



E.nvironment

H.ealth

S.afety

Ambiente – Salute – Sicurezza

RSM S.r.l.

**Sede Legale e
amministrativa:**

Via Calabiana, 18 – 20139 Milano

**Ubicazione Attività
produttiva:**

Via Fiorentina – 51100 Pistoia

D.P.C.M. 01/03/1991 - L. 447 del 26/10/1995

D.P.C.M. 14/11/1997 - D.M. 16/03/1998

**VERIFICA DEL RUMORE ESTERNO
MISURA RUMORE ESTERNO E VERIFICA LIVELLI DI RUMORE DOPO
MODIFICA NON SOSTANZIALE IMPIANTO**

ESEGUITO DA:

E.H.S. S.r.l.s.

Via Nilde Iotti, 11 – Pieve Fosciana (LUCCA)



Riferimento	RT EHS 1166 RSM Verifica impatto acustico 2023.docx
Data	20/11/2023
Pagine	35
	Certificazioni ACCREDIA fonometro ed integratore
	Attestato prov. LU Tecnico competente in Acustica

*E.H.S. S.r.l.s. - Sede Legale Via Nilde Iotti, 11 - 55036 Pieve Fosciana (LU)
Capitale Sociale € 1.000,00 i.v. CCIAA di Lucca N. REA: 223562
P.IVA/C.F.: 02412200467 – PEC: ehssrl@pec.it – email: studioehssrl@gmail.com
Tel. 0583666405 Fax 05831929405 mobile 3516504968*

1.	PREMESSA	3
2.	QUADRO NORMATIVO	3
3.	CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	7
4.	DEFINIZIONI	9
5.	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO	10
6.	SITUAZIONE PRECEDENTEMENTE RISCONTRATA.....	13
7.	RILIEVI FONOMETRICI ANNO 2023	13
8.	STIMA DEL RUMORE PRESSO I RECETTORI.....	26
9.	VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI	34
10.	CONCLUSIONI	35

1. **PREMESSA**

Scopo della presente relazione è quello di verificare i livelli di pressione sonora presso lo stabilimento RSM S.r.l. di Via Fiorentina-Pistoia, per la verifica del rispetto dei limiti previsti dalla normativa per l'area in oggetto, a seguito di alcune modifiche non sostanziali apportate all'interno dell'impianto, come da Autorizzazione Integrata Ambientale n. 13330 del 22/06/2023.

La presente valutazione è stata effettuata dal Dott. Roberto Ciari, iscritto nell'elenco dei tecnici competenti della provincia di Lucca con Determinazione Dirigenziale Prot. 42433/XIII E del 02 maggio 2002, secondo le modalità previste dalla Legge 26 ottobre 1995 N. 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico" e successivi decreti attuativi, ed ha interessato l'area in cui è ubicata l'attività, sita in Via Fiorentina, Pistoia.

L'azienda per diversi anni ha effettuato monitoraggi annuali per la verifica delle emissioni rumorose derivanti dallo stabilimento. Nel 2022, in previsione di alcune modifiche agli impianti, ha sviluppato una previsione di impatto acustico finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti a seguito di tali modifiche.

Con la presente intende quindi monitorare la situazione attuale, per verificare quanto previsto in sede progettuale e il mantenimento del rispetto dei limiti normativi.

2. **QUADRO NORMATIVO**

- D.P.C.M. 01/03/1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 26/10/1995, n° 447: "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.M. (Ministero dell'Ambiente) 11/12/1996: "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- D.P.C.M. 14/11/1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. (Ministero dell'Ambiente) 16/03/1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Circolare (Ministero dell'Ambiente) 06/09/2004: "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale ed applicabilità dei valori limite differenziali".
- D.Lgs 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.
- Legge Regionale (Toscana) 01/12/1998, n° 89: "Norme in materia di inquinamento acustico";
- D.G.R.T 857 del 21 ottobre 2013: Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98.
- Decreto del Presidente della Giunta regionale 8 gennaio 2014, n. 2/R Regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)
- Deliberazione del Consiglio Comunale di Barga n° 21 del 23/07/2012 avente per oggetto: Legge Regionale n° 89/98 e s.m.i. - Approvazione Piano Comunale di Classificazione Acustica;
- Deliberazione del Consiglio Comunale di Coreglia Antelminelli n° 43 del 26/11/2012 avente per oggetto: Approvazione Variante al Piano Comunale di Classificazione Acustica.

- Norma UNI 10855, dicembre 1999: “Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti”;
- UNI ISO 9613-1, febbraio 2010: “Acustica – Attenuazione sonora della propagazione all’aperto – Parte 1: Calcolo dell’assorbimento atmosferico”, adozione della norma internazionale
- ISO 9613-1 (giugno 1993);
- UNI ISO 9613-2, febbraio 2010: “Acustica – Attenuazione sonora della propagazione all’aperto – Parte 2: Metodo generale di calcolo”, adozione della norma internazionale ISO 9613-2 (dicembre 1996).

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, corredata dai relativi decreti attuativi, e dalla Legge Regionale n.89 del 01/12/1998 “Norme in materia di inquinamento acustico”.

Nello specifico, per la presente Valutazione di Impatto Acustico si è fatto riferimento, in particolare, a quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” e dal D.M. 16/03/98 “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”, in quanto nell’ambito dei suddetti disposti normativi vengono definite, in particolare, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche.

Tali limiti vengono suddivisi in quattro differenti categorie:

- valori limite di emissione;
- valori limite assoluti di immissione;
- valori di attenzione;
- valori limite differenziali di immissione.

Valori limite di emissione ($L_{A,Eq,T}$)

I valori limite di emissione sono applicabili, qualora sia approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica, al livello di inquinamento acustico dovuto ad un'unica sorgente fissa. Le sorgenti fisse sono così definite: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto persone e merci; gli autodromi, le piste motoristiche di prova le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

I valori limite di emissione ($L_{A,Eq,T}$) per ognuna delle sei classi secondo cui deve essere suddiviso il territorio comunale attraverso il Piano di Classificazione Acustica sono riportati nella seguente Tabella 1.

Tabella 1 - Valori limite di emissione (L_{eq} in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d’uso del territorio di riferimento

CLASSI DI DESTINAZIONE D’USO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO (06:00-22:00)	NOTTURNO (22:00-6:00)
I – Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III - Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione (LAEq,TR)

I valori limite assoluti di immissione sono applicabili al livello di inquinamento acustico immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, ad esclusione delle infrastrutture dei trasporti. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali i limiti assoluti di immissione non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Il parametro LAEq,TR, deve essere riferito all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzato da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

La durata del rilievo (tempo di misura TM) coincide con l'intero periodo di riferimento TR (diurno o notturno); per rilievi di durata inferiore all'intero tempo di riferimento (tecnica di campionamento), al fine di ottenere i valori LAEq,TR, si deve procedere calcolando, dai valori LAEq,TR misurati, la media energetica su 16 ore nel periodo diurno (06-22) e su 8 ore nel periodo notturno (22-06).

I valori limite assoluti di immissione, analogamente ai limiti di emissione, sono diversificati in relazione alle classi acustiche secondo cui i Comuni devono suddividere il proprio territorio attraverso il Piano di Classificazione Acustica, così come indicato nella seguente Tabella 2.

Tabella 2 - Valori limite di immissione (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO (06:00-22:00)	NOTTURNO (22:00-6:00)
I – Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite differenziali di immissione (LD)

I valori limite differenziali di immissione sono relativi al livello di inquinamento acustico immesso all'interno degli ambienti abitativi e prodotto da una o più sorgenti sonore esterne agli ambienti stessi. L'ambiente abitativo è definito come ogni luogo interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane. Il parametro LD, utilizzato per valutare i limiti differenziali, viene calcolato tramite la differenza tra il livello di rumore ambientale (LA), ossia il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un determinato tempo (LAEq,TR), ed il livello di rumore residuo (LR), definito come il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi nel tempo di osservazione del fenomeno acustico e non deve essere influenzata in ogni caso da eventi anomali estranei.

I valori limite differenziali non sono applicabili, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile, se si verificano contemporaneamente le condizioni riportate di seguito:

- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I valori limite differenziali si diversificano nella giornata tra il periodo di riferimento diurno (ore 06.00 – 22.00) e quello notturno (ore 22.00 – 06.00) e valgono:

- Periodo diurno (06.00 – 22.00) 5 dB(A)
- Periodo notturno (22.00 – 6.00) 3 dB(A)

I limiti di immissione differenziali non sono applicabili nei seguenti casi:

- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- aree classificate come “esclusivamente industriali” (classe VI della zonizzazione acustica);
- impianti a ciclo produttivo esistenti prima del 20/03/1997 quando siano rispettati i valori limite assoluti di immissione (cfr. D.M. 11/12/96);
- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso;
- autodromi, piste motoristiche di prova e per attività sportive per cui sono validi i limiti di immissione oraria oltre che i limiti di immissione ed emissione (D.P.R. 3 aprile 2001 n.304).

3. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Lo stabilimento oggetto della presente valutazione è ubicato in zona prevalentemente industriale, con adiacenti molteplici attività artigianali produttive. Il clima acustico dell'area è caratterizzato principalmente dalle attività produttive presenti e dal traffico veicolare che interessa la viabilità limitrofa (principalmente Autostrada A11). Dal punto di vista normativo, il **Comune di Pistoia** ha effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio comunale ai sensi della L. 447/95.

In base a questo, la zona oggetto del presente lavoro è stata classificata come zona di Classe V, Aree prevalentemente industriali. La figura che segue riporta un estratto della vigente zonizzazione acustica per l'area in esame.

Tabella 3 - Classe V aree prevalentemente industriali: riepilogo valori. Leq in dB(A)

	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
VALORI LIMITE DI EMISSIONE	65	55
VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE	70	60
VALORI DI QUALITÀ	67	57
VALORI LIMITE DIFFERENZIALI	$\Delta = 5$	$\Delta = 3$

La stessa classificazione acustica inserisce però l'obiettivo maggiormente sensibile individuato nella zona e costituito da alcune civili abitazioni ubicate in direzione sud ovest rispetto allo stabilimento, in un'area di classe acustica IV, aree di intensa attività umana, per la quale valgono i seguenti valori limite di riferimento

Tabella 4 - Classe IV aree di intensa attività umana: riepilogo valori. Leq in dB(A)

	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
VALORI LIMITE DI EMISSIONE	60	50
VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE	65	55
VALORI DI QUALITÀ	62	52
VALORI LIMITE DIFFERENZIALI	$\Delta = 5$	$\Delta = 3$

