

Allegato 6

STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Relativo alla realizzazione del nuovo insediamento produttivo
della ditta Mistral Italia Srl in Via Ferrari Moreni n. 13 a Sassuolo



MISTRAL ITALIA SRL

SEDE LEGALE: Via Niccolò Copernico n. 18 – 42124 Reggio Emilia (RE)

SITO INDAGATO: Viale Ferrari Moreni n. 11/13/15 – 41049 Sassuolo (MO)

APRILE 2026

Sommario

1	Premessa	3
2	Descrizione dell'area.....	6
2.1	Riferimenti normativi	7
2.1.1	<i>Limiti assoluti di immissione</i>	<i>7</i>
2.1.2	<i>Limiti assoluti di emissione.....</i>	<i>7</i>
2.1.3	<i>Limiti differenziali di immissione</i>	<i>7</i>
3	Misure fonometriche	8
3.1	Strumentazione utilizzata.....	8
4	Esito dei rilievi fonometrici.....	9
5	Descrizione dell'attività e delle sorgenti	10
6	Metodologia di calcolo.....	13
6.1	Distanze tra sorgenti, confini aziendali e ricettori.....	14
6.2	Contributi ai confini aziendali e ai ricettori.....	14
7	Esito delle valutazioni previsionali	15
7.1	Livelli ambientali futuri.....	15
8	Conclusioni.....	16
9	Allegati	16

1 Premessa

Il presente documento costituisce la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico relativa allo stabilimento della società MISTRAL S.r.l., sito in Viale G.F. Ferrari Moreni n. 13 nel Comune di Sassuolo (MO). La valutazione è redatta ai sensi della normativa vigente in materia di inquinamento acustico, con particolare riferimento alla L. 447/95 e s.m.i. e al D.P.C.M. 14/11/1997, ed è finalizzata a verificare la compatibilità acustica dell'attività in progetto rispetto ai ricettori presenti nell'intorno.

L'attività produttiva è finalizzata alla produzione di ausiliari chimici per il settore ceramico mediante processi a freddo e si inserisce in un contesto territoriale a prevalente destinazione industriale.

Ai fini della caratterizzazione acustica dell'impianto sono state considerate le principali sorgenti sonore presenti in area esterna, individuate nei:

- compressori a servizio della centrale termica;
- filtri dei silos;
- Impianti a servizio della climatizzazione degli uffici.

L'attività si svolge esclusivamente in **periodo diurno (fascia oraria 06:00–22:00)**, dal lunedì al venerdì, non essendo previste lavorazioni in periodo notturno.

È stata eseguita una specifica indagine fonometrica finalizzata alla determinazione del livello residuo in assenza delle attività aziendali e alla caratterizzazione del clima acustico dell'area.

I risultati delle misure costituiscono riferimento per le successive valutazioni previsionali.

Considerata la localizzazione dello stabilimento all'interno di un ambito produttivo molto esteso, privo nelle immediate adiacenze di ricettori abitativi, la presente valutazione è stata sviluppata con riferimento ai livelli sonori attesi ai **confini aziendali** e, ove significativo, in corrispondenza delle facciate esterne degli edifici produttivi limitrofi, in virtù della possibile presenza di ambienti adibiti ad uffici.

Nelle seguenti figure si illustrano:

- inquadramento dell'area e individuazione dei ricettori e dei confini aziendali.
- Layout di progetto.

Figura 1 - Inquadramento dell'area e individuazione dei ricettori e dei confini aziendali

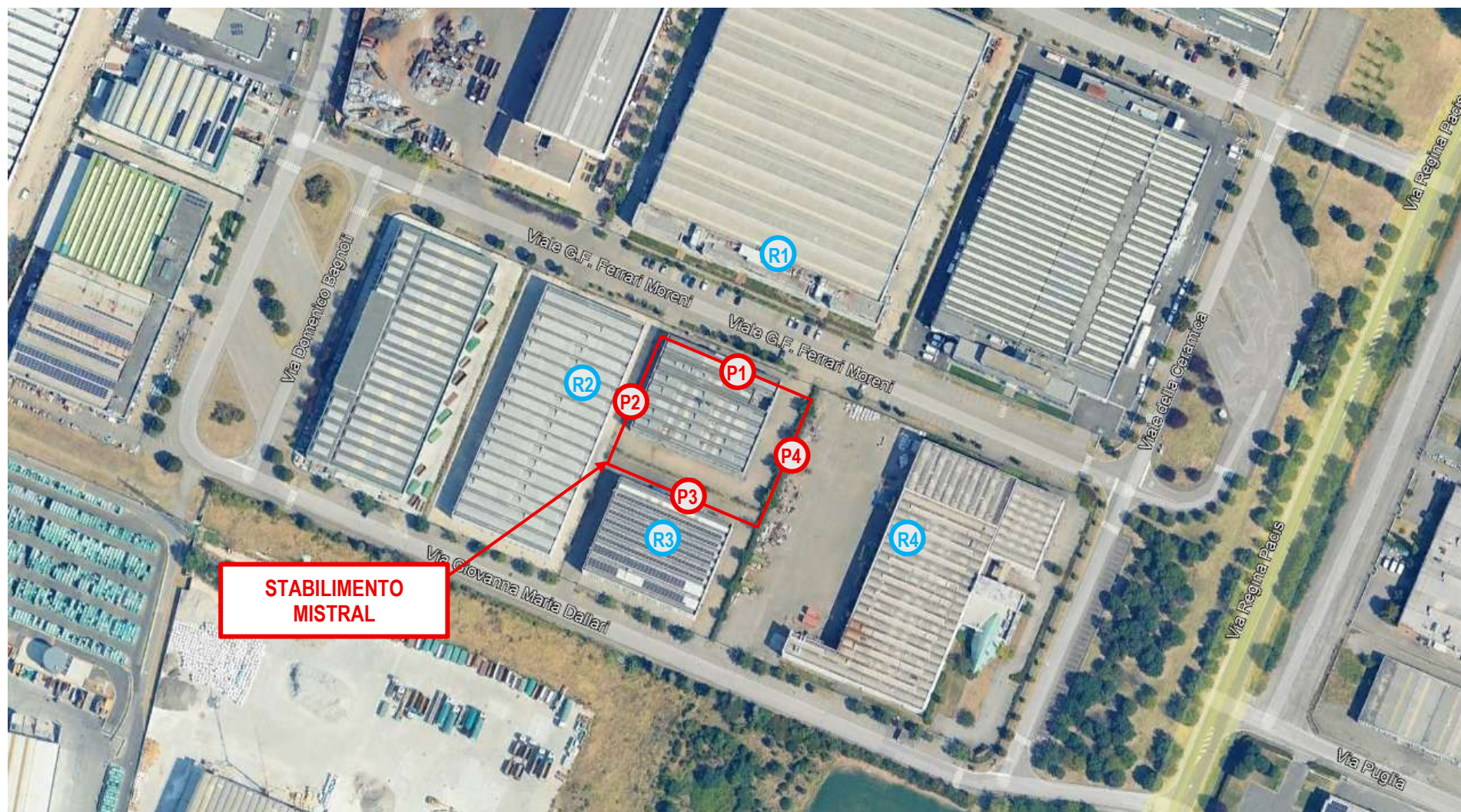
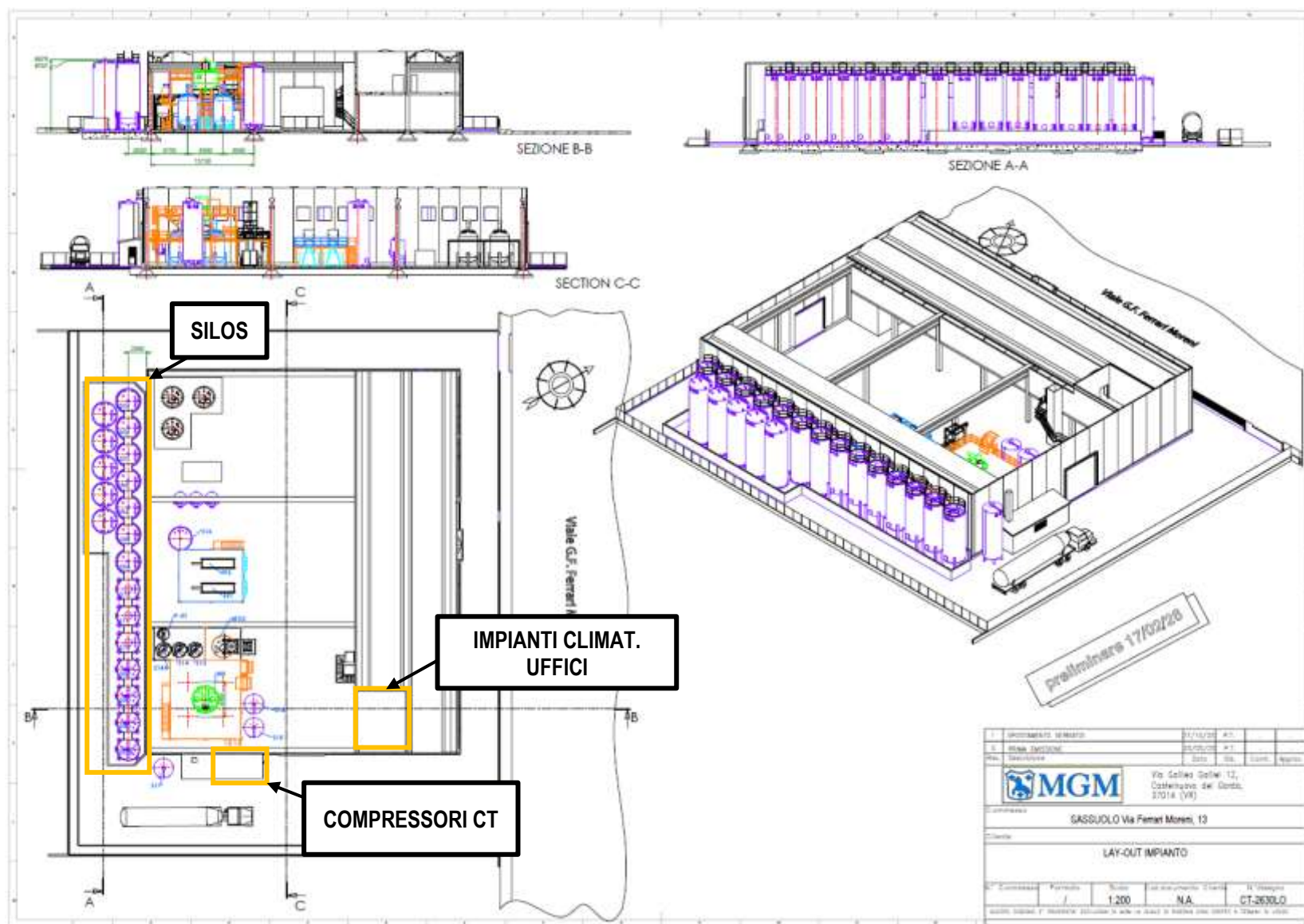


