

# ZINCOL ITALIA S.p.A.

Sede operativa di:

Via Giacomo Matteotti, 24 36048 Barbarano Mossano (VI)

## STABILIMENTO CHE OPERA NEL TRATTAMENTO DI SUPERFICI FERROSE TRAMITE ZINCATURA A CALDO



## VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

*ai sensi della L. 447 del 26.10.1995, del D.P.C.M. 14.11.1997, del D.M. 16.03.1998  
e della D.D.G. ARPAV n.3/2008*

## RELAZIONE

### SOMMARIO

<b>1</b>	<b>REVISIONI E AGGIORNAMENTI .....</b>	<b>4</b>
1.1	REVISIONI ED AGGIORNAMENTI.....	4
<b>2</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>SCOPO .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>DEFINIZIONI.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO .....</b>	<b>11</b>
6.1	Valori limite differenziali di immissione di rumore.....	13
<b>7</b>	<b>METODO DI MISURA E CALCOLO .....</b>	<b>14</b>
7.1	Misure strumentali .....	14
7.2	Calcolo dei livelli equivalenti.....	14
7.3	Stima dell'incertezza.....	15
7.4	Strumentazione.....	16
<b>8</b>	<b>DATI GENERALI .....</b>	<b>17</b>
8.1	Descrizione degli orari di lavoro .....	17
8.2	Descrizione sommaria del ciclo produttivo: .....	18
<b>9</b>	<b>METODO DI VALUTAZIONE .....</b>	<b>19</b>
9.1	Caratterizzazione dell'area di analisi .....	19
<b>10</b>	<b>LIMITI ACUSTICI APPLICABILI.....</b>	<b>21</b>
10.1	Valori limite differenziali di immissione di rumore.....	21
<b>11</b>	<b>LIVELLI ACUSTICI.....</b>	<b>22</b>
11.1	Punti di osservazione.....	22
11.1.1	<i>Procedura di indagine fonometrica.....</i>	<i>25</i>
11.1.2	<i>Condizioni di misura .....</i>	<i>25</i>
11.1.3	<i>Condizioni meteorologiche.....</i>	<i>25</i>
11.2	Livelli acustici rilevati presso i confini e presso i ricettori.....	26
11.3	Livelli acustici rilevati presso il punto analogo .....	27
11.4	Individuazione delle sorgenti disturbanti.....	29
11.4.1	<i>Livelli generati da sorgenti mobili a funzionamento discontinuo .....</i>	<i>29</i>
11.5	Calcolo dei livelli acustici equivalenti $L_{AEQ,TR}$ .....	30
11.5.1	<i>Periodi di osservazione durante il normale funzionamento diurno .....</i>	<i>30</i>
11.5.2	<i>Livelli di emissione misurati.....</i>	<i>31</i>
11.5.3	<i>Livelli assoluti di immissione misurati.....</i>	<i>33</i>
11.5.4	<i>Livelli differenziali <math>L_D</math> di immissione misurati .....</i>	<i>34</i>
<b>12</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>35</b>

## RELAZIONE

### INDICE TABELLE

Tabella 6.1.	Classificazione delle aree dove sono ubicati l'impianto ed i ricettori abitativi .....	11
Tabella 6.2	Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14.11.1997 .....	12
Tabella 7.1.	Contributi all'incertezza di una misurazione acustica in ambiente esterno.....	15
Tabella 7.2.	Catena di misura fonometrica. ....	16
Tabella 11.1.	Distanza dalle sorgenti sonore principali dei punti di misura ai confini ed ai ricettori .....	24
Tabella 11.2..	Dati meteorologici, stazione di Barbarano Vicentino (VI).....	25
Tabella 11.3.	Livelli acustici rilevati ai confini e ai ricettori .....	26
Tabella 11.4.	Elenco delle distanze e dei livelli sonori diurni presso il punto analogo.....	27
Tabella 11.6.	Sorgenti mobili esterne a funzionamento discontinuo nel periodo diurno.....	29
Tabella 11.7.	Verifica dei limiti di emissione presso i confini ed i ricettori nel periodo diurno .....	32
Tabella 11.8.	Verifica dei limiti assoluti di immissione presso i ricettori nel periodo diurno.....	33
Tabella 11.9.	Verifica dei limiti differenziali di immissione presso i ricettori nel periodo diurno.....	34

### INDICE FIGURE

Figura 3.1.	Localizzazione dell'impianto su vasta scala (fonte: Open Street Map 2024).....	6
Figura 9.1.	Localizzazione dell'area dell'impianto su base ortografica (fonte Google Earth 2024) .....	20
Figura 11.1.	Localizzazione misure ai confini, presso i ricettori ed ubicazione sorgenti sonore.....	23
Figura 11.2.	Localizzazione posizione di osservazione presso il Punto Analogo .....	28

### ALLEGATI

<b>ALLEGATO 1.</b>	Planimetria con ubicazione delle sorgenti sonore
<b>ALLEGATO 2.</b>	Planimetria con ubicazione delle misure ai ricettori
<b>ALLEGATO 3.</b>	Schede di rilievo fonometrico
<b>ALLEGATO 4.</b>	Estratto del Piano Comunale di Classificazione Acustica di Barbarano Mossano (VI)
<b>ALLEGATO 5.</b>	Certificato di taratura del fonometro
<b>ALLEGATO 6.</b>	Attestato di Tecnico Competente in Acustica Ambientale

## RELAZIONE

### 1 REVISIONI E AGGIORNAMENTI

#### 1.1 REVISIONI ED AGGIORNAMENTI

00

02/09/2024

Valutazione impatto acustico Prima emissione

Revisione

Data

Descrizione

L'indagine fonometrica e la presente relazione, ad essa relativa, è stata realizzata dalla ditta SIV S.p.A.

Il Tecnico Competente in Acustica

**dott. agr. Diego Carpanese**

Tecnico competente in acustica  
n. 618 - Regione Veneto e nr. 638 dell'Elenco Nazionale  
Iscritto all' Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della  
Prov. di Padova al n. 629/A



*Diego Carpanese*

Firma

Il Tecnico

**SIV S.p.A. Sig. Martini Luciano**

Via E. Fermi, 40 - 37136 Verona (VR)  
Tel. 045 994821 - Fax. 045 5113076  
www.sivservizi.it - info@sivservizi.it  
C.F. e P.IVA 04347640239  
R.I di VR - C.S. 50.000,00 € i.v.

*Luciano Martini*

Firma

## RELAZIONE

### 2 PREMESSA

La presente relazione si inserisce nel campo dell'acustica ambientale, ed ha come riferimento normativo la Legge n. 447 del 26.10.1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"; questa legge ha come finalità quella di stabilire "i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione" (art. 1, comma 1, L. 447/95), e definisce e delinea le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, sia dei soggetti pubblici e/o privati, che possono essere causa diretta o indiretta di inquinamento acustico.

Per inquinamento acustico si intende infatti "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 materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi" (art. 2, comma 1, lettera a), L. 447/95).

A tale scopo e sulla base di quanto indicato nel precedente periodo, le attività relative al funzionamento della ditta Zincol Italia S.p.A. di Barbarano Mossano (VI) fermo restando eventuali prescrizioni a norma di legge, devono rispondere alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico.



## RELAZIONE

### 3 SCOPO

La presente relazione ha come scopo la valutazione dell'impatto acustico ambientale generato dallo stabilimento della Zincol Italia S.p.A. specializzato per il trattamento di superfici ferrose tramite processo di zincatura a caldo, sito in via G. Matteotti, 24 nel Comune di Barbarano Mossano (VI).

I valori riscontrati presso l'impianto saranno confrontati con quelli limite imposti dalla legislazione vigente nel territorio comunale in tema di inquinamento acustico e potranno essere utilizzati per determinare le scelte più opportune in relazione al contenimento dei livelli acustici ambientali entro tali limiti.

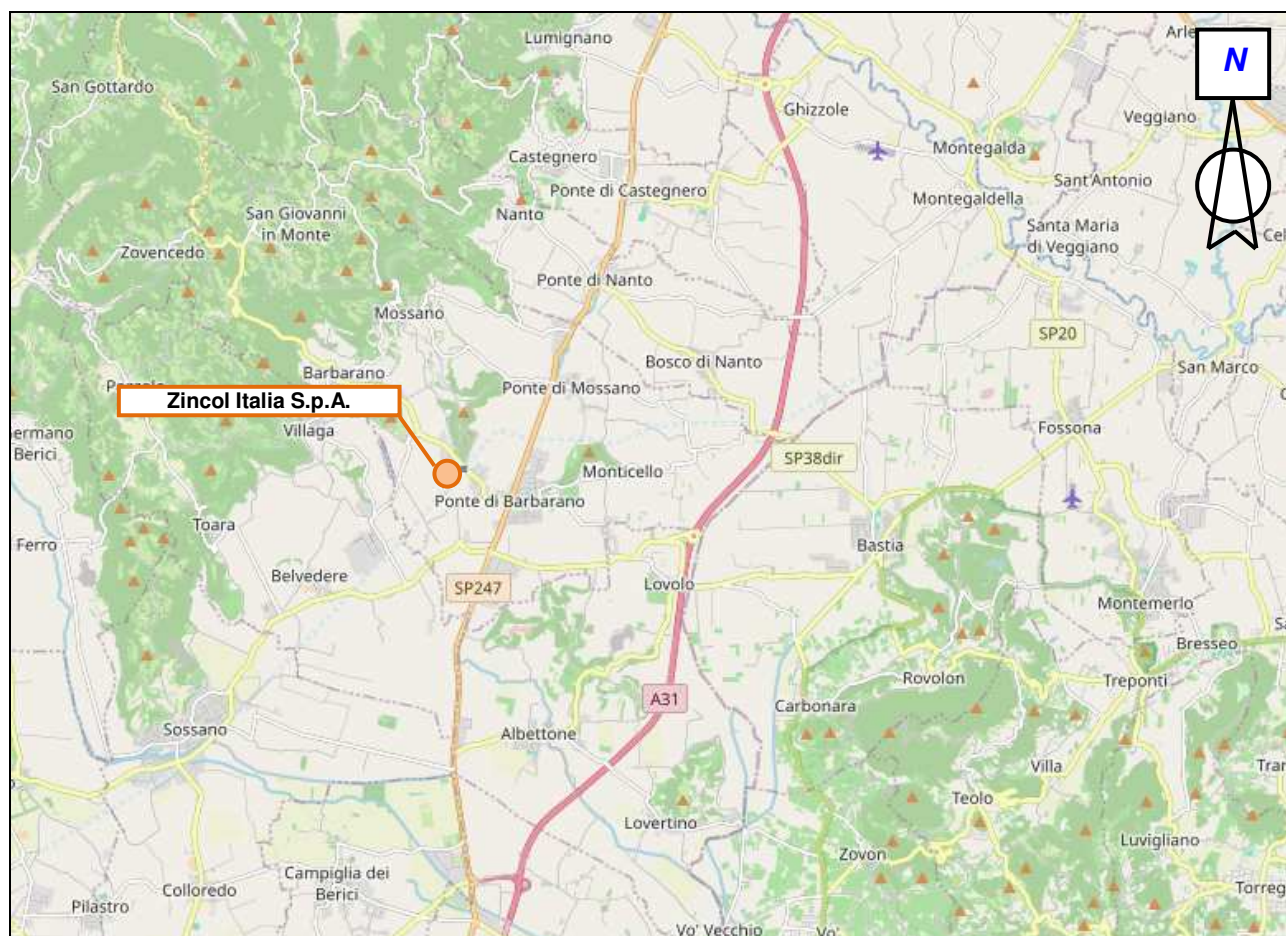


Figura 3.1. Localizzazione dell'impianto su vasta scala (fonte: Open Street Map 2024)

## RELAZIONE

### 4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La valutazione di livello acustico ambientale tiene conto delle seguenti normative:

<i>D.P.C.M. 01.03.1991</i>	<i>Determinazione dei valori limite delle sorgenti rumorose</i>
<i>Legge 26.10.1995, n. 447</i>	<i>Legge quadro sull'inquinamento acustico</i>
<i>D.M. 11.12.1996</i>	<i>Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo</i>
<i>D.P.C.M. 14.11.1997</i>	<i>Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno</i>
<i>D.M. 16.03.1998</i>	<i>Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore</i>
<i>UNI 10855:1999</i>	<i>Acustica - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti</i>
<i>D.P.R. 30.03.2004, n. 142</i>	<i>Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare</i>
<i>D.C.C. 17.12.2004, n. 77</i>	<i>Approvazione Classificazione Acustica del Comune di Barbarano Mossano (VI)</i>
<i>D.M. 31.01.2005</i>	<i>Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372</i>
<i>L.R. FVG 18 giugno 2007, n. 16</i>	<i>Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico</i>
<i>D.G.R. FVG 17.12.2009, n. 2870</i>	<i>Adozione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto e clima acustico. Approvazione definitiva</i>
<i>UNI ISO 1996-2:2010</i>	<i>Acustica - Descrizione, misurazione e valutazione del rumore ambientale - Parte 2: Determinazione dei livelli di rumore ambientale</i>
<i>UNI ISO 1996-1:2016</i>	<i>Acustica - Descrizione, misurazione e valutazione del rumore ambientale - Parte 1: Grandezze fondamentali e metodi di valutazione</i>
<i>D. Lgs. 17.02.2017, n. 42</i>	<i>Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale di inquinamento acustico</i>

## RELAZIONE

### 5 DEFINIZIONI

- **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
- **Ricettore:** qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti alla data di entrata in vigore del D.M. 29/11/2000.
- **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 9 aprile 2008, n. 81, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
- **Tempo di riferimento ( $T_R$ ):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6 e le 22, e quello notturno compreso tra le ore 22 e le 6
- **Tempo di osservazione ( $T_0$ ):** è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- **Tempo di misura ( $T_M$ ):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»:** valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato  $T$ , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

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

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



## RELAZIONE

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

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \quad [dBA]$$

dove  $t_2 - t_1$  è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;  $t_0$  è la durata di riferimento.