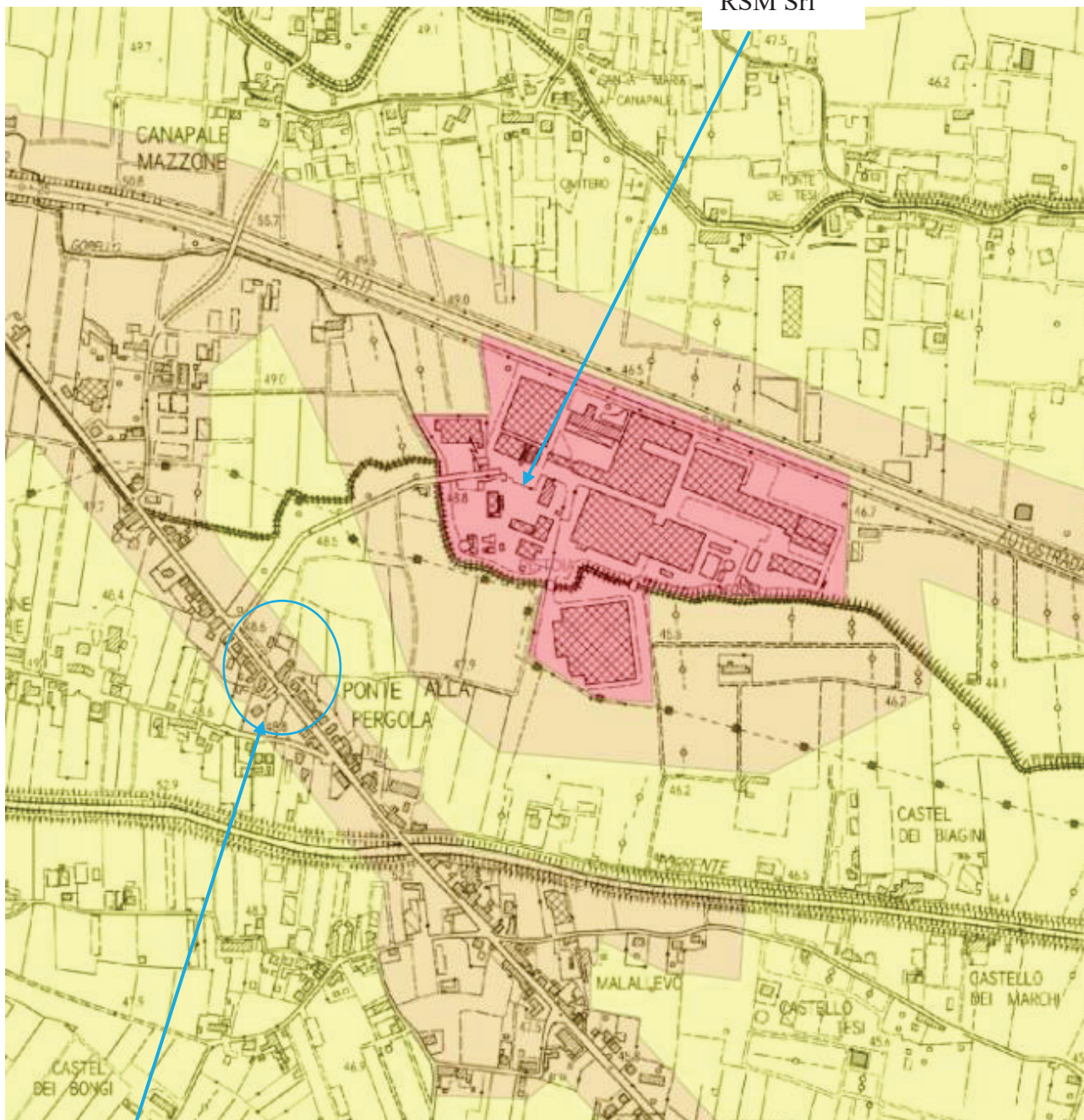
Per quanto riguarda l'applicabilità del criterio differenziale, secondo il D.M. 11/12/1996 l'impianto rientra tra quelli a ciclo produttivo continuo esistenti alla data di entrata in vigore del Decreto stesso e identificabili, secondo la Circolare esplicativa 6 settembre 2004 (G.U. n. 217 del 15/09/94), come quegli impianti:

“[...] a) Per cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto [...]”

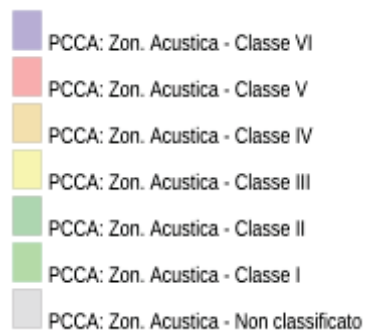
b) [...] il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o da norme di legge, sulle 24 ore per cicli settimanali [...]”

Si sottolinea inoltre che il criterio differenziale, che si verifica solo all'interno delle abitazioni, in base a quanto stabilito dal D.P.C.M. 14/11/97 art. 4, non si applica al di sotto dei seguenti valori applicati ai recettori.

	Finestre aperte	Finestre chiuse
Periodo diurno	50 dB(A)	35 dB(A)
Periodo notturno	40 dB(A)	25 dB(A)



Primi ricettori



4. DEFINIZIONI

- 1) Rumore: qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.
- 2) Tempo di riferimento - Tr: è il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore; si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 6,00 e le h 22,00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.
- 3) Tempo di osservazione - To: è un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.
- 4) Tempo di misura - Tm: è il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.
- 5) Livello di rumore residuo - Lr: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.
- 6) Livello di rumore ambientale - La: 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 T. Il rumore ambientale costituito dall'insieme del rumore residuo (come definito al punto precedente) 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 di limiti differenziali, è riferito a Tm, nel caso dei limiti assoluti, è riferito a Tr.
- 7) Valore di emissione: - Rumore immesso in tutte le zone circostanti ad opera di una sorgente fissa
- 8) Livello differenziale del rumore: differenza tra il livello Leq (A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo.
- 9) Rumore con componenti impulsive: emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.
- 10) Rumori con componenti tonali: emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.
- 11) Livello di rumore corretto: è definito come la somma dei contributi del livello di rumore ambientale + 3 dB(A) nel caso di presenza di componenti impulsive, + 3 dB(A) nel caso di presenza di componenti tonali, + 3 dB(A) per la presenza di componenti in bassa frequenza - 3 dB(A) qualora il tempo parziale sia compreso in 1 ora, o - 5 dB(A) qualora il tempo parziale sia inferiore ai 15 minuti.

5. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

L'attività svolta dalla RSM S.r.l. è quella di produzione di prodotti chimici attraverso sintesi, miscelazione e preparazione.

L'attività è in funzione 24 ore su 24 lavorando anche nel periodo notturno.

L'area in cui è ubicata l'attività in oggetto, con una superficie totale pari a quasi 16.000 mq, è inserita in una zona produttiva del Comune di Pistoia (PT).

Il sito produttivo presenta alcuni edifici di notevoli dimensioni utilizzati in parte per la lavorazione e in parte come uffici. Le principali sorgenti sonore si trovano all'esterno dei reparti lavorazione, dove sono ubicati i motori delle pompe a vuoto, gli impianti di raffreddamento delle acque di processo e l'impianto di trattamento dell'aria prima dell'emissione in atmosfera, l'impianto di distillazione, l'impianto di depurazione delle acque.

Le modifiche apportate e oggetto di previsione di impatto acustico nel 2022 riguardavano i seguenti aspetti:

- a) attivazione della produzione di GN10;
- b) installazione di un secondo filtro a sabbia per le acque di scarico;
- c) aggiornamento della planimetria delle aree dei reflui e rifiuti;
- d) l'installazione di una caldaia per la produzione di vapore, in sostituzione della precedente;
- e) presenza di un gruppo elettrogeno;

In particolare, le modifiche di maggiore interesse dal punto di vista acustico sono risultate la sostituzione della caldaia per la produzione di vapore e l'installazione di un secondo filtro a sabbia per le acque di scarico.

I primi obiettivi sensibili si trovano a circa 280-290 m in direzione sud, sulla Via Fiorentina. A distanze minori si trovano esclusivamente aree ad uso agricolo.

Per il dettaglio dell'organizzazione dell'impianto si fa riferimento alla foto aerea e alla planimetria che seguono.

RSM S.r.l.



Civili Abitazioni



6. SITUAZIONE PRECEDENTEMENTE RISCONTRATA

Negli anni passati sono state effettuate valutazioni periodiche (annuali) finalizzate a verificare il rumore proveniente dallo stabilimento ed individuare eventuali anomalie. L'ultimo di questi monitoraggi è stato effettuato nell'anno 2021, mentre nel 2022, oltre ai rilievi fonometrici per la verifica della situazione attuale, si è sviluppata una previsione di impatto acustico relativa ad alcune modifiche apportate.

I recettori presi in considerazione sono le abitazioni sulla Via Fiorentina.

I valori in prossimità degli obiettivi sono stati valutati attraverso l'uso di modelli di calcolo.

Oltre agli obiettivi di cui sopra, sono stati individuati alcuni punti di controllo posti in direzione dei confini aziendali.

7. RILIEVI FONOMETRICI ANNO 2023

Allo scopo della valutazione sono stati effettuati nuovi rilievi fonometrici nell'area esterna dello stabilimento al confine dell'azienda, con misura del rumore ambientale negli stessi punti presi a riferimento nelle precedenti valutazioni.

Le misure fonometriche sono state eseguite con le modalità e la strumentazione conforme alle richieste del D.M. del 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Le misurazioni, infatti, sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve e con velocità del vento sempre al di sotto di 5 m/s; inoltre, il microfono è sempre stato munito di cuffia antivento.

Condizioni durante le misurazioni

Data campionamento: 07 novembre 2023, dalle 10:00 alle 12:00

Punti di misurazione: Vedere tavole seguenti

Condizioni al momento dei rilievi: Le condizioni atmosferiche erano ottimali per l'effettuazione delle misure

Strumento di misura. Fonometro di classe 1 Mod. Svan 959 Matricola N. 21240, tarato da centro ACCREDIA il 20/12/2021, calibrato prima e dopo le misure con differenze inferiori a 0,5 dB(A), con calibratore Quest Qc Matricola: QIB110088 10 a 114dB - 1000 Hz tarato da centro ACCREDIA il 20/12/2021.

Microfono con polarizzazione 200 V.

Acquisizione delle misure in automatico eseguite dallo strumento:

Peak, Min, Max, Leq, SPL, SEL.

Analisi statistica: L1-L99; istogrammi, Densità

Analisi in frequenza: 1/3 ottava; Valutazione della componente tonale

Valutazione della componente impulsiva: (Filtro A, Costanti di tempo Fast Profilo 1, Slow Profilo 2 ed Impulsive Profilo 3).

Tipo	Marca e modello	n. matricola	Data di taratura	Certificato di taratura
Fonometro	Svantek – Svan 959	21240	20/12/2021	Allegato
Microfono	Gras 40AE	128094	20/12/2021	Allegato
Calibratore	QUEST QC-10	QIB110088	20/12/2021	Allegato

Risultati dei rilievi fonometrici

Punto di Rilievo	Livello di Rumore (dB(A))					Tempo misura
	L _{eq} dB(A)	L01	L10	L50	L 90	Min
P1	61,2	62,9	61,9	61,2	60,2	15
P2	60,1	61,9	60,8	59,8	59,9	15
P3	67,8	70,9	69,2	67,6	66,2	15
P5	56,7	59,7	57,8	56,5	55,1	15
P6	62,0	75,1	60,6	56,8	56,0	15

Come si evince dalla tabella sopra, negli anni passati la ditta ha fornito valori di pressione pressoché costanti nei punti di misura individuati.

Nel punto P5, nel corso dei vari anni, si sono registrati valori compresi tra 54 e 58 dB(A) circa a seconda del funzionamento in contemporanea o in modo alternato delle due torri evaporative.