Figura 2 – Layout di progetto

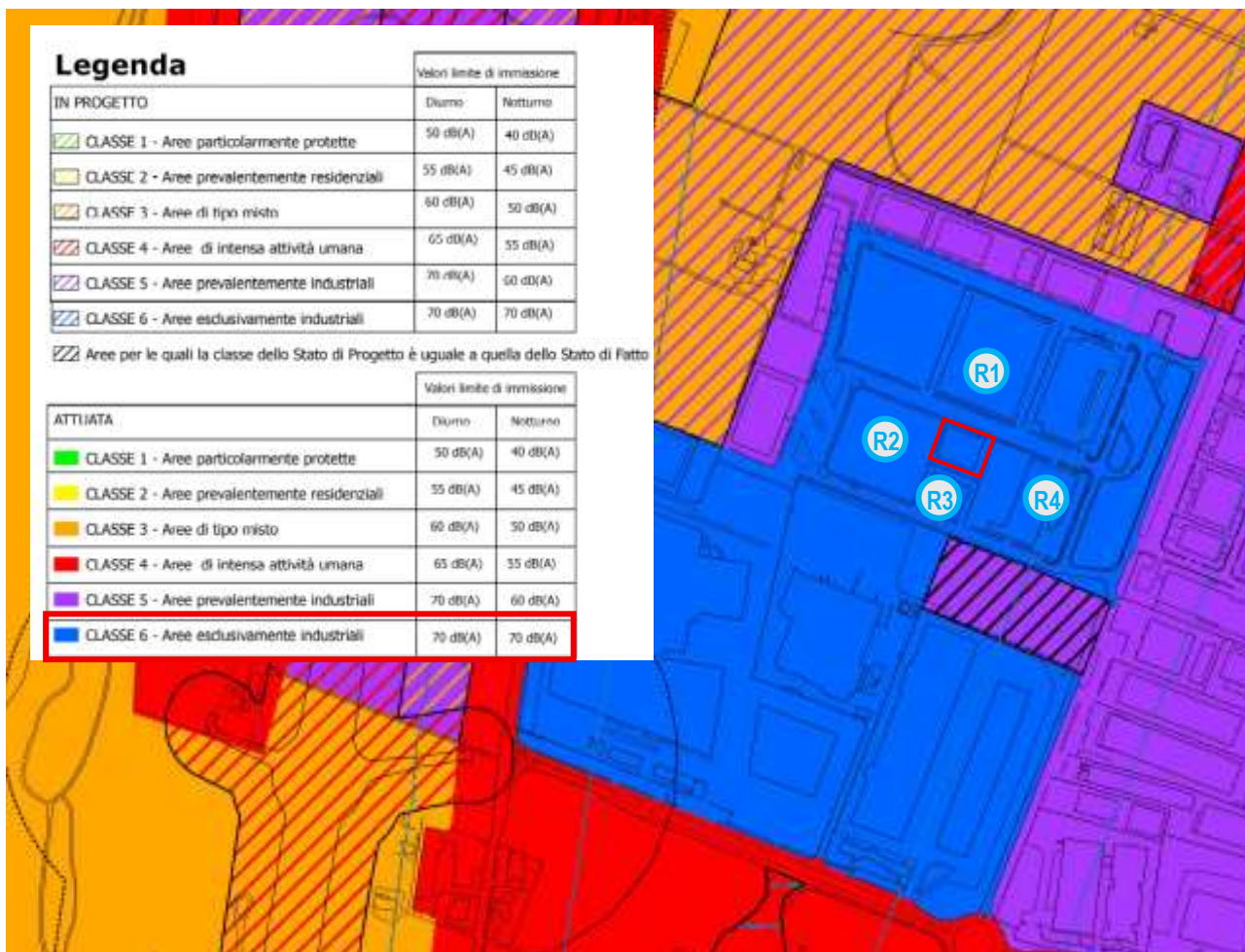


2 Descrizione dell'area

Il nuovo stabilimento Mistral ricade nel Comune di Sassuolo (MO), in un ambito a destinazione esclusivamente industriale.

Il Comune di Sassuolo è dotato del Piano di Classificazione Acustica Comunale di cui si riporta un estratto nella successiva Figura 3.

Figura 3 – Estratto Zonizzazione Acustica Comunale – Comune di Sassuolo (MO)



2.1 Riferimenti normativi

2.1.1 Limiti assoluti di immissione

Dall'analisi della zonizzazione acustica comunale di cui alla precedente Figura 3 si evince quanto segue:

- l'area di pertinenza aziendale, così come i ricettori analizzati sono inseriti in classe VI (Aree esclusivamente industriali), cui competono limiti assoluti di immissione in periodo diurno (fascia oraria 06.00 – 22.00) di 70 dB(A).

2.1.2 Limiti assoluti di emissione

Per ciascun confine aziendale e ricettore analizzato si è provveduto a verificare il corrispettivo limite di emissione di 5 dB(A) inferiore rispetto ai limiti di immissione in ambito diurno.

2.1.3 Limiti differenziali di immissione

I livelli sonori valutati ai ricettori considerati devono rispettare i valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b) della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno.

Tali valori non si applicano nelle aree classificate in Classe VI (aree esclusivamente industriali).

L'applicazione del criterio differenziale è inoltre vincolata al superamento dei seguenti valori di soglia, al di sotto dei quali ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- rumore misurato a finestre aperte pari o inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno;
- rumore misurato a finestre chiuse pari o inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno e 25 dB(A) nel periodo notturno,

Tali disposizioni non si applicano alla rumorosità prodotta:

- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio, limitatamente al disturbo arrecato all'interno dello stesso.

