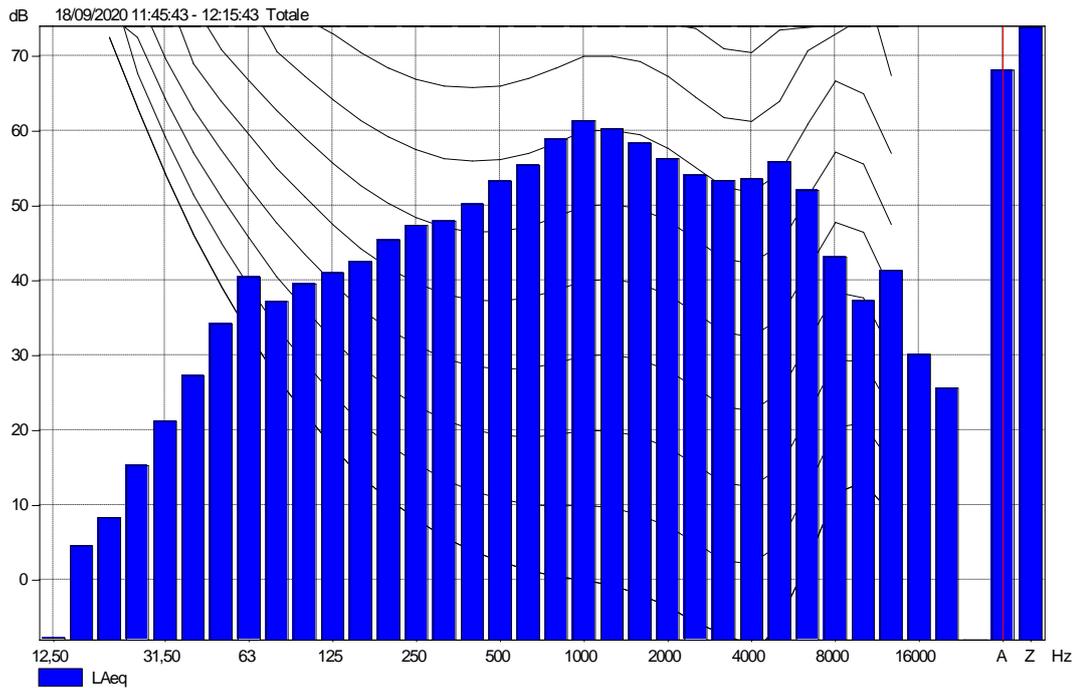


Figura 15 – Diagramma di frequenza

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

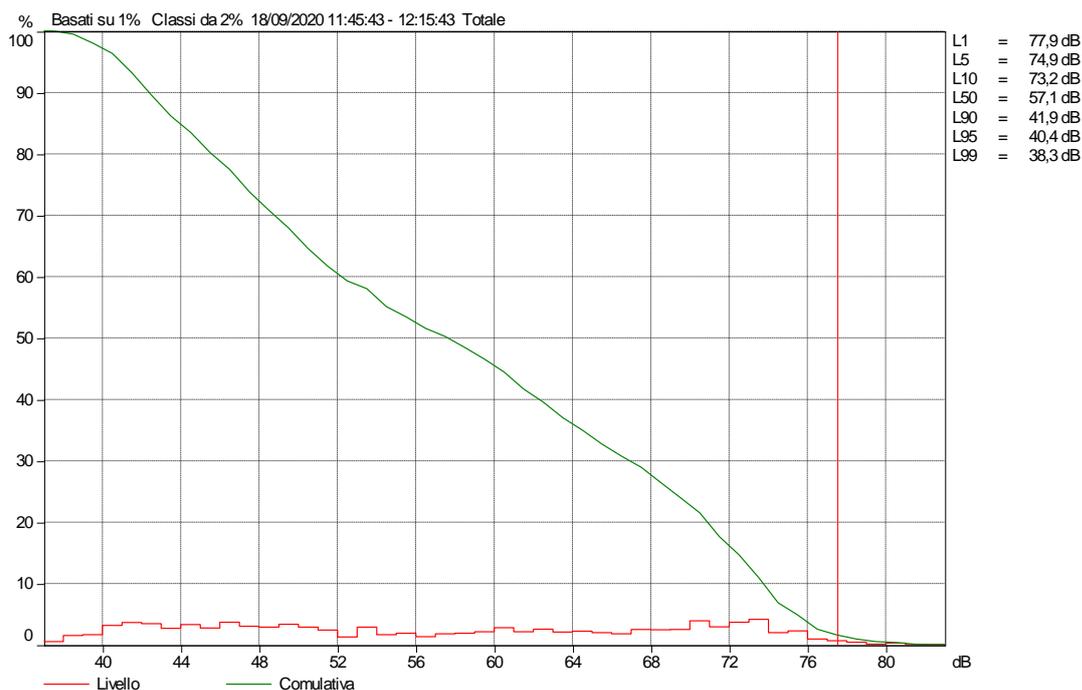


Figura 16: Distribuzione statistica cumulativa

## 7.2 Posizione 2: Ricettore n°2

Il rilievo fonometrico è stato svolto all'esterno, in prossimità del ricettore n°2 posto a nord dell'ambito d'intervento nella zona industriale del Comune di Schio.

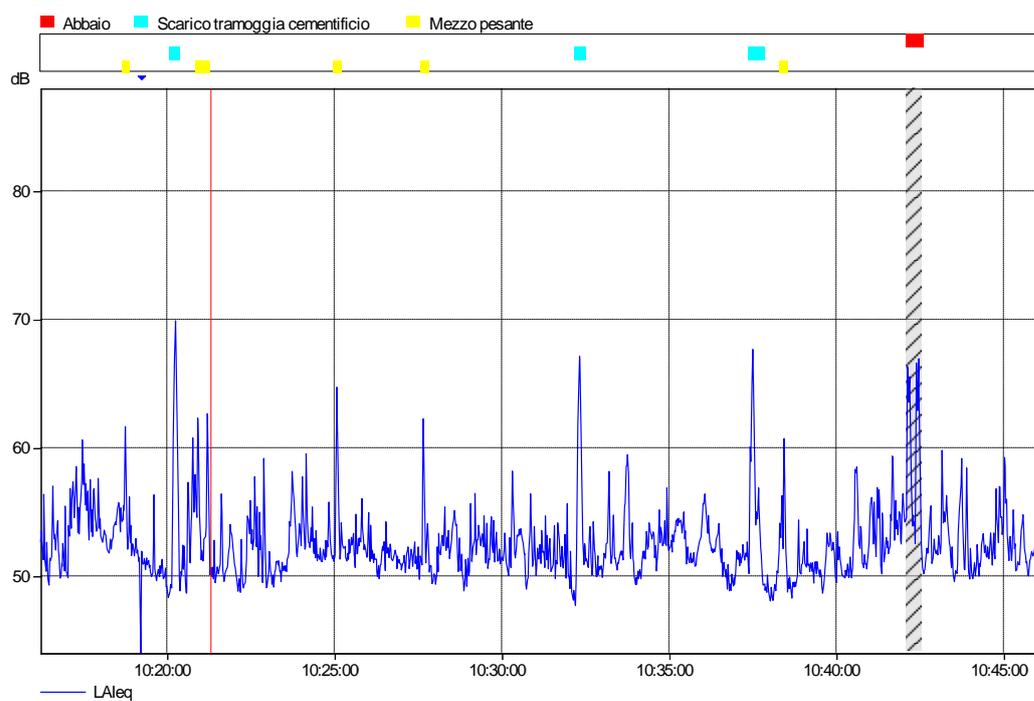


Figura 17 – Tracciato misurazione

**L<sub>Aeq</sub> = 53,9 dB(A)**

Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	L <sub>Aeq</sub> [dB]
<b>Totale</b>	<b>18/09/2020 10:16:13</b>	<b>0:29:31</b>	<b>53,9</b>
Marcatori Abbaio	18/09/2020 10:42:05	0:00:31	61,8
Senza marcatori	18/09/2020 10:16:13	0:26:55	53,9
Marcatori Abbaio	18/09/2020 10:42:05	0:00:31	61,8
Marcatori Scarico tramoggia cementificio	18/09/2020 10:20:05	0:01:10	61,1
Marcatori Mezzo pesante	18/09/2020 10:18:39	0:01:26	56,4

Durante la misurazione sono state riscontrate delle emissioni rumorose di breve durata temporale prodotte dallo stabilimento di produzione cementi, presumibilmente durante la fase di scarico degli inerti nella tramoggia dell'impianto. Tali emissioni sono state identificate mediante il marcatore "Scarico tramoggia cementificio".