- **Limiti di emissione (L. 447/1995):** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- **Limiti di emissione (D.P.C.M. 14/11/1997):** sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili; i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
- **Limiti assoluti 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.
- **Fattore correttivo ( $K_i$ ):** è la correzione in introdotta in *dBA* 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  $K_I = 3 \text{ dB}$
  - per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3 \text{ dB}$
  - per la presenza di componenti in bassa frequenza  $K_B = 3 \text{ dB}$ .I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.
- **Presenza di rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in un'ora, il valore del rumore ambientale, misurato in  $L_{eq}A$  deve essere diminuito di 3 dBA; qualora sia inferiore a 15 minuti il  $L_{eq}A$  deve essere diminuito di 5 dBA.
- **Impianto a ciclo continuo:** a) quello di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazione del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale.  
b) quello il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionale di lavoro o da norme di legge, sulle 24 ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione.

## RELAZIONE

- **Livello di rumore ambientale ( $L_A$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
  - nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_M$ ;
  - nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$ .
- **Livello di rumore residuo ( $L_R$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- **Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):** differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e quello di rumore residuo ( $L_R$ ):
$$L_D = (L_A - L_R)$$
- **Fascia di pertinenza stradale:** fascia di influenza dell'emissione acustica dovuta al traffico stradale di dimensione determinata in base alla tipologia di strade e alla capacità di traffico sostenibile. La larghezza delle fasce è determinata negli allegati del D.P.R. 30.03.2004, n. 142.

## RELAZIONE

**6 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO**

La legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995, indica tra le competenze dei Comuni, all'art. 6, la classificazione acustica del territorio secondo i criteri previsti dai regolamenti regionali.

Il Comune di Barbarano Mossano (VI) ha approvato il proprio piano di zonizzazione acustica del territorio comunale (vd. **Allegato 4**), come richiesto dalle vigenti disposizioni di legge, utilizzando la classificazione ed i limiti indicati in arancione in Tabella 6.2.

In Tabella 6.1 è riportato che lo stabilimento di Zincol Italia S.p.A. è situato all'interno della classe acustica VI, mentre il ricettore POS. 1 è situato in classe acustica VI, il ricettore POS. 5 è situato in classe acustica I ed infine il ricettore POS. 6 è situato in classe acustica III.

Tabella 6.1. Classificazione delle aree dove sono ubicati l'impianto ed i ricettori abitativi

Aree individuate	Classe di destinazione acustica	Descrizione classe acustica
Stabilimento Zincol Italia S.p.A. Ricettore POS. 1	VI	<i>Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</i>
Ricettore POS. 5	I	<i>Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</i>
Ricettore POS. 6	III	<i>Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.</i>

**RELAZIONE**

Tabella 6.2 Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14.11.1997

Classe	Definizione	TAB. B: Valori limite di emissione in dBA		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dBA		TAB. D: Valori di qualità in dBA		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dBA	
		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	60	45
II	Aree ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45	52	42	65	50
III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	75	60
V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	80	75

## RELAZIONE

### 6.1 Valori limite differenziali di immissione di rumore

Fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati dalla zonizzazione acustica, gli impianti produttivi devono rispettare le disposizioni di cui all'art. 4 comma 1, D.P.C.M. 14/11/97 (*"criterio differenziale"*) misurato presso i ricettori, specificando che i valori differenziali di immissione previsti sono:

- in periodo diurno: 5 dBA;
- in periodo notturno: 3 dBA.

Secondo l'art. 4, comma 2 del D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori differenziali di immissione non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

Si specifica che l'azienda è attiva dal lunedì al venerdì durante il periodo diurno ed anche il sabato a seconda delle necessità produttive.

Nello specifico caso relativamente al ricettore POS. 1, **i limiti differenziali di immissione non si applicano in quanto situato all'interno di aree classificate dalla zonizzazione acustica come "Aree esclusivamente industriali" (Classe VI)**, come indicato al comma 1 dell'art. 4 del suddetto D.P.C.M. 14/11/1997.

## RELAZIONE

## 7 METODO DI MISURA E CALCOLO

### 7.1 Misure strumentali

La misurazione del rumore è preceduta dalla raccolta di tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, i tempi e le posizioni di misura.

Pertanto, i rilievi di rumorosità tengono conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti, sia della loro propagazione. Infatti, vengono rilevati tutti i dati necessari che conducono ad una descrizione delle sorgenti significative che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata «A» è eseguita secondo il metodo espresso in Allegato B del D.M. 16.03.1998. In particolare è stato utilizzato un microfono da campo libero posizionato in punti strategici dell'area dello stabilimento ed all'altezza dei ricettori ed orientato verso l'interno dell'area medesima per cogliere il livello acustico presente nel sito di indagine allo stato attuale.

Le misurazioni al fine di valutare il rispetto dei limiti di emissione, assoluti di immissione e differenziali di immissione, sono state effettuate posizionando il microfono a 1,5 metri di altezza dal suolo, il quale è stato munito di cuffia antivento.

Tali rilevazioni fonometriche sono state eseguite dal dott. agr. Diego Carpanese (iscritto nell'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione Veneto al n. 618 ed al n. 638 dell'Elenco Nazionale - si veda **Allegato 6**). Si fa presente che tutti i risultati presentati in questa relazione sono riportati nell'**Allegato 3**.

### 7.2 Calcolo dei livelli equivalenti

Il valore  $L_{Aeq,TR}$  è calcolato in seguito come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» relativo agli intervalli del tempo di osservazione  $(T_0)_i$  rapportato al tempo di riferimento  $T_R$ .

Il valore di  $L_{Aeq,TR}$  è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0,1 L_{Aeq}(T_0)_i} \right] \quad [\text{dBA}]$$

dove  $T_R$  è il periodo di riferimento diurno o notturno,  $T_0$  il tempo di osservazione relativo alla misura in questione. I valori calcolati sono arrotondati a 0,5 dB.



**RELAZIONE****7.3 Stima dell'incertezza**

L'incertezza di misura è stata gestita con riferimento alle indicazioni tecniche riportate nel Rapporto Tecnico UNI TR 11326-1:2009 e citate nella Specifica Tecnica UNI TR 11326-2:2015.

La norma tecnica asserisce che "Nel riportare il risultato di una misurazione, è necessario fornire un'indicazione quantitativa dell'attendibilità del risultato stesso. Senza tale indicazione i risultati delle misurazioni non possono essere confrontati tra loro, né con valori di riferimento assegnati da specifiche contrattuali o norme tecniche o leggi".

Per i termini e le definizioni adottati nella presente relazione si rimanda al capitolo 3 della citata norma UNI. Sulla base delle indicazioni fornite dal Rapporto Tecnico UNI TR 11326-1:2009 per la valutazione in oggetto sono state adottati i valori di incertezza indicati nella tabella che segue.

Tabella 7.1. Contributi all'incertezza di una misurazione acustica in ambiente esterno

Definizione incertezza	Parametro	Valore	Bibliografia
Misuratore di livello sonoro Calibratore	$u_{slm}$ $u_{cal}$	0,49 dB	Capitolo 6.1.1 della UNI TR 11326-1:2009
Distanza sorgente - ricettore Distanza da superfici riflettenti Altezza dal suolo	$u_{dist}$ $u_{rfl}$ $u_{alt}$	0,3 dB	Capitolo 6.1.2 della UNI TR 11326-1:2009 Appendice 3 - ISPRA - Linee guida per il controllo e il monitoraggio acustico ai fini delle verifiche di ottemperanza alle prescrizioni VIA (D.C.F. del 20/10/2012 - Doc. n. 25/12)

L'incertezza tipo composta  $u_c$  ( $L_{Aeq,T}$ ) della misurazione in ambiente esterno si ottiene come radice quadrata positiva della somma quadratica delle diverse incertezze.

$$u_c = \sqrt{u_{slm}^2 + u_{dist}^2 + u_{rfl}^2 + u_{alt}^2}$$

Applicando all'incertezza tipo composta  $u_c$  ( $L_{Aeq,T}$ ) un fattore di copertura  $k = 1,645$  si ottiene l'incertezza estesa  $U$  che definisce un intervallo associato ad un livello di fiducia del 95%. Adottando i valori di incertezza tabulati l'incertezza  $u_c$  risultano i seguenti valori:

$$u_c = \sqrt{0,49^2 + 0,3^2} = 0,574 \text{ dBA}$$

$$U = u_c \times 1,645 = 0,574 \times 1,645 = 0,95 \text{ dBA} \approx 1 \text{ dBA}$$

Il risultato della misurazione è allora espresso in modo appropriato come:

$$L_{Aeq,T} \pm U = L_{Aeq,T} \pm 0,95 \text{ dBA}$$

**RELAZIONE****7.4 Strumentazione**

I livelli equivalenti sono stati misurati in costante di tempo Fast con l'integrazione della Time History fissata a 100 ms; la registrazione dei minimi di bande di terzi d'ottava, per il riconoscimento di eventuali componenti tonali, è stata effettuata in Lineare (bande non pesate).

La strumentazione è stata calibrata prima di eseguire le misure di rumore e dopo le misure dello stesso. La verifica dei valori di calibrazione ha evidenziato il rispetto del limite di tolleranza fissato a  $\pm 0,5$  dBA dal D.M. 16.03.1998. Durante la misura non si sono verificati sovraccarichi di sistema.

Come richiesto dall'art. 2, comma 4 del D.M. 16.03.1998, tutta la strumentazione fonometrica è provvista di certificato di taratura e controllata almeno ogni due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche. Il controllo periodico è stato eseguito presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale.

L'elaborazione dei dati analitici acquisiti durante l'indagine fonometrica è stata eseguita impiegando il software "Noise&Vibration Works NWWin2 versione 2.11.0".

Tabella 7.2. Catena di misura fonometrica.

Tipo	Marca e modello	N. matricola	Data di taratura	Certificato di taratura
Analizzatore sonoro modulare di precisione	Larson Davis LxT2	3006	24/03/2023	Vedi <b>Allegato 5</b>
Filtri 1/3 d'ottava				
Software di analisi e di calcolo	Larson Davis		Noise & Vibration Works v. 2.11.0	
Analizzatore sonoro modulare di precisione	Larson Davis LxT4	7235	14.12.2022	Vedi <b>Allegato 5</b>
Filtri 1/3 d'ottava				
Software di analisi e di calcolo	Larson Davis		Noise & Vibration Works v. 2.11.0	
Analizzatore sonoro modulare di precisione	Larson Davis 821	40069	10.08.2023	Vedi <b>Allegato 5</b>
Filtri 1/3 d'ottava				
Calibratore	CAL 200	8146	24/03/2023	
Software di analisi e di calcolo	Larson Davis		Noise & Vibration Works v. 2.11.0	

## RELAZIONE

### 8 DATI GENERALI

<b>Committente</b>	<b>Zincol Italia S.p.A.</b>
<b>Tipologia attività</b>	Azienda specializzata che opera nel trattamento di superfici ferrose tramite processo di zincatura a caldo.
<b>Sede legale</b>	Via Giacomo Matteotti, 24 - 36048 Barbarano Mossano (VI)
<b>Sede stabilimento</b>	Via Giacomo Matteotti, 24 - 36048 Barbarano Mossano (VI)
<b>Zona urbanistica</b>	P.R.G.C. "Zona territoriale omogenea D1/S zona industriale speciale"
	Comune di Barbarano Mossano (VI): Foglio 7, particella 113
<b>Monitoraggio ed elaborazioni</b>	dott. Diego Carpanese - Tecnico Competente in Acustica Regione Veneto nr. 618 ed Elenco Nazionale nr. 638
<b>Date del rilevamento</b>	30 luglio 2024
<b>Referente azienda</b>	Michele Costante

#### 8.1 Descrizione degli orari di lavoro

<b>Orario di apertura dello stabilimento</b>	L'azienda funziona dal lunedì al venerdì secondo i seguenti turni: <ul style="list-style-type: none"><li>- I° turno: 06:00 - 14:00 ; II° turno: 14:00 - 22:00;</li><li>- Il sabato si può lavorare a seconda delle necessità produttive dalle 06:00 alle 12:00 e dalle 12:00 alle 18:00.</li></ul>
<b>Orario di ricevimento camion</b>	Dal lunedì al venerdì dalle ore 8:00 alle ore 16:30. Si contano all'incirca 30 camion durante la giornata.

## RELAZIONE

### 8.2 Descrizione sommaria del ciclo produttivo:

L'attività della ditta consiste nel trattamento di superfici metalliche attraverso processi chimici e fisici.