Di seguito si riporta il riepilogo dei ricettori e dei confini aziendali considerati e dei relativi limiti normativi di riferimento.

Tabella 1 – Riepilogo ricettori e limiti normativi

Ricettore	Descrizione	Classe acustica	Periodo	Limiti assoluti di zona dB(A)	Applicabilità differenziale
R1	Edificio industriale nord	VI	Diurno	70	NO
R2	Edificio industriale ovest	VI	Diurno	70	NO
R3	Edificio industriale sud	VI	Diurno	70	NO
R4	Edificio industriale est	VI	Diurno	70	NO
P1	Confine nord	VI	Diurno	70	NO
P2	Confine ovest	VI	Diurno	70	NO
P3	Confine sud	VI	Diurno	70	NO
P4	Confine est	VI	Diurno	70	NO

3 Misure fonometriche

La campagna fonometrica è stata condotta al fine di caratterizzare il clima acustico esistente nell'area oggetto di intervento e di determinare i livelli di rumore residuo presso i confini, in assenza delle attività aziendali.

Le misure sono state eseguite mediante rilievi di breve durata effettuati in prossimità dei confini aziendali (P1, P2, P3 e P4). I livelli di rumore residuo rilevati ai confini aziendali sono stati assunti rappresentativi anche dei ricettori più prossimi (R1, R2, R3 e R4).

Dal sopralluogo effettuato è emerso che la principale sorgente di rumore presente allo stato attuale è rappresentata dal traffico veicolare sia leggero che pesante lungo via Ferrari Moreni e dalle attività condotte negli stabilimenti limitrofi.

Le misure sono state eseguite in data 5 marzo 2026, in periodo diurno (fascia oraria 06.00 – 22.00). I rilievi sono stati condotti in assenza di precipitazioni e con velocità del vento inferiore a 5 m/s. Il microfono dello strumento, dotato di cuffia antivento, è stato posizionato ad un'altezza dal suolo pari a circa 4 m, in modo da garantire la rappresentatività dei livelli di rumore in facciata ai ricettori.

Il parametro acustico assunto a riferimento e quindi elaborato è il livello equivalente espresso in dB(A) (L_{Aeq} in dB(A)) che è il parametro indicato dalle raccomandazioni internazionali e dalla Legge Quadro n. 447/95 per la valutazione della rumorosità all'esterno e negli ambienti abitativi.

In tutti i punti esaminati sono stati inoltre rilevati gli spettri sonori in bande di 1/3 d'ottava del livello L_{min}, allo scopo di verificare l'eventuale presenza di componenti tonali nel rumore.

Tutti i dati misurati e memorizzati dagli strumenti sono stati trasferiti su personal computer ed elaborati con specifico software.

3.1 Strumentazione utilizzata

La catena strumentale utilizzata rispondente alle specifiche norme IEC 804 e 651 classe 1, si compone di:

Larson & Davis LXT		N° matricola: 4746 Taratura: 24/01/2025 N° certificato: 163 34463-A
CAL 200		N° matricola: 8881 Taratura: 24/01/2025 N° certificato: 163 34462-A

La calibrazione degli strumenti di misura è stata effettuata prima dell'inizio dell'indagine e verificata al termine della stessa. La taratura della strumentazione è stata eseguita da un laboratorio autorizzato dal SIT (Servizio di Taratura Italiana), come previsto dal D.M. 16/03/1998 art. 2.

4 Esito dei rilievi fonometrici

Di seguito vengono riportati gli esiti della campagna di indagine fonometriche condotta in data 5 marzo 2026 e viene verificato il rispetto dei limiti normativi allo stato attuale, in assenza delle attività aziendali.

Tabella 2 - Esito dei rilievi fonometrici – Rumore residuo

Posizione	Periodo	Livello residuo dB(A)	Limiti Assoluti di immissione dB(A)	Rispetto limiti
P1 – R1	Diurno	49,8	70	SI
P2 – R2	Diurno	54,1	70	SI
P3 – R3	Diurno	56,6	70	SI
P4 – R4	Diurno	55,5	70	SI

Come si osserva dalla Tabella 2, allo stato attuale risultano rispettati i limiti assoluti di immissione previsti dalla zonizzazione acustica comunale per il periodo diurno ai confini aziendali e in facciata ai ricettori analizzati.

5 Descrizione dell'attività e delle sorgenti

Ai fini della presente valutazione sono state considerate le principali sorgenti sonore esterne associate allo stabilimento.

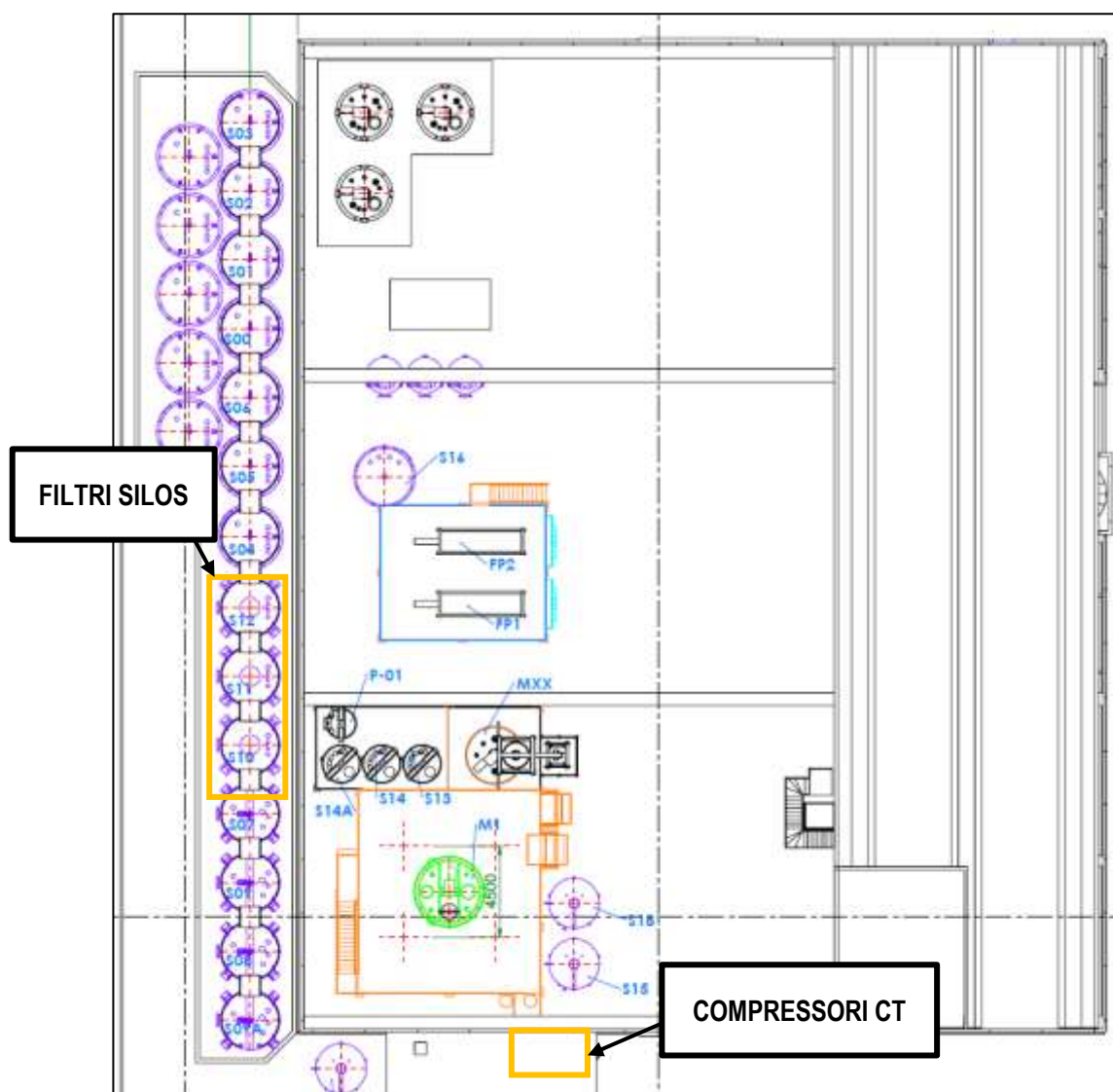
In particolare, tra le nuove sorgenti sono stati individuati:

- i **filtri a cartucce** a servizio dei silos S10, S11 e S12, che saranno installati lungo il lato sud del lotto, per i quali è stato assunto un livello sonoro pari a **70 dB(A) ciascuno a 1 m**; considerata la loro disposizione ravvicinata, il contributo acustico è stato schematizzato cautelativamente come un'unica sorgente puntiforme equivalente, ottenuta mediante somma energetica dei singoli contributi;
- i **compressori** a servizio della centrale termica, installati in copertura sul lato est, per i quali è stato assunto un livello sonoro pari a **80 dB(A) ciascuno a 1 m**; anche in questo caso, il contributo complessivo è stato valutato mediante somma energetica delle singole sorgenti.