A riferimento a tale marcatore durante la misurazione si sono riscontrati n°3 eventi di durata temporale ciascuno variabile dai 20 ai 30 secondi.

Per la determinazione rumore residuo da attribuire al punto di misurazione è stato escluso il Marcatore "Abbaio" in quanto non caratterizzante della rumorosità sul ricettore.

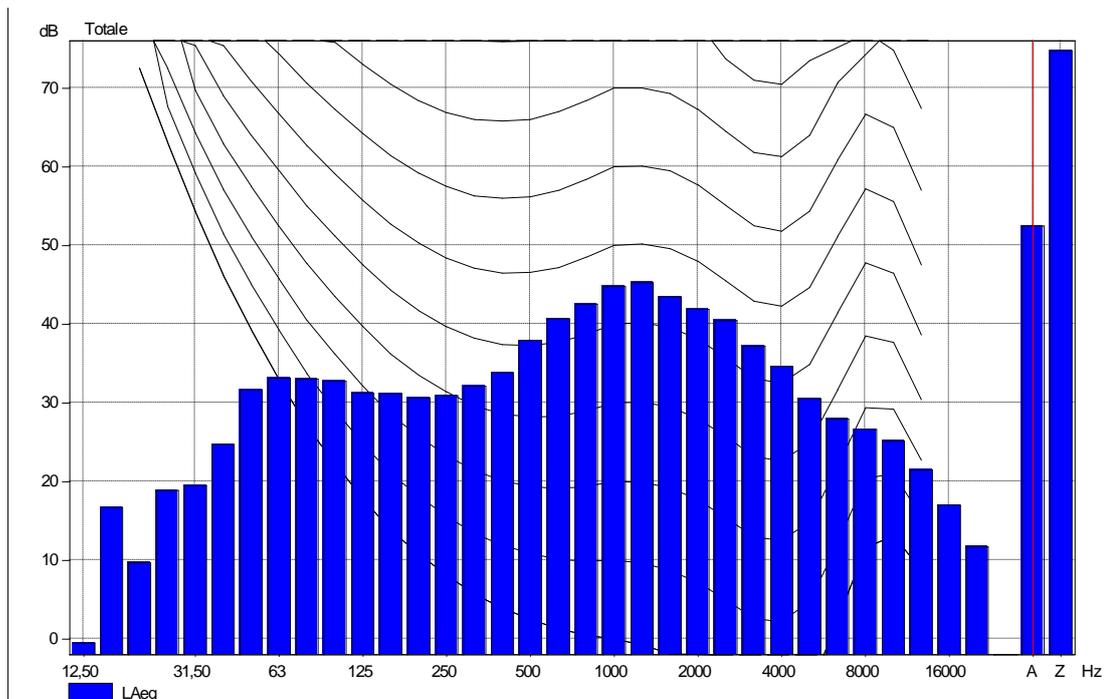


Figura 18 – Diagramma di frequenza

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.

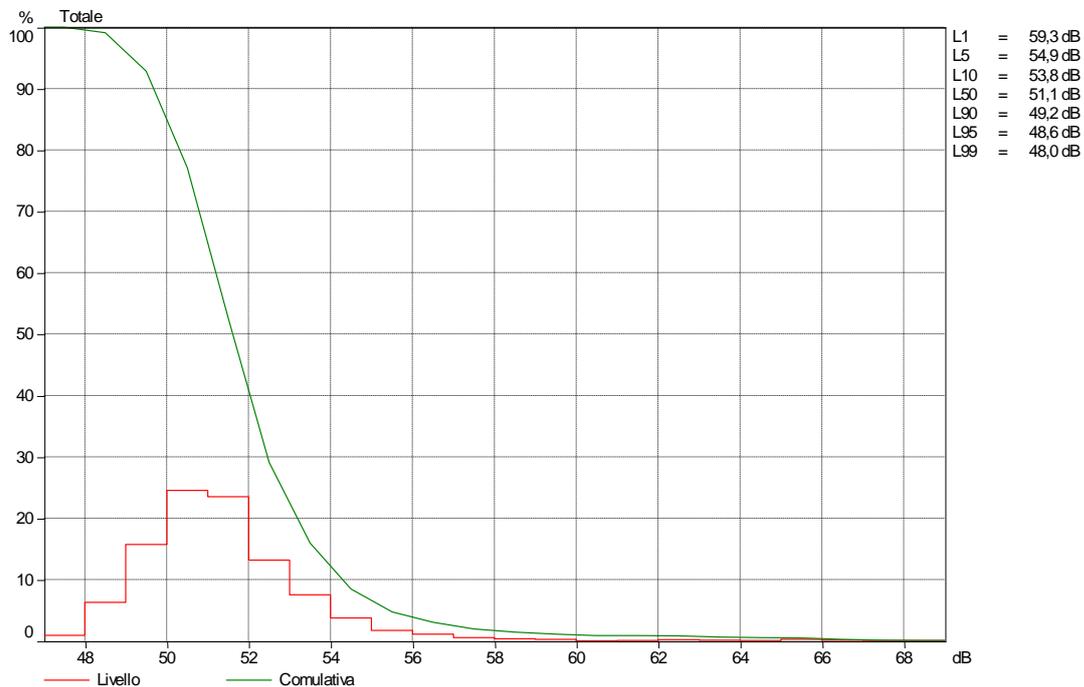


Figura 19: Distribuzione statistica cumulativa

### 7.3 Posizione 3: Ricettore n°3

Il rilievo fonometrico è stato svolto all'esterno, in prossimità del ricettore n°3 posto ad est dell'ambito d'intervento nel del Comune di Zanè.

Il punto di misurazione è situato a lato di via Pettinà Luigi, strada chiusa ed utilizzata solo per accesso delle limitrofe attività di servizi e produttive.

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

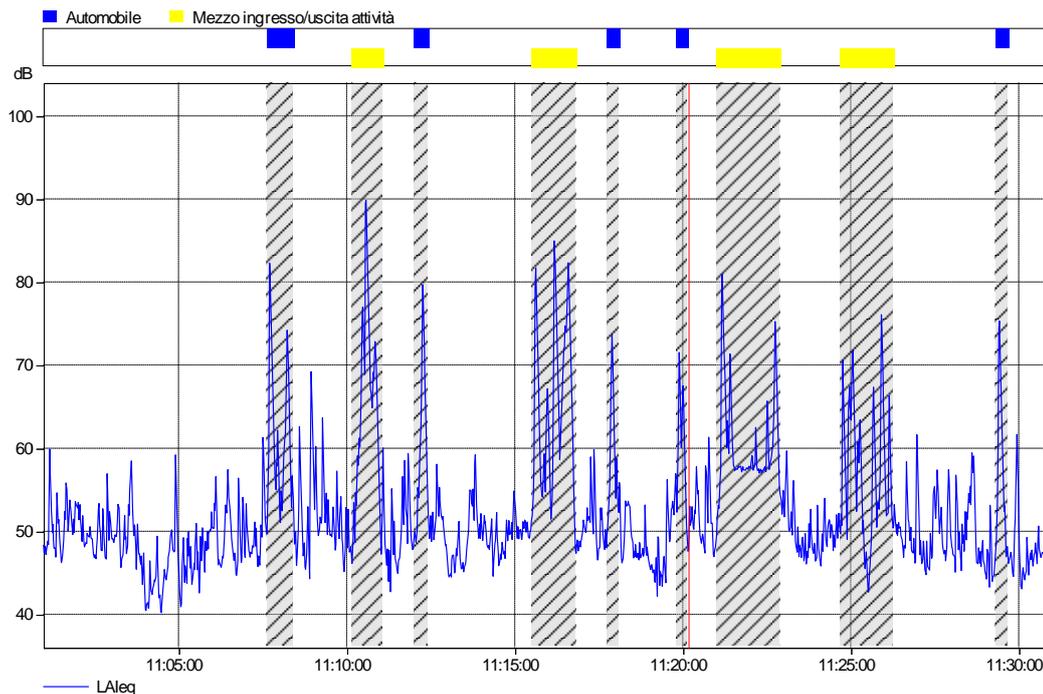


Figura 20 – Tracciato misurazione

**$L_{Aeq} = 51,6 \text{ dB(A)}$**

Nome	Ora inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]
<b>Totale</b>	<b>18/09/2020 11:00:58</b>	<b>0:21:35</b>	<b>51,6</b>
Marcatori	18/09/2020 11:07:37	0:08:20	71,5
Senza marcatori	18/09/2020 11:00:58	0:21:35	51,6
Marcatori Automobile	18/09/2020 11:07:37	0:02:27	68,2
Marcatori Mezzo ingresso/uscita attività	18/09/2020 11:10:09	0:05:53	72,4

Durante la misurazione acustica sono stati creati il marcatori “Automobile” per identificare i mezzi transitanti lungo via Pettinà Luigi e il marcatore “Mezzo ingresso/uscita attività” per segnalare gli accessi ed uscite dell’adiacente attività produttiva.

