

# REGIONE EMILIA ROMAGNA

## PROVINCIA DI RAVENNA

### COMUNE DI FAENZA

OGGETTO

## Valutazione previsionale di impatto acustico

ai sensi della D.G.R. 673/2004

PROGETTO

## MODIFICHE PER LA SOSTITUZIONE DI UNA LINEA DI COTTURA, SOSTITUZIONE ESSICCATOI E INSTALLAZIONE DEPOLVERIZZATORE STABILIMENTO DI FAENZA

COMMITTENTE

Legale Rappresentante



**Cooperativa Ceramica d'Imola**  
Stabilimento di Via Pana, 10  
48018 Faenza (RA)

PROGETTISTI



**Libbra Ravenna srl**  
Via Vincenzo Randi, 90  
48121 Ravenna (RA)  
P.IVA: 02548330394


Il tecnico competente  
Dott. Marco Pavan  
ENTECA 5177/2018  
REGIONE EMILIA ROMAGNA

4						Nr. Commessa  <b>2838</b>  Nr. Protocollo
3						
2						
1						
0	10/07/21	PRIMA EMISSIONE	MP	NS	MS	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	

Senza l'autorizzazione è vietato riprodurre o trasmettere a terzi questo documento

# INDICE

1. ASPETTI GENERALI .....	3
1.1. Premessa.....	3
1.2. Metodologia di studio.....	4
1.3. Il modello previsionale SoundPlan.....	5
1.3.1. <i>Standard di calcolo utilizzati</i> .....	6
1.3.2. <i>Condizioni meteo utilizzate</i> .....	6
2. QUADRO NORMATIVO.....	7
3. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA.....	8
3.1. Descrizione dell'area studio .....	8
3.2. Individuazione dei ricettori.....	9
3.3. Limiti di legge ai ricettori.....	13
3.4. Le sorgenti di rumore esistenti .....	14
3.5. Strumentazione impiegata e condizioni di misura.....	29
3.6. Risultati dei rilievi fonometri – livello di rumore residuo.....	30
3.7. Taratura del modello di simulazione .....	31
3.8. Verifica dei limiti di legge.....	34
4. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO.....	37
4.1. Premessa.....	37
4.2. Descrizione dell'intervento di progetto .....	37
4.3. Sorgenti sonore di progetto .....	39
4.3.1. <i>Le sorgenti sonore fisse</i> .....	39
4.3.2. <i>Traffico indotto di mezzi pesanti</i> .....	42
4.4. Risultati delle simulazioni .....	43
4.5. Piano di Monitoraggio Acustico.....	45
5. CONCLUSIONI .....	46
ALLEGATO I: CERTIFICATI DI TARATURA DEGLI STRUMENTI.....	48
ALLEGATO II: MAPPATURE DELLE ISOFONICHE.....	53
ALLEGATO III: PLANIMETRIE.....	62
ALLEGATO IV: REPORT DI MISURA.....	66

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 3 di 66

## 1. ASPETTI GENERALI

### 1.1. Premessa

Il presente elaborato è volto a valutare l'impatto acustico generato dalle modifiche per sostituzione di una linea di cottura, sostituzione essiccatoi e installazione depolveratore.

Tale valutazione di impatto acustico costituisce l'aggiornamento della precedente valutazione di impatto acustico agli atti redatta in occasione della realizzazione dell'impianto di cogenerazione. Le planimetrie allegate aggiornano le precedenti consegnate. In particolare le predette planimetrie costituiscono l'aggiornamento all'Allegato 6 e all'Allegato 3C dell'AIA come previsto dalla DGR 2411/2004 "Approvazione delle linee guida e delle relative modulistiche per la redazione della domanda di autorizzazione integrata ambientale."

In dettaglio, lo studio si è articolato nei seguenti punti: inquadramento normativo a livello nazionale e regionale, individuazione dei limiti di legge applicabili, caratterizzazione acustica dell'area di indagine nella situazione ante operam e post operam, ed eventuale individuazione degli interventi di mitigazione acustica.

Le stime dei livelli sonori, restituiti sia in forma tabellare sia in forma di mappatura delle curve isofoniche, verranno effettuate con l'ausilio del modello Soundplan. Relativamente ai risultati tabellari si evidenzia che essi sono rappresentativi del massimo livello sonoro assoluto incidente ad 1 metro dalla facciata più esposta dei singoli ricettori individuati. Si è scelto questo metodo di rappresentazione dei risultati perché le simulazioni vengono eseguite su un numero molto elevato di punti bersaglio. Questo genera un numero elevatissimo di risultati che risulta tanto maggiore quanto più sono complesse le facciate dei ricettori; questo poi andrà moltiplicato per il numero di edifici ricettori.


Per effetto delle prescrizioni derivanti dall'AIA posseduta lo stabilimento in oggetto periodicamente effettua misure fonometriche ai ricettori volte a verificare il rispetto dei limiti di legge. Le analisi fino ad ora effettuate hanno restituito livelli rispettosi dei limiti di legge.

In attesa dell'effettuazione di nuovi rilievi fonometrici ai ricettori, rappresentativi del clima acustico indotto dall'attuale regime di operatività, i rilievi fonometrici utilizzati nel presente studio sono:

- campagna di monitoraggio a sorgenti spente sui ricettori esterni R1 – R4 di agosto 2015;
- campagna di monitoraggio a sorgenti accese sui ricettori esterni R1-R4 di luglio 2016;
- campagna di monitoraggio a sorgenti spente sui ricettori esterni R5 ed R7 di agosto 2017;
- campagna di monitoraggio a sorgenti accese sui ricettori esterni R5 ed R7 di marzo 2018.

Relativamente ai rilevamenti a sorgenti spente, si evidenzia che nel 2016 per motivi legati alla produzione, la Cooperativa Ceramica d'Imola non ha potuto fermare gli impianti. Per tale ragione la misura di rumore residuo

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 4 di 66

del 2016 non è stata eseguita sui ricettori ma in un solo punto analogo, secondo quanto previsto dalla UNI 10855:1999.

Ad oggi lo stabilimento risulta essere in produzione a pieno regime di operatività. Per tale ragione risulta impossibile effettuare delle misure di rumore di fondo significative in quanto non è possibile spegnere lo stabilimento. Con tale premessa, per poter verificare il limite differenziale in tale studio, si dovrà necessariamente utilizzare i risultati del rumore residuo desunti dai precedenti monitoraggi acustici.

La valutazione del clima acustico ai ricettori indotto dal pieno esercizio delle sorgenti sonore dello stabilimento produttivo, sia per lo stato di fatto che di progetto, avverrà attraverso l'utilizzo di un modello di simulazione (SoundPlan).

## 1.2. Metodologia di studio

La caratterizzazione ante operam dell'area è stata eseguita ricostruendo lo storico delle precedenti indagini fonometriche sopra richiamate, che hanno sempre restituito risultati conformi ai limiti di legge previsti.

La valutazione dell'impatto acustico verrà effettuata mediante simulazione modellistica. Qualora vengano identificati dei superamenti del limite di legge, mediante la modellizzazione di dettaglio sarà più semplice verificare le soluzioni di mitigazione e la loro validità.


Il modello utilizzato per la simulazione è SOUNDPLAN, con implementato il modello ISO 9613 indicato dalla Comunità Europea come metodo di calcolo per la caratterizzazione delle sorgenti industriali. Il modello consente di stimare in maniera dettagliata i livelli sonori in facciata ai piani degli edifici potenzialmente più critici, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

Le varie fasi procedurali attraverso le quali è stata articolata la valutazione previsionale di impatto acustico e che hanno portato alla puntuale verifica dei limiti in corrispondenza dei ricettori individuati, possono essere così riassunte schematicamente:

- sopralluogo iniziale al fine di acquisire la conoscenza dello stato di fatto, ed in particolare:
  - identificazione delle sorgenti sonore esistenti che caratterizzano il clima acustico dell'area;
  - censimento dei ricettori;
  - rilievo fotografico;
  - definizione della metodologia di studio.
- Descrizione del quadro normativo di riferimento, nazionale e regionale, verifica dello stato della zonizzazione acustica;

REDATTO:



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 5 di 66

- Determinazione dei livelli massimi ammissibili in corrispondenza dei ricettori impattati;
- Modellazione in 3D del sito oggetto di studio, delle opere antropiche e degli ostacoli naturali;
- Localizzazione dei punti di calcolo posti in corrispondenza di ogni singolo ricettore entro la fascia indagata, in corrispondenza dei quali viene effettuata la verifica di impatto acustico;
- Descrizione del progetto ed inserimento delle sorgenti sonore correlate;
- Caratterizzazione acustica di dettaglio dell'area oggetto di studio nello stato di progetto, in cui verranno valutati e stimati gli effetti prodotti dalle emissioni sonore complessive. Per tale valutazione verrà utilizzato il modello SOUNDPLAN.
- Stima degli impatti generati dalle sorgenti annesse al progetto e verifica del rispetto dei limiti assoluti di zona e differenziali presso i ricettori considerati.

Si evidenzia che il modello di simulazione impiegato nella precedente valutazione di impatto acustico, volta a stimare i livelli sonori dello stato di esercizio comprensivo del rumore del cogeneratore, è stato tarato mediante una serie di misure fonometriche. Come prescritto nell'A.I.A. ricevuta nel marzo 2019 sono state effettuate delle misure fonometriche di collaudo direttamente sulle sorgenti del cogeneratore. I risultati di tali misure, agli atti della Pubblica Amministrazione, hanno evidenziato che le potenze sonore rilevate sono risultate essere coerenti con quelle simulate in fase progettuale.

Per tale ragione, con l'utilizzo delle potenze sonore delle sorgenti individuate nella precedente valutazione di impatto acustico, il modello utilizzato nella precedente valutazione è da ritenersi tarato e pertanto verrà impiegato per le simulazioni degli stati di fatto e di progetto.

Le potenze sonore delle sorgenti impiegate per lo stato di fatto sono quelle indicate nella "**Scheda delle sorgenti di rumore**" già agli atti della Pubblica Amministrazione consegnata come integrazione di cui all'Allegato VI dell'atto di A.I.A. n. 300 del 19/01/18 in risposta alle indicazioni presenti all'interno del "Rapporto di Ispezione Attività IPPC" anno 2018.


### 1.3. Il modello previsionale SoundPlan

SoundPlan appartiene a quella classe di modelli previsionali, basati sulla tecnica del Ray Tracing, che permettono di simulare la propagazione del rumore in situazioni di sorgente ed orografia complesse.

Di seguito si riporta la descrizione delle informazioni implementate nel modello di calcolo utilizzate per svolgere la valutazione di impatto acustico.

Le informazioni che il modello SoundPlan deve possedere, per fornire le previsioni dei livelli equivalenti che ci permetteranno di verificare il rispetto dei *limiti di legge*, sono molte e riguardano le sorgenti sonore, la propagazione delle onde e in ultimo i ricettori. Quindi risulta necessario fornire al programma la topografia dell'area oggetto di studio, comprensiva non solo delle informazioni riguardanti il terreno e gli ostacoli che

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 6 di 66

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 (sia la quota del terreno in quel punto che l'eventuale altezza dell'edificio rispetto al terreno) e le perdite dovute alla riflessione per ciascuna facciata.

Il programma permette di calcolare i livelli sonori dovuti a diversi tipi di sorgenti industriali, ferroviarie e stradali. La stima del livello sonoro tiene conto della composizione del traffico, del numero e della velocità dei veicoli, della tipologia dell'asfalto e della pendenza della strada.

Ogni modello scelto per i vari tipi di sorgenti presenta algoritmi propri per il calcolo dell'effetto del suolo, dell'assorbimento e degli altri fenomeni coinvolti.

### *1.3.1. Standard di calcolo utilizzati*


Il modello stima il livello sonoro di qualsiasi ricettore posto nello spazio circostante le infrastrutture stradali presenti nella zona, attraverso una serie di correzioni applicate al livello di energia di riferimento. Relativamente alle **sorgenti puntiformi** si deve evidenziare che lo standard di calcolo utilizzato per effettuare le simulazioni è quello riportato nella norma UNI EN ISO 9613-2:1996. Per le sorgenti parcheggi è stato utilizzato lo standard di calcolo tedesco RLS90 che determina l'energia sonora delle sorgenti in relazione al numero di parcheggi, alla tipologia ed al coefficiente di ricambio orario di ciascun posto. Per la sorgente stradale è stato utilizzato lo standard di calcolo NMPB Francese.

### *1.3.2. Condizioni meteo utilizzate*

Sono state utilizzate quelle di default del modello più precisamente la temperatura è di 10°C, l'umidità relativa pari al 70%, pressione atmosferica 1013.25 mbar, assenza di vento. Tali condizioni sono fissate dallo standard ISO 9613-2:1996. L'assorbimento dell'energia acustica dovuta all'aria è stato calcolato secondo lo standard ISO 9613-2:1996.

---

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 7 di 66


## 2. QUADRO NORMATIVO

Per la pianificazione dell'indagine e per l'applicazione dei criteri di verifica, sono state seguite le disposizioni impartite nelle norme seguenti:

- Legge ordinaria del Parlamento n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- 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";
- D.P.R. 142/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447."
- L.R. n.15 del 09/05/01 "Disposizioni in materi 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".

---

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 8 di 66

### 3. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

#### 3.1. Descrizione dell'area studio

L'area studio è ubicata nella zona industriale di Faenza inserita nel lotto di terreno compreso tra la Autostrada A14 e la SP7. L'area è a destinazione prevalentemente industriale pertanto si avrà la presenza di edifici residenziali inseriti nel contesto industriale.

Nella figura seguente è riportata una foto aerea con individuazione del confine dello stabilimento produttivo in rosso.




Figura 3-1 – Individuazione degli stabilimenti (Fonte: Google Earth).

Gli stabilimenti A-B non sono più produttivi ed attualmente svolgono solo la funzione di magazzino. In particolare:

- ✓ Stabilimento A: si svolgono le sole attività di logistica con la movimentazione di pedane mediante 1-2 carrelli diesel durante l'orario 8,00-18,00 (dal lunedì al venerdì);
- ✓ Stabilimento B: si svolgono le sole attività di logistica con la movimentazione di pedane mediante 5-6 carrelli diesel durante l'orario 8,00-18,00 con caricamento di camion ricevuti all'interno in orario 8,00-12,00 e 13,30-17,20 (dal lunedì al venerdì);

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 9 di 66

- ✓ Stabilimento M: consta di un reparto per il deposito, dosatura, macinazione e atomizzazione terre da destinarsi allo stabilimento D per la produzione di piastrelle. E' inoltre presente un reparto per la dosatura degli smalti destinati sempre allo stabilimento D. Gran parte dello stabilimento M è dedicato alla lavorazione a freddo delle piastrelle cotte (rettifica, taglio, lappatura, ecc.) e la successiva scelta e confezionamento del prodotto lavorato.
- ✓ Stabilimento D: Presso di esso attualmente avviene la produzione di piastrelle partendo da polveri atomizzate nell'adiacente Stabilimento M. Il processo prevede: pressatura atomizzato, essiccazione, smaltatura, cottura e confezionamento. Parte del prodotto cotto viene rettificato e lappato (lavorazioni a freddo).

I piazzali, per lo più comuni tra D ed M sono usati per lo stoccaggio e la spedizione dei prodotti finiti: le attività di logistica sono svolte con la movimentazione di pedane mediante 10-12 carrelli diesel durante l'orario 8,00-18,00 con caricamento di camion ricevuti all'interno in orario 8,00-12,00 e 13,30-17,20 (dal lunedì al venerdì). È presente anche il servizio magazzino spedizioni.

I due stabilimenti sono serviti da due gruppi di cogenerazione a gas naturale per la produzione di energia elettrica e termica.

Sono inoltre presenti laboratori di sviluppo di nuovi prodotti e di controllo qualità di supporto alla produzione.

Vi sono servizi di depurazione e ricircolo acque industriali, impianti di abbattimento e depurazione fumi e polveri, impianti di prima pioggia, servizi di manutenzione ordinaria e straordinaria atti al funzionamento degli impianti e dell'intera struttura. Infine sono presenti reparti di lavorazioni accessorie, quali rettifica, lappatura e incollaggi, per quei prodotti che richiedono tali lavorazioni.


### 3.2. Individuazione dei ricettori

I sopralluoghi effettuati presso l'area di studio hanno permesso di individuare i ricettori residenziali più prossimi agli stabilimenti. Di seguito si riporta una breve descrizione e la codifica dei ricettori individuati.

<b>Codifica ricettore</b>	<b>Descrizione ricettore</b>	<b>Altezza in piani</b>
R1	Edificio residenziale abitato	2
R2	Edificio residenziale abitato	2
R3	Edificio residenziale abitato	3
R4	Rudere inagibile	2

REDATTO:



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 10 di 66

<b>Codifica ricettore</b>	<b>Descrizione ricettore</b>	<b>Altezza in piani</b>
R5	Edificio ricettivo - Hotel	4
R6	Gruppo di due edifici residenziali	2
R7	Edificio residenziale con pertinenze ad uso agricolo	2

Tabella 3.1 – Descrizione dei ricettori individuati.

L'edificio diroccato ubicato a Nord di R1 (sul lato opposto di Via Pana), è un'ex caserma dei carabinieri, e come dichiarato dal Committente è stato acquisito dalla Cooperativa Ceramica d'Imola come rudere e verrà demolito per ampliare il piazzale di stoccaggio; pertanto, non viene considerato come ricettore.



Ricettore R1



Ricettore R2




Ricettore R3



Ricettore R4

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 11 di 66



Ricettore R5



Ricettore R6



Ricettore R7

Figura 3-2– Immagine dei ricettori individuati aggiunti ai precedentemente individuati.

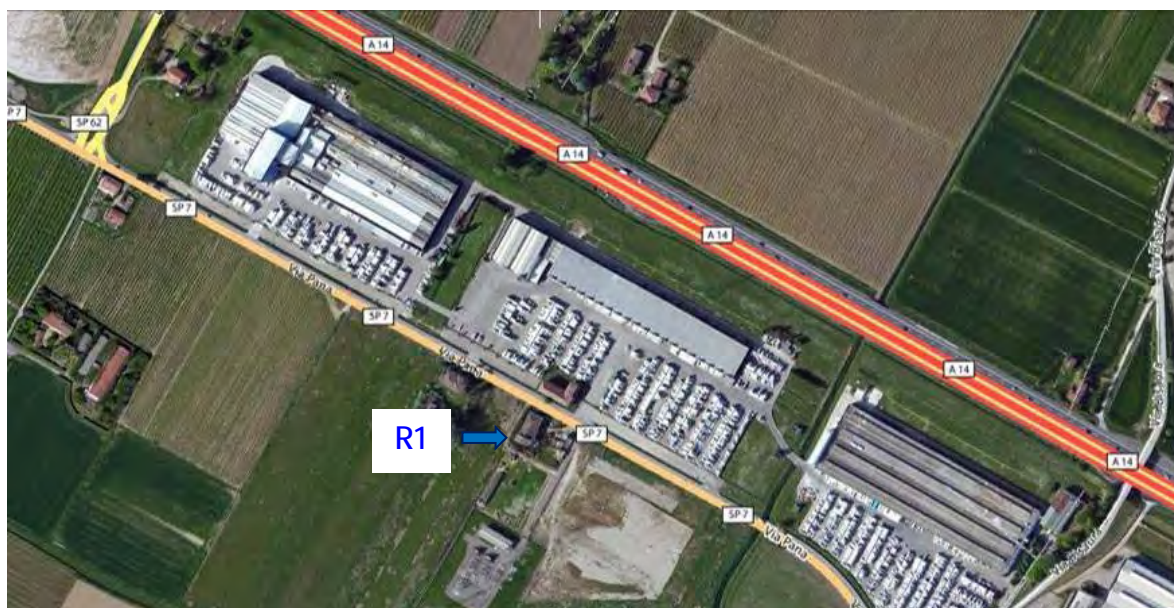



Figura 3-3–Individuazione dei ricettori (Fonte: Google Earth).

REDATTO:



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 12 di 66

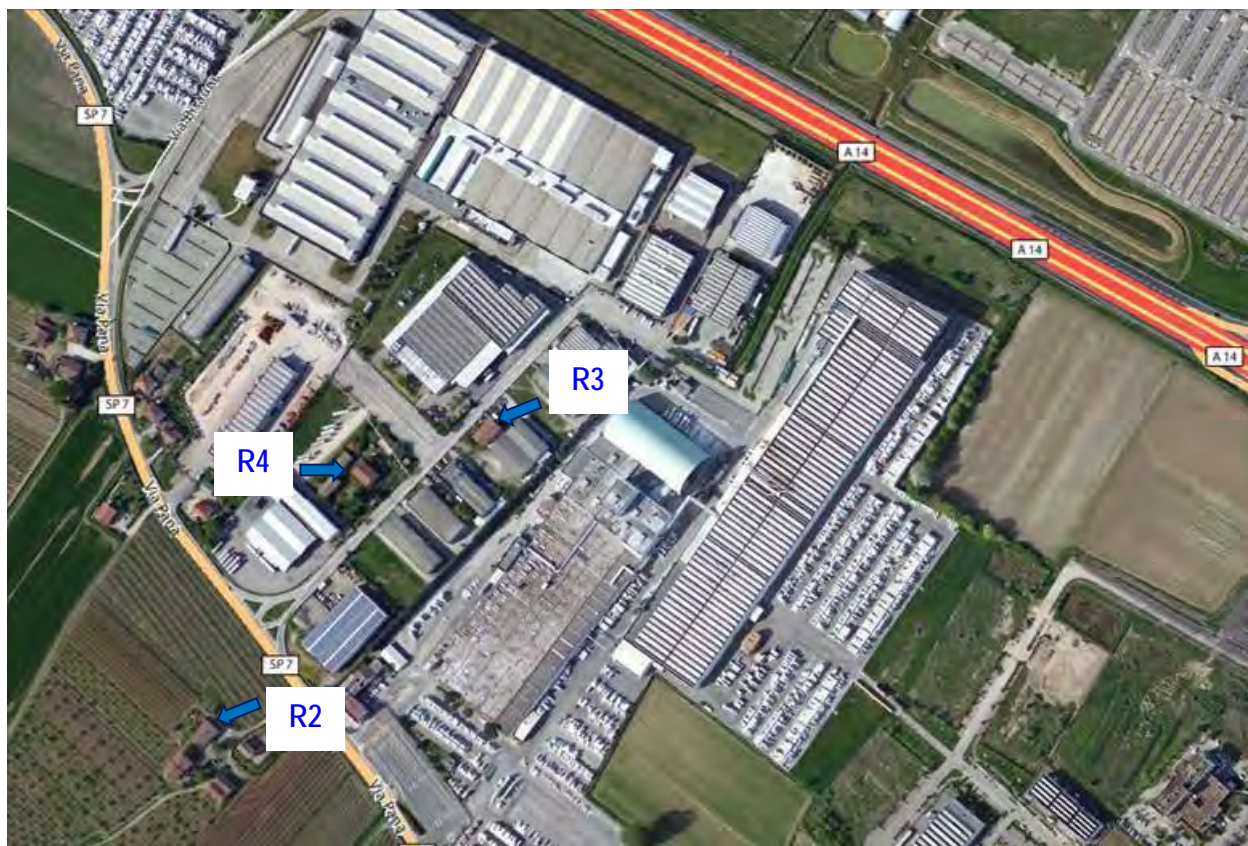


Figura 3-4—Individuazione dei ricettori (Fonte: Google Earth).

REDATTO:




	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 13 di 66



Figura 3-5—Individuazione dei ricettori (Fonte: Google Earth).

Per l'ubicazione planimetrica di tali ricettori si rimanda alla planimetria allegata.

### 3.3. Limiti di legge ai ricettori

Il Comune di Faenza, con Delibera di Consiglio Comunale n. 3967/235 del 2 ottobre 2008 ha approvato il Piano di classificazione acustica comunale ai sensi della Legge Regionale 9 maggio 2001 n. 15, art. 3.


Si evidenzia come tutti gli stabilimenti siano inseriti in Classe V, con limite diurno di 70.0 dBA e notturno di 60.0 dBA. E' presente a Sud di Via Pana una fascia acustica in Classe IV di ampiezza pari a 50 metri, dopo la quale tutta l'area è in Classe III.

Tutta l'area interessata dagli stabilimenti della Cooperativa Ceramica d'Imola è in Classe V, con limite diurno di 70.0 dBA e notturno di 60.0 dBA.

In riferimento ai ricettori individuati ai fini della presente verifica si precisa quanto segue:

- ✓ Ricettore R1, R5, R6, R7: Classe IV, con limite diurno di 65.0 dBA e notturno di 55.0 dBA;
- ✓ Ricettori R3, R4: Classe V, con limite diurno di 70.0 dBA e notturno di 60.0 dBA;
- ✓ Ricettore R2: Classe III, con limite diurno di 60.0 dBA e notturno di 50.0 dBA.

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 14 di 66

Per quanto concerne la S.P. 7 “Via Pana”, il cui traffico veicolare incide in modo significativo sui ricettori R1 ed R2, si ritiene rappresentativa una classificazione di tipo Cb secondo il Nuovo Codice della Strada, e pertanto una prima fascia di rispetto di 100 metri in Classe V ed una seconda fascia di 50 metri in classe IV.

Nell'immagine seguente è riportato uno stralcio della ZAC relativo all'area di interesse.

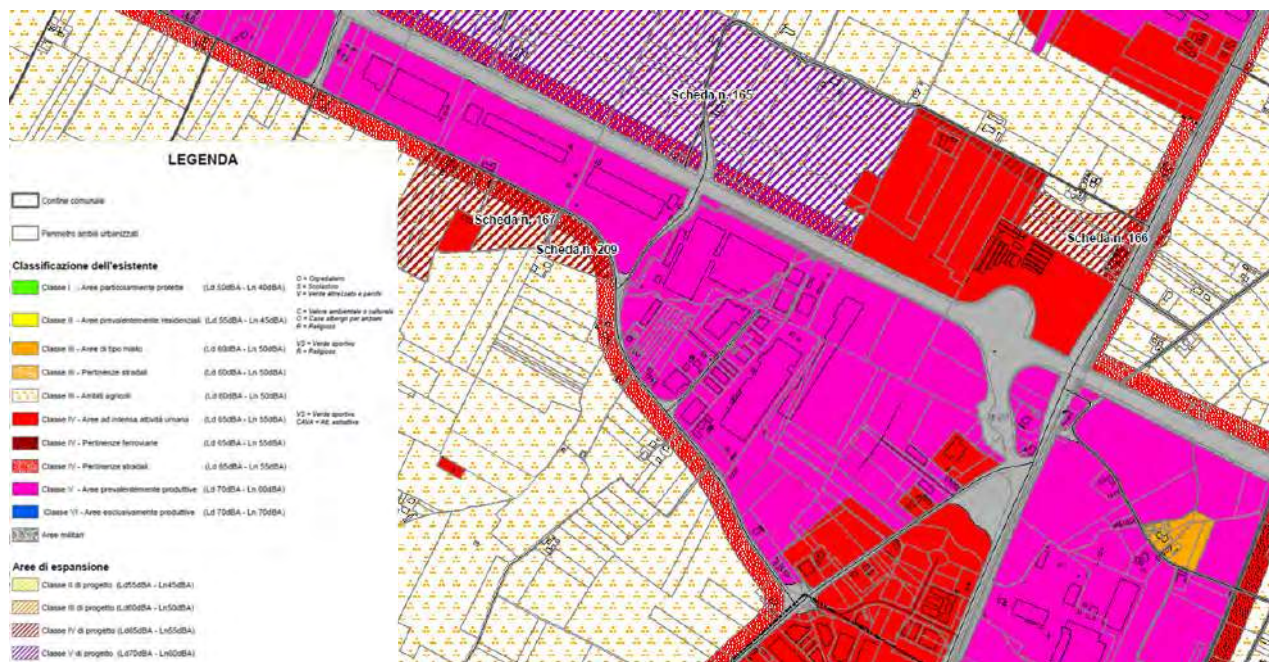


Figura 3-6: Stralcio della zonizzazione acustica comunale.

### 3.4. Le sorgenti di rumore esistenti

Risulta evidente da una prima indagine del territorio che la fascia di terreno occupata dallo stabilimento di Faenza si estende per circa 2 km di lunghezza. Per tale ragione i ricettori individuati sono molto distanti tra loro ed hanno conseguentemente il loro clima acustico influenzato da sorgenti sonore differenti.


Con la sola eccezione di R3 ed R4, i ricettori individuati sono ubicati a brevissima distanza da una infrastruttura stradale pertanto, come evidenziato sperimentalmente dai risultati delle indagini fonometriche precedenti, il clima acustico presso di essi è dipendente proprio dal traffico veicolare circolante lungo tale viabilità. Le infrastrutture stradali individuate sono via Pana (SP7) e l'autostrada.

Per la caratterizzazione acustica della sorgente stradale Via Pana si faccia riferimento al rilievo fonometrico indicato con C1 prossimo al ricettore R1. I report delle campagne suddette, forniti dalla committenza, sono riportati in allegato IV.

La caratterizzazione dell'autostrada è stata effettuata mediante il rilievo fonometrico in continuo C4 della durata di 24 ore. Il risultato di tale misura è riportato in allegato IV.

REDATTO:



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 15 di 66

Di seguito si riportano le immagini fotografiche delle postazioni di misura sopra indicate (il rettangolo blu evidenzia la postazione di misura).




Figura 3-7 – Immagine della postazione di rilievo C1.



Figura 3-8 – Immagine della postazione di rilievo C4.


Oltre a tali sorgenti sonore sono state considerate quelle attribuibili allo stabilimento industriale della Cooperativa Ceramiche d'Imola si seguito riportate.

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 16 di 66


Codice	Descrizione	Lw (dBA)	Funzionamento		Mitigazione
			h/g	g/sett	
S1	Impianto di cogenerazione N.1 WARSILA ubicato all'interno di un edificio (sorgente: portone esterno chiuso)	77.8	24/24	6/7	SI
S2 S8 S21	Aree termoretrazione pallet	96.7	8-18	5/7	NO
S3	Impianto aspirazione reparto macinazione smalti:				
	- ventilatore	85.5	6:30	6/7	SI
	- camino emissione E34	89.9	18:30		SI
S4	Movimentazione con pala per scarico materie prime	102.0	6-22 <sup>(1)</sup>	5/7	NO
S5	Reparto atomizzatore (CAMINO) <sup>(2)</sup>	96.2	24/24	5/7	SI
S6	Filtro pulizia pneumatica reparto atomizzatore	91.4	24/24	5/7	SI
S7/1	Motore emissione E39 reparto rettifica e cernita	92.4	24/24	7/7	NO
S7/2	Compressori (N.2)	88.1	24/24	7/7	NO
S9	Camini di raffreddamento dei forni 1, 2, 3 (n. 6 camini)				
S9-1		102.1	24/24	7/7	NO
S9-2		100.5	24/24	7/7	NO
S9-3		99.4	24/24	7/7	NO
S9-4		93.6	24/24	7/7	NO
S9-5		93.4	24/24	7/7	NO
S9-6		92.6	24/24	7/7	NO
S10	Camini essicatoi presse (N.6)	95.2	24/24	7/7	NO
S11	Ventilatori raffreddamento olio presse (N.11)	102.5	24/24	7/7	NO
S12	Filtro carico sili e filtro reparto presse:				
	- ventilatori (N.3)	92.0	24/24	7/7	SI
	- camini (N.3)	103.0			SI
S13	Filtro reparto smalteria:				

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 17 di 66


Codice	Descrizione	Lw (dBA)	Funzionamento		Mitigazione
			h/g	g/sett	
	- ventilatore	86.7			SI
	- camino emissione	96.8	24/24	7/7	SI
S14/1	Locale compressori (sorgente: griglia aerazione)	95.4	24/24	7/7	NO
S14/2	Locale compressori (sorgente: griglia aerazione)	92.6	24/24	7/7	NO
S15/1	Filtro reparto forni:				
	- ventilatore	89.6			NO
	- camino emissione	92.6	24/24	7/7	SI
S15/2	Filtro a maniche depurazione fumi forno 1 (emissione E5):				
	- ventilatore				
	- camino emissione	91.1	24/24	7/7	NO
S15/3	Filtro a maniche depurazione fumi forno 2 (emissione E6)				
	- ventilatore				
	- camino emissione	95.2	24/24	7/7	SI
S15/4	Essiccatoi forni 1, 2, 3 (emissioni E17, E18, E27):				
	- ventilatori (N.3)	99.0			
	- camini emissione (N.3)	89.2	24/24	7/7	NO
S16/1	Torre di raffreddamento cogeneratore N.1 WERSILA				
	- cascata d'acqua	90.5			
	- ventola	85.9	24/24	6/7	NO
S16/2	Scambiatori recupero cogeneratore N.1 WERSILA (N.3)	92.8	24/24	6/7	NO
S16/3	Camino cogeneratore N.1 WERSILA	85.0	Solo emergenza <sup>(7)</sup>		NO
S16/4	Filtro aria cogeneratore N.1 WERSILA	90.6	24/24	6/7	NO
S16/5	Presa d'aria cogeneratore N.1 WERSILA	84.4	24/24	6/7	NO
S17	Movimentazione scarto colto con pala meccanica e muletti	102.3	8-18 <sup>(3)</sup>	5/7	NO
S18	Presse all'interno di locale chiuso <sup>(4)</sup> reparto presse	88.1	24/24	7/7	NO
S19	Macchine di scelta all'interno di locale chiuso <sup>(4)</sup> reparto movimentazione	88.2	24/24	7/7	NO

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 18 di 66

Codice	Descrizione	Lw (dBA)	Funzionamento		Mitigazione
			h/g	g/sett	
S20	Aspiratore reparto rettifica:				
	- ventilatore	89.2			NO
	- camino	92.6	24/24	7/7	SI
S22	Portone aperto tra reparto movimentazione e forni	88.3	24/24	7/7	NO
S23/1	Pompe acqua dell'impianto di depurazione	79.2	24/24	7/7	NO
S23/2	Vaglio dell'impianto di depurazione <sup>(5)</sup>	89.5	24/24	7/7	NO
S24/1	Camino espulsione aria	87.6	24/24	7/7	NO
S24/2	Torrini espulsione aria (N.3)	85.0	24/24	7/7	SI <sup>(6)</sup>
S25	Setaccio impianto di depurazione acqua	89.5	24/24	7/7	NO
S26	Cabina elettrica (sorgente: grata aerazione)	87.3	24/24	7/7	NO
S27	Filtro a maniche depurazione fumi:				
	- ventilatore	70.5			
	- camino	77.8	24/24	7/7	SI
S28	Essiccatoio reparto cottura	94.4	24/24	7/7	NO
S29	Camino di emergenza reparto cottura	87.3	solo in emergenza		NO
S30	Camino di raffreddamento reparto cottura	87.5	24/24	7/7	NO
S31	Camino di raffreddamento reparto cottura	89.0	24/24	7/7	NO
S32	Camino 1 essiccatoio Linea continua	78.7	24/24	7/7	SI
S33	Camino 2 essiccatoio Linea continua	79.7	24/24	7/7	SI
S34	Camino standardizzazione Linea Continua	78.6	24/24	7/7	SI
S35	Filtro a maniche per aspirazione polveri Linea Continua:				
	- ventilatore	66.5			SI
	- camino	78.5	24/24	7/7	SI
S36/1	Cabinato cogeneratore	77.8	24/24	7/7	SI
S36/2	Camino cogeneratore (solo emergenza)	74.8	-	-	NO
S36/3	Air cooler	81.0	24/24	7/7	NO

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 19 di 66

Codice	Descrizione	Lw (dBA)	Funzionamento		Mitigazione
			h/g	g/sett	
NOTE:					
<i>(1) L'attività di movimentazione con la pala è di ca. 8 ore al giorno</i>					
<i>(2) Il ventilatore è ubicato all'interno di un edificio in ambiente chiuso</i>					
<i>(3) L'attività di movimentazione è stimabili in ca. 20 minuti al giorno e non tutti i giorni</i>					
<i>(4) La sorgente sonora è rappresentata dal portone aperto del locale, che rimane tale solo nel periodo estivo</i>					
<i>(5) La sorgente sonora funziona ca. 10 minuti ogni ora</i>					
<i>(6) Le sorgenti sono protette da un parapetto isolante di altezza pari a ca. 1.5 m</i>					
<i>(7) Attivo in caso di emergenza, in condizioni di mancato recupero dall'atomizzatore</i>					

Tabella 3.2 – Descrizione delle sorgenti sonore.


REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana	Rev. 0	
	48018 Faenza (RA)	del LUGLIO 2021	Pag. 20 di 66

Codice	Lw dBA	25 Hz	31.5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2500 Hz	3150 Hz	4000 Hz	5000 Hz	6300 Hz	8000 Hz	10000 Hz	12500 Hz	16000 Hz	20000 Hz
S1	77.8	41.1	33.5	44.4	47.7	53.4	54.8	54.5	56.7	56.9	53.7	55.5	57.8	62.7	64.9	64.8	67.8	72.6	71.9	67.1	60.5	61	60.7	58.8	53	50.7	48.3	46.6	45.2	43.5	42.6
S2	96.7	38.1	41.3	51.3	56.8	62	65.4	72.1	73.7	77	78.1	80.1	80.7	82	83.5	85.2	86.7	89.6	84.9	81.6	80.8	82.6	83	83.6	86.7	81.3	83.4	82.2	75.2	71.1	65.5
S3-Ventilatore	85.5	44.7	42.5	50.1	47.3	54.2	58.7	66.1	71.2	72.3	73.2	75.5	70.8	71	71.9	77	75.8	74.2	74.9	75.1	71.8	70.6	70.5	67.4	64.5	62.5	59.1	55	51.6	47.7	44
S3-Camino	89.9	34.9	35.8	48.6	54.7	59.1	63.1	68.1	71.3	73.7	77.5	79.2	78.5	79.7	83.3	82.9	76.1	75.8	75.9	75.8	72.5	71.2	71.1	68.8	65.2	61	57	51.8	46.8	41.4	38.1
S4	102.0	54.3	57.7	67.1	70.5	75	75.2	80.2	81	82.3	83.7	86.1	88	89	91.9	91.3	91.7	92.2	95.6	91	89.2	87.4	85.9	83.7	80.2	76.8	72.7	75.9	64.9	61.7	60.5
S5-Camino	96.2	60.1	58.8	75.7	66.6	69.9	75.3	73.8	76.8	79.1	80.6	86.9	87.6	88.7	85.9	85.6	85.2	83.9	83.3	81.9	79.6	78.8	77.2	72.9	70.2	68.1	65.7	64.4	63.4	61.8	61
S6-Ventola	91.4	43.1	38.2	47.5	49.3	55.1	61.3	63.1	64.7	68.8	69.1	75.3	74.8	76.5	75.8	75.6	75.2	89.4	77.6	75.8	75	74.3	76	74.5	73.4	70.7	68.3	64.8	61.4	55.7	50.4
S7/1	92.4	35.7	39.9	42.3	49.3	50.7	52.7	59.2	65.1	68.9	73.7	75	77.9	77.8	79.7	80.8	81.5	81.8	82.7	83.1	82.2	80.7	80.6	82.5	76	73.1	72.2	65.2	60	55.9	49.1
S7/2	88.1	38.9	43.4	52.7	51.6	47.6	53.2	59.1	76.2	72.7	72.5	75.8	79.2	80.1	75.7	75.8	76.6	77.2	76.2	76.4	76.5	72.6	71.8	67.8	65.3	63.1	58.8	55.1	49	43.4	40.3
S8	96.7	38.1	41.3	51.3	56.8	62	65.4	72.1	73.7	77	78.1	80.1	80.7	82	83.5	85.2	86.7	89.6	84.9	81.6	80.8	82.6	83	83.6	86.7	81.3	83.4	82.2	75.2	71.1	65.5
S9/1	102.1	60	56.8	65.2	68.9	71	73.8	78.6	80.7	80.5	86.4	88.4	90	89.3	89.5	94.3	95.4	94	92	89.3	86.2	83.7	80.5	76.8	72.6	74	72.4	67.5	60.5	53.5	49.8
S9/2	100.5	62.3	57	61.3	65.6	69.1	74.4	77.8	81	79.3	86.5	87.5	88.4	88.1	88.7	92.8	93.5	92.1	90	87.4	84	81.9	78.4	74.8	71.4	72.5	71.6	66.5	61.9	56.8	51.2
S9/3	99.4	54.2	54.5	62.4	61.9	66.7	72.5	75.4	78.5	76.3	85.7	85.1	87.1	87.2	88.1	92.3	91.9	90.6	89.6	86.2	82.7	80.2	76.1	71.5	67.1	63.6	59	54.3	51.5	49.6	48.5
S9/4	93.6	55.9	54.7	59.7	59.7	64.3	68.8	70.3	74.2	73.8	78	80.5	84.3	83.1	82.6	83.7	86.2	85	82.8	80.5	76.8	74.9	71.8	68.6	64.5	62	59.6	54.1	51.7	49.8	48.6
S9/5	93.4	54.8	53.8	58.3	61.4	64.3	69.9	70.3	73.9	74.1	77.8	80.4	84.5	82.9	81.9	83.7	86.1	84.7	82.6	80.1	76.7	74.4	71.5	68.3	64.4	63.6	58.5	54	51.6	49.7	48.6
S9/6	92.6	50.6	53.9	56.6	60.5	64.3	70.1	69.9	69.7	72.5	80.4	84	83.3	81.5	82.2	83.6	83.5	82.7	80.6	77.7	74.3	72.2	69.4	65.8	61.7	58.8	55.8	54.6	52.3	49.6	48.6
S10	95.2	6.7	15.9	23.7	34.3	38.8	46.6	53.2	50.5	62.1	69.8	75	70.7	76.3	78.8	86.4	87.6	87.4	89.9	83.8	82.6	78.7	76.1	73.1	70.2	64.6	54.3	43.1	37.1	32.8	29.1
S11	102.5	54.8	58.2	61	62.9	65	66.7	67.8	71.3	83.4	85.6	88.9	88.2	88.9	89.5	90.9	91.6	93.9	94.6	93.9	91.6	89.3	88	85.6	83.1	81.2	77.8	73.3	67.8	62.4	56.9
S12-ventilatori	92.0	49.1	50.5	57.7	60.8	67.2	69.7	73	75.4	74.3	76.2	80	84.5	83.6	81.1	82	80.4	80.4	80.3	81.3	72.6	75.2	71.6	69.1	65.4	62.9	60.4	53.8	49.3	46.3	44.8
S12-Camini	103.0	56.4	58.3	60.5	65.8	73.4	83.7	78.3	80.2	84.9	87.9	92.3	96.2	95.8	93.4	94.3	90.4	90.4	88.3	86.4	84.7	83	81.6	79.2	74.5	69.7	64.6	60.1	55.8	52.4	49.6
S13-Ventilatori	86.7	47.5	51.2	50.3	55.5	59.1	61.3	69.2	65.8	69.3	69.6	74.9	74	76	76.3	74.2	73.6	75.3	77	75.2	73.5	76.7	73.5	71.4	70.5	67.6	63.4	62.5	61.5	49.4	44.2
S13-Camino	96.8	53.6	51.4	53.2	57.7	62.2	71.9	73.1	72.3	75.3	84.4	89.2	88.4	88.3	89.3	85.9	83.9	83	83	81.4	77.8	77.2	75	72.4	69.5	66.5	59.5	54.7	52	49.5	48.5
S14/1	95.4	39.3	44.7	53	55.4	55.8	59.3	63.5	79.3	73.1	74.4	81.4	87.4	85.5	85.1	86.9	81.5	83.8	85.2	85.5	82.1	79.9	78.1	74.9	70.6	67.5	63.1	59.2	54.8	50.1	45.9
S14/2	92.6	39	43.2	48.7	56.9	55.1	61	62.4	75.2	79.7	73	72.8	77.7	77.8	80.1	82.8	82.4	83.8	84.2	80.9	79.4	78.1	79.2	81.1	77.8	70.5	64.6	57.6	52.2	48.3	44.7
S15/1 ventola	89.6	42.2	41.8	54.5	51	55.8	61	70.1	70.6	70.4	75.3	76.6	77.6	78.1	78.9	79.2	77.6	78.2	79	77.8	76.6	75.4	73.5	72.6	75.3	77.3	73.9	69.7	64.9	57.5	49.9
S15/1 camino	92.6	46.4	47.1	53.5	60.5	61.6	68.4	72.2	76	76.1	82.2	77.4	78.4	82.1	85.4	87.5	80.6	78.7	76.1	76.3	75.6	72.6	68.7	64.6	59.6	56.2	52.5	50.8	49.7	48.2	47.3
S15/2e3-ventole	91.1	37.5	51.9	49.2	53.7	57.5	71.2	70.5	74.7	72.5	78	75.8	78.2	79.6	79.7	81.8	80	79.6	80.2	78.2	78.9	81.2	78.8	74	72.4	68.6	66.1	60.7	54.6	49.8	42.9
S15/2e3-camini	95.2	43.1	45.1	50.3	56	60.6	70	76.5	77.3	81.1	77.6	80	86.5	83	86.7	89.2	86.4	83.6	80.3	78.8	77.1	75.6	72.5	67	59.7	54.6	51	49.7	48.8	47.3	46.4
S15/4 ventola	99.0	47.4	52.8	57.1	57.5	63.7	68.2	73.6	76.1	78.1	77.9	82.7	85.1	85	84.8	87.1	87.2	88.4	88.9	89.9	91	88.9	86	84.3	82.8	81.1	79.6	75	70	64.7	59.2
S15/4 camini	89.2	44	46.1	54.3	55.2	60.3	63	66	68.4	71.7	73	75.4	79	79.8	82.6	80.9	75.9	78	78.3	75.9	75.3	70.6	66.9	62.8	60.1	58.2	56.7	56.3	52.8	49.8	48.6
S16/1 cascata torre	90.5	39.4	39.5	51.1	55.8	59.5	61.3	64.7	67.9	67.6	68.2	66.2	66.2	69.6	73.3	74.9	77.1	78.4	79.6	79.8	79.7	79.9	80	80.2	80.9	80.2	77.2	74.8	70.8	66.1	61.1
S16/ ventola torre	85.9	45	49.1	54.7	57.1	59.1	61.4	65.6	67.1	70.5	71.4	69.3	71	74	78.5	75.8	74.9	74.4	74.2	74.3	74.4	72.6	70.5	70.1	69.1	65.5	62.6	59.4	56.3	50.6	45.4
S16/2 chiller	92.8	38	43.9	53	57.8	64	67.8	71.7	73.4	73.6	75.5	76.4	77.6	79	80.8	81.8	83.1	83.9	84	83.8	82.9	80.4	77.4	74.8	72.3	69.8	66.2	61.8	57.4	52.6	46.8
S16/3 camino	85.0	35.4	36	51.7	51.5	52.7	57.5	62.2	62.9	68.4	70.3	67	68.7	74.1	74.1	75.9	76.4	74.4	74.5	73.6	73.8	72.3	70.5	67.7	67.3	65.5	61.6	57.2	53.8	49	44.7
S16/4 filtro	90.6	51.9	60.8	66.8	71.9	75.9	68.8	71.7	71.8	73	74.3	75.2	76.5	77.9	76.6	77.6	78.5	82.3	80.9	78.3	78.9	79.2	74	75.7	72.5	74.7	75.4	68	67.4	63.8	57
S16/5 prese aria	84.4	48.8	42.7	60.7	55.8	60.7	63.5	70.7	66.1	72.2	76.6	74.8	70.5	70.6	72.6	72.8	74.9	73.2	71.5	70.6	68.5	68.6	65.2	66.8	61.5	59.6	59.9	54.6	53.5	47.2	43.2
S17	102.3	46.4	50.8	58.8	63.6	66.3	72.9	73.2	77.4	76.6	78	80.6	83.4	85	85.7	86.7	88.1	89.9	91.2	91.8	92.6	93.4	93.6	93.2	91.8	88.6	84.3	78.2	71.1	62.7	54.1
S18	88.1	37.3	41.1	49	49.7	54.1	58.6	61	62.1	68.1	68.4	69.7	73.5	75.3	83.9	79.6	75.1	78.8	74.8	74.8	74.8	72.1	68.3	65	60.7	57.5	52.6	49.2	46.5	44.1	42.7
S19	88.2	39.1	36.6	44.8	55	53.9	53.2	63.3	63.6	67.4	72.6	75.4	77	77.5	74.4	76.4	78	79.6	80.7	77.8	75.1	73.3	71.8	68.9	67.7	65.6	65	63.4	61.3	60.1	56.6
S20 ventilatore	89.2	40.1	37.6	45.8	56	54.9	54.2	64.3	64.6	68.4	73.6	76.4	78	78.5	75.4	77.4	79	80.6	81.7	78.8	76.1	74.3	72.8	69.9	68.7	66.6	66	64.4	62.3	61.1	57.6
S20 camino	92.6	37.4	39.5	48	54.7	61.7	61.4	69.2	68.5	74.4	77	75.7	77.3	82.9	81.2	83.5	86.8	84.7	81.2	78.2	75.5	73.4	72.3	70.8	68.4	63.6	60.6	56.4	51.3	47.7	45.8
S21	96.7	38.1	41.3	51.3	56.8	62	65.4	72.1																							





	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 22 di 66

Per l'ubicazione delle sorgenti si rimanda alla planimetria allegata. I risultati delle misure sono riportati in allegato VI.