I livelli sonori assunti sono stati definiti sulla base di dati tipici di letteratura e di sorgenti analoghe, adottando valori cautelativi.

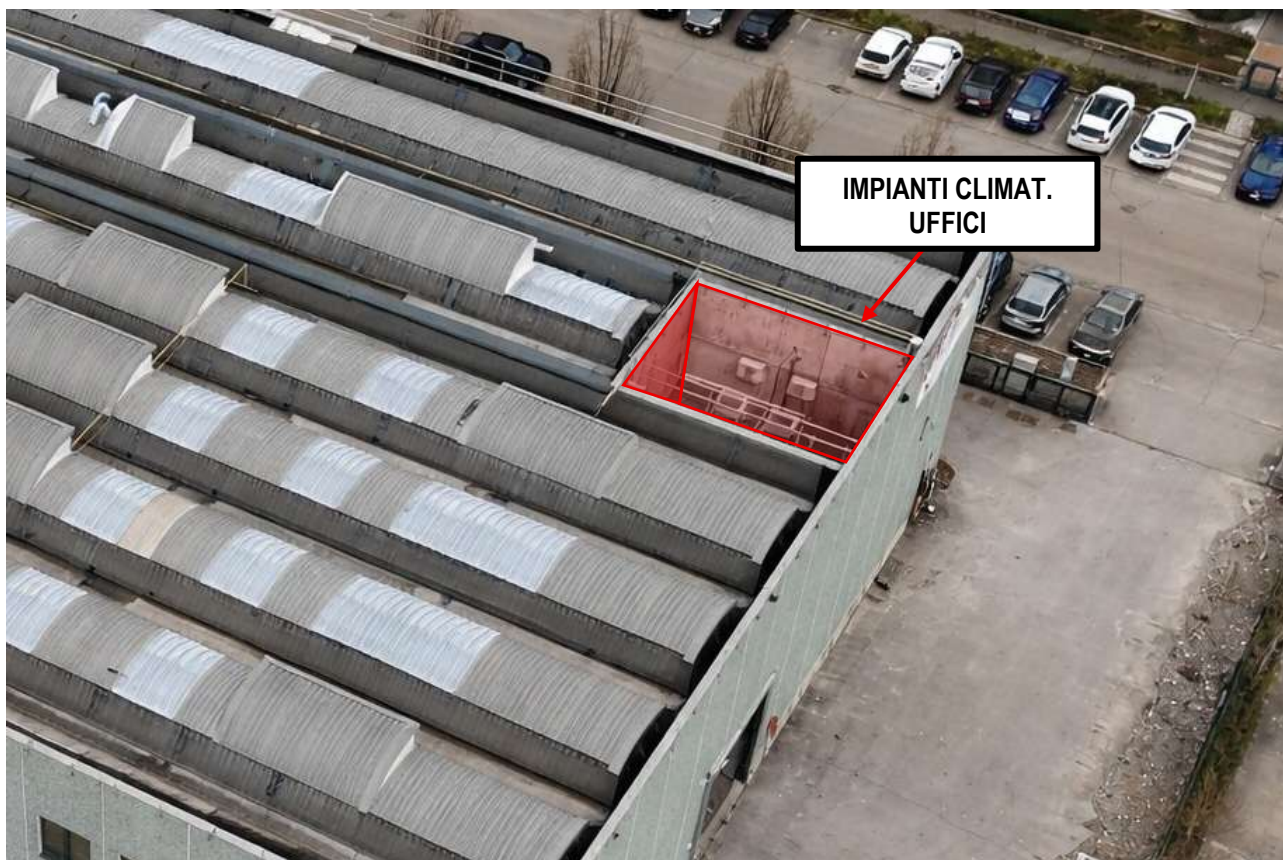
Nelle figure seguenti si riporta il posizionamento delle principali sorgenti considerate all'interno del layout di progetto.

Figura 4 – Posizionamento sorgenti



Gli impianti a servizio della climatizzazione degli uffici risultano già presenti in sito, in quanto derivanti dalla precedente proprietà, e vengono mantenuti senza modifiche; tali impianti sono collocati all'interno di un lastrico di copertura al piano primo e schermati da pareti perimetrali di altezza pari a circa 3,5 m; pertanto, il relativo contributo è stato ritenuto trascurabile ai fini della presente valutazione.

Figura 5 – Posizionamento impianti climatizzazione uffici

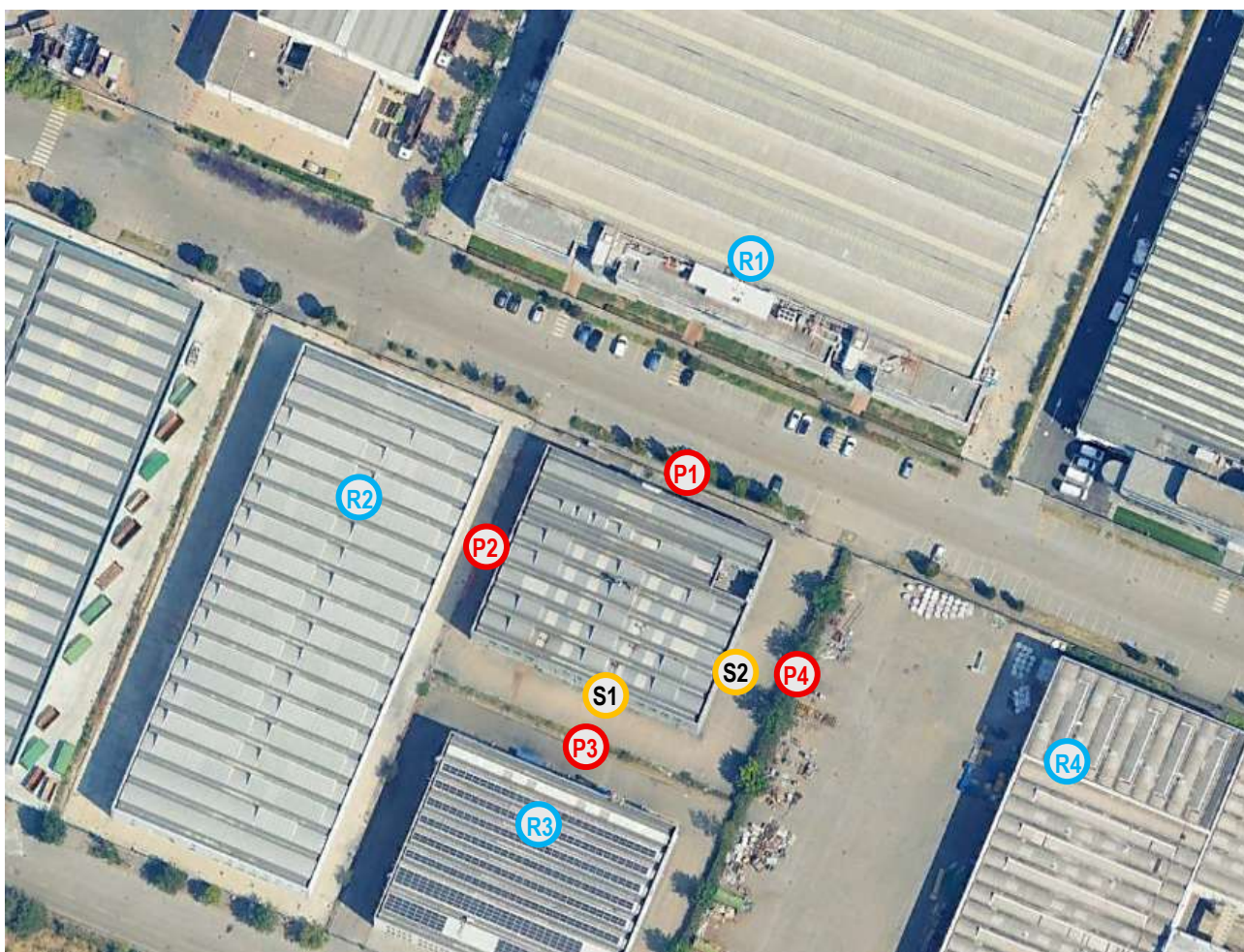


Di seguito segue una tabella riepilogativa delle sorgenti considerate con i rispettivi dati acustici di riferimento. In Figura 6 è riportata la loro posizione in planimetria.