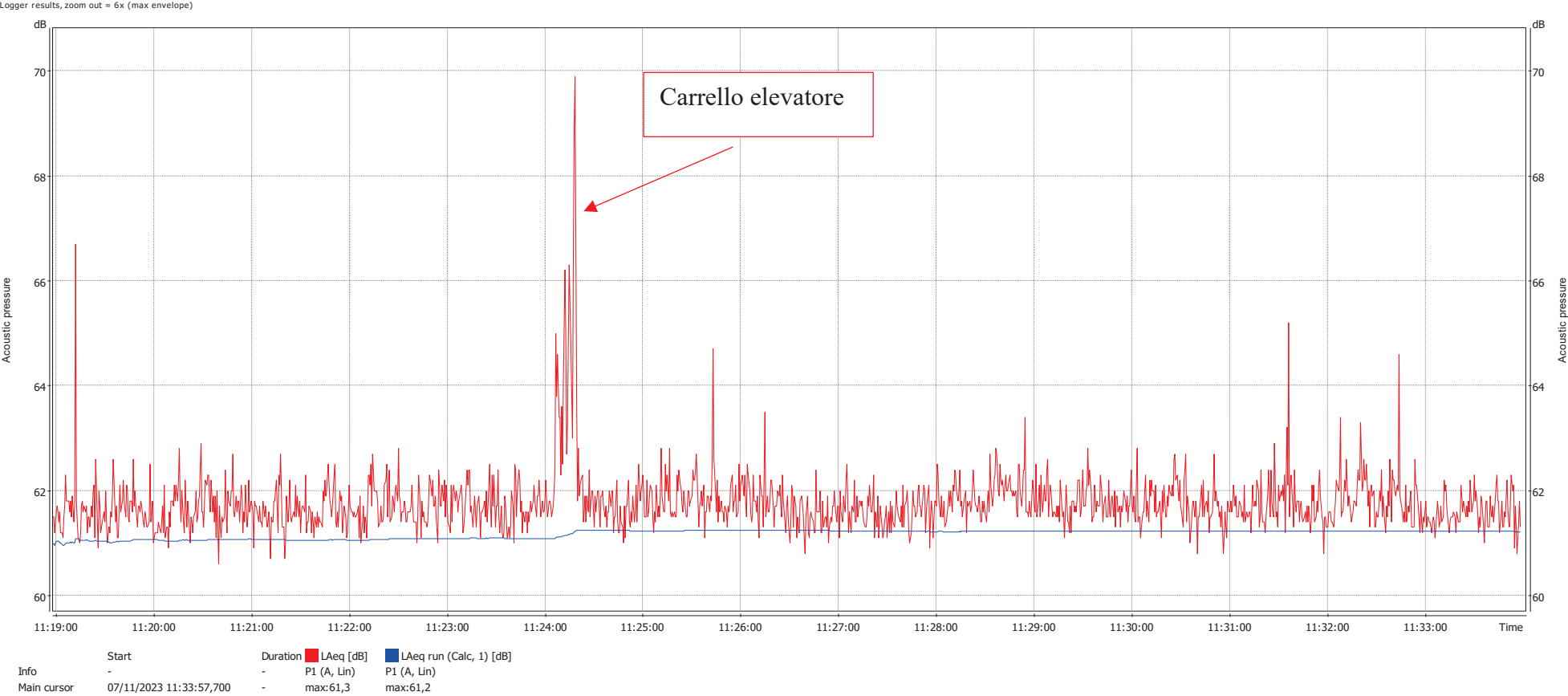
Nel punto P6, come negli anni precedenti, la misura del rumore ambientale è notevolmente influenzata dal passaggio di mezzi pesanti in andata e ritorno dalle aziende limitrofe. Escludendo gli eventi principali il rumore stimato nello stesso punto si abbassa notevolmente fino ad arrivare a 58 dB(A).

Anche in questi casi quindi i dati confermano quanto precedentemente rilevato



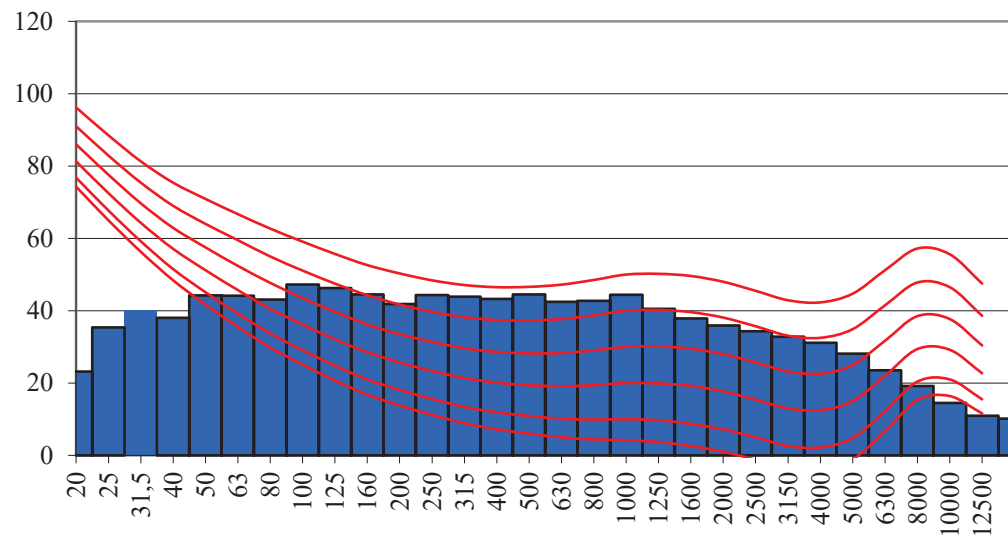
Dettaglio dei Rilevi				
Punto Misura	P1	Confine Ovest – zona serbatoi reflui	Durata misura fonometrica (min)	15 minuti
Rumore derivante principalmente dalle torri di raffreddamento. Picco dovuto al passaggio di carrello elevatore				

MISURA 1

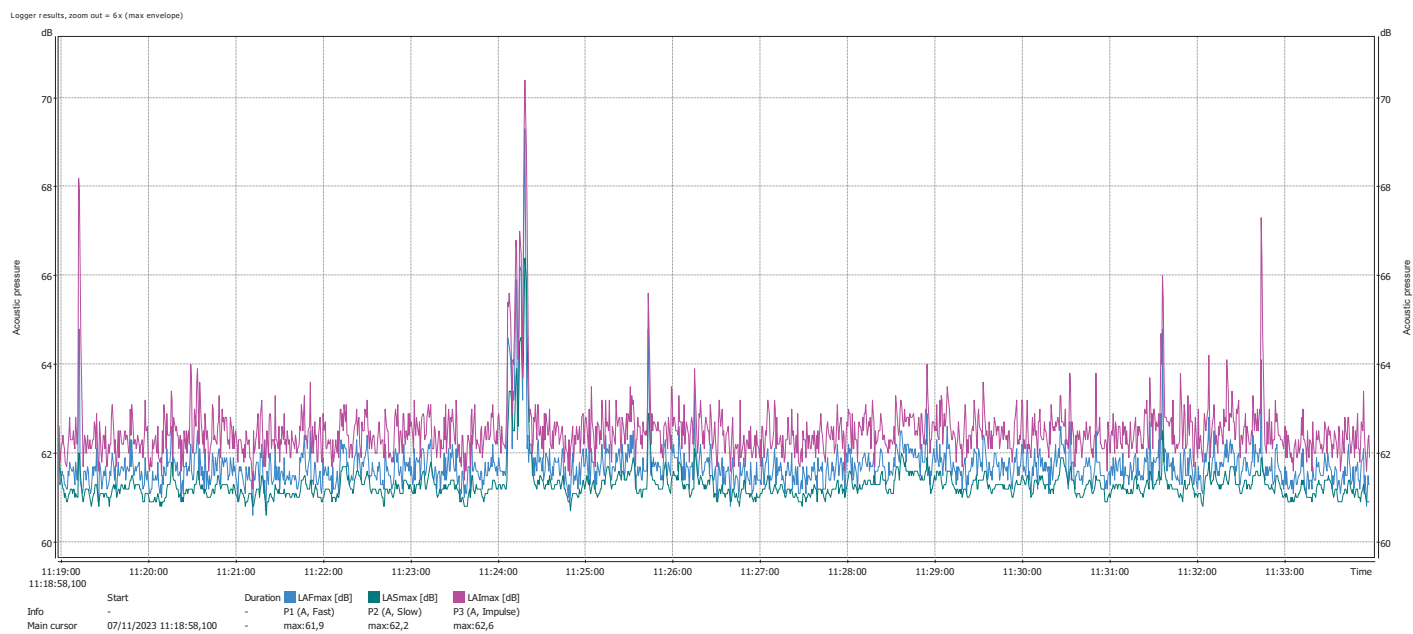


Punto di misura	Livelli di pressione sonora dB(A)				
P1	Leq	L01	L10	L50	L90
	61,2	62,9	61,9	61,2	60,2

Ricerca componenti tonali, impulsive e in bassa frequenza

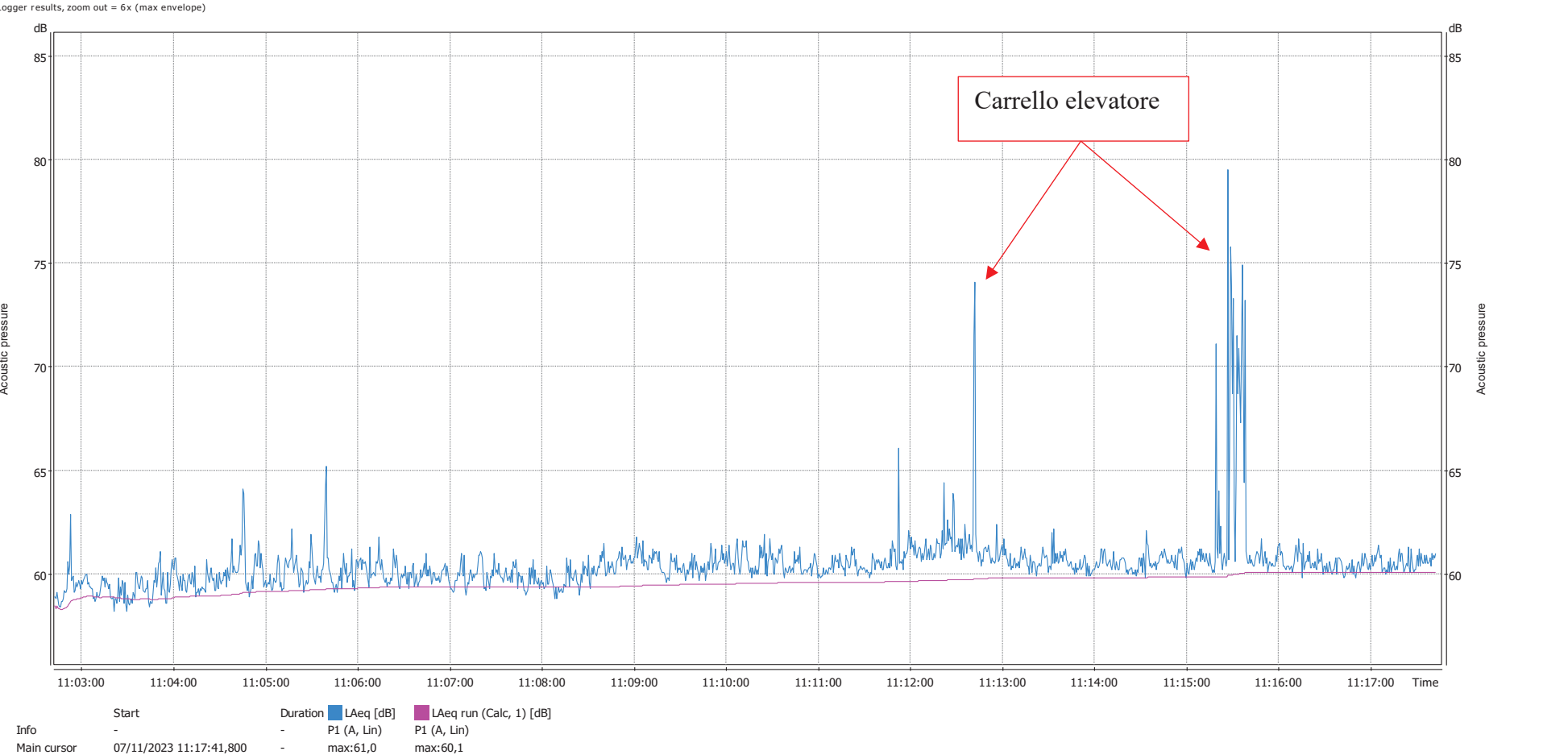


Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
20	19,0	125	48,1	800	45,6	5000	36,5
25	39,8	160	49,9	1000	44,6	6300	33,9
31.5	38,8	200	44,9	1250	45,0	8000	30,8
40	35,3	250	48,1	1600	44,8	10000	27,3
50	44,5	315	51,2	2000	43,4	12500	23,5
63	41,0	400	52,5	2500	40,0	16000	18,5
80	44,0	500	50,9	3150	39,1	20000	12,9
100	49,7	630	47,9	4000	36,6		