Per lo stato di fatto il flusso di mezzi pesanti derivante dall'attività dello stabilimento produttivo è stato fornito dalla committenza. In particolare si stima un flusso di veicoli pesanti pari a 57 veicoli giorno tale da generare complessivamente a 114 passaggi andata e ritorno. Il traffico circolerà nelle sole 16 ore diurne. In tali condizioni avremo una media di circa 7 transiti di mezzi pesanti ogni ora andata e ritorno.

Relativamente al contributo del traffico di mezzi pesanti nella viabilità interna si evidenzia che esso non è simulabile come sorgente stradale mediante il modello di simulazione. Questo perché il transito dei mezzi avviene all'interno a velocità molto modeste, quasi a passo d'uomo, ed i codici di calcolo internazionali non simulano tale condizione, infatti essi sono implementati per simulare il traffico stradale con velocità maggiori di 30 km/h. In relazione a ciò il modesto numero di transiti orari e la ridotta velocità di circolazione interna rendono tale sorgente non significativa in relazione alle energie sonore delle altre sorgenti monitorate. Questo permette di trascurarne gli effetti.

**Il traffico indotto** sulla rete stradale è allo stesso modo tale da essere ritenuto non significativo in relazione ai volumi di traffico rilevati nello stato di fatto sulla rete stradale esistente. Per tale ragione l'impatto acustico da esso generato non verrà valutato mediante una simulazione modellistica, ma mediante l'uso del S.E.L.. Nell'ambito del Progetto DISIA, promosso dal Ministero dell'Ambiente, denominato "Individuazione degli obiettivi di risanamento acustico nelle aree urbane" (1994) è stata effettuata la caratterizzazione del S.E.L. derivante dal transito di veicoli leggeri e pesanti a varie velocità ed in condizioni di differenti di manto e pendenza stradale<sup>1</sup>. Grazie a tale progetto sono stati prodotti numerosi articoli scientifici, il software "City Map". Dalla letteratura scientifica conseguentemente prodotta a seguito del progetto DISIA è stato reperito il valore del S.E.L. di un transito di un mezzo pesante di 80 dBA<sup>2</sup> calcolato a 7.5 metri dalla sorgente sonora (posizione M1).

---

<sup>1</sup> A. Farina, G. Brero, G. Pollone - "Modello numerico basato su rilievi sperimentali per la mappatura acustica delle aree urbane" - Atti del Convegno NOISE & PLANNING '96 - Pisa, 29-31 maggio 1996.

A. Farina, G. Brero - "Modello numerico basato su rilievi sperimentali per la progettazione di dispositivi di riduzione del suono" - Atti del Convegno NOISE & PLANNING '96 - Pisa, 29-31 maggio 1996.

<sup>2</sup> Roberta Corona - Propagazione Esterna con sorgente lineare - lezione del 23/01/2003.

---

REDATTO:

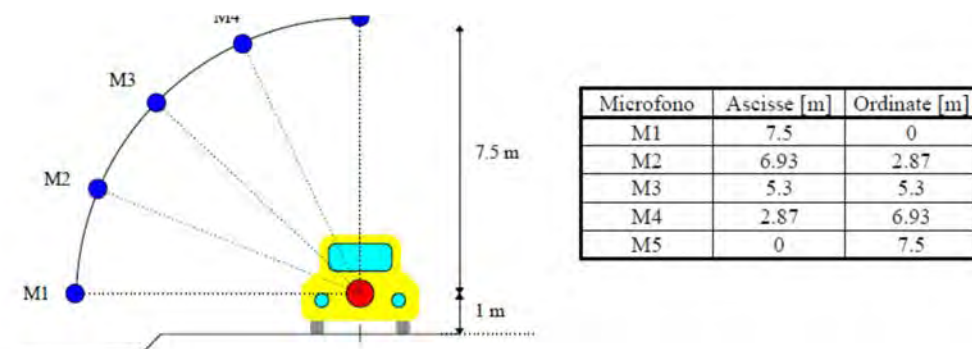


Figura 3-9: Ubicazione dei rilievi effettuati per la caratterizzazione del S.E.L dei transiti di veicoli.

La formula del S.E.L. è di seguito riportata:

$$SEL = Leq + 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{T}{T_0} \right)$$

Dove:

$T_0 = 1 \text{ s}$

T = durata dell'evento in secondi

Se in un determinato intervallo di tempo T si verificano n eventi, ciascuno con un livello SEL<sub>i</sub> associato, il livello sonoro equivalente relativo all'intervallo T è espresso da:

$$LAeq = \left[ 10 \cdot \log \left( \frac{1}{T} \cdot \sum_{i=1}^n 10^{\frac{SEL_i}{10}} \right) \right] dB(A)$$

Nel nostro caso n = 7 transiti A/R con SEL = 80 dBA cadauno e T = 3600 s.

Tutto ciò premesso, per effetto della propagazione sonora di una sorgente lineare, è stato calcolato un livello equivalente diurno pari a 52.9 dBA già a 5 m dal bordo carreggiata (7.5 m dalla sorgente), ovvero inferiore di oltre 10 dBA al limite di legge a ridosso della carreggiata. Tale livello rende l'effetto del transito di mezzi pesanti trascurabile. Si evidenzia che questo livello sarà notevolmente inferiore per i transiti di veicoli pesanti nella viabilità interna allo stabilimento per le motivazioni sopra indicate.

REDATTO:

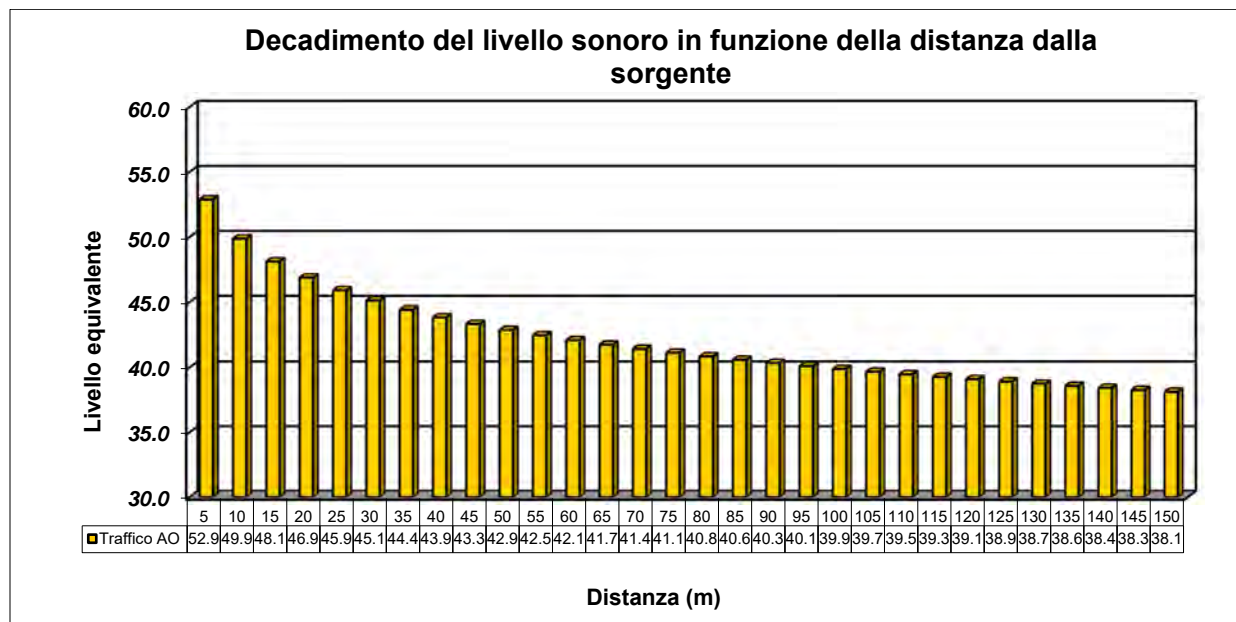


Figura 3-10: Decadimento dell'energia sonora con la distanza derivante dal traffico di mezzi pesanti.

Come indicato nel DPR 142/2004, all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture individuate si dovrà rispettare il limite di 70 dBA nel periodo diurno. I livelli sonori indotti dal traffico veicolare post operam sono di oltre 10 dBA inferiori al limite di legge già alla distanza di 5 metri dal bordo carreggiata. Pertanto l'attività in oggetto induce un contributo sonoro dovuto al traffico trascurabile in relazione ai limiti di legge.

Relativamente al traffico in ingresso ed in uscita dallo stabilimento B si evidenzia che esso è costituito da circa 2 veicoli al giorno. Anche questo dato è stato fornito dalla committenza. In relazione a quanto sopra riportato si evidenzia che il traffico di mezzi pesanti da e verso lo stabilimento B ha effetti trascurabili e pertanto tali da non generare un impatto significativo sul ricettore R1. Si evidenzia che il mezzo pesante proveniente dalla provinciale non sosta di fronte al cancello in quanto, prevedendo il suo arrivo, il personale addetto dello stabilimento effettua l'apertura del cancello anticipatamente. Il camion una volta entrato e posizionatosi nel punto di carico sosta a motore spento. Al fine di dimostrare la non significatività di tale sorgente è stato eseguito un rilievo di un veicolo pesante in transito a distanza nota sul piazzale dello stabilimento. La misura è rappresentativa delle condizioni effettive di transito dei veicoli all'ingresso dello stabilimento B.

REDATTO:


	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 25 di 66



Figura 3-11 – Individuazione dell'ingresso allo stabilimento B (Fonte: Google Earth).

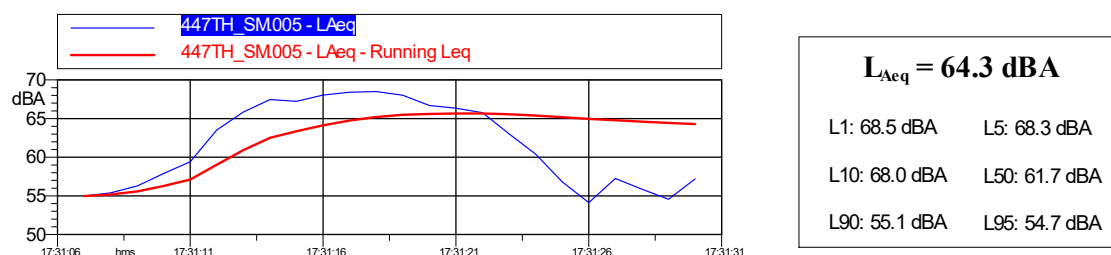
Il livello sonoro rilevato alla distanza di 7 m dalla sorgente è pari a 64.3 dBA con SEL pari a 77.5 dBA con una operazione di transito di circa 23 secondi.

REDATTO:

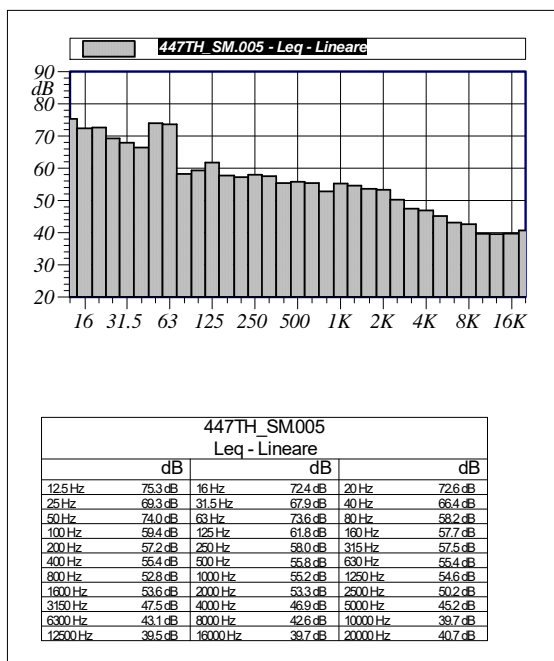
Rilievo Fonometrico eseguito a 1.5 m dal pavimento ed a 7 m dal veicolo pesante (autocarro).

Data, ora misura: 28/07/2017 17:31:06

**L<sub>Aeq</sub> (evento) = 65.4 dBA**  
**SEL (evento) = 77.5 dBA**



Analisi Spettro in frequenza 1/3 ottava



Analisi Ricerca Toni Puri

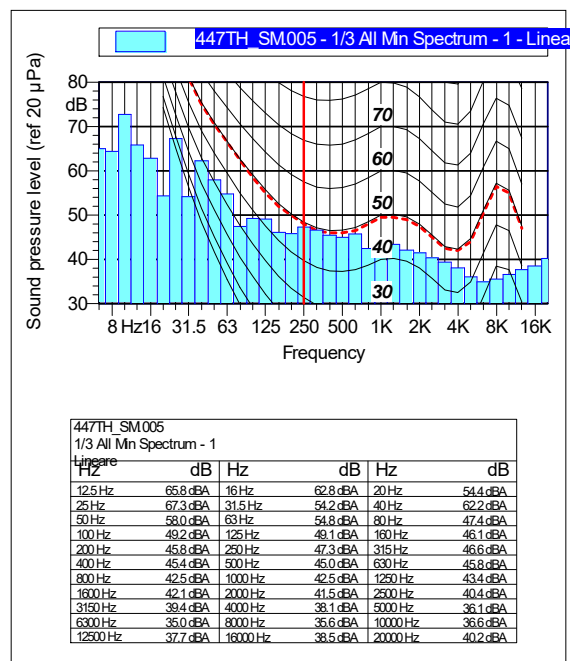


Figura 3-12: Scheda di misura di un transito di mezzo pesante.

REDATTO:





Figura 3-13 – Individuazione dell'ingresso allo stabilimento B (Fonte: Google Earth).

Nelle figure sopra indicate si evidenzia in arancione l'area antistante il cancello di ingresso dello stabilimento che risulta essere ad uso pubblico e la foto attestante tale condizione. Come noto le sorgenti sonore ubicate in area pubblica sono escluse dalle verifiche del limite differenziale. Pertanto i due veicoli pesanti al giorno dovranno verificare presso R1 i seguenti limiti:

1. Il limite di 65 dBA in facciata al ricettore dal momento che entreranno nell'area arancione. La minima distanza tra il ricettore R1 e l'area arancione è di 28 m. Si evidenzia che l'area arancione ha inizio dal bordo carreggiata della strada provinciale.
2. Il limite differenziale dall'ingresso del cancello, ovvero una volta entrati nella proprietà privata della Cooperativa Ceramica. La minima distanza tra il ricettore R1 e il cancello è di 38 m.

Considerando i mezzi pesanti come sorgenti puntiformi omnidirezionali si è determinata la potenza sonora dell'autocarro partendo dai risultati della misura sopra indicata; pari a  $L_w = 92.2$  dBA. Come indicato dalla committenza in un'ora avremo al massimo l'arrivo di un solo mezzo pesante. Il momento di massimo disturbo

REDATTO:

lo avremo nel momento in cui la potenza sonora della sorgente sarà ubicata alla distanza minima con il ricettore.

Nell'ipotesi di decadimento dell'energia di una sorgente puntiforme omnidirezionale per divergenza geometrica avremo i risultati riportati nella tabella seguente.

Distanza in m	Livello in dBA	Distanza in m	Livello in dBA
1	81.2	21	54.8
2	75.2	22	54.4
3	71.7	23	54.0
4	69.2	24	53.6
5	67.2	25	53.2
6	65.6	26	52.9
7	64.3	27	52.6
8	63.1	<b>28</b>	<b>52.3</b>
9	62.1	29	52.0
10	61.2	30	51.7
11	60.4	31	51.4
12	59.6	32	51.1
13	58.9	33	50.8
14	58.3	34	50.6
15	57.7	35	50.3
16	57.1	36	50.1
17	56.6	37	49.8
18	56.1	<b>38</b>	<b>49.6</b>
19	55.6	39	49.4
20	55.2	40	49.2

Tabella 3.4 – Decadimento dell'energia sonora del mezzo pesante per divergenza geometrica.

In tabella sono evidenziati in grassetto i risultati alla distanza di 28 m e di 38 m, distanze desumibili dalla planimetria generale allegata alla valutazione di impatto acustico. In particolare si conclude che vi sia il rispetto dei limiti di zona in quanto il livello a 28 m è inferiore di oltre 10 dBA al limite diurno di 65 dBA. Inoltre il limite differenziale risulta rispettato per non applicabilità in quanto il livello sonoro incidente è inferiore a 50 dBA nel periodo diurno.

Su via Pana civico 64 sono presenti due **parkeggi** ad uso pubblico rispettivamente di 38 e 130 posti. Conoscendo il numero complessivo di posti auto e la superficie da loro occupata è possibile stimare i livelli sonori emessi inserendo nel codice di calcolo RLS90 il coefficiente di ricambio e la tipologia di parcheggio.

In particolare è stata utilizzata la tipologia "parcheggio di automobile" che non comporta alcuna correzione in termini di decibel.

REDATTO:



I parcheggi pubblici non rientrano nel calcolo del limite differenziale, i loro effetti andranno confrontati con i soli limiti di emissione ed immissione.

Il parametro principale che caratterizza l'emissione sonora di un parcheggio è il numero di movimenti veicolari N nell'unità di tempo (l'ora) e relativa all'unità di riferimento B. L'unità di riferimento B è talvolta il numero stesso di posti auto del parcheggio, ma più spesso risulta significativo scegliere un parametro correlato con le caratteristiche del tipo di parcheggio. Il parcheggio, seppur pubblico, viene utilizzato dai lavoratori del polo industriale e dai relativi visitatori. Ipotizzando che il maggior numero di ricambi orari sia derivante dalle movimentazioni dei dipendenti dell'impianto ceramico è stato stimato il coefficiente di ricambio da attribuire ai parcheggi partendo dagli orari di lavoro e dal numero di lavoratori per turno. L'attività della ceramica si svolge su tre turni: 04.00-12.00, 12.00-20.00, 20.00-04.00 in cui per ogni turno ci sono 37 lavoratori. Oltre ai turnisti ci sono circa 80 dipendenti con orario di lavoro 08.00-17.00. Il numero di dipendenti totale è di circa 315 persone, ma dovendo rispettare le turnazioni ed i giorni di riposo al massimo avremo questa configurazione. Volendo stimare il caso peggiore avremo 37 ricambi orari nell'ora peggiore notturna ed 80 ricambi orari nell'ora peggiore diurna. Applicando tali spostamenti ai 168 posti auto presenti, considerati come unico parcheggio per semplificazione, sono stati ottenuti i seguenti coefficienti di ricambio orari.

Parcheggio	Posti auto	Coefficiente di ricambio diurno	Coefficiente di ricambio notturno
P1	168	0.238	0.110

Tabella 3-5- Coefficienti di ricambio utilizzati per i parcheggi.


Per quanto riguarda le viabilità di accesso ai parcheggi, poiché le velocità dei veicoli lungo esse risultano essere ridotte, si è deciso di considerare i loro effetti tra quelli relativi alle operazioni di manovra ed accesso al parcheggio. Ciò è stato eseguito estendendo l'area di parcheggio. Le aree di parcheggio sono indicate nella planimetria allegata.

### 3.5. Strumentazione impiegata e condizioni di misura

I rilievi fonometrici effettuati sulle sorgenti sonore sono stati effettuati dal dott. Marco Pavan Tecnico competente in acustica ambientale.

Per la caratterizzazione dell'autostrada è stato eseguito un rilievo fonometrico ad hoc in una postazione priva di ostacoli tra l'autostrada ed il fonometro in assenza del contributo sonoro di altre sorgenti. La misura è stata eseguita dal dott. Marco Pavan Tecnico competente in acustica ambientale.

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 30 di 66

I rilievi fonometrici di rumore residuo eseguiti presso i ricettori R5 ed R7 nell'agosto 2017 sono stati effettuati dal dott. Marco Pavan Tecnico competente in acustica ambientale.

Tutte le misure sono state effettuata nel rispetto di quanto indicato dal DM 16/0/98. Le condizioni meteo presenti al momento di tali misure sono state rispondenti a quanto indicato nel DM 16/0/98.

Le prove fonometriche sono state eseguite utilizzando fonometri della Larson & Davis con analizzatore di spettro in frequenza in 1/1 e 1/3 d'ottava da 6.3 Hz a 20 kHz e con dinamica superiore ai 100 dB, in allegato I si riportano i certificati di taratura. La catena di misura è la seguente:

- microfono e preamplificatore della Larson Davis;
- fonometro di classe I rispondente alle norme IEC 651-1979 Type 1, IEC 804-1985 Type 1, IEC 1260-1995 classe 1, ANSI S1.11-1986 Type 1D;
- calibratore CAL 200 Larson & Davis di classe I;
- cavo di prolunga;
- cuffia antivento;
- stativo per le misure in quota.

La strumentazione di misura soddisfa tutti i requisiti previsti all'art.2 del Decreto Ministero Ambiente 16/03/98 e le specifiche di cui alle norme:


- EN 60651/1994
- EN 60804/1994
- EN 61260/1995 (IEC 1260)
- EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995.

### 3.6. Risultati dei rilievi fonometri – livello di rumore residuo

Al fine di determinare il livello di rumore residuo ai ricettori, come indicato in premessa, sono stati presi come riferimento i livelli sonori rilevati nelle precedenti campagne di monitoraggio acustico. I risultati utilizzati per la definizione del clima acustico a sorgenti spente sono:

- Quelli effettuati dall'8 al 9 agosto 2015 dalla Società Servin scpa. In allegato IV si riportano le schede di misura.
- Quelli effettuati dalla Società Libra Ravenna srl nel 2016. Relativamente a tali rilevamenti a sorgenti spente, si evidenzia che nel 2016 per motivi legati alla produzione, la Cooperativa Ceramica d'Imola non ha potuto fermare gli impianti. Per tale ragione la misura di rumore residuo del 2016 non è stata eseguita su tutti i ricettori ma in un solo punto analogo, secondo quanto previsto dalla UNI

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 31 di 66

10855:1999. I risultati di tale misura hanno evidenziato un sostanziale accordo con i risultati delle misure eseguite nel 2015. Per tale ragione si è ragionevolmente ritenuto di utilizzare come livelli di rumore residuo ai ricettori i risultati delle misure del clima acustico a sorgenti spente effettuate nel 2015.

- Quelli effettuati dalla Società Libra Ravenna srl nel 2017. Nel maggio 2017 la Cooperativa Ceramica Imola ha predisposto un nuovo studio acustico che ha individuato alcuni nuovi ricettori, oltre a quelli individuati nei precedenti studi. Pertanto proprio presso di essi è stata eseguita nell'agosto del 2017 una indagine fonometrica volta a determinare sperimentalmente il livello di rumore residuo in assenza del contributo sonoro generato dalle sorgenti dello stabilimento produttivo. In allegato IV si riportano le schede di misura.

L'ubicazione dei rilievi fonometrici è riportata nella planimetria allegata. Le schede di misura sono riportate in allegato IV.

### 3.7. Taratura del modello di simulazione

A seguito dei rilievi eseguiti è stato ricostruito il modello di simulazione:

- Ubicando gli edifici con le loro reali coordinate planoaltimetriche;
- Ubicando le sorgenti sonore individuate con le loro reali coordinate planoaltimetriche;
- Attribuendo a ciascuna sorgente sonora il livello di potenza sonora rilevato con le misure strumentali.

Le sorgenti sonore della Cooperativa Ceramica Imola simulate sono state considerate omnidirezionali. Il loro funzionamento è stato stimato continuo nel relativo periodo di operatività. Per tale ragione le simulazioni hanno restituito il massimo contributo sonoro generabile in entrambi i periodi di riferimento.


Le sorgenti sonore simulate sono:

- Puntiformi: tali sorgenti sono codificate con la numerazione da S1 a S36;
- Areali: tale sorgente è rappresentata dal parcheggio indicato con P1;
- Lineari: tali sorgenti sono rappresentati dalle infrastrutture stradali.

Data la complessità del modello di simulazione è stato necessario eseguire una taratura del modello in più passaggi:

- Inizialmente sono stati utilizzati i risultati delle misure presso i punti C2 e C3 a sorgenti accese, effettuati nel luglio del 2016, per la taratura del contributo delle sorgenti:

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 32 di 66

- Puntiformi da S1 a S26;
- Areali, ovvero P1.
- Successivamente è stato tarato il contributo derivante dall'inserimento delle sorgenti da S27 a S35. Poiché tali sorgenti insistono principalmente sui ricettori R5, R6, R7 si è ritenuto corretto effettuare la taratura complessiva presso tali ricettori ed in particolare presso i punti C5 e C6 a loro adiacenti. Questa è da ritenersi la taratura finale del modello per quanto riguarda le sorgenti puntiformi in quanto essa è avvenuta considerando il contributo complessivamente generato su tali punti di misura dal complessivo delle sorgenti presenti.
- Infine è stato tarato il contributo sonoro di Via Pana e dell'autostrada utilizzando i risultati delle misure eseguite presso C1 e C4.

Per i livelli misurati sono stati presi come valori di riferimento gli L90 poiché i livelli equivalenti sono stati influenzati dal traffico veicolare. Di seguito si riporta il risultato della taratura delle sorgenti da S1 a S26 e P1.

	Misurato a sorgenti accese dBA		Simulato dBA		Delta dBA	
	Livello diurno L90	Livello notturno L90	Livello diurno	Livello notturno	Livello diurno	Livello notturno
<b>C2</b>	44.0	39.5	40.7	40.1	-3.3	0.6
<b>C3</b>	50.6	47.5	48.2	47.4	-2.4	-0.1

Tabella 3.6 – Risultati della taratura delle sorgenti puntiformi.

Il confronto diurno dei risultati ottenuti dai rilievi presso R2 e R3 evidenziano che il contributo delle sorgenti della ceramica è minore rispetto ai livelli rilevati. Questo per effetto della presenza dei contributi delle altre sorgenti presenti individuate. I risultati del periodo notturno dimostrano più fedelmente il contributo delle sorgenti della ceramica rilevando uno scarto medio di 0.3 dBA tra livello misurato e simulato. Si evidenzia che il rilievo C2 dista circa 200 m dalle sorgenti della ceramica per tale ragione il delta determinato è da ritenersi più che accettabile. Con le premesse sopra riportate il modello è da ritenersi tarato. Le simulazioni così effettuate sono rappresentative dell'impatto acustico ante operam delle sorgenti indagate.

Successivamente sono state inserite le sorgenti sonore da S27 a S35. I risultati di seguito riportati rappresentano pertanto la taratura complessiva delle sorgenti sonore dello stabilimento ceramico. Per i livelli misurati sono stati presi come valori di riferimento gli L90 poiché i livelli equivalenti sono stati influenzati dal traffico veicolare. Di seguito si riporta il risultato della simulazione effettuata.

	Misurato a sorgenti accese dBA		Simulato dBA		Delta dBA	
	Livello diurno L90	Livello notturno L90	Livello diurno	Livello notturno	Livello diurno	Livello notturno
<b>C5</b>	50.3	48.8	43.0	42.8	-7.3	-6
<b>C6</b>	47.2	44.9	41.6	41.3	-5.6	-3.6

Tabella 3.7 – Risultati della taratura delle sorgenti puntiformi.

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 33 di 66

Il confronto tra risultati della simulazione e rilievi effettuati nei punti C5 e C6 evidenziano che il contributo sonoro delle sorgenti della Cooperativa Ceramica presso i punti di misura risulta essere poco significativo rispetto al contributo delle sorgenti esterne individuate come caratterizzanti il clima acustico di queste aree. Per effetto dell'elevata distanza tra sorgenti e punti di misura, nonché per effetto del modesto contributo sonoro delle sorgenti della ceramica in relazione all'energia sonora delle altre sorgenti che caratterizzano il clima acustico nei punti indagati, i risultati della taratura evidenziano dei delta negativi di significativo valore. Ciò non significa che il modello non risulta tarato bensì evidenzia che il contributo sonoro generato nei punti C5 e C6 alle sorgenti sonore della Ceramica Imola è significativamente inferiore al livello indotto dalle altre sorgenti sonore presenti. Questa evidenza conferma che il contributo sonoro delle sorgenti del comparto ceramico presso in ricettori R5, R6, R7 è tale da essere rilevato in termini di L90.

Per le ultime sorgenti inserite S36 al fine della taratura si ritiene sufficiente la verifica di collaudo in opera effettuata nel marzo 2019 a seguito della loro entrata in funzione. I risultati di tali misurazioni sono già agli atti della Pubblica Amministrazione.

Infine si riporta il risultato della taratura delle infrastrutture stradali presenti. Si evidenzia che il rilievo C1 eseguito al ricettore R1 non è utilizzabile per la taratura nel modello delle sorgenti sonore della ceramica poiché dista circa 2 chilometri dalle stesse. Tale rilievo effettuato nel 2015 a sorgenti spente è stato utilizzato invece per la taratura di via Pana avendo registrato il solo contributo di predetta sorgente. Di seguito si riporta il risultato della taratura che è avvenuta attribuendo alla sorgente stradale la potenza sonora tale da generare nel punto di misura lo stesso livello rilevato durante la campagna di monitoraggio.

	Misurato C1 dBA		Simulato dBA		Delta dBA	
	Livello diurno	Livello notturno	Livello diurno	Livello notturno	Livello diurno	Livello notturno
<b>C1/R1</b>	62.1	58.7	62.1	58.7	0	0

Tabella 3.8 – Risultati della taratura di via Pana.

Il rilievo C4 è stato eseguito in una posizione priva di altre sorgenti sonore significative oltre all'autostrada. Di seguito si riporta il risultato della taratura che è avvenuta attribuendo alla sorgente stradale la potenza sonora tale da generare nel punto di misura lo stesso livello rilevato durante la campagna di monitoraggio.

	Misurato C4 dBA		Simulato dBA		Delta dBA	
	Livello diurno	Livello notturno	Livello diurno	Livello notturno	Livello diurno	Livello notturno
<b>C4</b>	63.5	60.9	63.5	60.9	0	0

Tabella 3.9 – Risultati della taratura dell'autostrada.

REDATTO:



### 3.8. Verifica dei limiti di legge

La verifica dei limiti di legge per lo stato di fatto verrà effettuata per via modellistica utilizzando il software di simulazione SoundPlan. In allegato III si riportano le mappature delle isofoniche.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i massimi livelli sonori stimati ad 1 m dalla facciata più esposta di ciascun ricettore; pertanto i valori rappresentano il massimo livello sonoro assoluto incidente su ciascun ricettore. Tali risultati sono stati cautelativamente ottenuti nell'ipotesi di funzionamento continuo e contemporaneo di tutte le sorgenti sonore individuate nel relativo periodo di riferimento, condizione idonea alla verifica del massimo disturbo ai fini del confronto con il limite differenziale.

Codice ricettore	Piano	Livello Diurno dBA	Livello Notturno dBA	Limite Diurno dBA	Limite Notturno dBA	Superamento diurno dBA	Superamento notturno dBA
R1	2	35.1	34.8	60	50	-	-
R2-1	2	42.5	42.2	55	45	-	-
R2-2	2	41.7	41.6	55	45	-	-
R2-3	2	41.4	41.2	55	45	-	-
R3	3	45.0	44.5	65	55	-	-
R4	2	44.7	44.3	65	55	-	-
R5	4	43.9	43.7	60	50	-	-
R6-1	2	42.4	42.2	60	50	-	-
R6-2	2	40.4	40.2	60	50	-	-
R7	2	42.4	42.2	60	50	-	-

Tabella 3-10 – Livelli di emissione simulati in dBA.


Come si evince dai risultati delle simulazioni il massimo livello sonoro incidente ai ricettori individuati è sempre inferiore al limite di emissione.

Per la verifica dei limiti di immissione sono stati presi i seguenti livelli di rumore residuo:

- Ricettore R1: lo statistico L90 preso dal rilievo C1 a sorgenti spente del 2015;
- Ricettore R2: lo statistico L90 preso dal rilievo C2 a sorgenti spente del 2015;
- Ricettori R3 e R4: lo statistico L90 preso dal rilievo C3 a sorgenti spente del 2015;
- Ricettore R5: lo statistico L90 preso dal rilievo C5 a sorgenti spente del 2017;
- Ricettori R6 e R7: lo statistico L90 preso dal rilievo C6 a sorgenti spente del 2017.

I livelli di rumore acquisiti durante le campagne di misura sopra indicate sono rappresentativi del livello di rumore residuo dell'area dovuto sia al fondo naturale che al contributo delle altre sorgenti sonore presenti. Per

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 35 di 66

i rilievi eseguiti all'interno della relativa fascia di pertinenza stradale sono stati presi come residuo gli statistici L90.

In questa maniera il livello di immissione di seguito calcolato tiene in considerazione del contributo di tutte le sorgenti principali rilevate.

Per il livello di immissione complessivo, ovvero del clima acustico ante operam, si faccia riferimento alla mappa delle isofoniche allegata.


Ricettore	Livello di emissione dBA		Residuo dBA		Livello di immissione dBA		Limite Immissione dBA		Superamento dBA	
	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	diurno	notturno
R1	35.1	34.8	44.2	45.1	44.7	45.5	65	55	-	-
R2-1	42.5	42.2	41.5	44.3	45.0	46.4	60	50	-	-
R2-2	41.7	41.6	41.5	44.3	44.6	46.2	60	50	-	-
R2-3	41.4	41.2	41.5	44.3	44.5	46.0	60	50	-	-
R3	45.0	44.5	46.6	45.0	48.9	47.8	70	60	-	-
R4	44.7	44.3	46.6	45.0	48.8	47.7	70	60	-	-
R5	43.9	43.7	48.7	46.8	49.9	48.5	65	55	-	-
R6-1	42.4	42.2	45.3	43.9	47.1	46.1	65	55	-	-
R6-2	40.4	40.2	45.3	43.9	46.5	45.4	65	55	-	-
R7	42.4	42.2	45.3	43.9	47.1	46.1	65	55	-	-

Tabella 3.11 – Risultati della simulazione – Limiti di immissione.

Per la verifica del limite differenziale ai ricettori risulta necessario verificare che il contributo complessivo della totalità delle sorgenti sonore, esistenti e di progetto, sia tale da non incrementare oltre il limite consentito il livello di rumore residuo presente nell'area, nei due periodi di riferimento. La verifica è stata eseguita con una simulazione modellistica in condizioni di massimo disturbo, ovvero con il funzionamento continuo e contemporaneo di tutte le sorgenti sonore individuate nel relativo periodo di riferimento. Di seguito si riportano i risultati della verifica del limite differenziale.

Ricettore	Residuo		Livello di immissione totale		Differenziale	
	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Diurno dBA	Notturmo dBA
R1	44.2	45.1	44.7	45.5	0.5	0.4
R2-1	41.5	44.3	45.0	46.4	3.5	2.1
R2-2	41.5	44.3	44.6	46.2	3.1	1.9
R2-3	41.5	44.3	44.5	46.0	3.0	1.7
R3	46.6	45.0	48.9	47.8	2.3	2.8

REDATTO:


	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 36 di 66

R4	46.6	45.0	48.8	47.7	2.2	2.7
R5	48.7	46.8	49.9	48.5	1.2	1.7
R6-1	45.3	43.9	47.1	46.1	1.8	2.2
R6-2	45.3	43.9	46.5	45.4	1.2	1.5
R7	45.3	43.9	47.1	46.1	1.8	2.2

Tabella 3.12 – Risultati della simulazione – Limiti differenziali.

**Si evidenzia che i risultati delle simulazioni hanno restituito presso tutti i ricettori individuati valori conformi ai limiti di legge.**

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 37 di 66

## 4. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

### 4.1. Premessa

Utilizzando il software di calcolo SoudPlan sono state effettuate delle simulazioni dell'impatto acustico generato dalle sorgenti sonore di progetto. In particolare sono stati valutati gli impatti sui ricettori al fine di verificare il rispetto dei limiti di legge. I risultati delle simulazioni sono stati riportati sotto forma tabellare e di mappatura delle isofoniche. Si evidenzia che l'attività produttiva si svolge in più turni ed è continua nelle 24 ore.

I risultati delle simulazioni di seguito riportati rappresenteranno il contributo sonoro di tutte le sorgenti di progetto inserite a seguito della realizzazione degli interventi sopra citati.

### 4.2. Descrizione dell'intervento di progetto

Cooperativa Ceramica d'Imola deve far fronte ad una contingenza favorevole di mercato che le richiede il ripristino di una linea di cottura, le cui emissioni sono ancora esistenti ma sospese nel provvedimento di A.I.A. in essere. La mancanza di un'adeguata linea di cottura ha per effetto la scarsa efficienza produttiva, per cui si è resa necessaria l'installazione di una nuova linea di cottura adeguata alle esigenze dello stabilimento.

Contemporaneamente all'installazione del forno, di nuova tecnologia, saranno apportati interventi per ottimizzare l'efficienza dell'intero processo, per sfruttare al meglio le risorse disponibili.

Ciò è possibile mediante i seguenti interventi:


1. sostituzione di un forno sulla linea di cottura 1 connesso alle seguenti sorgenti sonore:

- S15/2: camino del depuratore dei fumi forno 1 (emissione in atmosfera **E5**);
- S9/4: camino di raffreddamento diretto forno 1 (emissione in atmosfera **E8**);
- S9/1: camino di raffreddamento indiretto forno 1 (emissione in atmosfera **E14**);

Per tali sorgenti sonore non si ipotizzano variazioni acusticamente significative. Si evidenzia che il forno 1 darà origine anche all'emissione in atmosfera E20 camino di emergenza forno 1. Poiché risulterà attivo solo in condizioni di emergenza non verrà valutato nel presente studio.

Verrà **eliminata la prima del gruppo di tre sorgenti S15/4 (camino + ventilatore)**; emissione in atmosfera E17 "essiccatoio ingresso forno 1", in quanto il nuovo forno sarà privo di essiccatoio in ingresso.

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 38 di 66

Il depuratore fumi esistente (emissione E5) sarà adeguato alla portata richiesta dal nuovo forno con l'aggiunto di un modulo.

Il nuovo forno sarà scelto e progettato in modo che il processo di cottura possa avvalersi della miglior tecnologia presente sul mercato con la massima efficienza disponibile, al fine di minimizzare i consumi e le emissioni, indipendentemente dal formato in cottura.

- Efficientamento delle linee di cottura esistenti 2 e 3, con l'eliminazione degli essiccatoi in ingresso ai rispettivi Forno 2 e Forno 3. Tale intervento tecnico prevede dunque l'eliminazione di una emissione convogliata direttamente in atmosfera per ogni forno:

- **eliminazione** E18 (sorgente sonora **S15/4**) essiccatoio ingresso forno 2;
- **eliminazione** E27 (sorgente sonora **S15/4**) essiccatoio ingresso forno 3;

**Verranno eliminati anche i relativi ventilatori.**

Contestualmente tale intervento tecnico prevede un incremento della portata al depuratore di ciascuno dei due forni e quindi alle rispettive emissioni:


- aumento portata E6 (sorgente sonora **S15/3**) da 18000 Nm<sup>3</sup>/h a 21000 Nm<sup>3</sup>/h;
- aumento portata E7 (sorgente sonora **S15/1**) da 21000 Nm<sup>3</sup>/h a 24000 Nm<sup>3</sup>/h.

Tale aumento di portata non si ritiene acusticamente significativo e pertanto la rumorosità di tali sorgenti sonore verrà considerata inalterata.

- Sostituzione dei n. 2 essiccatoi sulle linee di pressatura 1 e 2 ed **eliminazione** delle sorgenti **S10-1** ed **S10-2** (emissioni E10 ed E11). Il nuovo essiccatoio sarà dotato di n. 3 camini, emissioni in atmosfera E80, E81, E82, corrispondenti a n. 3 **nuove** sorgenti sonore **S37-1**, **S37-2**, **S37-3** aventi caratteristiche acustiche analoghe alla S32 esistente.
- Installazione di una linea di rettifica (linea 11) per efficientare le attuali linee di lavorazione: la linea, di dimensioni decisamente più contenute rispetto alle esistenti, sarà dedicata prevalentemente alla semplice lavorazione di bisellatura (smussatura degli spigoli), lavorazione preparatoria alla lappatura e che attualmente prevede il passaggio su linee altrimenti dedicate a lavorazioni più spinte, di fatto impegnando la loro capacità produttiva. La nuova linea sarà con tecnologia "a secco", con indubbi vantaggi anche sulle matrici ambientali (drastica riduzione del consumo di acqua ed anche della produzione di fanghi come rifiuto del processo). La nuova linea a secco sarà dotata di un sistema depolveratore (filtro a maniche), a

REDATTO:



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 39 di 66

cui sarà associata una nuova emissione convogliata in atmosfera; per la polvere di risulta sarà previsto l'accumulo e la cessione come sottoprodotto, come avviene in altri stabilimenti, sia per l'industria ceramica che per altri settori produttivi (es. produzione di calcestruzzi). Verrà pertanto **eliminata** la sorgente **S20** (emissione E22) rimpiazzata appunto da **S38 nuovo filtro a maniche**.

Si evidenzia infine che la sorgente sonora **S3** è stata **eliminata** perché il filtro, emissione E34, è stato rimosso.

### 4.3. Sorgenti sonore di progetto

#### 4.3.1. Le sorgenti sonore fisse


L'intervento di progetto prevede:

- L'eliminazione di alcune sorgenti sonore esistenti: S3, S15-4 (tre camini + ventilatori), S20.
- l'inserimento di alcune nuove sorgenti sonore: S37-1, S37-2, S37-3, S38. La potenza sonora delle sorgenti è stata fornita dal committente del lavoro mentre lo spettro in frequenza è stato dedotto dalla sorgente analoga presente nello stabilimento. Le sorgenti S37-1, S37-2, S37-3 sono state considerate analoghe a S32. La sorgente S38 risulta analoga a S35.

I dati di potenza sonora delle sorgenti di progetto sono stati dedotti dalle schede tecniche delle attrezzature fornite dalla committenza dello studio.

