



Acomon S.r.l.

Impianto di produzione di carbonati organici e intermedi

Via Baiona 107 – Comune di Ravenna (RA)

**PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA PER IL PROGETTO DI
REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA LINEA DI FORMULAZIONE PRESSO
L'IMPIANTO SITO NEL COMUNE DI RAVENNA**

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

art. 19 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 10 L.R. Emilia-Romagna n. 4/2018 e s.m.i.

SPA 02.02

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO
ACUSTICO**

0	29/06/2026	Emissione	Paolo Gabici	Maria Carlotta Ognibene Matteo Monti	Paolo Gabici
Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato

ZOPPELLARI GOLLINI & ASSOCIATI S.R.L.

SEDE LEGALE E OPERATIVA

VIA ANTONIO MEUCCI 7 | 48124 RAVENNA
RAVENNA@ZGA.SRL | T. +39 0544 40 48 72

SEDE OPERATIVA

VIA ENRICO MATTEI 88 | 40138 BOLOGNA
BOLOGNA@ZGA.SRL | T. +39 051 60 11 72 1

P. IVA / C.F. 02330000395
PEC MAIL@PEC.ZGA.SRL
WWW.ZGA.SRL



Indice

1 PREMESSA	3
2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	4
2.1 Descrizione delle modifiche in progetto	7
2.1.1 <i>Descrizione del processo.....</i>	7
2.1.2 <i>Apparecchiature coinvolte.....</i>	7
3 INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	7
4 RICETTORI CONSIDERATI E LIMITI DI RIFERIMENTO	8
5 VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	11
5.1 Caratterizzazione acustica dello scenario attuale	11
5.1.1 <i>Metodologia di studio e strumentazione utilizzata.....</i>	11
5.1.2 <i>Risultati dei rilievi fonometrici.....</i>	11
5.1.3 <i>Verifica dei limiti previsti.....</i>	13
5.2 Valutazione di impatto acustico per lo scenari odi progetto	14
5.2.1 <i>Metodologia di studio e software di simul.azione utilizzato.....</i>	14
5.2.2 <i>Sorgenti sonore previste dal progetto e dati di input del modello di simulazione</i>	14
5.2.3 <i>Stima dei livelli sonori per lo scenario di progetto e verifica dei limiti previsti</i>	18
6 CONCLUSIONI	20

- Allegati -

Allegato 1	Certificati della strumentazione utilizzata
Allegato 2	Report dei rilievi eseguiti
Allegato 3	Mappatura delle isofoniche per lo scenario di progetto

1 PREMESSA

ACOMON S.r.l. esercisce l'impianto sito in Comune di Ravenna, in via Baiona n. 107, in virtù dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dalla Provincia di Ravenna con **Provvedimento n. 1209** del 11/04/2014, per la quale ha presentato istanza di riesame/rinnovo alla fine del 2025.

Lo stabilimento Acomon, che occupa una parte dell'area denominata Isola 5 all'interno del sito multisocietario di Ravenna, è dedicato alla produzione di carbonati organici ed intermedi, in particolare il Dietilenglicole-bisallilcarbonato (RAV 7), un monomero diallilcarbonato destinato alla produzione di vetri organici.

In aggiunta a tale prodotto, lo Stabilimento si dedica inoltre alla produzione di RAVolution PO e all'etichettatura di un ulteriore prodotto, denominato RAVolution IS.

Nell'ambito di una strategia volta a favorire l'ingresso in un nuovo segmento di mercato caratterizzato da costante domanda di prodotti ad alte prestazioni, garantendo così l'incremento della competitività dell'impianto, **il progetto proposto consiste nella realizzazione di una linea produttiva finalizzata alla formulazione di un nuovo prodotto denominato [Omissis...], un adesivo ad uso industriale, con capacità produttiva pari a [Omissis...] t/anno, aggiuntive rispetto ai quantitativi autorizzati per le linee esistenti.**

La presente documentazione è stata predisposta al fine di valutare l'impatto acustico generato dal progetto in esame.

L'obiettivo del presente studio è valutare la compatibilità fra le emissioni sonore generate dall'attività ed i ricettori presenti nell'area e verificare il rispetto dei limiti previsti (limite assoluto di immissione e criterio differenziale).

2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Lo stabilimento è situato in via Baiona n. 107 nel Comune di Ravenna, all'interno del Distretto chimico di Ravenna, anche denominato Sito Multisocietario Ex Enichem.

L'area industriale si trova a pochi chilometri di distanza dalla città di Ravenna.

Essa si sviluppa a sinistra del Canale Candiano, confinando con il Parco del Delta del Po all'estremità nord/nord-ovest. L'accessibilità al Distretto Chimico è garantita da diverse infrastrutture, tra cui una rete ferroviaria in raccordo a quella nazionale e vari collegamenti alle principali vie di comunicazione tramite un sistema stradale extraurbano dedicato, che consente il *bypass* della città di Ravenna e di altri centri abitati limitrofi.

Il Distretto Chimico e parte dell'area industriale-portuale di Ravenna costituiscono un polo produttivo integrato, caratterizzato da un'elevata eterogeneità di processi produttivi e di servizi logistici, che possono essere classificati nei seguenti macro-ambiti:

- Comparto energetico: presenza di due centrali termoelettriche (Enipower, situata all'interno del distretto chimico, ed Enel Produzione con la centrale Teodora ubicata al di fuori del sito multisocietario);
- Comparto chimico e petrolchimico;
- Settore agroindustriale: costituito da aziende sia produttive (oli alimentari e farine per uso zootecnico) che di servizio (fertilizzanti e cerealicoli);
- Settore siderurgico e metallurgico;
- Settore dei materiali per l'edilizia: impianti di produzione di cemento e di prodotti per l'edilizia e la ceramica;
- Settore asset ambientali: impianti per il trattamento reflui e rifiuti prodotti dall'insediamento chimico-industriale;
- Settore logistica e servizi portuali: costituito da una molteplicità di attività a servizio del porto quali logistica, movimentazione cantieri, armatori, ecc.

Lo stabilimento di ACOMON ha un'estensione di circa 23.000 m² ed **occupa parte dell'area del Distretto Chimico denominata Isola 5**, di estensione 30.000 m².

Di seguito si riporta un'immagine satellitare con indicata la localizzazione dell'area in esame.



Figura 1 – Individuazione dell’impianto su area vasta [Elaborazione Qgis]



Figura 2 – Ubicazione di dettaglio dell’Isola 5 e del perimetro del sito Acomon all’interno del Distretto Chimico di Ravenna
[Fonte: Elaborazione QGIS]

Di seguito si riporta l'area dello Stabilimento in cui sarà collocata la nuova linea in oggetto.

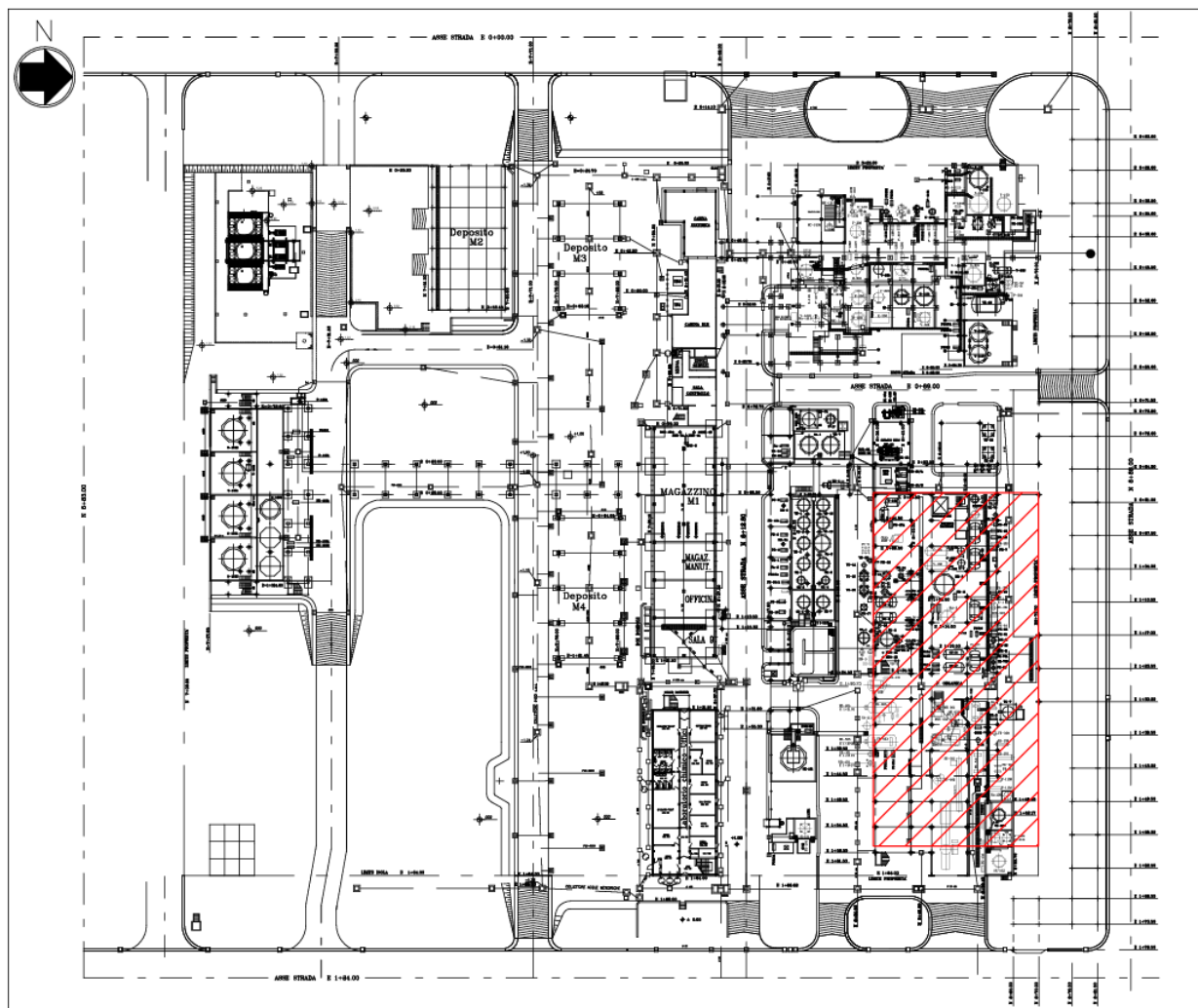


Figura 3 – Planimetria generale dello Stabilimento con evidenza dell'area interessata dalla realizzazione della linea in progetto

2.1 DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE IN PROGETTO

2.1.1 DESCRIZIONE DEL PROCESSO

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di una **nuova linea produttiva finalizzata alla formulazione di un nuovo prodotto denominato [Omissis...]**, un adesivo ad uso industriale ad alte prestazioni, utilizzato prevalentemente nell'industria del packaging, in particolare in campo farmaceutico, **per una capacità produttiva pari a [Omissis...] t/anno**, aggiuntiva rispetto ai quantitativi autorizzati per le linee esistenti.

Il **processo produttivo non determina reazioni chimiche**, in quanto si tratta di un'operazione puramente fisica consistente nella miscelazione (formulazione) delle seguenti materie prime: **[Omissis...]**

La nuova linea in progetto opererà 24 ore su 24, per 330 giorni l'anno in batch. Ogni batch ha una durata di circa **[Omissis...]** ore, comprensive di riempimento, svuotamento e lavaggi, ed è in grado di produrre circa **[Omissis...]** di prodotto finito. In totale si prevede di effettuare **[Omissis...]** batch in un anno, con una produttività massima di circa **[Omissis...]** t/anno di prodotto finale **[Omissis...]**.

Le materie prime solide e la resina sono dosate all'interno del serbatoio di miscelazione **[Omissis...]**, dove vengono miscelate nel solvente **[Omissis...]**.

[Omissis...]

Si riporta di seguito uno schema a blocchi del processo.

[Omissis...]

2.1.2 APPARECCHIATURE COINVOLTE

Le apparecchiature coinvolte nella linea in progetto sono in parte unità già presenti all'interno dello stabilimento produttivo, attualmente non operative, che verranno ricollocate. La modifica proposta prevede inoltre l'acquisto di alcune apparecchiature di nuova fornitura e la rimozione, con smantellamento, di alcune apparecchiature ormai vetuste e inutilizzate.