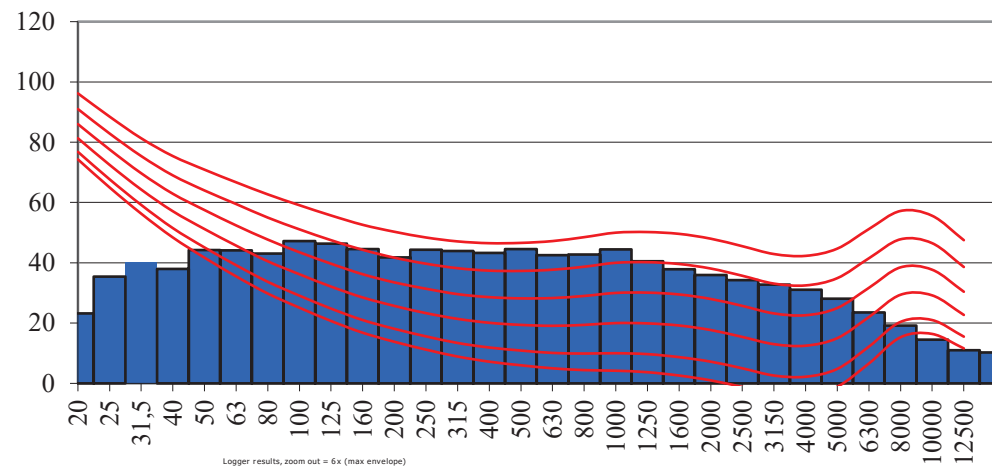
Punto di misura	Leq [dB(A)]	Comp. Tonal	Comp. Impu	Bassa Frequenza	Leq _{cor} [dB(A)]
P1	61,2	NO	NO	NO	61,2

Dettaglio dei Rilevi				
Punto Misura	P2	Confine Sud-Ovest – zona compressori	Durata misura fonometrica (min)	15 minuti
Rumore derivante principalmente dai gruppi compressori. Picchi dovuti al passaggio di carrello elevatore				

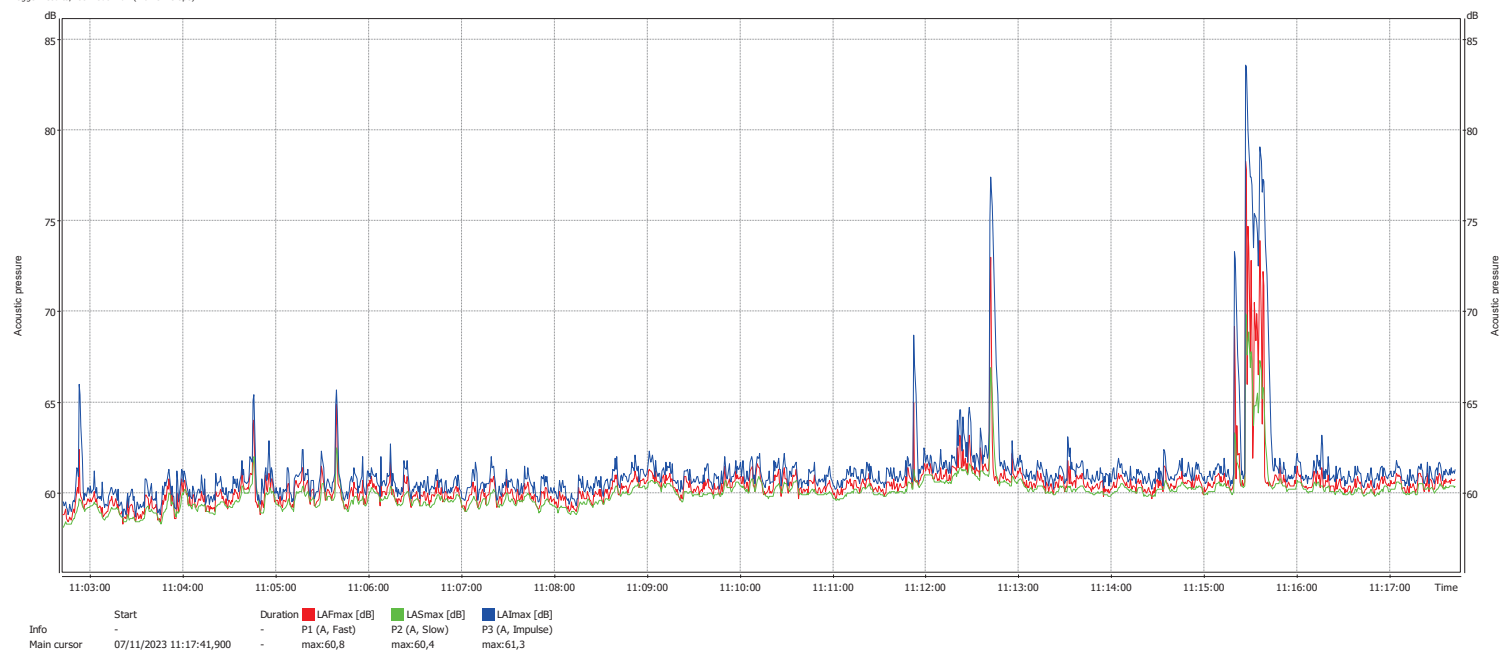


Punto di misura	Livelli di pressione sonora dB(A)				
P2	Leq	L01	L10	L50	L90
	60,1	61,9	60,8	59,8	59,9

Ricerca componenti tonali, impulsive e in bassa frequenza

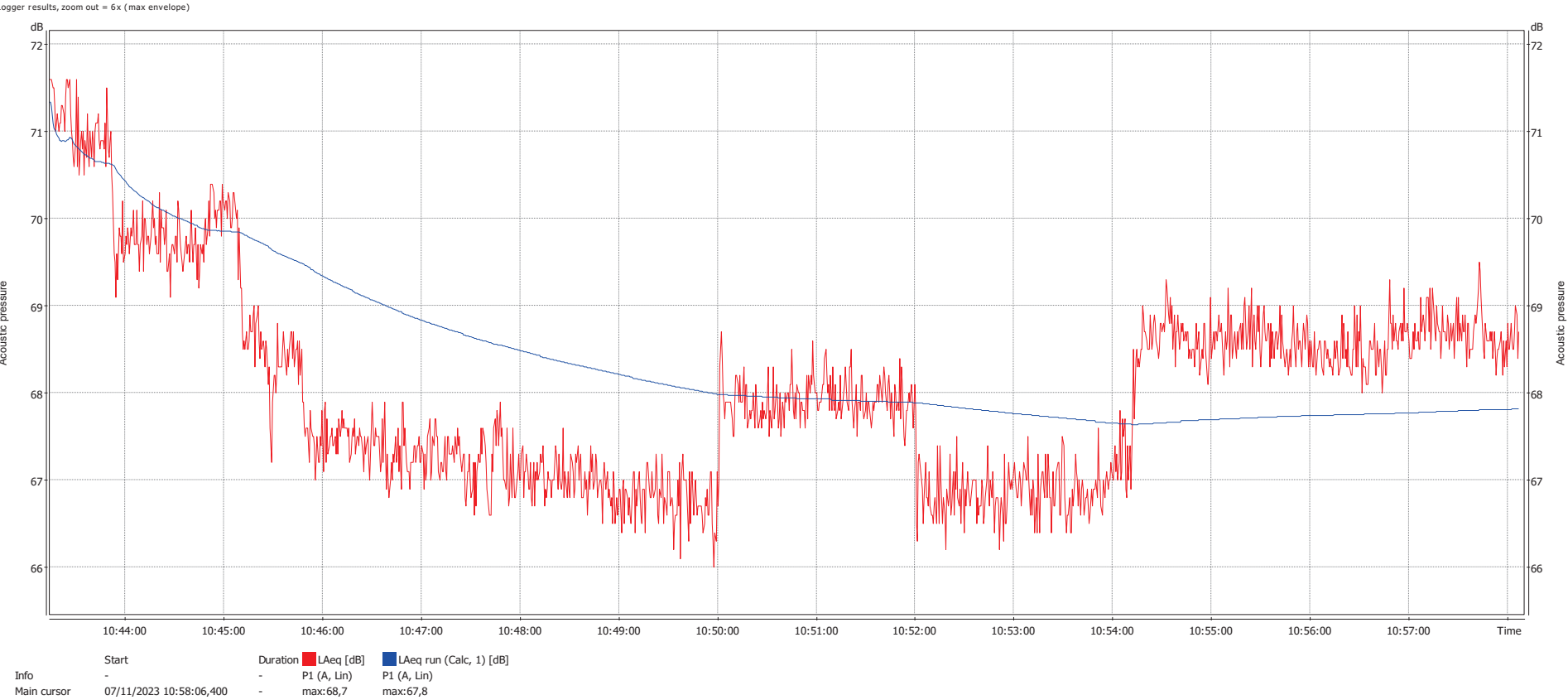


Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
20	26,7	125	46,4	800	44,8	5000	38,5
25	46,5	160	48,2	1000	45,1	6300	36,8
31,5	44,3	200	47,5	1250	45,5	8000	33,8
40	40,3	250	45	1600	45,1	10000	29,6
50	58,4	315	43,9	2000	43,9	12500	25,3
63	46,7	400	44	2500	42,4	16000	19,2
80	42,2	500	43,8	3150	41,7	20000	13,6
100	45,1	630	44,7	4000	40,2		



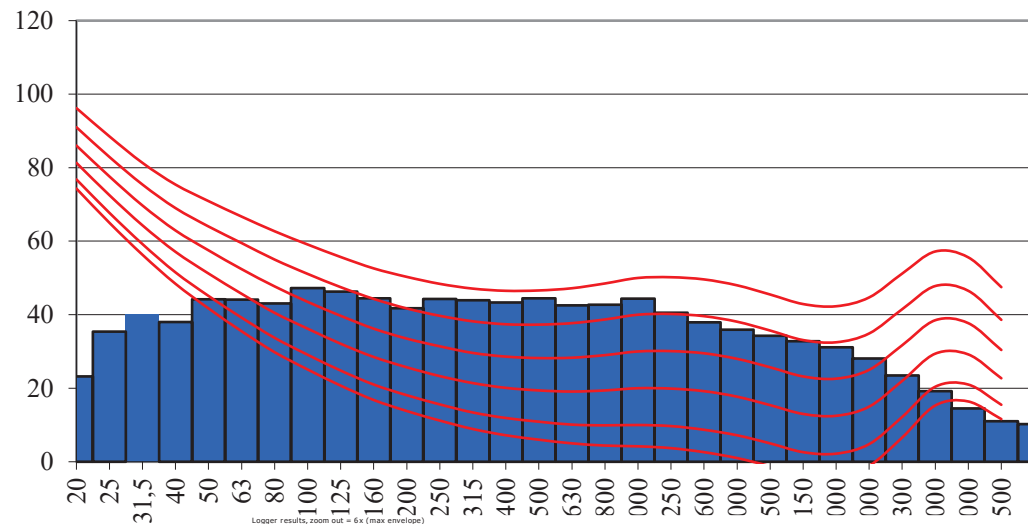
Punto di misura	Leq [dB(A)]	Comp. Tonal	Comp. Impu	Bassa Frequenza	Leq _{cor} [dB(A)]
P2	60,1	NO	NO	NO	60,1

Dettaglio dei Rilevi				
Punto Misura	P3	Confine Sud – zona torri di raffreddamento	Durata misura fonometrica (min)	15 minuti
Rumore derivante principalmente dalle torri di raffreddamento				