Per la determinazione del rumore residuo da attribuire al punto di misurazione sono stati esclusi il Marcatore “Automobile” e “Mezzo ingresso/uscita attività” in quanto ritenuti non caratterizzanti della rumorosità sul ricettore.

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

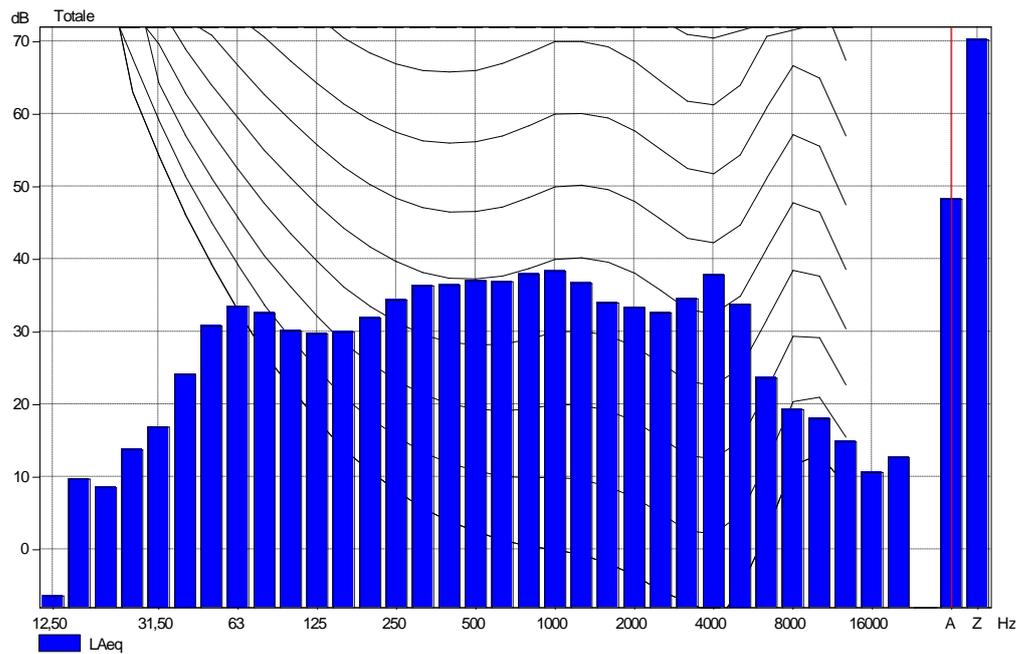


Figura 21 – Diagramma di frequenza

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.

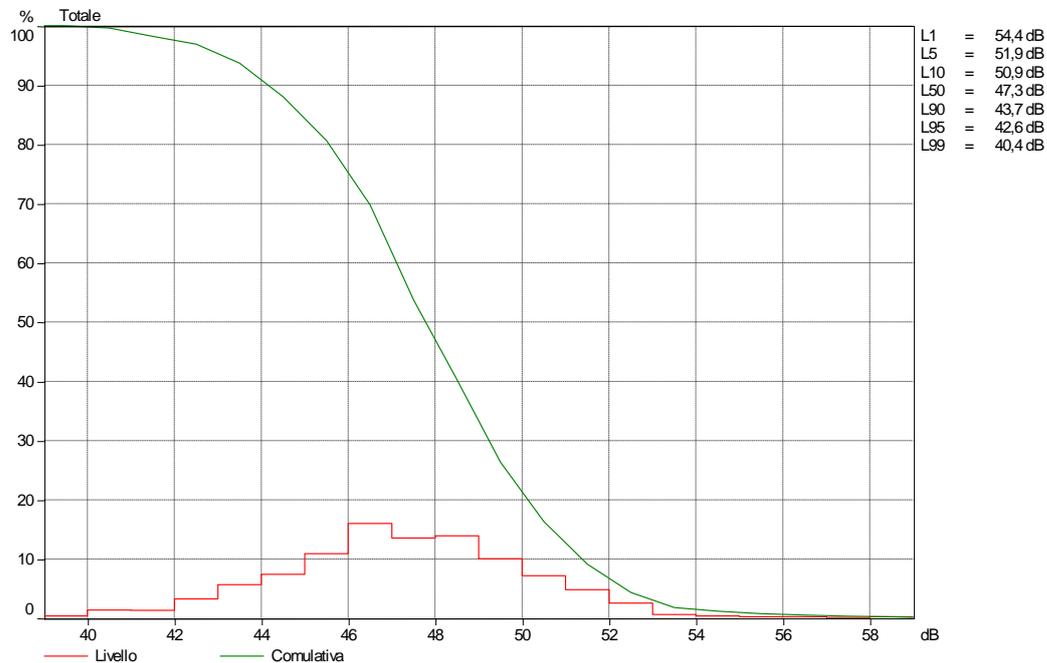


Figura 22: Distribuzione statistica cumulativa

#### 7.4 Riepilogo dei risultati delle misurazioni fonometriche

Di seguito si riporta la tabella con il riepilogo dei livelli equivalenti di pressione sonora rilevati durante le misurazioni effettuate.

*Vallortigara Servizi Ambientali spa*  
*Integrazione alla valutazione di impatto acustico*

Come prescritto dall'art.3 comma 1 Allegato B punto 3 del DPCM 16/03/1998 i valori del LAeq misurati sono stati arrotondati a 0,5 dB e sono rappresentativi del livello di rumore residuo.

Punto di misurazione	Periodo	Risultati dB(A)						
		L <sub>1</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>Aeq</sub>
Pos. 1	Diurno	55,5	51,5	49,9	43,7	39,3	38,5	52,0
Pos. 2	Diurno	59,3	54,9	53,8	51,1	49,2	48,6	54,0
Pos. 3	Diurno	54,4	51,9	50,9	47,3	43,7	42,6	52,0

Tabella 5 – Riepilogo risultati

La seguente figura riporta la posizione dei punti di rilievo dell'indagine fonometrica eseguita.



Figura 23: Posizione ricettori e dei relativi punti di misurazione fonometrica (punti gialli)

**8 VERIFICA DEL RISPETTO DELLA RUMOROSITÀ RESIDUA**

Ai sensi delle n°447 del 26 Ottobre 1995: “legge quadro sull’inquinamento acustico” il limite di immissione è definito come 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.

Le attività di misurazione del rumore residuo sono state svolte per il solo periodo diurno (06:00 – 22:00), in quanto lo stabilimento e gli impianti tecnologici in progetto non saranno operativi nel periodo notturno.

Si riporta di seguito la verifica dei limiti d'immissione sui tre ricettori limitrofi dell'area d'intervento.

<b>Ricettore</b>	<b>Livello acustico misurato dB(A)</b>	<b>Limiti diurni per le immissioni dB(A)</b>
R1	52,0	Classe III – 60 dB(A)
R2	54,0	Classe IV – 65 dB(A)
R3	52,0	Classe III – 60 dB(A)

*Tabella 6 – Verifica dei limiti d'immissione sui ricettori*

**Dai risultati ottenuti dall'indagine fonometrica, svolta sui ricettori, non si riscontrano situazioni di criticità in quanto i limiti di classificazione acustica risultano rispettati.**

**Si segnala che:**

- i valori di livello acustico misurato su 3 ricettori sono ampiamente al di sotto dei limiti fissati dal piano di classificazione acustica;
- le misure effettuate sul ricettore R2 (nel Comune di Schio) segnalano l'effetto acustico discontinuo prodotto dal possibile scarico in tramoggia degli inerti utilizzati dal cementificio.