La seguente tabella riporta l'elenco delle apparecchiature coinvolte nel processo in esame, suddivise tra quelle di nuova fornitura, quelle ricollocate, quelle esistenti non oggetto di spostamento e quelle da rimuovere.

[Omissis...]

3 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Nella pianificazione dell'indagine e nell'applicazione dei criteri di verifica, si sono seguite le disposizioni impartite nelle normative:

- Legge ordinaria del Parlamento n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

- D.Lgs. n. 41/2017 "Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/Ce e con il regolamento (Ce) N. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) ed m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161";
- D.Lgs. n. 42/2017 " Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161".
- D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- L.R. n.15 del 09/05/01 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico";
- D.G.R. n. 673/04 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 09/05/01, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico".
- Norma tecnica ISO 9613-2:2024: "Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors".
- Classificazione Acustica del Comune di Ravenna

4 RICETTORI CONSIDERATI E LIMITI DI RIFERIMENTO

In Figura 4 viene riportata una foto aerea con l'individuazione dei ricettori più esposti alle emissioni sonore generate dallo stabilimento in esame. Si evidenzia che tutti i ricettori sono rappresentati da aree industriali con relativi fabbricati e impianti. In verde sono evidenziati i perimetri di ciascun ricettore individuato.



Figura 4 – Foto aerea con individuazione dell'attività e dei ricettori considerati

Per quanto riguarda i limiti previsti presso l'area si fa riferimento alla Classificazione Acustica Comunale.

Il Comune di Ravenna ha approvato il Piano di Classificazione Acustica con deliberazione del Consiglio Comunale n.54 - P.G. 78142/15 del 28/05/2015; successivamente sono state approvate diverse varianti alla classificazione acustica (delibera n. 88 - P.G. 54946/16, n. 128 - P.G. 207602/17, n. 87 - P.G. 135845/18, n. 155 - P.G. 222674/18, n. 148 - P.G. 186408/19, n. 36 - P.G. 86381/20).

In Figura 5 viene riportato un estratto della tavola del Piano di Classificazione acustica relativa all'area in esame.

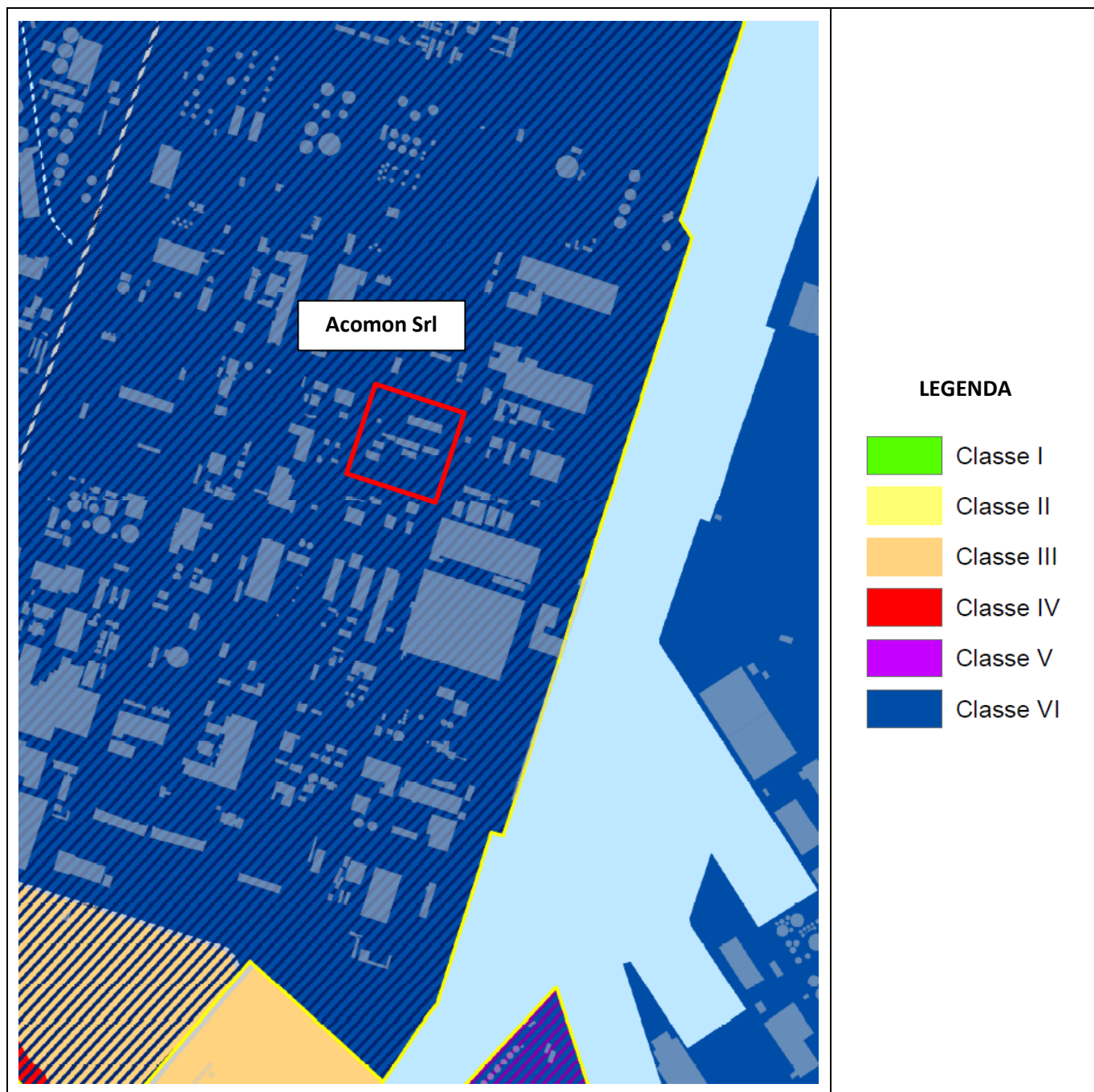


Figura 5 – Estratto della Classificazione Acustica del Comune di Ravenna con individuazione dell'attività in esame

Come si evince dall'immagine riportata, l'attività in esame e l'area circostante risulta inserita in Classe VI (limite di immissione pari a 70 dBA durante il periodo diurno e notturno).

All'interno della Classe VI non si applica il criterio differenziale, come previsto dal DPCM 14/11/97 (art. 4, c. 1).

5 VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

5.1 CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLO SCENARIO ATTUALE

5.1.1 METODOLOGIA DI STUDIO E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La verifica dei limiti previsti dalla Classificazione Acustica nello scenario attuale è stata eseguita mediante misure fonometriche sul confine di proprietà dello stabilimento. Dal momento che i ricettori individuati si configurano come sorgente sonora una misura presso di essi non avrebbe permesso di discernere il contributo di rumore autoprodotta da quello proveniente da sorgenti esterne. Di conseguenza si è cautelativamente deciso di effettuare le misurazioni sul confine dello stabilimento Acomon al fine di avere già sul confine la verifica di rispetto dei limiti; conseguentemente a distanze più elevate i livelli sonori attesi risultano inferiori per effetto della divergenza geometrica. Questo ha permesso di verificare in un periodo significativo la rumorosità complessivamente generata sul confine di proprietà.

Si evidenzia che le sorgenti sonore presenti sono funzionanti in continuo nelle 24 ore, pertanto, il rispetto dei limiti nel periodo diurno potrà essere esteso anche al periodo notturno.

I rilevamenti fonometrici sono stati effettuati in data 19/05/2026 dal dott. Paolo Gabici, Tecnico Competente in Acustica Ambientale (Iscrizione ENTECA n. 5178).

La strumentazione utilizzata per i rilievi è conforme ai requisiti di cui all'art.2 del D.M.A. 16/03/98 ed il sistema di misura soddisfa le specifiche di cui alla Classe 1 delle Norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994; di seguito viene riportato l'elenco della strumentazione utilizzata:

- Fonometro integratore/analizzatore Larson & Davis di Classe I;
- Calibratore CAL 200 Larson & Davis;
- Cavalletto e cavo di prolunga per rilievo in quota.

In Allegato 1 sono riportati i certificati di taratura della strumentazione.

Prima dell'esecuzione dei rilievi fonometrici ed al termine del ciclo di misura è stata eseguita la calibrazione degli strumenti che ha restituito differenze inferiori a 0.5 dBA; pertanto, i risultati dei rilievi possono essere considerati validi.

Durante i rilievi fonometrici le condizioni meteo sono risultate conformi ai disposti del D.M.A. 16/03/98, ovvero caratterizzate da assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore a 5.0 m/s.

5.1.2 RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

In Figura 6 viene riportata la planimetria dello stabilimento con l'individuazione delle postazioni di rilievo fonometrico eseguiti presso il confine ritenute maggiormente significative per la valutazione del clima acustico presente.

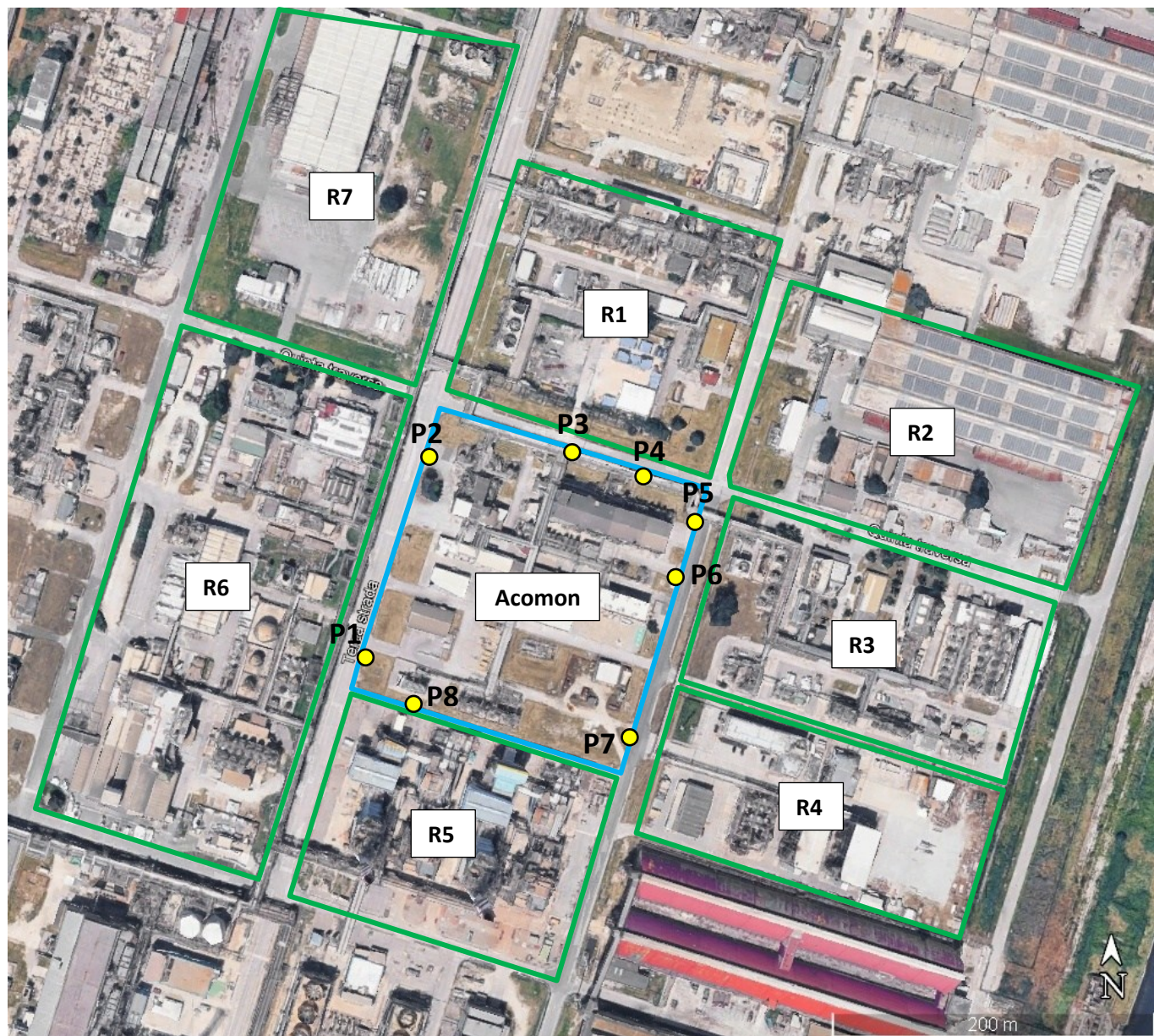


Figura 6 – Foto aerea con individuazione delle postazioni di rilievo fonometrico

In Tabella 1 vengono riportati i risultati dei rilievi fonometrici eseguiti; in tabella vengono indicati anche i ricettori di riferimento per ciascun rilievo fonometrico.