Codice	Descrizione	Lw (dBA)	Funzionamento		Mitigazione
			h/g	g/sett	
S37-1	Camino emissione E80. Il camino sarà dotato di un silenziatore circolare ad ogiva lungo 2000 mm con rivestimento interno in lana di roccia con densità 70 kg/m <sup>3</sup> . Altezza camino 12 m dal p.c.	78.7*	24/24	7/7	SI
S37-2	Camino emissione E81. Il camino sarà dotato di un silenziatore circolare ad ogiva lungo 2000 mm con rivestimento interno in lana di roccia con densità 70 kg/m <sup>3</sup> . Altezza camino 12 m dal p.c.	78.7*	24/24	7/7	SI
S37-3	Camino emissione E82. Il camino sarà dotato di un silenziatore circolare ad ogiva lungo 2000 mm con rivestimento interno in lana di roccia con densità 70 kg/m <sup>3</sup> . Altezza camino 12 m dal p.c.	78.7*	24/24	7/7	SI

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 40 di 66

Codice	Descrizione	Lw (dBA)	Funzionamento		Mitigazione
			h/g	g/sett	
S38	Filtro a maniche. Tale sorgente sonora avrà il ventilatore inserito all'interno di un locale insonorizzato composto da pareti in lamiera microforata con interposta lana di roccia spessore 50 mm. Il camino sarà dotato di un silenziatore circolare ad ogiva lungo 2000 mm con rivestimento interno in lana di roccia con densità 70 kg/m <sup>3</sup> . Altezza camino 12 m dal p.c., altezza cabinato a terra.				
	- ventilatore	66.5*			SI
	- camino	78.5*	24/24	7/7	SI
*NOTA: valore di potenza sonora comprensivo della mitigazione acustica.					

Tabella 4-1 – Descrizione delle sorgenti sonore di progetto.

Di seguito si riportano gli interventi di mitigazione previsti dedotti da scheda tecnica fornita.

**12. CABINA DI INSONORIZZAZIONE** per ventilatore S03 eseguita in pannelli modulari smontabili precoibentati sp. 50 mm, con pacco acustico in lana minerale ad elevato potere fonoassorbente / fonoisolante, racchiuso da lamiera piena / lamiera microforata in acciaio zincato preverniciata. I pannelli monolitici vengono montati su battuta a tenuta con autofilettanti anti-ponte acustico. La struttura portante è costituita da profili sagomati in alluminio, con angoli smussati ad *elevate caratteristiche strutturali*, con snodi e giunti in alluminio; guarnizioni a tenuta. Sono previsti:

- Portello di accesso zona manutenzione motore / trasmissione;
- Griglie di aerazione ad alette per presa d'aria esterna / scarico "insonorizzata";
- Aperture passaggio tubi aspirazione / mandata con tamponamento silenziato.

**13. SILENZIATORE** circolare a ogiva, con dimensione Ø900 (primario) x L 2000 mm compreso tratto di raccordo, eseguito in lamiera zincata con rivestimento interno in :

- Materiale assorbente sp. 50 mm in lana minerale densità 70 Kg/mc., con elevate caratteristiche meccaniche
- Lamiera di contenimento interna microforata
- Velovetro bianco antisfaldamento di protezione
- **Ogiva centrale** con profilo aerodinamico, realizzata con lana minerale densità 70 Kg/mc + velovetro antisfaldamento + lamiera microforata
- Nr. 2 tratti di raccordo con fazzoletti di irrigidimento
- Nr. 2 flangie in angolare complete di fori passanti.

**Nota:** Livello di pressione sonora sulla base di prove di laboratorio sul pannello impiegato per la cabina, in uso combinato con silenziatore, si ottiene il seguente abbattimento acustico:

Acoustic attenuation [dB(A)]	:	4	6	10	16	24	25	24	16
Frequency in octave bands [Hz]	:	62.5	125	250	500	1k	2k	4k	8k

Figura 4-1 – Estratto della scheda tecnica del silenziatore cilindrico e della cabina di insonorizzazione.

REDATTO:

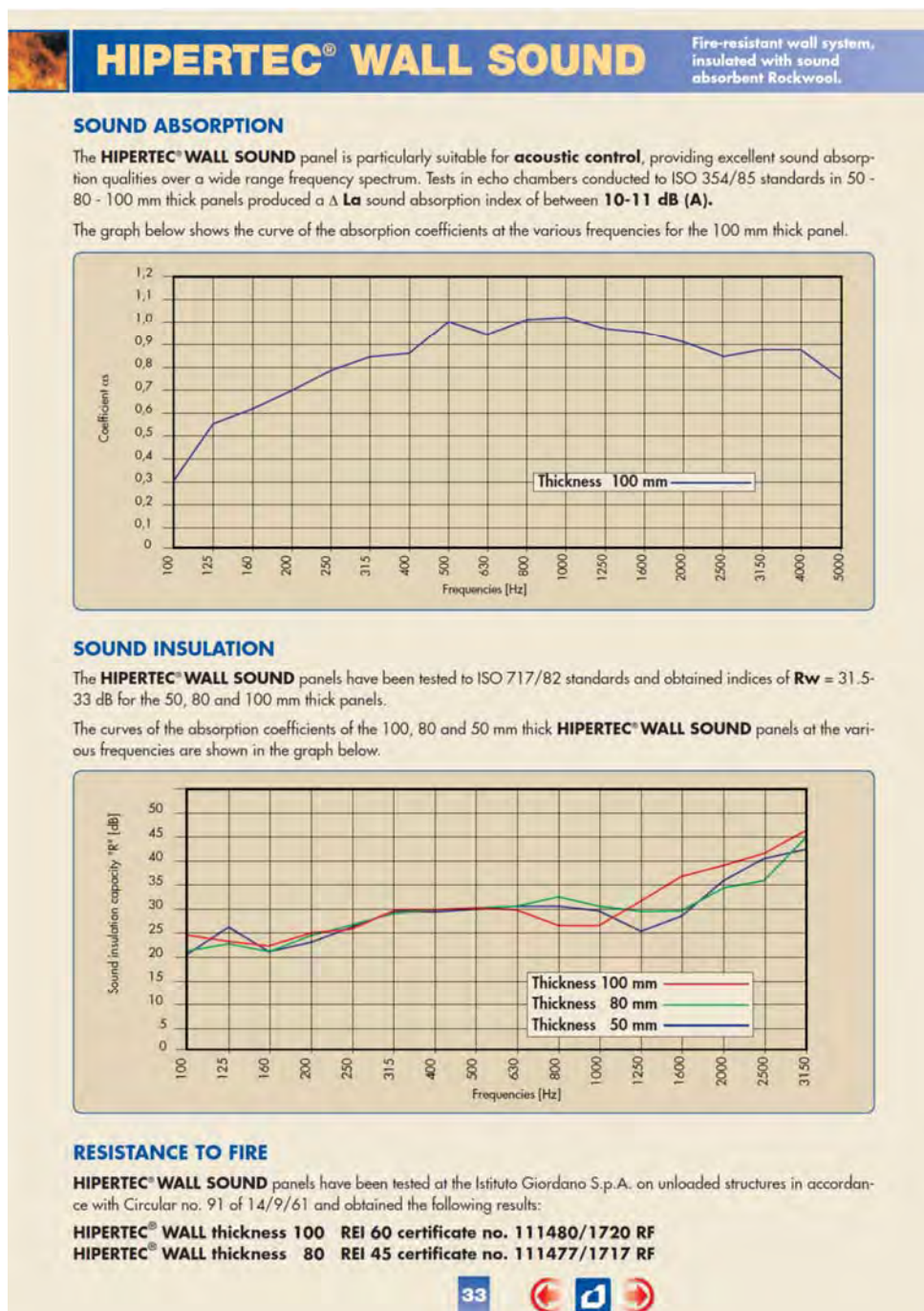



Figura 4-2 – Estratto della scheda tecnica dei pannelli della cabina.

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 42 di 66

	Abbattimento acustico in dB in frequenza								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
Abbattimento acustico silenziatore camino	4.0	6.0	10.0	16.0	24.0	25.0	24.0	16.0	16.0
Abbattimento acustico cabinato	21.0	26.0	26.0	30.0	30.0	36.0	40.0	40.0	40.0

Tabella 4-2 – Abbattimento acustico in frequenza per gli interventi di mitigazione proposti.

		Spettro di potenza sonora in dBA senza mitigazione								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
S37-1	100.0	69.0	72.4	80.0	89.4	97.7	94.3	85.6	73.8	65.6
S37-2	100.0	69.0	72.4	80.0	89.4	97.7	94.3	85.6	73.8	65.6
S37-3	100.0	69.0	72.4	80.0	89.4	97.7	94.3	85.6	73.8	65.6
S38-ventilatore	99.7	66.7	82.5	83.3	90.3	91.1	95.0	94.8	84.1	77.7
S38-camino	101.4	58.3	66.4	76.0	88.0	98.8	97.0	87.0	74.3	66.2

Tabella 4-3 – Spettro di potenza sonora delle sorgenti senza mitigazione.

		Spettro di potenza sonora in dBA con mitigazione								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
S37-1	78.7	65.0	66.4	70.0	73.4	73.7	69.3	61.6	57.8	49.6
S37-2	78.7	65.0	66.4	70.0	73.4	73.7	69.3	61.6	57.8	49.6
S37-3	78.7	65.0	66.4	70.0	73.4	73.7	69.3	61.6	57.8	49.6
S38-ventilatore	66.5	45.7	56.5	57.3	60.3	61.1	59.0	54.8	44.1	37.7
S38-camino	78.5	54.3	60.4	66.0	72.0	74.8	72.0	63.0	58.3	50.2

Tabella 4-4 – Spettro di potenza sonora delle sorgenti con mitigazione.

Le sorgenti sonore sono state ipotizzate puntiformi e omnidirezionali. Per l'ubicazione delle sorgenti sonore si rimanda all'Allegato III.

Si evidenzia che la potenza sonora complessiva delle sorgenti eliminate è di 105.7 dBA mentre la potenza sonora complessiva di quelle nuove inserite nello stato di progetto è di 84.7 dBA. Conseguentemente nello stato di progetto avremo una leggera riduzione dei livelli sonori complessivamente emessi.

#### 4.3.2. Traffico indotto di mezzi pesanti

Per lo stato di progetto il flusso di mezzi pesanti derivante dall'attività dello stabilimento produttivo non subirà variazioni rispetto allo stato autorizzato in A.I.A., essendo invariata la capacità produttiva totale.

REDATTO:

## 4.4. Risultati delle simulazioni

Con il modello di simulazione impostato, attribuendo le altezze dei vari oggetti ed il loro relativo posizionamento cartografico si è proceduto alla creazione delle mappe raffiguranti le curve isofoniche a 4 metri di altezza dal piano campagna, allegato II. Il funzionamento utilizzato per tutte le sorgenti di progetto è stato cautelativamente ipotizzato come continuo e contemporaneo.

Per la verifica del rispetto dei limiti di emissione è stata effettuata la simulazione con tutte le sorgenti sonore attive contemporaneamente. Avendo già previsto l'utilizzo di interventi di mitigazione le simulazioni sono avvenute utilizzando, per le sorgenti di progetto, gli spettri di potenza sonora post mitigazione. Per le mappature acustiche si rimanda all'Allegato II. Di seguito sono riportati i risultati delle simulazioni indicanti il massimo livello incidente presso ogni edificio alla distanza di un metro dalla facciata. Tali risultati sono stati cautelativamente ottenuti nell'ipotesi di funzionamento continuo e contemporaneo di tutte le sorgenti sonore individuate nel relativo periodo di riferimento, condizione idonea alla verifica del massimo disturbo ai fini del confronto con il limite differenziale.

Codice ricevitore	Piano	Livello Diurno dBA	Livello Notturno dBA	Limite Diurno dBA	Limite Notturno dBA	Superamento diurno dBA	Superamento notturno dBA
R1	2	34.0	33.7	60	50	-	-
R2-1	2	41.6	41.6	55	45	-	-
R2-2	2	40.9	40.9	55	45	-	-
R2-3	2	40.8	40.8	55	45	-	-
R3	3	44.8	44.4	65	55	-	-
R4	2	44.1	43.9	65	55	-	-
R5	4	43.4	43.3	60	50	-	-
R6-1	2	40.9	40.8	60	50	-	-
R6-2	2	39.8	39.7	60	50	-	-
R7	2	42.1	42.0	60	50	-	-

Tabella 4-5 – Livelli di emissione simulati in dBA.

Come si evince dai risultati delle simulazioni il massimo livello sonoro incidente ai ricettori individuati è sempre inferiore al limite di emissione.

Per la verifica dei limiti di immissione sono stati presi i seguenti livelli di rumore residuo:

- Ricettore R1: lo statistico L90 preso dal rilievo C1 a sorgenti spente del 2015;
- Ricettore R2: lo statistico L90 preso dal rilievo C2 a sorgenti spente del 2015;
- Ricettori R3 e R4: lo statistico L90 preso dal rilievo C3 a sorgenti spente del 2015;
- Ricettore R5: lo statistico L90 preso dal rilievo C5 a sorgenti spente del 2017;
- Ricettori R6 e R7: lo statistico L90 preso dal rilievo C6 a sorgenti spente del 2017.

REDATTO:



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 44 di 66

I livelli di rumore acquisiti durante le campagne di misura sopra indicate sono rappresentativi del livello di rumore residuo dell'area dovuto sia al fondo naturale che al contributo delle altre sorgenti sonore presenti. Per i rilievi eseguiti all'interno della relativa fascia di pertinenza stradale sono stati presi come residuo gli statistici L90.

In questa maniera il livello di immissione di seguito calcolato tiene in considerazione del contributo di tutte le sorgenti principali rilevate.

Per il livello di immissione complessivo, ovvero del clima acustico ante operam, si faccia riferimento alla mappa delle isofoniche allegata.


Ricettore	Livello di emissione dBA		Residuo dBA		Livello di immissione dBA		Limite Immissione dBA		Superamento dBA	
	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	diurno	notturno
R1	34.0	33.7	44.2	45.1	44.6	45.4	65	55	-	-
R2-1	41.6	41.6	41.5	44.3	44.6	46.2	60	50	-	-
R2-2	40.9	40.9	41.5	44.3	44.2	45.9	60	50	-	-
R2-3	40.8	40.8	41.5	44.3	44.2	45.9	60	50	-	-
R3	44.8	44.4	46.6	45.0	48.8	47.7	70	60	-	-
R4	44.1	43.9	46.6	45.0	48.5	47.5	70	60	-	-
R5	43.4	43.3	48.7	46.8	49.8	48.4	65	55	-	-
R6-1	40.9	40.8	45.3	43.9	46.6	45.6	65	55	-	-
R6-2	39.8	39.7	45.3	43.9	46.4	45.3	65	55	-	-
R7	42.1	42.0	45.3	43.9	47.0	46.1	65	55	-	-

Tabella 4.6 – Risultati della simulazione – Limiti di immissione.

Per la verifica del limite differenziale ai ricettori risulta necessario verificare che il contributo complessivo della totalità delle sorgenti sonore, esistenti e di progetto, sia tale da non incrementare oltre il limite consentito il livello di rumore residuo presente nell'area, nei due periodi di riferimento. La verifica è stata eseguita con una simulazione modellistica in condizioni di massimo disturbo, ovvero con il funzionamento continuo e contemporaneo di tutte le sorgenti sonore individuate nel relativo periodo di riferimento. Di seguito si riportano i risultati della verifica del limite differenziale.

Ricettore	Residuo		Livello di immissione totale		Differenziale	
	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Livello diurno dBA	Livello notturno dBA	Diurno dBA	Notturmo dBA

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 45 di 66

R1	44.2	45.1	44.6	45.4	0.4	0.3
R2-1	41.5	44.3	44.6	46.2	3.1	1.9
R2-2	41.5	44.3	44.2	45.9	2.7	1.6
R2-3	41.5	44.3	44.2	45.9	2.7	1.6
R3	46.6	45.0	48.8	47.7	2.2	2.7
R4	46.6	45.0	48.5	47.5	1.9	2.5
R5	48.7	46.8	49.8	48.4	1.1	1.6
R6-1	45.3	43.9	46.6	45.6	1.3	1.7
R6-2	45.3	43.9	46.4	45.3	1.1	1.4
R7	45.3	43.9	47.0	46.1	1.7	2.2


Tabella 4.7 – Risultati della simulazione – Limiti differenziali.

**Si evidenzia che i risultati delle simulazioni hanno restituito presso tutti i ricettori individuati valori conformi ai limiti di legge.**

#### 4.5. Piano di Monitoraggio Acustico

Per i ricettori R1, R2, R3, R5 si propone un monitoraggio con cadenza annuale dei livelli di immissione sonora. In merito al ricettore R4, rudere inagibile, come indicato nell'atto di AIA vigente si propone di escluderlo dalle campagne di monitoraggio. In caso di ripristino dell'abitabilità di R4 dovrà essere immediatamente riconsiderato come ricettore e verificata la conformità ai limiti acustici.

REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 46 di 66

## 5. CONCLUSIONI

Il presente studio è stato effettuato al fine di verificare la compatibilità acustica dell'intervento di progetto. Per la caratterizzazione acustica dello stato di fatto sono stati recuperati i recenti risultati delle campagne di monitoraggio acustico effettuate per effetto delle prescrizioni previste dal Provvedimento A.I.A.. I risultati dei rilevamenti hanno consentito di verificare il rispetto dei limiti di legge imposti dalla Classificazione Acustica del Comune di Faenza (RA), in riferimento sia al periodo diurno sia al periodo notturno.

Oltre alla verifica sperimentale è stata effettuata una verifica modellistica conseguente alla caratterizzazione acustica delle sorgenti sonore presenti. Con tali risultati di misura è stato possibile tarare il modello di simulazione per verificare la congruità tra i risultati modellistici e sperimentali.

Sono state eseguite delle mappe sia dell'emissione sonora delle sorgenti del comparto ceramico che dell'immissione totale costituita da tutte le sorgenti sonore principali presenti; ovvero con il contributo delle infrastrutture stradali.


Per lo stato di fatto è stato verificato il rispetto dei limiti di emissione, immissione e differenziale per tutte le sorgenti attribuibili alla ceramica. Il clima acustico ante operam ai ricettori è indicato dai risultati delle mappe acustiche allegate.

I risultati delle simulazioni dello stato di progetto hanno permesso di verificare che le sorgenti sonore inserite nel contesto insediativo indagato sono tali da generare livelli sonori ai ricettori di entità non significativa, ovvero di oltre 10 dBA inferiori ai limiti di legge. Tale contributo ha permesso di verificare il rispetto dei limiti di emissione, immissione e differenziale ai ricettori indagati.

Si evidenzia infine che le verifiche dei limiti di immissione al confine di proprietà, ai sensi della DGR 673/04, sono desumibili dalle mappe acustiche in cui sono stati riportati i confini dello stabilimento. Tale verifica andrà fatta nei confini che delimitano le aree del comparto ceramico da aree fruibili o ricettori; ovvero non andranno fatte tali verifiche nei confini con aree agricole o aree pubbliche tipo strade o parcheggi.

A tal proposito si evidenzia che l'entrata in vigore della legge dello stato n. 42 del 17/02/2017 riporta una significativa modifica sulla legge 447/95. In particolare introduce all'art. 2 la lettera h bis) limite di immissione specifico: *"valore massimo del contributo della sorgente sonora specifica misurato in ambiente esterno ovvero in facciata al ricettore"*. Pare evidente che la sorgente sonora specifica va intesa come il comparto ceramico e non come una delle qualsiasi singole sorgenti sonore presenti. Infatti, a titolo esplicativo, una eventuale verifica del limite differenziale sarebbe eseguita sul totale delle sorgenti sonore del comparto ceramico e non singolarmente su ciascuna di esse, nel caso di presenza di più comparti industriali dell'area. Per tale ragione si ritiene che la Legge 42/2017 di rango superiore alla DGR 673/2004 individui che le verifiche dei limiti non vadano eseguite sul confine di proprietà ma direttamente sui ricettori.


REDATTO:

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 47 di 66

***Si conclude che l'intervento di progetto della ditta Cooperativa Ceramica d'Imola è risultato compatibile dal punto di vista acustico con la normativa vigente.***

---

REDATTO:


	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 48 di 66

## ALLEGATO I: CERTIFICATI DI TARATURA DEGLI STRUMENTI

---

REDATTO:



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 49 di 66



**ISOambiente S.r.l.**  
 Unita Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail : [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3  
 Page 1 of 3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12953**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/04/14</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Libra Ravenna S.r.l.</b> Viale Randi, 90 - 48123 Ravenna (RA)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Libra Ravenna S.r.l.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T221/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/04/09</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>CAL 200</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>4859</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/04/13</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/04/14</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-0519-RLA</b>

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).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 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.*

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 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 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



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 50 di 66



**ISOambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail : [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12951**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/04/14</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Libra Ravenna S.r.l.</b> Viale Randi, 90 - 48123 Ravenna (RA)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Libra Ravenna S.r.l.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T221/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/04/09</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>824</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>3379</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/04/13</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/04/14</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-0517-RLA</b>

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).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 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.*

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 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 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 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

*Cinzia Michele*



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 51 di 66



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
 Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11444**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2020/04/15</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Libra Ravenna S.r.l.</b> Viale Randi, 90 - 48123 Ravenna (RA)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Libra Ravenna S.r.l.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T144/20</b>
- in data <i>date</i>	<b>2020/04/01</b>
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0004136</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2020/04/14</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2020/04/15</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>20-0303-RLA</b>

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). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 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.*

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 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 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 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 MUCHETTI**

T = Ingegnere  
 Data e ora della firma:  
 15/04/2020 17:05:40

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C.	Valutazione previsionale di impatto acustico	
	Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 52 di 66



**ISOambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail : [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12950**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/04/14</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Libra Ravenna S.r.l.</b> Viale Randi, 90 - 48123 Ravenna (RA)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Libra Ravenna S.r.l.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T221/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/04/09</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>LxT1</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0005761</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/04/13</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/04/14</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-0516-RLA</b>

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).  
ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).  
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 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.*

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 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 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 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

*Cinzia Mucchi*

	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 53 di 66

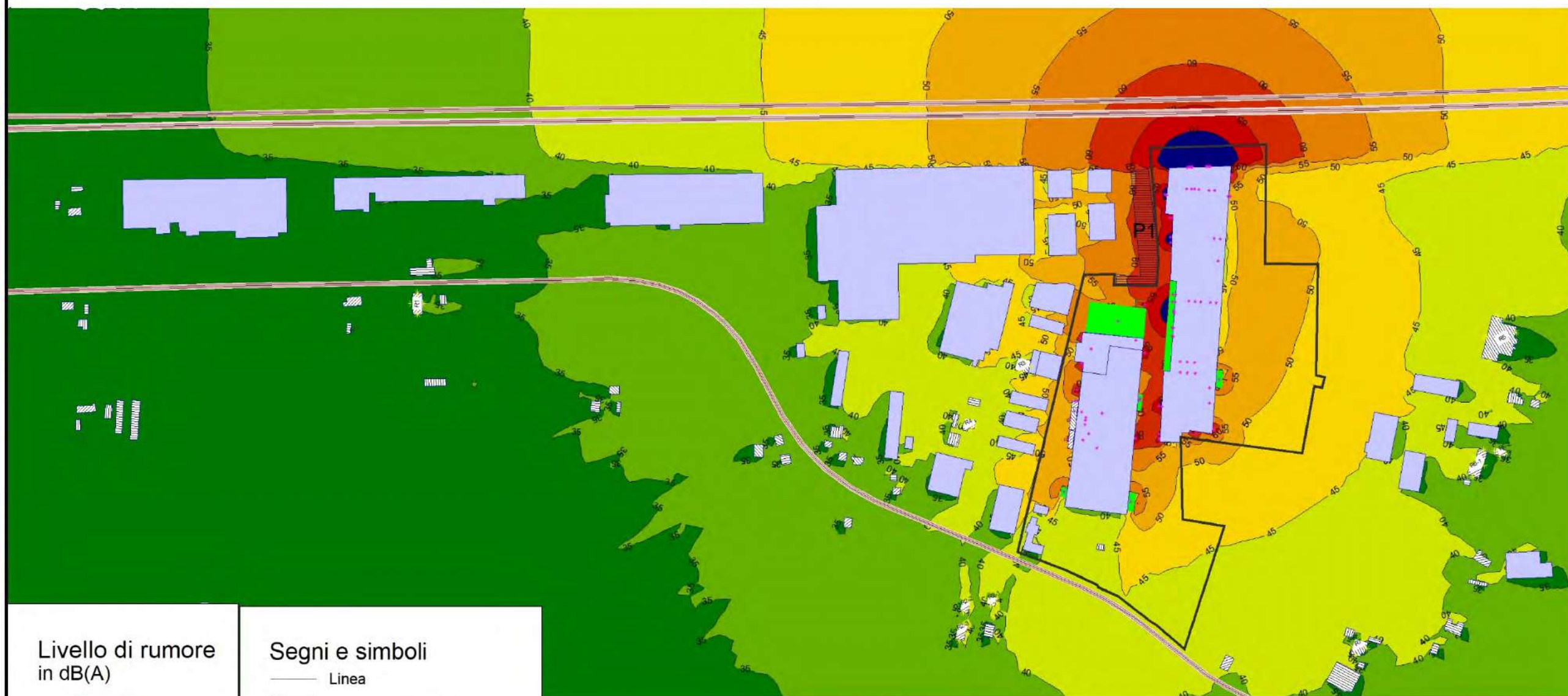
## ALLEGATO II: MAPPATURE DELLE ISOFONICHE

---

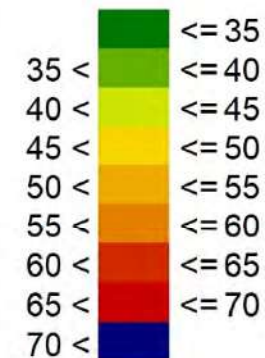
REDATTO:



# Mappa delle isofoniche all'altezza di 4 m dal piano campagna Livello di emissione diurno - Ante Operam



Livello di rumore  
in dB(A)



Segni e simboli

- Linea
- Confine di proprietà
- Sorgente punto
- ▨ Edificio principale
- ▨ Pertinenza non abitativa
- ▨ Edificio industriale
- ▨ Parcheggio
- Punto ricevitore

Scala 1:7500

0 37.575 150 225 300 m



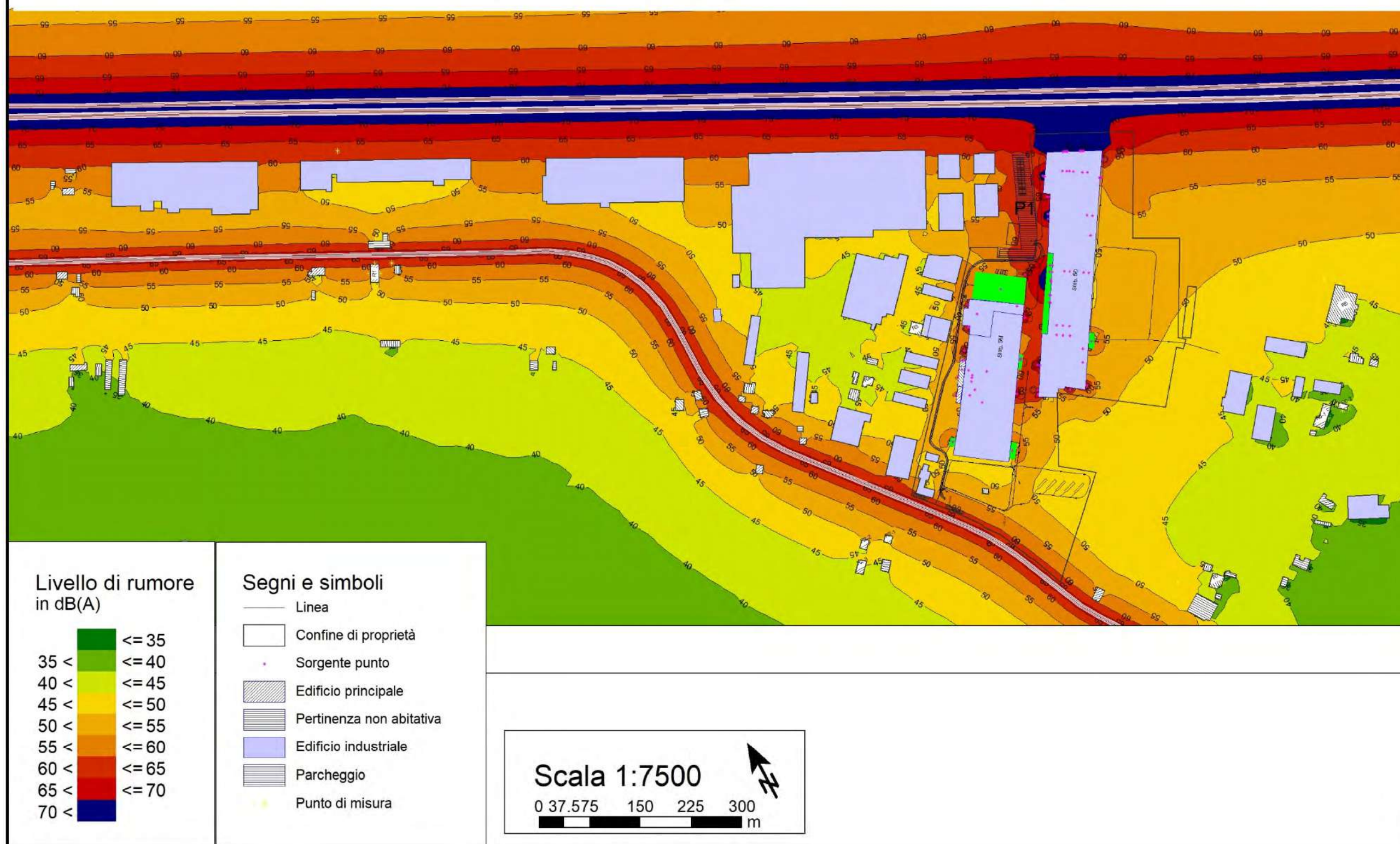


# Mappa delle isofoniche all'altezza di 4 m dal piano campagna Livello di emissione notturno - Ante Operam



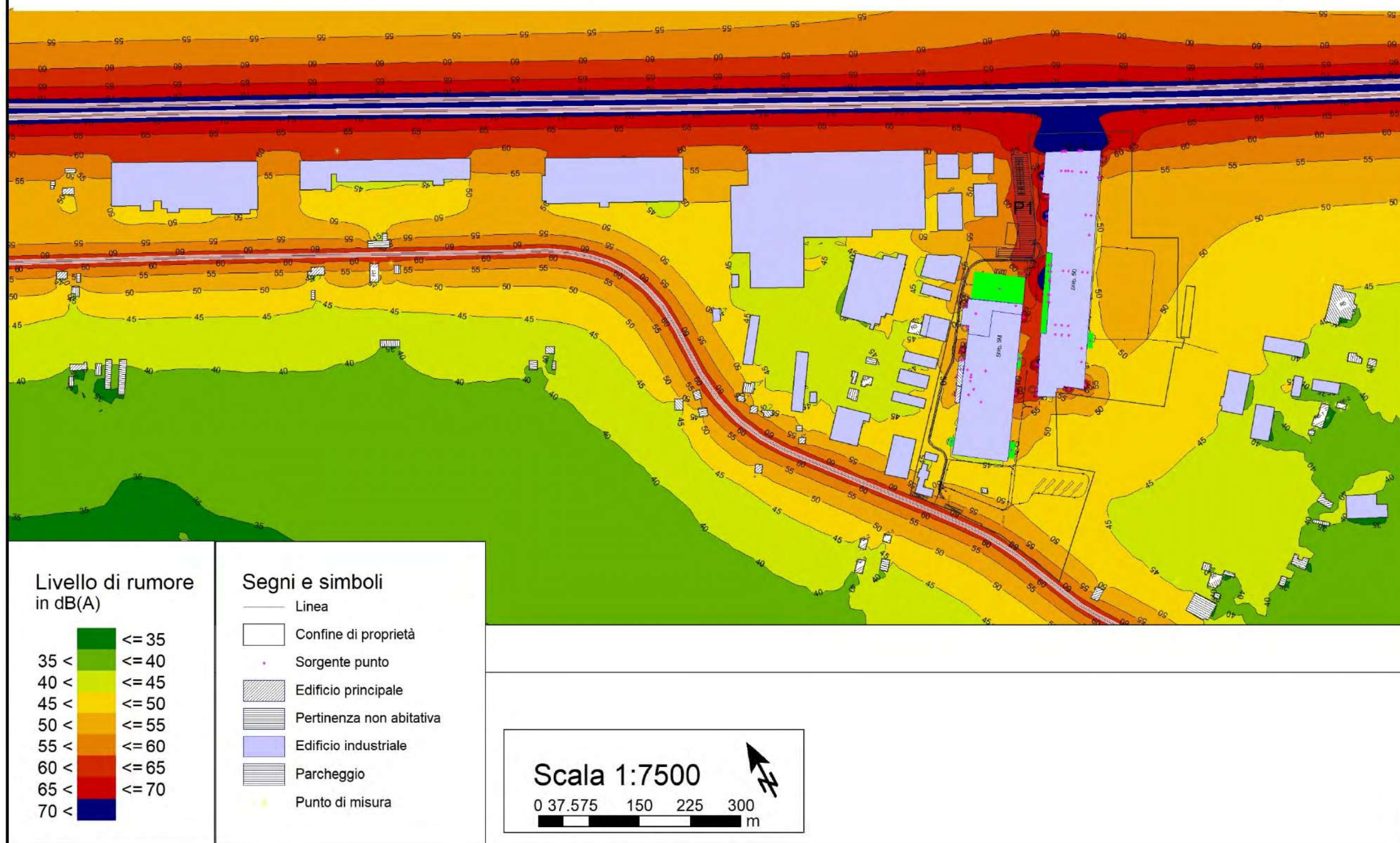


# Mappa delle isofoniche all'altezza di 4 m dal piano campagna Clima acustico diurno - Ante Operam



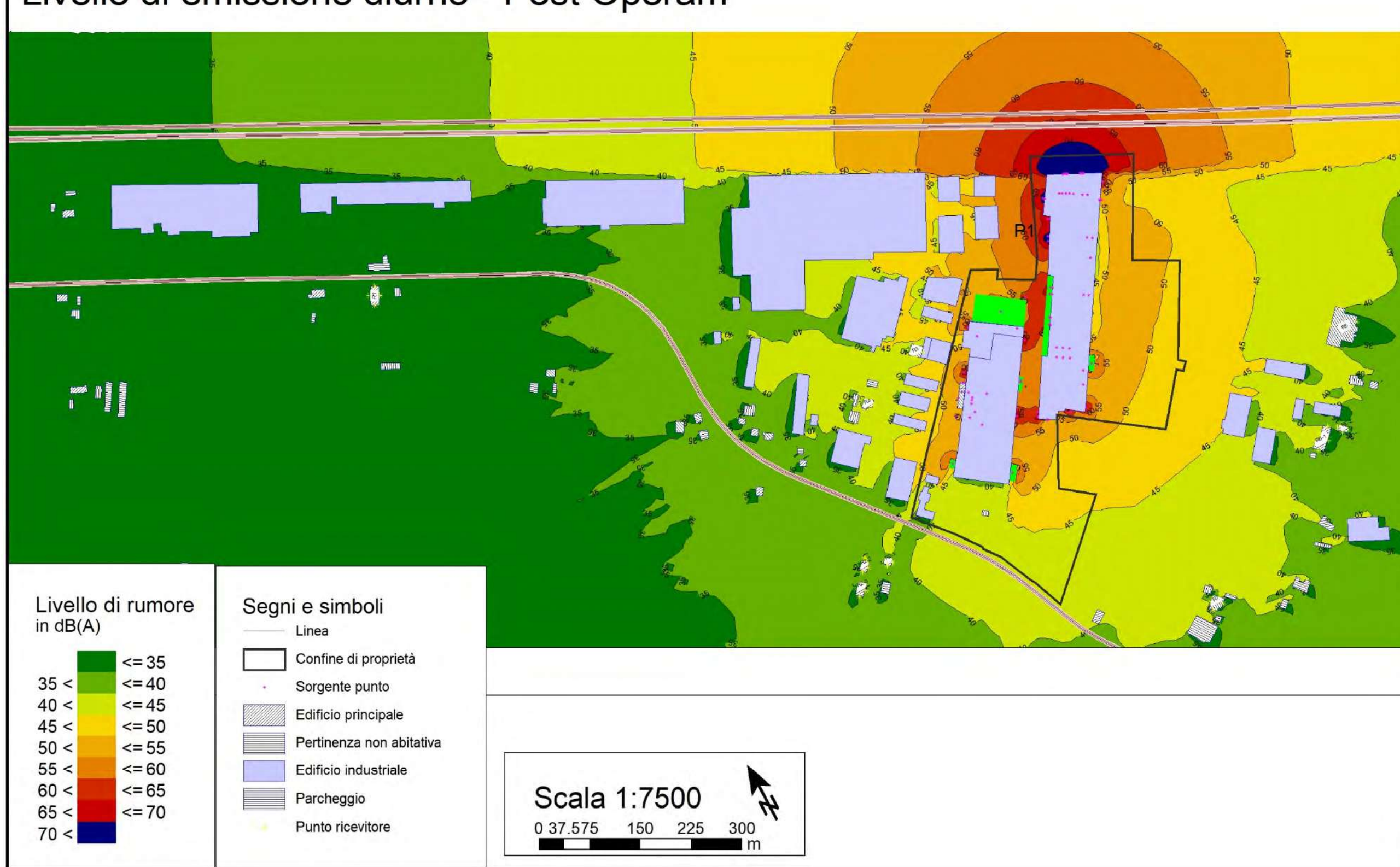


# Mappa delle isofoniche all'altezza di 4 m dal piano campagna Clima acustico notte - Ante Operam



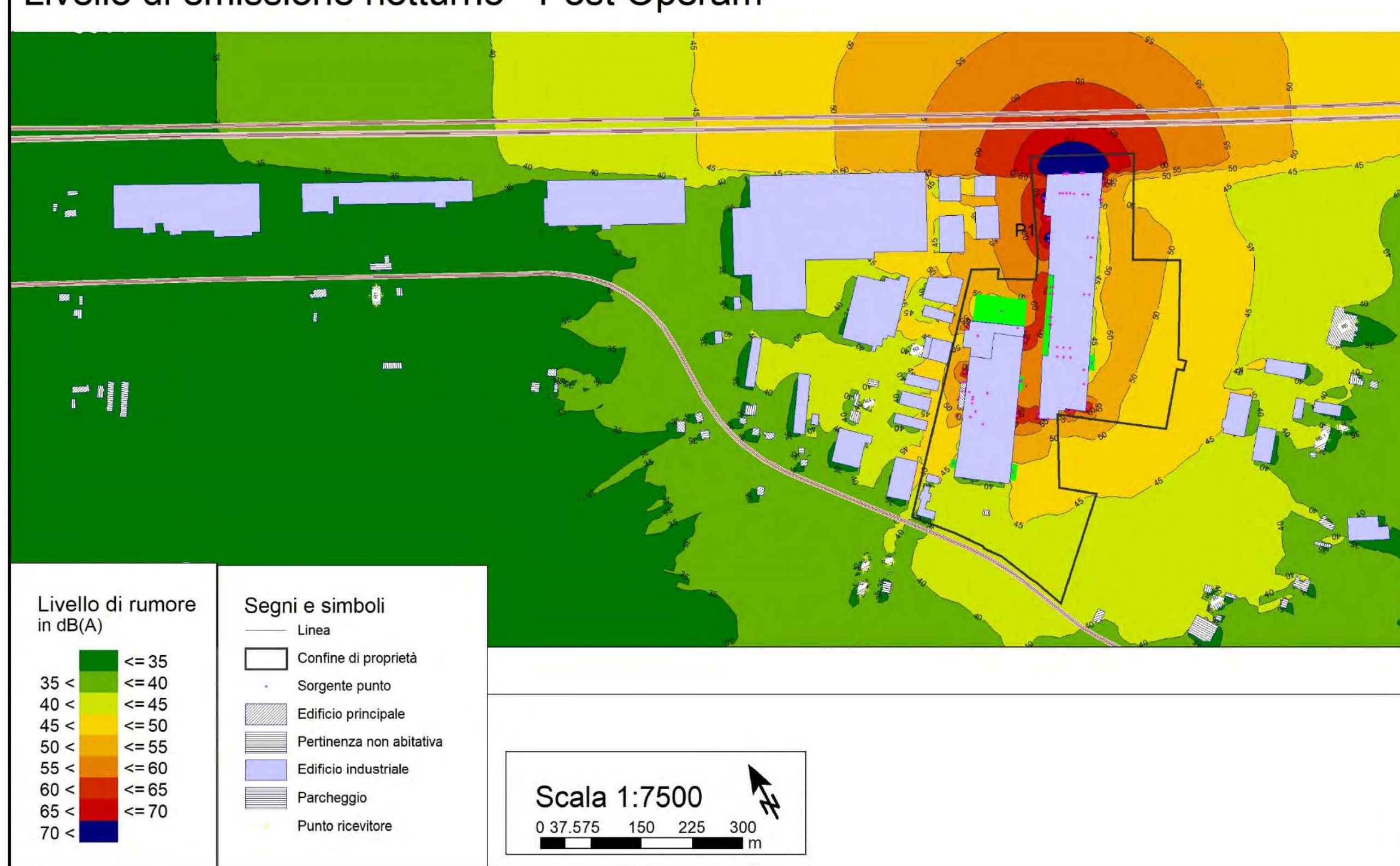


# Mappa delle isofoniche all'altezza di 4 m dal piano campagna Livello di emissione diurno - Post Operam



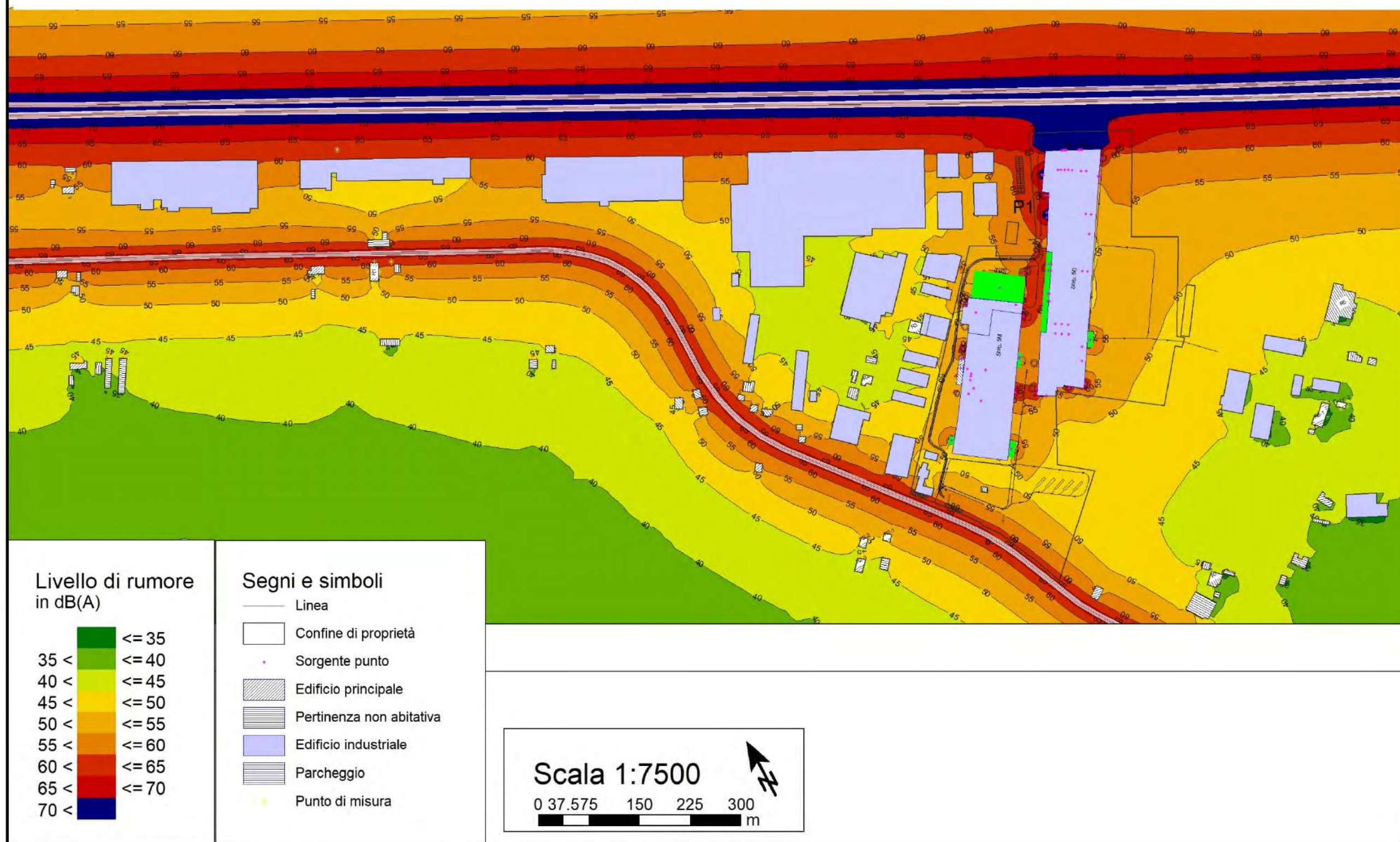


# Mappa delle isofoniche all'altezza di 4 m dal piano campagna Livello di emissione notturno - Post Operam



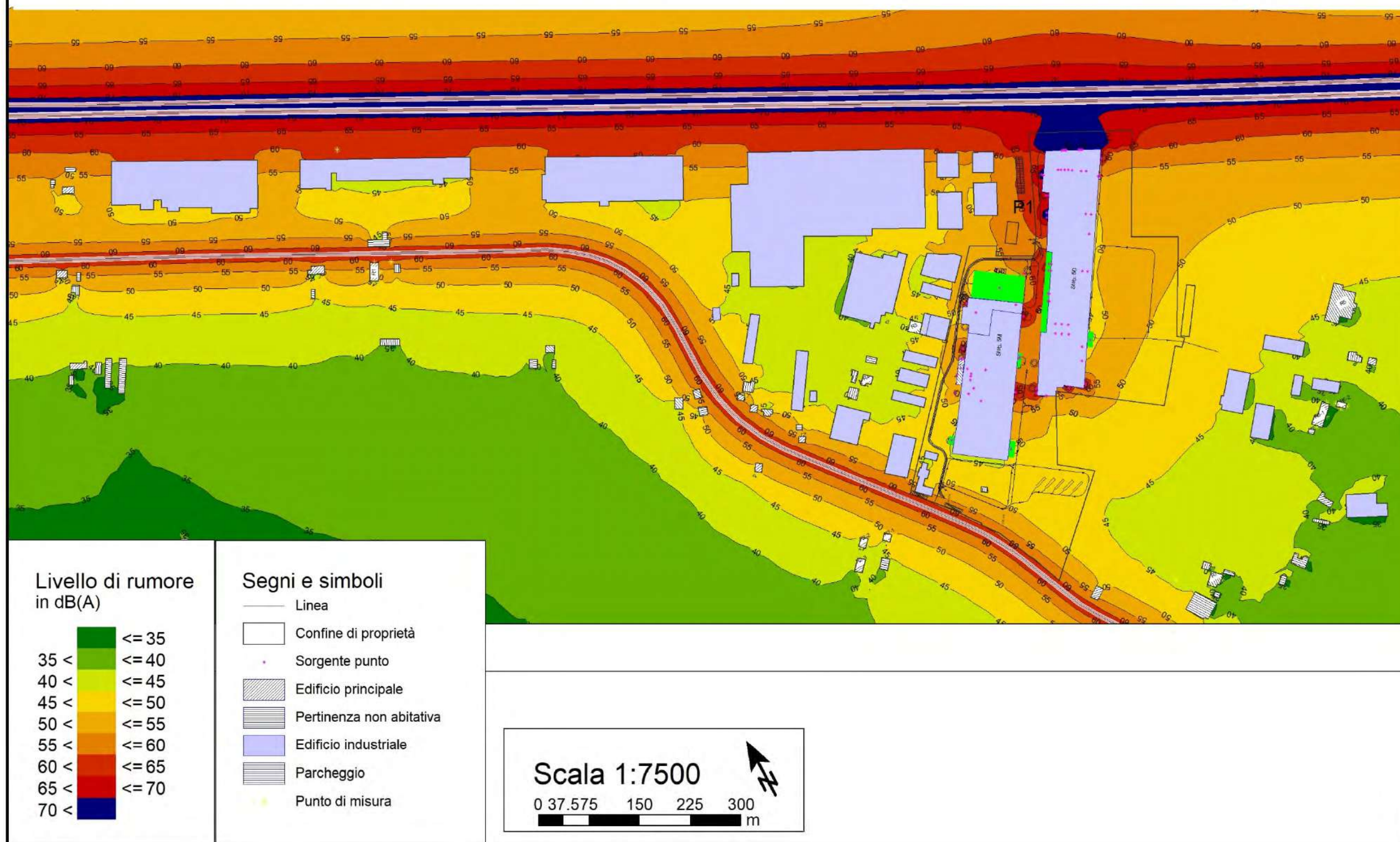



# Mappa delle isofoniche all'altezza di 4 m dal piano campagna Clima acustico diurno - Post Operam





# Mappa delle isofoniche all'altezza di 4 m dal piano campagna Clima acustico notturno - Post Operam



	Cooperativa Ceramica d'Imola S.C. Stabilimento di Via Pana 48018 Faenza (RA)	Valutazione previsionale di impatto acustico	
		Rev. 0 del LUGLIO 2021	Pag. 62 di 66