## **9 VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO DELLE SORGENTI SONORE CHE COMPONGONO DEL RUMORE RESIDUO**

La Commissione di V.I.A. segnalata la necessità di valutare il contributo delle diverse sorgenti sonore che compongono il rumore residuo presso i tre ricettori individuati.

Dalle indagini eseguite si è constatato che le principali fonti d'impatto acustico, in prossimità di ricettori, sono costituite dal rumore del traffico presente su via Maestri del Lavoro e via dell'Autostrada e per quanto riguarda il ricettore R2 per le limitrofe attività produttive insediate nella zona industriale di Schio.

In data 18/09/2020 è stato effettuato il monitoraggio fonometrico durante la fascia oraria mattutina dalle 10:00 alle 12:30, all'esterno dell'ambito d'intervento e in prossimità dei tre ricettori sensibili.

Contemporaneamente alle indagini fonometriche sono stati effettuati rilievi del traffico, mediante conteggio manuale, sulle aste viarie più vicine ai ricettori al fine di simulare in seguito, tramite modello informatico, il clima acustico allo stato attuale.

Per la valutazione delle diverse componenti che contribuiscono il rumore residuo è stata organizzata la modellazione previsionale acustica della rumorosità generata dal traffico percorrente la viabilità limitrofa ai ricettori.

La propagazione acustica delle sorgenti sonore viabilistiche stata ricostruita utilizzando al modello di calcolo previsionale "Predictor" della Bruel & Kjaer, mediante il metodo di analisi I.S.O. 9613.1/2. Nel software sono stati inseriti i dati dei flussi di traffico misurati manualmente in concomitanza con il rilievi fonometrici svolti in data 18/09/2020.

Al fine di valutare la propagazione acustica delle sorgenti stradali e il relativo rumore residuo sui ricettori è stata modellata una maglia di ricevitori posti a quota +1,5m rispetto al piano campagna.

Con tale metodica è possibile stimare la componente del rumore residuo pertinente al solo traffico veicolare sui ricettori individuati.

Per quanto concerne le caratteristiche tecniche del software previsionale, la calibrazione modellistica e le caratteristiche delle sorgenti sonore considerate si può fare riferimento ai paragrafi n°10, 11 e 12 del Documentazione Previsionale di Impatto Acustico originario, denominato Allegato S4.

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

Di seguito e nell'allegato D della presente relazione, si riporta la mappa acustica prodotta dal traffico veicolare percorrente la viabilità limitrofa ai ricettori.

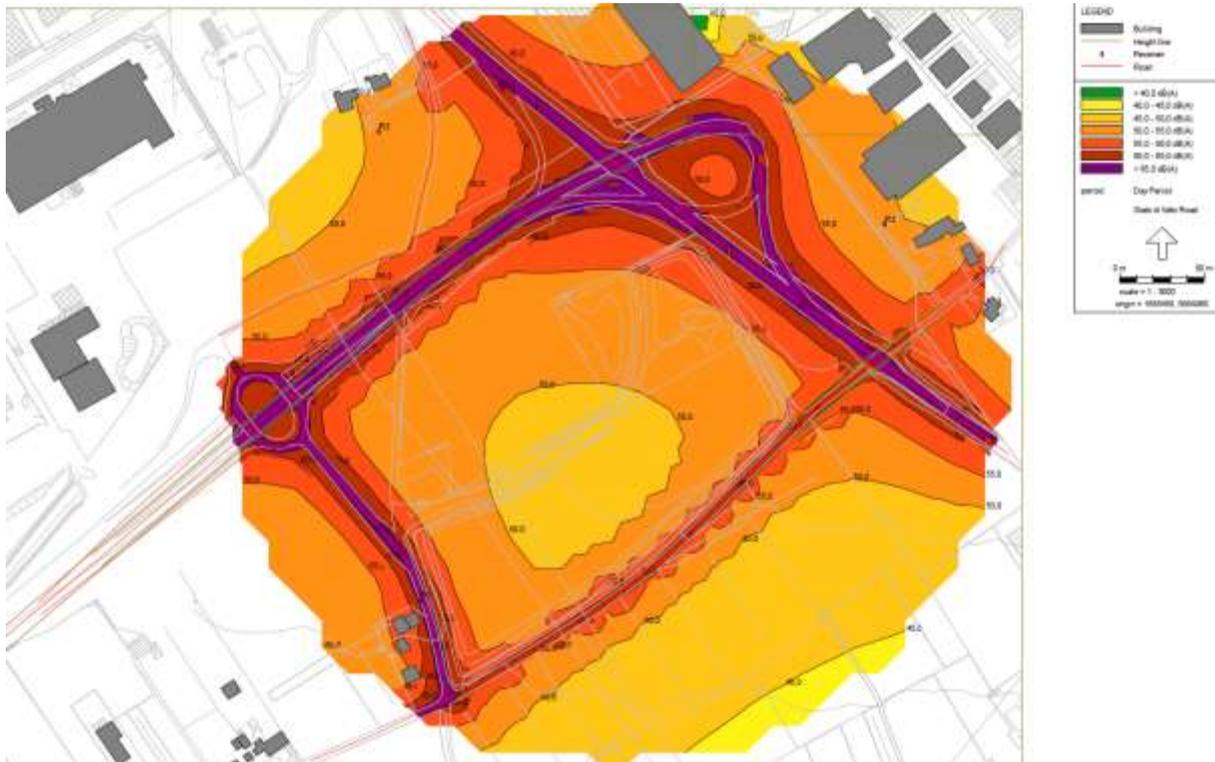


Figura 24 – Scenario acustico stato di fatto solo viabilità

Si segnala che il punto di misurazione P1 limitrofo al ricettore R1, come evidenziato nel diagramma di misurazione fonometrica del paragrafo n°7.2, risulta acusticamente condizionato dalla vicinanza della strada Due Camini, fattore preponderante in ragione dei frequenti passaggi veicolari che caratterizzano la misura fonometrica. Pertanto si ritiene che per tale ricettore la determinazione delle diverse componenti del rumore residuo sia poco significativa.

Dai risultati ottenuti dalla simulazione è possibile stimare la componente di rumore residuo dovuto dalla sole sorgenti viabilistiche presso i ricettori R2 e R3, ottenendo i seguenti risultati.

Ricettore	Rumore residuo della sorgente viabilità calcolato dB(A)
R2	50,5
R3	51,9

Tabella 7 – Rumore residuo della sorgente viabilità calcolato

*Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico*

Per la stima del rumore residuo sui ricettori, scorporato della componente di traffico, si effettua la differenza tra il livello di pressione sonora misurato e i livelli delle sorgenti viabilità calcolati con il modello predittivo, utilizzando la seguente formula:

$$L_{p_{tot}} = 10 \log \left( 10^{\frac{L_{p1}}{10}} - 10^{\frac{L_{p2}}{10}} \right)$$

Si riportano i risultati della valutazione acustica.

Ricettore	Rumore residuo		
	Misurazione dB(A)	Sorgente viabilità calcolata dB(A)	Componenti diverse dalla viabilità dB(A)
R2	54,0	50,5	51,4
R3	52,0	51,9	35,6

*Tabella 8 – Rumore residuo scorporato dalle sorgenti viabilità calcolato*

**In base alle misurazioni fonometriche effettuate, ai flussi veicolari rilevati e alla modellazione previsionale acustica del traffico percorrente la viabilità limitrofa ai ricettori, si può concludere la valutazione stimando che il rumore residuo scorporato dall'effetto del traffico sui ricettori R2 (nel Comune di Schio) e R3 (nel Comune di Zané) è rispettivamente pari a 51,4 dB(A) e 35,6 dB(A).**

## **10 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DELLE EMISSIONI DEL SOLO IMPIANTO E DEL CRITERIO DIFFERENZIALE**

Per la verifica del rispetto dei limiti delle emissioni del solo impianto e del criterio differenziale è stato organizzato, mediante modello matematico previsionale, un'ulteriore scenario acustico rappresentativo delle sole emissioni rumorose prodotte dallo stabilimento in progetto, nel quale sono stati inseriti solo gli impianti e il traffico indotti dall'intervento oggetto di valutazione. Tale scenario sarà in seguito utilizzato per la verifica della classificazione acustica di zona.

### **10.1 Modello di simulazione dello scenario previsionale**

Analogamente alla valutazione dello stato acustico attuale è stata modellata una maglia di ricettori posta a quota +1,5 m rispetto al piano d'imposta dello stabilimento.