In Allegato 2 vengono riportati i report di misura per ciascun rilievo fonometrico eseguito.

Si evidenzia che presso tutte le postazioni di misura risulta presente il contributo sonoro significativo generato dal traffico di mezzi pesanti lungo la viabilità e dalle attività confinanti.

Codice rilievo	Ricettore di riferimento	Leq [dBA]	L10 [dBA]	L90 [dBA]
P1	R6	68.4	70.1	66.1
P2	R6/R7	66.1	67.5	64.7
P3	R1	65.7	66.0	64.8
P4	R1	64.5	65.7	63.5
P5	R2/R3	69.4	69.6	68.9
P6	R3	67.0	67.5	66.5
P7	R4	69.6	71.1	67.9
P8	R5	69.1	69.8	68.1

Tabella 1 – Risultati dei rilievi fonometrici eseguiti

5.1.3 VERIFICA DEI LIMITI PREVISTI

In Tabella 2 viene riportata la verifica del limite di immissione diurno e notturno (Classe VI – 70 dBA) in prossimità del confine di stabilimento; come riportato in precedenza il criterio differenziale non risulta applicabile in quanto l'area in esame risulta inserita in Classe VI (area esclusivamente industriale).

Codice rilievo	Ricettore di riferimento	Leq [dBA]	Limite immissione diurno/notturno [dBA]	Verifica
P1	R6	68.4	70	✓
P2	R6/R7	66.1	70	✓
P3	R1	65.7	70	✓
P4	R1	64.5	70	✓
P5	R2/R3	69.4	70	✓
P6	R3	67.0	70	✓
P7	R4	69.6	70	✓
P8	R5	69.1	70	✓

Tabella 2 – Verifica dei limiti di immissione

Come si evince dai risultati dei rilievi, presso tutti le postazioni individuate lungo il confine di stabilimento i livelli sonori risultano inferiori al limite previsto (70 dBA diurni e notturni).

La verifica del limite di immissione presso il confine è a garanzia del rispetto del limite anche a distanze maggiori presso i ricettori individuati.

5.2 VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PER LO SCENARI ODI PROGETTO

5.2.1 METODOLOGIA DI STUDIO E SOFTWARE DI SIMULAZIONE UTILIZZATO

La stima del contributo sonoro generato dalle sorgenti previste dal progetto è stata eseguita tramite l'utilizzo del modello previsionale Soundplan. Simulando gli effetti delle sorgenti sonore di progetto è stato determinato il massimo livello sonoro generato nei punti bersaglio sul confine dello stabilimento Acomon corrispondenti alle postazioni di rilievo fonometrico.

Il livello sonoro relativo allo scenario di progetto è stato ottenuto presso ciascun punto bersaglio sommando energeticamente i livelli sonori rilevati nello scenario attuale ed i contributi sonori delle sorgenti di progetto stimati con modello previsionale.

La verifica dei limiti di legge presso tali punti bersaglio in corrispondenza del confine dello stabilimento è a garanzia del rispetto dei limiti anche a distanze maggiori presso i ricettori individuati.

Il modello previsionale Soundplan, basandosi sulla tecnica del Ray Tracing, permette di stimare i livelli sonori in ambiente esterno.

Le informazioni che il modello SoundPlan deve possedere, per fornire le previsioni dei livelli sonori sono relative alle sorgenti sonore, alla propagazione delle onde e in ultimo ai ricettori. Risulta pertanto necessario fornire al programma la topografia dell'area oggetto di studio, comprensiva non solo delle informazioni riguardanti il terreno e gli ostacoli che possono influenzare la propagazione del rumore, ma anche delle caratteristiche di linee stradali e naturalmente della disposizione e dimensioni degli edifici. Questi ultimi oltre ad essere ostacoli alla propagazione del rumore, sono spesso i bersagli dello studio. Per la modellizzazione degli edifici il programma richiede l'altezza del piano terra e dei piani successivi, il numero di piani, la quota di ogni vertice che costituisce il poligono di base e le perdite dovute alla riflessione per ciascuna facciata.

Nel presente studio le sorgenti sonore sono risultano di tipologia industriale (pompe, motori, compressore) dai macchinari utilizzati nelle attività di cantiere e vengono schematizzate come sorgenti puntiformi; per tale tipologia di sorgenti, lo standard di calcolo utilizzato per la propagazione in ambiente esterno è quello riportato nella norma UNI EN ISO 9613-2:2024.

5.2.2 SORGENTI SONORE PREVISTE DAL PROGETTO E DATI DI INPUT DEL MODELLO DI SIMULAZIONE

In Tabella 3 vengono riportate le principali sorgenti sonore previste dal progetto mentre in Figura 7 vengono riportate le planimetrie dei diversi piani della struttura che ospita il progetto con l'ubicazione delle principali sorgenti sonore previste.

[Omissis...]

Tabella 3 – Principali sorgenti sonore previste dal progetto

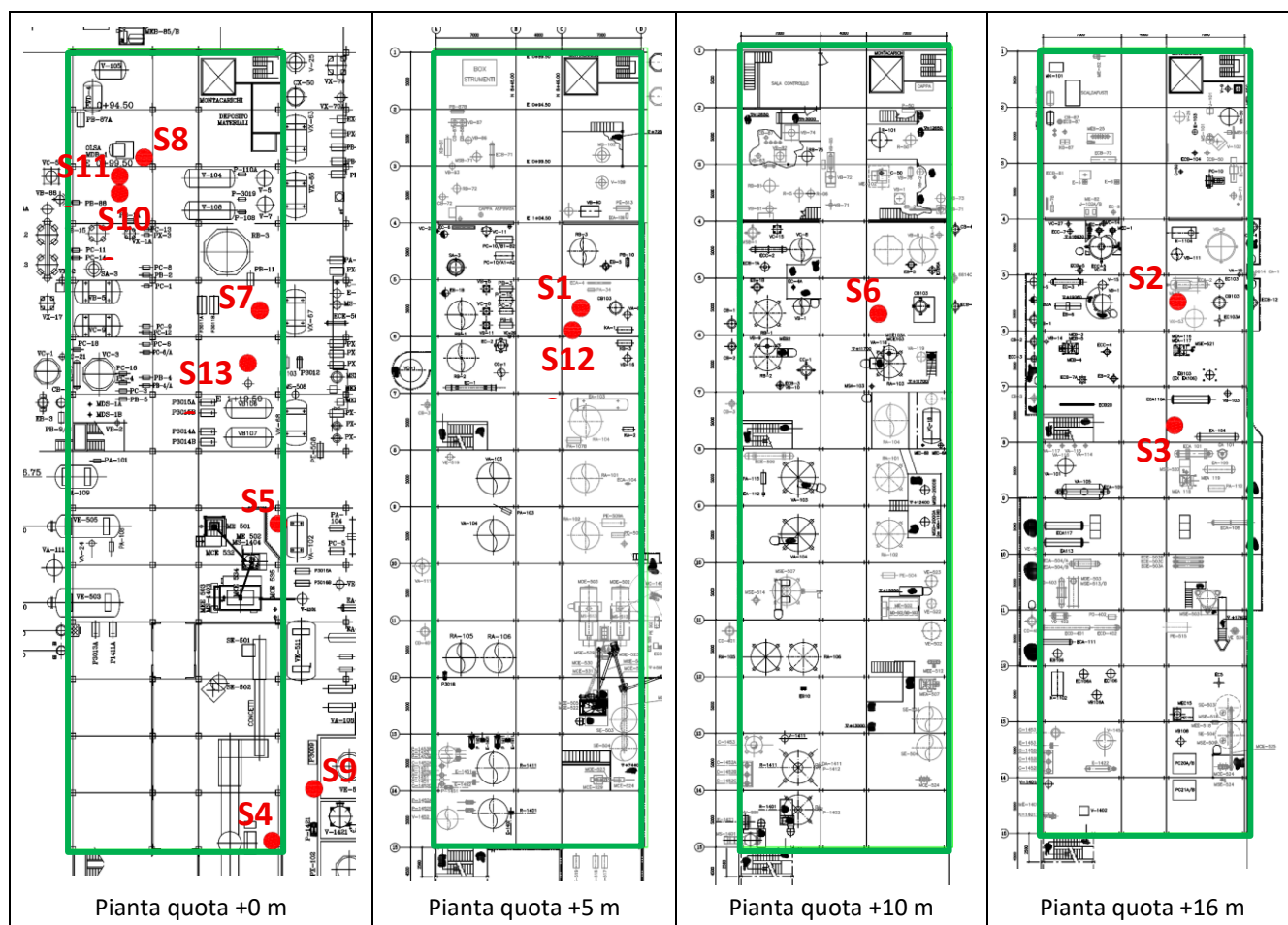


Figura 7 – Ubicazione delle sorgenti sonore di progetto

Per quanto riguarda le caratteristiche di emissione sonora si è fatto riferimento ai livelli sonori rilevati a 1 m di distanza da attrezzature analoghe (pompe/motori), caratterizzate da diverse potenze elettriche; di seguito viene riportata la tabella di riferimento.

POTENZA kW	TIPO MOTORE GRANDEZZA IEC*	RUMOROSITA' LpA dB
0,37	71R	<70
0,55	71	<70
0,75	80-80R	<70
1,1	80	<70
1,5	90-90R	<70
2,2	90	<70
3	100R	<70
4	112R	<70
5,5	132R	<70
7,5	132	71
11	160R	73
15	160	71
18,5	160	73
22	180R	70
30	200	71
37	200	71
45	225	73
55	250	75

Tabella 4 – Livelli sonori rilevati a 1 m di distanza da attrezzature analoghe (pompe/motori)

In base alla potenza elettrica è stato assegnato il livello sonoro a 1 m a ciascuna sorgente; Il livello di potenza sonora è stato calcolato tramite la seguente formula di decadimento in campo libero:

$$L_w = L_p - D + 20\log(d) + 11$$

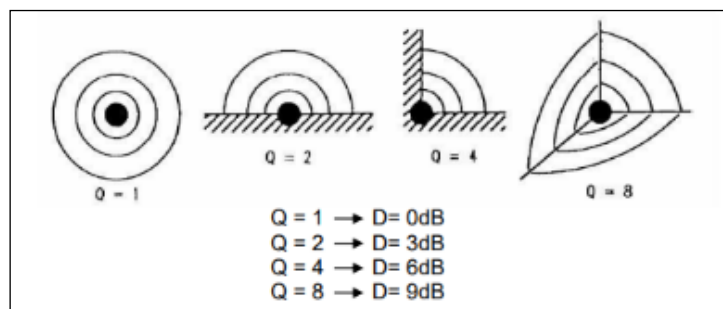
dove:

L_p = livello di pressione sonora a distanza nota (1 m)

d = distanza dalla sorgente (1 m)

$D = 10\log(Q)$ = indice di direttività della sorgente

Nel caso in esame viene considerata una propagazione di tipo sferica; pertanto, l'indice di direttività risulta pari a 0 dB, come si evince dall'immagine riportata di seguito.



In Tabella 5 vengono riportati i livelli di potenza sonora associati alle principali sorgenti previste dal progetto.