Tabella 3 - Dati acustici sorgenti considerate

Sorgente	Descrizione	Livello di pressione sonora dB(A)	Distanza di riferimento m
S1	N. 3 filtri silos lato sud	75,0	1,0
S2	N. 2 compressori a servizio della centrale termica lato est	83,0	1,0

Figura 6 - Vista aerea e indicazione della posizione delle sorgenti



6 Metodologia di calcolo

La maggior parte dei codici di calcolo utilizzati fanno riferimento alla norma ISO 9613 parte 2 relativa al calcolo dell'attenuazione sonora lungo la propagazione in ambiente esterno.

In termini generali il livello medio di pressione sonora al ricevitore viene determinato attraverso la seguente espressione:

$$L_A(R) = L_{WA} - A \quad \text{oppure} \quad L_A(R) = L_A(d_0) - A$$

dove: L_{WA} e $L_A(d_0)$ sono rispettivamente livello di potenza sonora della sorgente o livello di pressione sonora prodotto dalla stessa alla distanza d .

A è l'attenuazione durante la propagazione ed è composta dai seguenti contributi:

dove:

A_{div} = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica

A_{atm} = attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria

A_{ground} = attenuazione dovuta all'effetto suolo

A_{screen} = attenuazione dovuta ad effetti schermanti

Sorgenti puntiformi

L'emissione acustica delle sorgenti puntiformi si propaga attraverso fronti d'onda sferici, caratterizzati da un'attenuazione per divergenza geometrica espressa dalla seguente formula:

$$A_{div} = 20 \log (d/d_0)$$

dove: d = distanza sorgente – ricevitore; d_0 = distanza di riferimento cui è noto il livello di pressione sonora.

Sorgenti lineari

L'emissione acustica delle sorgenti lineari si propaga attraverso fronti d'onda cilindrici, caratterizzati da un'attenuazione per divergenza geometrica espressa dalla seguente formula:

$$A_{div} = 10 \log (d/d_0)$$

dove: d = distanza sorgente – ricevitore; d_0 = distanza di riferimento cui è noto il livello di pressione sonora.

6.1 Distanze tra sorgenti, confini aziendali e ricettori

Ai fini delle valutazioni previsionali, nella tabella seguente sono riportate le distanze geometriche minime tra ciascuna sorgente sonora, i confini aziendali e i ricettori considerati.

Tabella 4 – Distanze minime tra sorgenti, ricettori e confini aziendali

		Distanza m								Tipo di sorgente
Sorgente	Leq dB(A)	P1	P2	P3	P4	R1	R2	R3	R4	
S1	75,0	47,0	42,0	11,0	30,0	75,0	48,0	19,0	77,0	Puntiforme
S2	83,0	37,0	49,0	22,0	10,0	65,0	55,0	31,0	60,0	Puntiforme

6.2 Contributi ai confini aziendali e ai ricettori

Una volta note le distanze in gioco per ogni ricettore e confine aziendale, vengono calcolati i contributi delle sorgenti mediante attenuazione geometrica da sorgente puntiforme. I calcoli dettagliati sono riportati negli allegati.

Tabella 5 – Calcolo dei contributi ai ricettori e ai confini aziendali

		Contributi dB(A)							
Sorgente	Leq dB(A)	P1	P2	P3	P4	R1	R2	R3	R4
S1	75,0	41,6	42,5	54,2	45,5	37,5	41,4	49,4	37,3
S2	83,0	51,6	49,2	56,2	63,0	<u>46,7</u>	48,2	53,2	47,4
CONTRIBUTI TOTALI		52,0	50,0	58,3	63,1	47,2	49,0	54,7	47,8

7 Esito delle valutazioni previsionali

7.1 Livelli ambientali futuri

Una volta noti i nuovi contributi aziendali in corrispondenza dei ricettori e dei confini aziendali, tramite somma energetica con i livelli residui è possibile determinare i livelli ambientali futuri da confrontare con i limiti normativi di riferimento.

Nella successiva tabella si riportano i livelli ambientali futuri e il confronto con i limiti assoluti di immissione ed emissione ai confini aziendali e ai ricettori analizzati.

Tabella 6 - Livelli ambientali futuri e verifica del rispetto dei limiti normativi

Posizione	Periodo	Contributo sorgenti dB(A)*	Livello residuo dB(A)	Livello ambientale futuro dB(A)**	Limiti assoluti di immissione dB(A)	Limiti assoluti di emissione dB(A)	Rispetto dei limiti
P1	Diurno	52,0	49,8	54,1	70	65	SI
P2	Diurno	50,0	54,1	55,5	70	65	SI
P3	Diurno	58,3	56,6	60,5	70	65	SI
P4	Diurno	63,1	55,5	63,8	70	65	SI
R1	Diurno	47,2	49,8	51,7	70	65	SI
R2	Diurno	49,0	54,1	55,3	70	65	SI
R3	Diurno	54,7	56,6	58,8	70	65	SI
R4	Diurno	47,8	55,5	56,2	70	65	SI

*da confrontare con i limiti assoluti di emissione

**da confrontare con i limiti assoluti di immissione

Dalla precedente Tabella 6 si osserva il rispetto dei limiti assoluti di immissione ed emissione in corrispondenza dei confini aziendali e delle facciate dei ricettori limitrofi.

Si precisa che il criterio differenziale non è applicabile in quanto sia l'area di pertinenza aziendale, sia i ricettori analizzati sono stati inseriti in Classe VI.

8 Conclusioni

Il presente studio ha valutato l'impatto acustico associato al nuovo stabilimento della ditta Mistral Italia S.r.l., sito in Viale Ferrari Moreni nel Comune di Sassuolo (MO), sulla base dei livelli di rumore residuo misurati e dei contributi acustici attesi dalle principali sorgenti esterne di progetto.

Le valutazioni sono state sviluppate con riferimento al solo periodo diurno (06:00 – 22:00), coerentemente con il ciclo produttivo previsto.

Dall'analisi dei risultati si evince quanto segue:

- **dalla Tabella 6 si evince che i livelli ambientali futuri risultano inferiori ai limiti assoluti di immissione previsti dalla classificazione acustica comunale (Classe VI) sia in corrispondenza dei confini aziendali sia presso le facciate dei ricettori limitrofi.**
- **I contributi delle sorgenti risultano inferiori ai limiti assoluti di emissione applicabili.**
- **Il criterio differenziale non risulta applicabile, in quanto sia l'area di intervento sia i ricettori considerati ricadono in Classe VI.**

Alla luce di quanto sopra, l'attività in progetto risulta acusticamente compatibile con il contesto territoriale di riferimento e conforme alla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

9 Allegati

All. 1 – Certificati di taratura strumentazione

All. 2 – Iscrizione Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

All. 3 – Calcoli attenuazioni geometriche

All. 4 – Schede di misura

Documento redatto in data 07/04/2026 da:

geom. Gianluca Savigni

(Tecnico competente in acustica ambientale)



ALLEGATO N. 1 - Certificati di taratura

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 34463-A
Certificate of Calibration LAT 163 34463-A

- data di emissione date of issue	2025-01-24
- cliente customer	LST SERVIZI S.R.L.
- destinatario receiver	41018 - SAN CESARIO SUL PANARO (MO)
	LST SERVIZI S.R.L.
	41018 - SAN CESARIO SUL PANARO (MO)