Il ciclo produttivo si articola nelle seguenti fasi:

- ❖ Ricevimento del materiale e stoccaggio temporaneo in piazzale esterno;
- ❖ Preparazione del materiale con il posizionamento in appositi bilancini utilizzando mezzi di sollevamento per i pezzi di dimensioni maggiori e di peso maggiore e, manualmente per i pezzi più piccoli e di peso ridotto (Reparto aggancio nero);
- ❖ I bilancini sono immersi con l'utilizzo di carroponi nelle vasche di trattamento chimico superficiale consistente nello sgrassaggio, decapaggio e flussaggio (Reparto decapaggio);
- ❖ I bilancini sono spostati all'interno del forno di asciugatura e preriscaldamento;
- ❖ I materiali sono prelevati dal forno di preriscaldamento ed immersi nella vasca contenente il metallo fuso alla temperatura di  $<450^{\circ}\text{C}$  dove avviene il processo di zincatura a caldo;
- ❖ I bilancini con i materiali zincati sono infine raffreddati per immersione in una vasca con acqua deionizzata o all'aria.

I materiali trattati sono poi sganciati dai bilancini, imballati e stoccati in aree interne o esterne. La movimentazione dei materiali dall'interno dei reparti al piazzale esterno, nonché le operazioni di carico/scarico, avvengono con l'utilizzo dei carrelli elevatori.

## RELAZIONE

### 9 METODO DI VALUTAZIONE

La valutazione è stata svolta secondo le seguenti fasi:

- analisi della problematica e verifica della documentazione disponibile;
- caratterizzazione acustica dell'area sede dell'analisi con effettuazione di rilievi fonometrici;
- caratterizzazione delle sorgenti sonore da rilievi fonometrici;
- individuazione dei confini delle pertinenze aziendali e dei ricettori limitrofi;
- confronto dei livelli di emissione, assoluti di immissione e differenziali di immissione riscontrati con quelli limite previsti dalla normativa.

#### 9.1 Caratterizzazione dell'area di analisi

Lo stabilimento di Zincol Italia S.p.A. sorge in via G. Matteotti, 24 nel Comune di Barbarano Mossano (VI), all'interno di una zona denominata da P.I. (Piano di Interventi) "Zona territoriale omogenea D1/S zona industriale speciale" e dista circa 2,5 Km dal centro del capoluogo comunale in direzione nord-est. Il livello altimetrico dell'area è di circa 17 m s.l.m.

Lo stabilimento confina:

- a nord con via G. Matteotti ed alcuni appezzamenti agricoli;
- ad est con via G. Matteotti ed un colle dove è presente il Convento di San Pancrazio;
- ad ovest con numerosi appezzamenti agricoli;
- a sud con Via Stazione ed altri appezzamenti agricoli.

L'accesso all'impianto è previsto attraverso l'ingresso posto a nord - est lungo via G. Matteotti, la quale è facilmente raggiungibile da Via Riviera Berica attraverso Via Cà Dolfina e Via Ponte nei territori dei comuni di Barbarano Mossano (VI) e Barbarano Vicentino (VI).

**RELAZIONE**



Figura 9.1. Localizzazione dell'area dell'impianto su base ortografica (fonte Google Earth 2024)



## RELAZIONE

### 10 LIMITI ACUSTICI APPLICABILI

Secondo la zonizzazione acustica del territorio approvata dal Comune di Barbarano Mossano (VI) è possibile evincere che:

- la superficie d'area dello stabilimento e del ricettore POS. 1 a nord è stata assegnata in classe VI ed è soggetta a limiti di emissione pari a 65 dBA nel periodo diurno e 65 dBA nel periodo notturno ed a limiti assoluti di immissione pari a 70 dBA nel periodo diurno e 70 dBA nel periodo notturno.
- il ricettore POS. 5 a nord-est dell'azienda è stato assegnato in classe I e l'area che lo ospita è soggetta a limiti di emissione pari a 45 dBA nel periodo diurno e 35 dBA nel periodo notturno ed a limiti assoluti di immissione pari a 50 dBA nel periodo diurno e 40 dBA nel periodo notturno
- il ricettore POS. 6 a nord-est dell'azienda è stato assegnato in classe I e l'area che lo ospita è soggetta a limiti di emissione pari a 55 dBA nel periodo diurno e 45 dBA nel periodo notturno ed a limiti assoluti di immissione pari a 60 dBA nel periodo diurno e 50 dBA nel periodo notturno.

Si specifica che l'azienda è attiva dal lunedì al venerdì durante il periodo diurno ed anche il sabato a seconda delle necessità produttive.

#### 10.1 Valori limite differenziali di immissione di rumore

Fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati dalla zonizzazione acustica, gli impianti produttivi devono rispettare le disposizioni di cui all'art. 4 comma 1, D.P.C.M. 14/11/97 (*"criterio differenziale"*) misurato presso i ricettori, specificando che i valori differenziali di immissione previsti sono:

- in periodo diurno: 5 dBA
- in periodo notturno: 3 dBA

Secondo l'art. 4, comma 2 del D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori differenziali di immissione non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

Si specifica che l'azienda è attiva dal lunedì al venerdì durante il periodo diurno.

Nello specifico caso relativamente al ricettore POS. 1, **i limiti differenziali di immissione non si applicano in quanto situato all'interno di aree classificate dalla zonizzazione acustica come "Aree esclusivamente industriali" (Classe VI)**, come indicato al comma 1 dell'art. 4 del suddetto D.P.C.M. 14/11/1997.

## RELAZIONE

### 11 LIVELLI ACUSTICI

La metodologia utilizzata per la determinazione dei livelli di pressione sonora ambientale riscontrabile per effetto delle sorgenti sonore presenti nell'area di indagine, può essere riassunta nei seguenti punti:

- individuazione dei punti di osservazione;
- misura dei livelli acustici ambientali attuali presso i punti di osservazione a confine, all'altezza dei ricettori e presso le sorgenti principali;
- misura dei livelli acustici residui mediante la tecnica del punto analogo ai sensi della norma UNI 10855;
- misura dei livelli di emissione ed assoluti immissione riferiti al tempo di riferimento ( $T_R$ ) diurno e misura dei livelli differenziali di immissione riferiti al tempo di misura ( $T_M$ ) diurno;
- valutazione delle diverse componenti acustiche interne ed esterne nella determinazione dell'impatto acustico.

#### 11.1 Punti di osservazione

Il rilievo strumentale è stato eseguito in condizioni di normale funzionamento dello stabilimento di Zincol Italia S.p.A. presso i punti di osservazione descritti in Tabella 11.1 ed indicati in Figura 11.1.

I punti di osservazione sono stati scelti in funzione:

- della dislocazione degli impianti rumorosi;
- della viabilità stradale e da altre sorgenti limitrofe all'azienda;
- della naturale diffusione del rumore in campo libero;
- dell'ubicazione dei punti a confine, delle abitazioni e dei luoghi di vita circostanti.

Un maggiore livello di dettaglio riguardo la disposizione delle sorgenti sonore e dell'ubicazione dei rilievi fonometrici è riscontrabile in Figura 11.1, in **Allegato 1** ed in **Allegato 2**.

È doveroso precisare che al fine di non appesantire l'elaborato grafico sottostante, non sono state indicate le distanze (rappresentate da frecce e numeri) dalle sorgenti sonore più rappresentative della fabbrica. Tali dati sono desumibili nella Figura 11.1 di successiva pagina 23.

## RELAZIONE



Figura 11.1. Localizzazione misure ai confini, presso i ricettori ed ubicazione sorgenti sonore

**RELAZIONE**

Tabella 11.1. Distanza dalle sorgenti sonore principali dei punti di misura ai confini ed ai ricettori

Punto di misura	Lato confine	Coordinate	Distanza da sorgenti sonore	Sorgente sonora più significativa	Distanza da sorgenti sonore stradali	Sorgente sonora stradale
<b>POS. 1</b> Ricettore	N	45°23'57.5"N 11°33'41.0"E	ca. 140 m	S1 (Camion)	ca. 30 m	Via G. Matteotti
			ca. 140 m	S2 (Carrello elevatore)		
<b>POS. 2</b> Confine	O	45°23'47.2"N 11°33'35.3"E	ca. 150 m	S1 (Camion)	---	---
			ca. 150 m	S2 (Carrello elevatore)		
<b>POS. 3</b> Confine	SO	45°23'36.0"N 11°33'38.1"E	ca. 110 m	S1 (Camion)	---	---
			ca. 110 m	S2 (Carrello elevatore)		
<b>POS. 4</b> Confine	E	45°23'48.5"N 11°33'56.5"E	ca. 65 m	S1 (Camion)	ca. 10 m	Via G. Matteotti
			ca. 65 m	S2 (Carrello elevatore)		
<b>POS. 5</b> Ricettore	NE	45°24'04.3"N 11°33'55.3"E	ca. 430 m	S1 (Camion)	ca. 10 m	Via S. Pancrazio
			ca. 430 m	S2 (Carrello elevatore)		
<b>POS. 6</b> Ricettore	NE	45°23'51.3"N 11°33'55.9"E	ca. 60 m	S1 (Camion)	ca. 30 m	Via G. Matteotti
			ca. 60 m	S2 (Carrello elevatore)		

**RELAZIONE****11.1.1 Procedura di indagine fonometrica**

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata «A» è stata eseguita secondo il metodo espresso dal D.M. 16.03.1998 “Norme Tecniche per l’esecuzione delle misure”.

**11.1.2 Condizioni di misura**

Le rilevazioni fonometriche sono state eseguite in data 30 luglio 2024, in orario diurno, in coincidenza dei periodi di massima operatività dello stabilimento.

**11.1.3 Condizioni meteorologiche**

Le attività di misurazione sono state condotte in condizioni meteorologiche compatibili con le specifiche richieste dal D.M. 16.03.98, ovvero in presenza di vento inferiore a 5 m/s e in assenza di precipitazioni piovose.

Nella Tabella 11.2 sono indicati i principali dati meteorologici rilevati nella giornata delle rilevazioni fonometriche. Viene presa in considerazione la stazione di monitoraggio di Barbarano Vicentino (VI), facente parte della rete regionale e collegate via radio, in tempo reale, alla centrale di acquisizione elaborati dal Centro Meteorologico di Teolo (A.R.P.A.V.).

Tabella 11.2.. Dati meteorologici, stazione di Barbarano Vicentino (VI)

Data	Temp. Aria a 2 m (°C)			Pioggia (mm)	Umidità rel. a 2 m (%)		Vento a 2 m			
	med	min	max	tot	min	max	medio (Km/h)	raffica		direz. preval
								ora	Km/h	
30/07/24	27,5	21,0	33,0	0,0	49	98	2,5	11:40	8,4	NNE

**RELAZIONE****11.2 Livelli acustici rilevati presso i confini e presso i ricettori**

Le attività effettuate presso lo stabilimento di Zincol Italia S.p.A. si concatenano con gli effetti acustici dati dalla presenza del traffico stradale lungo la viabilità limitrofa e dall'attività delle altre aziende limitrofe.

I valori riassunti in Tabella 11.3 (livello di rumore ambientale) e nella planimetria di **Allegato 2**, per la valutazione dell'impatto acustico attuale derivano dalle rilevazioni fonometriche effettuate nell'area di indagine nella giornata del 30 luglio 2024.

Tabella 11.3. Livelli acustici rilevati ai confini e ai ricettori

Rif.	Descrizione	Sorgente sonora più significativa	Distanza dalla sorgente	L <sub>Aeq,TM</sub> Diurno (dBA)
POS. 1	Ricettore lato nord	S1 (Camion)	ca. 140 m	47,3
		S2 (Carrello elevatore)	ca. 140 m	
POS. 2	Confine lato ovest	S1 (Camion)	ca. 150 m	46,2
		S2 (Carrello elevatore)	ca. 150 m	
POS. 3	Confine lato sud-ovest	S1 (Camion)	ca. 110 m	51,7
		S2 (Carrello elevatore)	ca. 110 m	
POS. 4	Confine lato est	S1 (Camion)	ca. 65 m	48,5
		S2 (Carrello elevatore)	ca. 65 m	
POS. 5	Ricettore lato nord-est	S1 (Camion)	ca. 430 m	43,7
		S2 (Carrello elevatore)	ca. 430 m	
POS. 6	Ricettore lato nord-est	S1 (Camion)	ca. 60 m	49,4
		S2 (Carrello elevatore)	ca. 60 m	

Una migliore considerazione sui livelli riscontrati può essere effettuata attraverso la visione delle schede di dettaglio riportate in **Allegato 3**.



## RELAZIONE

## 11.3 Livelli acustici rilevati presso il punto analogo

Nello specifico caso dell'impianto di Zincol Italia S.p.A. si precisa che nel periodo diurno è stato considerato come livello di rumore residuo ( $L_R$ ) associabile anche al rumore di fondo, il valore misurato presso il punto analogo (misurato ai sensi della norma UNI 10855 "Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti") che presentava un livello sonoro **pari a 39,9 dBA nel periodo diurno** (si veda scheda di rilievo in **Allegato 3**); all'altezza di tale punto di rilievo non sono state identificate sorgenti sonore proprie dello stabilimento di Zincol Italia S.p.A., quindi tale livello sonoro può essere considerato come il rumore presente nell'area quando l'impianto non è in funzione durante il giorno.

Pertanto il calcolo considererà il Livello Ambientale  $L_A$  dato delle attività delle sorgenti di Zincol Italia S.p.A. assieme alle emissioni acustiche delle sorgenti sonore esterne all'azienda (impianto + strada) per un periodo di funzionamento in maniera costante nel tempo di riferimento diurno.

L'ubicazione del sito scelto come punto analogo denominato PA è indicata nella sottostante Tabella 11.4. Tale punto di misura si trova a ca. 250 m in direzione nord-est ai piedi di un rilevato collinare che non permetteva di apprezzare le sonorità della ditta oggetto di analisi acustica. Sono descritti i livelli sonori equivalenti istantanei diurni misurati ( $L_{Aeq, TM}$ ) presso il punto PA.