## ALLEGATO III: PLANIMETRIE

---




REDATTO:



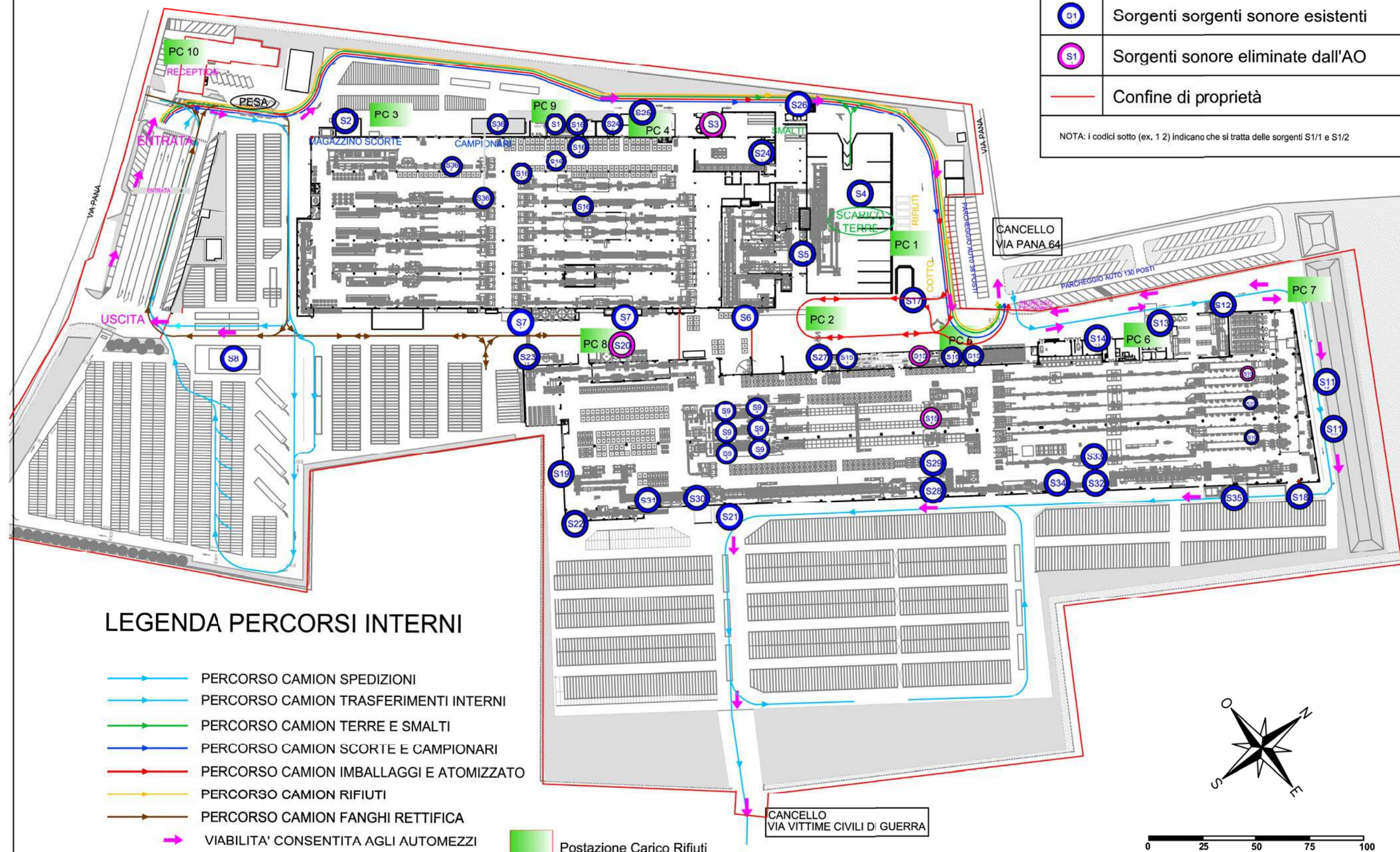
## Legenda



## LEGENDA




	Sorgenti sorgenti sonore esistenti
	Sorgenti sonore eliminate dall'AO
	Confine di proprietà

NOTA: i codici sotto (ex. 1 2) indicano che si tratta delle sorgenti S1/1 e S1/2





## LEGENDA

	Sorgenti sorgenti sonore esistenti
	Sorgenti sonore nuove
	Confine di proprietà

NOTA: i codici sotto (ex. 1 2) indicano che si tratta delle sorgenti S1/1 e S1/2



## **ALLEGATO IV: REPORT DI MISURA**



# S1-Cogeneratore

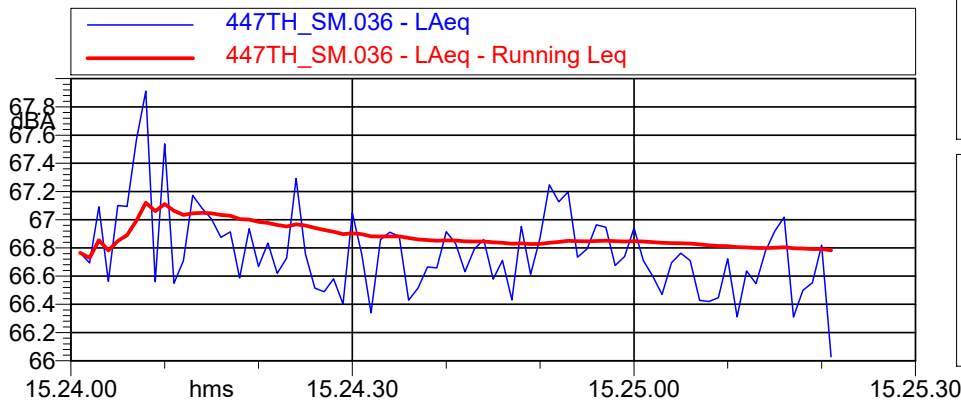
$L_w = 77.8 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.036

Data, ora misura: 21/04/2017 15.24.00

Impianto di cogenerazione ubicato all'interno di un edificio contenitivo. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla parete dell'edificio ed a 1.5 m dal pavimento.



$L_{Aeq} = 66.8 \text{ dBA}$

L1: 67.7 dBA

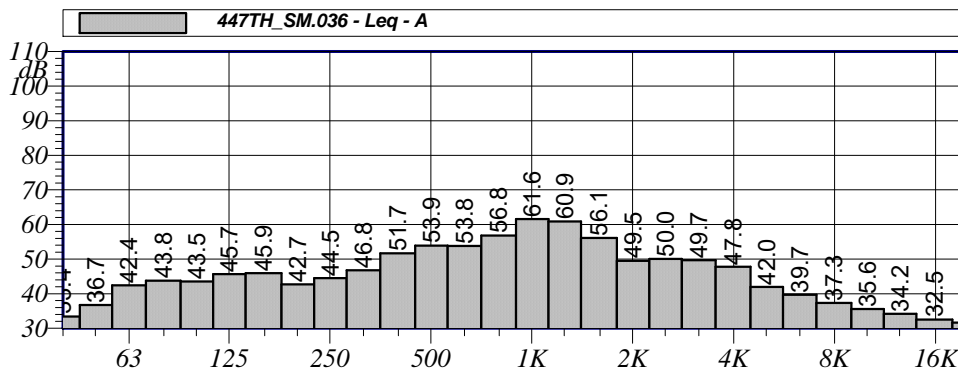
L5: 67.2 dBA

L10: 67.1 dBA

L50: 66.7 dBA

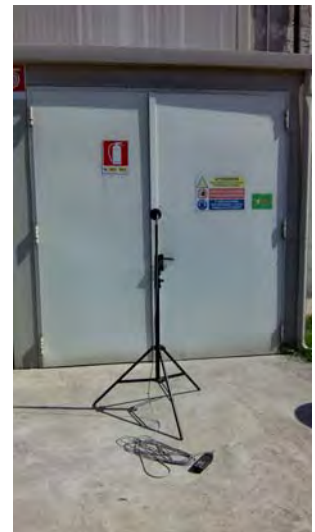
L90: 66.4 dBA

L95: 66.4 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-27.5 dBA	25 Hz	30.1 dBA	100 Hz	43.5 dBA	400 Hz	51.7 dBA	1600 Hz	56.1 dBA
8 Hz	-17.2 dBA	31.5 Hz	22.5 dBA	125 Hz	45.7 dBA	500 Hz	53.9 dBA	2000 Hz	49.5 dBA
10 Hz	-10.2 dBA	40 Hz	33.4 dBA	160 Hz	45.9 dBA	630 Hz	53.8 dBA	2500 Hz	50.0 dBA
12.5 Hz	-1.1 dBA	50 Hz	36.7 dBA	200 Hz	42.7 dBA	800 Hz	56.8 dBA	3150 Hz	49.7 dBA
16 Hz	4.9 dBA	63 Hz	42.4 dBA	250 Hz	44.5 dBA	1000 Hz	61.6 dBA	4000 Hz	47.8 dBA
20 Hz	20.1 dBA	80 Hz	43.8 dBA	315 Hz	46.8 dBA	1250 Hz	60.9 dBA	5000 Hz	42.0 dBA



Foto

## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

## Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

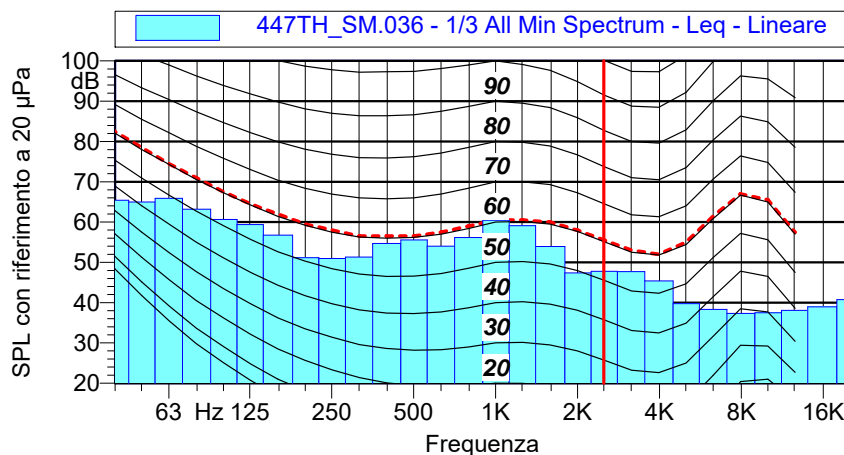
## Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.036 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	53.4 dBA	80 Hz	63.2 dBA	1000 Hz	60.5 dBA
8 Hz	56.2 dBA	100 Hz	60.6 dBA	1250 Hz	59.1 dBA
10 Hz	55.4 dBA	125 Hz	59.4 dBA	1600 Hz	53.9 dBA
12.5 Hz	58.1 dBA	160 Hz	56.7 dBA	2000 Hz	47.4 dBA
16 Hz	55.8 dBA	200 Hz	51.1 dBA	2500 Hz	47.8 dBA
20 Hz	66.3 dBA	250 Hz	50.9 dBA	3150 Hz	47.7 dBA
25 Hz	72.9 dBA	315 Hz	51.3 dBA	4000 Hz	45.4 dBA
31.5 Hz	57.8 dBA	400 Hz	54.7 dBA	5000 Hz	39.8 dBA
40 Hz	65.4 dBA	500 Hz	55.6 dBA	6300 Hz	38.3 dBA
50 Hz	65.0 dBA	630 Hz	54.0 dBA	8000 Hz	37.3 dBA
63 Hz	65.9 dBA	800 Hz	56.2 dBA	10000 Hz	37.5 dBA

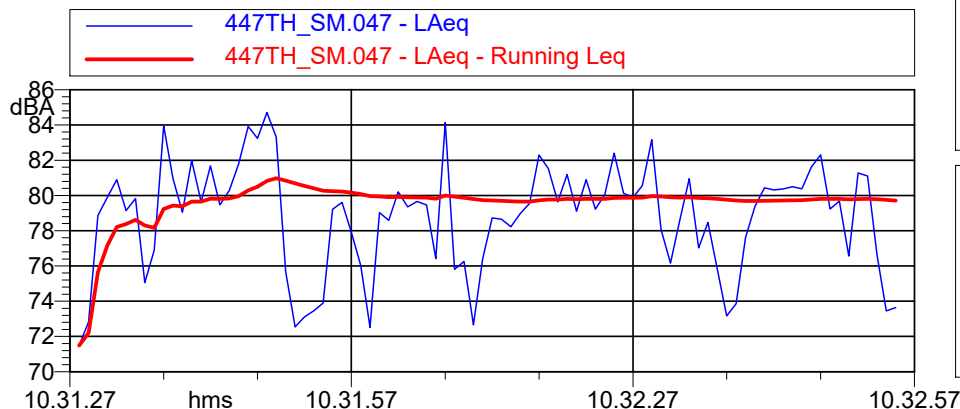
S2-S8-S21

 $L_w = 96.7 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.047

Data, ora misura: 26/04/2017 10.31.27

Aree di termoretrazione pallet. In tali aree si effettua il riscaldamento del PVC che riveste i pallet di piastrelle per compattare il rivestimento protettivo. L'attività si svolge con un cannello a gas. Misura eseguita a 2 m dal cannello e 1,5 m dal pavimento. Sorgente discontinua.

 $L_{Aeq} = 79.7 \text{ dBA}$ 

L1: 84.2 dBA

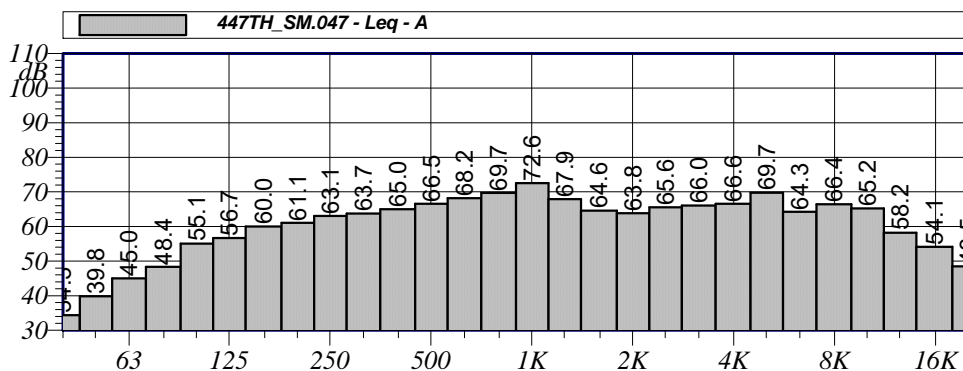
L5: 83.3 dBA

L10: 82.3 dBA

L50: 79.4 dBA

L90: 73.6 dBA

L95: 72.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.6 dBA	25 Hz	21.1 dBA	100 Hz	55.1 dBA	400 Hz	65.0 dBA	1600 Hz	64.6 dBA
8 Hz	-17.3 dBA	31.5 Hz	24.3 dBA	125 Hz	56.7 dBA	500 Hz	66.5 dBA	2000 Hz	63.8 dBA
10 Hz	-9.6 dBA	40 Hz	34.3 dBA	160 Hz	60.0 dBA	630 Hz	68.2 dBA	2500 Hz	65.6 dBA
12.5 Hz	6.0 dBA	50 Hz	39.8 dBA	200 Hz	61.1 dBA	800 Hz	69.7 dBA	3150 Hz	66.0 dBA
16 Hz	6.7 dBA	63 Hz	45.0 dBA	250 Hz	63.1 dBA	1000 Hz	72.6 dBA	4000 Hz	66.6 dBA
20 Hz	12.1 dBA	80 Hz	48.4 dBA	315 Hz	63.7 dBA	1250 Hz	67.9 dBA	5000 Hz	69.7 dBA



Foto

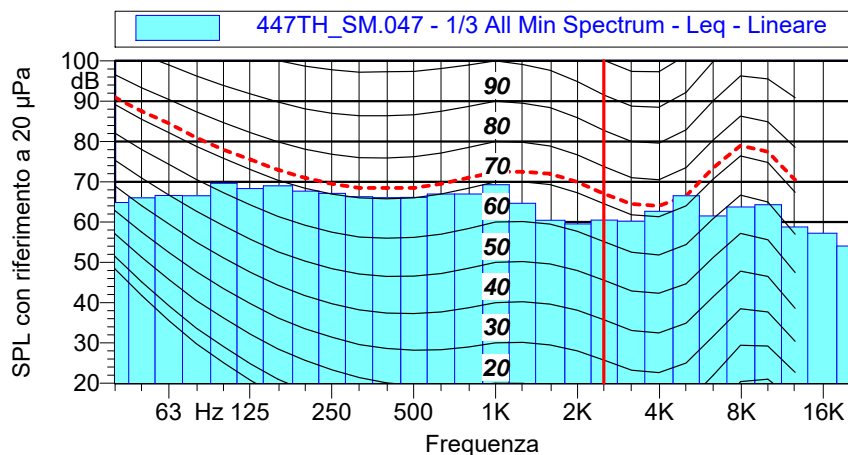
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.047

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	54.8 dBA	80 Hz	66.6 dBA	1000 Hz	69.3 dBA
8 Hz	55.3 dBA	100 Hz	69.6 dBA	1250 Hz	64.7 dBA
10 Hz	56.1 dBA	125 Hz	68.3 dBA	1600 Hz	60.5 dBA
12.5 Hz	64.6 dBA	160 Hz	69.0 dBA	2000 Hz	59.6 dBA
16 Hz	58.5 dBA	200 Hz	67.7 dBA	2500 Hz	60.5 dBA
20 Hz	57.6 dBA	250 Hz	67.1 dBA	3150 Hz	60.2 dBA
25 Hz	61.9 dBA	315 Hz	66.3 dBA	4000 Hz	62.7 dBA
31.5 Hz	59.9 dBA	400 Hz	66.1 dBA	5000 Hz	66.5 dBA
40 Hz	64.8 dBA	500 Hz	66.1 dBA	6300 Hz	61.5 dBA
50 Hz	66.0 dBA	630 Hz	66.9 dBA	8000 Hz	63.8 dBA
63 Hz	66.6 dBA	800 Hz	67.0 dBA	10000 Hz	64.3 dBA

## S3-Ventilatore

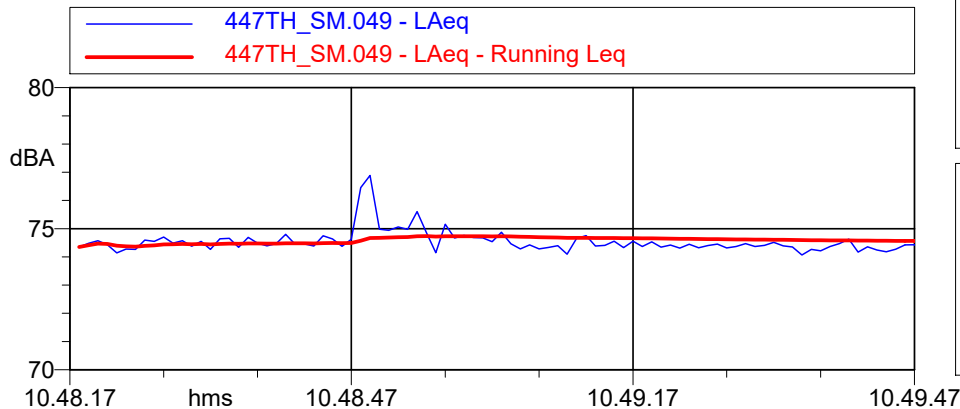
$L_w = 85.5 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.049

Data, ora misura: 26/04/2017 10.48.17

Aspirazione reparto macinazione smalti. Misura eseguita a 1 m dalla cabina insonorizzata contenente le ventole ad una altezza di 1.5 m dal pavimento.



$L_{Aeq} = 74.5 \text{ dBA}$

L1: 76.4 dBA

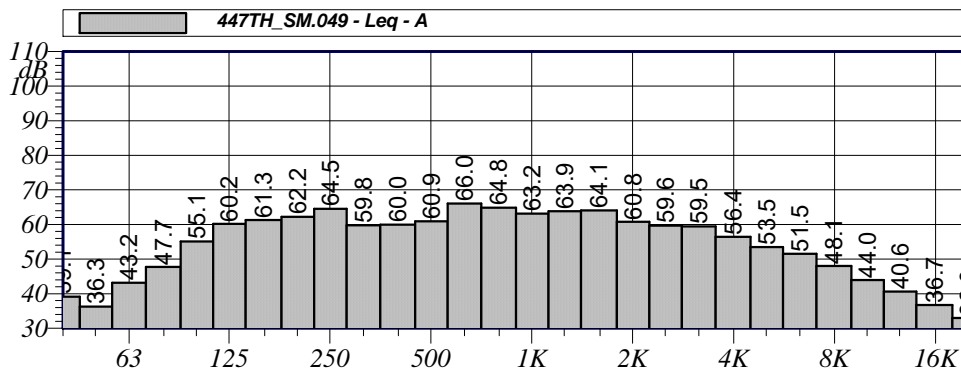
L5: 75.0 dBA

L10: 74.8 dBA

L50: 74.4 dBA

L90: 74.2 dBA

L95: 74.2 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.5 dBA	25 Hz	33.7 dBA	100 Hz	55.1 dBA	400 Hz	60.0 dBA	1600 Hz	64.1 dBA
8 Hz	-18.2 dBA	31.5 Hz	31.5 dBA	125 Hz	60.2 dBA	500 Hz	60.9 dBA	2000 Hz	60.8 dBA
10 Hz	-9.8 dBA	40 Hz	39.1 dBA	160 Hz	61.3 dBA	630 Hz	66.0 dBA	2500 Hz	59.6 dBA
12.5 Hz	1.8 dBA	50 Hz	36.3 dBA	200 Hz	62.2 dBA	800 Hz	64.8 dBA	3150 Hz	59.5 dBA
16 Hz	10.8 dBA	63 Hz	43.2 dBA	250 Hz	64.5 dBA	1000 Hz	63.2 dBA	4000 Hz	56.4 dBA
20 Hz	29.8 dBA	80 Hz	47.7 dBA	315 Hz	59.8 dBA	1250 Hz	63.9 dBA	5000 Hz	53.5 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

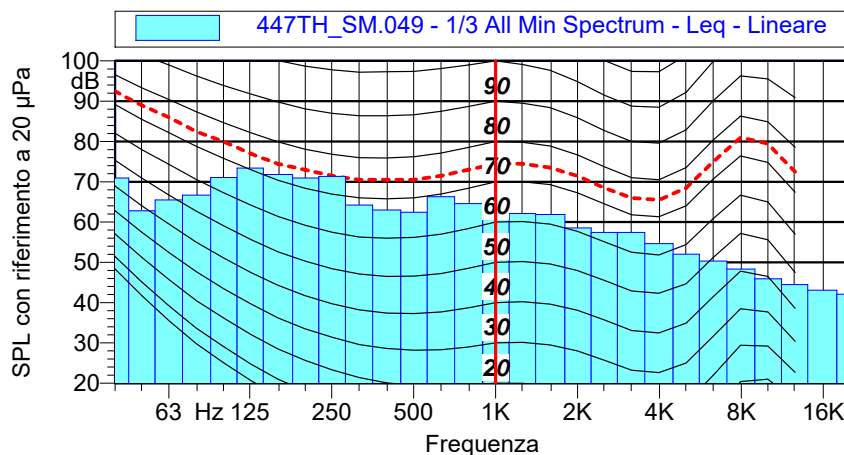
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.049

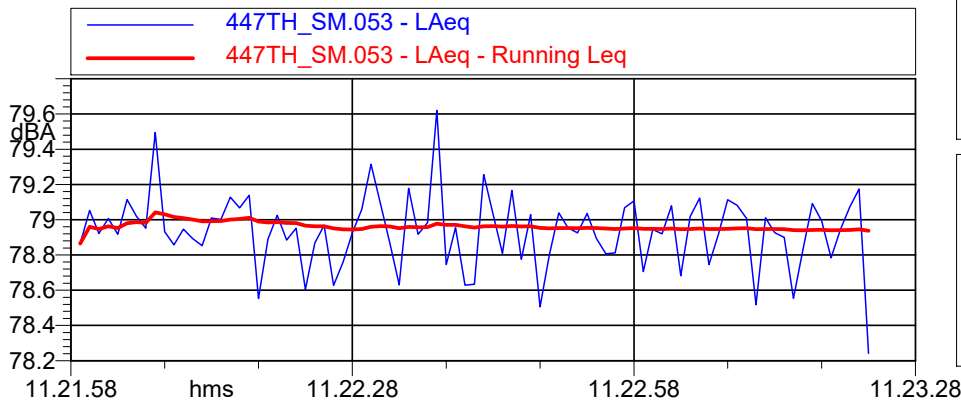
1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	54.8 dBA	80 Hz	66.7 dBA	1000 Hz	61.9 dBA
8 Hz	54.7 dBA	100 Hz	71.0 dBA	1250 Hz	62.1 dBA
10 Hz	55.8 dBA	125 Hz	73.4 dBA	1600 Hz	61.9 dBA
12.5 Hz	60.7 dBA	160 Hz	71.8 dBA	2000 Hz	58.5 dBA
16 Hz	62.9 dBA	200 Hz	70.9 dBA	2500 Hz	57.4 dBA
20 Hz	75.1 dBA	250 Hz	71.3 dBA	3150 Hz	57.5 dBA
25 Hz	74.3 dBA	315 Hz	64.2 dBA	4000 Hz	54.6 dBA
31.5 Hz	67.1 dBA	400 Hz	63.0 dBA	5000 Hz	52.0 dBA
40 Hz	70.9 dBA	500 Hz	62.4 dBA	6300 Hz	50.3 dBA
50 Hz	62.8 dBA	630 Hz	66.3 dBA	8000 Hz	48.3 dBA
63 Hz	65.5 dBA	800 Hz	64.6 dBA	10000 Hz	45.9 dBA

Nome misura: 447TH\_SM.053

Data, ora misura: 26/04/2017 11.21.58

Aspirazione reparto macinazione smalti. Misura eseguita a 1 m dal camino ad una altezza di 3.5 m dal pavimento del tetto. La sorgente è ubicata ad una quota di circa 12 m dal piano campagna.

L<sub>Aeq</sub> = 78.9 dBA

L1: 79.5 dBA

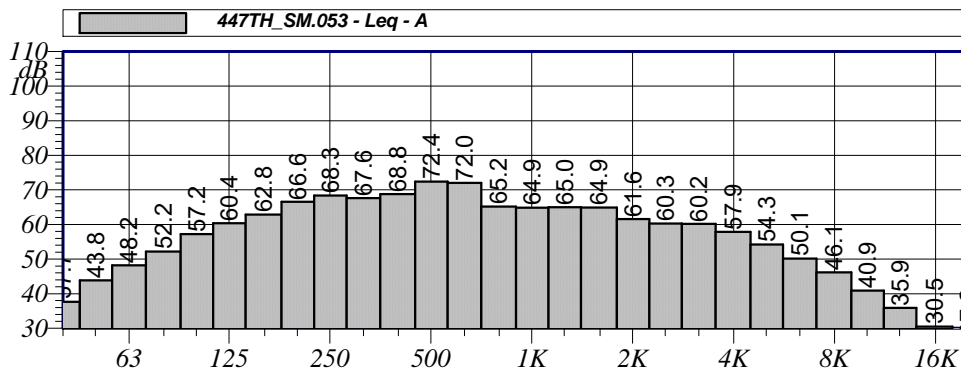
L5: 79.2 dBA

L10: 79.1 dBA

L50: 78.9 dBA

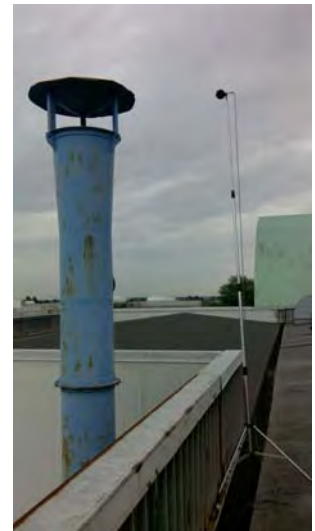
L90: 78.6 dBA

L95: 78.6 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.4 dBA	25 Hz	24.0 dBA	100 Hz	57.2 dBA	400 Hz	68.8 dBA	1600 Hz	64.9 dBA
8 Hz	-19.9 dBA	31.5 Hz	24.9 dBA	125 Hz	60.4 dBA	500 Hz	72.4 dBA	2000 Hz	61.6 dBA
10 Hz	-11.3 dBA	40 Hz	37.7 dBA	160 Hz	62.8 dBA	630 Hz	72.0 dBA	2500 Hz	60.3 dBA
12.5 Hz	-5.4 dBA	50 Hz	43.8 dBA	200 Hz	66.6 dBA	800 Hz	65.2 dBA	3150 Hz	60.2 dBA
16 Hz	8.3 dBA	63 Hz	48.2 dBA	250 Hz	68.3 dBA	1000 Hz	64.9 dBA	4000 Hz	57.9 dBA
20 Hz	17.5 dBA	80 Hz	52.2 dBA	315 Hz	67.6 dBA	1250 Hz	65.0 dBA	5000 Hz	54.3 dBA



Foto

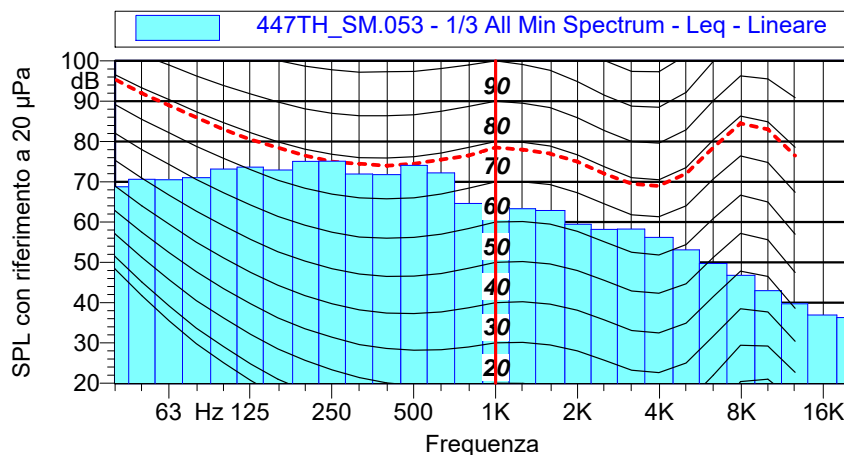
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.053

1/3 All Min Spectrum - Leq

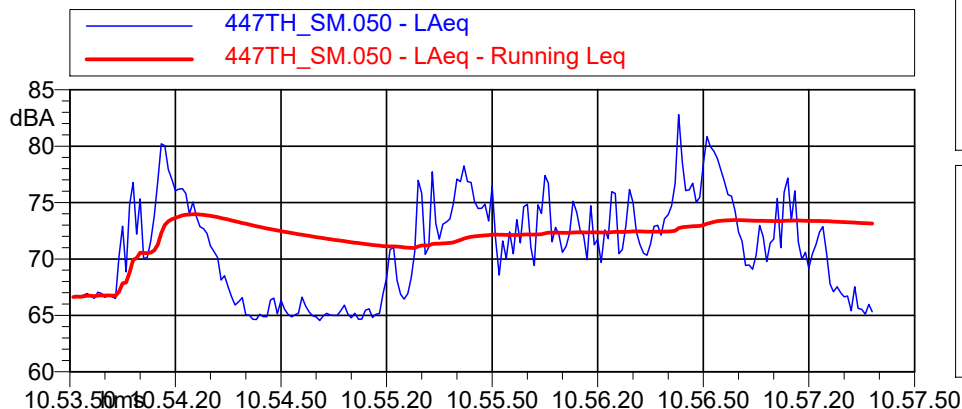
Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	55.0 dBA	80 Hz	71.0 dBA	1000 Hz	63.6 dBA
8 Hz	52.9 dBA	100 Hz	73.2 dBA	1250 Hz	63.3 dBA
10 Hz	53.6 dBA	125 Hz	73.6 dBA	1600 Hz	62.9 dBA
12.5 Hz	53.7 dBA	160 Hz	72.9 dBA	2000 Hz	59.5 dBA
16 Hz	60.0 dBA	200 Hz	75.0 dBA	2500 Hz	58.2 dBA
20 Hz	63.2 dBA	250 Hz	75.1 dBA	3150 Hz	58.3 dBA
25 Hz	64.2 dBA	315 Hz	71.9 dBA	4000 Hz	56.2 dBA
31.5 Hz	60.1 dBA	400 Hz	71.8 dBA	5000 Hz	53.1 dBA
40 Hz	68.7 dBA	500 Hz	74.1 dBA	6300 Hz	49.7 dBA
50 Hz	70.6 dBA	630 Hz	72.2 dBA	8000 Hz	46.8 dBA
63 Hz	70.5 dBA	800 Hz	64.6 dBA	10000 Hz	43.0 dBA



Nome misura: 447TH\_SM.050

Data, ora misura: 26/04/2017 10.53.50

Movimentazione con pala per scarico materie prime. La misura è stata eseguita a 4 m dal pavimento ad 1 m dall'apertura dell'edificio. Il rumore proviene dalla pala che si muove all'interno. Durante la misura è stato rilevato il passaggio di 1 mezzo pesante. La potenza sonora è riferita alla pala meccanica.

L<sub>Aeq</sub> = 73.1 dBA

L1: 80.1 dBA

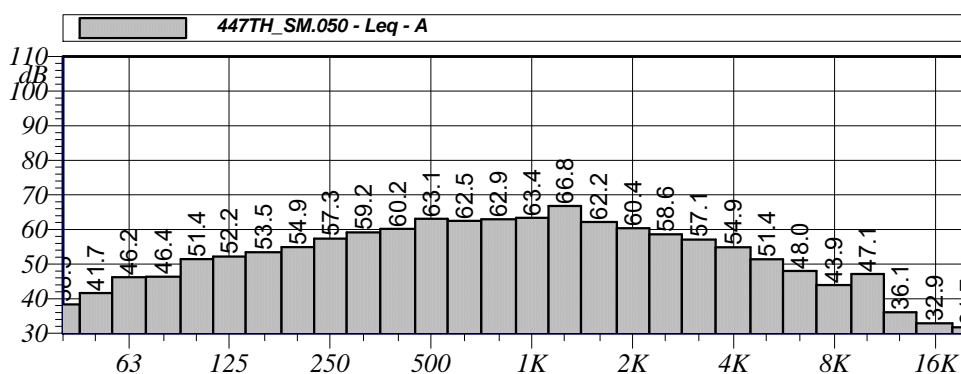
L5: 77.8 dBA

L10: 76.8 dBA

L50: 71.1 dBA

L90: 65.1 dBA

L95: 64.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-22.3 dBA	25 Hz	25.5 dBA	100 Hz	51.4 dBA	400 Hz	60.2 dBA	1600 Hz	62.2 dBA
8 Hz	-16.0 dBA	31.5 Hz	28.9 dBA	125 Hz	52.2 dBA	500 Hz	63.1 dBA	2000 Hz	60.4 dBA
10 Hz	-9.9 dBA	40 Hz	38.3 dBA	160 Hz	53.5 dBA	630 Hz	62.5 dBA	2500 Hz	58.6 dBA
12.5 Hz	-0.1 dBA	50 Hz	41.7 dBA	200 Hz	54.9 dBA	800 Hz	62.9 dBA	3150 Hz	57.1 dBA
16 Hz	6.5 dBA	63 Hz	46.2 dBA	250 Hz	57.3 dBA	1000 Hz	63.4 dBA	4000 Hz	54.9 dBA
20 Hz	13.4 dBA	80 Hz	46.4 dBA	315 Hz	59.2 dBA	1250 Hz	66.8 dBA	5000 Hz	51.4 dBA



Foto

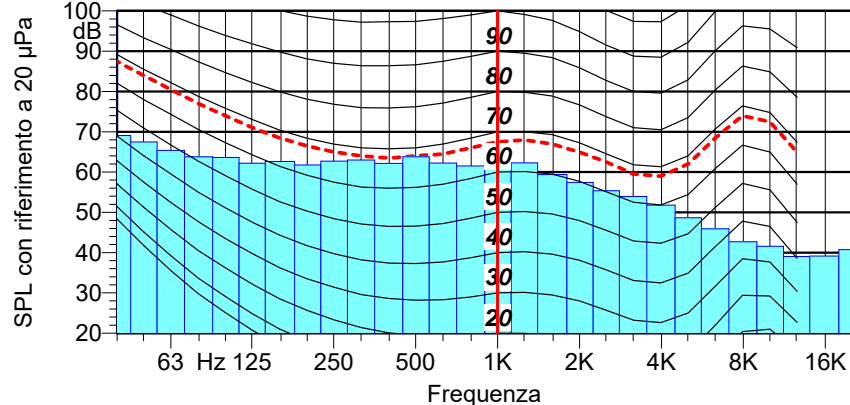
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH_SM.050 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	58.0 dBA	80 Hz	63.8 dBA	1000 Hz	61.3 dBA
8 Hz	56.1 dBA	100 Hz	63.6 dBA	1250 Hz	62.3 dBA
10 Hz	55.4 dBA	125 Hz	62.2 dBA	1600 Hz	59.4 dBA
12.5 Hz	58.3 dBA	160 Hz	62.6 dBA	2000 Hz	57.5 dBA
16 Hz	58.1 dBA	200 Hz	61.7 dBA	2500 Hz	55.4 dBA
20 Hz	59.1 dBA	250 Hz	62.7 dBA	3150 Hz	53.9 dBA
25 Hz	66.3 dBA	315 Hz	63.0 dBA	4000 Hz	51.8 dBA
31.5 Hz	63.4 dBA	400 Hz	62.1 dBA	5000 Hz	48.7 dBA
40 Hz	69.1 dBA	500 Hz	63.8 dBA	6300 Hz	45.9 dBA
50 Hz	67.5 dBA	630 Hz	62.2 dBA	8000 Hz	42.7 dBA
63 Hz	65.4 dBA	800 Hz	61.5 dBA	10000 Hz	41.6 dBA

## S5-Camino

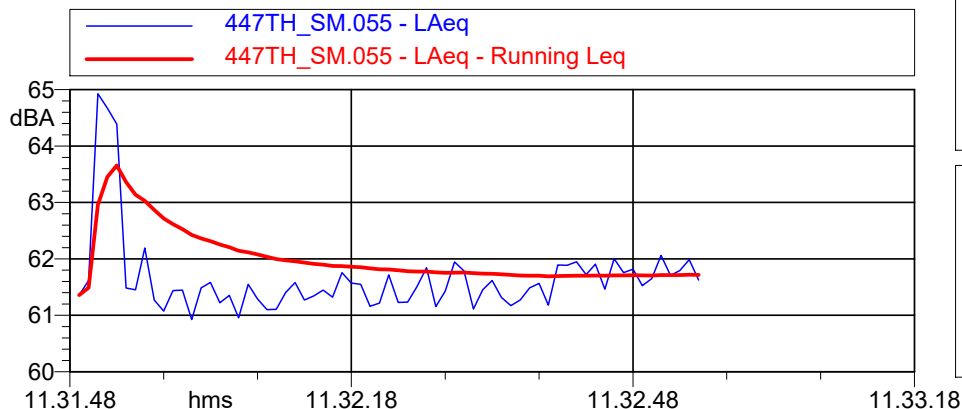
$L_w = 96.2 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.055

Data, ora misura: 26/04/2017 11.31.48

Misura eseguita a 15 m dal camino ubicato a 6 m dal piano del tetto ovvero ad una quota dal pavimento di 14 m. Le ventole sono state spostate a terra all'interno del capannone chiuso.



$L_{Aeq} = 61.7 \text{ dBA}$

L1: 64.8 dBA

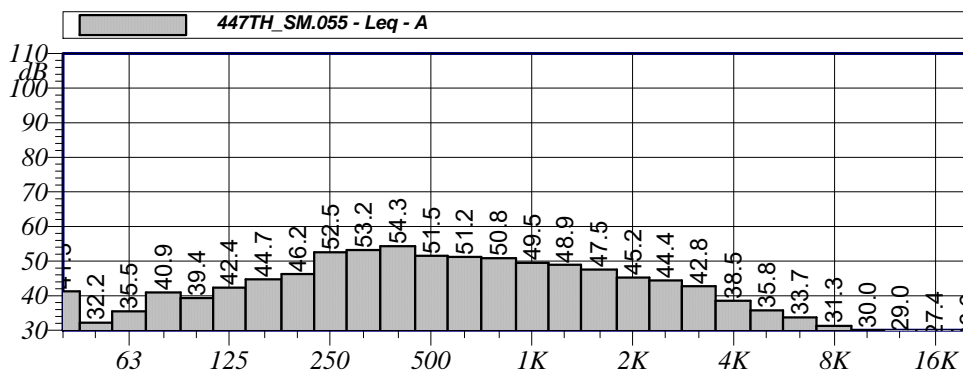
L5: 62.2 dBA

L10: 62.0 dBA

L50: 61.5 dBA

L90: 61.2 dBA

L95: 61.1 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.4 dBA	25 Hz	25.7 dBA	100 Hz	39.4 dBA	400 Hz	54.3 dBA	1600 Hz	47.5 dBA
8 Hz	-19.6 dBA	31.5 Hz	24.4 dBA	125 Hz	42.4 dBA	500 Hz	51.5 dBA	2000 Hz	45.2 dBA
10 Hz	-10.3 dBA	40 Hz	41.3 dBA	160 Hz	44.7 dBA	630 Hz	51.2 dBA	2500 Hz	44.4 dBA
12.5 Hz	-4.7 dBA	50 Hz	32.2 dBA	200 Hz	46.2 dBA	800 Hz	50.8 dBA	3150 Hz	42.8 dBA
16 Hz	3.0 dBA	63 Hz	35.5 dBA	250 Hz	52.5 dBA	1000 Hz	49.5 dBA	4000 Hz	38.5 dBA
20 Hz	12.6 dBA	80 Hz	40.9 dBA	315 Hz	53.2 dBA	1250 Hz	48.9 dBA	5000 Hz	35.8 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

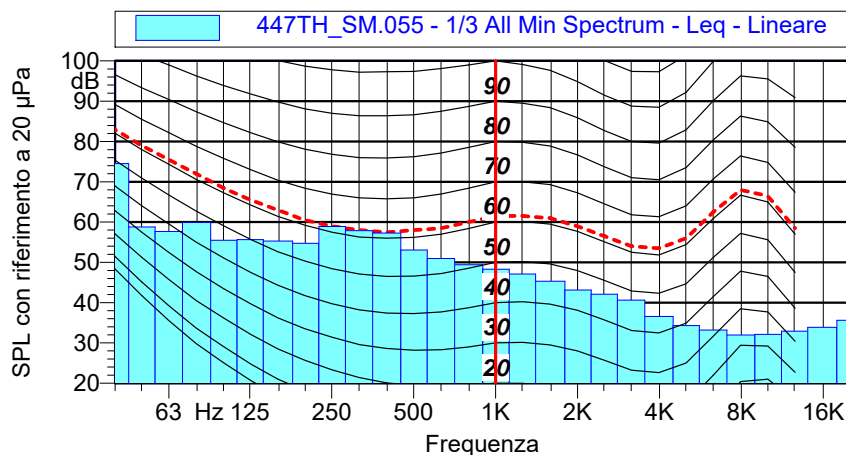
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.055  
1/3 All Min Spectrum - Leq

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	54.9 dBA	80 Hz	59.9 dBA	1000 Hz	48.3 dBA
8 Hz	52.9 dBA	100 Hz	55.5 dBA	1250 Hz	47.1 dBA
10 Hz	55.7 dBA	125 Hz	55.6 dBA	1600 Hz	45.3 dBA
12.5 Hz	53.7 dBA	160 Hz	55.3 dBA	2000 Hz	43.1 dBA
16 Hz	54.5 dBA	200 Hz	54.8 dBA	2500 Hz	42.1 dBA
20 Hz	58.6 dBA	250 Hz	58.9 dBA	3150 Hz	40.6 dBA
25 Hz	66.4 dBA	315 Hz	57.8 dBA	4000 Hz	36.6 dBA
31.5 Hz	59.5 dBA	400 Hz	57.3 dBA	5000 Hz	34.3 dBA
40 Hz	74.5 dBA	500 Hz	53.0 dBA	6300 Hz	33.2 dBA
50 Hz	58.8 dBA	630 Hz	51.0 dBA	8000 Hz	31.9 dBA
63 Hz	57.7 dBA	800 Hz	49.4 dBA	10000 Hz	32.1 dBA

## S6-Filtro E36

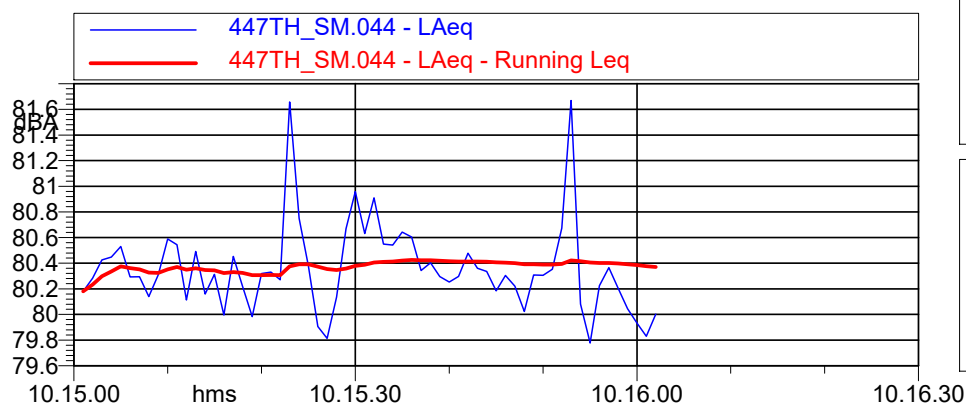
$L_w = 91.4 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.044

Data, ora misura: 26/04/2017 10.15.00

Misura eseguita a 1 m dal filtro di pulizia pneumatica dotato di cabina insonorizzata ad una altezza di 1,5 m dal pavimento a terra.