Si riferisce a

Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	LXT
- matricola serial number	4746
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2025-01-23
- data delle misure date of measurements	2025-01-24
- 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)

Firmato digitalmente da:
 EMILIO GIOVANNI CAGLIO
 Data: 24/01/2025 12:14:33

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 34462-A
Certificate of Calibration LAT 163 34462-A

- data di emissione date of issue	2025-01-24
- cliente customer	LST SERVIZI S.R.L.
- destinatario receiver	41018 - SAN CESARIO SUL PANARO (MO)
	LST SERVIZI S.R.L.
	41018 - SAN CESARIO SUL PANARO (MO)

Si riferisce a

Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	CAL200
- matricola serial number	8881
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2025-01-23
- data delle misure date of measurements	2025-01-24
- 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)

Firmato digitalmente da:
 EMILIO GIOVANNI CAGLIO
 Data: 24/01/2025 12:14:15

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 34464-A
Certificate of Calibration LAT 163 34464-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2025-01-24
- cliente <i>customer</i>	LST SERVIZI S.R.L.
- destinatario <i>receiver</i>	41018 - SAN CESARIO SUL PANARO (MO)
	LST SERVIZI S.R.L.
	41018 - SAN CESARIO SUL PANARO (MO)

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	LXT
- matricola <i>serial number</i>	4746
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2025-01-23
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2025-01-24
- 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)

Firmato digitalmente da:
 EMILIO GIOVANNI CAGLIO
 Data: 24/01/2025 12:14:54

ALLEGATO N. 2 - Iscrizione Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

**ENTECA**
Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

[Home](#)
[Tecnici Competenti in Acustica](#)
[Corsi](#)
[Login](#)

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

N° Iscrizione Elenco Nazionale	5312
Regione	Emilia Romagna
N° Iscrizione Elenco Regionale	RER/00267
Cognome	SAVIGNI
Nome	GIANLUCA
Titolo di Studio	DIPLOMA TECNICO GEOMETRA
Telefono	
Cellulare	3343310195
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

ALLEGATO N. 3 Calcoli Attenuazioni Geometriche

Nome
ID cantiere fisso 1 MISTRAL

DISTANZE (m)	P1	P2	P3	P4	R1	R2	R3	R4		
S1	47,0	42,0	11,0	30,0	75,0	48,0	19,0	77,0		
S2	37,0	40,0	22,0	10,0	65,0	55,0	31,0	60,0		

			P1			P2			P3			P4			R1		
SORGENTI	Leg	drif	Distanza	Attenuazione	Contributo	Distanza	Attenuazione	Contributo	Distanza	Attenuazione	Contributo	Distanza	Attenuazione	Contributo	Distanza	Attenuazione	Contributo
S1	75,0	1,0	47,0	33,4	41,6	42,0	32,5	42,5	11,0	20,8	54,2	30,0	29,5	45,5	75,0	37,5	37,5
S2	83,0	1,0	37,0	31,4	51,6	40,0	33,8	49,2	22,0	26,8	56,2	10,0	20,0	63,0	65,0	36,3	46,7

ATTENUAZIONE

			R2			R3			R4		
SORGENTI	Leg	drif	Distanza	Attenuazione	Contributo	Distanza	Attenuazione	Contributo	Distanza	Attenuazione	Contributo
S1	75,0	1,0	48,0	33,6	41,4	19,0	25,6	49,4	77,0	37,7	37,3
S2	83,0	1,0	55,0	34,8	48,2	31,0	29,8	53,2	60,0	35,6	47,4

CONTRIBUTI

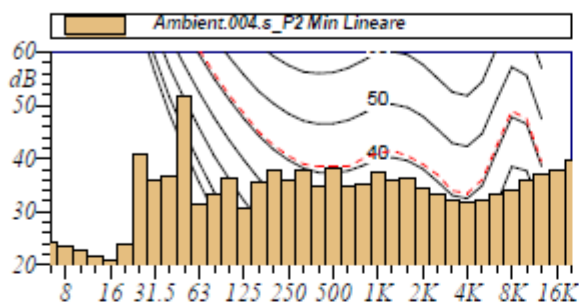
SORGENTI	Leq	P1	P2	P3	P4	R1	R2	R3	R4
S1	75,0	41,6	42,5	54,2	45,5	37,5	41,4	49,4	37,3
S2	83,0	51,6	49,2	56,2	63,0	46,7	48,2	53,2	47,4

	P1	P2	P3	P4	R1	R2	R3	R4
Contributi totali	52,0	50,0	58,3	63,1	47,2	49,0	54,7	47,8

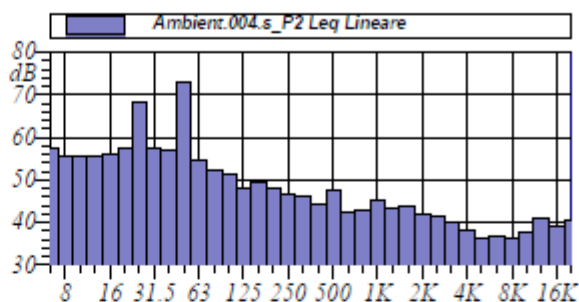
ALLEGATO N. 4 – Schede di misura

Nome misura: Ambient.004.s_P2
 Località:
 Strumentazione: LxT1 0004746
 Durata: 547 (secondi)
 Nome operatore:
 Data, ora misura: 05/03/2026 15:39:20
 Over SLM: 0
 Over OBA: 0

Ambient.004.s_P2 Leq Lineare					
12.5 Hz	55.8 dB	160 Hz	49.5 dB	2000 Hz	41.7 dB
16 Hz	55.9 dB	200 Hz	49.2 dB	2500 Hz	41.5 dB
20 Hz	57.2 dB	250 Hz	46.5 dB	3150 Hz	40.0 dB
25 Hz	68.3 dB	315 Hz	46.2 dB	4000 Hz	38.1 dB
31.5 Hz	57.4 dB	400 Hz	44.2 dB	5000 Hz	36.4 dB
40 Hz	57.0 dB	500 Hz	47.6 dB	6300 Hz	36.7 dB
50 Hz	73.0 dB	630 Hz	42.3 dB	8000 Hz	36.4 dB
63 Hz	54.4 dB	800 Hz	42.9 dB	10000 Hz	37.7 dB
80 Hz	52.3 dB	1000 Hz	45.1 dB	12500 Hz	41.0 dB
100 Hz	51.5 dB	1250 Hz	43.4 dB	16000 Hz	39.3 dB
125 Hz	48.1 dB	1600 Hz	44.0 dB	20000 Hz	40.5 dB

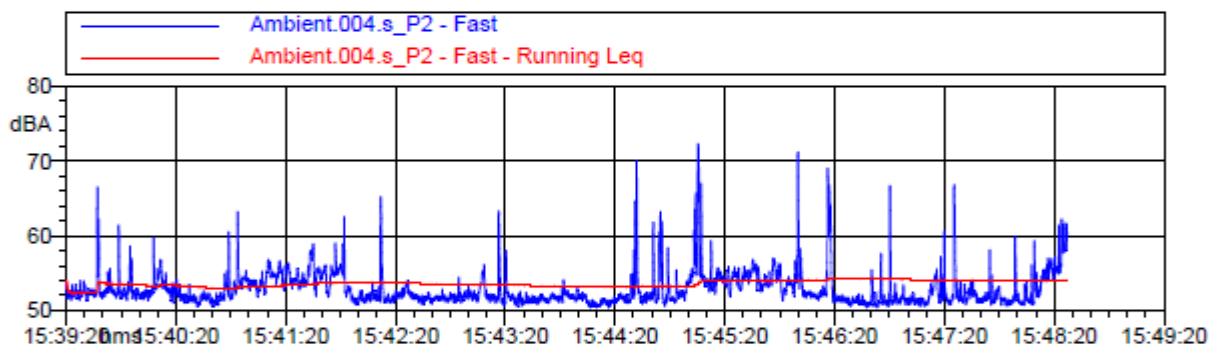


L1: 62.5 dBA L5: 56.5 dBA
 L10: 55.3 dBA L50: 52.1 dBA
 L90: 51.1 dBA L95: 51.0 dBA