Tabella 11.4. Elenco delle distanze e dei livelli sonori diurni presso il punto analogo

Rif.	Descrizione	Sorgente sonora più significativa	Distanza dall'impianto	$L_{Aeq, TM}$ Diurno (dBA)
PA	Lato nord-est rispetto all'impianto Zincol Italia S.p.A.	Via Salvi	ca. 250 m	39,9

**RELAZIONE**



Figura 11.2. Localizzazione posizione di osservazione presso il Punto Analogo

**RELAZIONE****11.4 Individuazione delle sorgenti disturbanti**

Le fonti di disturbo che determinano l'impatto acustico ambientale nella zona circostante all'impianto sono costituite da sorgenti mobili discontinue.

Sulla base dei dati ottenuti è stato sviluppato una valutazione di impatto acustico, al fine di valutare il rispetto dei limiti di emissione presso i confini ed i ricettori e assoluti di immissione e differenziali di immissione presso i ricettori indicati in Tabella 11.6, Tabella 11.7 e Tabella 11.8.

**11.4.1 Livelli generati da sorgenti mobili a funzionamento discontinuo**

Le sorgenti mobili a funzionamento discontinuo (sorgenti lineari orizzontali) sono costituite dai camion e dai carrelli elevatori.

In media durante il giorno in azienda si contano ca. 30 camion che entrano in impianto per lo scarico della materia prima per il trasporto del prodotto finito. L'accesso dei mezzi allo stabilimento avviene attraverso l'ingresso posto lungo via G. Matteotti, lo stesso varco è utilizzato anche per l'uscita. I camion entrano in impianto dalle ore 8:00 alle ore 16:30.

Sono presenti inoltre ca. nr. 16 carrelli elevatori che vengono utilizzati prevalentemente per la movimentazione di bancali e dei prodotti finiti. Le sorgenti mobili sono operative esclusivamente durante il periodo diurno.

I mezzi che saranno di seguito descritte sono elencate in Tabella 11.5, nella Figura 11.1 e nell'**Allegato 1**.

Tabella 11.5. Sorgenti mobili esterne a funzionamento discontinuo nel periodo diurno

Sorgenti sonore	Descrizione	Numero di mezzi	Collocazione	Tempi di attività		Livello di pressione sonora ( $L_p$ )
				Giorno	Notte	
<b>S1</b>	Camion <i>Sorgente lineare</i>	30 mezzi	Esterna	300 min	---	72,7 dBA a 1 m
<b>S2</b>	Carrello elevatore <i>Sorgente lineare</i>	16 mezzi	Esterna	480 min	---	71,9 dBA a 1 m

**RELAZIONE****11.5 Calcolo dei livelli acustici equivalenti  $L_{Aeq,TR}$** 

I livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata nei periodi di riferimento ( $L_{Aeq,TR}$ ) sono definiti in base all'attività sonora presente a seconda del funzionamento delle attività rumorose, e sono calcolati diversamente rispetto ai tempi di riferimento diurno.

Il valore  $L_{Aeq,TR}$  viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata relativo agli intervalli del tempo di osservazione ( $T_O$ ), nella situazione diurna di normale funzionamento (carrelli elevatori e camion).

Il valore di  $L_{Aeq,TR}$  è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_O)_i \cdot 10^{0,1 L_{Aeq,(T_O)_i}} \right] dB(A)$$

**11.5.1 Periodi di osservazione durante il normale funzionamento diurno**

Le attrezzature mobili esterne ubicate nell'area di proprietà dell'azienda e le attività connesse alla gestione della stessa si concatenano con gli effetti acustici derivanti dal rumore dei mezzi circolanti sulla viabilità stradale limitrofa e da altre attività limitrofe presso il comune di Barbarano Mossano (VI).

I livelli acustici sono depurati da effetti disturbanti non connessi specificatamente con la normale situazione acustica delle posizioni di osservazione.

$T_{O1}$ : 3,0 ore (14:00-16:00): periodo di attività nel tempo di riferimento ( $T_R$ ) diurno, nel quale erano in funzione tutte le sorgenti mobili dell'impianto. Attività delle altre ditte facenti parte della zona limitrofa di Barbarano Mossano (VI). Traffico costante e sostenuto di mezzi leggeri e pesanti sulla viabilità limitrofa. È stata inoltre effettuata una misurazione presso il punto analogo PA per definire il rumore residuo presente durante il periodo diurno.

## RELAZIONE

### 11.5.2 Livelli di emissione misurati

Nella Tabella 11.6 sono riassunti i risultati delle misurazioni atte a valutare l'emissione delle sorgenti sonore discontinue ubicate presso lo stabilimento di Zincol Italia S.p.A.

Si ricorda che il rispetto dei **valori limite di emissione** nello specifico caso è stato verificato misurando il livello sonoro nel periodo diurno ( $L_{Aeq,TR}$ ):

- in prossimità della sorgente sonora stessa come richiesto dall'art. 2, comma 1, lettera e) della L. 447 del 26/10/1995;
- in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità come indicato dall'art. 2, comma 3 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Per le misure realizzate presso i 3 punti a confine e presso i 3 ricettori, la durata del rilievo è stata di 10 minuti nel periodo di riferimento diurno vista la condizione di rumorosità stazionaria dell'area.

L'evidenza delle misurazioni effettuate ai confini ed ai ricettori è presente anche in Figura 11.1, in **Allegato 2** ed in **Allegato 3**.

È doveroso precisare che al fine maggiormente cautelativo il confronto con i limiti di emissione è stato effettuato non sulle singole sorgenti sonore ma sulla totalità delle sorgenti, considerando lo stabilimento aziendale come una unica sorgente sonora. In tale modo i valori misurati risultano cautelativamente maggiori in quanto tengono conto del funzionamento della globalità delle sorgenti sonore presenti nello stabilimento. Le misure sono state arrotondate allo 0,5 come richiesto dal D.M. 16.03.1998.

Per quanto riguarda la verifica di conformità dei limiti di emissione, si è deciso di applicare quanto disposto dal Capitolo F, Paragrafo "Principi del monitoraggio del Rumore" dell'Allegato II del D.M. 31 gennaio 2005, dove il rumore emesso è considerato come la differenza tra il rumore ambientale e quello residuo. Pertanto nella successiva Tabella 11.6 sono indicati i calcoli che permettono di individuare i livelli sonori istantanei sul tempo di misura ( $T_M$ ) presso ogni punto a confine ed all'altezza dei ricettori, associabili alla sola attività delle sorgenti dello stabilimento oggetto di indagine. Tale tempo di misura ( $T_M$ ) è direttamente correlabile al tempo di riferimento ( $T_R$ ) diurno dato che gli impianti funzionano in maniera costante dalle ore 6:00 alle ore 22:00 (con stazionarietà del proprio rumore).

Il livello residuo associato a tutti i confini e ricettori è pari perciò alla misurazione effettuata presso il punto analogo in uno scenario acustico contraddistinto specialmente dall'attività della Zona Industriale limitrofa e dal traffico stradale.

**RELAZIONE**

Tabella 11.6. Verifica dei limiti di emissione presso i confini ed i ricettori nel periodo diurno

Punto di misura	Livello residuo diurno (dBA) ( $L_{Aeq,TM}$ )	Livello ambientale diurno (dBA) ( $L_{Aeq,TM}$ )	Livello sonoro diurno emesso dalle sole sorgenti dello stabilimento (dBA) ( $L_{Aeq,TM}$ )		Valore limite emissione diurno classe VI
POS. 1	39,9	47,3	$47,3 - 39,9 = 46,5$	OK	65
POS. 2	39,9	46,2	$46,2 - 39,9 = 45,0$	OK	65
POS. 3	39,9	51,7	$51,7 - 39,9 = 51,5$	OK	65
POS. 4	39,9	48,5	$48,5 - 39,9 = 48,0$	OK	65
Punto di misura	Livello residuo diurno (dBA) ( $L_{Aeq,TM}$ )	Livello ambientale diurno (dBA) ( $L_{Aeq,TM}$ )	Livello sonoro diurno emesso dalle sole sorgenti dello stabilimento (dBA) ( $L_{Aeq,TM}$ )		Valore limite emissione diurno classe I
POS. 5	39,9	43,7	$43,7 - 39,9 = 41,5$	OK	45
Punto di misura	Livello residuo diurno (dBA) ( $L_{Aeq,TM}$ )	Livello ambientale diurno (dBA) ( $L_{Aeq,TM}$ )	Livello sonoro diurno emesso dalle sole sorgenti dello stabilimento (dBA) ( $L_{Aeq,TM}$ )		Valore limite emissione diurno classe III
POS. 6	39,9	49,4	$49,4 - 39,9 = 49,0$	OK	55

L'evidenza dei risultati di Tabella 11.6 dimostra l'**assenza di problematiche date dal funzionamento delle sorgenti sonore aziendali** per i punti ai ricettori POS.1, POS. 5, POS. 6, e per i punti a confine POS.2, POS. 3, POS. 4, per quanto riguarda il rispetto dei **limiti di emissione nel periodo diurno**.



## RELAZIONE

## 11.5.3 Livelli assoluti di immissione misurati

Nella Tabella 11.7 sono riassunti i valori di  $L_{Aeq,TR}$ , rilevato sul punto di controllo posto presso il ricettori durante il periodo diurno.

Si ricorda che il rispetto del limite assoluto di immissione indicati dall'art.3 e dalla Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997, dall'art.3, comma 2, lettera a) della L. 447/95 come definiti dall'art. 2, comma 1, lettera f) della L. 447/95 deve essere valutato all'altezza dei ricettori.

Per le misure realizzate presso i ricettori, la durata del rilievo è stata di 10 minuti nel periodo di riferimento diurno vista la condizione di rumorosità stazionaria rilevata nell'area.

L'evidenza delle misurazioni effettuate ai ricettori è presente anche in Figura 11.1, in **Allegato 2** ed in **Allegato 3**.

Le misure sono state arrotondate allo 0,5 come richiesto dal D.M. 16.03.1998.

Anche in questo caso la verifica di conformità dei limiti assoluti di immissione (comprensivi del rumore residuo e della rumorosità delle sorgenti dell'impianto) è stata effettuata considerando i livelli ambientali misurati sul tempo di misura ( $T_M$ ) ed associabili direttamente al tempo di riferimento ( $T_R$ ) nel periodo diurno.

Tabella 11.7. Verifica dei limiti assoluti di immissione presso i ricettori nel periodo diurno

Punto di misura	Classe acustica	Periodo diurno		
		$L_{Aeq,TR}$ (dBA)	Valore limite assoluto di immissione	
POS. 1	VI	47,5	70	OK
POS. 5	I	43,5	50	OK
POS. 6	III	49,5	60	OK

L'evidenza dei risultati di Tabella 11.7 dimostra l'**assenza di problematiche date dal funzionamento delle sorgenti sonore aziendali** per i ricettori POS. 1, POS. 5 e POS. 6, per quanto riguarda il rispetto dei **limiti assoluti di immissione nel periodo diurno**.

**RELAZIONE****11.5.4 Livelli differenziali  $L_D$  di immissione misurati**

Le immissioni sonore generate dalla attività della ditta Zincol Italia S.p.A. e misurate in prossimità dei ricettori devono essere valutate ai sensi dell'art. 4 del D.P.C.M. 14.11.1997, in modo da determinare se il criterio differenziale di immissione sonora trova applicazione.

I livelli di rumore ambientali sono stati misurati con l'impianto in condizioni di normale funzionamento durante il periodo diurno, sempre nella giornata del 30 luglio 2024 e sono riferiti al tempo di misura  $T_M$  e quindi ai fini di una corretta stima, alle situazioni massime di esposizione.

Si ricorda come già precisato ai paragrafi 6.1 e 0, che per il ricettore POS. 1, situato all'interno di un'area classificata dalla zonizzazione acustica del Comune di Barbarano Mossano (VI) come area esclusivamente industriale (Classe VI), pertanto i valori limite differenziali di immissione non trovano applicazione (art. 4, comma 1 del D.P.C.M. 14.11.1997).

Una migliore trattazione delle distanze riscontrate può essere effettuata attraverso la visione delle planimetrie e delle schede di dettaglio riportate in Tabella 11.8, in **Allegato 2** ed in **Allegato 3**.

Tabella 11.8. Verifica dei limiti differenziali di immissione presso i ricettori nel periodo diurno

Ricettore	Livello residuo diurno (dBA)	Livello ambientale diurno (dBA)	Rispetto differenziale diurno (< 5 dBA)	
POS. 5	39,9	43,7	$L_A < 50$ dBA Non applicabile	OK
POS. 6	39,9	49,4	$L_A < 50$ dBA Non applicabile	OK

Dai risultati presenti in Tabella 11.8, si evince che **nel periodo diurno** per i ricettori abitativi, **il criterio differenziale di immissione non risulta applicabile**, in quanto i livelli sonori già all'esterno degli ambienti abitativi non eccedono il limite di applicabilità del criterio differenziale di 50 dBA di giorno a finestre aperte (art. 4, comma 2, lettera a) del D.P.C.M. 14.11.1997). Tale valore numerico diurno, si riferisce a una misura effettuata considerando il livello sonoro che è stato rilevato esternamente alle facciate degli edifici. Alla luce del sopralluogo effettuato in prossimità degli immobili utilizzati come punti di controllo, si è potuto constatare che l'eventuale chiusura dei serramenti del fabbricato comporterebbe un isolamento minimo garantito con una differenza tra interno ed esterno di almeno 20 dBA (confermando ragionevolmente il rispetto del criterio differenziale anche nella situazione di finestre chiuse).