Codifica sorgente	Tipologia sorgente	kW	Lw [dBA]
S1	Motore	5.5	81
S2	Motore	1.1	81
S3	Pompa	7.5	82
S4	Compressore	7.5	82
S5	Pompa	7.5	82
S6	2 Motori	0.75 cad.	81 cad.
S7	Pompa	4	81
S8	Pompa	3	81
S9	Pompa	3	81
S10	Pompa	3	81
S11	Pompa	3	81
S12	Pompa	3	81
S13	Motore	0.5	81

Tabella 5 – Livelli di potenza sonora associati alle sorgenti di progetto

Gli spettri in frequenza di potenza sonora sono stati ricostruiti facendo riferimento a spettri di sorgenti analoghe; in Tabella 6 vengono riportati gli spettri considerati nelle simulazioni.

Frequenza	Pompa 81 dBA	Pompa 82 dBA	Motore 81 dBA	Compressore 82 dBA
20 Hz	9.5	10.5	18.0	15.9
25 Hz	17.0	18.0	31.1	22.9
31.5 Hz	27.4	28.4	34.9	29.4
40Hz	31.0	32.0	47.1	39.7
50Hz	40.6	41.6	48.3	48.6
63Hz	38.3	39.3	48.2	49.4
80Hz	42.9	43.9	55.5	54.2
100Hz	49.5	50.5	57.9	55.9
125Hz	48.2	49.2	61.8	60.2
160Hz	49.3	50.3	61.7	66.9
200Hz	55.4	56.4	68.0	69.8
250Hz	63.3	64.3	68.6	66.5
315Hz	64.1	65.1	64.8	66.7
400Hz	62.3	63.3	66.3	67.7
500Hz	67.8	68.8	69.9	68.2
630Hz	74.0	75.0	69.9	68.8
800Hz	70.0	71.0	69.7	67.9
1kHz	72.4	73.4	72.1	67.9
1.25kHz	71.0	72.0	70.1	69.7
1.6kHz	72.8	73.8	69.6	73.4
2kHz	72.3	73.3	71.3	74.3

Frequenza	Pompa 81 dBA	Pompa 82 dBA	Motore 81 dBA	Compressore 82 dBA
2.5kHz	67.7	68.7	70.1	72.4
3.15kHz	64.4	65.4	67.0	69.9
4kHz	62.4	63.4	64.7	68.9
5kHz	60.4	61.4	63.8	62.9
6.3kHz	56.9	57.9	61.2	64.7
8kHz	54.0	55.0	57.5	61.5
10kHz	50.4	51.4	54.8	55.7
12.5kHz	46.3	47.3	49.6	49.5
16kHz	42.6	43.6	45.3	42.4
20kHz	37.8	38.8	42.2	33.0
Lw [dBA]	81.0	82.0	81.0	82.0

Tabella 6 – Spettri di potenza sonora associati alle sorgenti previste dal progetto

Ai fini modellistici tutte le sorgenti sonore sono state schematizzate come puntiformi in quanto risulta verificata la condizione citata nella norma UNI 11143-1 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti": distanza fra sorgente e ricevitore pari ad almeno 2 volte le dimensioni massime della sorgente.

5.2.3 STIMA DEI LIVELLI SONORI PER LO SCENARIO DI PROGETTO E VERIFICA DEI LIMITI PREVISTI

In Tabella 7 vengono riportati i contributi sonori massimi presso i punti bersaglio generati dalle sorgenti previste dal progetto, considerando un funzionamento continuo di tutte le sorgenti sulle 24 ore.

In **Allegato 3** viene riportata la **mappatura delle isofoniche** relativa al contributo complessivo delle sorgenti sonore previste dal progetto (Tavola 1).

Punto bersaglio	Ricettore di riferimento	Contributo sonoro progetto [dBA]
P1	R6	29.1
P2	R6/R7	40.8
P3	R1	50.4
P4	R1	51.7
P5	R2/R3	51.0
P6	R3	48.7
P7	R4	35.3
P8	R5	33.2

Tabella 7 – Contributo sonoro generato dalle sorgenti di progetto presso i punti bersaglio

Come si evince dai risultati riportati in tabella i contributi sonori generati dalle sorgenti previste dal progetto risultano contenuti (inferiori a 52 dBA) in prossimità dei punti bersaglio individuati presso il confine di stabilimento.

I livelli sonori relativi allo scenario di progetto sono stati ottenuti presso ciascun punto bersaglio sommando energeticamente i livelli sonori rilevati nello scenario attuale ed i contributi sonori delle sorgenti di progetto stimati con modello previsionale.

In Tabella 8 viene riportata la verifica del limite di immissione diurno e notturno (Classe VI – 70 dBA) in prossimità del confine di stabilimento; come riportato in precedenza il criterio differenziale non risulta applicabile in quanto l'area in esame risulta inserita in Classe VI (area esclusivamente industriale).

Punto bersaglio	Ricettore di riferimento	Livello sonoro attuale (rilievo) [dBA]	Contributo sonoro progetto (stima) [dBA]	Livello sonoro scenario di progetto [dBA]	Limite immissione diurno/notturno [dBA]	Verifica
P1	R6	68.4	29.1	68.4	70	✓
P2	R6/R7	66.1	40.8	66.1	70	✓
P3	R1	65.7	50.4	65.8	70	✓
P4	R1	64.5	51.7	64.7	70	✓
P5	R2/R3	69.4	51.0	69.5	70	✓
P6	R3	67.0	48.7	67.1	70	✓
P7	R4	69.6	35.3	69.6	70	✓
P8	R5	69.1	33.2	69.1	70	✓

Tabella 8 – Verifica dei limiti di immissione per lo scenario di progetto

Come si evince dai risultati dei rilievi, presso tutti le postazioni individuate lungo il confine di stabilimento i livelli sonori risultano inferiori al limite previsto (70 dBA diurni e notturni).

La verifica del limite di immissione presso il confine è a garanzia del rispetto del limite anche a distanze maggiori presso i ricettori individuati.

6 CONCLUSIONI

La presente documentazione è stata predisposta al fine di valutare l'impatto acustico generato dal progetto di realizzazione di una linea produttiva presso lo stabilimento Acomon Srl sito nel Comune di Ravenna, in via Baiona 107.

La nuova linea produttiva è finalizzata alla formulazione di un nuovo prodotto denominato [Omissis...], un adesivo ad uso industriale, con capacità produttiva pari a [Omissis...] t/anno, aggiuntive rispetto ai quantitativi autorizzati per le linee esistenti.

Lo stabilimento in esame e l'area circostante risultano inseriti in Classe VI (area esclusivamente industriale) dalla Classificazione Acustica del Comune di Ravenna; il limite di immissione risulta pertanto pari a 70 dBA sia nel periodo diurno che nel periodo notturno. Il criterio differenziale non risulta applicabile, come previsto dal DPCM 14/11/97 (art. 4, c. 1).

La caratterizzazione acustica dello scenario attuale è stata eseguita in data 19/05/2026 tramite rilievi fonometrici in prossimità del confine di stabilimento, in posizioni ritenute maggiormente significative; i rilievi fonometrici sono stati eseguiti nelle condizioni standard di operatività dell'attività durante il periodo diurno ed i risultati possono essere estesi anche al periodo notturno in virtù del fatto che l'attività risulta a ciclo continuo nelle 24 ore.

I rilievi fonometrici hanno fornito livelli sonori inferiori al limite previsto (70 dBA); la verifica dei limiti presso il confine di stabilimento è a garanzia della verifica dei limiti presso i ricettori ubicati a distanze maggiori.

I contributi sonori generati dalle sorgenti previste dal progetto sono stati stimati presso i punti bersaglio in corrispondenza delle postazioni di misura tramite l'utilizzo del modello previsionale Soundplan.

I livelli sonori relativi allo scenario di progetto sono stati ottenuti presso ciascun punto bersaglio lungo il confine di stabilimento sommando energeticamente i livelli sonori rilevati nello scenario attuale ed i contributi sonori delle sorgenti di progetto stimati con modello previsionale.

I livelli sonori dello scenario di progetto risultano del tutto simili ai livelli rilevati nello scenario attuale e inferiori al limite previsto (70 dBA); come evidenziato in precedenza, la verifica dei limiti presso il confine di stabilimento è a garanzia della verifica dei limiti presso i ricettori ubicati a distanze maggiori.

A seguito di quanto sopra esposto e delle valutazioni effettuate, il progetto in esame può ritenersi compatibile dal punto di vista acustico con la normativa vigente.

Allegato 1 – Certificati della strumentazione utilizzata



Centro di Taratura
Calibration Centre
Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



Certificato di Taratura
Certificate of Calibration

00239LAT 20102

Pag. 1 di 11

Data di emissione Date of issue	2025/06/25
Cliente Customer	Libra Ravenna S.r.l. Viale Randi, 90 - 48123 Ravenna (RA)
Destinatario Receiver	Libra Ravenna S.r.l.
Si riferisce a: Referring to:	
– oggetto item	Fonometro Sound level meter
– costruttore manufacturer	LARSON DAVIS
– modello model	LxT1 (L)
– matricola serial number	0005761
– data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2025/06/24
– data delle misure date of measurements	2025/06/25
– registro di laboratorio laboratory reference	25-1108-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento n. 00239 Calibration che 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) in conformità ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. L'accreditamento è rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation n. 00239 Calibration attesting 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) in compliance with requirements of ISO/IEC 17025. The accreditation is granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

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 ISO/IEC Guide 98-3 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 98-3 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)

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.
Electronic document signed with digital signature pursuant to Leg.D. 82/2005 s.a. and related provisions.



Isoambiente S.r.l.
Via India n. 36/A
86039 Termoli (CB) - Italy
Tel. & Fax +39 0875 702542
info@isoambiente.com
www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration

00239LAT 20101

Pag. 1 di 5

Data di emissione <i>Date of issue</i>	2025/06/25
Cliente <i>Customer</i>	Libra Ravenna S.r.l. Viale Randi, 90 - 48123 Ravenna (RA)
Destinatario <i>Receiver</i>	Libra Ravenna S.r.l.
Si riferisce a: <i>Referring to:</i>	
– oggetto <i>item</i>	Calibratore acustico <i>Sound calibrator</i>
– costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
– modello <i>model</i>	CAL 200
– matricola <i>serial number</i>	4859
– data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2025/06/24
– data delle misure <i>date of measurements</i>	2025/06/25
– registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	25-1107-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento n. 00239 Calibration che 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) in conformità ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. L'accreditamento è rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation n. 00239 Calibration attesting 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) in compliance with requirements of ISO/IEC 17025. The accreditation is granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

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 ISO/IEC Guide 98-3 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 98-3 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

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
25/06/2025 11:55:08

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.
Electronic document signed with digital signature pursuant to Leg.D. 82/2005 s.a. and related provisions.