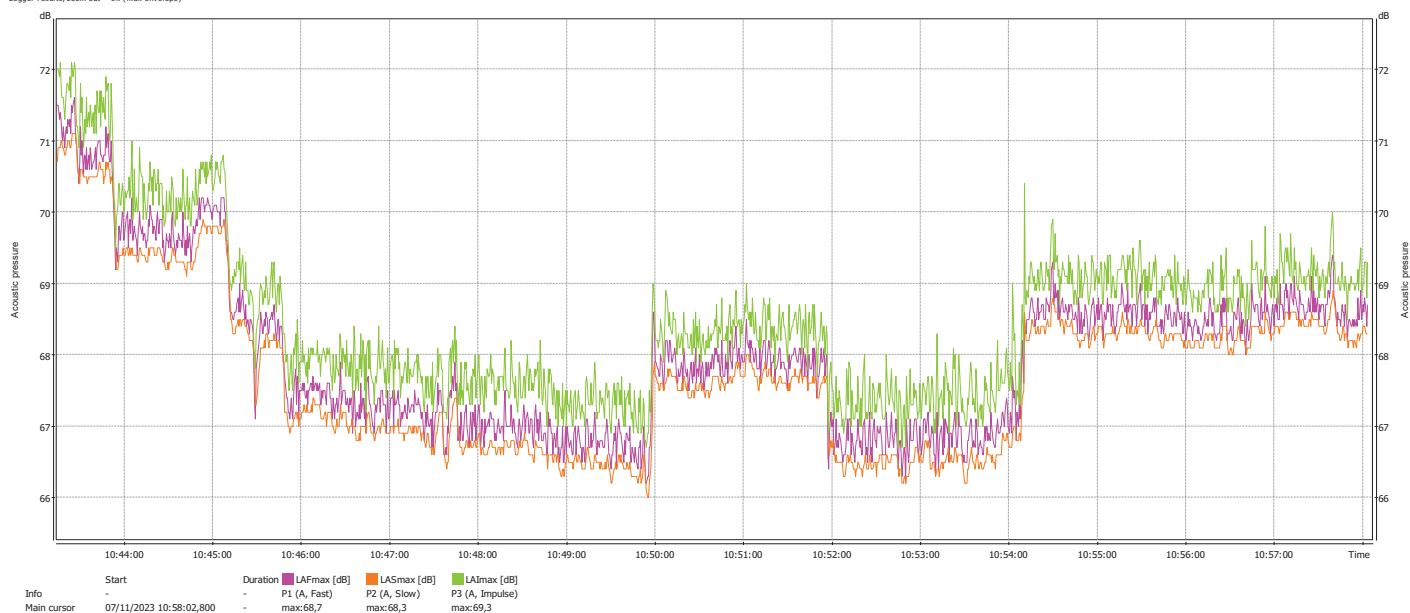


Punto di misura	Livelli di pressione sonora dB(A)				
P3	Leq	L01	L10	L50	L90
	67,8	70,9	69,2	67,6	66,2

Ricerca componenti tonali, impulsive e in bassa frequenza

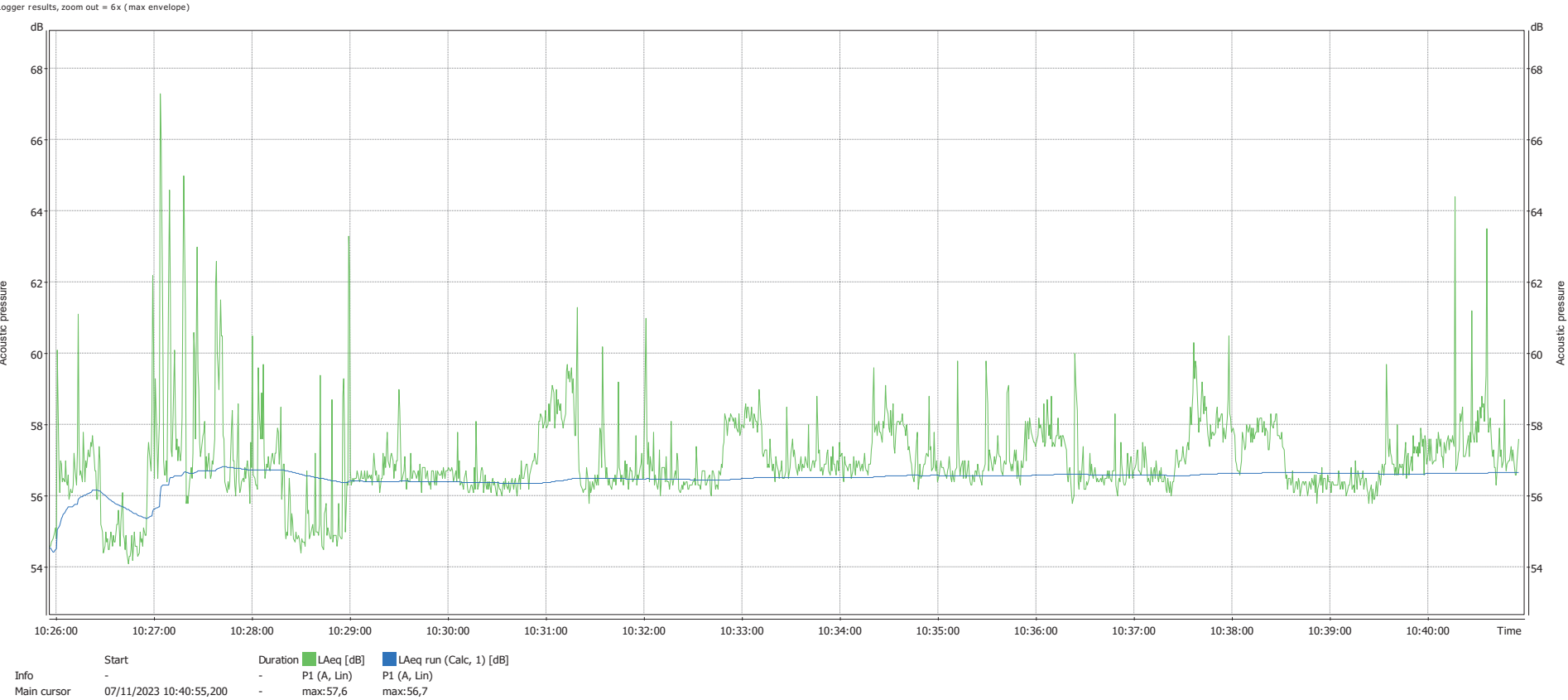


Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
20	22,3	125	51,1	800	46,7	5000	40,5
25	48,3	160	54,3	1000	47,6	6300	39,2
31,5	45,7	200	51,4	1250	48,8	8000	36,7
40	52	250	48,1	1600	47,7	10000	33
50	65,9	315	50,7	2000	47,2	12500	28,6
63	50,1	400	48,6	2500	45,4	16000	21,9
80	48,2	500	47,7	3150	43,7	20000	14,4
100	52,8	630	49	4000	42,2		



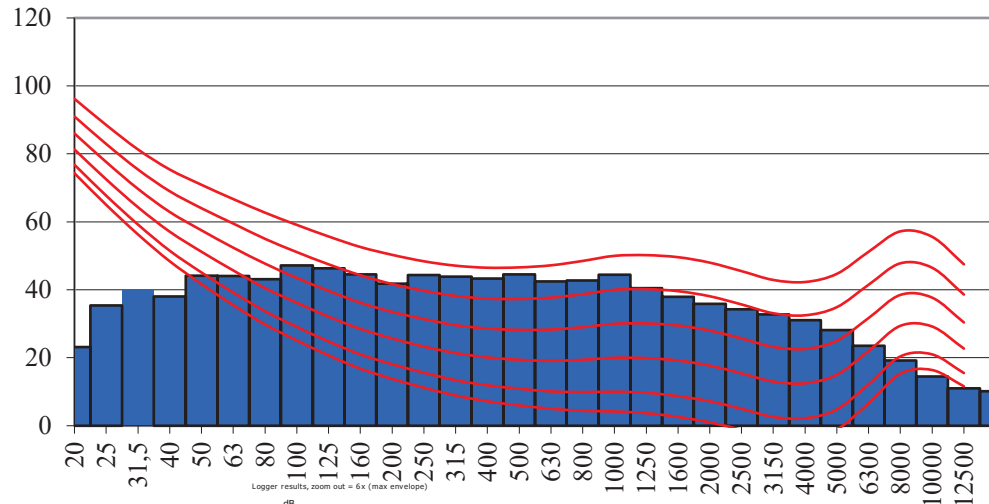
Punto di misura	Leq [dB(A)]	Comp. Tonal	Comp. Impu	Bassa Frequenza	Leq _{coor} [dB(A)]
P3	67,8	NO	NO	NO	67,8

Dettaglio dei Rilevi				
Punto Misura	P5	Confine Sud-Est	Durata misura fonometrica (min)	15 minuti
Rumore derivante principalmente dal gruppo pompe funzionante a intermittenza				

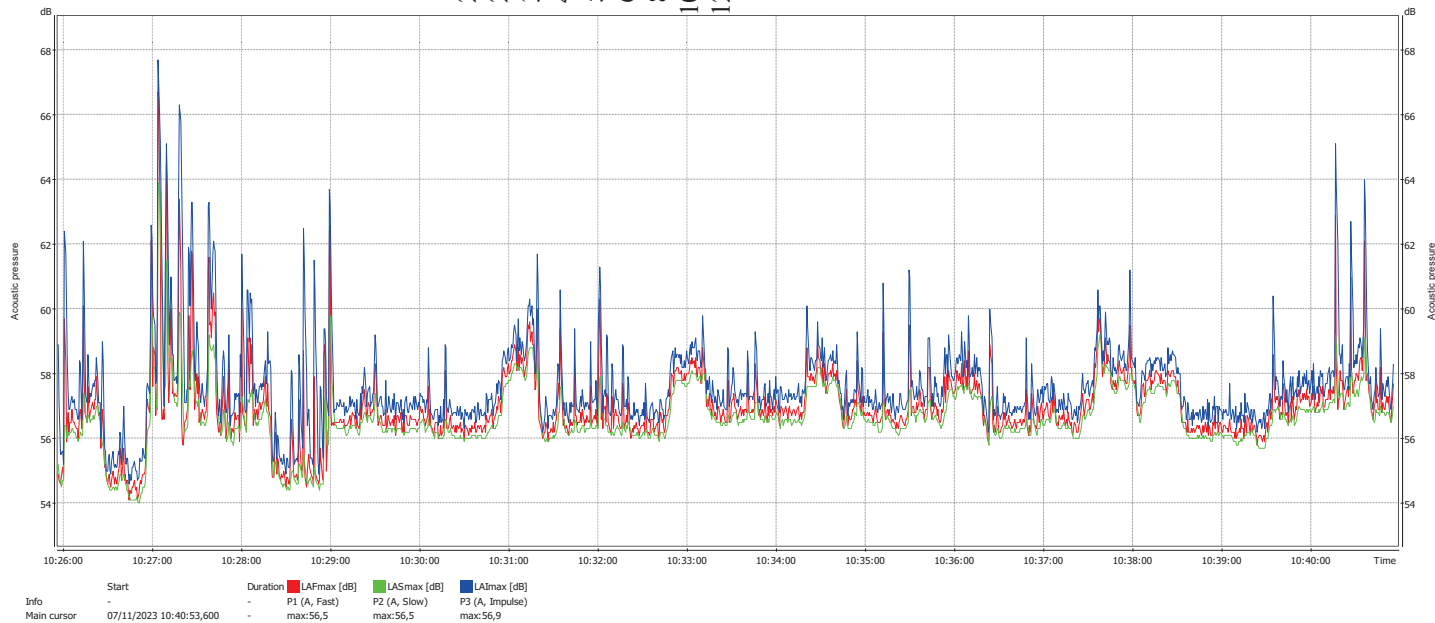


Punto di misura	Livelli di pressione sonora dB(A)				
P5	Leq	L01	L10	L50	L90
	56,7	59,7	57,8	56,5	55,1