## RELAZIONE

### 12 CONCLUSIONI

In relazione alle verifiche effettuate sulla diffusione del rumore generato durante il funzionamento dello stabilimento specializzato per il trattamento di superfici ferrose tramite processo di zincatura a caldo della Zincol Italia S.p.A. sito in via G. Matteotti, 24 a Barbarano Mossano (VI), i risultati dei rilievi fonometrici dimostrano che:

- i **limiti di emissione risultano rispettati** dalle singole sorgenti sonore nel periodo diurno presso tutti i confini aziendali e i ricettori limitrofi;
- i **limiti assoluti di immissione risultano rispettati** da tutte le sorgenti sonore nel periodo diurno presso tutti i ricettori limitrofi;
- i **limiti differenziali di immissione nel periodo diurno** presso i ricettori **non risulta applicabile e quindi rispettato** nel periodo diurno in quanto il ricettore POS. 1 è ubicato in classe acustica VI ( come indicato nel precedente paragrafo 11.5.4), mentre il livello sonoro riguardante i ricettori POS. 5 e POS. 6 non eccede la soglia di applicabilità di 50 dBA a finestre aperte. Il rispetto dei limiti differenziali a finestre chiuse può essere asserito per le citate abitazioni limitrofe all'impianto, in quanto esse sono dotate di serramenti tali da garantire la non applicabilità del differenziale diurno. Alla luce di quanto indicato si può pertanto asserire che tali limiti risultano rispettati di giorno presso le civili abitazioni.

Le presenti valutazioni sono state ottenute sulla base dei dati tecnici forniti dal Responsabile dello Stabilimento e dalle misure fonometriche effettuate nel luglio 2024; in caso di modifica dei cicli di lavorazione o delle attrezzature, in conformità alla legislazione vigente L. 447/95 (cfr. art. 8), le valutazioni acustiche saranno aggiornate con dati tecnici ulteriori e comunque sempre al fine di rispettare la zonizzazione acustica prevista.

Verona, 02/09/2024

**RELAZIONE**

**ALLEGATO 1**

Planimetria con ubicazione delle sorgenti sonore





S1. Camion: 72.7 dBA a 1 m.  
S2. Carrello elevatore: 71.9 dBA a 1 m

REGIONE DEL VENETO		
PROVINCIA DI VICENZA		COMUNE DI BARBARANO MOSSANO
Oggetto	Valutazione di Impatto Acustico <i>ai sensi dell'art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991, dell'art. 8, comma 2 della L. 447/95 ed art. 14 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008</i>	
Tavola	Allegato 1: Planimetria con ubicazione delle sorgenti sonore	
Redattore		
<div><div></div><div></div></div> <div><div>TLAB s.r.l. Viale E. Fermi, 40 37136 Verona Tel. 045 994821</div><div>C.F. e P.IVA 04678160237 Capitale Sociale Euro 50.000 i.v. R.I. di Verona 440086 info@teamlaboratori.it - www.teamlaboratori.it</div></div>		
Cliente		
Zincol Italia S.p.A.		
<div><div>Sede legale: Via Giacomo Matteotti, 24 36048 Barbarano Mossano (VI)</div><div>Sede operativa: Via Giacomo Matteotti, 24 36048 Barbarano Mossano (VI)</div></div>		
Legenda		
<div><div></div><div>Sorgenti sonore mobili discontinue</div></div>		
24-0161	ALLEGATO 1	---
Commessa	Tavola	Scala
A3	02/09/2024	R00
Formato	Data	Revisione
DC	AG	LM
Elaborazione	Verifica	Approvazione



**RELAZIONE**

**ALLEGATO 2**

Planimetria con ubicazione delle misure ai ricettori



REGIONE DEL VENETO		
PROVINCIA DI VICENZA		COMUNE DI BARBARANO MOSSANO
Oggetto	Valutazione di Impatto Acustico <i>ai sensi dell'art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991, dell'art. 8, comma 2 della L. 447/95 ed art. 14 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008</i>	
Tavola	Allegato 2: Planimetria con punti di rilievo fonometrico	
Redattore		
<div><div><div>TLAB</div><div><div>TUV SUD ISO 9001</div></div></div><div><div>TLAB s.r.l.</div><div>Viale E. Fermi, 40 37136 Verona Tel. 045 994821</div></div><div><div>C.F. e P.IVA 04678160237</div><div>Capitale Sociale Euro 50.000 i.v. R.I. di Verona 440086 info@teamlaboratori.it - www.teamlaboratori.it</div></div></div>		
Cliente		
Zincol Italia S.p.A.		
<div><div>Sede legale:</div><div>Via Giacomo Matteotti, 24 36048 Barbarano Mossano (VI)</div></div> <div><div>Sede operativa:</div><div>Via Giacomo Matteotti, 24 36048 Barbarano Mossano (VI)</div></div>		
Legenda		
<div><div></div><div>Punto di osservazione al confine</div></div> <div><div></div><div>Punto di osservazione al ricettore</div></div> <div><div></div><div>Punto di osservazione al Punto Analogo</div></div> <div><div></div><div>Localizzazione stabilimento produttivo</div></div>		
24-0161	ALLEGATO 2	---
Commessa	Tavola	Scala
A3	02/09/2024	R00
Formato	Data	Revisione
DC	AG	LM
Elaborazione	Verifica	Approvazione



## RELAZIONE

### **ALLEGATO 3** Schede di rilievo fonometrico

# Zincol Italia S.p.A.

Via G. Matteotti 24, 36021 Barbarano Mossano (VI)

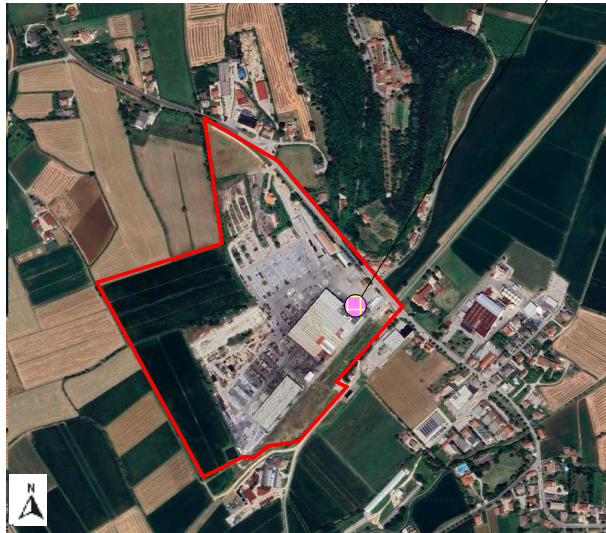
Indagine fonometrica ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 30 luglio 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Camion**

S1

file3#004

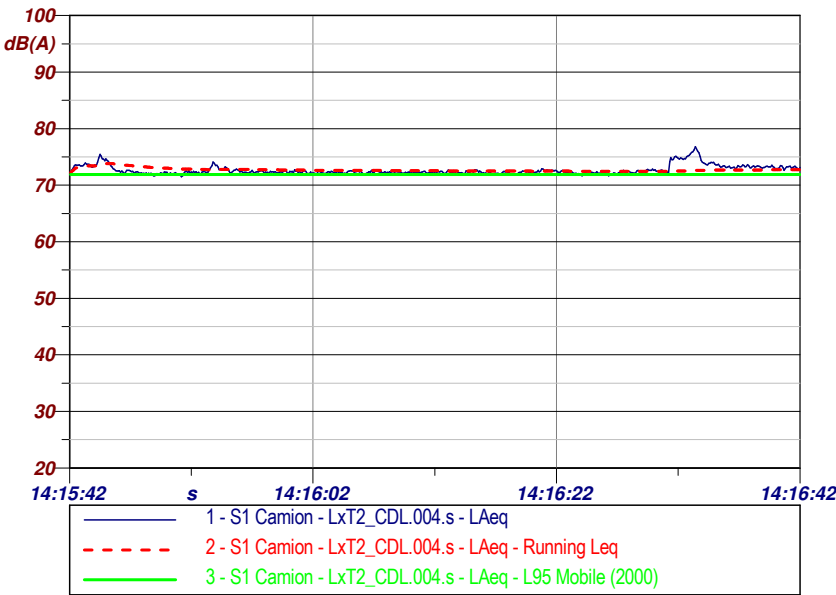


Localizzazione dei punti di misura



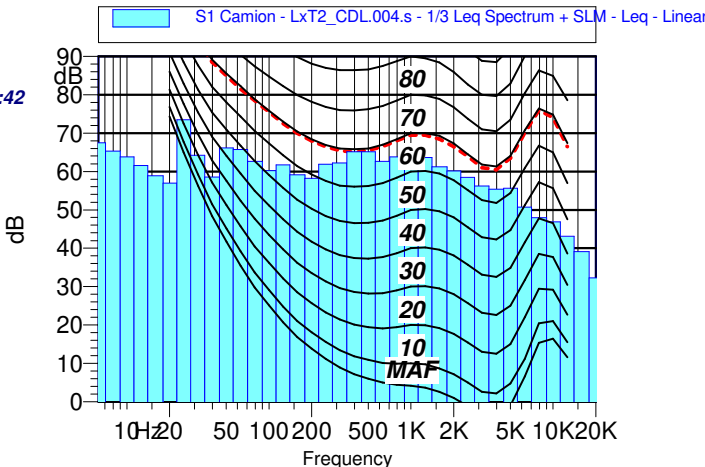
Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:15:42 s	60.3 s	77.0	75.7	74.5	72.4	72.0	71.9	70.2	72.7



Note: Misura effettuata a 1 m dalla sorgente di rumore rappresentata dal camion.  
La sorgente è posta a terra.  
Sorgente esterna mobile discontinua funzionante nel solo periodo diurno dalle ore 8:00 alle ore 16:30 per un tempo totale di circa 300 minuti al giorno.  
Si contano quotidianamente circa 20 bilici e circa 10 tra furgoni e camion motrici.

Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	67.5 dBA	8 Hz	65.3 dBA
10 Hz	63.8 dBA	12.5 Hz	61.6 dBA
16 Hz	58.8 dBA	20 Hz	57.0 dBA
25 Hz	73.5 dBA	31.5 Hz	64.3 dBA
40 Hz	58.5 dBA	50 Hz	66.1 dBA
63 Hz	65.8 dBA	80 Hz	62.6 dBA
100 Hz	60.2 dBA	125 Hz	61.7 dBA
160 Hz	59.1 dBA	200 Hz	58.2 dBA
250 Hz	61.9 dBA	315 Hz	62.2 dBA
400 Hz	65.2 dBA	500 Hz	65.2 dBA
630 Hz	62.6 dBA	800 Hz	63.8 dBA
1000 Hz	65.9 dBA	1250 Hz	63.7 dBA
1600 Hz	61.3 dBA	2000 Hz	60.1 dBA
2500 Hz	58.5 dBA	3150 Hz	56.2 dBA
4000 Hz	55.4 dBA	5000 Hz	55.7 dBA
6300 Hz	50.7 dBA	8000 Hz	47.9 dBA
10000 Hz	46.9 dBA	12500 Hz	43.1 dBA
16000 Hz	39.1 dBA	20000 Hz	32.3 dBA



# Zincol Italia S.p.A.

Via G. Matteotti 24, 36021 Barbarano Mossano (VI)

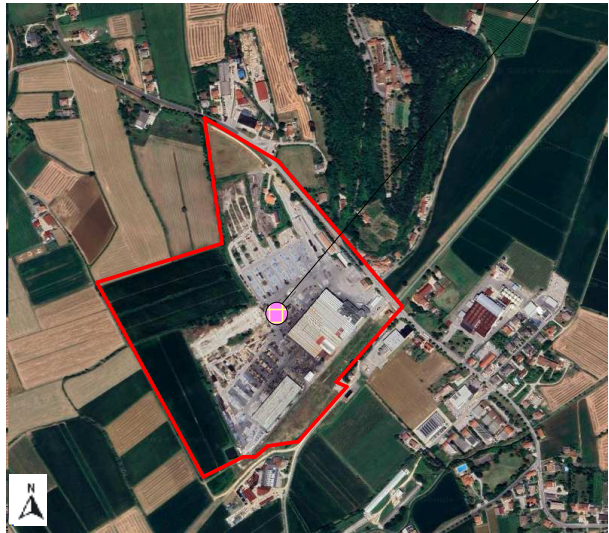
Indagine fonometrica ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 30 luglio 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Carrello elevatore**