Le elaborazioni, mediante modello di calcolo predittivo, hanno permesso la costruzione georeferenziata della mappa acustica che illustra, su trasposizione cartografica, l'andamento e la distribuzione spaziale dei soli livelli di rumore previsionali prodotti dallo stabilimento in progetto.

Le sorgenti sonore degli impianti e mezzi di trattamento sono state introdotte nel modello di calcolo mediante elementi Point e posizionati all'interno del fabbricato modellato mediante elementi tipo Building. Per quanto concerne l'impianto di trattamento aria la sorgente sonora è stata posizionata all'esterno del fabbricato lungo la parete est.

Come richiesto nelle osservazioni poste dal Comune di Schio, nella modellazione sono state inserite le operazioni di carico/scarico e le cicaline di avviso manovra dei mezzi adibiti alla movimentazione dei carichi, mediante l'utilizzo rispettivamente di sorgenti di tipo lineare e puntuale.

Per quanto concerne le caratteristiche tecniche del software previsionale, la calibrazione modellistica e le caratteristiche delle sorgenti sonore considerate si può fare riferimento ai paragrafi n°10, 11 e 12 del Documentazione Previsionale di Impatto Acustico originario, denominato Allegato S4.

Di seguito e nell'Allegato E della presente relazione, si riporta la mappa dello scenario acustico diurno con inserimento delle sole emissioni rumorose prodotte dal stabilimento oggetto di valutazione.

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

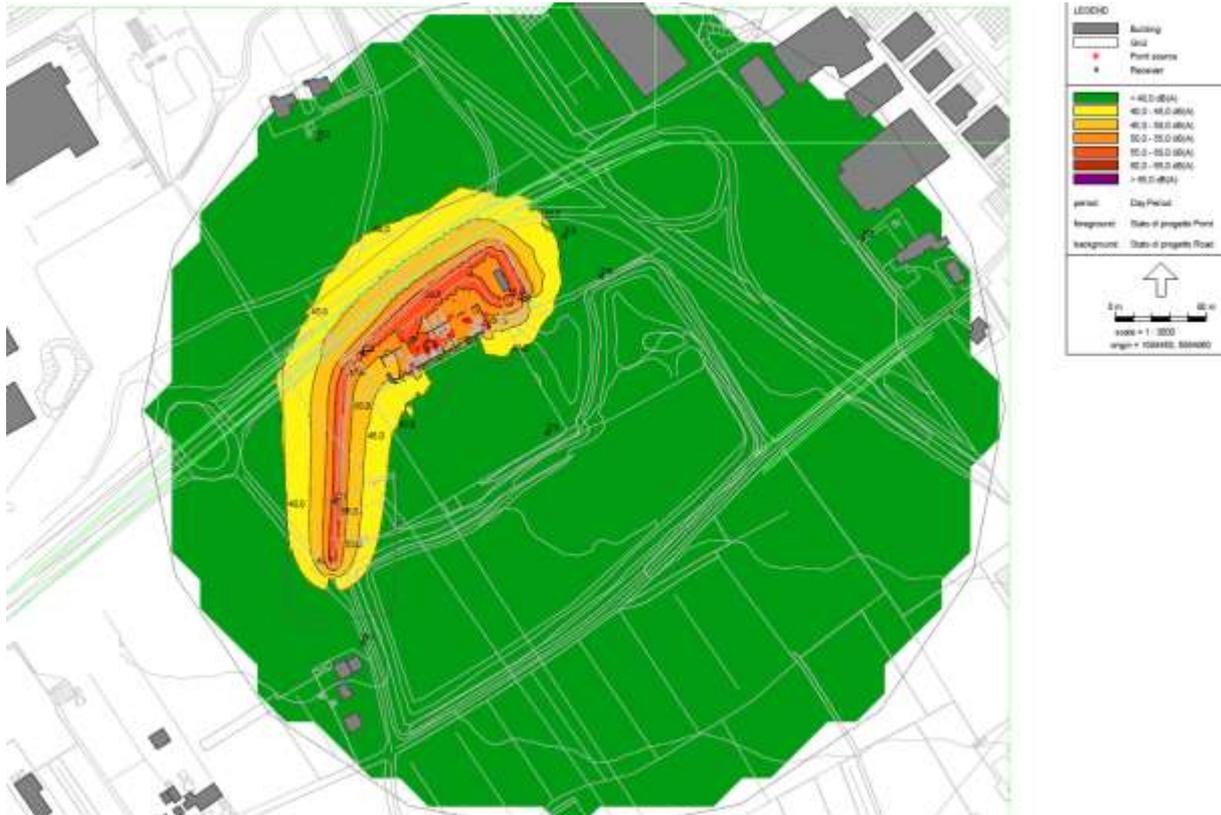


Figura 25 – Scenario acustico diurno della rumorosità prodotta dallo stabilimento

## 10.2 Verifica del rispetto dei limiti delle emissioni

Ai sensi delle n°447 del 26 Ottobre 1995: “legge quadro sull’inquinamento acustico” il limite di emissione è definito come il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa.

Nel caso in esame il limite di emissione è corrispondente alle sole sorgenti di rumore emesse dall’intervento in progetto, quali la viabilità interna, impianti tecnologici di trattamento rifiuti ed impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Allo scopo di verificare il rispetto dei limiti sono stati presi a riferimento, in continuità con la valutazione precedente, i 5 punti posti ai confini dell’area di proprietà dell’azienda proponente di seguito identificati:

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

Punto di verifica	Descrizione	Limiti diurni per le emissioni dB(A)
C1	Confine sud-ovest	Classe 3 – 55 dB(A)
C2	Confine nord-ovest	Classe 3 – 55 dB(A)
C3	Confine nord	Classe 3 – 55 dB(A)
C4	Confine est	Classe 3 – 55 dB(A)
C5	Confine sud	Classe 3 – 55 dB(A)