Ricerca componenti tonali, impulsive e in bassa frequenza



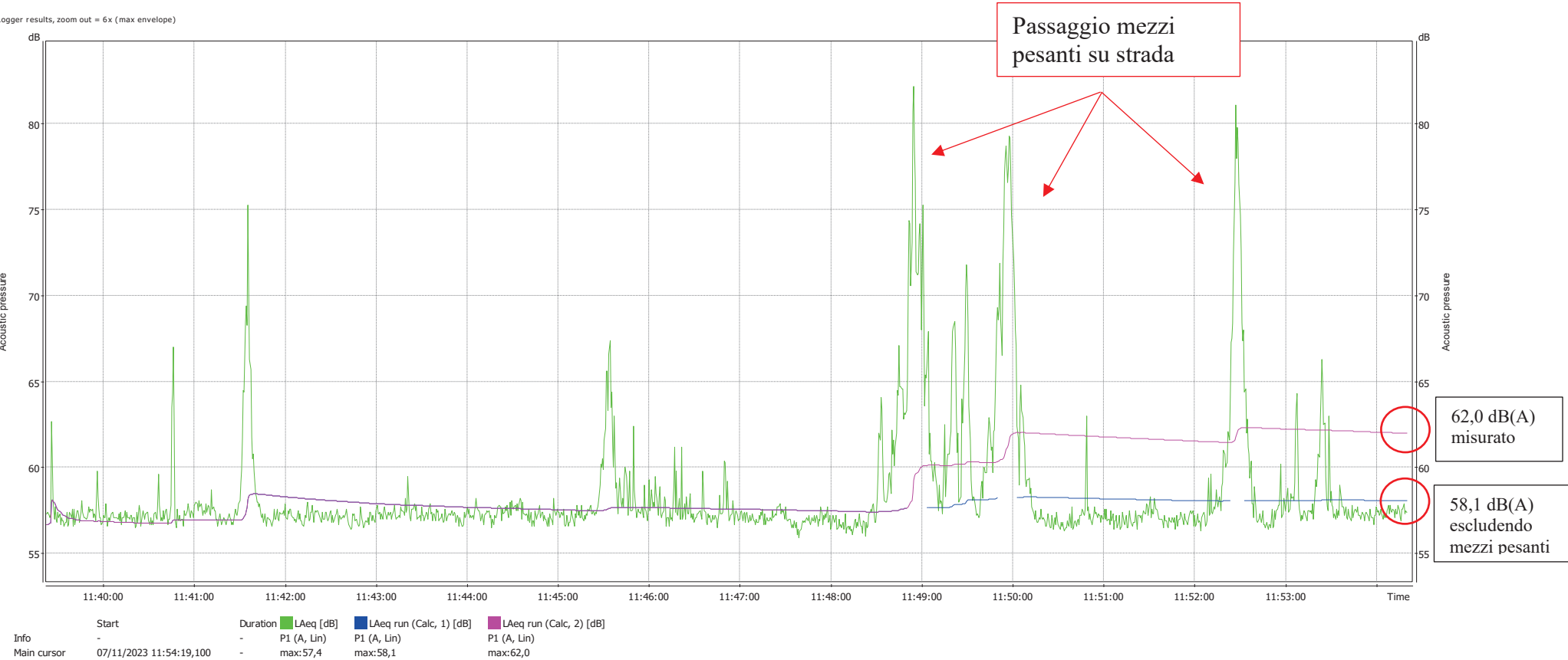
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
20	21,9	125	40,7	800	41,2	5000	31,9
25	34	160	40,9	1000	40,6	6300	29,1
31,5	34,1	200	42,4	1250	41,1	8000	25,4
40	38,6	250	39,9	1600	41,7	10000	21,6
50	58,7	315	41	2000	39,4	12500	20,4
63	45,1	400	41,5	2500	37,1	16000	16,1
80	47,3	500	42,1	3150	35,6	20000	11,4
100	41	630	41,8	4000	34,7		



Si rileva la presenza di una componente tonale a 50 Hz ma mancano le condizioni generali per l'applicazione del fattore correttivo KT (D.M. 16/03/98 Allegato B Punto 10)

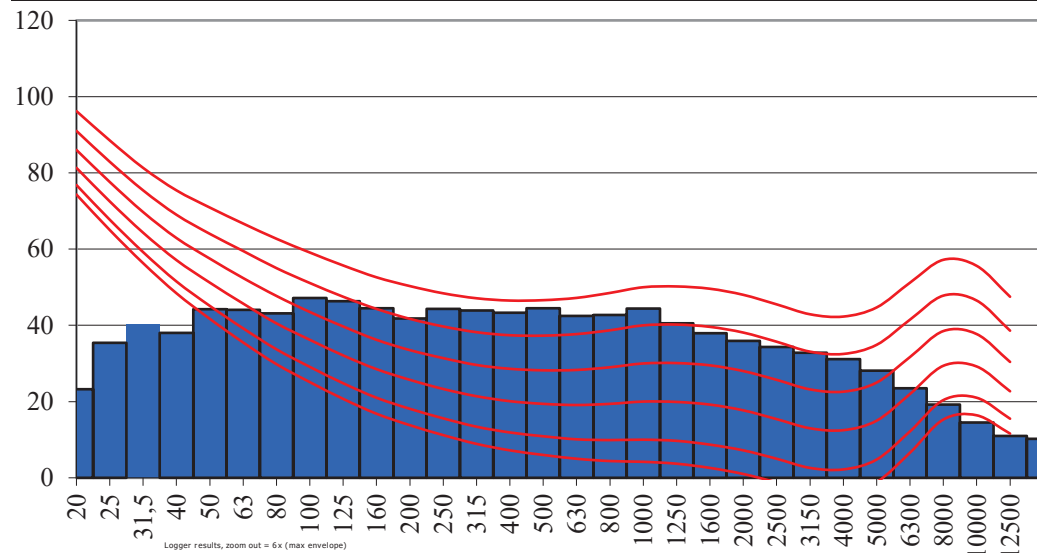
Punto di misura	Leq [dB(A)]	Comp. Tonal	Comp. Impu	Bassa Frequenza	Leq _{cor} [dB(A)]
P5	56,7	NO	NO	NO	56,7

Dettaglio dei Rilevi				
Punto Misura	P6	Confine Nord	Durata misura fonometrica (min)	15 minuti
Rumore derivante principalmente dal transito di mezzi pesanti su strada				

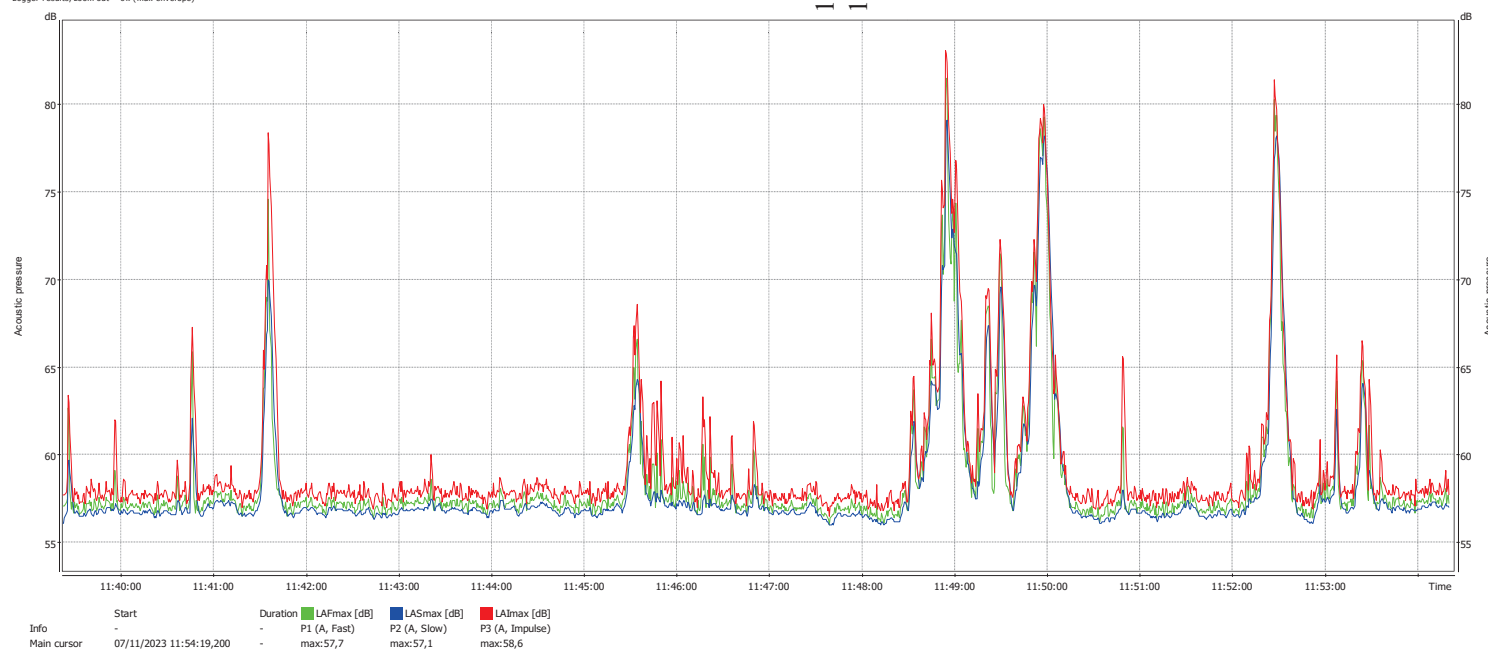


Punto di misura	Livelli di pressione sonora dB(A)				
P6	Leq	L01	L10	L50	L90
	62,0	75,1	60,6	56,8	56,0

Ricerca componenti tonali, impulsive e in bassa frequenza



Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
20	23,2	125	46,3	800	41,4	5000	31,1
25	35,4	160	44,5	1000	42,7	6300	28,1
31,5	40,2	200	41,8	1250	44,4	8000	23,5
40	38	250	44,3	1600	40,5	10000	19,2
50	44,2	315	43,9	2000	37,9	12500	14,5
63	44,1	400	43,3	2500	35,9	16000	11
80	43,1	500	44,5	3150	34,3	20000	10,2
100	47,2	630	42,5	4000	32,8		



Punto di misura	Leq [dB(A)]	Comp. Tonalì	Comp. Impu	Bassa Frequenza	Leq _{cor} [dB(A)]
P6	62,0	NO	NO	NO	62,0

8. STIMA DEL RUMORE PRESSO I RECETTORI

Partendo dalle informazioni disponibili circa le caratteristiche di rumorosità delle singole sorgenti e dalle misure effettuate in data 07 novembre 2023 è stata sviluppata una simulazione della propagazione del rumore finalizzata alla determinazione dei livelli di pressione sonora presenti presso i ricettori individuati.

Il software di calcolo utilizzato è il MithraSIG versione 5.4.0.21023 impostato secondo gli standard di calcolo definiti dalle norme:

- UNI ISO 9613-1, febbraio 2010: “Acustica – Attenuazione sonora della propagazione all’aperto – Parte 1: Calcolo dell’assorbimento atmosferico”
- UNI ISO 613-2, febbraio 2010: “Acustica – Attenuazione sonora della norma propagazione all’aperto – Parte 2: Metodo generale di calcolo”
- NMPB-2008: The Revision of the French Method for Road Traffic Noise Prediction

La prima fase di sviluppo del modello 3D è la definizione del DTM (Digital Terrain Model) e quindi del modello tridimensionale dell’orografia dell’area di indagine. Una volta sviluppata questa parte tutti gli oggetti inseriti nel modello (edifici, strade, sorgenti, muri, ecc.) vengono automaticamente costruiti all’altimetria corretta estrapolata dal DTM.