S2

file3#005

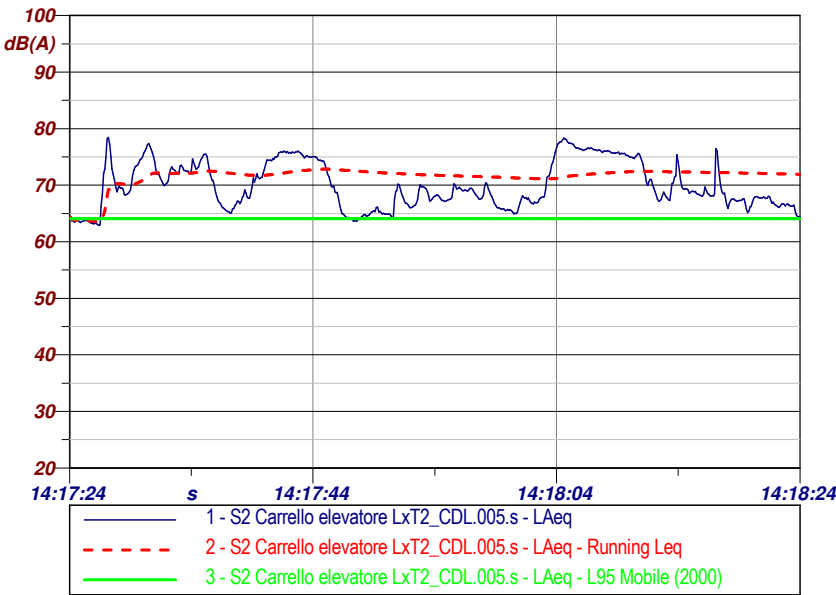


Localizzazione dei punti di misura



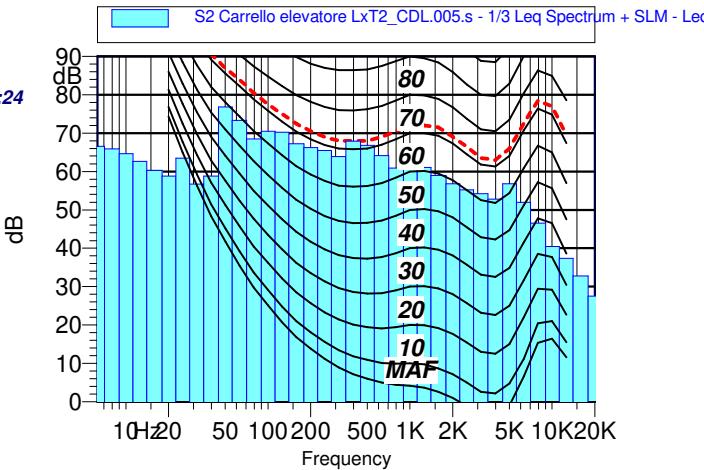
Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:17:24 s	60.5 s	78.9	77.7	76.5	68.9	64.9	64.1	62.6	71.9



Note: Misura effettuata a 1 m dalla sorgente di rumore rappresentata dal carrello elevatore.  
La sorgente è posta a terra.  
Sorgente esterna mobile discontinua funzionante nel solo periodo diurno dalle ore 8:00 alle ore 16:30 per un tempo totale di circa 480 minuti al giorno.  
Si contano circa 16 carrelli elevatori che transitano all'interno ed all'esterno dei fabbricati aziendali.

Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	66.5 dBA	8 Hz	65.9 dBA
10 Hz	64.6 dBA	12.5 Hz	62.7 dBA
16 Hz	60.3 dBA	20 Hz	58.8 dBA
25 Hz	63.5 dBA	31.5 Hz	56.7 dBA
40 Hz	58.8 dBA	50 Hz	76.8 dBA
63 Hz	73.3 dBA	80 Hz	68.5 dBA
100 Hz	70.5 dBA	125 Hz	70.2 dBA
160 Hz	67.3 dBA	200 Hz	66.2 dBA
250 Hz	65.5 dBA	315 Hz	63.9 dBA
400 Hz	67.9 dBA	500 Hz	66.8 dBA
630 Hz	64.1 dBA	800 Hz	60.9 dBA
1000 Hz	61.1 dBA	1250 Hz	61.1 dBA
1600 Hz	59.0 dBA	2000 Hz	56.8 dBA
2500 Hz	55.2 dBA	3150 Hz	54.2 dBA
4000 Hz	52.8 dBA	5000 Hz	56.8 dBA
6300 Hz	51.9 dBA	8000 Hz	46.5 dBA
10000 Hz	40.5 dBA	12500 Hz	37.3 dBA
16000 Hz	32.8 dBA	20000 Hz	27.5 dBA





# Zincol Italia S.p.A.

Via G. Matteotti 24, 36021 Barbarano Mossano (VI)

Indagine fonometrica ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

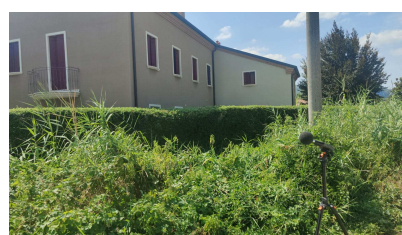
Data: 30 luglio 2024  
Diurno

Descrizione: *Punto di rilievo ambientale presso ricettore*  
*Ricettore lato nord dell'impianto*

POS. 1  
file6#001

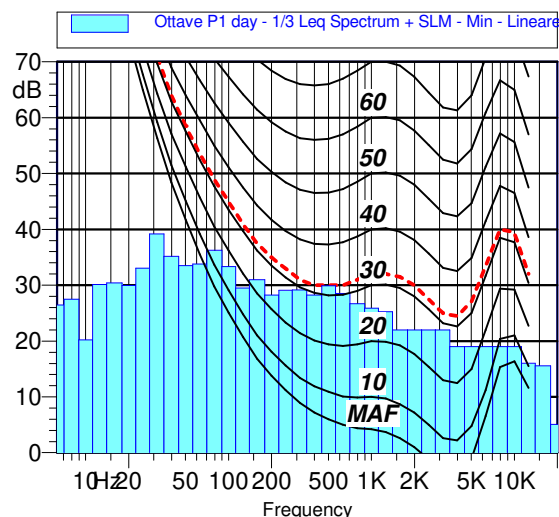
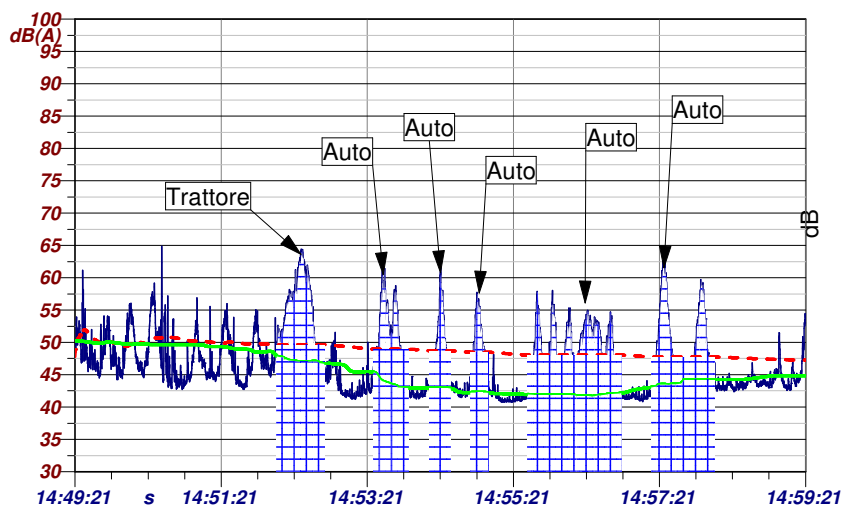


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:49:21	600.0 s	66.9	63.3	62.4	60.5	58.4	58.0	56.6	47.3



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale effettuata presso il ricettore nord dell'impianto in esame. Rumore dato principalmente dalla sorgente S1 (camion) e S2 (carrello elevatore) che distano rispettivamente ca. 140 m e 140 m dal punto di misura.

Il fonometro è posto a 1,5 m da terra.

Mascherato il rumore provocato dal transito di un trattore e di auto lungo via G. Matteotti.

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:49:21	00:10:00	50.9 dBA
Non Mascherato	14:49:21	00:06:10.100	47.3 dBA
Mascherato	14:52:06	00:03:49.900	53.7 dBA

# Zincol Italia S.p.A.

Via G. Matteotti 24, 36021 Barbarano Mossano (VI)

Indagine fonometrica ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

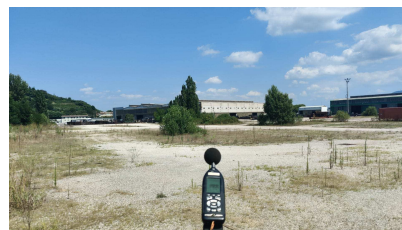
Data: 30 luglio 2024  
Diurno

Descrizione: *Punto di rilievo ambientale presso confine*  
*Confine lato ovest dell'impianto*

POS. 2  
file3#007

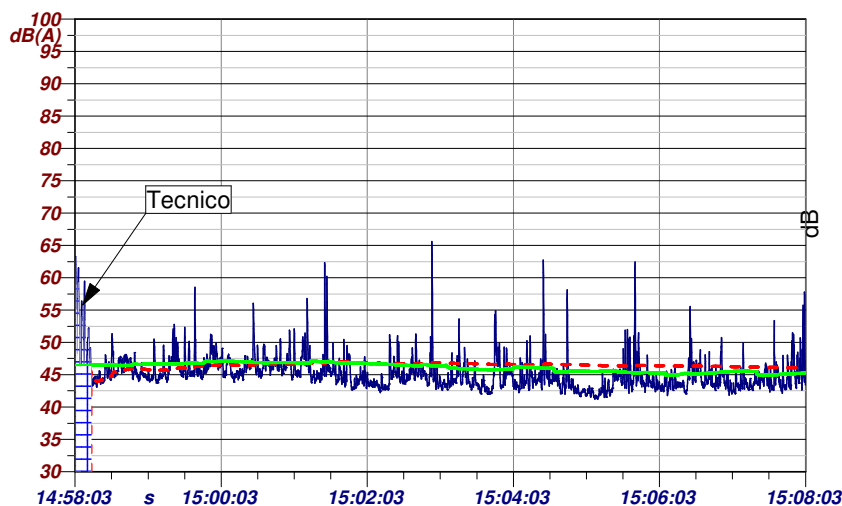


Localizzazione dei punti di misura



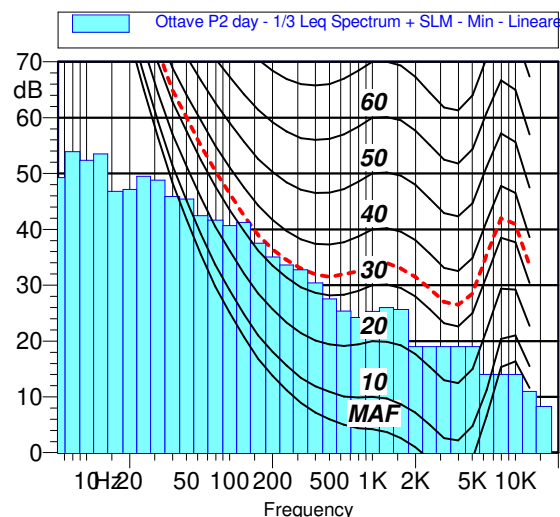
Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:58:03	600.0 s	65.6	53.0	49.3	44.6	42.8	42.4	41.2	46.2



1 - LxT2_CDL.007.s P2 - OVERALL - A
2 - LxT2_CDL.007.s P2 - OVERALL - A - Running Leq
3 - LxT2_CDL.007.s P2 - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:58:03	00:10:00	46.5 dBA
Non Mascherato	14:58:16	00:09:47	46.2 dBA
Mascherato	14:58:03	00:00:13	52.8 dBA



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale effettuata presso il confine ovest dell'impianto in esame. Rumore dato principalmente dalla sorgente S1 (camion) e S2 (carrello elevatore) che distano rispettivamente ca. 150 m e 150 m dal punto di misura.

Il fonometro è posto a 1,5 m da terra.  
Mascherato il rumore provocato dal tecnico.



# Zincol Italia S.p.A.

Via G. Matteotti 24, 36021 Barbarano Mossano (VI)

Indagine fonometrica ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 30 luglio 2024  
Diurno

Descrizione: *Punto di rilievo ambientale presso confine*  
*Confine lato sud-ovest dell'impianto*

POS. 3  
file5#021

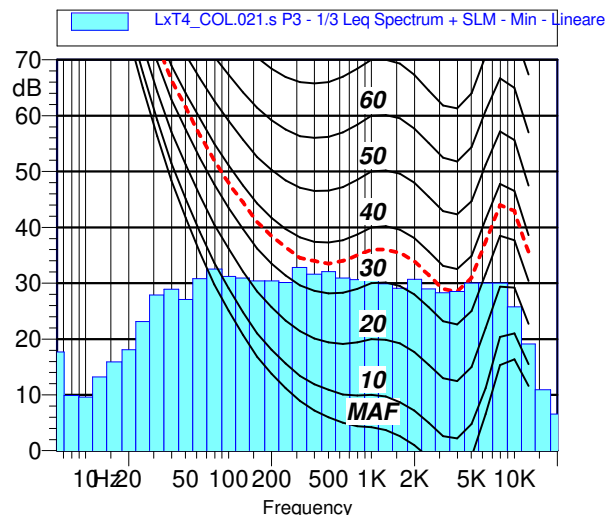
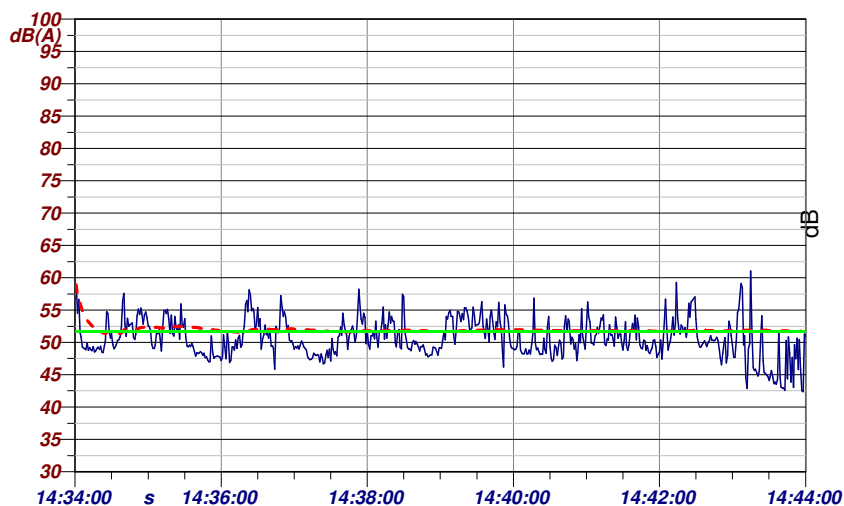


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:34:00	600.0 s	61.0	58.1	55.4	50.4	47.6	45.8	42.4	51.7



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale effettuata presso il confine sud-ovest dell'impianto in esame. Rumore dato principalmente dalla sorgente S1 (camion) e S2 (carrello elevatore) che distano rispettivamente ca. 110 m e 110 m dal punto di misura. Il fonometro è posto a 1,5 m da terra.