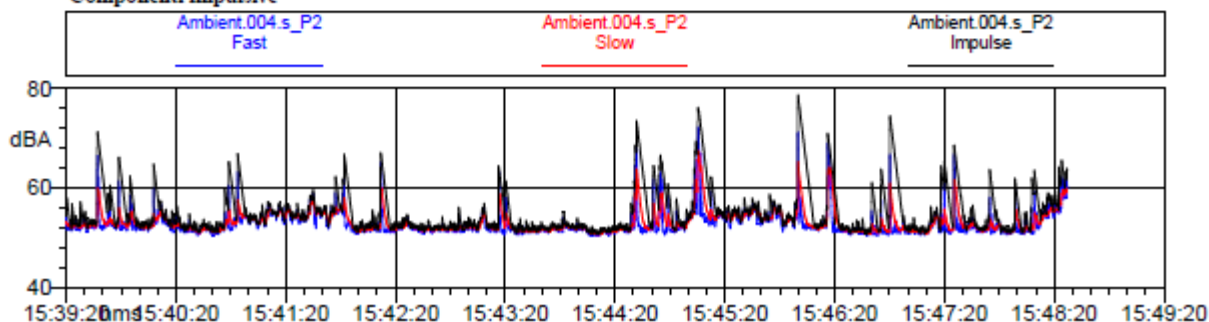


$L_{Aeq} = 54.1 \text{ dB}$

Annotazioni:



Componenti impulsive



Nome misura: Ambient.002.s_P4

Località:

Strumentazione: LxT1 0004746

Durata: 560 (secondi)

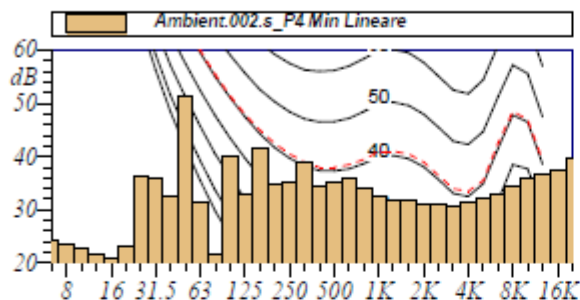
Nome operatore:

Data, ora misura: 05/03/2026 15:19:21

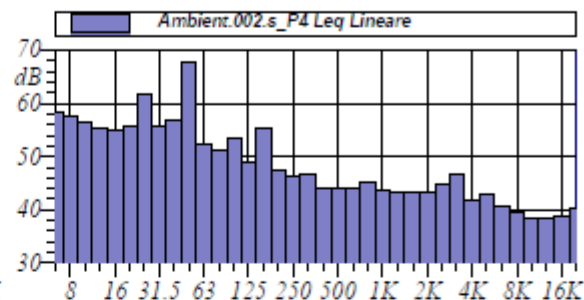
Over SLM: 0

Over OBA: 0

Ambient.002.s_P4 Leq Lineare					
12.5 Hz	55.3 dB	160 Hz	55.4 dB	2000 Hz	43.4 dB
16 Hz	55.0 dB	200 Hz	47.4 dB	2500 Hz	44.9 dB
20 Hz	55.5 dB	250 Hz	46.2 dB	3150 Hz	45.8 dB
25 Hz	61.6 dB	315 Hz	46.8 dB	4000 Hz	41.7 dB
31.5 Hz	55.9 dB	400 Hz	44.2 dB	5000 Hz	43.1 dB
40 Hz	56.8 dB	500 Hz	44.1 dB	6300 Hz	40.7 dB
50 Hz	67.8 dB	630 Hz	44.1 dB	8000 Hz	39.6 dB
63 Hz	52.5 dB	800 Hz	45.2 dB	10000 Hz	38.2 dB
80 Hz	51.0 dB	1000 Hz	43.6 dB	12500 Hz	38.5 dB
100 Hz	53.3 dB	1250 Hz	43.3 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	49.1 dB	1600 Hz	43.3 dB	20000 Hz	40.5 dB



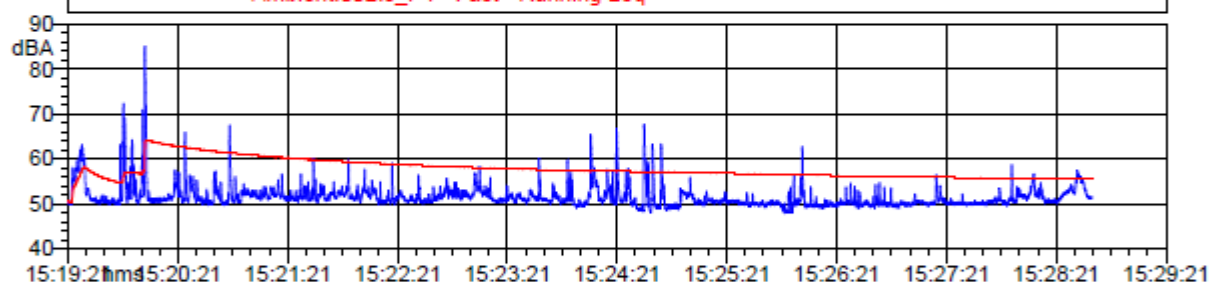
L1: 62.5 dBA L5: 55.9 dBA
L10: 53.8 dBA L50: 50.9 dBA
L90: 49.8 dBA L95: 49.4 dBA



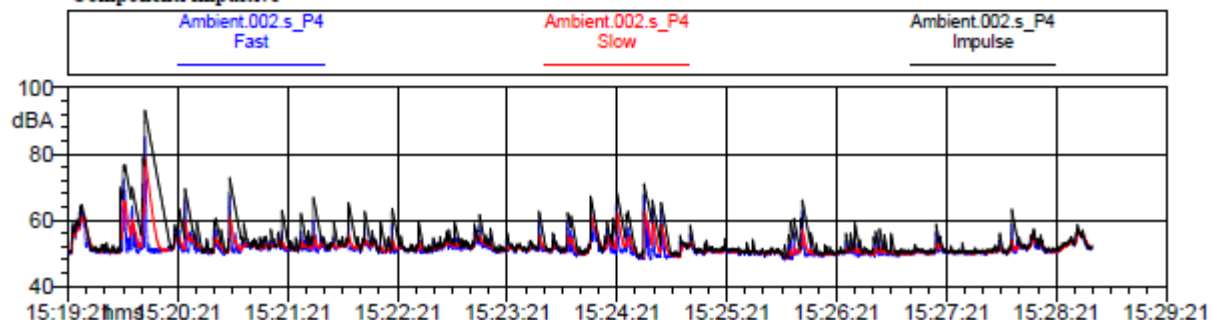
$L_{Aeq} = 55.5 \text{ dB}$

Annotazioni:

Ambient.002.s_P4 - Fast
Ambient.002.s_P4 - Fast - Running Leq

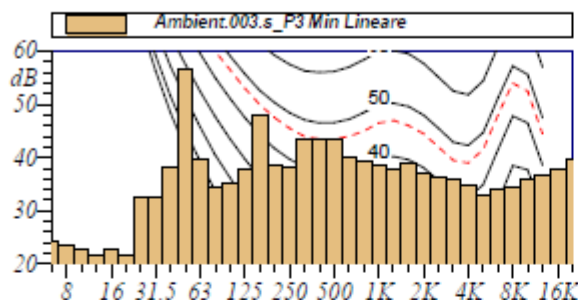


Componenti impulsive

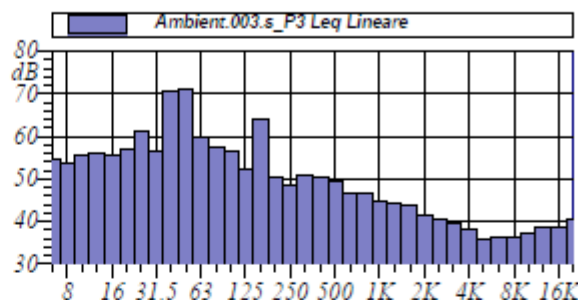


Nome misura: **Ambient.003.s_P3**
 Località:
 Strumentazione: **LxT1 0004746**
 Durata: **547 (secondi)**
 Nome operatore:
 Data, ora misura: **05/03/2026 15:29:26**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