Allegato 2 – Report dei rilievi eseguiti

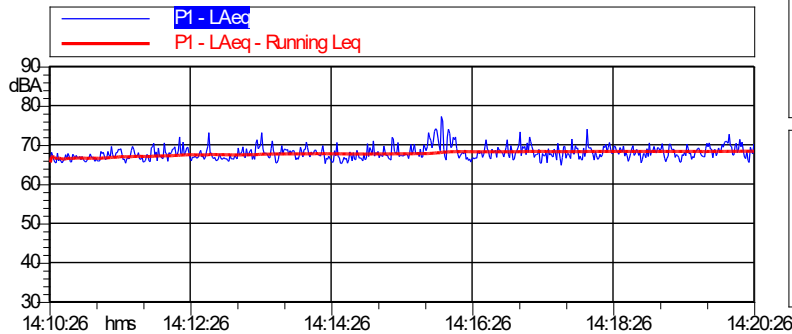
Rilievo: P1

Nome misura: P1

Data, ora misura: 19/05/2026

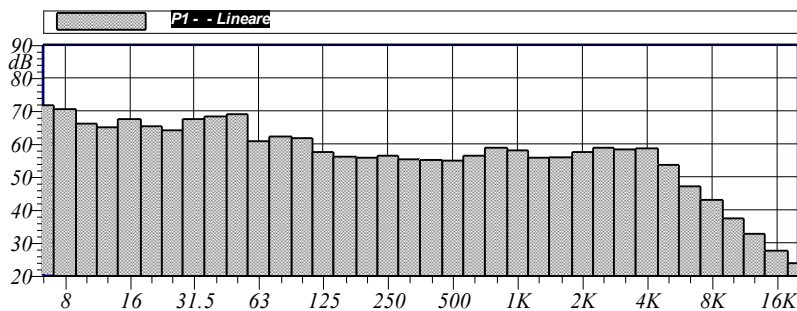
14:10:26

Note: rilievo eseguito presso confine sud-ovest; sorgenti principali costituite da torri evaporative, transito mezzi lungo la viabilità esterna e contributo da altre attività confinanti.



$$L_{Aeq} = 68.4 \text{ dBA}$$

L1: 73.4 dBA	L5: 71.0 dBA
L10: 70.1 dBA	L50: 67.7 dBA
L90: 66.1 dBA	L95: 65.8 dBA



Spettro in frequenza in dB

6.3 Hz	71.7 dBA	31.5 Hz	67.5 dBA	160 Hz	56.1 dBA	800 Hz	58.8 dBA	4000 Hz	58.6 dBA
8 Hz	70.5 dBA	40 Hz	68.3 dBA	200 Hz	55.8 dBA	1000 Hz	58.0 dBA	5000 Hz	53.6 dBA
10 Hz	66.1 dBA	50 Hz	69.0 dBA	250 Hz	56.4 dBA	1250 Hz	55.8 dBA	6300 Hz	47.1 dBA
12.5 Hz	65.0 dBA	63 Hz	60.8 dBA	315 Hz	55.3 dBA	1600 Hz	55.9 dBA	8000 Hz	43.0 dBA
16 Hz	67.5 dBA	80 Hz	62.2 dBA	400 Hz	55.1 dBA	2000 Hz	57.5 dBA	10000 Hz	37.4 dBA
20 Hz	65.3 dBA	100 Hz	61.7 dBA	500 Hz	54.9 dBA	2500 Hz	58.8 dBA	12500 Hz	32.7 dBA
25 Hz	64.1 dBA	125 Hz	57.5 dBA	630 Hz	56.4 dBA	3150 Hz	58.3 dBA	16000 Hz	27.6 dBA

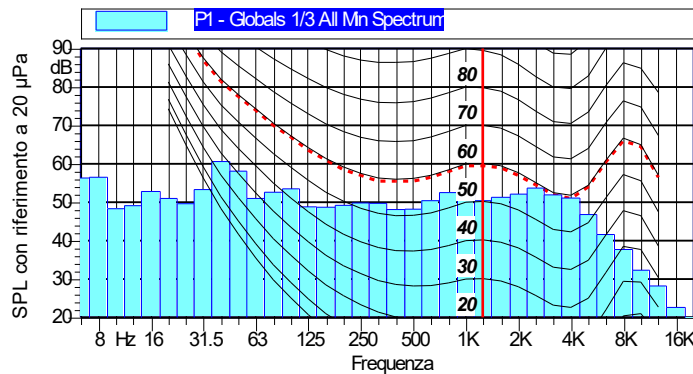
Ricerca di toni puri e componenti impulsive
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐
Presente ☐ Alte frequenze ☐



Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	56.3 dBA	80 Hz	52.6 dBA	1000 Hz	52.7 dBA
8 Hz	56.5 dBA	100 Hz	53.5 dBA	1250 Hz	50.4 dBA
10 Hz	48.3 dBA	125 Hz	48.8 dBA	1600 Hz	51.3 dBA
12.5 Hz	49.1 dBA	160 Hz	48.7 dBA	2000 Hz	52.1 dBA
16 Hz	52.8 dBA	200 Hz	49.2 dBA	2500 Hz	53.7 dBA
20 Hz	51.0 dBA	250 Hz	49.8 dBA	3150 Hz	51.9 dBA
25 Hz	49.6 dBA	315 Hz	49.7 dBA	4000 Hz	51.1 dBA
31.5 Hz	53.3 dBA	400 Hz	48.1 dBA	5000 Hz	46.8 dBA
40 Hz	60.6 dBA	500 Hz	48.2 dBA	6300 Hz	41.6 dBA
50 Hz	58.1 dBA	630 Hz	50.4 dBA	8000 Hz	37.7 dBA
63 Hz	51.0 dBA	800 Hz	52.5 dBA	10000 Hz	32.3 dBA

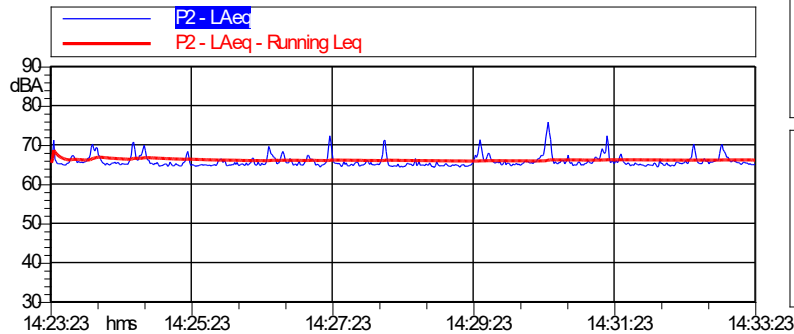
Rilievo: P2

Nome misura: P2

Data, ora misura: 19/05/2026

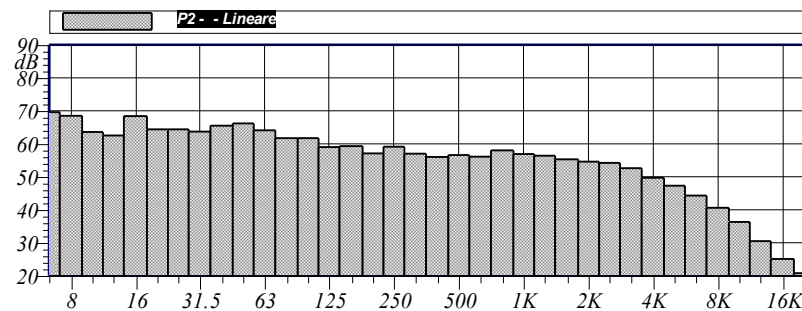
14:23:23

Note: rilievo eseguito presso confine nord-ovest; sorgenti principali costituite dal transito mezzi lungo la viabilità esterna e contributo da altre attività confinanti.



$$L_{Aeq} = 66.1 \text{ dBA}$$

L1: 71.4 dBA	L5: 69.0 dBA
L10: 67.5 dBA	L50: 65.3 dBA
L90: 64.7 dBA	L95: 64.6 dBA



Spettro in frequenza in dB

6.3 Hz	69.6 dBA	31.5 Hz	63.7 dBA	160 Hz	59.3 dBA	800 Hz	58.0 dBA	4000 Hz	49.7 dBA
8 Hz	68.5 dBA	40 Hz	65.5 dBA	200 Hz	57.1 dBA	1000 Hz	56.9 dBA	5000 Hz	47.3 dBA
10 Hz	63.6 dBA	50 Hz	66.2 dBA	250 Hz	59.1 dBA	1250 Hz	56.4 dBA	6300 Hz	44.3 dBA
12.5 Hz	62.5 dBA	63 Hz	64.1 dBA	315 Hz	57.0 dBA	1600 Hz	55.3 dBA	8000 Hz	40.6 dBA
16 Hz	68.4 dBA	80 Hz	61.7 dBA	400 Hz	56.0 dBA	2000 Hz	54.6 dBA	10000 Hz	36.3 dBA
20 Hz	64.4 dBA	100 Hz	61.7 dBA	500 Hz	56.6 dBA	2500 Hz	54.2 dBA	12500 Hz	30.5 dBA
25 Hz	64.4 dBA	125 Hz	59.0 dBA	630 Hz	56.1 dBA	3150 Hz	52.6 dBA	16000 Hz	25.1 dBA

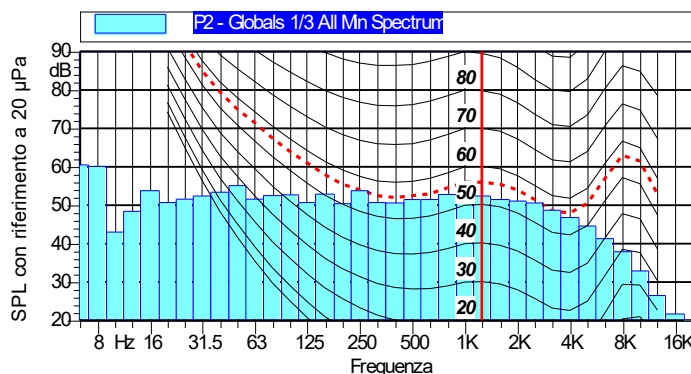
Ricerca di toni puri e componenti impulsive
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 2361:1987)

Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐
Presente ☐ Alte frequenze ☐



Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	60.5 dBA	80 Hz	52.5 dBA	1000 Hz	52.2 dBA
8 Hz	60.1 dBA	100 Hz	52.7 dBA	1250 Hz	52.4 dBA
10 Hz	43.0 dBA	125 Hz	50.7 dBA	1600 Hz	51.5 dBA
12.5 Hz	48.4 dBA	160 Hz	52.9 dBA	2000 Hz	51.1 dBA
16 Hz	53.8 dBA	200 Hz	50.4 dBA	2500 Hz	50.6 dBA
20 Hz	50.7 dBA	250 Hz	53.8 dBA	3150 Hz	48.7 dBA
25 Hz	51.6 dBA	315 Hz	50.7 dBA	4000 Hz	46.8 dBA
31.5 Hz	52.4 dBA	400 Hz	50.6 dBA	5000 Hz	44.6 dBA
40 Hz	53.4 dBA	500 Hz	51.5 dBA	6300 Hz	41.3 dBA
50 Hz	55.1 dBA	630 Hz	51.5 dBA	8000 Hz	37.9 dBA
63 Hz	51.6 dBA	800 Hz	52.8 dBA	10000 Hz	32.9 dBA

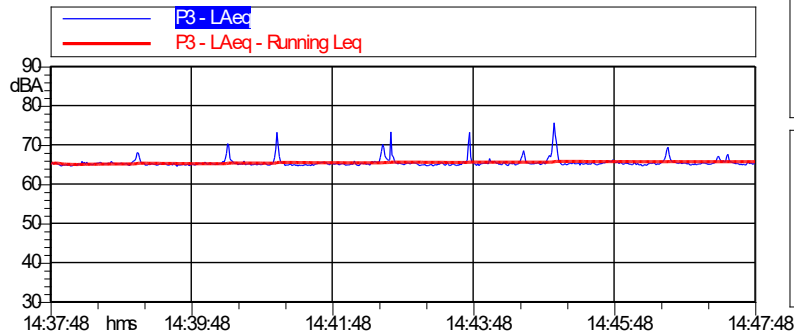
Rilievo: P3

Nome misura: P3

Data, ora misura: 19/05/2026

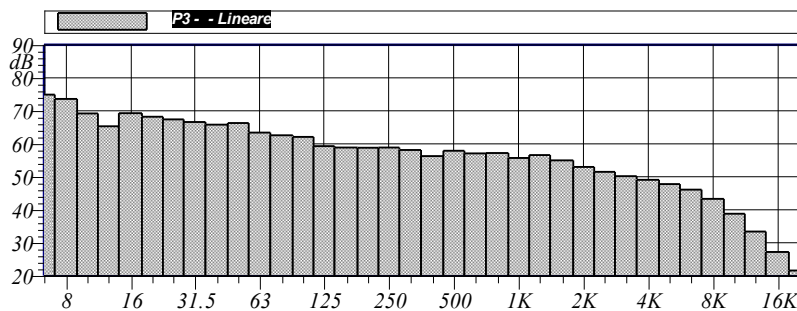
14:37:48

Note: rilievo eseguito presso confine nord; sorgenti principali costituite dal transito mezzi lungo la viabilità esterna e contributo da altre attività confinanti.



$$L_{Aeq} = 65.7 \text{ dBA}$$

L1: 70.7 dBA	L5: 67.2 dBA
L10: 66.0 dBA	L50: 65.2 dBA
L90: 64.8 dBA	L95: 64.7 dBA