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:34:01	00:10:00	51.7 dBA
Non Mascherato	14:34:01	00:10:00	51.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

# Zincol Italia S.p.A.

Via G. Matteotti 24, 36021 Barbarano Mossano (VI)

Indagine fonometrica ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 30 luglio 2024  
Diurno

Descrizione: *Punto di rilievo ambientale presso confine*  
*Confine lato est dell'impianto*

POS. 4

file6#002

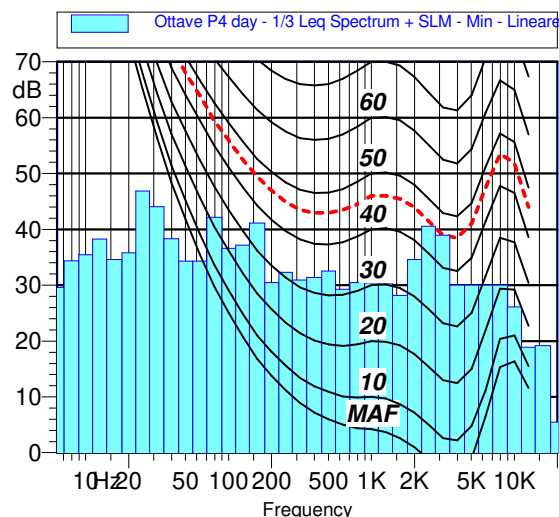
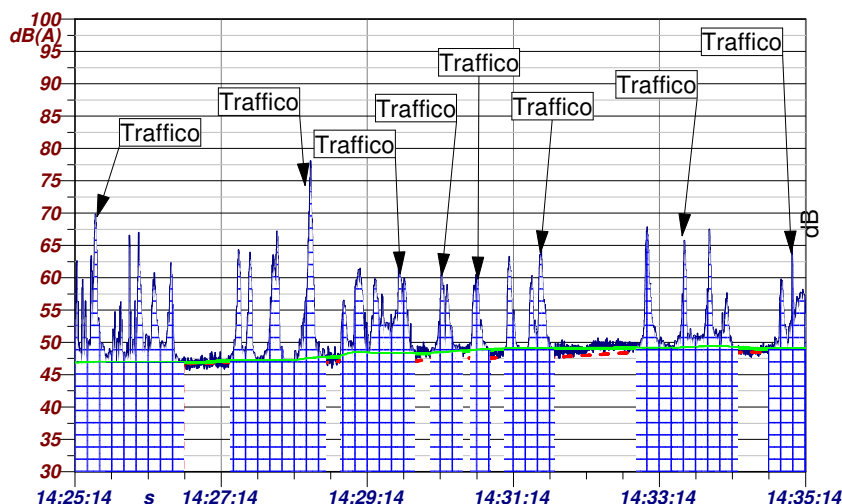


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:25:14	600.0 s	77.8	57.8	57.4	55.1	54.1	53.8	52.6	48.5



1 - 821SE 40069-240730000-142514 P4 - OVERALL - A
2 - 821SE 40069-240730000-142514 P4 - OVERALL - A - Running Leq
3 - 821SE 40069-240730000-142514 P4 - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:25:14	00:10:00	55.4 dBA
Non Mascherato	14:26:42	00:02:56.300	48.5 dBA
Mascherato	14:25:14	00:07:03.700	56.6 dBA

Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale effettuata presso il confine est dell'impianto in esame. Rumore dato principalmente dalla sorgente S1 (camion) e S2 (carrello elevatore) che distano rispettivamente ca. 65 m e 65 m dal punto di misura.

Il fonometro è posto a 1,5 m da terra. Mascherato il rumore provocato dal traffico lungo via G. Matteotti e Via Stazione.



# Zincol Italia S.p.A.

Via G. Matteotti 24, 36021 Barbarano Mossano (VI)

Indagine fonometrica ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 30 luglio 2024  
Diurno

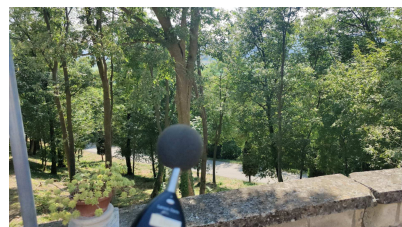
Descrizione: *Punto di rilievo ambientale presso ricettore*  
*Ricettore lato nord-est dell'impianto*

POS. 5

file3#008

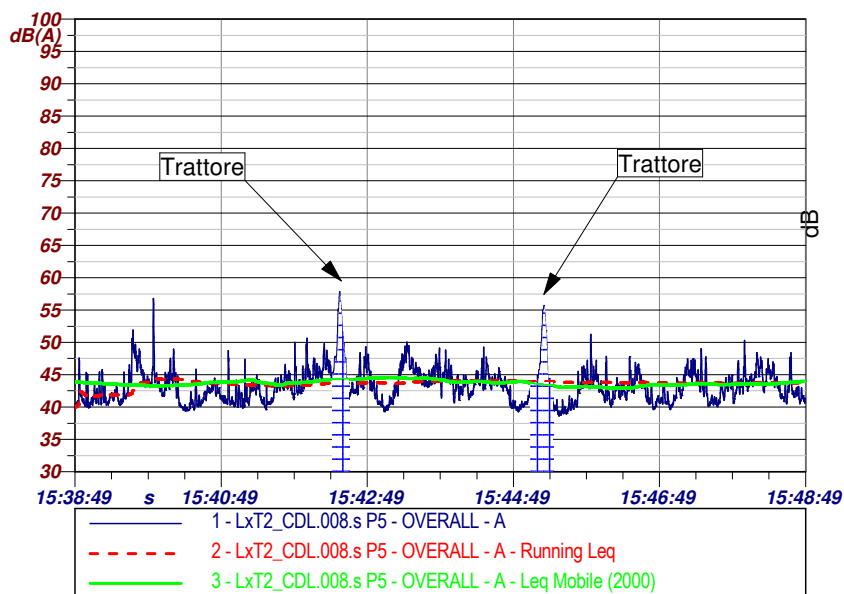


Localizzazione dei punti di misura

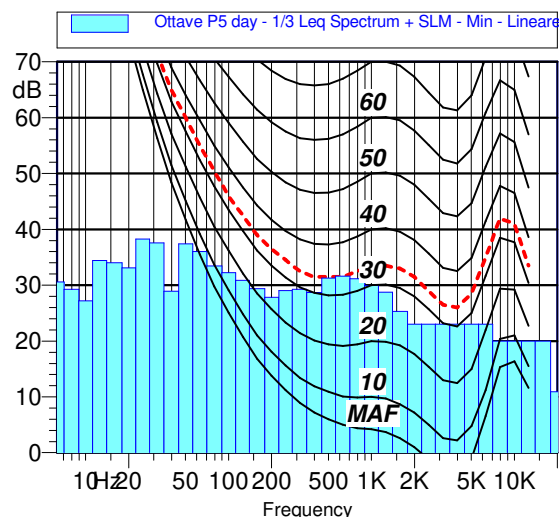


Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
15:38:49	600.0 s	56.8	49.3	47.2	43.1	40.8	40.4	39.9	43.7



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:38:49	00:10:00	44.4 dBA
Non Mascherato	15:38:49	00:09:24.200	43.7 dBA
Mascherato	15:42:17	00:00:35.800	49.6 dBA



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale effettuata presso il ricettore nord-est dell'impianto in esame. Rumore dato principalmente dalla sorgente S1 (camion) e S2 (carrello elevatore) che distano rispettivamente ca. 430 m e 430 m dal punto di misura. Il fonometro è posto a 1,5 m da terra. Mascherato il rumore provocato dal transito di un trattore lungo via San Pancrazio.

# Zincol Italia S.p.A.

Via G. Matteotti 24, 36021 Barbarano Mossano (VI)

Indagine fonometrica ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 30 luglio 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo ambientale presso ricettore**  
**Ricettore lato nord-est dell'impianto**

POS. 6

file3#006

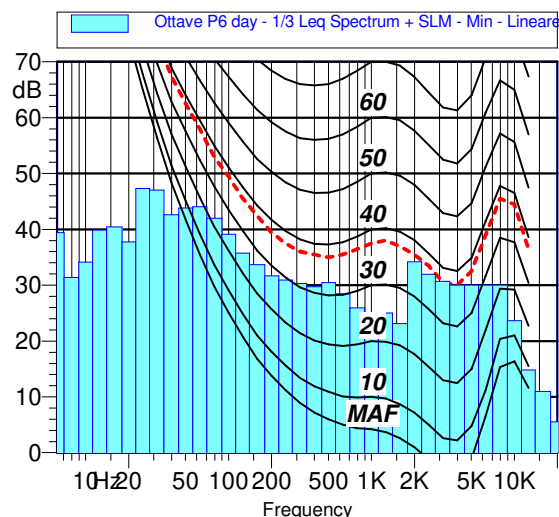
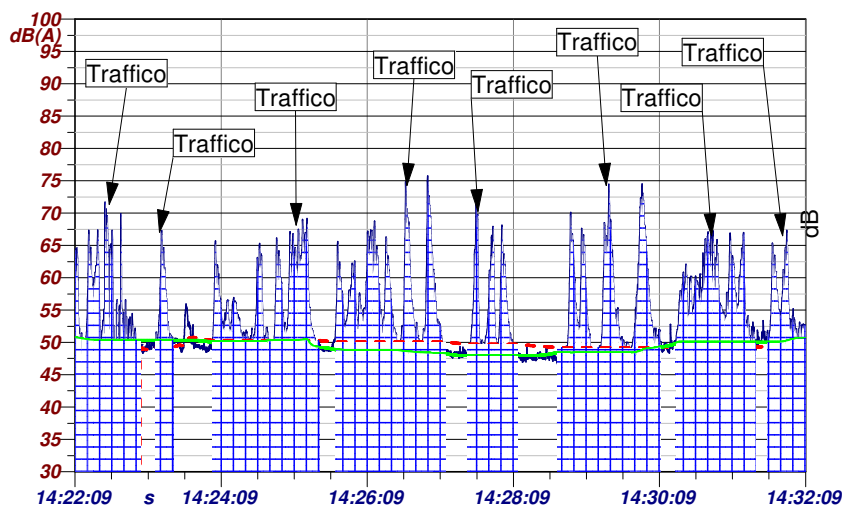


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:22:09	600.0 s	76.0	55.0	51.7	49.0	47.6	47.5	46.9	49.4



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale effettuata presso il ricettore nord-est dell'impianto in esame. Rumore dato principalmente dalla sorgente S1 (camion) e S2 (carrello elevatore) che distano rispettivamente ca. 60 m e 60 m dal punto di misura.

Il fonometro è posto a 1,5 m da terra. Mascherato il rumore provocato dal traffico lungo via G. Matteotti e Via San Pancrazio.