$L_{Aeq} = 80.4 \text{ dBA}$

L1: 81.7 dBA

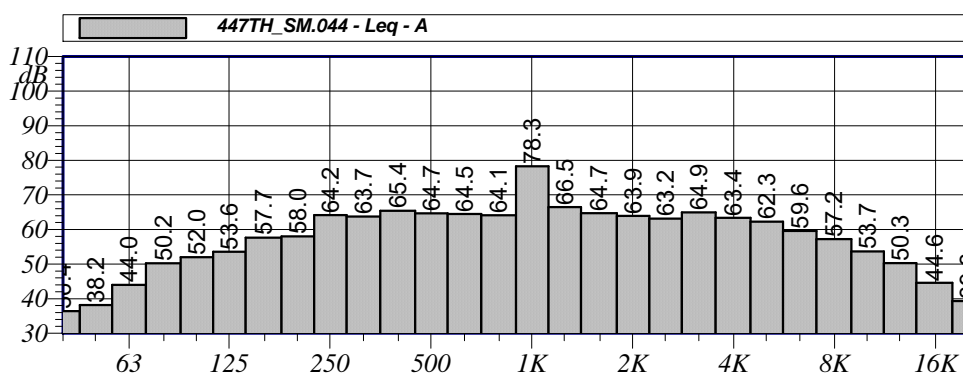
L5: 80.9 dBA

L10: 80.7 dBA

L50: 80.3 dBA

L90: 80.0 dBA

L95: 79.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-21.2 dBA	25 Hz	32.0 dBA	100 Hz	52.0 dBA	400 Hz	65.4 dBA	1600 Hz	64.7 dBA
8 Hz	-9.9 dBA	31.5 Hz	27.1 dBA	125 Hz	53.6 dBA	500 Hz	64.7 dBA	2000 Hz	63.9 dBA
10 Hz	-2.8 dBA	40 Hz	36.4 dBA	160 Hz	57.7 dBA	630 Hz	64.5 dBA	2500 Hz	63.2 dBA
12.5 Hz	10.4 dBA	50 Hz	38.2 dBA	200 Hz	58.0 dBA	800 Hz	64.1 dBA	3150 Hz	64.9 dBA
16 Hz	9.5 dBA	63 Hz	44.0 dBA	250 Hz	64.2 dBA	1000 Hz	78.3 dBA	4000 Hz	63.4 dBA
20 Hz	20.5 dBA	80 Hz	50.2 dBA	315 Hz	63.7 dBA	1250 Hz	66.5 dBA	5000 Hz	62.3 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

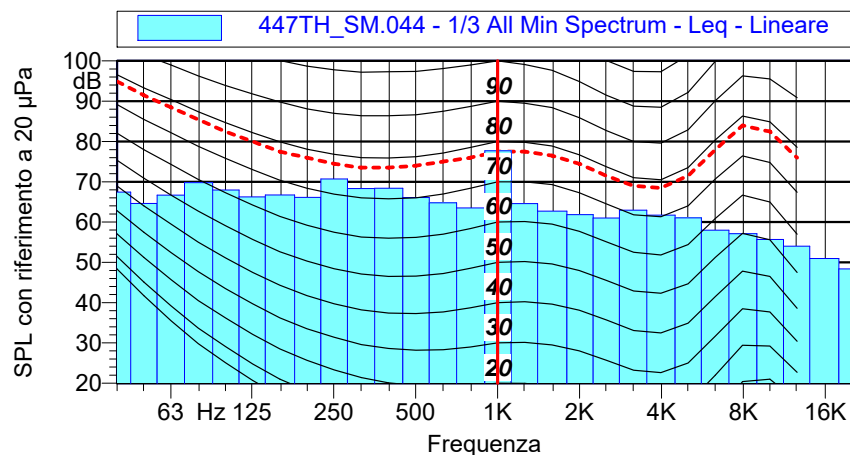
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.044

1/3 All Min Spectrum - Leq

Linear Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	59.0 dBA	80 Hz	69.8 dBA	1000 Hz	77.7 dBA
8 Hz	63.9 dBA	100 Hz	67.9 dBA	1250 Hz	64.6 dBA
10 Hz	63.6 dBA	125 Hz	66.2 dBA	1600 Hz	62.7 dBA
12.5 Hz	68.7 dBA	160 Hz	66.7 dBA	2000 Hz	61.8 dBA
16 Hz	61.6 dBA	200 Hz	66.1 dBA	2500 Hz	61.0 dBA
20 Hz	66.2 dBA	250 Hz	70.7 dBA	3150 Hz	63.0 dBA
25 Hz	72.8 dBA	315 Hz	68.3 dBA	4000 Hz	61.7 dBA
31.5 Hz	62.9 dBA	400 Hz	68.4 dBA	5000 Hz	61.1 dBA
40 Hz	67.4 dBA	500 Hz	66.1 dBA	6300 Hz	58.0 dBA
50 Hz	64.6 dBA	630 Hz	64.8 dBA	8000 Hz	57.1 dBA
63 Hz	66.7 dBA	800 Hz	63.5 dBA	10000 Hz	55.7 dBA

## S7/1-Emissione E39

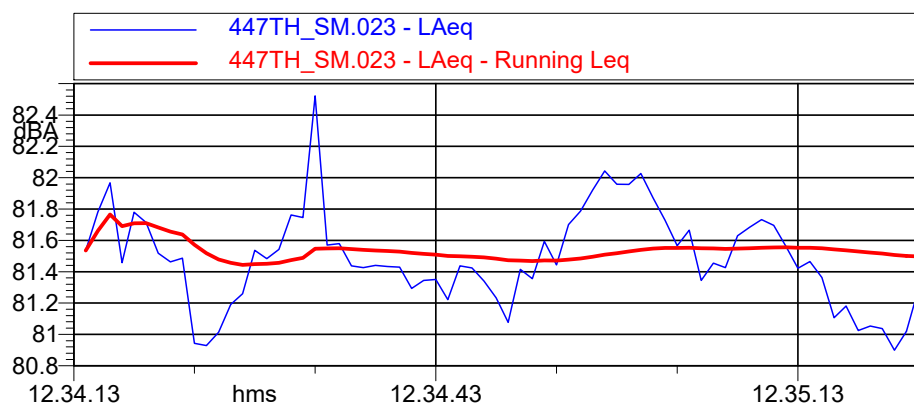
$L_w = 92.4 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.023

Data, ora misura: 21/04/2017 12.34.13

Misura eseguita a 1 m dal motore del punto di emissione E39 ad 1 m dal pavimento.



$L_{Aeq} = 81.4 \text{ dBA}$

L1: 82.0 dBA

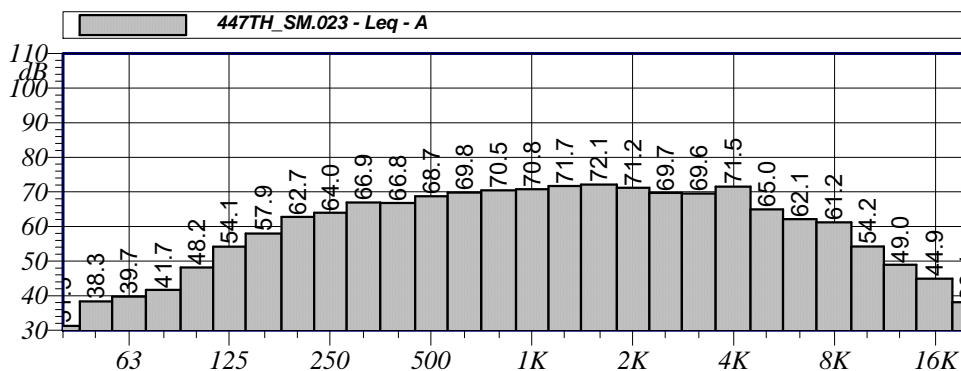
L5: 82.0 dBA

L10: 81.8 dBA

L50: 81.4 dBA

L90: 81.0 dBA

L95: 80.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-23.9 dBA	25 Hz	24.7 dBA	100 Hz	48.2 dBA	400 Hz	66.8 dBA	1600 Hz	72.1 dBA
8 Hz	-16.4 dBA	31.5 Hz	28.9 dBA	125 Hz	54.1 dBA	500 Hz	68.7 dBA	2000 Hz	71.2 dBA
10 Hz	-8.2 dBA	40 Hz	31.3 dBA	160 Hz	57.9 dBA	630 Hz	69.8 dBA	2500 Hz	69.7 dBA
12.5 Hz	8.2 dBA	50 Hz	38.3 dBA	200 Hz	62.7 dBA	800 Hz	70.5 dBA	3150 Hz	69.6 dBA
16 Hz	7.9 dBA	63 Hz	39.7 dBA	250 Hz	64.0 dBA	1000 Hz	70.8 dBA	4000 Hz	71.5 dBA
20 Hz	15.7 dBA	80 Hz	41.7 dBA	315 Hz	66.9 dBA	1250 Hz	71.7 dBA	5000 Hz	65.0 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

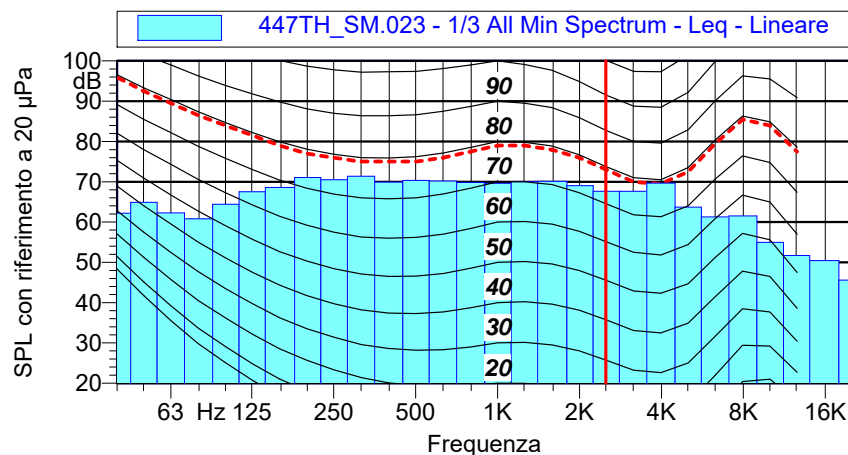
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.023

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	56.1 dBA	80 Hz	60.8 dBA	1000 Hz	69.6 dBA
8 Hz	56.1 dBA	100 Hz	64.4 dBA	1250 Hz	70.0 dBA
10 Hz	57.4 dBA	125 Hz	67.5 dBA	1600 Hz	70.1 dBA
12.5 Hz	68.6 dBA	160 Hz	68.6 dBA	2000 Hz	69.0 dBA
16 Hz	60.0 dBA	200 Hz	71.1 dBA	2500 Hz	67.6 dBA
20 Hz	61.4 dBA	250 Hz	70.5 dBA	3150 Hz	67.6 dBA
25 Hz	65.4 dBA	315 Hz	71.4 dBA	4000 Hz	69.6 dBA
31.5 Hz	64.9 dBA	400 Hz	69.9 dBA	5000 Hz	63.7 dBA
40 Hz	62.2 dBA	500 Hz	70.4 dBA	6300 Hz	61.3 dBA
50 Hz	64.9 dBA	630 Hz	70.2 dBA	8000 Hz	61.5 dBA
63 Hz	62.3 dBA	800 Hz	69.8 dBA	10000 Hz	55.0 dBA

## S7/2-Compressori

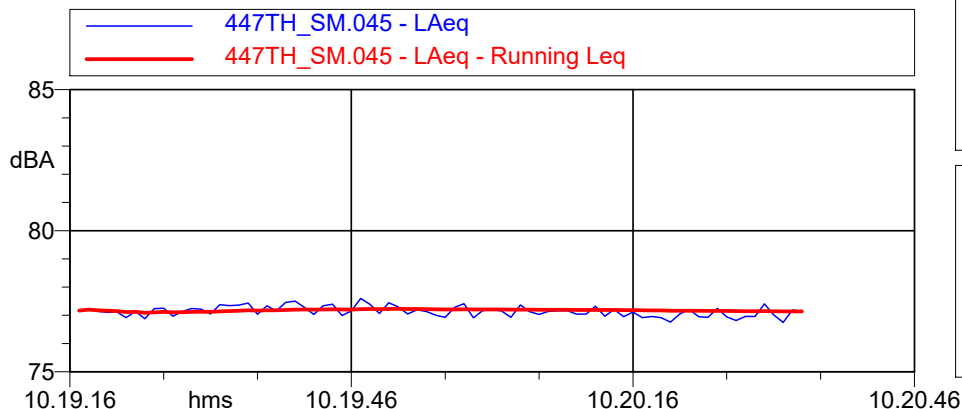
$L_w = 88.1 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.045

Data, ora misura: 26/04/2017 10.19.16

Gruppo composto da due compressori ubicati a terra sotto una tettoia. Misura eseguita a 1 m dalla sorgente a 1 m dal pavimento. La potenza sonora è riferita ad un singolo compressore.



$L_{Aeq} = 77.1 \text{ dBA}$

L1: 77.5 dBA

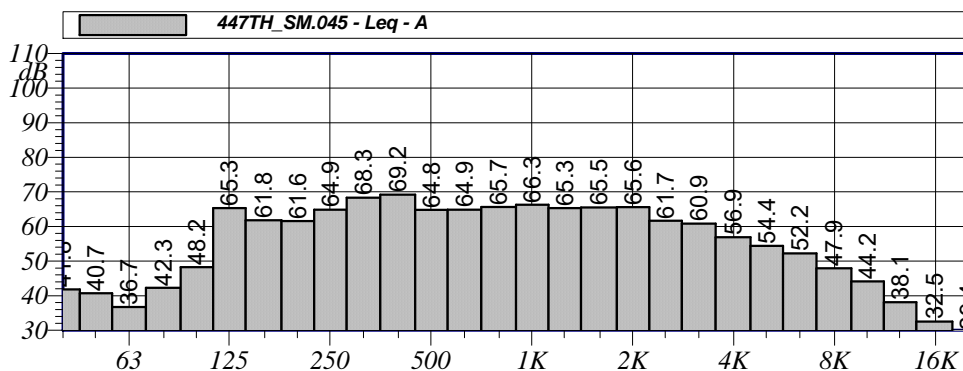
L5: 77.4 dBA

L10: 77.4 dBA

L50: 77.1 dBA

L90: 76.9 dBA

L95: 76.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-26.9 dBA	25 Hz	28.0 dBA	100 Hz	48.2 dBA	400 Hz	69.2 dBA	1600 Hz	65.5 dBA
8 Hz	-17.9 dBA	31.5 Hz	32.5 dBA	125 Hz	65.3 dBA	500 Hz	64.8 dBA	2000 Hz	65.6 dBA
10 Hz	-7.7 dBA	40 Hz	41.8 dBA	160 Hz	61.8 dBA	630 Hz	64.9 dBA	2500 Hz	61.7 dBA
12.5 Hz	11.0 dBA	50 Hz	40.7 dBA	200 Hz	61.6 dBA	800 Hz	65.7 dBA	3150 Hz	60.9 dBA
16 Hz	13.7 dBA	63 Hz	36.7 dBA	250 Hz	64.9 dBA	1000 Hz	66.3 dBA	4000 Hz	56.9 dBA
20 Hz	16.9 dBA	80 Hz	42.3 dBA	315 Hz	68.3 dBA	1250 Hz	65.3 dBA	5000 Hz	54.4 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

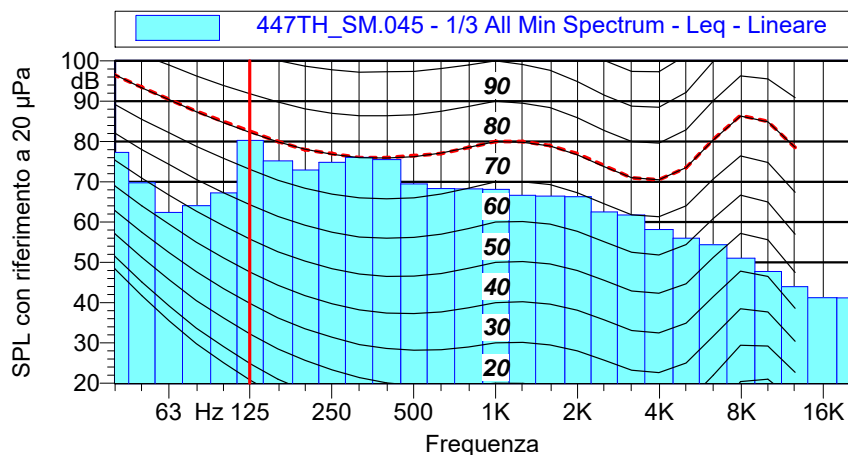
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.045 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	57.7 dBA	80 Hz	64.1 dBA	1000 Hz	68.1 dBA
8 Hz	57.8 dBA	100 Hz	67.2 dBA	1250 Hz	66.6 dBA
10 Hz	61.2 dBA	125 Hz	80.3 dBA	1600 Hz	66.5 dBA
12.5 Hz	73.8 dBA	160 Hz	75.2 dBA	2000 Hz	66.3 dBA
16 Hz	68.6 dBA	200 Hz	72.9 dBA	2500 Hz	62.5 dBA
20 Hz	66.3 dBA	250 Hz	74.8 dBA	3150 Hz	61.8 dBA
25 Hz	71.7 dBA	315 Hz	76.1 dBA	4000 Hz	58.2 dBA
31.5 Hz	72.2 dBA	400 Hz	75.5 dBA	5000 Hz	56.0 dBA
40 Hz	77.3 dBA	500 Hz	69.5 dBA	6300 Hz	54.4 dBA
50 Hz	69.8 dBA	630 Hz	68.3 dBA	8000 Hz	51.0 dBA
63 Hz	62.4 dBA	800 Hz	68.2 dBA	10000 Hz	47.7 dBA



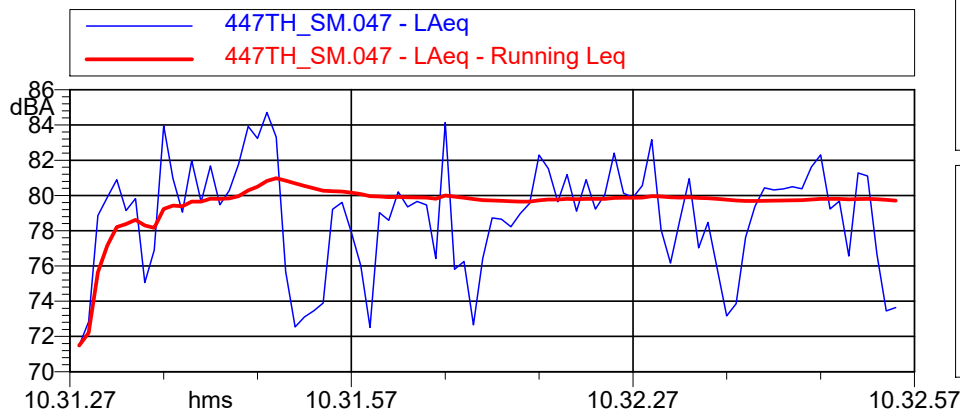
S2-S8-S21

 $L_w = 96.7 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.047

Data, ora misura: 26/04/2017 10.31.27

Aree di termoretrazione pallet. In tali aree si effettua il riscaldamento del PVC che riveste i pallet di piastrelle per compattare il rivestimento protettivo. L'attività si svolge con un cannello a gas. Misura eseguita a 2 m dal cannello e 1,5 m dal pavimento. Sorgente discontinua.

 $L_{Aeq} = 79.7 \text{ dBA}$ 

L1: 84.2 dBA

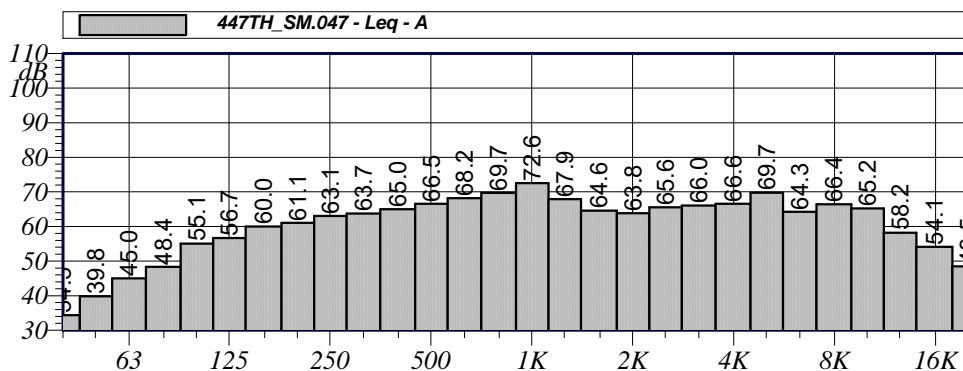
L5: 83.3 dBA

L10: 82.3 dBA

L50: 79.4 dBA

L90: 73.6 dBA

L95: 72.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.6 dBA	25 Hz	21.1 dBA	100 Hz	55.1 dBA	400 Hz	65.0 dBA	1600 Hz	64.6 dBA
8 Hz	-17.3 dBA	31.5 Hz	24.3 dBA	125 Hz	56.7 dBA	500 Hz	66.5 dBA	2000 Hz	63.8 dBA
10 Hz	-9.6 dBA	40 Hz	34.3 dBA	160 Hz	60.0 dBA	630 Hz	68.2 dBA	2500 Hz	65.6 dBA
12.5 Hz	6.0 dBA	50 Hz	39.8 dBA	200 Hz	61.1 dBA	800 Hz	69.7 dBA	3150 Hz	66.0 dBA
16 Hz	6.7 dBA	63 Hz	45.0 dBA	250 Hz	63.1 dBA	1000 Hz	72.6 dBA	4000 Hz	66.6 dBA
20 Hz	12.1 dBA	80 Hz	48.4 dBA	315 Hz	63.7 dBA	1250 Hz	67.9 dBA	5000 Hz	69.7 dBA



Foto

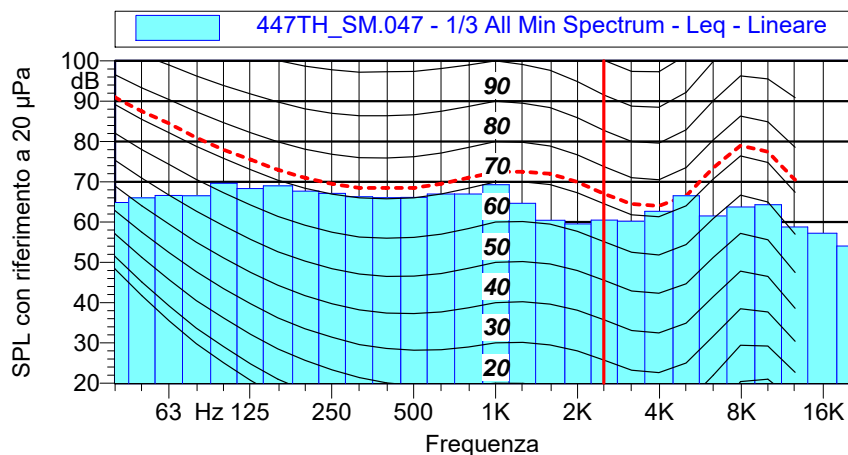
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.047

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	54.8 dBA	80 Hz	66.6 dBA	1000 Hz	69.3 dBA
8 Hz	55.3 dBA	100 Hz	69.6 dBA	1250 Hz	64.7 dBA
10 Hz	56.1 dBA	125 Hz	68.3 dBA	1600 Hz	60.5 dBA
12.5 Hz	64.6 dBA	160 Hz	69.0 dBA	2000 Hz	59.6 dBA
16 Hz	58.5 dBA	200 Hz	67.7 dBA	2500 Hz	60.5 dBA
20 Hz	57.6 dBA	250 Hz	67.1 dBA	3150 Hz	60.2 dBA
25 Hz	61.9 dBA	315 Hz	66.3 dBA	4000 Hz	62.7 dBA
31.5 Hz	59.9 dBA	400 Hz	66.1 dBA	5000 Hz	66.5 dBA
40 Hz	64.8 dBA	500 Hz	66.1 dBA	6300 Hz	61.5 dBA
50 Hz	66.0 dBA	630 Hz	66.9 dBA	8000 Hz	63.8 dBA
63 Hz	66.6 dBA	800 Hz	67.0 dBA	10000 Hz	64.3 dBA

## S9/1-Camini forni

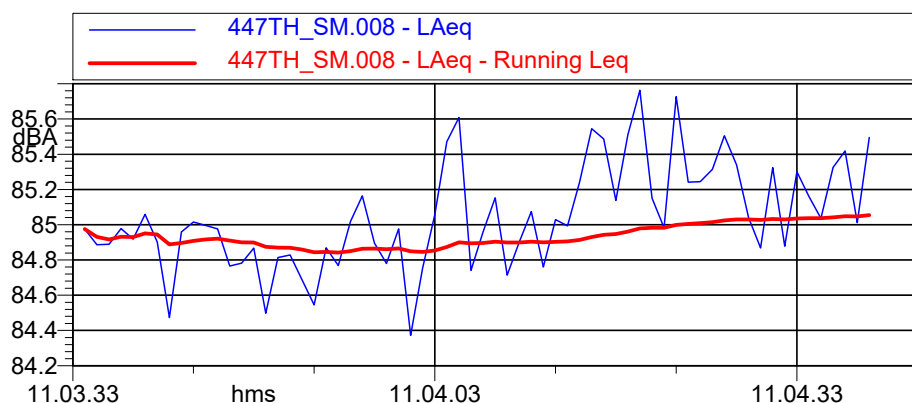
**L<sub>w</sub> = 102.1 dBA**



Nome misura: **447TH\_SM.008**

Data, ora misura: **21/04/2017 11.03.33**

Gruppo di 6 camini dei forni di cui quelli da 1 a 3 per l'espulsione diretta e quelli da 4 a 6 per l'espulsione indiretta. Misura eseguita sul tetto dell'edificio a 2.0 m dalla sorgente. Sorgente ubicata a circa 3.5 m dal colmo del tetto.



**L<sub>Aeq</sub> = 85.1 dBA**

L1: 85.7 dBA

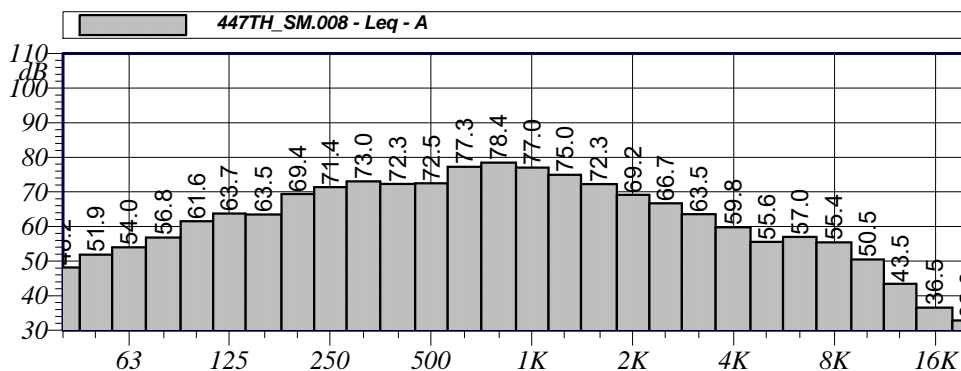
L5: 85.5 dBA

L10: 85.5 dBA

L50: 85.0 dBA

L90: 84.8 dBA

L95: 84.6 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-12.5 dBA	25 Hz	43.0 dBA	100 Hz	61.6 dBA	400 Hz	72.3 dBA	1600 Hz	72.3 dBA
8 Hz	-5.3 dBA	31.5 Hz	39.8 dBA	125 Hz	63.7 dBA	500 Hz	72.5 dBA	2000 Hz	69.2 dBA
10 Hz	2.7 dBA	40 Hz	48.2 dBA	160 Hz	63.5 dBA	630 Hz	77.3 dBA	2500 Hz	66.7 dBA
12.5 Hz	26.0 dBA	50 Hz	51.9 dBA	200 Hz	69.4 dBA	800 Hz	78.4 dBA	3150 Hz	63.5 dBA
16 Hz	22.1 dBA	63 Hz	54.0 dBA	250 Hz	71.4 dBA	1000 Hz	77.0 dBA	4000 Hz	59.8 dBA
20 Hz	28.6 dBA	80 Hz	56.8 dBA	315 Hz	73.0 dBA	1250 Hz	75.0 dBA	5000 Hz	55.6 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

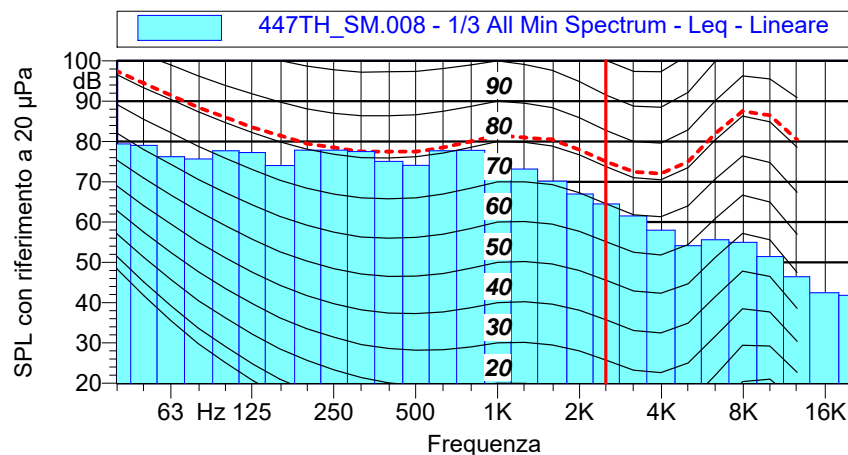
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.008 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare	Hz	dB	Hz	dB	Hz
6.3 Hz	68.2 dBA	80 Hz	75.7 dBA	1000 Hz	75.8 dBA
8 Hz	66.1 dBA	100 Hz	77.7 dBA	1250 Hz	73.2 dBA
10 Hz	68.2 dBA	125 Hz	77.3 dBA	1600 Hz	70.1 dBA
12.5 Hz	88.0 dBA	160 Hz	74.1 dBA	2000 Hz	67.0 dBA
16 Hz	74.6 dBA	200 Hz	77.8 dBA	2500 Hz	64.5 dBA
20 Hz	74.9 dBA	250 Hz	77.9 dBA	3150 Hz	61.5 dBA
25 Hz	85.2 dBA	315 Hz	77.5 dBA	4000 Hz	58.0 dBA
31.5 Hz	75.8 dBA	400 Hz	75.1 dBA	5000 Hz	54.1 dBA
40 Hz	79.4 dBA	500 Hz	74.1 dBA	6300 Hz	55.6 dBA
50 Hz	79.0 dBA	630 Hz	77.7 dBA	8000 Hz	55.0 dBA
63 Hz	76.2 dBA	800 Hz	77.8 dBA	10000 Hz	51.4 dBA

## S9/2-Camini forni

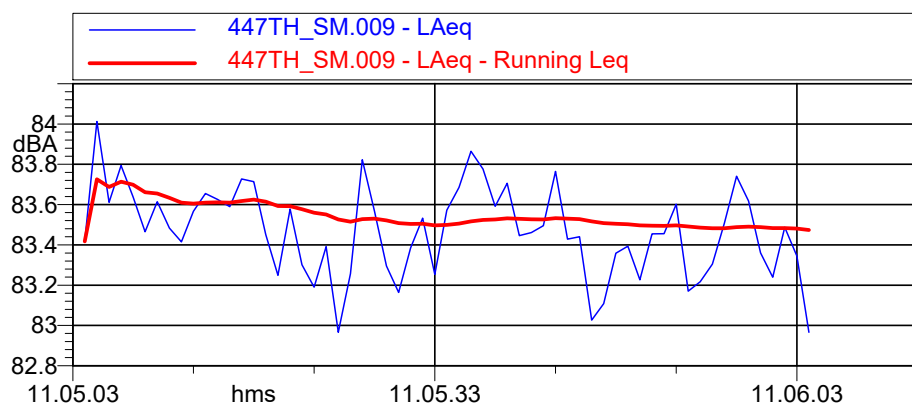
$L_w = 100.5 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.009

Data, ora misura: 21/04/2017 11.05.03

Gruppo di 6 camini dei forni di cui quelli da 1 a 3 per l'espulsione diretta e quelli da 4 a 6 per l'espulsione indiretta. Misura eseguita sul tetto dell'edificio a 2.0 m dalla sorgente. Sorgente ubicata a circa 3.5 m dal colmo del tetto.



$L_{Aeq} = 83.5 \text{ dBA}$

L1: 83.9 dBA

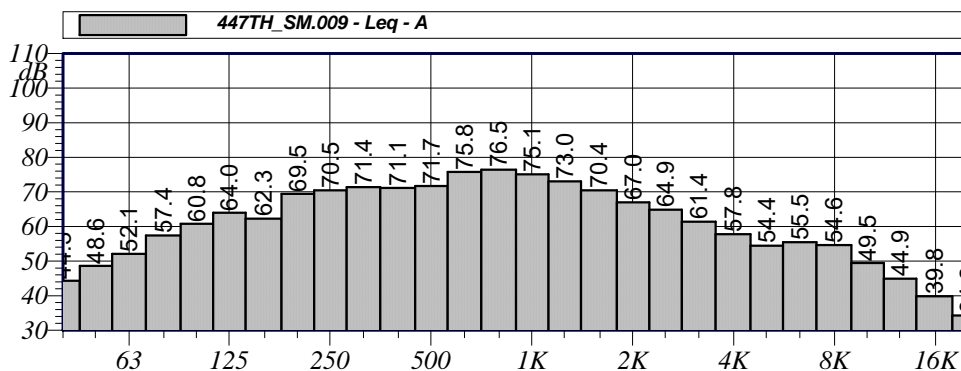
L5: 83.8 dBA

L10: 83.7 dBA

L50: 83.5 dBA

L90: 83.2 dBA

L95: 83.1 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-12.2 dBA	25 Hz	45.3 dBA	100 Hz	60.8 dBA	400 Hz	71.1 dBA	1600 Hz	70.4 dBA
8 Hz	-6.8 dBA	31.5 Hz	40.0 dBA	125 Hz	64.0 dBA	500 Hz	71.7 dBA	2000 Hz	67.0 dBA
10 Hz	-0.2 dBA	40 Hz	44.3 dBA	160 Hz	62.3 dBA	630 Hz	75.8 dBA	2500 Hz	64.9 dBA
12.5 Hz	26.4 dBA	50 Hz	48.6 dBA	200 Hz	69.5 dBA	800 Hz	76.5 dBA	3150 Hz	61.4 dBA
16 Hz	21.8 dBA	63 Hz	52.1 dBA	250 Hz	70.5 dBA	1000 Hz	75.1 dBA	4000 Hz	57.8 dBA
20 Hz	27.0 dBA	80 Hz	57.4 dBA	315 Hz	71.4 dBA	1250 Hz	73.0 dBA	5000 Hz	54.4 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

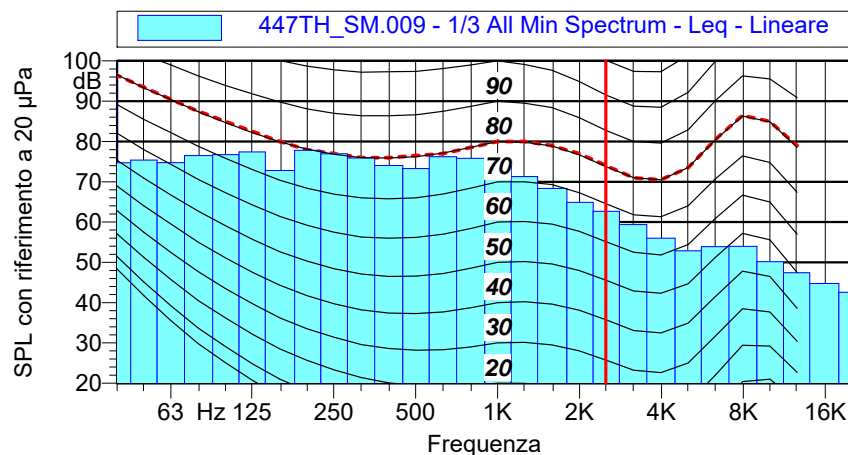
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.009 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	68.7 dBA	80 Hz	76.5 dBA	1000 Hz	73.9 dBA
8 Hz	65.7 dBA	100 Hz	76.7 dBA	1250 Hz	71.3 dBA
10 Hz	65.5 dBA	125 Hz	77.4 dBA	1600 Hz	68.4 dBA
12.5 Hz	88.8 dBA	160 Hz	72.8 dBA	2000 Hz	64.9 dBA
16 Hz	74.1 dBA	200 Hz	77.8 dBA	2500 Hz	62.7 dBA
20 Hz	73.0 dBA	250 Hz	76.9 dBA	3150 Hz	59.3 dBA
25 Hz	88.2 dBA	315 Hz	75.9 dBA	4000 Hz	56.0 dBA
31.5 Hz	75.7 dBA	400 Hz	74.0 dBA	5000 Hz	52.9 dBA
40 Hz	74.7 dBA	500 Hz	73.3 dBA	6300 Hz	53.9 dBA
50 Hz	75.4 dBA	630 Hz	76.2 dBA	8000 Hz	54.0 dBA
63 Hz	74.8 dBA	800 Hz	75.8 dBA	10000 Hz	50.2 dBA

## S9/3-Camini forni

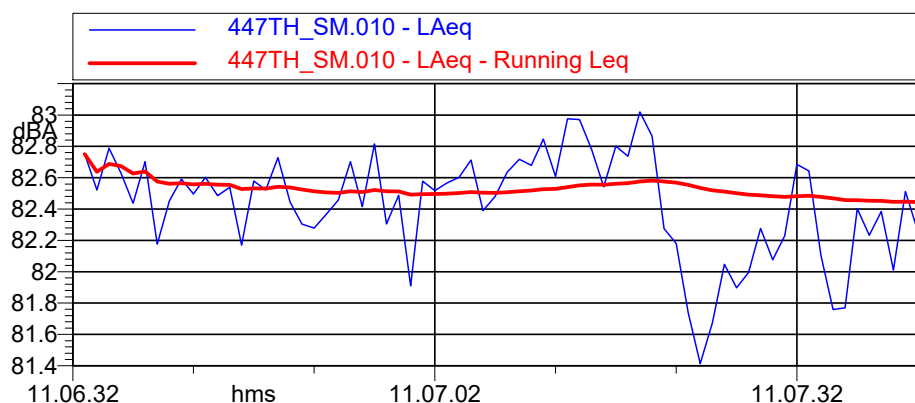
**L<sub>w</sub> = 99.4 dBA**



Nome misura: **447TH\_SM.010**

Data, ora misura: **21/04/2017 11.06.32**

Gruppo di 6 camini dei forni di cui quelli da 1 a 3 per l'espulsione diretta e quelli da 4 a 6 per l'espulsione indiretta. Misura eseguita sul tetto dell'edificio a 2.0 m dalla sorgente. Sorgente ubicata a circa 3.5 m dal colmo del tetto.



**L<sub>Aeq</sub> = 82.4 dBA**

L1: 83.0 dBA

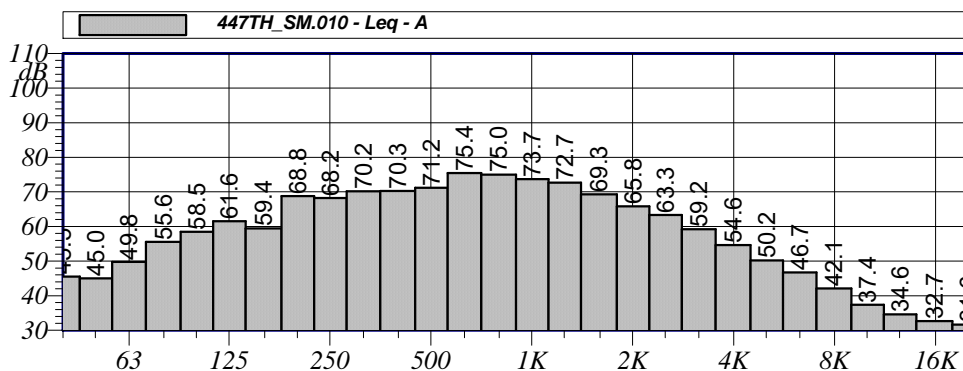
L5: 82.8 dBA

L10: 82.8 dBA

L50: 82.5 dBA

L90: 82.0 dBA

L95: 81.8 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-1.3 dBA	25 Hz	37.3 dBA	100 Hz	58.5 dBA	400 Hz	70.3 dBA	1600 Hz	69.3 dBA
8 Hz	4.5 dBA	31.5 Hz	37.6 dBA	125 Hz	61.6 dBA	500 Hz	71.2 dBA	2000 Hz	65.8 dBA
10 Hz	10.4 dBA	40 Hz	45.5 dBA	160 Hz	59.4 dBA	630 Hz	75.4 dBA	2500 Hz	63.3 dBA
12.5 Hz	18.1 dBA	50 Hz	45.0 dBA	200 Hz	68.8 dBA	800 Hz	75.0 dBA	3150 Hz	59.2 dBA
16 Hz	21.7 dBA	63 Hz	49.8 dBA	250 Hz	68.2 dBA	1000 Hz	73.7 dBA	4000 Hz	54.6 dBA
20 Hz	29.0 dBA	80 Hz	55.6 dBA	315 Hz	70.2 dBA	1250 Hz	72.7 dBA	5000 Hz	50.2 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

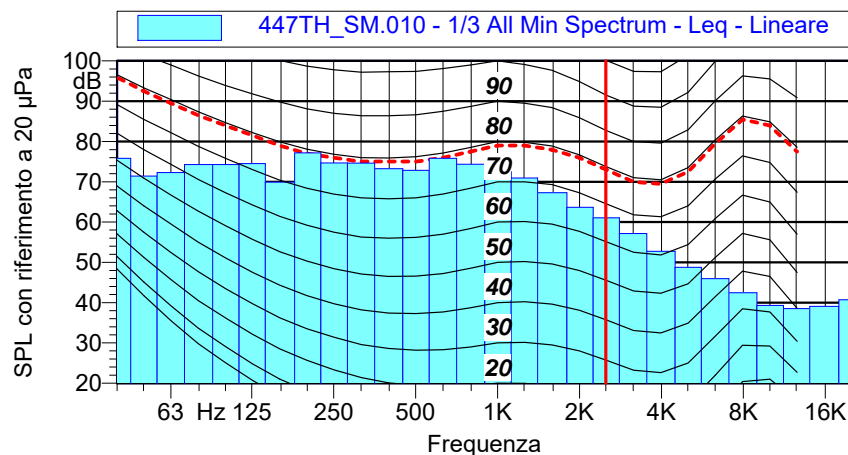
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.010

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	78.4 dBA	80 Hz	74.3 dBA	1000 Hz	72.5 dBA
8 Hz	74.9 dBA	100 Hz	74.3 dBA	1250 Hz	70.9 dBA
10 Hz	73.8 dBA	125 Hz	74.5 dBA	1600 Hz	67.3 dBA
12.5 Hz	75.5 dBA	160 Hz	69.9 dBA	2000 Hz	63.7 dBA
16 Hz	71.2 dBA	200 Hz	77.1 dBA	2500 Hz	61.1 dBA
20 Hz	73.6 dBA	250 Hz	74.7 dBA	3150 Hz	57.1 dBA
25 Hz	78.4 dBA	315 Hz	74.6 dBA	4000 Hz	52.8 dBA
31.5 Hz	73.2 dBA	400 Hz	73.3 dBA	5000 Hz	48.8 dBA
40 Hz	75.8 dBA	500 Hz	72.8 dBA	6300 Hz	46.0 dBA
50 Hz	71.4 dBA	630 Hz	75.8 dBA	8000 Hz	42.4 dBA
63 Hz	72.3 dBA	800 Hz	74.3 dBA	10000 Hz	39.3 dBA

## S9/4-Camini forni

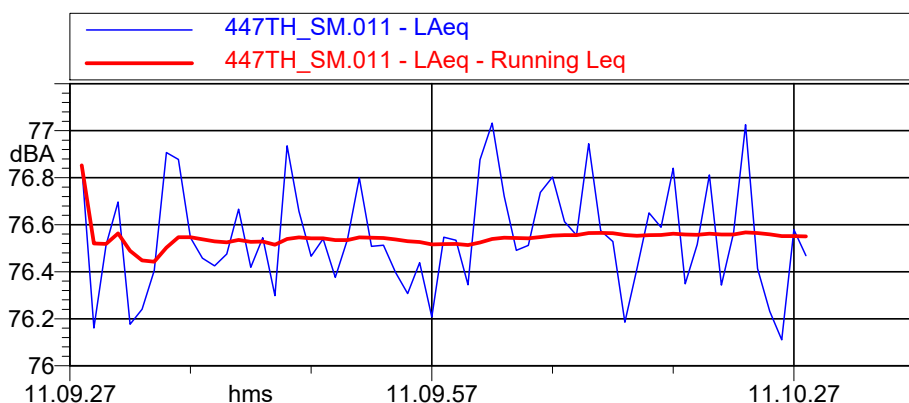
$L_w = 93.6 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.011

Data, ora misura: 21/04/2017 11.09.27

Gruppo di 6 camini dei forni di cui quelli da 1 a 3 per l'espulsione diretta e quelli da 4 a 6 per l'espulsione indiretta. Misura eseguita sul tetto dell'edificio a 2.0 m dalla sorgente. Sorgente ubicata a circa 3.5 m dal colmo del tetto.