Spettro in frequenza in dB

6.3 Hz	74.9 dBA	31.5 Hz	66.6 dBA	160 Hz	58.9 dBA	800 Hz	57.2 dBA	4000 Hz	49.1 dBA
8 Hz	73.6 dBA	40 Hz	65.8 dBA	200 Hz	58.8 dBA	1000 Hz	55.7 dBA	5000 Hz	47.8 dBA
10 Hz	69.2 dBA	50 Hz	66.3 dBA	250 Hz	58.9 dBA	1250 Hz	56.6 dBA	6300 Hz	46.1 dBA
12.5 Hz	65.3 dBA	63 Hz	63.4 dBA	315 Hz	58.1 dBA	1600 Hz	55.0 dBA	8000 Hz	43.3 dBA
16 Hz	69.3 dBA	80 Hz	62.6 dBA	400 Hz	56.3 dBA	2000 Hz	53.0 dBA	10000 Hz	38.8 dBA
20 Hz	68.2 dBA	100 Hz	62.1 dBA	500 Hz	57.9 dBA	2500 Hz	51.5 dBA	12500 Hz	33.4 dBA
25 Hz	67.4 dBA	125 Hz	59.3 dBA	630 Hz	57.1 dBA	3150 Hz	50.2 dBA	16000 Hz	27.2 dBA

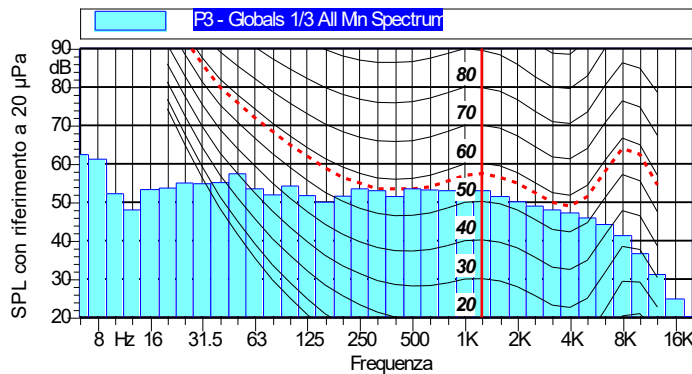
Ricerca di toni puri e componenti impulsive
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 2361:1987)

Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐
Presente ☐ Alte frequenze ☐



P3 Globals 1/3 All Min Spectrum					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	62.4 dBA	80 Hz	51.9 dBA	1000 Hz	52.4 dBA
8 Hz	61.2 dBA	100 Hz	54.2 dBA	1250 Hz	53.0 dBA
10 Hz	52.2 dBA	125 Hz	51.7 dBA	1600 Hz	51.5 dBA
12.5 Hz	48.0 dBA	160 Hz	50.0 dBA	2000 Hz	50.1 dBA
16 Hz	53.3 dBA	200 Hz	51.6 dBA	2500 Hz	49.0 dBA
20 Hz	53.7 dBA	250 Hz	53.5 dBA	3150 Hz	48.0 dBA
25 Hz	55.0 dBA	315 Hz	53.0 dBA	4000 Hz	47.2 dBA
31.5 Hz	54.8 dBA	400 Hz	51.5 dBA	5000 Hz	45.9 dBA
40 Hz	55.1 dBA	500 Hz	53.5 dBA	6300 Hz	44.2 dBA
50 Hz	57.4 dBA	630 Hz	53.2 dBA	8000 Hz	41.3 dBA
63 Hz	53.5 dBA	800 Hz	53.0 dBA	10000 Hz	36.6 dBA

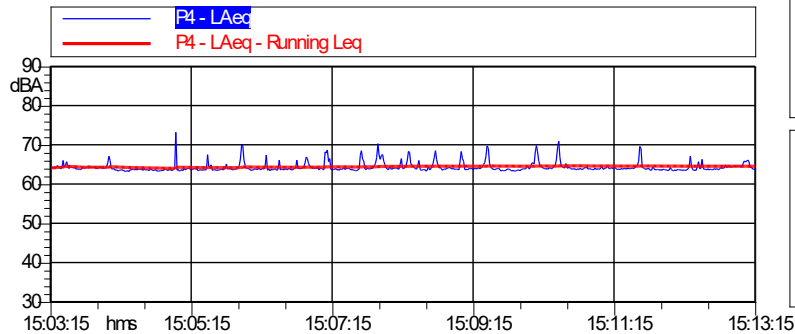
Rilievo: P4

Nome misura: P4

Data, ora misura: 19/05/2026

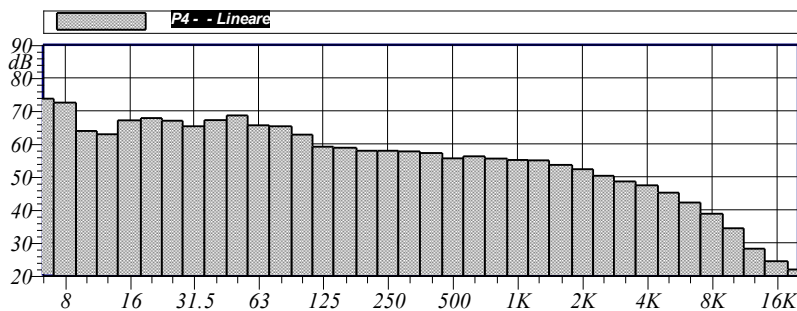
15:03:15

Note: rilievo eseguito presso confine nord; sorgenti principali costituite da transito mezzi lungo la viabilità esterna e contributo da altre attività confinanti.



$$L_{Aeq} = 64.5 \text{ dBA}$$

L1: 69.7 dBA	L5: 66.9 dBA
L10: 65.7 dBA	L50: 63.9 dBA
L90: 63.5 dBA	L95: 63.4 dBA



Spettro in frequenza in dB

6.3 Hz	73.7 dBA	31.5 Hz	65.3 dBA	160 Hz	58.8 dBA	800 Hz	55.5 dBA	4000 Hz	47.4 dBA
8 Hz	72.5 dBA	40 Hz	67.2 dBA	200 Hz	57.9 dBA	1000 Hz	55.1 dBA	5000 Hz	45.2 dBA
10 Hz	63.9 dBA	50 Hz	68.6 dBA	250 Hz	57.9 dBA	1250 Hz	55.0 dBA	6300 Hz	42.2 dBA
12.5 Hz	62.9 dBA	63 Hz	65.6 dBA	315 Hz	57.7 dBA	1600 Hz	53.6 dBA	8000 Hz	38.8 dBA
16 Hz	67.1 dBA	80 Hz	65.3 dBA	400 Hz	57.2 dBA	2000 Hz	52.3 dBA	10000 Hz	34.4 dBA
20 Hz	67.8 dBA	100 Hz	62.8 dBA	500 Hz	55.6 dBA	2500 Hz	50.3 dBA	12500 Hz	28.2 dBA
25 Hz	67.0 dBA	125 Hz	59.1 dBA	630 Hz	56.2 dBA	3150 Hz	48.6 dBA	16000 Hz	24.4 dBA

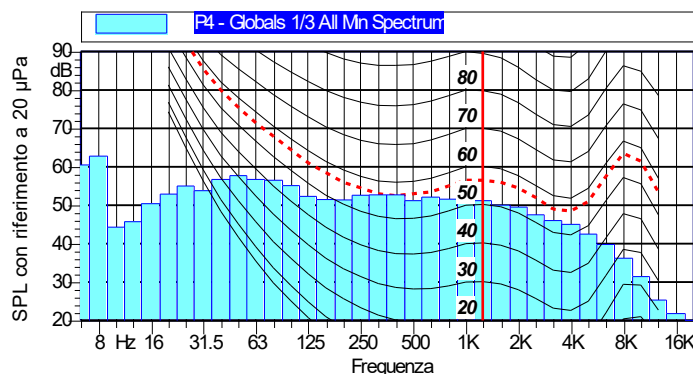
Ricerca di toni puri e componenti impulsive
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐
Presente ☐ Alte frequenze ☐



Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	60.5 dBA	80 Hz	56.5 dBA	1000 Hz	51.3 dBA
8 Hz	62.8 dBA	100 Hz	55.1 dBA	1250 Hz	51.2 dBA
10 Hz	44.3 dBA	125 Hz	52.3 dBA	1600 Hz	50.0 dBA
12.5 Hz	45.7 dBA	160 Hz	51.5 dBA	2000 Hz	49.5 dBA
16 Hz	50.4 dBA	200 Hz	51.4 dBA	2500 Hz	47.5 dBA
20 Hz	52.9 dBA	250 Hz	52.6 dBA	3150 Hz	46.0 dBA
25 Hz	55.0 dBA	315 Hz	52.7 dBA	4000 Hz	45.0 dBA
31.5 Hz	53.8 dBA	400 Hz	52.7 dBA	5000 Hz	42.5 dBA
40 Hz	56.7 dBA	500 Hz	51.2 dBA	6300 Hz	39.8 dBA
50 Hz	57.7 dBA	630 Hz	52.1 dBA	8000 Hz	36.2 dBA
63 Hz	56.7 dBA	800 Hz	51.6 dBA	10000 Hz	31.4 dBA

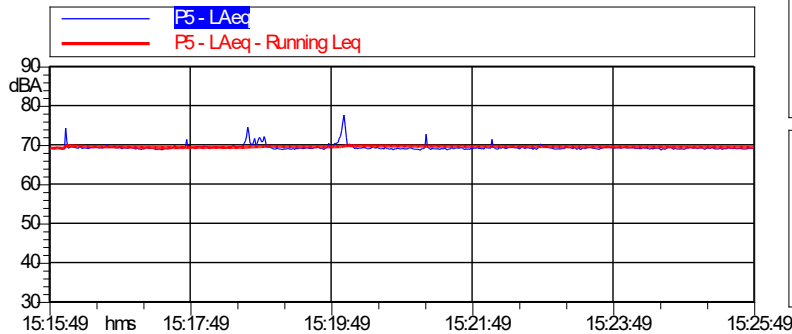
Rilievo: P5

Nome misura: P5

Data, ora misura: 19/05/2026

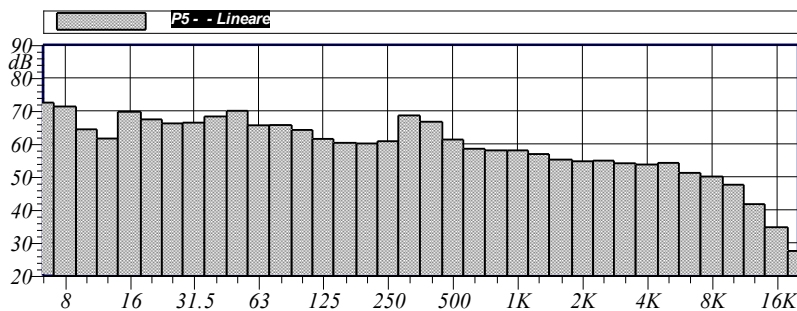
15:15:49

Note: rilievo eseguito presso confine est; sorgenti principali costituite da transito mezzi lungo la viabilità esterna e contributo da altre attività confinanti.



$$L_{Aeq} = 69.4 \text{ dBA}$$

L1: 73.0 dBA	L5: 70.4 dBA
L10: 69.6 dBA	L50: 69.2 dBA
L90: 68.9 dBA	L95: 68.8 dBA



Spettro in frequenza in dB

6.3 Hz	72.5 dBA	31.5 Hz	66.4 dBA	160 Hz	60.3 dBA	800 Hz	58.0 dBA	4000 Hz	53.7 dBA
8 Hz	71.3 dBA	40 Hz	68.3 dBA	200 Hz	60.1 dBA	1000 Hz	58.0 dBA	5000 Hz	54.2 dBA
10 Hz	64.4 dBA	50 Hz	70.0 dBA	250 Hz	60.8 dBA	1250 Hz	56.9 dBA	6300 Hz	51.2 dBA
12.5 Hz	61.6 dBA	63 Hz	65.6 dBA	315 Hz	68.6 dBA	1600 Hz	55.2 dBA	8000 Hz	50.1 dBA
16 Hz	69.7 dBA	80 Hz	65.7 dBA	400 Hz	66.7 dBA	2000 Hz	54.7 dBA	10000 Hz	47.6 dBA
20 Hz	67.4 dBA	100 Hz	64.2 dBA	500 Hz	61.3 dBA	2500 Hz	54.9 dBA	12500 Hz	41.7 dBA
25 Hz	66.2 dBA	125 Hz	61.5 dBA	630 Hz	58.5 dBA	3150 Hz	54.1 dBA	16000 Hz	34.7 dBA