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:22:09	00:10:00	59.6 dBA
Non Mascherato	14:23:02	00:02:08.800	49.4 dBA
Mascherato	14:22:09	00:07:51.200	60.5 dBA



# Zincol Italia S.p.A.

Via G. Matteotti 24, 36021 Barbarano Mossano (VI)

Indagine fonometrica ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 30 luglio 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico residuo**  
**Punto analogo di misura a nord-est della ditta**

PA  
file6#003

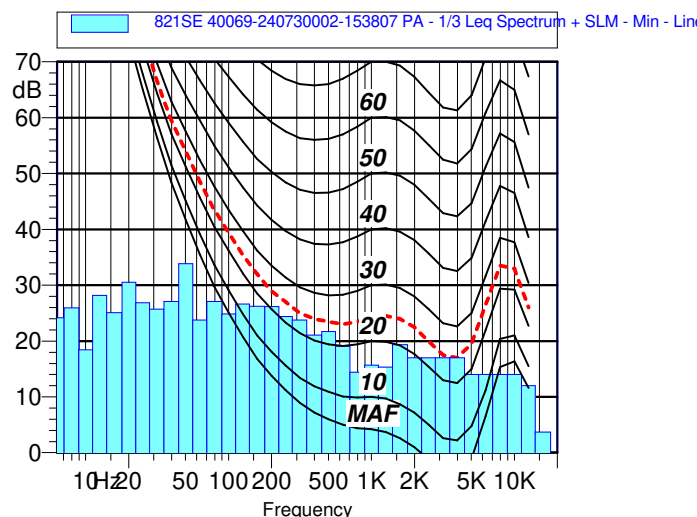
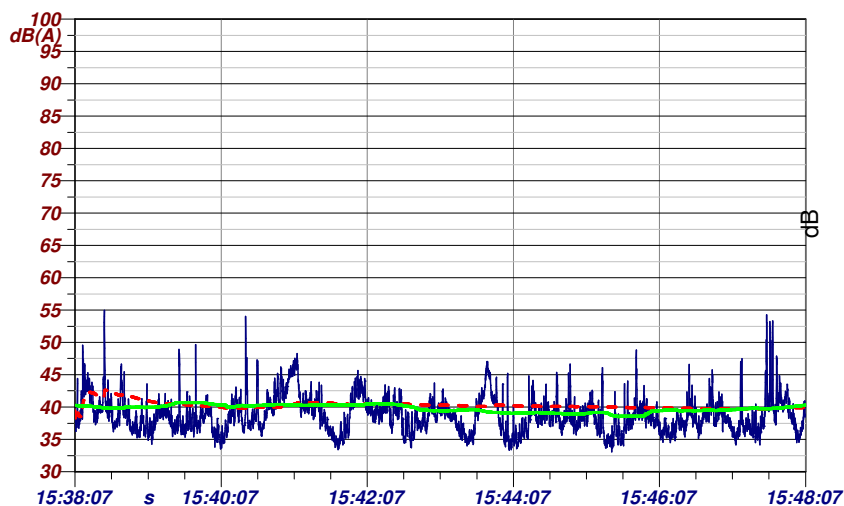


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
15:38:07	600.0 s	55.0	46.9	44.0	38.4	35.6	34.9	33.1	39.9



1 - 821SE 40069-240730002-153807 PA - OVERALL - A
2 - 821SE 40069-240730002-153807 PA - OVERALL - A - Running Leq
3 - 821SE 40069-240730002-153807 PA - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:38:07	00:10:00	39.9 dBA
Non Mascherato	15:38:07	00:10:00	39.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

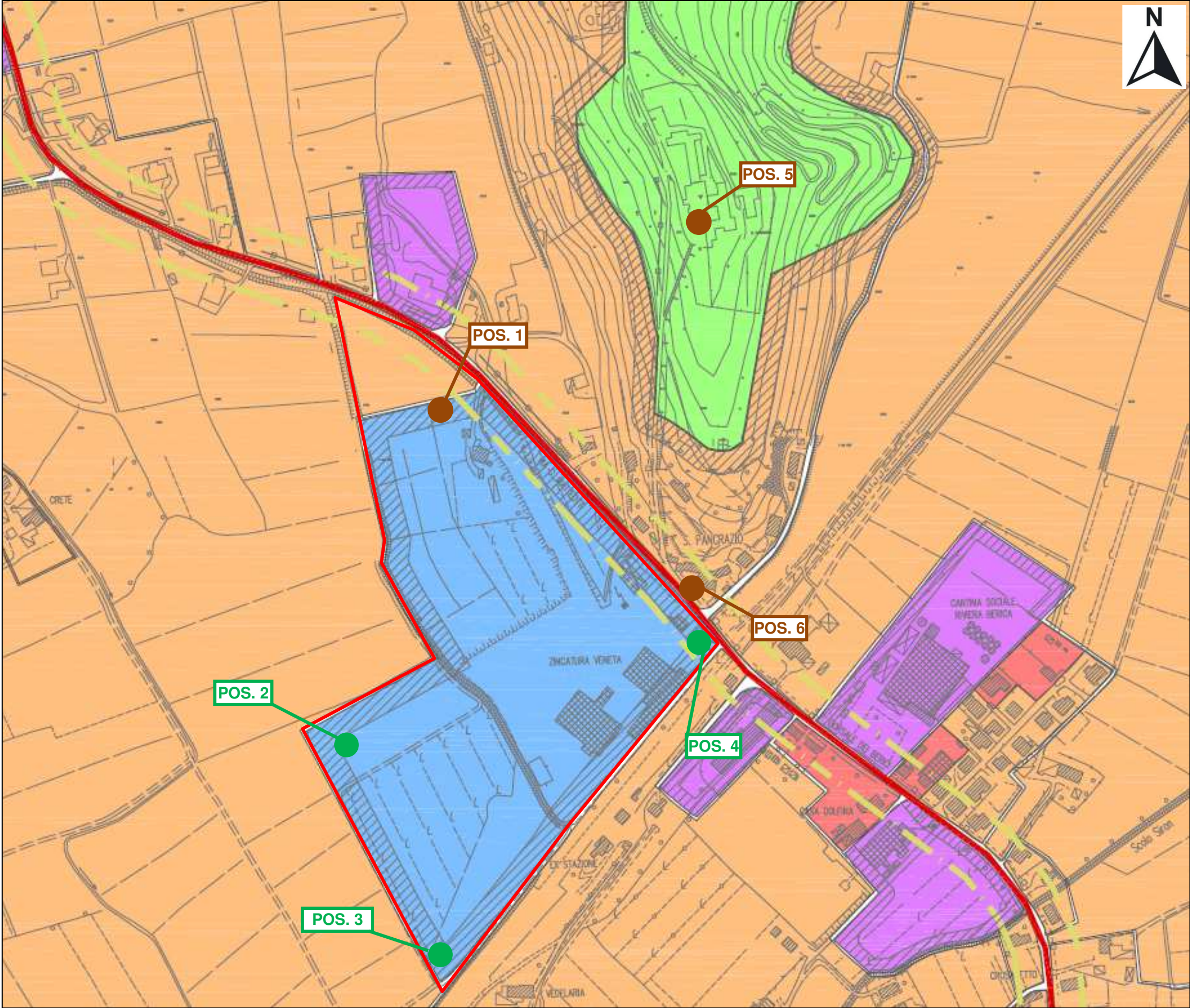
Note: Misura effettuata a sud dell'azienda.  
Misura del rumore residuo effettuata con la tecnica del punto analogo ai sensi della Norma UNI 10855.  
Non sono state rilevate le emissioni sonore dell'azienda.  
Punto di misura posto a ca. 250 m dai confini dell'impianto.

**RELAZIONE**

**ALLEGATO 4**

Estratto del Piano Comunale di Classificazione Acustica di  
Barbarano Mossano (VI)





REGIONE  
DEL VENETO

PROVINCIA DI  
VICENZA

COMUNE  
DI BARBARANO  
MOSSANO

**Oggetto**  
**Valutazione di Impatto Acustico**  
*ai sensi dell'art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991, dell'art. 8,  
comma 2 della L. 447/95 ed art. 14 della D.D.G. ARPAV n.  
3/2008*

**Tavola**  
**Allegato 4: Estratto del P.C.C.A.  
di Barbarano Mossano (VI)**

**Redattore**



**TLAB s.r.l.**  
Viale E. Fermi, 40  
37136 Verona  
Tel. 045 994821







**C.F. e P.IVA 04678160237**  
**Capitale Sociale Euro**  
**50.000 i.v.**  
**R.I. di Verona 440086**  
**info@teamlaboratori.it -**  
**www.teamlaboratori.it**

**Zincol Italia S.p.A.**

**Sede legale:**  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36048  
Barbarano Mossano (VI)

**Sede operativa:**  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36048  
Barbarano Mossano (VI)

**Legenda**

Classe	Descrizione	Colore
I	aree particolarmente protette	
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	
III	aree di tipo misto	
IV	aree di intensa attivit� umana	
V	aree prevalentemente industriali	
VI	aree esclusivamente industriali	

24-0161	ALLEGATO 4	---
Commessa	Tavola	Scala
A3	02/09/2024	R00
Formato	Data	Revisione
DC	AG	LM
Elaborazione	Verifica	Approvazione



**RELAZIONE**

**ALLEGATO 5**

Certificato di taratura dei fonometri

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29420-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 29420-A*

- data di emissione  
date of issue 2023-03-24  
- cliente  
customer DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
receiver DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)

Si riferisce a

*Referring to*

- oggetto  
item Fonometro  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model LXT  
- matricola  
serial number 3006  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-03-24  
- data delle misure  
date of measurements 2023-03-24  
- 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)



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29421-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 29421-A*

- data di emissione  
date of issue 2023-03-24  
- cliente  
customer DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
receiver DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)

Si riferisce a

*Referring to*

- oggetto  
item Filtri 1/3  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model LXT  
- matricola  
serial number 3006  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-03-24  
- data delle misure  
date of measurements 2023-03-24  
- 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)

# Calibration Certificate

Certificate Number 2022015860

**Customer:**

Spectra

Via J.F. Kennedy, 19

Vimercate, MB 20871, Italy

**Model Number** LxT1  
**Serial Number** 0007235  
**Test Results** **Pass**  
**Initial Condition** As Manufactured  
**Description** SoundTrack LxT Class 1  
Class 1 Sound Level Meter  
Firmware Revision: 2.404

**Procedure Number** D0001.8384  
**Technician** Jacob Cannon  
**Calibration Date** 14 Dec 2022  
**Calibration Due**  
**Temperature** 23.41 °C ± 0.25 °C  
**Humidity** 48.6 %RH ± 2.0 %RH  
**Static Pressure** 86.38 kPa ± 0.13 kPa

**Evaluation Method** **Tested with:** **Data reported in dB re 20 µPa.**

Larson Davis CAL291. S/N 0108  
PCB 377B02. S/N 342972  
Larson Davis PRMLxT1L. S/N 077669  
Larson Davis CAL200. S/N 9079

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 1
IEC 61260:2001 Class 1	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

**Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert Lxt, I770.01 Rev O Supporting Firmware Version 4.0.5, 2019-09-10

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION

1681 West 820 North

Provo, UT 84601, United States

716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 successfully completed by Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) on 2007-10-09 reference number PTB-1.72-4034218.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. As evidence was publicly available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern-evaluation tests performed in accordance with IEC 61672-2:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 2, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1; the sound level meter submitted for testing conforms to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2022-09-09	2023-09-09	001250
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	2021-08-25	2023-02-25	006798
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2022-07-21	2023-07-21	007027
Larson Davis Model 831	2022-02-21	2023-02-21	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2022-03-02	2023-03-02	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2022-03-29	2023-03-29	007635
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type 1	2022-09-28	2023-09-28	PCB0004783

## Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.00	113.80	114.20	0.14	Pass

## Loaded Circuit Sensitivity

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-28.04	-29.61	-26.24	0.14	Pass

-- End of measurement results--

## Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.23	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.13	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.78	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--

## Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	40.27

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Jacob Cannon

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



# Calibration Certificate

**Certificate Number** 2023010355

**Customer:**

Spectra

Via J.F. Kennedy,19

Vimercate,MB 20871,Italy

**Model Number** SoundExpert 821  
**Serial Number** 40069  
**Test Results** **Pass**  
**Initial Condition** As Manufactured  
**Description** SoundExpert 821  
Class 1 Sound Level Meter  
Firmware Revision: 1.002R02

**Procedure Number** D0001.8466  
**Technician** Jacob Cannon  
**Calibration Date** 10 Aug 2023  
**Calibration Due**  
**Temperature** 23.6 °C ± 0.25 °C  
**Humidity** 48.1 %RH ± 2.0 %RH  
**Static Pressure** 85.85 kPa ± 0.13 kPa

**Evaluation Method** **Tested with:** **Data reported in dB re 20 µPa.**

Larson Davis CAL200. S/N 9079  
TMS 9917C. S/N 219  
PCB 377B02. S/N 349280  
Larson Davis PRM821. S/N 001210

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8467:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61260:2014 Class 1	ANSI S1.11-2014 Class 1
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

**Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundExpert 721/821 Manual, I821.01 Rev A

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION

1681 West 820 North

Provo, UT 84601, United States

716-684-0001



 **LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	2023-02-20	2024-08-20	006946
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2023-07-17	2024-07-17	007027
Larson Davis Model 831	2023-02-22	2024-02-22	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2023-03-06	2024-03-06	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2023-03-30	2024-03-30	007635
TMS 9917C-LD Microphone Comparison Calibrator	2023-03-14	2024-03-14	007649
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type 1	2022-09-28	2023-09-28	PCB0004783

### Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.01	113.80	114.20	0.14	Pass

### Loaded Circuit Sensitivity

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-25.14	-27.50	-24.50	0.14	Pass

-- End of measurement results--

### Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.20	-0.20	-1.20	0.80	0.40	Pass
1000	0.10	0.00	-0.70	0.70	0.40	Pass
8000	-4.10	-3.00	-5.50	-1.50	0.50	Pass

-- End of measurement results--



## Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	23.36

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Jacob Cannon

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



 **LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29428-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 29428-A*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-03-24
- cliente <i>customer</i>	DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE 35125 - PADOVA (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE 35125 - PADOVA (PD)

Si riferisce a

*Referring to*

- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	8146
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023-03-24
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023-03-24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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)

## RELAZIONE

### **ALLEGATO 6**

Attestato di Tecnico Competente in Acustica Ambientale

*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica  
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Carpanese Diego, nato a Rovigo il 12/11/1983 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 618.*

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



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



*Verona, 13.01.2010*



(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici\_viewlist.php) / Vista

<b>N° Iscrizione Elenco Nazionale</b>	638
<b>Regione</b>	Veneto
<b>N° Iscrizione Elenco Regionale</b>	618
<b>Cognome</b>	Carpanese
<b>Nome</b>	Diego
<b>Titolo di Studio</b>	Laurea in scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio
<b>Luogo nascita</b>	Rovigo
<b>Data nascita</b>	12/11/1983
<b>Codice fiscale</b>	CRPDGI83S12H620M
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Provincia</b>	PD
<b>Comune</b>	Padova
<b>Via</b>	Via Guizza
<b>Civico</b>	271
<b>Cap</b>	35125
<b>Email</b>	info@dbambiente.com
<b>Pec</b>	d.carpanese@conafpec.it
<b>Telefono</b>	049-8809856
<b>Cellulare</b>	
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018

©2018 Agenti Fisici (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>)