Ambient.003.s_P3 Leq Lineare					
12.5 Hz	56.3 dB	160 Hz	63.8 dB	2000 Hz	41.7 dB
16 Hz	55.7 dB	200 Hz	50.6 dB	2500 Hz	40.8 dB
20 Hz	56.9 dB	250 Hz	48.6 dB	3150 Hz	39.6 dB
25 Hz	61.3 dB	315 Hz	51.0 dB	4000 Hz	38.0 dB
31.5 Hz	56.7 dB	400 Hz	50.4 dB	5000 Hz	36.0 dB
40 Hz	70.5 dB	500 Hz	49.6 dB	6300 Hz	36.1 dB
50 Hz	71.3 dB	630 Hz	46.8 dB	8000 Hz	36.2 dB
63 Hz	59.8 dB	800 Hz	46.5 dB	10000 Hz	37.2 dB
80 Hz	57.4 dB	1000 Hz	44.6 dB	12500 Hz	38.4 dB
100 Hz	56.7 dB	1250 Hz	44.4 dB	16000 Hz	38.7 dB
125 Hz	52.2 dB	1600 Hz	43.9 dB	20000 Hz	40.4 dB

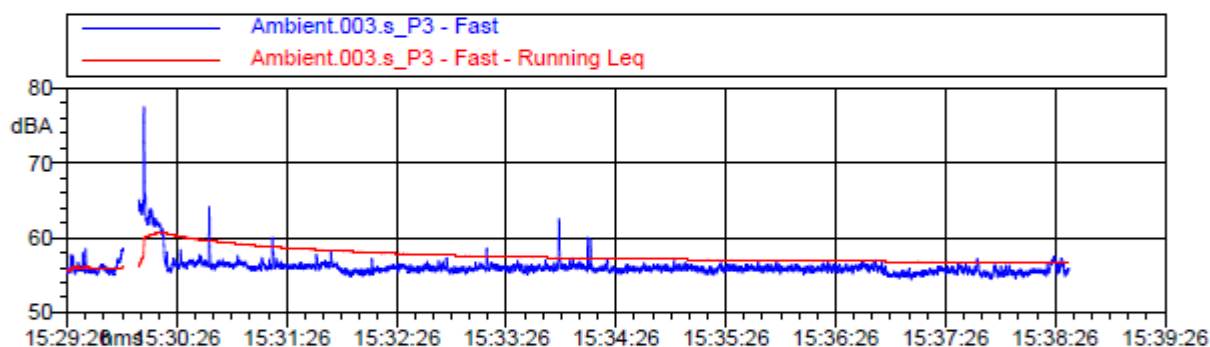


L1: 62.9 dBA L5: 57.0 dBA
 L10: 56.6 dBA L50: 55.9 dBA
 L90: 55.3 dBA L95: 55.2 dBA

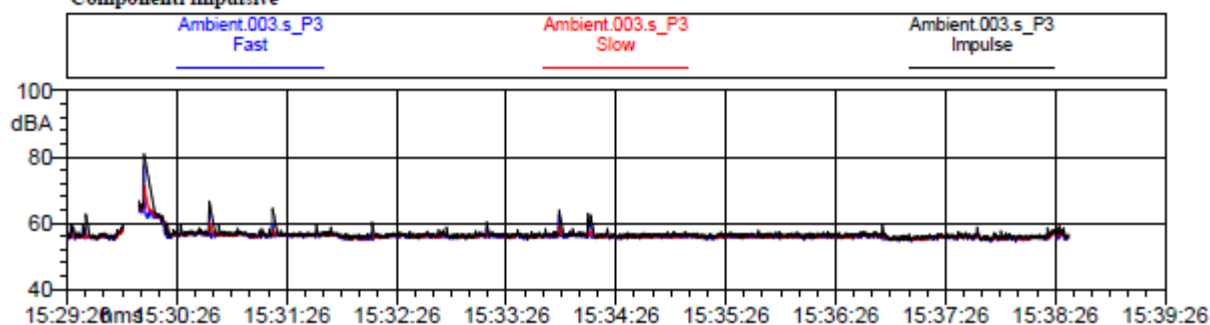


$L_{Aeq} = 56.6 \text{ dB}$

Annotazioni:

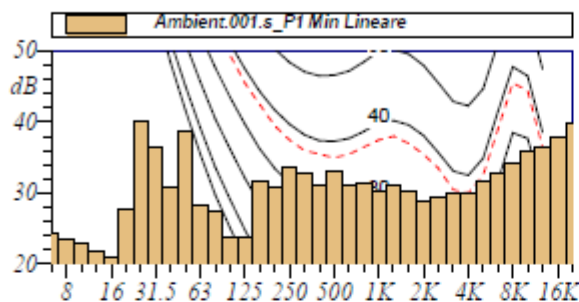


Componenti impulsive

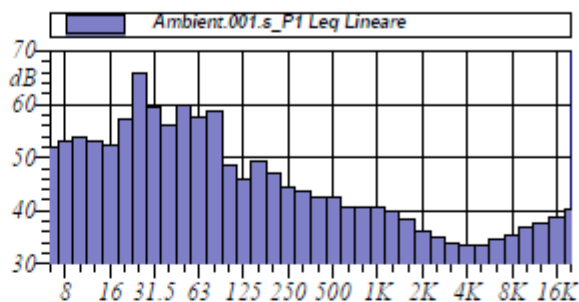


Nome misura: Ambient.001.s_P1
Località:
Strumentazione: LxT1 0004746
Durata: 885 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 05/03/2026 15:03:15
Over SLM: 0
Over OBA: 0

Ambient.001.s_P1 Leq Lineare					
12.5 Hz	53.1 dB	160 Hz	49.5 dB	2000 Hz	36.2 dB
16 Hz	52.4 dB	200 Hz	46.9 dB	2500 Hz	35.0 dB
20 Hz	57.0 dB	250 Hz	44.5 dB	3150 Hz	34.0 dB
25 Hz	65.7 dB	315 Hz	43.7 dB	4000 Hz	33.5 dB
31.5 Hz	59.6 dB	400 Hz	42.6 dB	5000 Hz	33.7 dB
40 Hz	56.0 dB	500 Hz	42.6 dB	6300 Hz	34.5 dB
50 Hz	59.8 dB	630 Hz	40.6 dB	8000 Hz	35.6 dB
63 Hz	57.6 dB	800 Hz	40.7 dB	10000 Hz	37.1 dB
80 Hz	58.6 dB	1000 Hz	40.5 dB	12500 Hz	37.7 dB
100 Hz	48.7 dB	1250 Hz	39.9 dB	16000 Hz	38.7 dB
125 Hz	46.0 dB	1600 Hz	38.5 dB	20000 Hz	40.4 dB

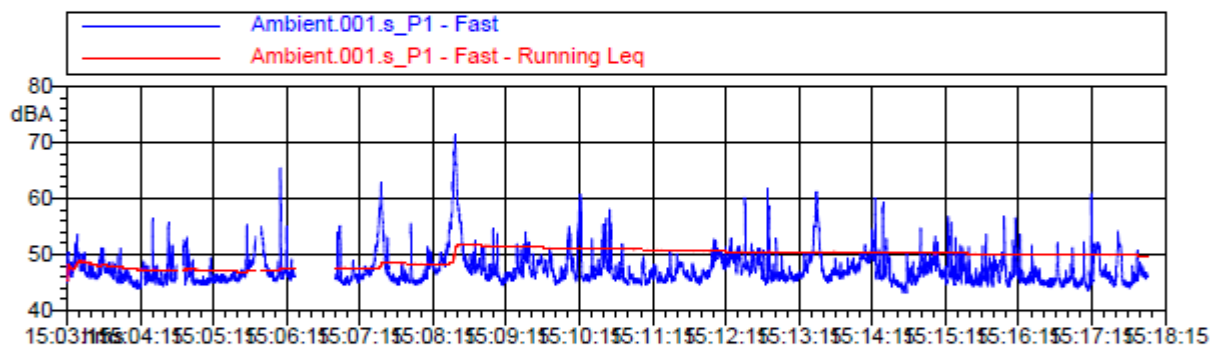


L1: 58.9 dBA **L5:** 52.4 dBA
L10: 50.4 dBA **L50:** 46.6 dBA
L90: 45.0 dBA **L95:** 44.8 dBA



L_{Aeq} = 49.8 dB

Annotazioni:



Componenti impulsive