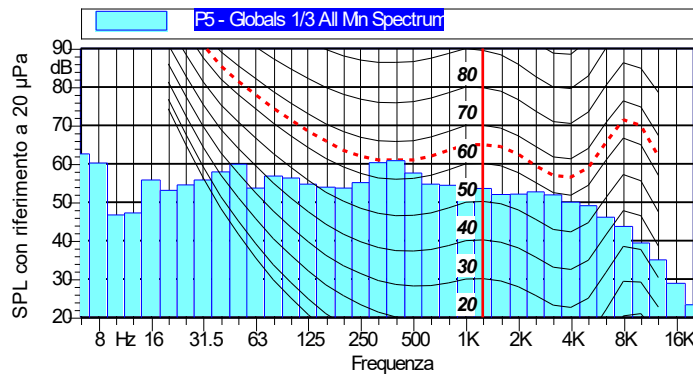
Ricerca di toni puri e componenti impulsive
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐
Presente ☐ Alte frequenze ☐



P5
Globals 1/3 All Min Spectrum

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	62.6 dBA	80 Hz	56.8 dBA	1000 Hz	54.7 dBA
8 Hz	60.2 dBA	100 Hz	56.3 dBA	1250 Hz	53.6 dBA
10 Hz	46.7 dBA	125 Hz	54.7 dBA	1600 Hz	52.0 dBA
12.5 Hz	47.2 dBA	160 Hz	53.9 dBA	2000 Hz	52.1 dBA
16 Hz	55.8 dBA	200 Hz	53.7 dBA	2500 Hz	52.7 dBA
20 Hz	53.1 dBA	250 Hz	55.1 dBA	3150 Hz	51.9 dBA
25 Hz	54.5 dBA	315 Hz	60.3 dBA	4000 Hz	50.0 dBA
31.5 Hz	55.8 dBA	400 Hz	60.8 dBA	5000 Hz	49.1 dBA
40 Hz	57.9 dBA	500 Hz	57.6 dBA	6300 Hz	46.1 dBA
50 Hz	59.9 dBA	630 Hz	54.7 dBA	8000 Hz	43.7 dBA
63 Hz	53.7 dBA	800 Hz	54.4 dBA	10000 Hz	39.4 dBA

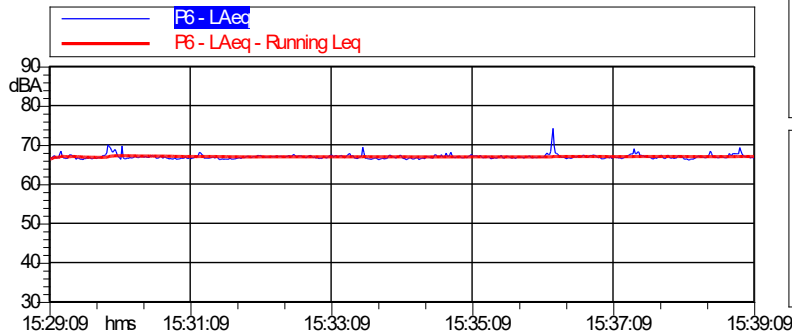
Rilievo: P6

Nome misura: P6

Data, ora misura: 19/05/2026

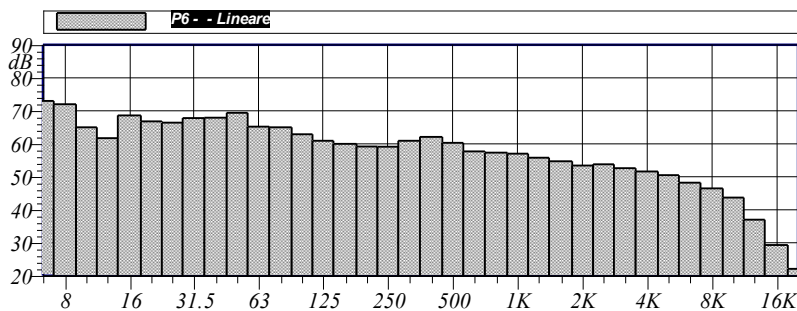
15:29:09

Note: rilievo eseguito presso confine est; sorgenti principali costituite dal transito mezzi lungo la viabilità esterna e contributo da altre attività confinanti.



$$L_{Aeq} = 67.0 \text{ dBA}$$

L1: 69.4 dBA	L5: 67.8 dBA
L10: 67.5 dBA	L50: 66.8 dBA
L90: 66.5 dBA	L95: 66.4 dBA



Spettro in frequenza in dB

6.3 Hz	73.0 dBA	31.5 Hz	67.8 dBA	160 Hz	60.0 dBA	800 Hz	57.3 dBA	4000 Hz	51.6 dBA
8 Hz	72.0 dBA	40 Hz	67.9 dBA	200 Hz	59.2 dBA	1000 Hz	57.0 dBA	5000 Hz	50.5 dBA
10 Hz	65.0 dBA	50 Hz	69.4 dBA	250 Hz	59.1 dBA	1250 Hz	55.8 dBA	6300 Hz	48.2 dBA
12.5 Hz	61.7 dBA	63 Hz	65.2 dBA	315 Hz	60.9 dBA	1600 Hz	54.7 dBA	8000 Hz	46.5 dBA
16 Hz	68.6 dBA	80 Hz	65.0 dBA	400 Hz	62.1 dBA	2000 Hz	53.4 dBA	10000 Hz	43.7 dBA
20 Hz	66.8 dBA	100 Hz	62.9 dBA	500 Hz	60.3 dBA	2500 Hz	53.8 dBA	12500 Hz	37.0 dBA
25 Hz	66.4 dBA	125 Hz	60.9 dBA	630 Hz	57.7 dBA	3150 Hz	52.6 dBA	16000 Hz	29.3 dBA

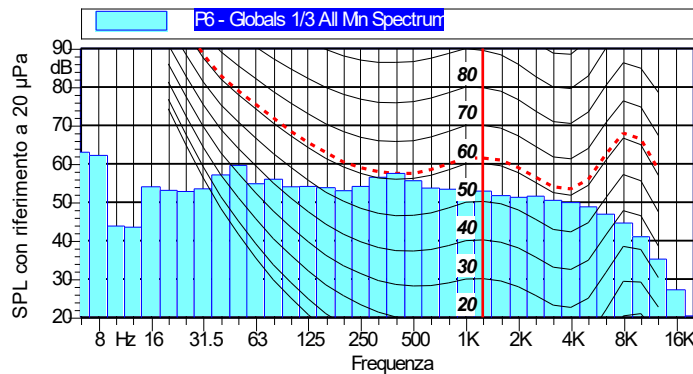
Ricerca di toni puri e componenti impulsive
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐
Presente ☐ Alte frequenze ☐



P6
Globals 1/3 All Min Spectrum

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	63.0 dBA	80 Hz	56.0 dBA	1000 Hz	53.6 dBA
8 Hz	62.2 dBA	100 Hz	54.0 dBA	1250 Hz	52.9 dBA
10 Hz	43.8 dBA	125 Hz	54.1 dBA	1600 Hz	51.7 dBA
12.5 Hz	43.5 dBA	160 Hz	53.8 dBA	2000 Hz	51.3 dBA
16 Hz	54.0 dBA	200 Hz	53.0 dBA	2500 Hz	51.6 dBA
20 Hz	53.1 dBA	250 Hz	54.1 dBA	3150 Hz	50.5 dBA
25 Hz	52.8 dBA	315 Hz	56.5 dBA	4000 Hz	49.9 dBA
31.5 Hz	53.5 dBA	400 Hz	57.5 dBA	5000 Hz	48.8 dBA
40 Hz	57.1 dBA	500 Hz	55.6 dBA	6300 Hz	46.9 dBA
50 Hz	59.6 dBA	630 Hz	53.7 dBA	8000 Hz	44.6 dBA
63 Hz	54.8 dBA	800 Hz	53.4 dBA	10000 Hz	41.0 dBA

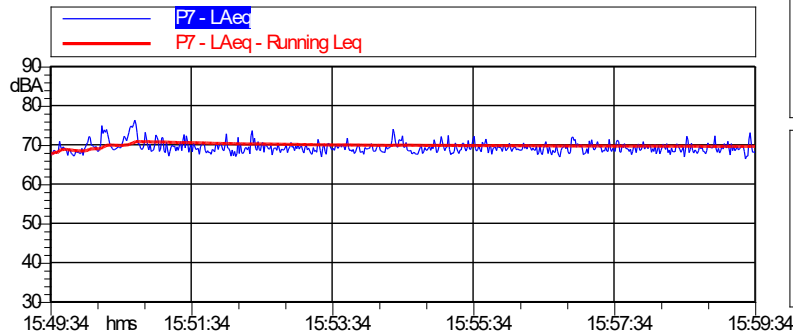
Rilievo: P7

Nome misura: P7

Data, ora misura: 19/05/2026

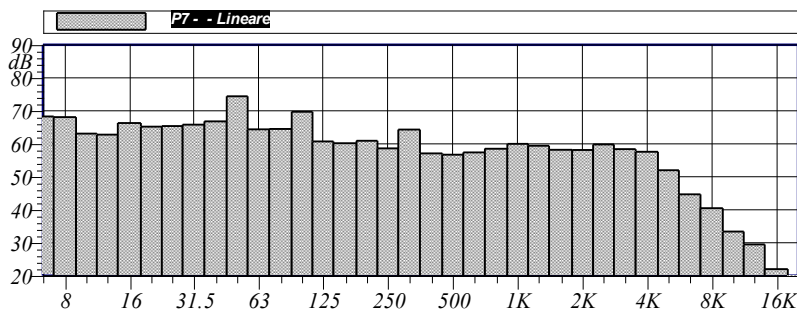
15:49:34

Note: rilievo eseguito presso confine sud est; sorgenti principali costituite dal transito mezzi lungo la viabilità esterna e contributo da altre attività confinanti.



$$L_{Aeq} = 69.6 \text{ dBA}$$

L1: 74.4 dBA L5: 72.1 dBA
L10: 71.1 dBA L50: 69.1 dBA
L90: 67.9 dBA L95: 67.6 dBA



Spettro in frequenza in dB

6.3 Hz	68.3 dBA	31.5 Hz	65.8 dBA	160 Hz	60.2 dBA	800 Hz	58.5 dBA	4000 Hz	57.6 dBA
8 Hz	68.1 dBA	40 Hz	66.8 dBA	200 Hz	60.9 dBA	1000 Hz	60.0 dBA	5000 Hz	52.0 dBA
10 Hz	63.1 dBA	50 Hz	74.4 dBA	250 Hz	58.6 dBA	1250 Hz	58.4 dBA	6300 Hz	44.7 dBA
12.5 Hz	62.8 dBA	63 Hz	64.4 dBA	315 Hz	64.3 dBA	1600 Hz	58.2 dBA	8000 Hz	40.5 dBA
16 Hz	66.3 dBA	80 Hz	64.5 dBA	400 Hz	57.1 dBA	2000 Hz	58.1 dBA	10000 Hz	33.4 dBA
20 Hz	65.2 dBA	100 Hz	69.7 dBA	500 Hz	56.7 dBA	2500 Hz	59.8 dBA	12500 Hz	29.5 dBA
25 Hz	65.4 dBA	125 Hz	60.7 dBA	630 Hz	57.4 dBA	3150 Hz	58.4 dBA	16000 Hz	22.0 dBA

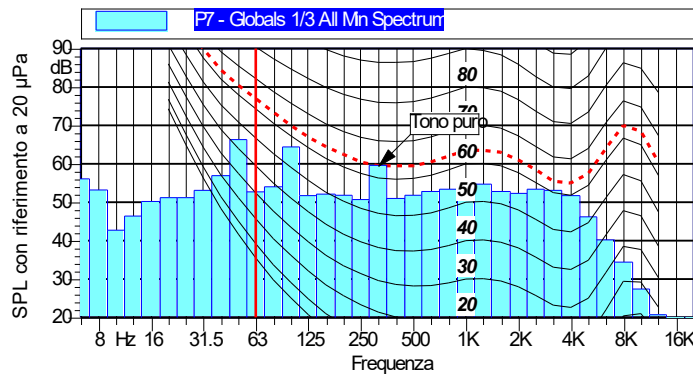
Ricerca di toni puri e componenti impulsive
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