Il software permette di definire sorgenti, ricevitori, mappe ed eventuali barriere acustiche presenti. In pratica sono state definite:

- caratteristiche della sorgente: tipo di sorgente (puntiforme, lineare, areale)
potenza sonora, direttività, caratteristiche spettrali
posizione (coordinate X, Y, Z)
- posizione del ricevitore (coordinate X, Y, Z)
- caratteristiche del terreno
- condizioni atmosferiche (temperatura, umidità relativa)
- condizioni del traffico locale

Nelle norme succitate viene riportata la seguente equazione:

$$LR = LW + D - A$$

dove

LR è il livello sonoro calcolato nella posizione del ricevitore per ciascuna sorgente puntiforme e le sue sorgenti immagini e per ciascuna banda di ottava da 63 Hz a 8 kHz

D è la correzione in dB che tiene conto della direttività della sorgente

A è l’attenuazione in dB nelle varie bande di ottava che si verificano lungo la propagazione dalla sorgente puntiforme al ricevitore.

Il termine di attenuazione A è a sua volta pari a:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{ground} + A_{screen} + A_{misc}$$

dove

A_{div} è l’attenuazione dovuta alla divergenza geometrica (distanza)

A_{atm} è l’attenuazione dovuta all’assorbimento dell’aria

A_{ground} è l’attenuazione dovuta all’effetto del terreno

A_{screen} è l’attenuazione dovuta ad eventuali schermi

A_{misc} è l’attenuazione dovuta a svariati altri fattori (presenza di fogliame o diffusione fra vari tipi di ostacoli, ecc.)

Per ciascuna componente dell'attenuazione, nelle norme vengono riportate ulteriori complesse formule di calcolo.

Il programma, facendo uso delle formule e tabelle riportate nelle norme e partendo dalle sorgenti sonore impostate, ha calcolato il livello sonoro presso i recettori tenendo conto di molti parametri quali: le distanze, gli ostacoli, le caratteristiche e la conformazione del terreno, le condizioni climatiche, ecc.

Sono state compute sia le diffrazioni in senso verticale (ad esempio sul bordo superiore di barriere naturali o artificiali esistenti o sui tetti degli edifici) che in senso orizzontale (lungo i fianchi di schermature e fabbricati), sia le riflessioni multiple dei raggi sonori che partono dalla sorgente e raggiungono il ricevitore dopo aver compiuto percorsi complessi.

La seguente tabella sintetizza gli elementi inseriti nel modello matematico di simulazione

Elemento	Definizione nel modello di calcolo
Morfologia del territorio	Territorio prevalentemente pianeggiante con leggeri rilievi e avvallamenti
Fabbricati esterni allo stabilimento	Sono inseriti gli edifici cui risultano corrispondenti i recettori, oltre ad alcuni ulteriori edifici circostanti
Fabbricati interni allo stabilimento	Sono definiti tutti i fabbricati emittenti e le strutture che con le loro geometrie influenzano la propagazione del rumore
Sorgenti sonore	Sono state introdotte principalmente sorgenti sonore di tipo areale (portoni e finestre) e volumetrico (ventilatori, trattamento acque e aria)
Recettori	Si veda quanto esplicitato nei capitoli precedenti
Condizioni atmosferiche	Sono stati impostati i seguenti parametri: temperatura = 26°C umidità relativa = 30%

Utilizzando il software previsionale Mitra-SIG sono state calcolate le curve di isolivello del rumore in dB(A).

L'area di calcolo, di estensione tale da comprendere tutti i recettori di interesse, è stata posta ad una quota di 1,5 m dal piano di campagna.

Le tavole che seguono forniscono una rappresentazione dettagliata dei risultati ottenuti dalla simulazione che tiene conto delle sorgenti di rumore interne all'azienda.

Le sorgenti sonore prese in considerazione sono le stesse della previsione di impatto acustico sviluppata nel 2022. Il modello è stato poi calibrato in modo da garantire, presso i punti di verifica, i livelli di pressione sonora misurati nel corso della presente indagine.



Via Nilde Iotti, 11 - 55036 Pieve Fosciana (LU)
P.IVA/C.F. 02412200467 - PEC: ehssrl@pec.it - mail: studioehssrl@gmail.com
tel:0583666405; fax: 05831929405; mobile 3516504968

RSM Srl

Valutazione impatto acustico

Tav. 1 Individuazione sorgenti e recettori



Posizione recettori e punti di riferimento

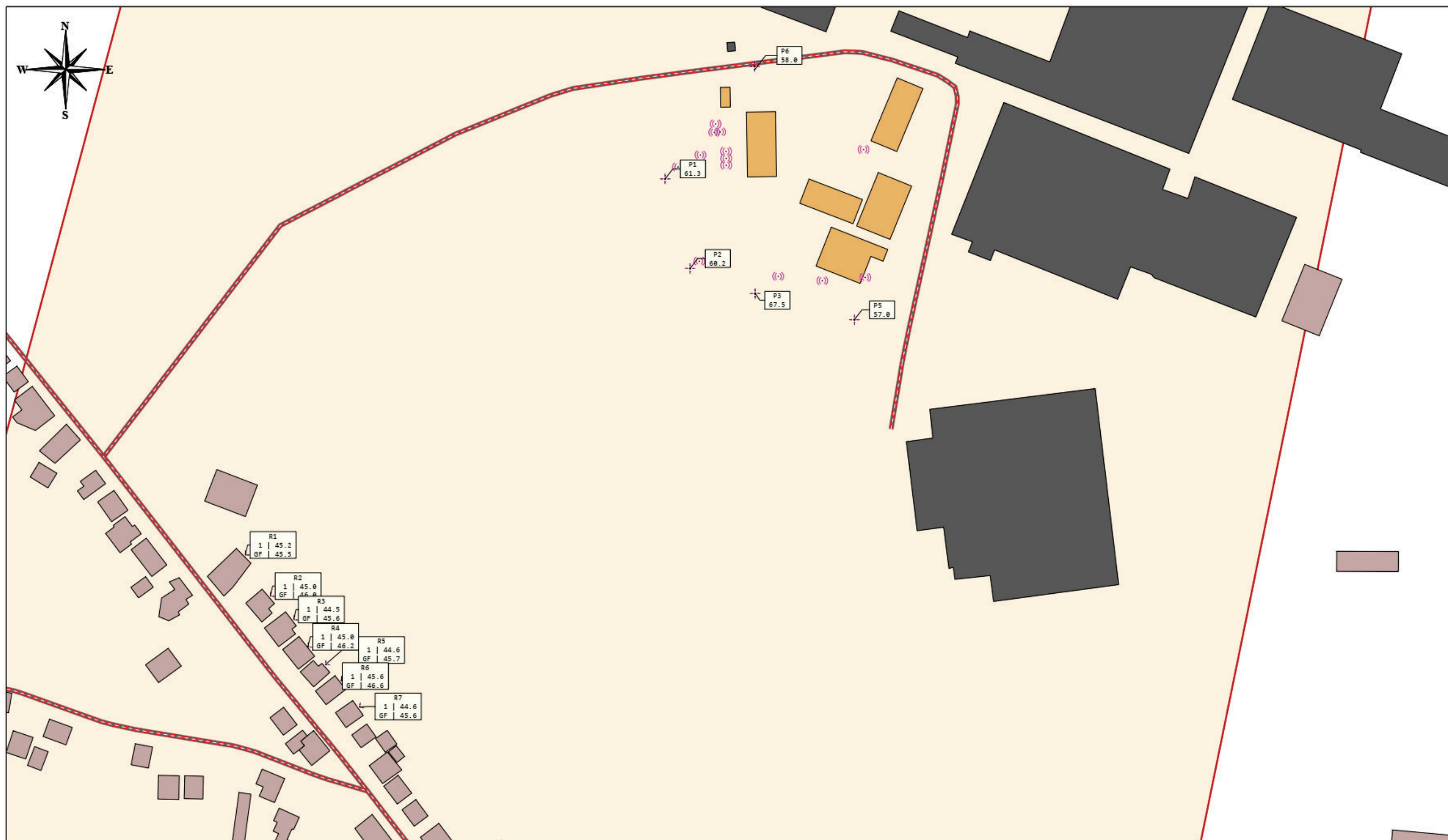


Posizione sorgenti



MithraSIG

Indirizzo:	Via Fiorentina - Pistoia
Simulazione:	E.H.S. S.r.l.s.
Tecnico:	Dott. Roberto Ciari
Data:	20/11/2023
Scala:	1:2000



Via Nilde Iotti, 11 - 55036 Pieve Fosciana (LU)
P.IVA/C.F. 02412200467 - PEC: ehssl@pec.it - mail: studioehssl@gmail.com
tel:0583666405; fax: 05831929405; mobile 3516504968

RSM Srl

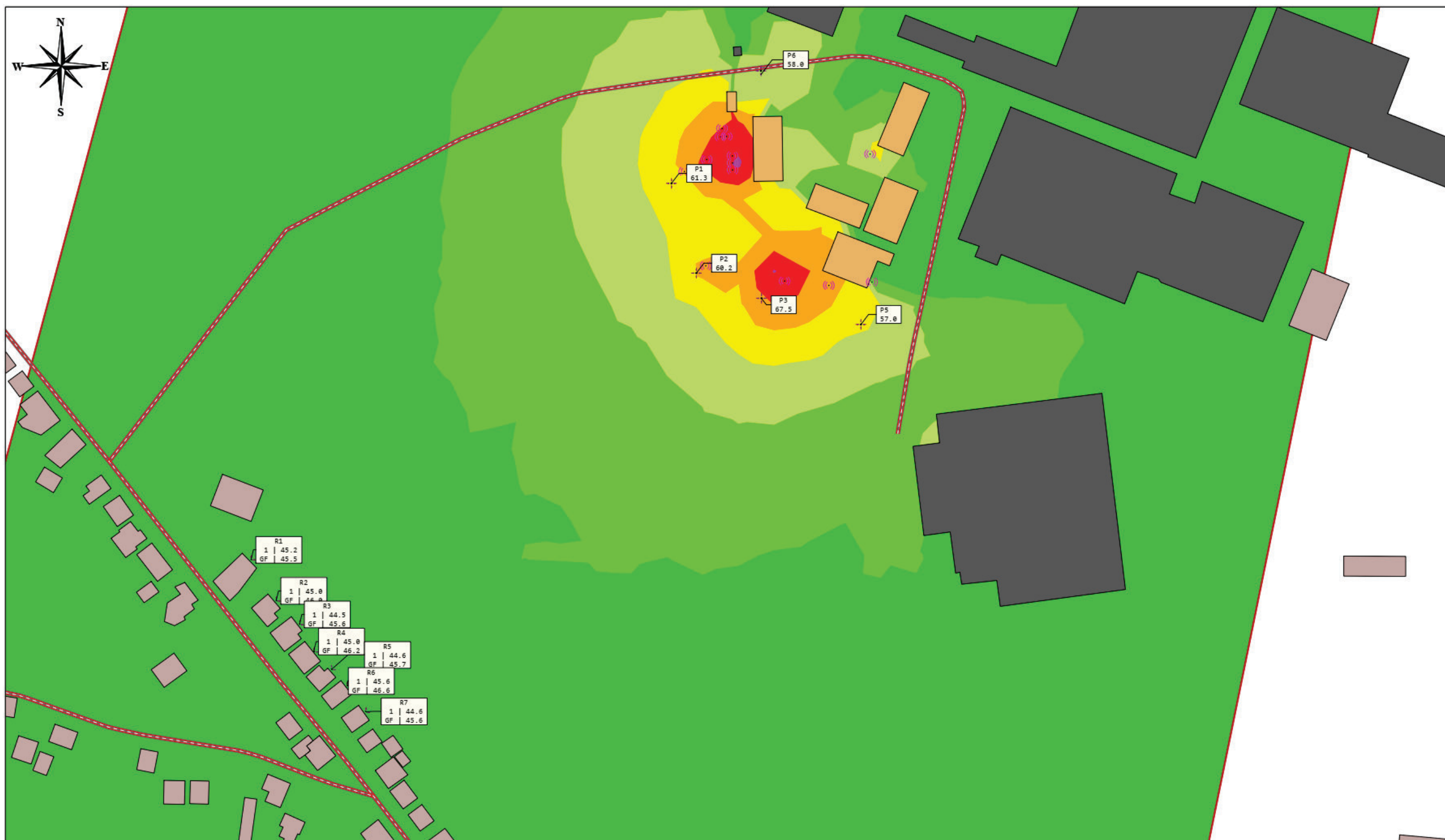
Valutazione impatto acustico

Tav. 2 Livello di rumore ai recettori e ai punti di riferimento



MithraSIG

Indirizzo:	Via Fiorentina - Pistoia
Simulazione:	E.H.S. S.r.l.s.
Tecnico:	Dott. Roberto Ciari
Data:	20/11/2023
Scala:	1:2000