$L_{Aeq} = 76.6 \text{ dBA}$

L1: 77.0 dBA

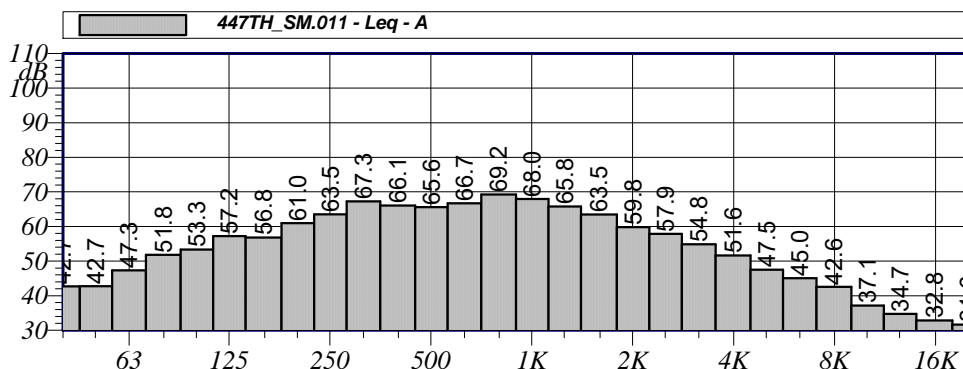
L5: 76.9 dBA

L10: 76.9 dBA

L50: 76.5 dBA

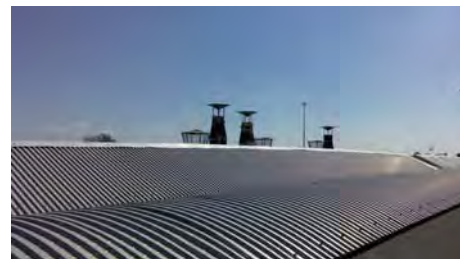
L90: 76.2 dBA

L95: 76.2 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-13.9 dBA	25 Hz	38.9 dBA	100 Hz	53.3 dBA	400 Hz	66.1 dBA	1600 Hz	63.5 dBA
8 Hz	-6.6 dBA	31.5 Hz	37.7 dBA	125 Hz	57.2 dBA	500 Hz	65.6 dBA	2000 Hz	59.8 dBA
10 Hz	-1.1 dBA	40 Hz	42.7 dBA	160 Hz	56.8 dBA	630 Hz	66.7 dBA	2500 Hz	57.9 dBA
12.5 Hz	20.1 dBA	50 Hz	42.7 dBA	200 Hz	61.0 dBA	800 Hz	69.2 dBA	3150 Hz	54.8 dBA
16 Hz	16.2 dBA	63 Hz	47.3 dBA	250 Hz	63.5 dBA	1000 Hz	68.0 dBA	4000 Hz	51.6 dBA
20 Hz	26.6 dBA	80 Hz	51.8 dBA	315 Hz	67.3 dBA	1250 Hz	65.8 dBA	5000 Hz	47.5 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

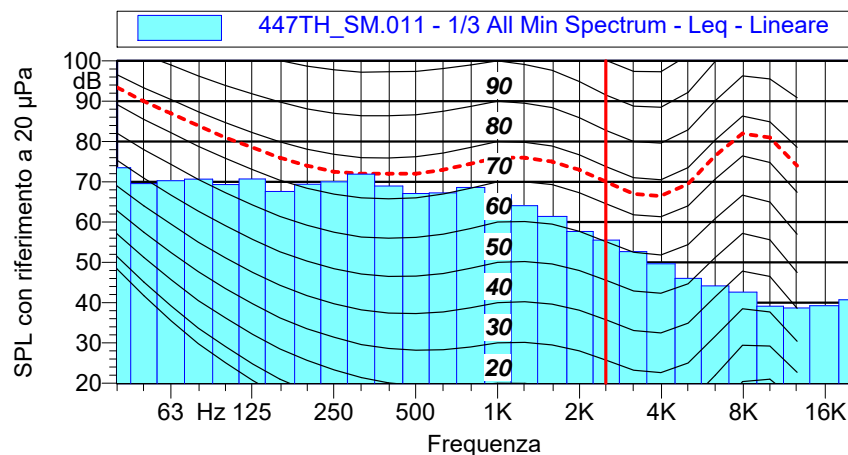
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.011

1/3 All Min Spectrum - Leq

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	66.5 dBA	80 Hz	70.7 dBA	1000 Hz	66.8 dBA
8 Hz	65.6 dBA	100 Hz	69.3 dBA	1250 Hz	64.1 dBA
10 Hz	64.1 dBA	125 Hz	70.7 dBA	1600 Hz	61.4 dBA
12.5 Hz	78.5 dBA	160 Hz	67.6 dBA	2000 Hz	57.7 dBA
16 Hz	68.5 dBA	200 Hz	69.4 dBA	2500 Hz	55.5 dBA
20 Hz	72.6 dBA	250 Hz	70.0 dBA	3150 Hz	52.6 dBA
25 Hz	79.5 dBA	315 Hz	71.9 dBA	4000 Hz	49.6 dBA
31.5 Hz	73.0 dBA	400 Hz	68.9 dBA	5000 Hz	46.0 dBA
40 Hz	73.5 dBA	500 Hz	67.1 dBA	6300 Hz	44.2 dBA
50 Hz	69.5 dBA	630 Hz	67.2 dBA	8000 Hz	42.6 dBA
63 Hz	70.2 dBA	800 Hz	68.6 dBA	10000 Hz	39.1 dBA



## S9/5-Camini forni

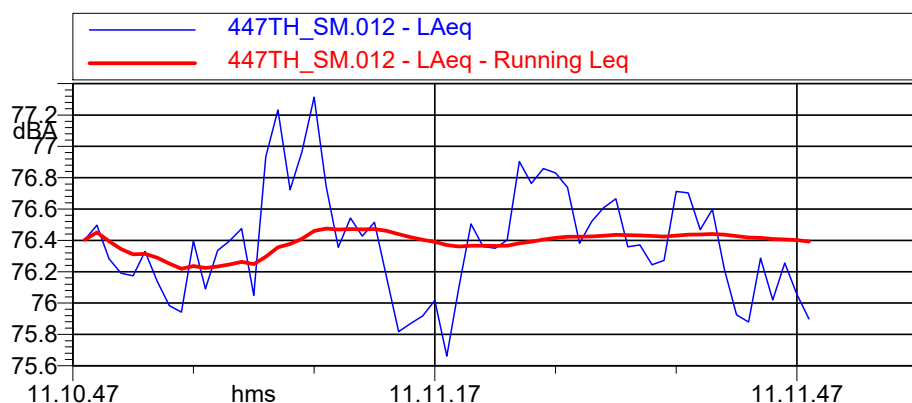
$L_w = 93.4 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.012

Data, ora misura: 21/04/2017 11.10.47

Gruppo di 6 camini dei forni di cui quelli da 1 a 3 per l'espulsione diretta e quelli da 4 a 6 per l'espulsione indiretta. Misura eseguita sul tetto dell'edificio a 2.0 m dalla sorgente. Sorgente ubicata a circa 3.5 m dal colmo del tetto.



$L_{Aeq} = 76.4 \text{ dBA}$

L1: 77.2 dBA

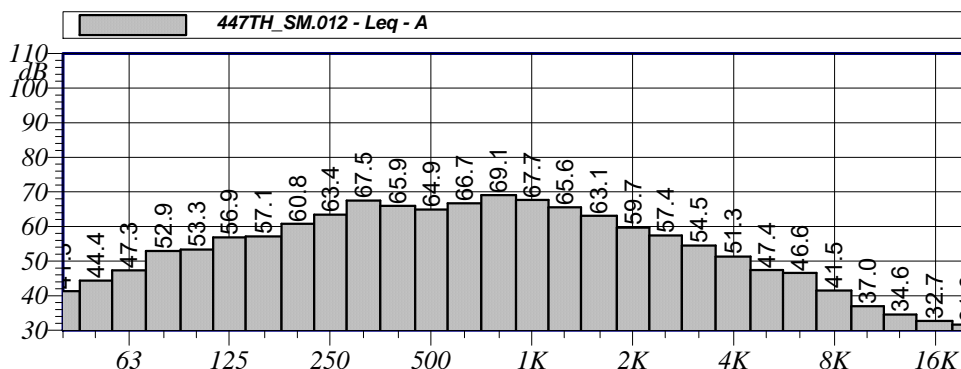
L5: 76.9 dBA

L10: 76.8 dBA

L50: 76.4 dBA

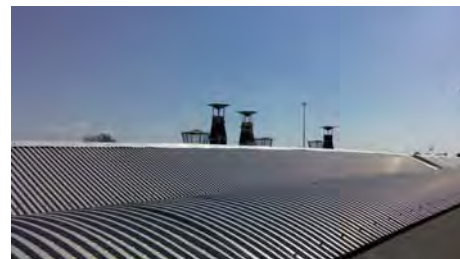
L90: 75.9 dBA

L95: 75.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-13.7 dBA	25 Hz	37.8 dBA	100 Hz	53.3 dBA	400 Hz	65.9 dBA	1600 Hz	63.1 dBA
8 Hz	-7.3 dBA	31.5 Hz	36.8 dBA	125 Hz	56.9 dBA	500 Hz	64.9 dBA	2000 Hz	59.7 dBA
10 Hz	-1.7 dBA	40 Hz	41.3 dBA	160 Hz	57.1 dBA	630 Hz	66.7 dBA	2500 Hz	57.4 dBA
12.5 Hz	19.4 dBA	50 Hz	44.4 dBA	200 Hz	60.8 dBA	800 Hz	69.1 dBA	3150 Hz	54.5 dBA
16 Hz	16.6 dBA	63 Hz	47.3 dBA	250 Hz	63.4 dBA	1000 Hz	67.7 dBA	4000 Hz	51.3 dBA
20 Hz	27.1 dBA	80 Hz	52.9 dBA	315 Hz	67.5 dBA	1250 Hz	65.6 dBA	5000 Hz	47.4 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

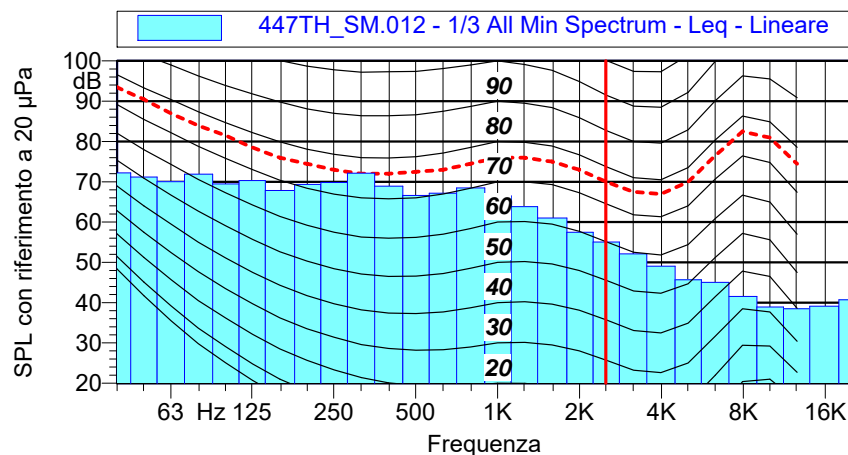
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.012

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	66.0 dBA	80 Hz	71.9 dBA	1000 Hz	66.5 dBA
8 Hz	65.3 dBA	100 Hz	69.5 dBA	1250 Hz	63.8 dBA
10 Hz	63.6 dBA	125 Hz	70.3 dBA	1600 Hz	61.0 dBA
12.5 Hz	77.9 dBA	160 Hz	67.9 dBA	2000 Hz	57.5 dBA
16 Hz	68.8 dBA	200 Hz	69.3 dBA	2500 Hz	55.1 dBA
20 Hz	73.0 dBA	250 Hz	69.8 dBA	3150 Hz	52.1 dBA
25 Hz	78.6 dBA	315 Hz	72.1 dBA	4000 Hz	49.0 dBA
31.5 Hz	72.5 dBA	400 Hz	68.9 dBA	5000 Hz	45.7 dBA
40 Hz	72.2 dBA	500 Hz	66.6 dBA	6300 Hz	45.0 dBA
50 Hz	71.2 dBA	630 Hz	67.2 dBA	8000 Hz	41.5 dBA
63 Hz	70.0 dBA	800 Hz	68.5 dBA	10000 Hz	38.9 dBA

## S9/6-Camini forni

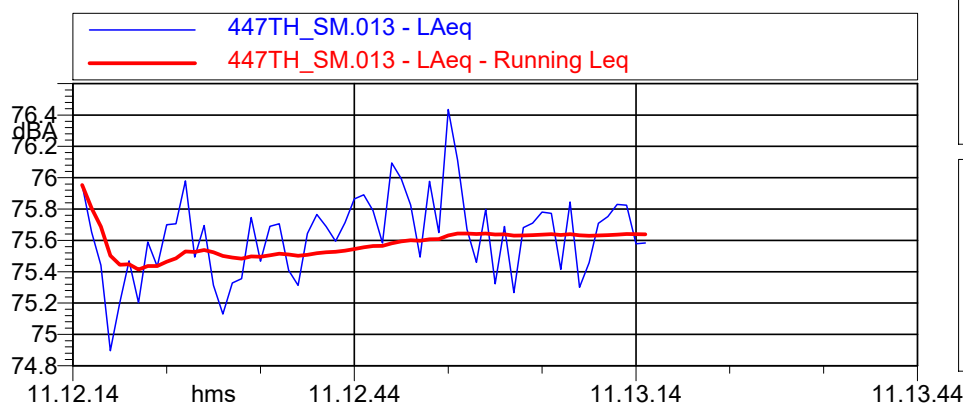
$L_w = 92.6 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.013

Data, ora misura: 21/04/2017 11.12.14

Gruppo di 6 camini dei forni di cui quelli da 1 a 3 per l'espulsione diretta e quelli da 4 a 6 per l'espulsione indiretta. Misura eseguita sul tetto dell'edificio a 2.0 m dalla sorgente. Sorgente ubicata a circa 3.5 m dal colmo del tetto.



$L_{Aeq} = 75.6 \text{ dBA}$

L1: 76.2 dBA

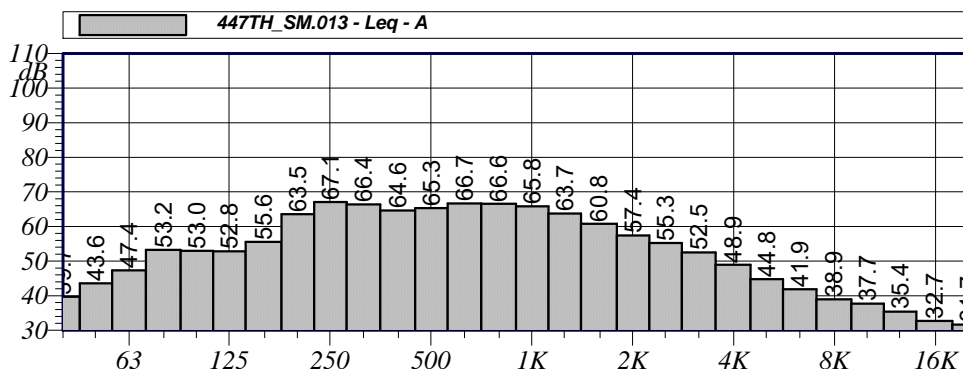
L5: 76.0 dBA

L10: 76.0 dBA

L50: 75.7 dBA

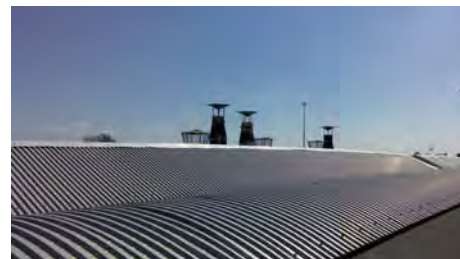
L90: 75.3 dBA

L95: 75.2 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-17.3 dBA	25 Hz	33.7 dBA	100 Hz	53.0 dBA	400 Hz	64.6 dBA	1600 Hz	60.8 dBA
8 Hz	-8.6 dBA	31.5 Hz	37.0 dBA	125 Hz	52.8 dBA	500 Hz	65.3 dBA	2000 Hz	57.4 dBA
10 Hz	-2.1 dBA	40 Hz	39.7 dBA	160 Hz	55.6 dBA	630 Hz	66.7 dBA	2500 Hz	55.3 dBA
12.5 Hz	14.5 dBA	50 Hz	43.6 dBA	200 Hz	63.5 dBA	800 Hz	66.6 dBA	3150 Hz	52.5 dBA
16 Hz	15.9 dBA	63 Hz	47.4 dBA	250 Hz	67.1 dBA	1000 Hz	65.8 dBA	4000 Hz	48.9 dBA
20 Hz	26.7 dBA	80 Hz	53.2 dBA	315 Hz	66.4 dBA	1250 Hz	63.7 dBA	5000 Hz	44.8 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

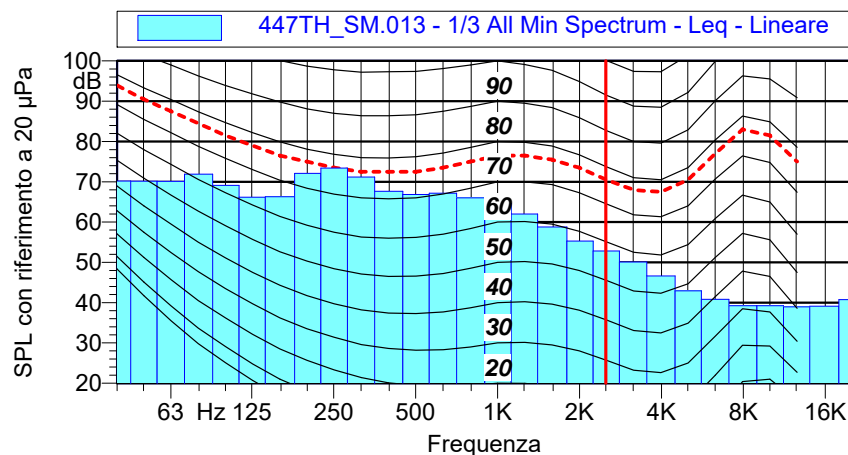
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.013 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	63.3 dBA	80 Hz	71.9 dBA	1000 Hz	64.6 dBA
8 Hz	63.9 dBA	100 Hz	69.1 dBA	1250 Hz	62.0 dBA
10 Hz	63.9 dBA	125 Hz	66.2 dBA	1600 Hz	58.8 dBA
12.5 Hz	73.7 dBA	160 Hz	66.3 dBA	2000 Hz	55.3 dBA
16 Hz	68.0 dBA	200 Hz	72.1 dBA	2500 Hz	52.8 dBA
20 Hz	72.5 dBA	250 Hz	73.4 dBA	3150 Hz	50.1 dBA
25 Hz	75.0 dBA	315 Hz	71.2 dBA	4000 Hz	46.6 dBA
31.5 Hz	72.2 dBA	400 Hz	67.7 dBA	5000 Hz	42.9 dBA
40 Hz	70.2 dBA	500 Hz	66.8 dBA	6300 Hz	40.8 dBA
50 Hz	70.1 dBA	630 Hz	67.2 dBA	8000 Hz	39.2 dBA
63 Hz	70.1 dBA	800 Hz	66.0 dBA	10000 Hz	39.3 dBA

## S10-Camini

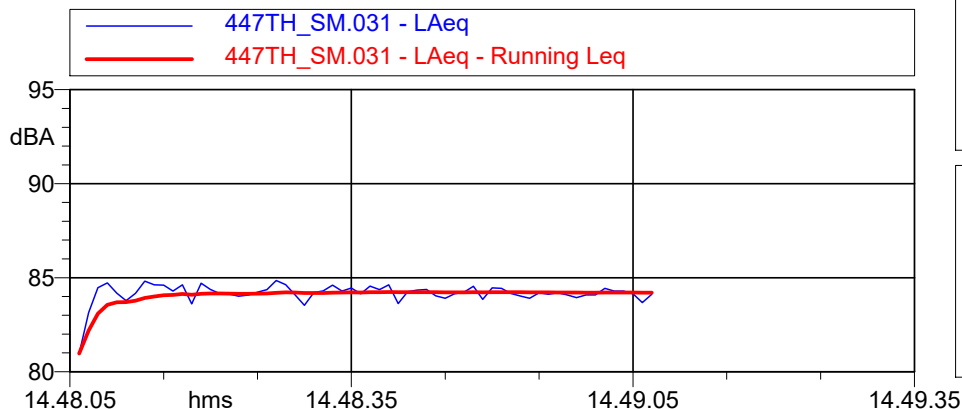
$L_w = 95.2 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.031

Data, ora misura: 21/04/2017 14.48.05

Camini di essiccazione del reparto presse. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla sorgente ad una altezza di 2 m dal pavimento del tetto. Le sorgenti sono ubicate a 2 m dal colmo del tetto. La sorgente S9 è costituita da n. 6 camini di essiccazione. La potenza sonora è riferita a 1 camino.



$L_{Aeq} = 84.2 \text{ dBA}$

L1: 84.8 dBA

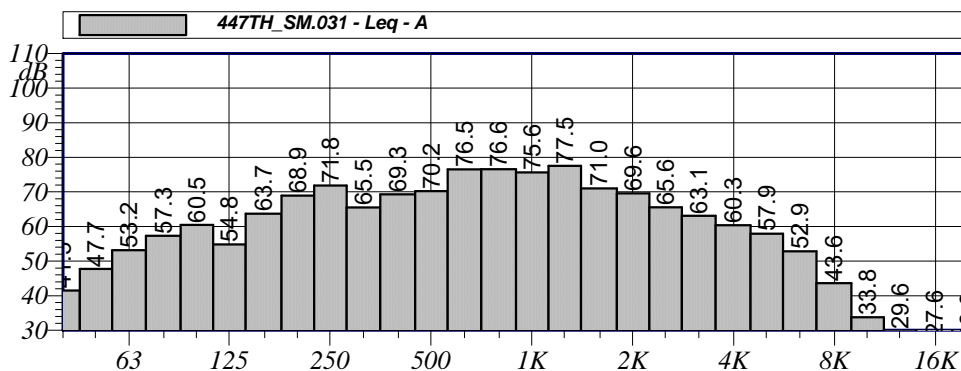
L5: 84.7 dBA

L10: 84.6 dBA

L50: 84.2 dBA

L90: 83.8 dBA

L95: 83.6 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-10.9 dBA	25 Hz	34.6 dBA	100 Hz	60.5 dBA	400 Hz	69.3 dBA	1600 Hz	71.0 dBA
8 Hz	-0.4 dBA	31.5 Hz	38.5 dBA	125 Hz	54.8 dBA	500 Hz	70.2 dBA	2000 Hz	69.6 dBA
10 Hz	4.8 dBA	40 Hz	41.5 dBA	160 Hz	63.7 dBA	630 Hz	76.5 dBA	2500 Hz	65.6 dBA
12.5 Hz	11.8 dBA	50 Hz	47.7 dBA	200 Hz	68.9 dBA	800 Hz	76.6 dBA	3150 Hz	63.1 dBA
16 Hz	20.6 dBA	63 Hz	53.2 dBA	250 Hz	71.8 dBA	1000 Hz	75.6 dBA	4000 Hz	60.3 dBA
20 Hz	26.3 dBA	80 Hz	57.3 dBA	315 Hz	65.5 dBA	1250 Hz	77.5 dBA	5000 Hz	57.9 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

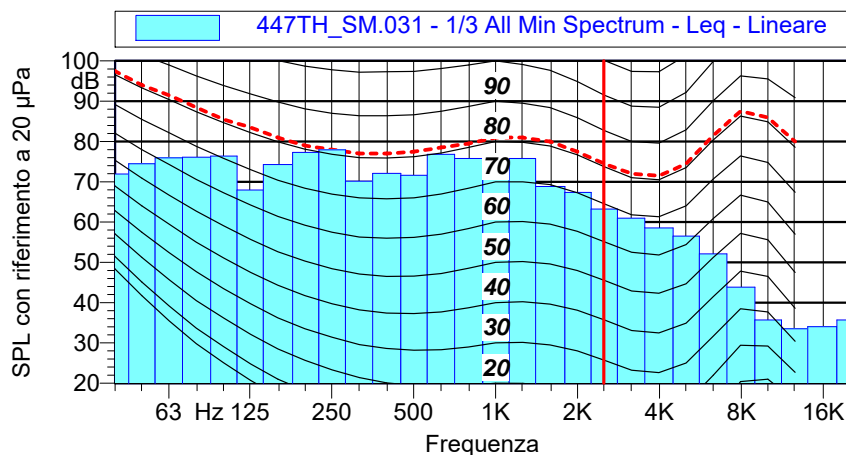
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.031

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	69.8 dBA	80 Hz	76.1 dBA	1000 Hz	74.3 dBA
8 Hz	72.2 dBA	100 Hz	76.4 dBA	1250 Hz	75.8 dBA
10 Hz	69.9 dBA	125 Hz	68.0 dBA	1600 Hz	68.8 dBA
12.5 Hz	69.7 dBA	160 Hz	74.3 dBA	2000 Hz	67.4 dBA
16 Hz	72.9 dBA	200 Hz	77.3 dBA	2500 Hz	63.2 dBA
20 Hz	72.4 dBA	250 Hz	77.9 dBA	3150 Hz	61.0 dBA
25 Hz	75.2 dBA	315 Hz	70.1 dBA	4000 Hz	58.5 dBA
31.5 Hz	73.9 dBA	400 Hz	72.1 dBA	5000 Hz	56.5 dBA
40 Hz	71.9 dBA	500 Hz	71.6 dBA	6300 Hz	52.1 dBA
50 Hz	74.5 dBA	630 Hz	76.8 dBA	8000 Hz	43.9 dBA
63 Hz	76.0 dBA	800 Hz	75.8 dBA	10000 Hz	35.7 dBA

# S11-Ventilatori

**L<sub>w</sub> = 102.5 dBA**

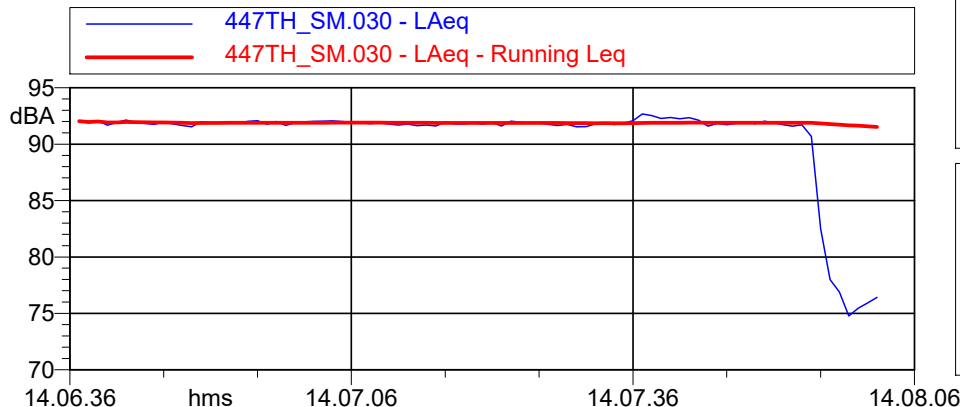


Nome misura: **447TH\_SM.030**

Data, ora misura: **21/04/2017 14.06.36**

Ventilatori del raffreddamento olio presse. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla sorgente costituita da un gruppo di 2 ventole a terra. Misura eseguita ad una altezza di 1,5 m dal pavimento.

In totale si contano n. 11 gruppi ventilanti. La potenza sonora è riferita a un gruppo da 2 ventole. Durante la misura era attivo solo un gruppo da 2 ventole in modo intermittente.



**L<sub>Aeq</sub> = 91.5 dBA**

L1: 92.5 dBA

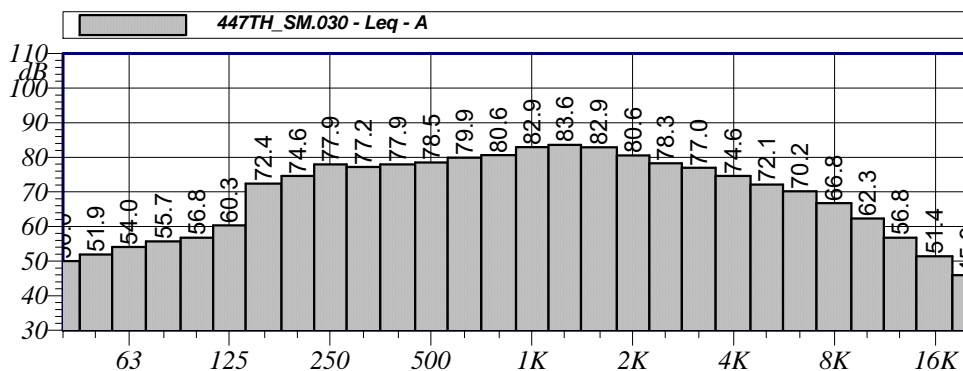
L5: 92.3 dBA

L10: 92.1 dBA

L50: 91.8 dBA

L90: 91.5 dBA

L95: 77.2 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	9.8 dBA	25 Hz	43.8 dBA	100 Hz	56.8 dBA	400 Hz	77.9 dBA	1600 Hz	82.9 dBA
8 Hz	17.2 dBA	31.5 Hz	47.2 dBA	125 Hz	60.3 dBA	500 Hz	78.5 dBA	2000 Hz	80.6 dBA
10 Hz	23.5 dBA	40 Hz	50.0 dBA	160 Hz	72.4 dBA	630 Hz	79.9 dBA	2500 Hz	78.3 dBA
12.5 Hz	29.6 dBA	50 Hz	51.9 dBA	200 Hz	74.6 dBA	800 Hz	80.6 dBA	3150 Hz	77.0 dBA
16 Hz	35.6 dBA	63 Hz	54.0 dBA	250 Hz	77.9 dBA	1000 Hz	82.9 dBA	4000 Hz	74.6 dBA
20 Hz	39.9 dBA	80 Hz	55.7 dBA	315 Hz	77.2 dBA	1250 Hz	83.6 dBA	5000 Hz	72.1 dBA



Foto

## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

## Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

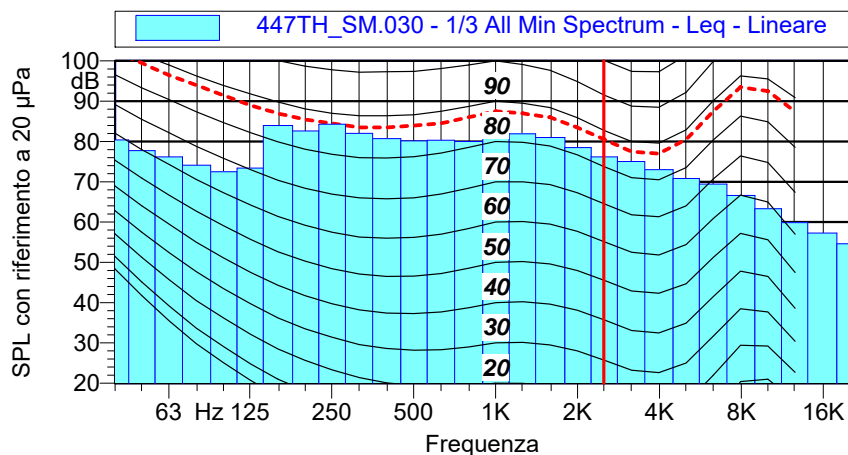
## Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.030 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	90.5 dBA	80 Hz	74.1 dBA	1000 Hz	81.7 dBA
8 Hz	89.9 dBA	100 Hz	72.5 dBA	1250 Hz	81.9 dBA
10 Hz	89.2 dBA	125 Hz	73.4 dBA	1600 Hz	81.0 dBA
12.5 Hz	88.1 dBA	160 Hz	84.0 dBA	2000 Hz	78.5 dBA
16 Hz	87.6 dBA	200 Hz	82.6 dBA	2500 Hz	76.2 dBA
20 Hz	85.8 dBA	250 Hz	84.3 dBA	3150 Hz	75.0 dBA
25 Hz	84.3 dBA	315 Hz	82.0 dBA	4000 Hz	73.0 dBA
31.5 Hz	82.1 dBA	400 Hz	80.7 dBA	5000 Hz	70.8 dBA
40 Hz	80.4 dBA	500 Hz	80.2 dBA	6300 Hz	69.4 dBA
50 Hz	77.7 dBA	630 Hz	80.3 dBA	8000 Hz	66.6 dBA
63 Hz	76.2 dBA	800 Hz	80.0 dBA	10000 Hz	63.3 dBA

## S12-Ventilatori

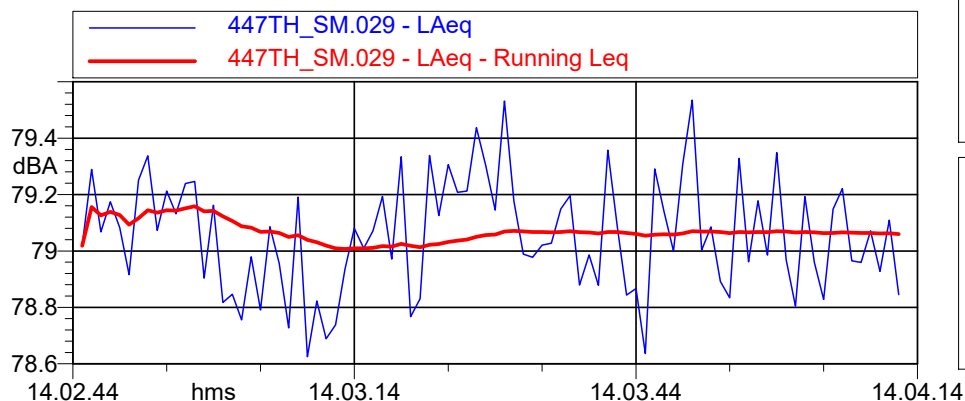
$L_w = 92.0 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.029

Data, ora misura: 21/04/2017 14.02.44

Cabinato insonorizzato contenente i ventilatori dei tre camini del reparto presse e carico sili. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla parete del cabinato ad una altezza di 1,5 m dal pavimento. Il cabinato è alto 2 m.



$L_{Aeq} = 79.1 \text{ dBA}$

L1: 79.5 dBA

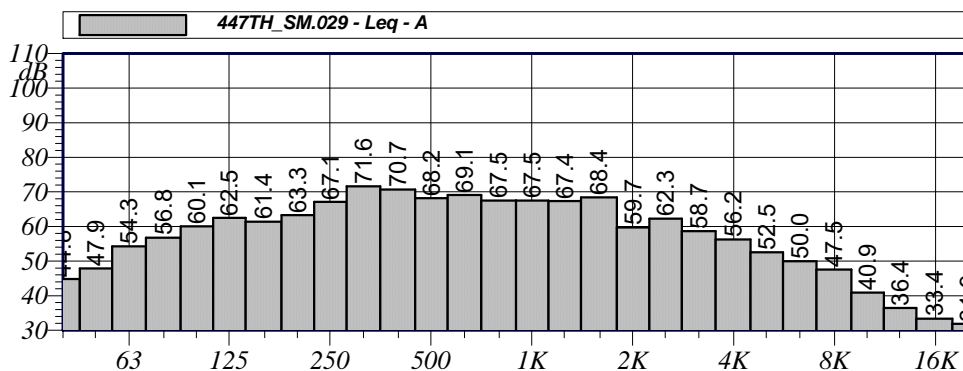
L5: 79.3 dBA

L10: 79.3 dBA

L50: 79.1 dBA

L90: 78.8 dBA

L95: 78.7 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-15.7 dBA	25 Hz	36.2 dBA	100 Hz	60.1 dBA	400 Hz	70.7 dBA	1600 Hz	68.4 dBA
8 Hz	-6.2 dBA	31.5 Hz	37.6 dBA	125 Hz	62.5 dBA	500 Hz	68.2 dBA	2000 Hz	59.7 dBA
10 Hz	1.4 dBA	40 Hz	44.8 dBA	160 Hz	61.4 dBA	630 Hz	69.1 dBA	2500 Hz	62.3 dBA
12.5 Hz	17.5 dBA	50 Hz	47.9 dBA	200 Hz	63.3 dBA	800 Hz	67.5 dBA	3150 Hz	58.7 dBA
16 Hz	28.0 dBA	63 Hz	54.3 dBA	250 Hz	67.1 dBA	1000 Hz	67.5 dBA	4000 Hz	56.2 dBA
20 Hz	27.3 dBA	80 Hz	56.8 dBA	315 Hz	71.6 dBA	1250 Hz	67.4 dBA	5000 Hz	52.5 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

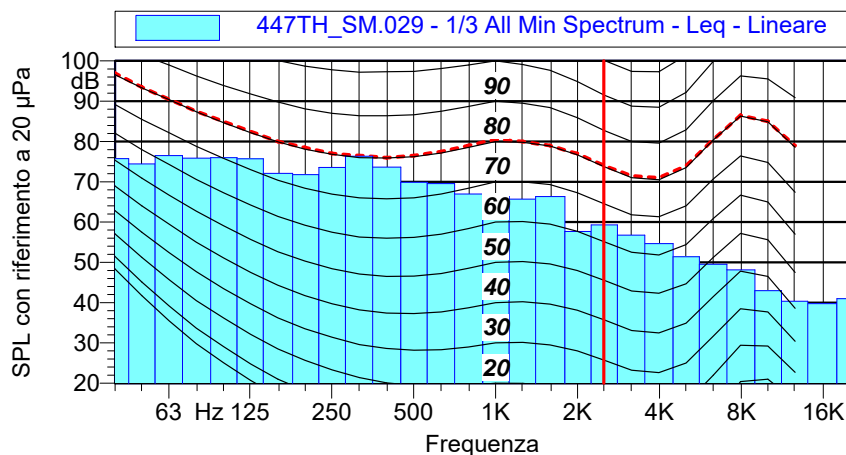
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	64.7 dBA	80 Hz	75.9 dBA	1000 Hz	66.3 dBA
8 Hz	66.7 dBA	100 Hz	76.0 dBA	1250 Hz	65.7 dBA
10 Hz	67.3 dBA	125 Hz	75.7 dBA	1600 Hz	66.3 dBA
12.5 Hz	76.8 dBA	160 Hz	72.1 dBA	2000 Hz	57.7 dBA
16 Hz	80.0 dBA	200 Hz	71.8 dBA	2500 Hz	59.3 dBA
20 Hz	73.0 dBA	250 Hz	73.6 dBA	3150 Hz	56.8 dBA
25 Hz	76.5 dBA	315 Hz	76.3 dBA	4000 Hz	54.6 dBA
31.5 Hz	72.8 dBA	400 Hz	73.6 dBA	5000 Hz	51.4 dBA
40 Hz	75.7 dBA	500 Hz	69.9 dBA	6300 Hz	49.5 dBA
50 Hz	74.4 dBA	630 Hz	69.6 dBA	8000 Hz	48.1 dBA
63 Hz	76.5 dBA	800 Hz	66.9 dBA	10000 Hz	43.0 dBA



## S12-Camini

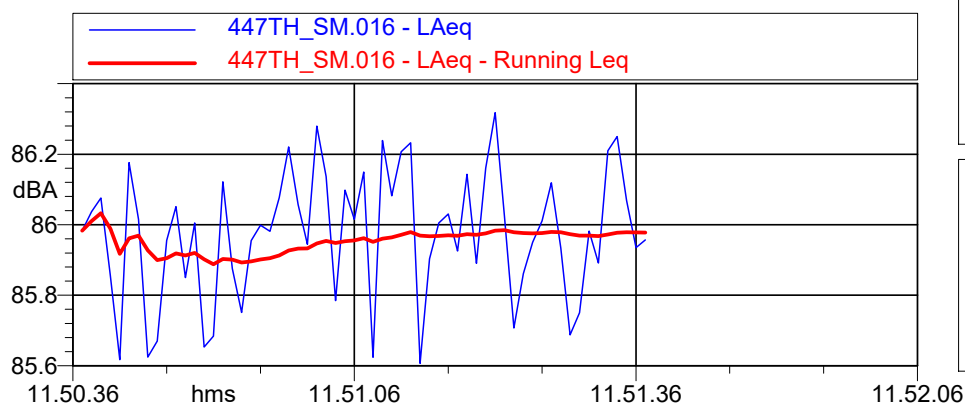
$L_w = 103.0$  dBA



Nome misura: 447TH\_SM.016

Data, ora misura: 21/04/2017 11.50.36

Gruppo di tre camini del reparto presse e carico sili. I camini sono alti 3.5 m sopra al pavimento del tetto. Misura eseguita ad una distanza media di 3.5 m dalle 3 sorgenti ed a 2 m dal camino n. 2 a 3.5 m dal pavimento. Le sorgenti sono molto vicine tra loro quindi la potenza acustica è riferita al gruppo dei 3 camini.