Caratteristica del tono puro

Assente ☐ Basse frequenze ☐
Presente ☒ Alte frequenze ☒



P7
Globals 1/3 All Min Spectrum

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	56.1 dBA	80 Hz	54.0 dBA	1000 Hz	54.0 dBA
8 Hz	53.2 dBA	100 Hz	64.4 dBA	1250 Hz	54.7 dBA
10 Hz	42.7 dBA	125 Hz	51.7 dBA	1600 Hz	52.8 dBA
12.5 Hz	46.4 dBA	160 Hz	52.1 dBA	2000 Hz	52.3 dBA
16 Hz	50.2 dBA	200 Hz	51.8 dBA	2500 Hz	53.4 dBA
20 Hz	51.2 dBA	250 Hz	50.7 dBA	3150 Hz	53.1 dBA
25 Hz	51.2 dBA	315 Hz	59.6 dBA	4000 Hz	51.7 dBA
31.5 Hz	53.1 dBA	400 Hz	51.0 dBA	5000 Hz	46.2 dBA
40 Hz	56.9 dBA	500 Hz	51.8 dBA	6300 Hz	40.2 dBA
50 Hz	66.3 dBA	630 Hz	52.8 dBA	8000 Hz	34.4 dBA
63 Hz	52.7 dBA	800 Hz	53.4 dBA	10000 Hz	27.4 dBA

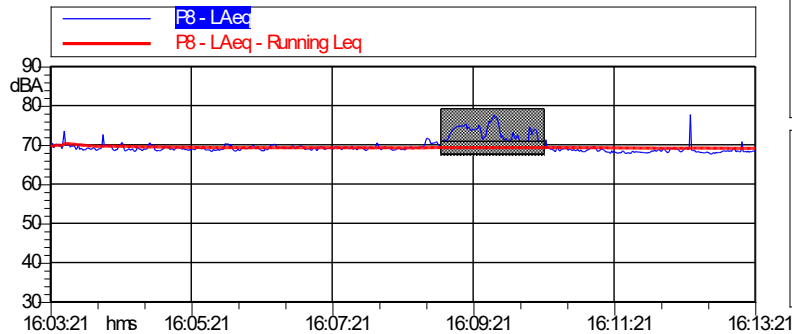
Rilievo: P8

Nome misura: P8

Data, ora misura: 19/05/2026

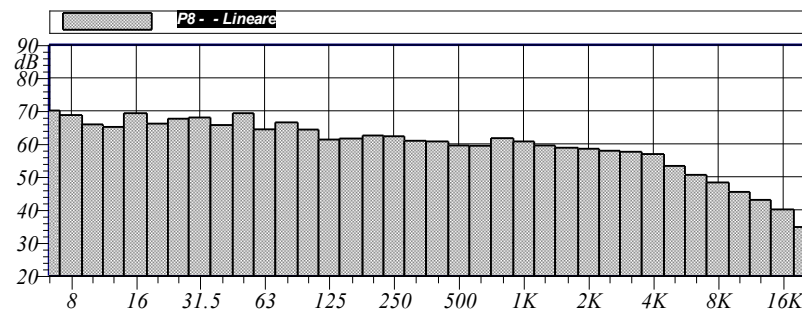
16:03:21

Note: rilievo eseguito presso confine sud; sorgenti principali costituite da torri evaporative, transito mezzi lungo la viabilità esterna e contributo da altre attività confinanti. Mascherata attività di movimentazione presso l'attività confinante.



$$L_{Aeq} = 69.1 \text{ dBA}$$

L1: 71.3 dBA	L5: 70.2 dBA
L10: 69.8 dBA	L50: 68.9 dBA
L90: 68.1 dBA	L95: 68.0 dBA



Spettro in frequenza in dB

6.3 Hz	70.1 dBA	31.5 Hz	68.0 dBA	160 Hz	61.6 dBA	800 Hz	61.7 dBA	4000 Hz	56.9 dBA
8 Hz	68.7 dBA	40 Hz	65.7 dBA	200 Hz	62.5 dBA	1000 Hz	60.7 dBA	5000 Hz	53.3 dBA
10 Hz	65.9 dBA	50 Hz	69.3 dBA	250 Hz	62.3 dBA	1250 Hz	59.5 dBA	6300 Hz	50.6 dBA
12.5 Hz	65.1 dBA	63 Hz	64.4 dBA	315 Hz	60.9 dBA	1600 Hz	58.8 dBA	8000 Hz	48.3 dBA
16 Hz	69.3 dBA	80 Hz	66.5 dBA	400 Hz	60.7 dBA	2000 Hz	58.5 dBA	10000 Hz	45.4 dBA
20 Hz	66.1 dBA	100 Hz	64.3 dBA	500 Hz	59.5 dBA	2500 Hz	57.9 dBA	12500 Hz	43.0 dBA
25 Hz	67.6 dBA	125 Hz	61.3 dBA	630 Hz	59.4 dBA	3150 Hz	57.6 dBA	16000 Hz	40.1 dBA

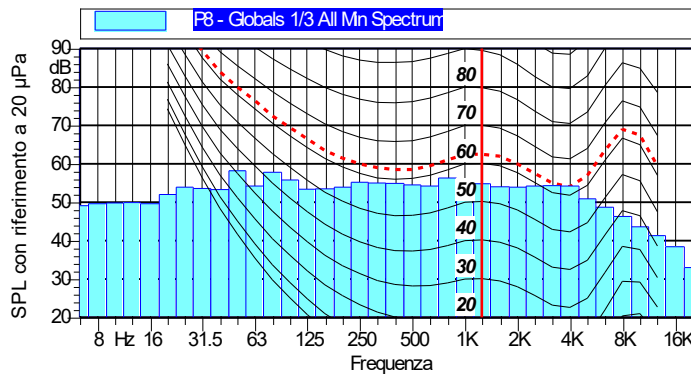
Ricerca di toni puri e componenti impulsive
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 2361:1987)

Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐
Presente ☐ Alte frequenze ☐



Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	49.1 dBA	80 Hz	57.8 dBA	1000 Hz	56.0 dBA
8 Hz	49.6 dBA	100 Hz	55.8 dBA	1250 Hz	54.8 dBA
10 Hz	49.8 dBA	125 Hz	53.4 dBA	1600 Hz	54.0 dBA
12.5 Hz	49.9 dBA	160 Hz	53.5 dBA	2000 Hz	53.9 dBA
16 Hz	49.6 dBA	200 Hz	53.9 dBA	2500 Hz	54.2 dBA
20 Hz	52.0 dBA	250 Hz	55.2 dBA	3150 Hz	54.3 dBA
25 Hz	53.9 dBA	315 Hz	55.0 dBA	4000 Hz	54.2 dBA
31.5 Hz	53.6 dBA	400 Hz	54.9 dBA	5000 Hz	50.9 dBA
40 Hz	53.3 dBA	500 Hz	54.5 dBA	6300 Hz	48.7 dBA
50 Hz	58.2 dBA	630 Hz	54.2 dBA	8000 Hz	46.3 dBA
63 Hz	54.2 dBA	800 Hz	56.3 dBA	10000 Hz	43.6 dBA

Allegato 3 – Mappatura delle isofoniche per lo scenario di progetto

Acomon S.r.l.
Livelli sonori generati dalle sorgenti sonore previste dal progetto
Mappatura curve isofoniche (altezza mappa = 1.5 m su p.c.)

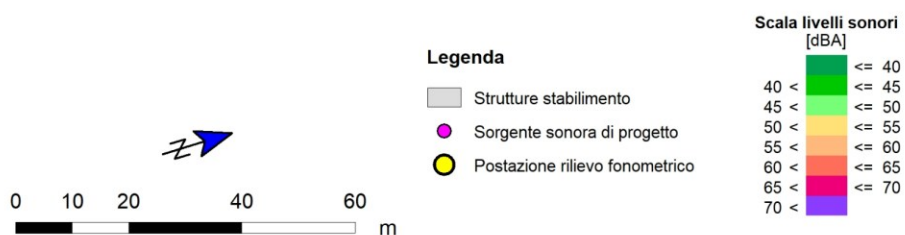
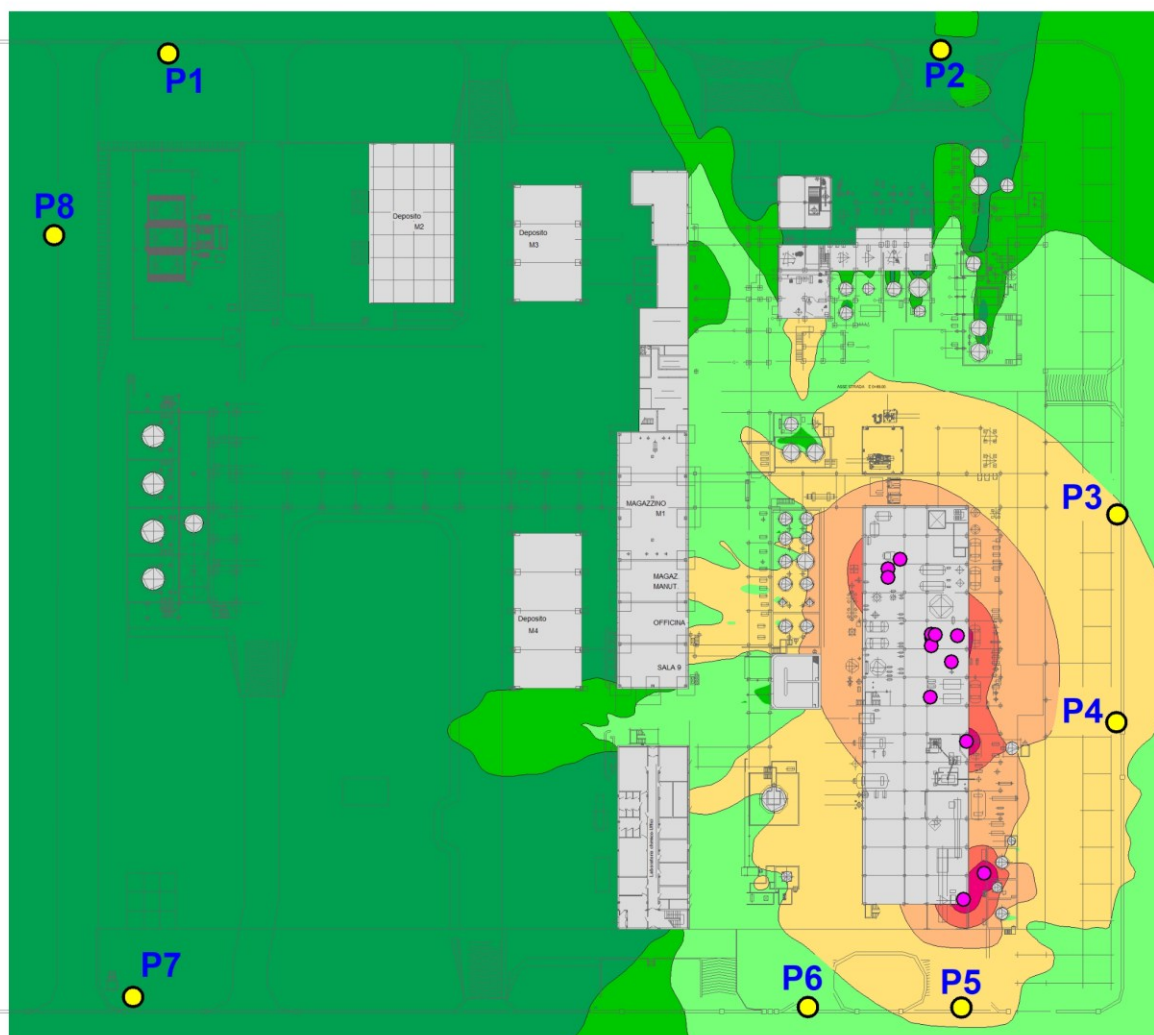


Tavola 1