Via Nilde Iotti, 11 - 55036 Pieve Fosciana (LU)
P.IVA/C.F. 02412200467 - PEC: ehssrl@pec.it - mail: studioehssrl@gmail.com
tel:0583666405; fax: 05831929405; mobile 3516504968

RSM Srl

Valutazione impatto acustico

Tav. 3 Simulazione della propagazione del rumore

Noise levels

Standard NFS 31.130 (dB(A))

- < 45
- 45 à 50
- 50 à 55
- 55 à 60
- 60 à 65
- 65 à 70
- 70 à 75
- > 75



MithraSIG

Indirizzo:	Via Fiorentina - Pistoia
Simulazione:	E.H.S. S.r.l.s.
Tecnico:	Dott. Roberto Ciari
Data:	20/11/2023
Scala:	1:2000



Via Nilde Iotti, 11 - 55036 Pieve Fosciana (LU)
P.IVA/C.F. 02412200467 - PEC: ehssrl@pec.it - mail: studioehssrl@gmail.com
tel:0583666405; fax: 05831929405; mobile 3516504968

RSM Srl

Valutazione impatto acustico

Tav. 4 Simulazione della propagazione del rumore

Estratto area RSM

Noise levels

Standard NFS 31.130 (dB(A))

- < 45
- 45 à 50
- 50 à 55
- 55 à 60
- 60 à 65
- 65 à 70
- 70 à 75
- > 75



MithraSIG

Indirizzo:	Via Fiorentina - Pistoia
Simulazione:	E.H.S. S.r.l.s.
Tecnico:	Dott. Roberto Ciari
Data:	20/11/2023
Scala:	1:1000



Via Nilde Iotti, 11 - 55036 Pieve Fosciana (LU)
 P.IVA/C.F. 02412200467 - PEC: ehssrl@pec.it - mail: studioehssrl@gmail.com
 tel: 0583666405; fax: 05831929405; mobile 3516504968

RSM Srl

Valutazione impatto acustico

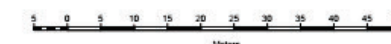
Tav. 5 Simulazione della propagazione del rumore

Estratto area recettori

Noise levels

Standard NFS 31.130 (dB(A))

< 45
45 à 50
50 à 55
55 à 60
60 à 65
65 à 70
70 à 75
> 75



MithraSIG

Indirizzo:	Via Fiorentina - Pistoia
Simulazione:	E.H.S. S.r.l.s.
Tecnico:	Dott. Roberto Ciari
Data:	20/11/2023
Scala:	1:1000

Calibrazione del modello di calcolo

In conformità alla norma UNI 9884 si è provveduto a calibrare il modello di calcolo. La calibrazione è stata effettuata partendo dai livelli di pressione sonora misurati presso i punti di riferimento, dai valori dei parametri di ingresso del modello (potenza sonora e direttività delle sorgenti), dalla tipologia delle sorgenti sonore.

Punto di riferimento	Emissione misurata dB(A)	Emissione calcolata dB(A)	Verifica
P1	61,2	61,3	Si
P2	60,1	60,2	Si
P3	67,8	67,5	Si
P5	56,7	57,0	Si
P6	58,1*	58,0	Si

* Valore che non tiene conto del passaggio dei mezzi pesanti

Nella situazione attuale, presso i Ricettori sensibili individuati, si riscontrano i seguenti livelli di emissione

Punto di riferimento	Livello di emissione calcolato dB(A)
Ricettore R1	45.5
Ricettore R2	46.0
Ricettore R3	45.6
Ricettore R4	46.2
Ricettore R5	45.7
Ricettore R6	46.6
Ricettore R7	45.6

Determinazione del livello di immissione

Nel corso delle indagini svolte nell'anno 2017, era stato determinato il livello di rumore ambientale presso i ricettori, rilevando valori di 49,3 dB(A). Dal momento che l'azienda lavora in modo continuo 24h, non è stato possibile misurare il rumore di fondo.

Dai risultati delle precedenti valutazioni, che davano presso i ricettori livelli di emissione di circa 40,0 dB(A), si evince che il rumore ambientale misurato era dovuto quasi completamente dal rumore residuo, che quindi consideriamo pari proprio a 49,3 dB(A).

Dai livelli di emissione stimati presso i ricettori si può quindi determinare il rumore ambientale

Punto di riferimento	Livello di emissione calcolato dB(A)	Livello di immissione calcolato dB(A)
Ricettore R1	45.5	50.8
Ricettore R2	46.0	51.0
Ricettore R3	45.6	50.8
Ricettore R4	46.3	51.1
Ricettore R5	45.7	50.9
Ricettore R6	46.7	51.2
Ricettore R7	45.7	50.8

9. VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI

Recettore	Verifica limite di emissione Classe IV periodo diurno				Verifica limite di immissione Classe IV periodo diurno			
	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)	Risultato dB(A)	Rispetto	Limite Diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)	Risultato dB(A)	Rispetto
R1	60	50	45.5	SI	65	55	50.8	SI
R2	60	50	46.0	SI	65	55	51.0	SI
R3	60	50	45.6	SI	65	55	50.8	SI
R4	60	50	46.3	SI	65	55	51.1	SI
R5	60	50	45.7	SI	65	55	50.9	SI
R6	60	50	46.7	SI	65	55	51.2	SI
R7	60	50	45.7	SI	65	55	50.8	SI

In base al D.M. 11/12/96, il criterio del livello di rumore differenziale non risulta applicabile all'impianto poiché lo stesso è da ritenersi a ciclo produttivo continuo.

10. CONCLUSIONI

Alla luce delle misurazioni e delle considerazioni sopra effettuate;
tenendo conto dei modelli di calcolo adottati;
visti i limiti di immissione e emissione sonora previsti dall'attuale normativa in materia per le aree di classe IV e V;
considerate come primi possibili ricettori le civili abitazioni presenti sulla Via Francesca;
vista l'assenza di componenti tonali e impulsive nelle misure eseguite;

si conclude che, lo stabilimento nel suo complesso non ha subito variazioni acustiche di rilievo anche a seguito delle modifiche intervenute, confermando i risultati ottenuti nel corso della previsione di impatto acustico.

Si conferma quindi il pieno rispetto dei limiti di emissione e immissione previsti per zone di classe IV (limitatamente alle civili abitazioni), nonché il rispetto (non applicabilità) del limite differenziale.

Pieve Fosciana, lì 20/11/2023

In Fede
Il Tecnico Competente in Acustica
Dott. Roberto Ciari





LAT N° 146

ISOAMBIENTE S.r.l.
Unità Operativa Principale di Terni (CB)
Via Ind. 30a - 66033 Terni (CB)
Tel. Fax +39 075 702542
Web: www.isoambiente.com
E-mail: info@isoambiente.com



LAT N° 146

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 13956
Certificate of Calibration

2021/12/20

Svantek Italia S.r.l.
Via Sandro Pertini 12, - 20068 Milano (MI)
E.H.S. S.r.l.s.
Via Nilde Iotti, 11 - 55036 Pieve Fissiraga (LU)
T686/21

2021/12/14

Fonometro
SVANTEK
Svan 959
21240
2021/12/16
2021/12/20
21-1557-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 146 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 tracciabilità 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° 146 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.

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver
- richiesta
application
- in data
date
Si riferisce a
referring to
- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di tracciabilità 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa 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 EA-4/02. They were 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Firmato digitalmente
da
TIZIANO MUCCHETTI
T - Ing. Tiziano Mucchetti
20/12/2021 11:36:36

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 13957
Certificate of Calibration

2021/12/20

Svantek Italia S.r.l.
Via Sandro Pertini 12, - 20068 Milano (MI)
E.H.S. S.r.l.s.
Via Nilde Iotti, 11 - 55036 Pieve Fissiraga (LU)
T686/21

2021/12/14

Filtro a banda di un terzo d'ottava
SVANTEK
Svan 959
21240
2021/12/16
2021/12/20
21-1558-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 146 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 tracciabilità 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° 146 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.

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver
- richiesta
application
- in data
date
Si riferisce a
referring to
- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di tracciabilità 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa 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 EA-4/02. They were 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Firmato digitalmente
da
TIZIANO MUCCHETTI
T - Ing. Tiziano Mucchetti
20/12/2021 11:36:32

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 13958
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2021/12/20	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).
- cliente customer	Svantek Italia S.r.l. Via Sandro Pertini 12, - 20066 Milano (MI)	ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rilevanza delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
- destinatario receiver	E.H.S. S.r.l.S. Via Mide Iotti, 11 - 55066 Pieve Fossilana (LU)	Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.
- richiesta application	T686/21	
- in data date	2021/12/14	
Si riferisce a referring to	Calibratore	This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.
- oggetto item	QUEST	ACCREDIA attesta 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).
- costruttore manufacturer	QC-10	This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.
- modello model	QIB110088	
- matricola serial number	2021/12/16	
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2021/12/20	
- data delle misure date of measurements	21-1559-RLA	
- registro di laboratorio laboratory reference		

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina
seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di rilevanza 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 procedures given in the following page, where the
reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration
certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e
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 EA-4/02. They were 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCCHETTI

Info@isoambiente.com
501125891413528



*Dipartimento Governo del Territorio
Servizio Ambiente
U.O. Tutela delle Acque – Aria – Inquinamento Acustico – V.I.A.*

Lucca, li 02 MAG. 2002

Dott. Roberto Claudio Ciari
P.zza Umberto I, n° 2
Castelnuovo Garfagnana LUCCA

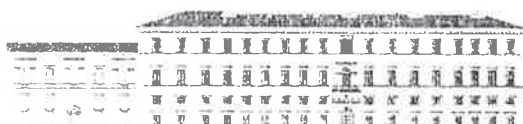
Prot. n. 42423 / XIII E

Racc/AR

Oggetto: Domanda di inserimento nell'elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale.

Si comunica che, in accoglimento della domanda presentata e con Determinazione Dirigenziale n° 68 del 05.04.02 del Dirigente del Dipartimento Governo del Territorio Servizio Ambiente dell'Amministrazione Provinciale di Lucca, la S.V. è stata inserita nell'Elenco Provinciale dei Tecnici competenti in Acustica Ambientale istituita ai sensi dell'art. 16 comma 2 della L.R. 1/12/98 n° 89.

Il Dirigente
(Ing. Roberto Pagni)





(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnic_i_viewlist.php) / Vista