$L_{Aeq} = 86.0$  dBA

L1: 86.3 dBA

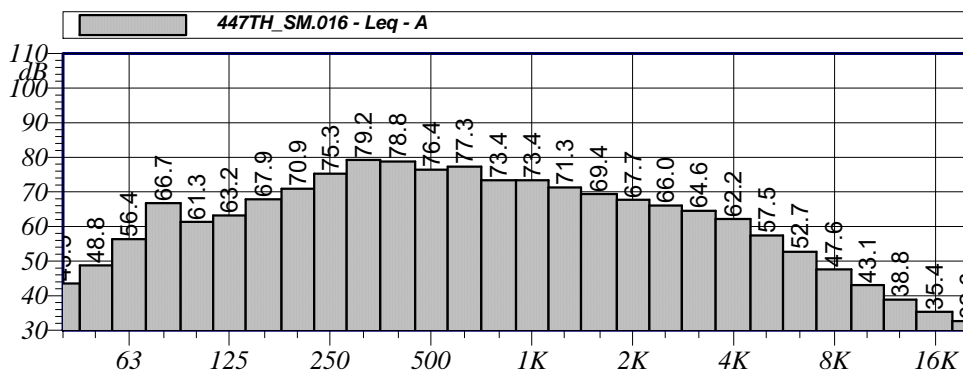
L5: 86.2 dBA

L10: 86.2 dBA

L50: 86.0 dBA

L90: 85.7 dBA

L95: 85.6 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-14.5 dBA	25 Hz	39.4 dBA	100 Hz	61.3 dBA	400 Hz	78.8 dBA	1600 Hz	69.4 dBA
8 Hz	-2.9 dBA	31.5 Hz	41.3 dBA	125 Hz	63.2 dBA	500 Hz	76.4 dBA	2000 Hz	67.7 dBA
10 Hz	3.0 dBA	40 Hz	43.5 dBA	160 Hz	67.9 dBA	630 Hz	77.3 dBA	2500 Hz	66.0 dBA
12.5 Hz	17.1 dBA	50 Hz	48.8 dBA	200 Hz	70.9 dBA	800 Hz	73.4 dBA	3150 Hz	64.6 dBA
16 Hz	26.4 dBA	63 Hz	56.4 dBA	250 Hz	75.3 dBA	1000 Hz	73.4 dBA	4000 Hz	62.2 dBA
20 Hz	26.9 dBA	80 Hz	66.7 dBA	315 Hz	79.2 dBA	1250 Hz	71.3 dBA	5000 Hz	57.5 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

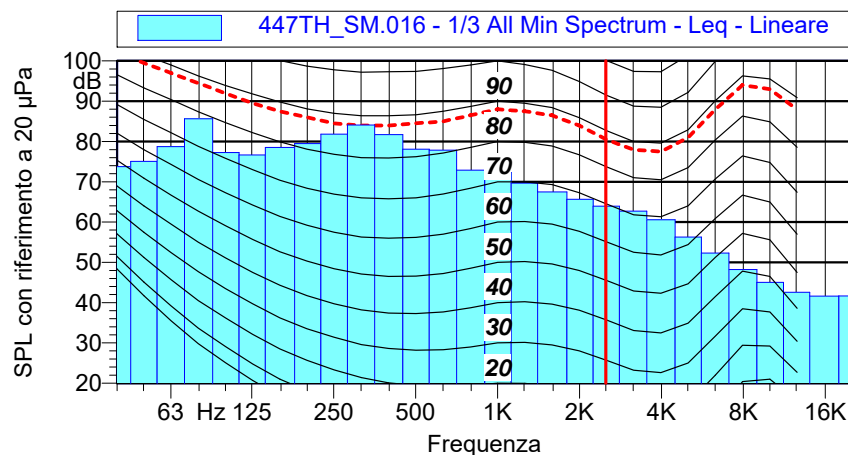
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.016 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	66.7 dBA	80 Hz	85.6 dBA	1000 Hz	72.3 dBA
8 Hz	69.6 dBA	100 Hz	77.3 dBA	1250 Hz	69.6 dBA
10 Hz	68.9 dBA	125 Hz	76.7 dBA	1600 Hz	67.5 dBA
12.5 Hz	75.9 dBA	160 Hz	78.5 dBA	2000 Hz	65.7 dBA
16 Hz	78.4 dBA	200 Hz	79.5 dBA	2500 Hz	63.9 dBA
20 Hz	72.6 dBA	250 Hz	81.8 dBA	3150 Hz	62.7 dBA
25 Hz	79.4 dBA	315 Hz	84.1 dBA	4000 Hz	60.6 dBA
31.5 Hz	76.1 dBA	400 Hz	81.7 dBA	5000 Hz	56.3 dBA
40 Hz	73.7 dBA	500 Hz	78.1 dBA	6300 Hz	52.3 dBA
50 Hz	75.1 dBA	630 Hz	77.8 dBA	8000 Hz	48.2 dBA
63 Hz	78.7 dBA	800 Hz	72.9 dBA	10000 Hz	45.0 dBA

## S13-Ventilatori

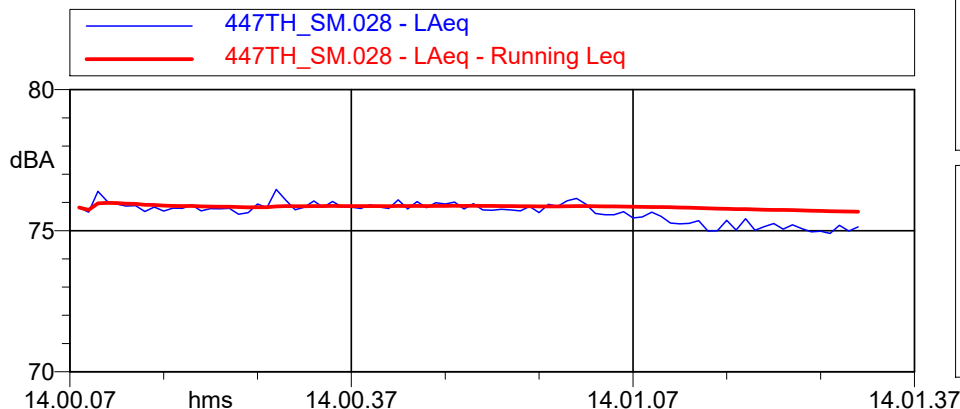
$L_w = 86.7 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.028

Data, ora misura: 21/04/2017 14.00.07

Misura eseguita sui motori dei ventilatori del filtro del reparto smalteria ubicati in un cabinato insonorizzato.  
Misura eseguita a terra ad 1 m dal pavimento e 1 m dalla sorgente.



$L_{Aeq} = 75.7 \text{ dBA}$

L1: 76.4 dBA

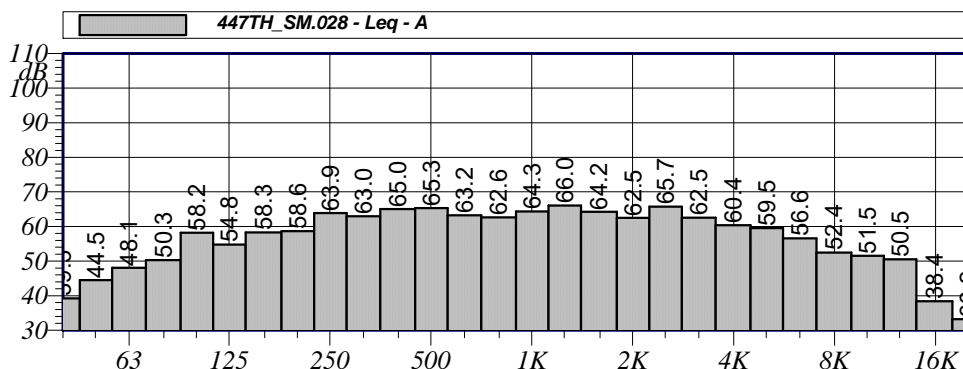
L5: 76.1 dBA

L10: 76.0 dBA

L50: 75.8 dBA

L90: 75.1 dBA

L95: 75.0 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-20.5 dBA	25 Hz	36.5 dBA	100 Hz	58.2 dBA	400 Hz	65.0 dBA	1600 Hz	64.2 dBA
8 Hz	-9.8 dBA	31.5 Hz	40.2 dBA	125 Hz	54.8 dBA	500 Hz	65.3 dBA	2000 Hz	62.5 dBA
10 Hz	-1.0 dBA	40 Hz	39.3 dBA	160 Hz	58.3 dBA	630 Hz	63.2 dBA	2500 Hz	65.7 dBA
12.5 Hz	10.6 dBA	50 Hz	44.5 dBA	200 Hz	58.6 dBA	800 Hz	62.6 dBA	3150 Hz	62.5 dBA
16 Hz	22.3 dBA	63 Hz	48.1 dBA	250 Hz	63.9 dBA	1000 Hz	64.3 dBA	4000 Hz	60.4 dBA
20 Hz	22.6 dBA	80 Hz	50.3 dBA	315 Hz	63.0 dBA	1250 Hz	66.0 dBA	5000 Hz	59.5 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

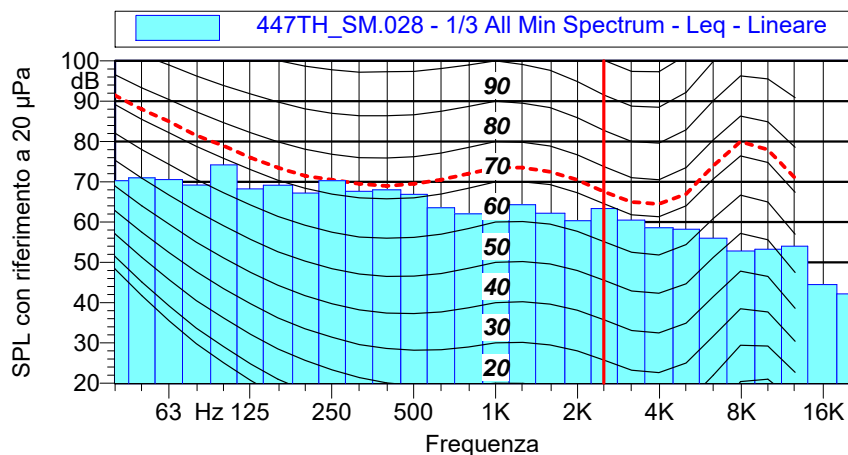
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.028

1/3 All Min Spectrum - Leq

Linear

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	60.5 dBA	80 Hz	69.2 dBA	1000 Hz	63.1 dBA
8 Hz	62.5 dBA	100 Hz	74.2 dBA	1250 Hz	64.3 dBA
10 Hz	64.8 dBA	125 Hz	68.2 dBA	1600 Hz	62.2 dBA
12.5 Hz	69.4 dBA	160 Hz	69.2 dBA	2000 Hz	60.4 dBA
16 Hz	74.8 dBA	200 Hz	67.2 dBA	2500 Hz	63.3 dBA
20 Hz	68.6 dBA	250 Hz	70.3 dBA	3150 Hz	60.5 dBA
25 Hz	77.1 dBA	315 Hz	67.7 dBA	4000 Hz	58.6 dBA
31.5 Hz	75.6 dBA	400 Hz	68.0 dBA	5000 Hz	58.2 dBA
40 Hz	70.3 dBA	500 Hz	66.9 dBA	6300 Hz	56.0 dBA
50 Hz	71.0 dBA	630 Hz	63.6 dBA	8000 Hz	52.8 dBA
63 Hz	70.6 dBA	800 Hz	62.0 dBA	10000 Hz	53.2 dBA

## S13-Camino

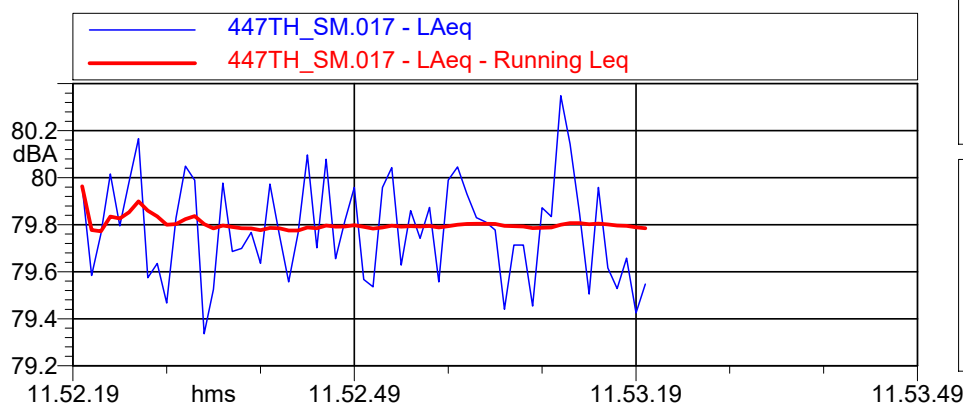
$L_w = 96.8 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.017

Data, ora misura: 21/04/2017 11.52.19

Misura eseguita sul camino del filtro del reparto smalteria. Il camino è alto 3.5 m sopra al pavimento del tetto. Misura eseguita ad una distanza di 2 m dal camino a 3.5 m dal pavimento.



$L_{Aeq} = 79.8 \text{ dBA}$

L1: 80.2 dBA

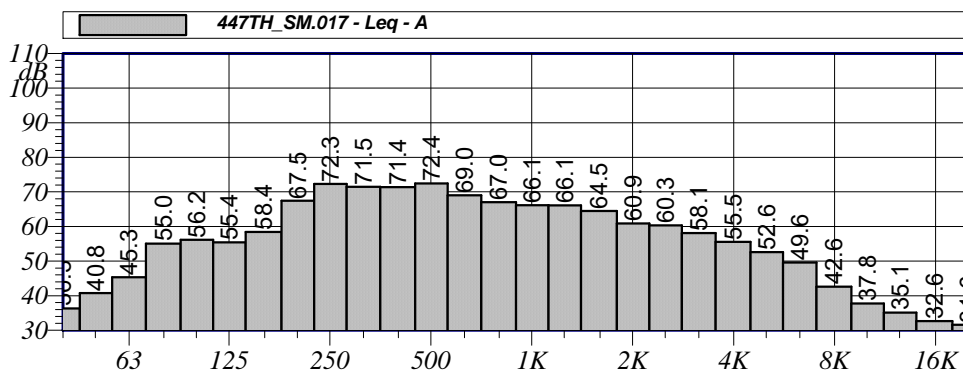
L5: 80.1 dBA

L10: 80.0 dBA

L50: 79.8 dBA

L90: 79.5 dBA

L95: 79.5 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-18.7 dBA	25 Hz	36.7 dBA	100 Hz	56.2 dBA	400 Hz	71.4 dBA	1600 Hz	64.5 dBA
8 Hz	-8.5 dBA	31.5 Hz	34.5 dBA	125 Hz	55.4 dBA	500 Hz	72.4 dBA	2000 Hz	60.9 dBA
10 Hz	-0.6 dBA	40 Hz	36.3 dBA	160 Hz	58.4 dBA	630 Hz	69.0 dBA	2500 Hz	60.3 dBA
12.5 Hz	11.3 dBA	50 Hz	40.8 dBA	200 Hz	67.5 dBA	800 Hz	67.0 dBA	3150 Hz	58.1 dBA
16 Hz	21.1 dBA	63 Hz	45.3 dBA	250 Hz	72.3 dBA	1000 Hz	66.1 dBA	4000 Hz	55.5 dBA
20 Hz	23.6 dBA	80 Hz	55.0 dBA	315 Hz	71.5 dBA	1250 Hz	66.1 dBA	5000 Hz	52.6 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

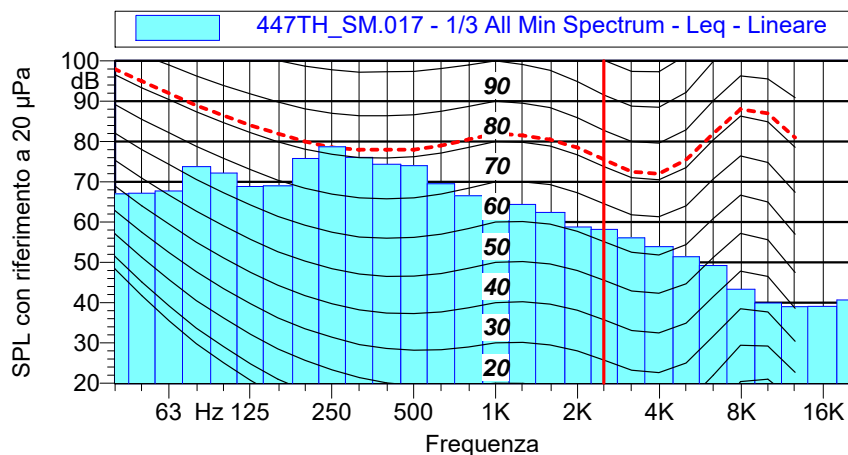
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	61.8 dBA	80 Hz	73.7 dBA	1000 Hz	65.0 dBA
8 Hz	63.8 dBA	100 Hz	72.2 dBA	1250 Hz	64.4 dBA
10 Hz	64.8 dBA	125 Hz	68.8 dBA	1600 Hz	62.4 dBA
12.5 Hz	70.7 dBA	160 Hz	69.0 dBA	2000 Hz	58.8 dBA
16 Hz	73.6 dBA	200 Hz	75.8 dBA	2500 Hz	58.2 dBA
20 Hz	69.8 dBA	250 Hz	78.7 dBA	3150 Hz	56.1 dBA
25 Hz	76.6 dBA	315 Hz	76.1 dBA	4000 Hz	53.9 dBA
31.5 Hz	69.7 dBA	400 Hz	74.3 dBA	5000 Hz	51.4 dBA
40 Hz	67.0 dBA	500 Hz	74.0 dBA	6300 Hz	49.2 dBA
50 Hz	67.2 dBA	630 Hz	69.5 dBA	8000 Hz	43.3 dBA
63 Hz	67.7 dBA	800 Hz	66.5 dBA	10000 Hz	39.9 dBA

## S14/1-Locale Compressori

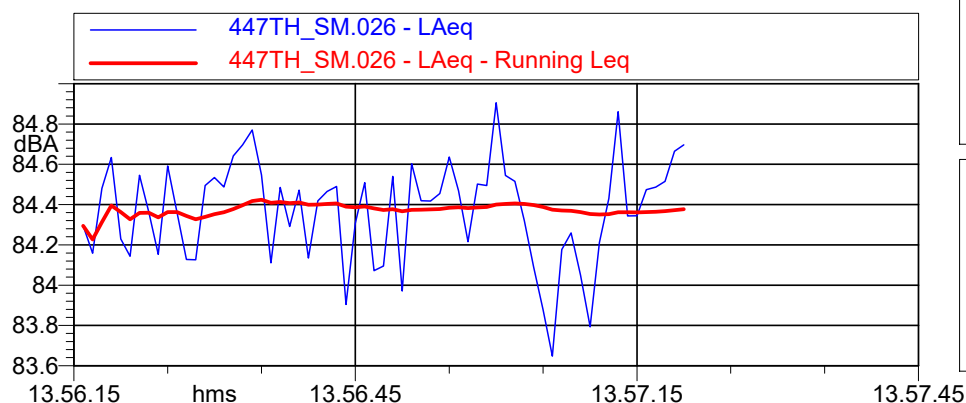
$L_w = 95.4 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.026

Data, ora misura: 21/04/2017 13.56.15

Il locale compressori S14 è ubicato in un vano chiuso dotato di due aperture per l'aerazione. La misura è stata eseguita ad 1 m dall'apertura 1 ad una altezza di 2 m dal pavimento.



$L_{Aeq} = 84.4 \text{ dBA}$

L1: 84.9 dBA

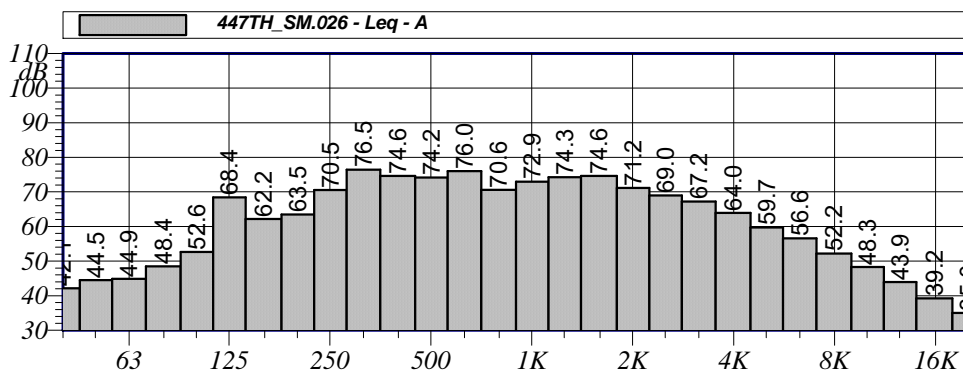
L5: 84.7 dBA

L10: 84.6 dBA

L50: 84.4 dBA

L90: 84.1 dBA

L95: 83.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

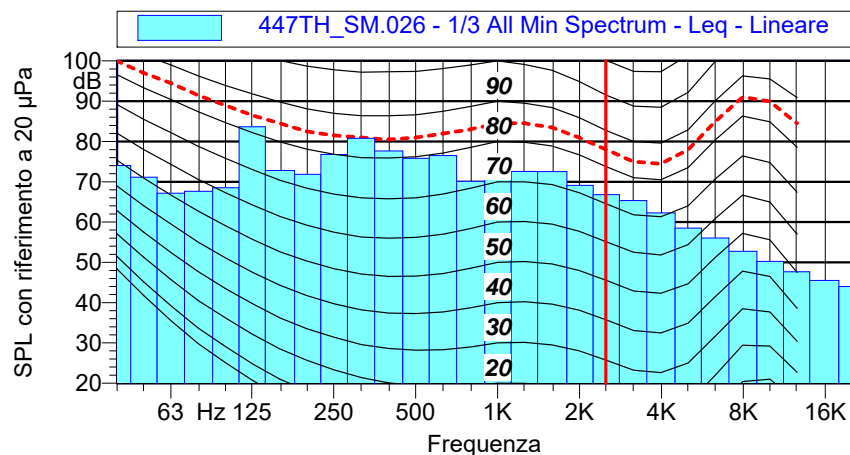
6.3 Hz	-18.2 dBA	25 Hz	28.4 dBA	100 Hz	52.6 dBA	400 Hz	74.6 dBA	1600 Hz	74.6 dBA
8 Hz	-9.5 dBA	31.5 Hz	33.8 dBA	125 Hz	68.4 dBA	500 Hz	74.2 dBA	2000 Hz	71.2 dBA
10 Hz	-4.5 dBA	40 Hz	42.1 dBA	160 Hz	62.2 dBA	630 Hz	76.0 dBA	2500 Hz	69.0 dBA
12.5 Hz	6.1 dBA	50 Hz	44.5 dBA	200 Hz	63.5 dBA	800 Hz	70.6 dBA	3150 Hz	67.2 dBA
16 Hz	17.0 dBA	63 Hz	44.9 dBA	250 Hz	70.5 dBA	1000 Hz	72.9 dBA	4000 Hz	64.0 dBA
20 Hz	16.6 dBA	80 Hz	48.4 dBA	315 Hz	76.5 dBA	1250 Hz	74.3 dBA	5000 Hz	59.7 dBA



Foto

### 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 ☐

447TH\_SM.026

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	62.8 dBA	80 Hz	67.6 dBA	1000 Hz	71.8 dBA
8 Hz	63.8 dBA	100 Hz	68.5 dBA	1250 Hz	72.6 dBA
10 Hz	61.3 dBA	125 Hz	83.6 dBA	1600 Hz	72.5 dBA
12.5 Hz	65.2 dBA	160 Hz	72.8 dBA	2000 Hz	69.1 dBA
16 Hz	68.8 dBA	200 Hz	71.9 dBA	2500 Hz	66.8 dBA
20 Hz	62.7 dBA	250 Hz	76.8 dBA	3150 Hz	65.3 dBA
25 Hz	69.5 dBA	315 Hz	80.8 dBA	4000 Hz	62.3 dBA
31.5 Hz	69.8 dBA	400 Hz	77.6 dBA	5000 Hz	58.5 dBA
40 Hz	74.0 dBA	500 Hz	75.8 dBA	6300 Hz	56.1 dBA
50 Hz	71.2 dBA	630 Hz	76.5 dBA	8000 Hz	52.8 dBA
63 Hz	67.2 dBA	800 Hz	70.1 dBA	10000 Hz	50.2 dBA



## S14/2-Locale Compressori

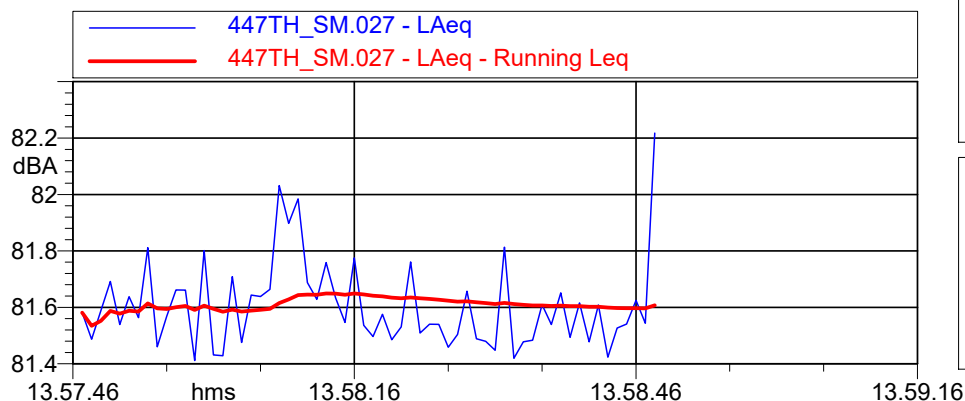
$L_w = 92.6 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.027

Data, ora misura: 21/04/2017 13.57.46

Il locale compressori S14 è ubicato in un vano chiuso dotato di due aperture per l'aerazione. La misura è stata eseguita ad 1 m dall'apertura 2 ad una altezza di 2 m dal pavimento.



$L_{Aeq} = 81.6 \text{ dBA}$

L1: 82.1 dBA

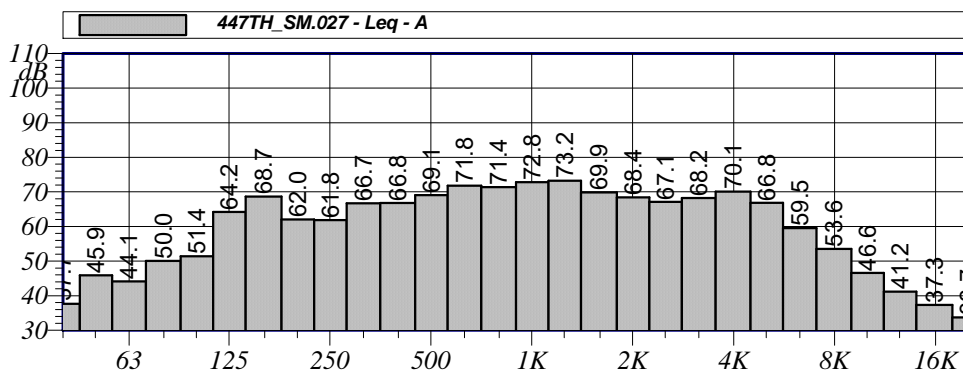
L5: 81.9 dBA

L10: 81.8 dBA

L50: 81.6 dBA

L90: 81.5 dBA

L95: 81.4 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-12.6 dBA	25 Hz	28.0 dBA	100 Hz	51.4 dBA	400 Hz	66.8 dBA	1600 Hz	69.9 dBA
8 Hz	-5.5 dBA	31.5 Hz	32.2 dBA	125 Hz	64.2 dBA	500 Hz	69.1 dBA	2000 Hz	68.4 dBA
10 Hz	-3.0 dBA	40 Hz	37.7 dBA	160 Hz	68.7 dBA	630 Hz	71.8 dBA	2500 Hz	67.1 dBA
12.5 Hz	4.1 dBA	50 Hz	45.9 dBA	200 Hz	62.0 dBA	800 Hz	71.4 dBA	3150 Hz	68.2 dBA
16 Hz	15.8 dBA	63 Hz	44.1 dBA	250 Hz	61.8 dBA	1000 Hz	72.8 dBA	4000 Hz	70.1 dBA
20 Hz	17.2 dBA	80 Hz	50.0 dBA	315 Hz	66.7 dBA	1250 Hz	73.2 dBA	5000 Hz	66.8 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

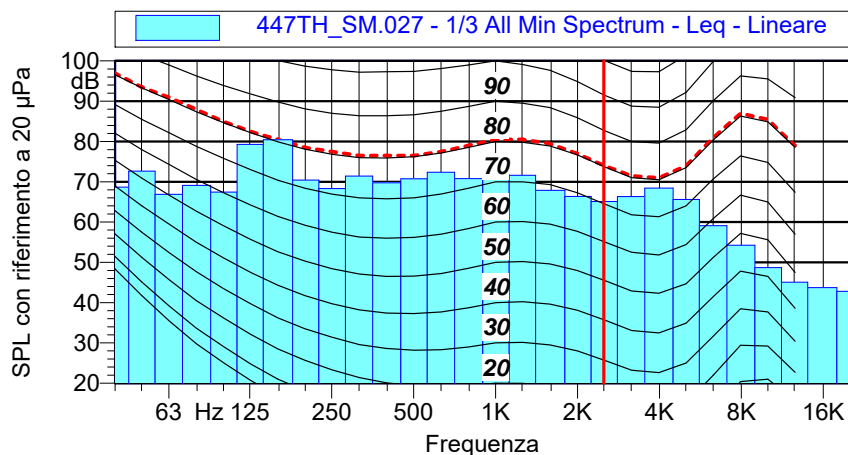
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.027

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	67.7 dBA	80 Hz	69.1 dBA	1000 Hz	71.6 dBA
8 Hz	66.5 dBA	100 Hz	67.5 dBA	1250 Hz	71.6 dBA
10 Hz	62.1 dBA	125 Hz	79.3 dBA	1600 Hz	67.9 dBA
12.5 Hz	63.2 dBA	160 Hz	80.4 dBA	2000 Hz	66.4 dBA
16 Hz	67.6 dBA	200 Hz	70.5 dBA	2500 Hz	65.1 dBA
20 Hz	63.1 dBA	250 Hz	68.3 dBA	3150 Hz	66.3 dBA
25 Hz	68.9 dBA	315 Hz	71.4 dBA	4000 Hz	68.4 dBA
31.5 Hz	67.9 dBA	400 Hz	69.8 dBA	5000 Hz	65.6 dBA
40 Hz	68.7 dBA	500 Hz	70.7 dBA	6300 Hz	59.1 dBA
50 Hz	72.6 dBA	630 Hz	72.3 dBA	8000 Hz	54.3 dBA
63 Hz	66.9 dBA	800 Hz	70.8 dBA	10000 Hz	48.7 dBA

## S15/1-Ventola

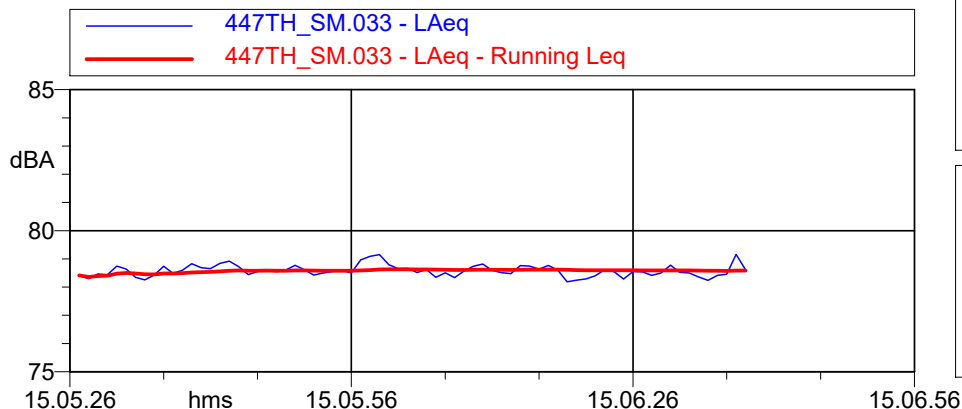
$L_w = 89.6 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.033

Data, ora misura: 21/04/2017 15.05.26

Ventola del camino del filtro fumi forni. Misura eseguita a terra ad 1 m dal ventilatore ed a 1,0 m dal pavimento. La potenza sonora è riferita ad un singolo ventilatore. Le sorgenti sono ubicate dentro all'edificio dotato di apertura verso est.



$L_{Aeq} = 78.6 \text{ dBA}$

L1: 79.2 dBA

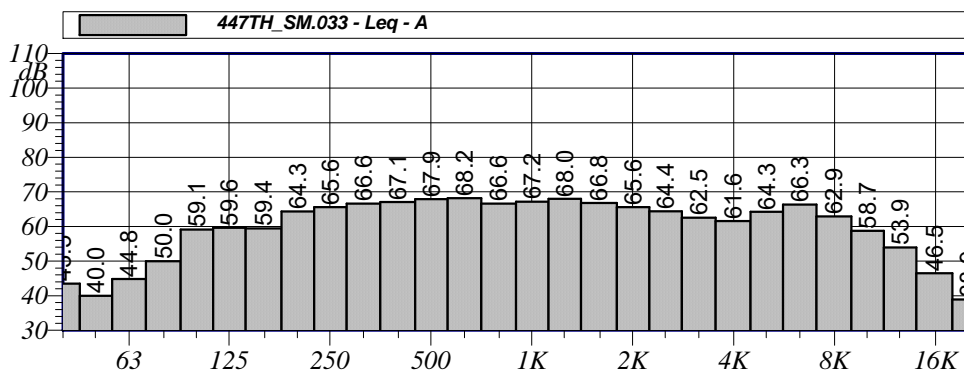
L5: 78.9 dBA

L10: 78.8 dBA

L50: 78.6 dBA

L90: 78.3 dBA

L95: 78.3 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-26.1 dBA	25 Hz	31.2 dBA	100 Hz	59.1 dBA	400 Hz	67.1 dBA	1600 Hz	66.8 dBA
8 Hz	-17.1 dBA	31.5 Hz	30.8 dBA	125 Hz	59.6 dBA	500 Hz	67.9 dBA	2000 Hz	65.6 dBA
10 Hz	-11.4 dBA	40 Hz	43.5 dBA	160 Hz	59.4 dBA	630 Hz	68.2 dBA	2500 Hz	64.4 dBA
12.5 Hz	-3.9 dBA	50 Hz	40.0 dBA	200 Hz	64.3 dBA	800 Hz	66.6 dBA	3150 Hz	62.5 dBA
16 Hz	5.6 dBA	63 Hz	44.8 dBA	250 Hz	65.6 dBA	1000 Hz	67.2 dBA	4000 Hz	61.6 dBA
20 Hz	15.6 dBA	80 Hz	50.0 dBA	315 Hz	66.6 dBA	1250 Hz	68.0 dBA	5000 Hz	64.3 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

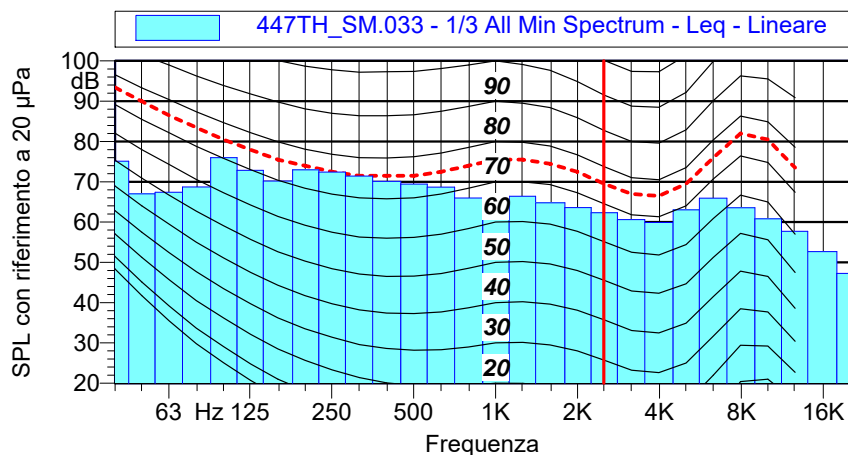
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.033

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	54.6 dBA	80 Hz	68.7 dBA	1000 Hz	65.9 dBA
8 Hz	56.3 dBA	100 Hz	76.0 dBA	1250 Hz	66.4 dBA
10 Hz	53.9 dBA	125 Hz	72.8 dBA	1600 Hz	64.8 dBA
12.5 Hz	54.5 dBA	160 Hz	70.2 dBA	2000 Hz	63.6 dBA
16 Hz	57.5 dBA	200 Hz	73.0 dBA	2500 Hz	62.3 dBA
20 Hz	61.8 dBA	250 Hz	72.4 dBA	3150 Hz	60.6 dBA
25 Hz	71.6 dBA	315 Hz	71.4 dBA	4000 Hz	59.9 dBA
31.5 Hz	65.8 dBA	400 Hz	70.1 dBA	5000 Hz	63.1 dBA
40 Hz	75.1 dBA	500 Hz	69.4 dBA	6300 Hz	65.9 dBA
50 Hz	67.0 dBA	630 Hz	68.7 dBA	8000 Hz	63.5 dBA
63 Hz	67.4 dBA	800 Hz	66.0 dBA	10000 Hz	60.8 dBA

# S15/1-Camino

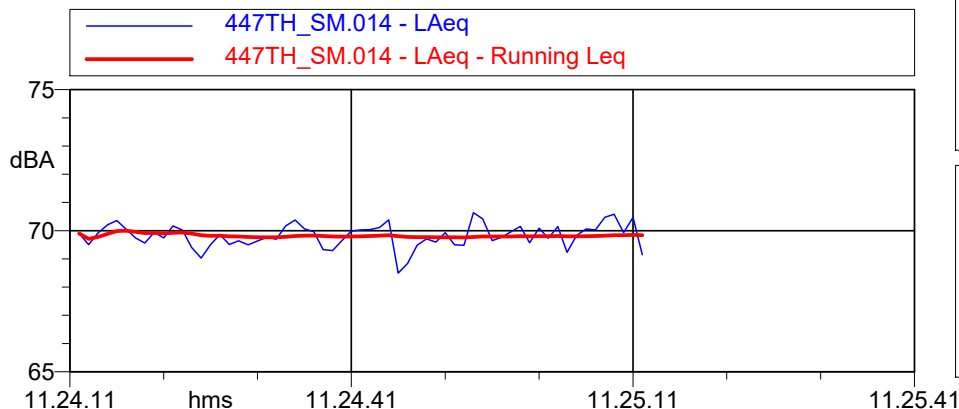
**L<sub>w</sub> = 92.6 dBA**



Nome misura: 447TH\_SM.014

Data, ora misura: 21/04/2017 11.24.11

S15/1 è il filtro fumi forni. Il camino è alto 6 m sopra al pavimento del tetto. Misura eseguita a 3 m dalla sorgente ed a 3.5 m dal pavimento.



**L<sub>Aeq</sub> = 69.8 dBA**

L1: 70.6 dBA

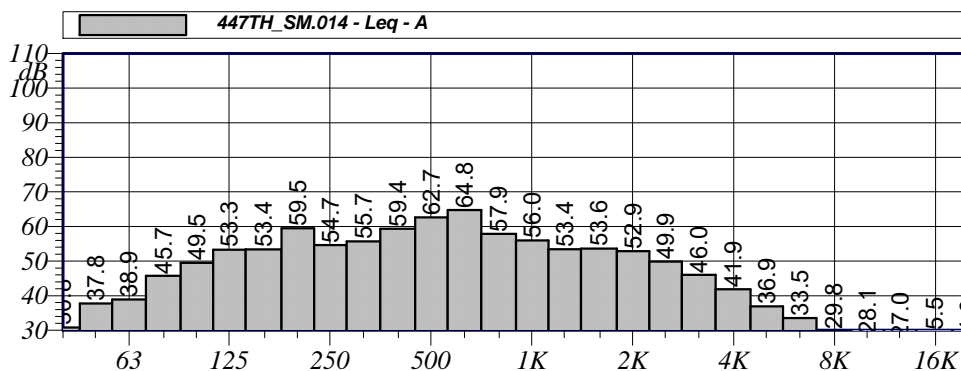
L5: 70.5 dBA

L10: 70.4 dBA

L50: 69.9 dBA

L90: 69.3 dBA

L95: 69.1 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.6 dBA	25 Hz	23.7 dBA	100 Hz	49.5 dBA	400 Hz	59.4 dBA	1600 Hz	53.6 dBA
8 Hz	-19.6 dBA	31.5 Hz	24.4 dBA	125 Hz	53.3 dBA	500 Hz	62.7 dBA	2000 Hz	52.9 dBA
10 Hz	-13.5 dBA	40 Hz	30.8 dBA	160 Hz	53.4 dBA	630 Hz	64.8 dBA	2500 Hz	49.9 dBA
12.5 Hz	0.8 dBA	50 Hz	37.8 dBA	200 Hz	59.5 dBA	800 Hz	57.9 dBA	3150 Hz	46.0 dBA
16 Hz	7.5 dBA	63 Hz	38.9 dBA	250 Hz	54.7 dBA	1000 Hz	56.0 dBA	4000 Hz	41.9 dBA
20 Hz	9.9 dBA	80 Hz	45.7 dBA	315 Hz	55.7 dBA	1250 Hz	53.4 dBA	5000 Hz	36.9 dBA



Foto

## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

## Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

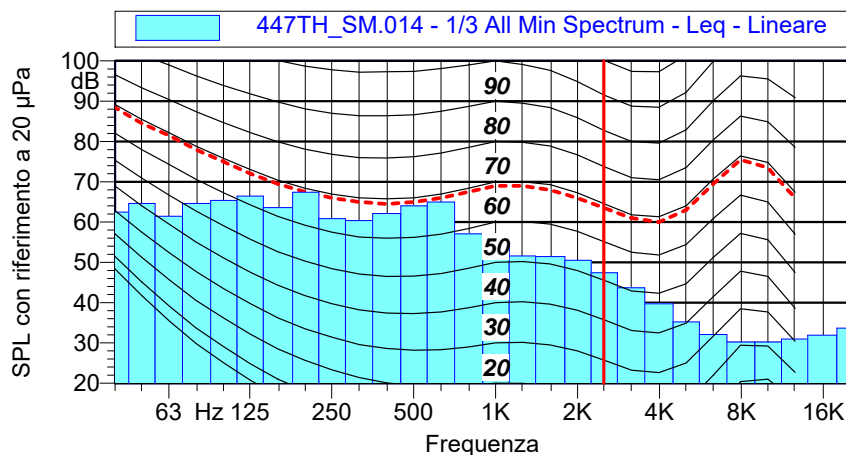
## Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.014

1/3 All Min Spectrum - Leq

Linear

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	55.3 dBA	80 Hz	64.6 dBA	1000 Hz	54.7 dBA
8 Hz	52.9 dBA	100 Hz	65.4 dBA	1250 Hz	51.6 dBA
10 Hz	52.0 dBA	125 Hz	66.4 dBA	1600 Hz	51.4 dBA
12.5 Hz	60.0 dBA	160 Hz	63.6 dBA	2000 Hz	50.5 dBA
16 Hz	59.2 dBA	200 Hz	67.4 dBA	2500 Hz	47.4 dBA
20 Hz	55.9 dBA	250 Hz	60.9 dBA	3150 Hz	43.7 dBA
25 Hz	64.1 dBA	315 Hz	60.4 dBA	4000 Hz	39.7 dBA
31.5 Hz	59.9 dBA	400 Hz	62.1 dBA	5000 Hz	35.2 dBA
40 Hz	62.5 dBA	500 Hz	64.0 dBA	6300 Hz	32.1 dBA
50 Hz	64.6 dBA	630 Hz	65.0 dBA	8000 Hz	30.2 dBA
63 Hz	61.4 dBA	800 Hz	57.1 dBA	10000 Hz	30.2 dBA

## S15/2 e 3-Ventole

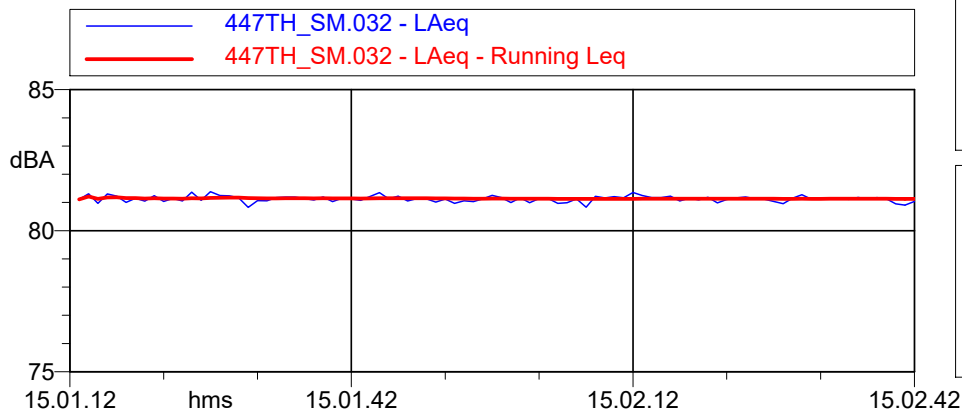
$L_w = 91.1 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.032

Data, ora misura: 21/04/2017 15.01.12

Gruppo di 2 ventilatori dei filtri della pulizia pneumatica. Misura eseguita a terra ad 1 m dal ventilatore ed a 1,5 m dal pavimento. La potenza sonora è riferita ad un singolo ventilatore. Le sorgenti sono ubicate dentro all'edificio dotato di apertura verso est.