Tabella 9 – Verifica limite emissione

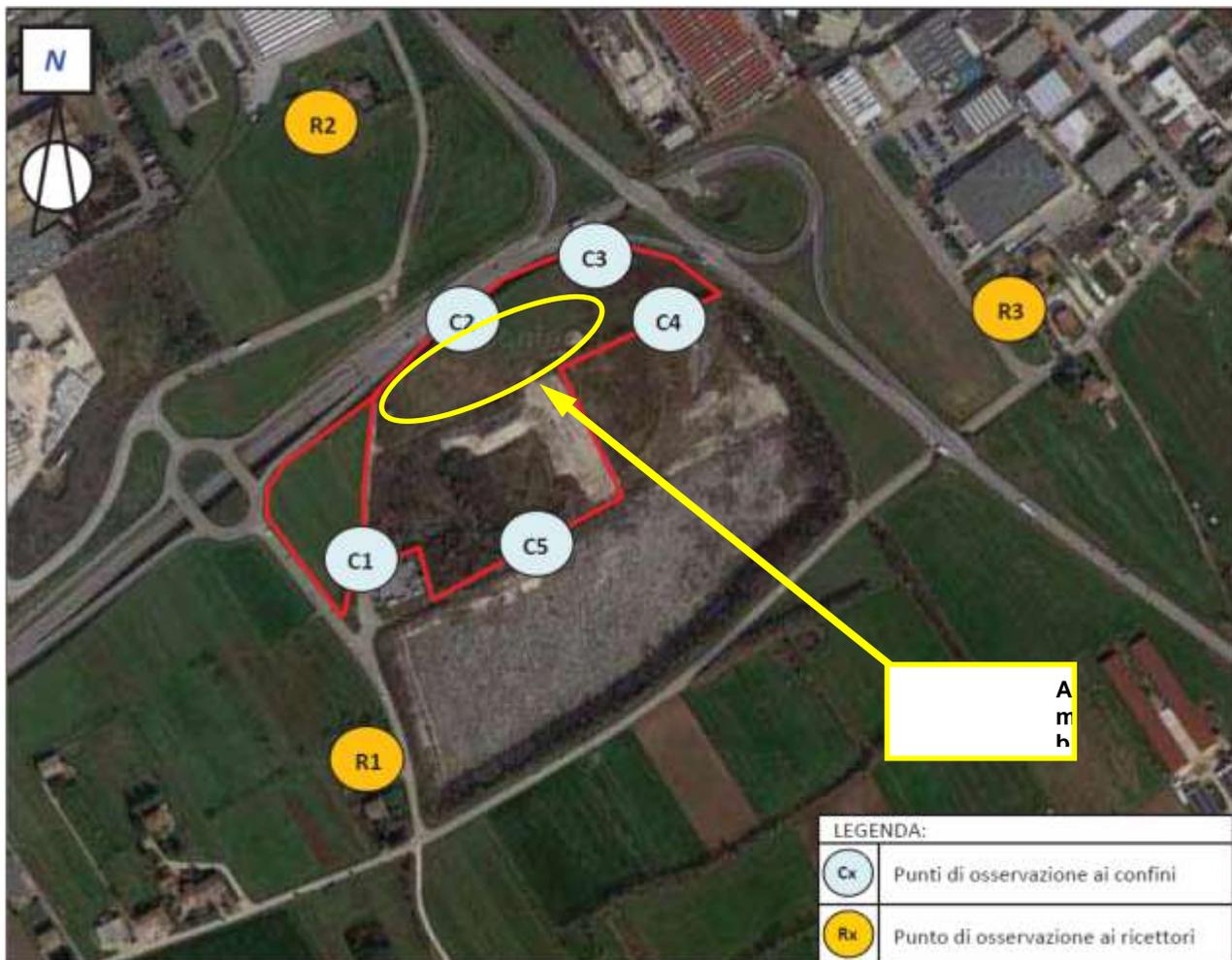


Figura 26 – Posizione punti di verifica acustica

<b>Punto di verifica</b>	<b>Sorgenti sonore emesse dB(A)</b>	<b>Limiti diurni per le emissioni dB(A)</b>
C1	33,3	Classe 3 – 55 dB(A)
C2	37,0	Classe 3 – 55 dB(A)
C3	40,2	Classe 3 – 55 dB(A)
C4	36,4	Classe 3 – 55 dB(A)
C5	33,4	Classe 3 – 55 dB(A)

*Tabella 10 – Verifica limite emissione*

Si segnala che i valori di pressione sonora indicati nei punti di verifica denominati da C1 a C5 sono inferiori a quanto indicato nella valutazione originaria, Allegato S4: Documentazione Previsionale di Impatto Acustico, in quanto nella presente analisi sono stati scorporati i contributi acustici generati dagli assi viabilistici, in ragione della presenza della fascia di pertinenza stradale di via Maestri del Lavoro e via dell'Autostrada.

**Dall'analisi dei risultati derivanti dalle simulazioni pertinenti ai livelli di emissione acustica prodotti dallo stabilimento in progetto, non si riscontrano situazioni di criticità in quanto i limiti di emissione risultano rispettati presso tutti i punti considerati.**

### **10.3 Verifica del criterio differenziale**

La verifica del criterio differenziale è richiesta dall'art. 4, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997. Il livello del rumore ambientale  $L_A$  è riferito alle situazioni massime di esposizione valutate presso i ricettori, con le sorgenti acustiche generate dall'intervento in progetto. Il livello del rumore residuo  $L_R$  è riferito alle situazioni acustiche con le sorgenti generate in assenza di attività dello stabilimento.

I valori di limite differenziale sono determinati dalla differenza tra il livello del rumore ambientale  $L_A$  e il livello del rumore residuo  $L_R$ .

La valutazione è stata eseguita per il solo periodo diurno (06:00 – 22:00) in cui lo stabilimento in progetto e gli impianti tecnologici saranno operativi.

Per la determinazione dei livelli di immissione sonora differenziale ai ricettori sono stati considerati i contributi di tutte le sorgenti sonore pertinenti allo stabilimento di progetto, con il contributo del traffico veicolare e impianti tecnologici in funzione e confrontati con il livello di rumore residuo dell'area in assenza di tali sorgenti sonore.

*Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico*

Come livelli del rumore residuo  $L_R$  sono stati considerati i valori misurati durante la campagna di misurazione integrativa del 18/09/2020 e riassunti al paragrafo n°7.4.

Per la determinazione del rumore ambientale  $L_A$  si sommano le potenze sonore misurate durante la campagna di rilievo fonometrico del 18/09/2020 con i valori desunti dal modello matematico dello scenario del solo stabilimento attivo. Si riporta di seguito il calcolo del rumore ambientale  $L_A$  stimato sui ricettori.

Si precisa che i valori dei livelli residui utilizzati per la verifica del criterio differenziale sono stati depurati della componente acustica dovuta al traffico veicolare, in quanto i ricettori sono all'interno della fascia di pertinenza stradale.

Ricettore	Misurazione dB(A)	Componente generata dall'impianto calcolata dB(A)	Rumore ambientale dB(A)
R1	51,6	32,9	51,7
R2	51,4	35,3	51,5
R3	35,6	26,1	36,1

*Tabella 11 – Rumore ambientale*

Dall'analisi dei risultati derivanti dalle simulazioni si riporta il calcolo di verifica del limite differenziale sui ricettori individuati.

Ricettore	Livello acustico Residuo dB(A)	Livello acustico Ambientale dB(A)	Limite differenziale dB(A)
R1	51,6	51,7	+ 0,1
R2	51,4	51,5	+ 0,1
R3	35,6	36,1	+ 0,5

*Tabella 12 – Verifica dei limiti differenziali per il periodo diurno*

**Per quanto sopra non si riscontrano situazioni di criticità, in quanto i limiti di differenziali risultano rispettati presso tutti i ricettori considerati.**

## **11 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

Il presente documento ha lo scopo di rispondere alle richieste di integrazioni in materia di acustica ambientale, formulante dalla Commissione di V.I.A con comunicazione del 11/09/2020 Prot.N. GE 2020/0037953. Al punto 9) del documento è stato osservato che:

9. Nell'evidenziare che i livelli di immissione sono determinati dal rumore immesso nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti e nello specifico, dunque, devono essere considerate sia le sorgenti legate all'impianto di progetto che quelle residuali, salvo le infrastrutture di trasporto se si è all'interno delle fasce di pertinenza ex DPR 142/2004, si aggiunge che ai livelli residui – che concorrono dunque alla definizione del livello di immissione - non deve dunque essere scorporato il rumore dovuto al traffico stradale se il punto di misura si trova all'esterno delle fasce di pertinenza acustica.

Inoltre, non si ritengono sufficienti tempi di misura di 5 minuti che si riducono a ulteriormente a seguito dello scorporo del contributo dovuto ai transiti e non si comprende il contributo dell'industria siderurgica e del calcificio.

Sulla base di quanto indicato si richiedono nuove misurazioni di rumore residuo distinguendo il contributo delle diverse sorgenti per una valutazione più accurata del rumore residuo presso i 3 ricettori; a seguire dovrà essere effettuata la verifica dei limiti assoluti e differenziali.

Inoltre l'Allegato 3 della comunicazione di richiesta di integrazioni riporta osservazioni poste dal Comune di Schio, tra le quali viene richiesto un'analisi approfondita delle sorgenti acustiche dell'impianto, comprese le operazioni di carico/scarico e le cicaline di avviso manovra dei mezzi adibiti alla movimentazione dei carichi.

In relazione alle richieste d'integrazione sono stati eseguiti nuovi rilievi fonometrici in data venerdì 18/09/2020, oltre a organizzare nuove modellazioni previsionali acustiche e consentono di rispondere alle richieste di chiarimenti.

Contemporaneamente alle indagini fonometriche sono stati effettuati rilievi del traffico tramite operatori nelle aste viarie più vicine ai ricettori, al fine di simulare tramite modello informatico, il clima acustico allo stato attuale e di progetto, integrando la Documentazione Previsionale di Impatto Acustico.

In base alle misurazioni fonometriche effettuate, ai flussi veicolari rilevati e alla modellazione previsionale acustica del traffico percorrente la viabilità limitrofa ai ricettori, si è stimato che il rumore residuo scorporato dall'effetto del traffico sui ricettori R2 (nel Comune di Schio) e R3 (nel Comune di Zané) è rispettivamente pari a 51,4 dB(A) e 35,6 dB(A).

In merito alla verifica dei limiti di Piano di Classificazione Acustica e del criterio differenziale i valori misurati e stimati mediante modello di calcolo previsionale risultano verificati.

*Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico*

**Per quanto sopra il presente studio integrativo risponde alle richieste d'integrazione della Commissione di V.I.A., fornendo i valori delle diverse componenti di rumore sui ricettori considerati, oltre a verificare il soddisfacimento dei limiti acustici di Piano di Classificazione Acustica e il criterio differenziale.**

Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
n° 82 Regione Veneto - n°1055 elenco nazionale  
FIRMATO DIGITALMENTE  
Ing. Antonio Colella

## ALLEGATO A

### SPECIFICHE STRUMENTALI

Per eseguire la valutazione del livello si è utilizzata la seguente strumentazione: **Fonometro di precisione modulare 2250** (Brüel & Kjaer) di classe 1 (certificato di calibrazione in allegato)  
Il marchio CE indica la conformità con la Direttiva sui campi elettromagnetici e con la Direttiva per le basse tensioni.

Sicurezza

EN/IEC 61010-1. Requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio.

UL 61010B-1. Normativa per la sicurezza - Apparecchiature elettriche di misura e verifica.

Emissione EMC

EN/IEC 61000-6-3. Standard sulle emissioni generiche: uso domestico, commerciale e industria leggera.

CISPR 22: limite e metodi delle caratteristiche dei disturbi radio delle apparecchiature tecnologiche per l'informazione.

Limite di classe B.

Limiti FCC, Parte 15: conforme con i limiti per un dispositivo digitale di classe B.

IEC 61672-1, IEC 61260, IEC 60651 e IEC 60804: Normative sulla strumentazione

Immunità EMC

EN/IEC 61000-6-2. Standard sull'immunità generica: ambienti industriali

EN/IEC 61326. Strumentazione elettrica per la misura, la verifica e l'uso in laboratorio - Direttive EMC

IEC 61672-1, IEC 61260, IEC 60651 e IEC 60804: normative sulla strumentazione

Le seguenti specifiche si riferiscono al 2250 con montati il microfono 4189 ed il preamplificatore ZC 0032

#### MICROFONO IN DOTAZIONE

4189: microfono prepolarizzato per campo libero da 1/2"

Sensibilità nominale a circuito aperto: 50 mV/Pa (corrispondente

a -26 dB rif 1V/Pa) ± 1.5 dB

Capacità: 14 pF (a 250 Hz)

#### PREAMPLIFICATORE MICROFONICO ZC 0032

Attenuazione nominale: 0.25 dB

Connettore: LEMO da 10 pin

Cavi di estensione: fino a 100 m di lunghezza tra il preamplificatore microfonico ed il 2250, senza compromettere le specifiche tecniche

Rilevatore accessorio: lo schermo antivento UA 1650 con collare di autorilevamento viene automaticamente riconosciuto, una volta montato sul ZC0032

#### TENSIONE DI POLARIZZAZIONE DEL MICROFONO

Selezionabile tra 0 V e 200V

#### LIVELLO DI RUMORE INTRINSECO

Valori tipici a 23°C per una sensibilità nominale a circuito aperto del microfono:

Ponderazione	Microfono	Elettrico	Totale
"A"	14.6	12.6	16.7
"C"	13.6	13.1	16.4
"Z" 5Hz-20 kHz	15.3	18.6	20.3
"Z" 3Hz-20 kHz	15.3	25.0	25.4

#### TASTIERA

Tasti: 11 tasti con retroilluminazione, ottimizzati per il controllo della misura e la navigazione sullo schermo

#### PULSANTE DI ACCENSIONE

Funzione: premere per 1 s per accendere; premere per 1 s per standby; premere per oltre 5 s per spegnere

#### INDICATORI DELLO STATO

LED: rosso, ambra e verde

#### DISPLAY

Tipo: schermo a colori antiriflesso retroilluminato tipo touch-screen con matrice di punti 240 x 320

Configurazione di colore: cinque – ottimizzati per diversi tipi di condizione (diurna, notturna, ecc.)

Retroilluminazione: livello regolabile ed a tempo

#### INTERFACCIA UTENTE

Controllo della misura: usando i tasti sulla tastiera

Regolazione e display dei risultati: usando lo stilo sullo schermo touch-screen o i tasti sulla tastiera

Blocco: la tastiera e lo schermo possono essere bloccati e sbloccati

#### INTERFACCIA USB

Presi mini B USB 1.1 OTG

#### INTERFACCIA MODEM

GSM compatibile Hayes o modem analogico standard inserito nello scomparto Compact Flash

#### PRESA INGRESSO

Connettore: LEMO triassiale

Impedenza ingresso: > 1M $\Omega$

Ingresso diretto: tensione massima:  $\pm 14.14V_{picco}$

Ingresso CCLD: tensione massima:  $\pm 7.07 V_{picco}$

Corrente/tensione CCLD: 4mA/25 V

#### PRESA TRIGGER

Connettore: LEMO triassiale

Tensione massima ingresso:  $\pm 20V_{picco}$

Impedenza ingresso: > 1M $\Omega$

#### PRESA USCITA

Connettore: LEMO triassiale

Livello massimo di picco:  $\pm 4.46V$

Impedenza uscita: 50 $\Omega$

#### PRESA AURICOLARI

Connettore: presa stereo minijack da 3.5mm

Livello massimo uscita picco:  $\pm 1.4V$

Impedenza uscita: 2.2 $\Omega$  in ciascun canale

#### MICROFONO ESTERNO PER COMMENTI

Microfono che utilizza il controllo automatico del guadagno (AGC) ed è incorporato nella parte posteriore laterale dello strumento. Usato per inserire annotazioni vocali da allegare alle misure

#### REQUISITI PER L'ALIMENTAZIONE ESTERNA DC

Usata per ricaricare le batterie inserite nello strumento

Tensione: 8 – 24VDC, tensione di modulazione < 20mV

Requisiti corrente: min. 1.5 A

Consumo potenza: < 2.5W, senza batteria in carica, < 10W, se in carica

Presa: LEMO tipo FFA.00, pin centrale positivo

#### BATTERIE

Tipo: ioni di litio ricaricabili

Durata di funzionamento: > 8 ore

#### SISTEMA DI MEMORIZZAZIONE

Flash-RAM interna (non-volatile): 20 Mbyte per le regolazioni

Dell'utente ed i dati di misura

Scheda di memoria esterna Secure Digital (SD): per la memorizzazione/riciamo dei dati di misura

Scheda di memoria esterna Compact Flash (CF): per la memorizzazione/riciamo dei dati di misura

#### OROLOGIO

Orologio alimentato da batteria interna. Ritardo < 0.5 s su 24 ore

#### TEMPO DI ASSESTAMENTO

Dall'accensione: < 2 minuti

Dallo standby: < 10 secondi per microfoni prepolarizzati

#### TEMPERATURA

IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2: collaudo ambientale. Freddo e caldo secco.

Temperatura di funzionamento: < 0.1dB, da -10 a + 50°C

Temperatura di stoccaggio: da -25 a +70°C

#### UMIDITÀ

IEC60068-2-3: caldo umido: 90% RH (a 40°C non condensante).

Effetto dell'umidità: < 0.1 dB per 0% < RH < 90% (a 40°C e 1 kHz)

#### RESISTENZA A SOLLECITAZIONI MECCANICHE

Protezione ambientale: IP44

Non funzionante:

IEC60068-2-6: Vibrazione: 0.3mm, 20m/s<sup>2</sup>, 10–500 Hz

IEC60068-2-27: Urto: 1000m/s<sup>2</sup>

IEC60068-2-29: Scossa: 4000 scosse a 400 m/s<sup>2</sup>

#### PESO E DIMENSIONI

650 g compreso le batterie ricaricabili

300 × 93 × 50 mm incluso il microfono ed il preamplificatore

#### LINGUA

Interfaccia utente disponibile in catalano, croato, ceco, danese, fiammingo, francese, giapponese, inglese, italiano, polacco, portoghese, rumeno, serbo, sloveno, spagnolo, svedese, tedesco e ungherese

#### SUPPORTO IN LINEA

Conciso "Help on-line" di contesto disponibile in catalano, francese, inglese, italiano, giapponese, polacco, portoghese, rumeno, serbo, sloveno, spagnolo e tedesco

#### **Calibratore di livello sonoro mod. 4231 Bruel & Kjaer**

Conforme alle norme EN/IEC 60942 (2003) Class LS e Class 1 e ANSI S1.40 – 1984 (certificato di calibrazione in allegato)

Precisione di calibrazione ± 0,2 dB

Livello per microfoni da ½":

Equivalente in campo libero: 93.85 dB

Equivalente in campo diffuso: 94.00 dB

Campo di pressione: 94.00 dB

Frequenza: 1000 Hz

Condizioni ambientali:

Temperatura: -10 a 50°C

Pressione: 650 hPa a 1080 hPa

Umidità: 10% a 90% RH

*Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico*

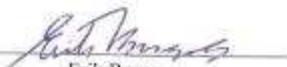
**ALLEGATO B**

**CERTIFICATI DI CALIBRAZIONE**

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

 <p>The Calibration Laboratory Skodsborgvej 307, DK-2850 Nærum, Denmark</p>				 <p>CAL Reg.No. 307 Member of EA MLA</p>	
<b>CERTIFICATE OF CALIBRATION</b>			No: CDK2000144		Page 1 of 4
<b>CALIBRATION OF</b>					
Calibrator: Brüel & Kjær Type 4231		No: 2714746 Id: -			
½ Inch adaptor: Brüel & Kjær Type UC-0210					
Pattern Approval: PTB-1.61-4057176					
<b>CUSTOMER</b>					
SIMMOS SRL Viale Martiri della Libertà, 242/B 30174 Venezia VE, Italy					
<b>CALIBRATION CONDITIONS</b>					
Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C					
Environment conditions: Pressure: 100.93 kPa. Humidity: 44 % RH. Temperature: 23.1 °C.					
<b>SPECIFICATIONS</b>					
The Calibrator Brüel & Kjær Type 4231 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60942:2003 Annex B Class 1. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.					
<b>PROCEDURE</b>					
The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær acoustic calibrator calibration application software Type 7794 (version 2.5) by using procedure P_4231_D07.					
<b>RESULTS</b>					
Calibration Mode: <b>Calibration after repair/adjustment.</b>					
The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.					
Date of calibration: 2020-01-09			Date of issue: 2020-01-09		
 Rasmus Frederiksen Calibration Technician			 Erik Bruus Approved Signatory		
Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced after written permission.					

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

					
<p>The Calibration Laboratory Skodsborgvej 307, DK-2850 Nærum, Denmark</p>		<p>No: CDK2000157</p>		<p>Page 1 of 11</p>	
<p><b>CERTIFICATE OF CALIBRATION</b></p>					
<p><b>CALIBRATION OF</b></p>					
Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2717771	Id: -		
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2710686			
Preamplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 13589			
Supplied Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 2714746			
Software version:	BZ7224 Version 3.3	Pattern Approval:	PENDING		
Instruction manual:	BE1712-22				
<p><b>CUSTOMER</b></p>					
<p>SIMMOS SRL Viale Martiri della Libertà, 242/B 30174 Venezia VE, Italy</p>					
<p><b>CALIBRATION CONDITIONS</b></p>					
Preconditioning:	4 hours at 23°C ± 3°C				
Environment conditions:	See actual values in <i>Environmental conditions</i> sections.				
<p><b>SPECIFICATIONS</b></p>					
<p>The Sound Level Meter Brüel &amp; Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC 61672-1:2002 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.</p>					
<p><b>PROCEDURE</b></p>					
<p>The measurements have been performed with the assistance of Brüel &amp; Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 8.0 - DB: 8.00) by using procedure B&amp;K proc 2250-4189 (IEC 61672).</p>					
<p><b>RESULTS</b></p>					
<p>Calibration Mode: <b>Calibration as received.</b></p>					
<p>The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor <math>k = 2</math> providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.</p>					
<p>Date of calibration: 2020-01-10</p>			<p>Date of issue: 2020-01-10</p>		
<p> Susanne Jørgensen Calibration Technician</p>			<p> Erik Bruus Approved Signatory</p>		
<p>Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced after written permission.</p>					

*Vallortigara Servizi Ambientali spa*  
*Integrazione alla valutazione di impatto acustico*

## **ALLEGATO C**

### **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

*Vallortigara Servizi Ambientali spa*  
*Integrazione alla valutazione di impatto acustico*



Punto d'indagine Ricettore R1



Punto d'indagine Ricettore R2

*Vallortigara Servizi Ambientali spa*  
*Integrazione alla valutazione di impatto acustico*



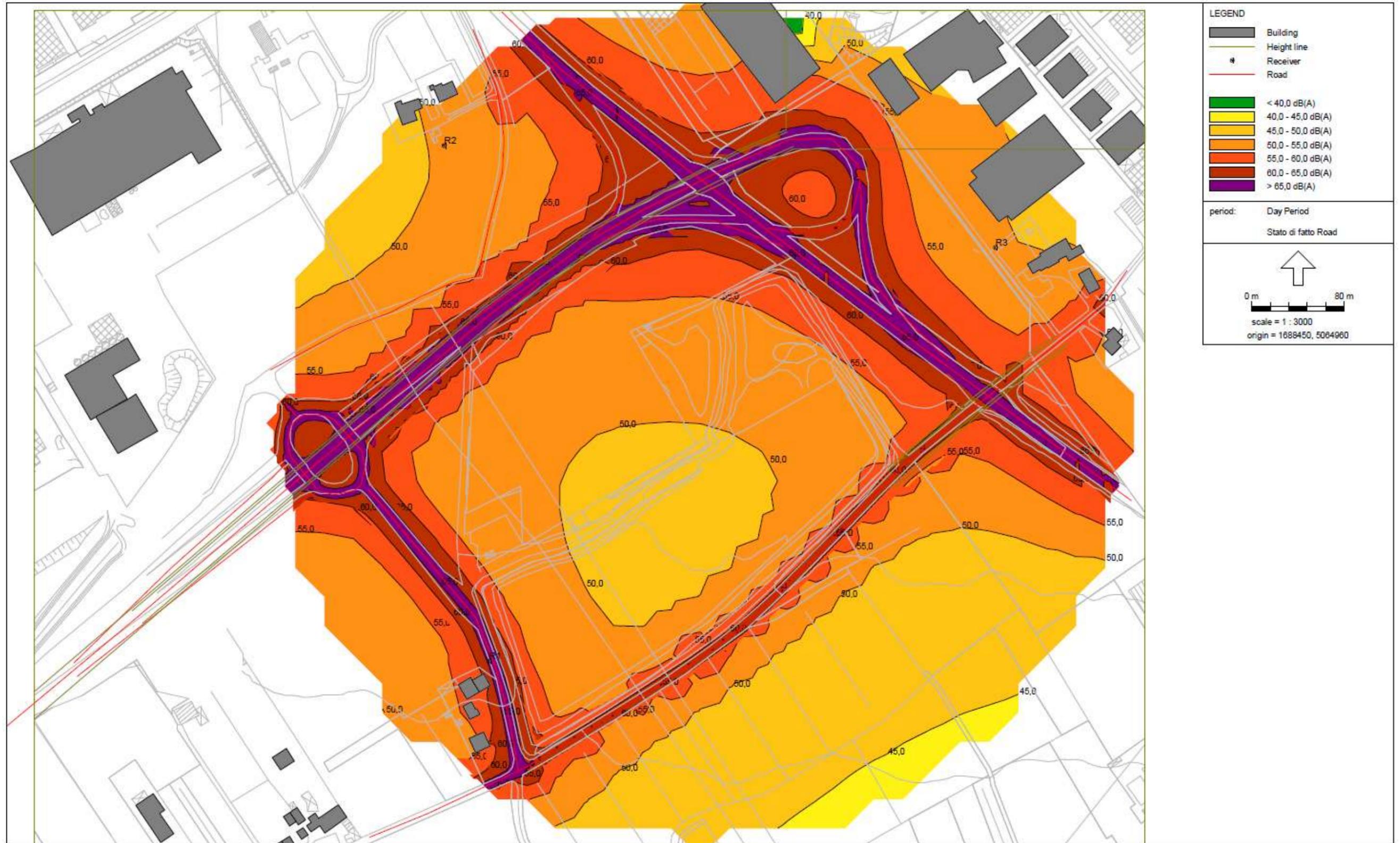
Punto d'indagine Ricettore R3

*Vallortigara Servizi Ambientali spa*  
*Integrazione alla valutazione di impatto acustico*

## **ALLEGATO D**

### **SCENARIO ACUSTICO DIURNO ATTUALE DELLA VIABILITÀ**

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico



*Vallortigara Servizi Ambientali spa*  
*Integrazione alla valutazione di impatto acustico*

## **ALLEGATO E**

### **SCENARIO ACUSTICO DIURNO DELLA RUMOROSITÀ PRODOTTA DALL'IMPIANTO IN PROGETTO**

Vallortigara Servizi Ambientali spa  
Integrazione alla valutazione di impatto acustico