$L_{Aeq} = 81.1 \text{ dBA}$

L1: 81.4 dBA

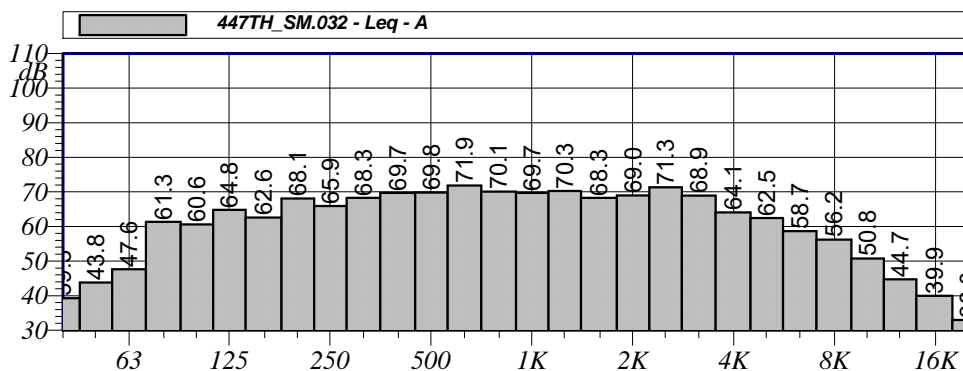
L5: 81.3 dBA

L10: 81.2 dBA

L50: 81.1 dBA

L90: 81.0 dBA

L95: 81.0 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.7 dBA	25 Hz	27.6 dBA	100 Hz	60.6 dBA	400 Hz	69.7 dBA	1600 Hz	68.3 dBA
8 Hz	-18.4 dBA	31.5 Hz	42.0 dBA	125 Hz	64.8 dBA	500 Hz	69.8 dBA	2000 Hz	69.0 dBA
10 Hz	-5.6 dBA	40 Hz	39.3 dBA	160 Hz	62.6 dBA	630 Hz	71.9 dBA	2500 Hz	71.3 dBA
12.5 Hz	0.5 dBA	50 Hz	43.8 dBA	200 Hz	68.1 dBA	800 Hz	70.1 dBA	3150 Hz	68.9 dBA
16 Hz	5.5 dBA	63 Hz	47.6 dBA	250 Hz	65.9 dBA	1000 Hz	69.7 dBA	4000 Hz	64.1 dBA
20 Hz	13.7 dBA	80 Hz	61.3 dBA	315 Hz	68.3 dBA	1250 Hz	70.3 dBA	5000 Hz	62.5 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

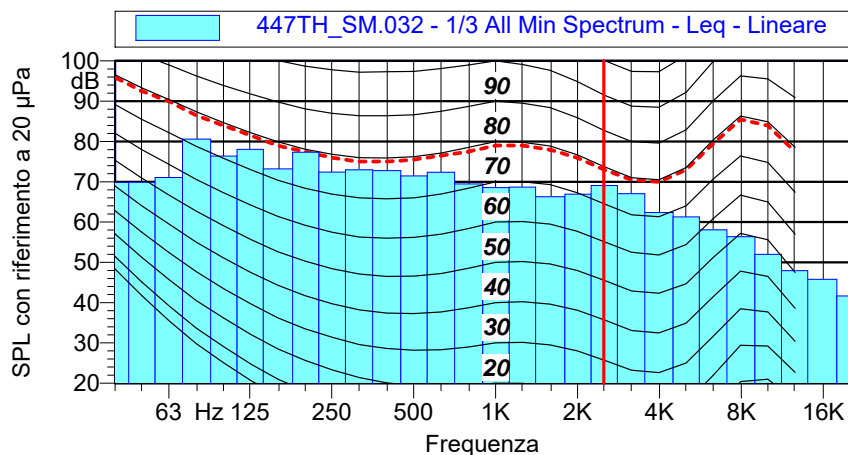
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.032 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	55.5 dBA	80 Hz	80.6 dBA	1000 Hz	68.6 dBA
8 Hz	54.3 dBA	100 Hz	76.4 dBA	1250 Hz	68.7 dBA
10 Hz	60.4 dBA	125 Hz	78.1 dBA	1600 Hz	66.3 dBA
12.5 Hz	59.7 dBA	160 Hz	73.2 dBA	2000 Hz	66.9 dBA
16 Hz	57.1 dBA	200 Hz	77.3 dBA	2500 Hz	69.1 dBA
20 Hz	59.8 dBA	250 Hz	72.4 dBA	3150 Hz	67.1 dBA
25 Hz	67.7 dBA	315 Hz	73.0 dBA	4000 Hz	62.4 dBA
31.5 Hz	78.6 dBA	400 Hz	72.8 dBA	5000 Hz	61.3 dBA
40 Hz	69.8 dBA	500 Hz	71.5 dBA	6300 Hz	58.1 dBA
50 Hz	69.9 dBA	630 Hz	72.4 dBA	8000 Hz	56.3 dBA
63 Hz	71.0 dBA	800 Hz	69.5 dBA	10000 Hz	52.0 dBA



# S15/2 e 3-Camino

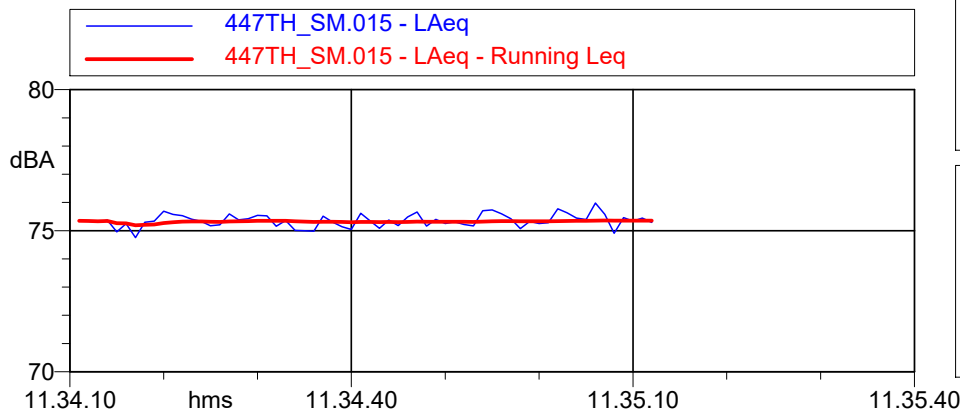
$L_w = 95.2 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.015

Data, ora misura: 21/04/2017 11.34.10

Gruppo di due camini per la pulizia pneumatica. S15 2 e 3 sono i camini dei filtri della pulizia pneumatica. I camini sono alti 6 m sopra al pavimento del tetto. Misura eseguita a 3.9 m dalle 2 sorgenti ed a 3.5 m dal pavimento. La potenza sonora è riferita al singolo camino.



$L_{Aeq} = 75.4 \text{ dBA}$

L1: 75.9 dBA

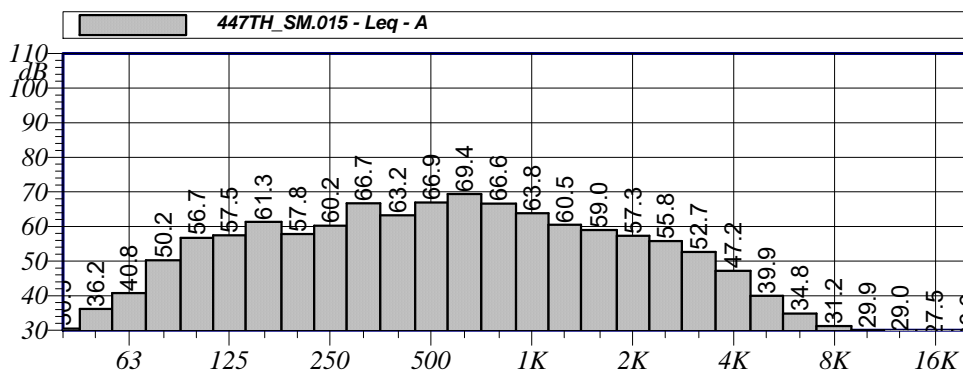
L5: 75.7 dBA

L10: 75.6 dBA

L50: 75.3 dBA

L90: 75.0 dBA

L95: 75.0 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-28.2 dBA	25 Hz	23.3 dBA	100 Hz	56.7 dBA	400 Hz	63.2 dBA	1600 Hz	59.0 dBA
8 Hz	-22.5 dBA	31.5 Hz	25.3 dBA	125 Hz	57.5 dBA	500 Hz	66.9 dBA	2000 Hz	57.3 dBA
10 Hz	-14.9 dBA	40 Hz	30.5 dBA	160 Hz	61.3 dBA	630 Hz	69.4 dBA	2500 Hz	55.8 dBA
12.5 Hz	-0.8 dBA	50 Hz	36.2 dBA	200 Hz	57.8 dBA	800 Hz	66.6 dBA	3150 Hz	52.7 dBA
16 Hz	7.1 dBA	63 Hz	40.8 dBA	250 Hz	60.2 dBA	1000 Hz	63.8 dBA	4000 Hz	47.2 dBA
20 Hz	11.4 dBA	80 Hz	50.2 dBA	315 Hz	66.7 dBA	1250 Hz	60.5 dBA	5000 Hz	39.9 dBA



Foto

## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

## Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

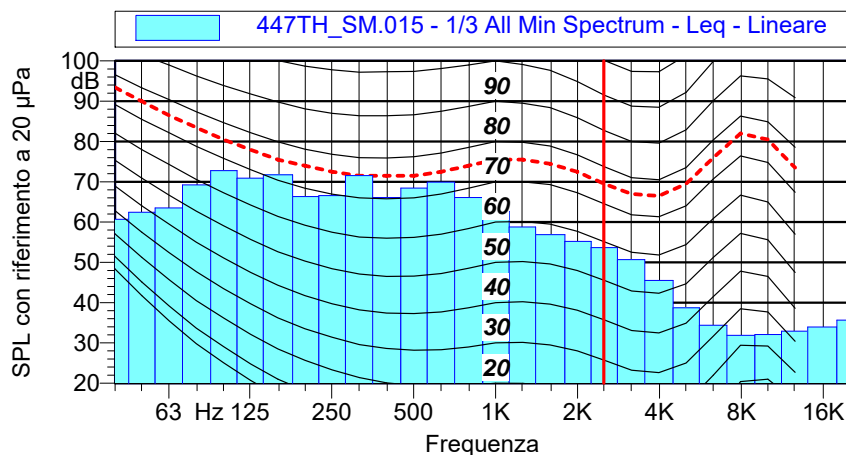
## Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.015					
1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	52.2 dBA	80 Hz	69.2 dBA	1000 Hz	62.6 dBA
8 Hz	50.3 dBA	100 Hz	72.8 dBA	1250 Hz	58.8 dBA
10 Hz	50.8 dBA	125 Hz	70.9 dBA	1600 Hz	56.9 dBA
12.5 Hz	57.8 dBA	160 Hz	71.7 dBA	2000 Hz	55.2 dBA
16 Hz	59.2 dBA	200 Hz	66.3 dBA	2500 Hz	53.7 dBA
20 Hz	57.8 dBA	250 Hz	66.6 dBA	3150 Hz	50.7 dBA
25 Hz	64.2 dBA	315 Hz	71.5 dBA	4000 Hz	45.5 dBA
31.5 Hz	60.9 dBA	400 Hz	66.1 dBA	5000 Hz	38.7 dBA
40 Hz	60.7 dBA	500 Hz	68.5 dBA	6300 Hz	34.4 dBA
50 Hz	62.4 dBA	630 Hz	69.9 dBA	8000 Hz	31.9 dBA
63 Hz	63.5 dBA	800 Hz	66.1 dBA	10000 Hz	32.1 dBA

## S15/4-Ventola

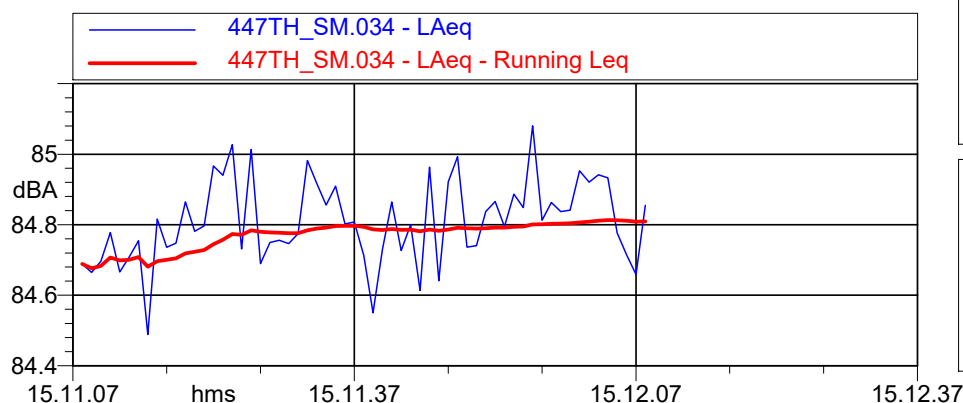
$L_w = 99.0 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.034

Data, ora misura: 21/04/2017 15.11.07

n. 3 ventole dei camini essiccatoi pre forno. Misura eseguita a terra ad una distanza media di 2.5 m dalle sorgenti ubicate a terra ed a 1,0 m dal pavimento. La potenza sonora è riferita ad un singolo ventilatore. Le sorgenti sono ubicate dentro all'edificio dotato di apertura verso est.



$L_{Aeq} = 84.8 \text{ dBA}$

L1: 85.0 dBA

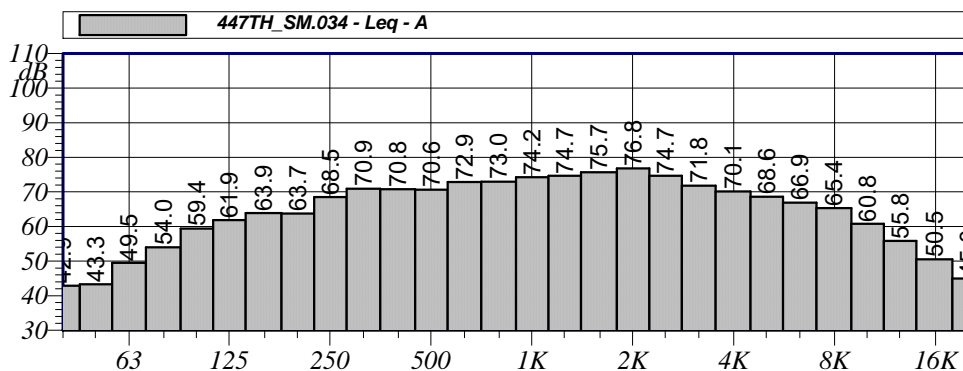
L5: 85.0 dBA

L10: 85.0 dBA

L50: 84.8 dBA

L90: 84.7 dBA

L95: 84.6 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-22.4 dBA	25 Hz	33.2 dBA	100 Hz	59.4 dBA	400 Hz	70.8 dBA	1600 Hz	75.7 dBA
8 Hz	-14.3 dBA	31.5 Hz	38.6 dBA	125 Hz	61.9 dBA	500 Hz	70.6 dBA	2000 Hz	76.8 dBA
10 Hz	-1.5 dBA	40 Hz	42.9 dBA	160 Hz	63.9 dBA	630 Hz	72.9 dBA	2500 Hz	74.7 dBA
12.5 Hz	8.5 dBA	50 Hz	43.3 dBA	200 Hz	63.7 dBA	800 Hz	73.0 dBA	3150 Hz	71.8 dBA
16 Hz	13.5 dBA	63 Hz	49.5 dBA	250 Hz	68.5 dBA	1000 Hz	74.2 dBA	4000 Hz	70.1 dBA
20 Hz	19.9 dBA	80 Hz	54.0 dBA	315 Hz	70.9 dBA	1250 Hz	74.7 dBA	5000 Hz	68.6 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

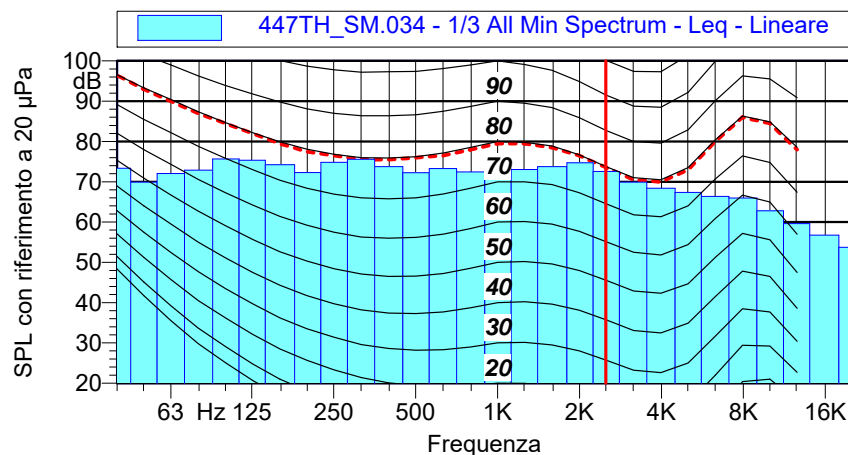
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.034

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	59.0 dBA	80 Hz	72.9 dBA	1000 Hz	73.1 dBA
8 Hz	58.1 dBA	100 Hz	75.7 dBA	1250 Hz	73.0 dBA
10 Hz	63.8 dBA	125 Hz	75.4 dBA	1600 Hz	73.8 dBA
12.5 Hz	67.4 dBA	160 Hz	74.2 dBA	2000 Hz	74.7 dBA
16 Hz	65.4 dBA	200 Hz	72.3 dBA	2500 Hz	72.6 dBA
20 Hz	66.3 dBA	250 Hz	74.8 dBA	3150 Hz	69.9 dBA
25 Hz	73.5 dBA	315 Hz	75.6 dBA	4000 Hz	68.4 dBA
31.5 Hz	74.4 dBA	400 Hz	73.8 dBA	5000 Hz	67.4 dBA
40 Hz	73.4 dBA	500 Hz	72.2 dBA	6300 Hz	66.4 dBA
50 Hz	69.9 dBA	630 Hz	73.3 dBA	8000 Hz	66.0 dBA
63 Hz	72.1 dBA	800 Hz	72.5 dBA	10000 Hz	62.8 dBA

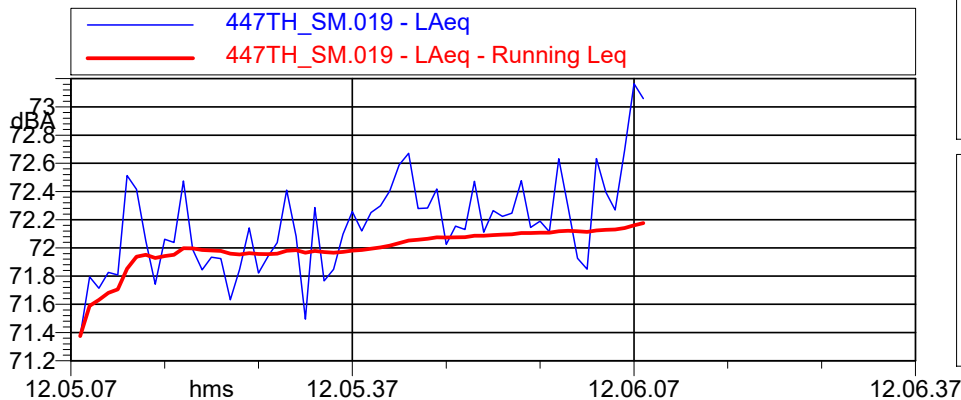
# S15/4-Camini

$L_w = 89.2 \text{ dBA}$



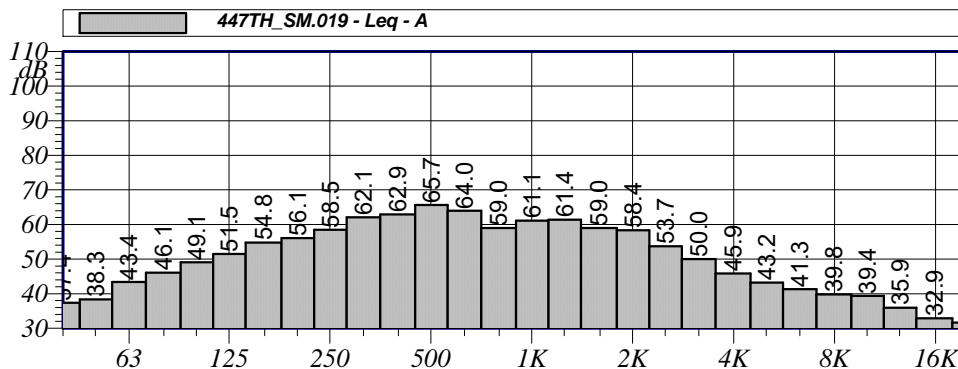
Nome misura: 447TH\_SM.019  
Data, ora misura: 21/04/2017 12.05.07

Camino dell'essicatoio pre forno. Sono presenti n. 3 camini ubicati a 2 m sopra al piano del tetto. Misura eseguita a 2 m dalla sorgente. La potenza sonora è riferita a ciascuno dei singoli camini.



$L_{Aeq} = 72.2 \text{ dBA}$

L1: 73.1 dBA L5: 72.7 dBA  
L10: 72.6 dBA L50: 72.1 dBA  
L90: 71.8 dBA L95: 71.7 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-13.8 dBA	25 Hz	27.1 dBA	100 Hz	49.1 dBA	400 Hz	62.9 dBA	1600 Hz	59.0 dBA
8 Hz	-8.2 dBA	31.5 Hz	29.2 dBA	125 Hz	51.5 dBA	500 Hz	65.7 dBA	2000 Hz	58.4 dBA
10 Hz	-3.2 dBA	40 Hz	37.4 dBA	160 Hz	54.8 dBA	630 Hz	64.0 dBA	2500 Hz	53.7 dBA
12.5 Hz	5.5 dBA	50 Hz	38.3 dBA	200 Hz	56.1 dBA	800 Hz	59.0 dBA	3150 Hz	50.0 dBA
16 Hz	10.3 dBA	63 Hz	43.4 dBA	250 Hz	58.5 dBA	1000 Hz	61.1 dBA	4000 Hz	45.9 dBA
20 Hz	17.0 dBA	80 Hz	46.1 dBA	315 Hz	62.1 dBA	1250 Hz	61.4 dBA	5000 Hz	43.2 dBA



Foto

## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

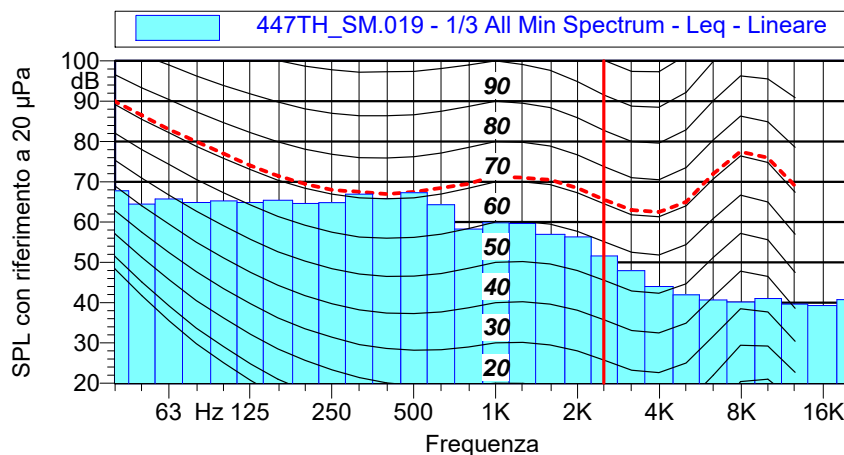
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

## Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

## Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐  
Presente ☐ Alte frequenze ☐



447TH_SM.019					
1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	67.6 dBA	80 Hz	64.8 dBA	1000 Hz	59.8 dBA
8 Hz	63.9 dBA	100 Hz	65.2 dBA	1250 Hz	59.7 dBA
10 Hz	62.4 dBA	125 Hz	64.9 dBA	1600 Hz	56.9 dBA
12.5 Hz	63.8 dBA	160 Hz	65.4 dBA	2000 Hz	56.3 dBA
16 Hz	62.7 dBA	200 Hz	64.6 dBA	2500 Hz	51.6 dBA
20 Hz	63.1 dBA	250 Hz	64.8 dBA	3150 Hz	48.0 dBA
25 Hz	68.0 dBA	315 Hz	66.9 dBA	4000 Hz	44.0 dBA
31.5 Hz	65.3 dBA	400 Hz	65.8 dBA	5000 Hz	41.9 dBA
40 Hz	67.8 dBA	500 Hz	67.3 dBA	6300 Hz	40.7 dBA
50 Hz	64.5 dBA	630 Hz	64.3 dBA	8000 Hz	40.1 dBA
63 Hz	65.8 dBA	800 Hz	58.3 dBA	10000 Hz	41.0 dBA

# S16/1 Torre Evaporativa

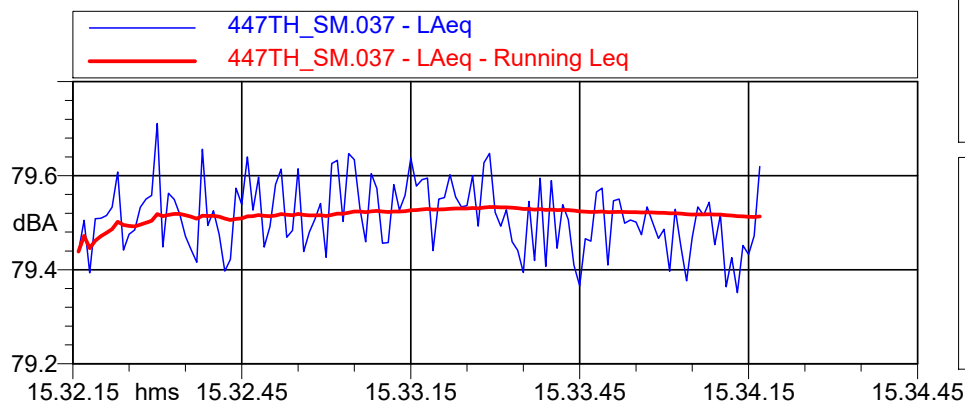
$L_w = 90.5 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.037

Data, ora misura: 21/04/2017 15.32.15

Torre Evaporativa. Misura eseguita a 1 m dalla sorgente ed a 1.5 m dal pavimento del tetto.  
Rilevato contributo della cascata d'acqua.



$L_{Aeq} = 79.5 \text{ dBA}$

L1: 79.7 dBA

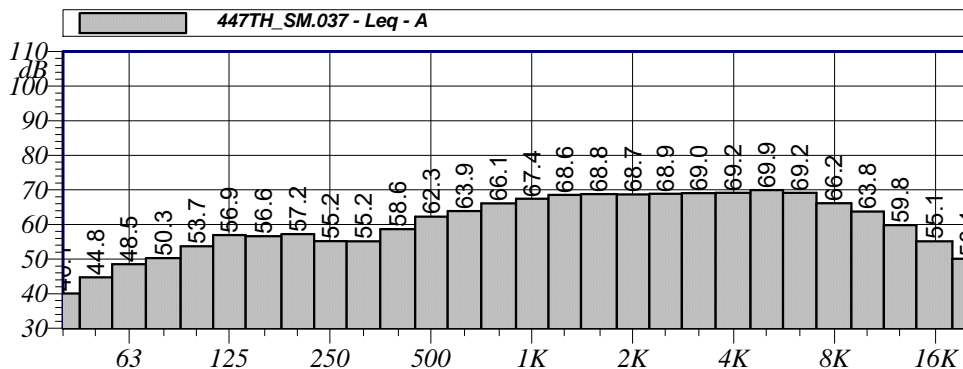
L5: 79.6 dBA

L10: 79.6 dBA

L50: 79.5 dBA

L90: 79.4 dBA

L95: 79.4 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-18.6 dBA	25 Hz	28.4 dBA	100 Hz	53.7 dBA	400 Hz	58.6 dBA	1600 Hz	68.8 dBA
8 Hz	-10.1 dBA	31.5 Hz	28.5 dBA	125 Hz	56.9 dBA	500 Hz	62.3 dBA	2000 Hz	68.7 dBA
10 Hz	-6.4 dBA	40 Hz	40.1 dBA	160 Hz	56.6 dBA	630 Hz	63.9 dBA	2500 Hz	68.9 dBA
12.5 Hz	2.4 dBA	50 Hz	44.8 dBA	200 Hz	57.2 dBA	800 Hz	66.1 dBA	3150 Hz	69.0 dBA
16 Hz	9.7 dBA	63 Hz	48.5 dBA	250 Hz	55.2 dBA	1000 Hz	67.4 dBA	4000 Hz	69.2 dBA
20 Hz	22.5 dBA	80 Hz	50.3 dBA	315 Hz	55.2 dBA	1250 Hz	68.6 dBA	5000 Hz	69.9 dBA



Foto

## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

## Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

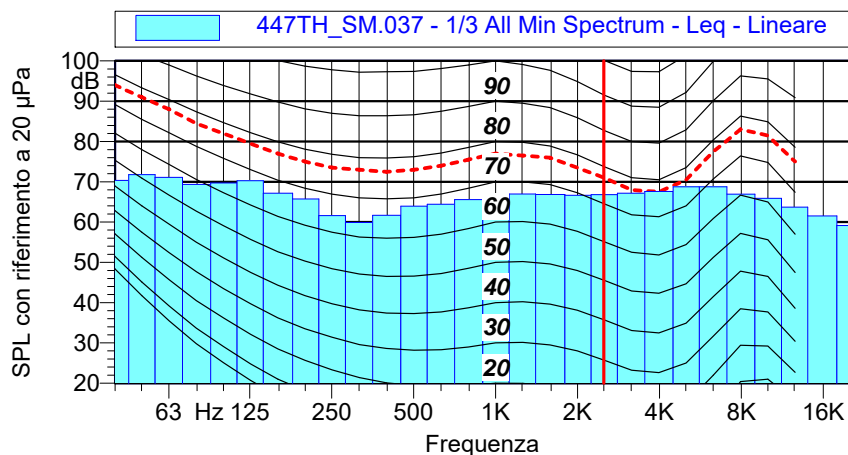
## Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.037

1/3 All Min Spectrum - Leq

Linear

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	61.6 dBA	80 Hz	69.3 dBA	1000 Hz	66.3 dBA
8 Hz	62.9 dBA	100 Hz	69.7 dBA	1250 Hz	67.0 dBA
10 Hz	58.7 dBA	125 Hz	70.3 dBA	1600 Hz	66.8 dBA
12.5 Hz	60.9 dBA	160 Hz	67.2 dBA	2000 Hz	66.7 dBA
16 Hz	61.5 dBA	200 Hz	65.7 dBA	2500 Hz	66.8 dBA
20 Hz	70.1 dBA	250 Hz	61.6 dBA	3150 Hz	67.2 dBA
25 Hz	69.0 dBA	315 Hz	59.9 dBA	4000 Hz	67.6 dBA
31.5 Hz	64.3 dBA	400 Hz	61.7 dBA	5000 Hz	68.8 dBA
40 Hz	70.4 dBA	500 Hz	63.9 dBA	6300 Hz	68.8 dBA
50 Hz	71.8 dBA	630 Hz	64.4 dBA	8000 Hz	66.9 dBA
63 Hz	71.1 dBA	800 Hz	65.6 dBA	10000 Hz	65.9 dBA



## S16/1 Torre Evaporativa

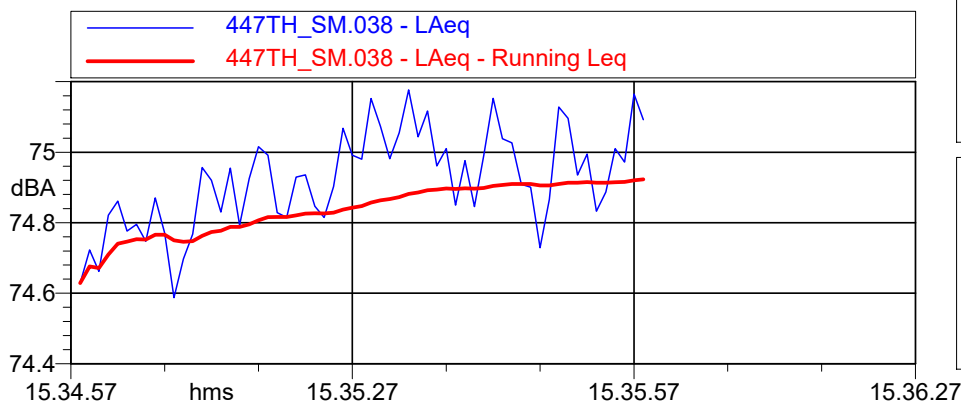
$L_w = 85.9 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.038

Data, ora misura: 21/04/2017 15.34.57

Torre Evaporativa. Misura eseguita a 1 m dalla sorgente ed a 4 m dal pavimento del tetto.  
Rilevato contributo della ventola.



$L_{Aeq} = 74.9 \text{ dBA}$

L1: 75.2 dBA

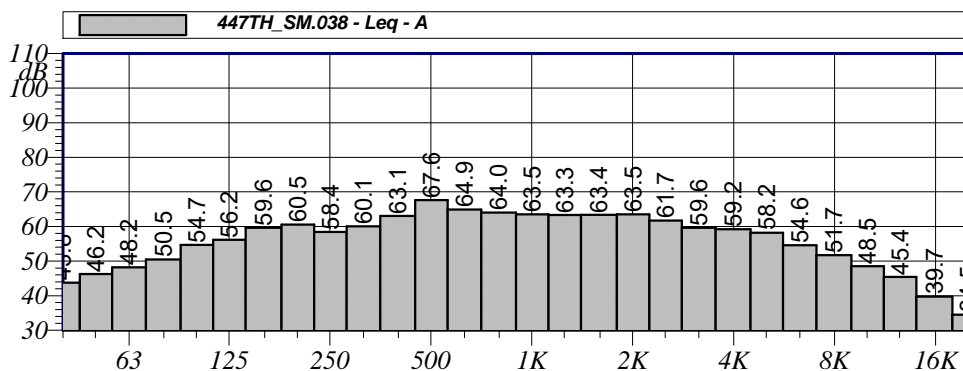
L5: 75.2 dBA

L10: 75.1 dBA

L50: 74.9 dBA

L90: 74.7 dBA

L95: 74.7 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-8.6 dBA	25 Hz	34.1 dBA	100 Hz	54.7 dBA	400 Hz	63.1 dBA	1600 Hz	63.4 dBA
8 Hz	-2.1 dBA	31.5 Hz	38.2 dBA	125 Hz	56.2 dBA	500 Hz	67.6 dBA	2000 Hz	63.5 dBA
10 Hz	3.0 dBA	40 Hz	43.8 dBA	160 Hz	59.6 dBA	630 Hz	64.9 dBA	2500 Hz	61.7 dBA
12.5 Hz	9.4 dBA	50 Hz	46.2 dBA	200 Hz	60.5 dBA	800 Hz	64.0 dBA	3150 Hz	59.6 dBA
16 Hz	27.5 dBA	63 Hz	48.2 dBA	250 Hz	58.4 dBA	1000 Hz	63.5 dBA	4000 Hz	59.2 dBA
20 Hz	25.7 dBA	80 Hz	50.5 dBA	315 Hz	60.1 dBA	1250 Hz	63.3 dBA	5000 Hz	58.2 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

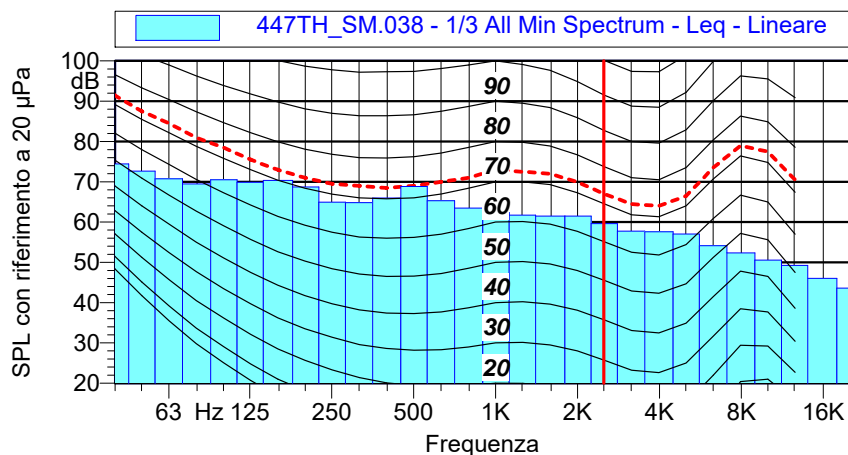
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.038

1/3 All Min Spectrum - Leq

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	71.8 dBA	80 Hz	69.5 dBA	1000 Hz	62.3 dBA
8 Hz	68.7 dBA	100 Hz	70.5 dBA	1250 Hz	61.7 dBA
10 Hz	67.2 dBA	125 Hz	69.9 dBA	1600 Hz	61.4 dBA
12.5 Hz	67.5 dBA	160 Hz	70.3 dBA	2000 Hz	61.5 dBA
16 Hz	82.4 dBA	200 Hz	68.7 dBA	2500 Hz	59.6 dBA
20 Hz	71.7 dBA	250 Hz	64.9 dBA	3150 Hz	57.8 dBA
25 Hz	74.5 dBA	315 Hz	64.8 dBA	4000 Hz	57.6 dBA
31.5 Hz	74.0 dBA	400 Hz	66.0 dBA	5000 Hz	57.0 dBA
40 Hz	74.4 dBA	500 Hz	68.8 dBA	6300 Hz	54.2 dBA
50 Hz	72.6 dBA	630 Hz	65.3 dBA	8000 Hz	52.3 dBA
63 Hz	70.7 dBA	800 Hz	63.5 dBA	10000 Hz	50.5 dBA

## S16/2 Chiller

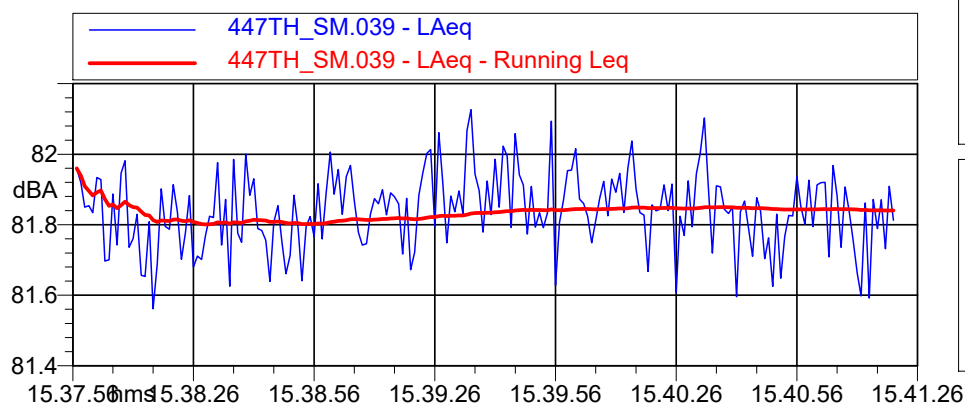
$L_w = 92.8 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.039

Data, ora misura: 21/04/2017 15.37.56

n. 3 batterie da 6 ventilatori costituenti gli scambiatori del recupero cogenerazione. Misura eseguita a 1 m dalla sorgente ed a 2.5 m dal pavimento del tetto. La potenza sonora è riferita ad una batteria da 6 ventilatori.



$L_{Aeq} = 81.8 \text{ dBA}$

L1: 82.1 dBA

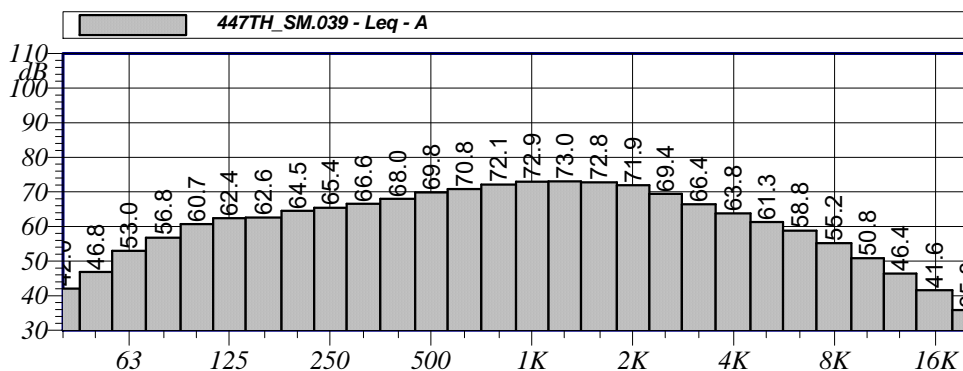
L5: 82.0 dBA

L10: 82.0 dBA

L50: 81.8 dBA

L90: 81.7 dBA

L95: 81.6 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-4.5 dBA	25 Hz	27.0 dBA	100 Hz	60.7 dBA	400 Hz	68.0 dBA	1600 Hz	72.8 dBA
8 Hz	1.7 dBA	31.5 Hz	32.9 dBA	125 Hz	62.4 dBA	500 Hz	69.8 dBA	2000 Hz	71.9 dBA
10 Hz	7.0 dBA	40 Hz	42.0 dBA	160 Hz	62.6 dBA	630 Hz	70.8 dBA	2500 Hz	69.4 dBA
12.5 Hz	12.2 dBA	50 Hz	46.8 dBA	200 Hz	64.5 dBA	800 Hz	72.1 dBA	3150 Hz	66.4 dBA
16 Hz	17.6 dBA	63 Hz	53.0 dBA	250 Hz	65.4 dBA	1000 Hz	72.9 dBA	4000 Hz	63.8 dBA
20 Hz	24.8 dBA	80 Hz	56.8 dBA	315 Hz	66.6 dBA	1250 Hz	73.0 dBA	5000 Hz	61.3 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

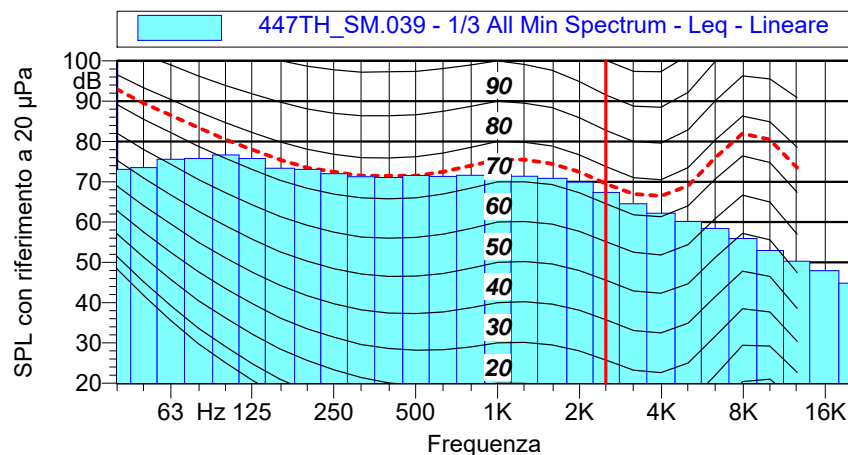
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.039

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	76.2 dBA	80 Hz	75.8 dBA	1000 Hz	71.8 dBA
8 Hz	74.5 dBA	100 Hz	76.7 dBA	1250 Hz	71.4 dBA
10 Hz	71.8 dBA	125 Hz	75.8 dBA	1600 Hz	70.8 dBA
12.5 Hz	70.2 dBA	160 Hz	73.4 dBA	2000 Hz	69.9 dBA
16 Hz	69.0 dBA	200 Hz	73.1 dBA	2500 Hz	67.4 dBA
20 Hz	71.3 dBA	250 Hz	72.0 dBA	3150 Hz	64.5 dBA
25 Hz	67.1 dBA	315 Hz	71.3 dBA	4000 Hz	62.2 dBA
31.5 Hz	68.1 dBA	400 Hz	71.0 dBA	5000 Hz	60.1 dBA
40 Hz	73.1 dBA	500 Hz	71.5 dBA	6300 Hz	58.4 dBA
50 Hz	73.5 dBA	630 Hz	71.3 dBA	8000 Hz	55.9 dBA
63 Hz	75.6 dBA	800 Hz	71.6 dBA	10000 Hz	52.9 dBA

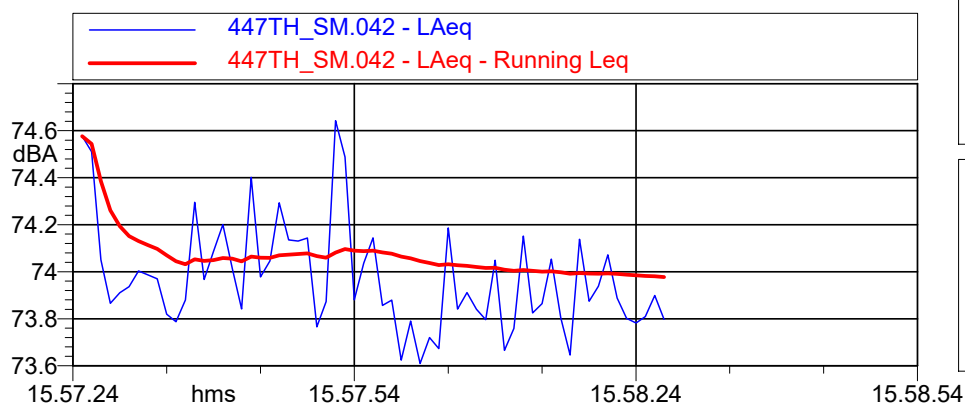
S16/3

 $L_w = 85.0 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.042

Data, ora misura: 21/04/2017 15.57.24

Miura eseguita a 4 m dal pavimento del tetto ad 1 m dal camino di scarico della tubazione dell'aria della cogenerazione.

 $L_{Aeq} = 74.0 \text{ dBA}$ 

L1: 74.6 dBA

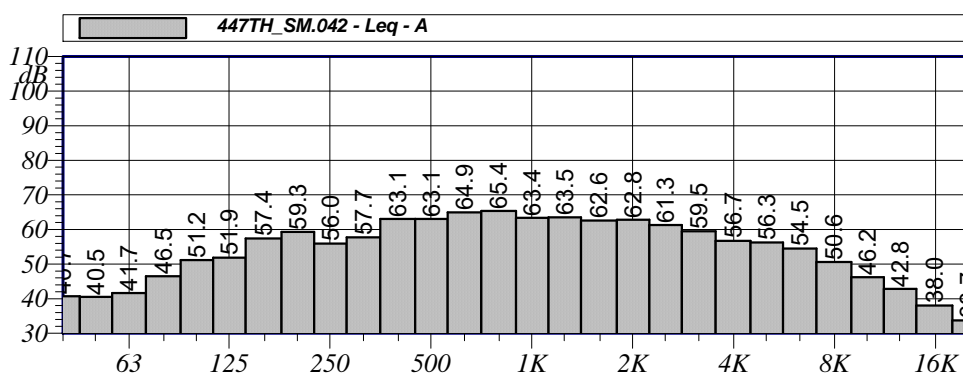
L5: 74.5 dBA

L10: 74.3 dBA

L50: 73.9 dBA

L90: 73.8 dBA

L95: 73.7 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-19.2 dBA	25 Hz	24.4 dBA	100 Hz	51.2 dBA	400 Hz	63.1 dBA	1600 Hz	62.6 dBA
8 Hz	-13.9 dBA	31.5 Hz	25.0 dBA	125 Hz	51.9 dBA	500 Hz	63.1 dBA	2000 Hz	62.8 dBA
10 Hz	-8.8 dBA	40 Hz	40.7 dBA	160 Hz	57.4 dBA	630 Hz	64.9 dBA	2500 Hz	61.3 dBA
12.5 Hz	1.4 dBA	50 Hz	40.5 dBA	200 Hz	59.3 dBA	800 Hz	65.4 dBA	3150 Hz	59.5 dBA
16 Hz	7.7 dBA	63 Hz	41.7 dBA	250 Hz	56.0 dBA	1000 Hz	63.4 dBA	4000 Hz	56.7 dBA
20 Hz	26.9 dBA	80 Hz	46.5 dBA	315 Hz	57.7 dBA	1250 Hz	63.5 dBA	5000 Hz	56.3 dBA



Foto

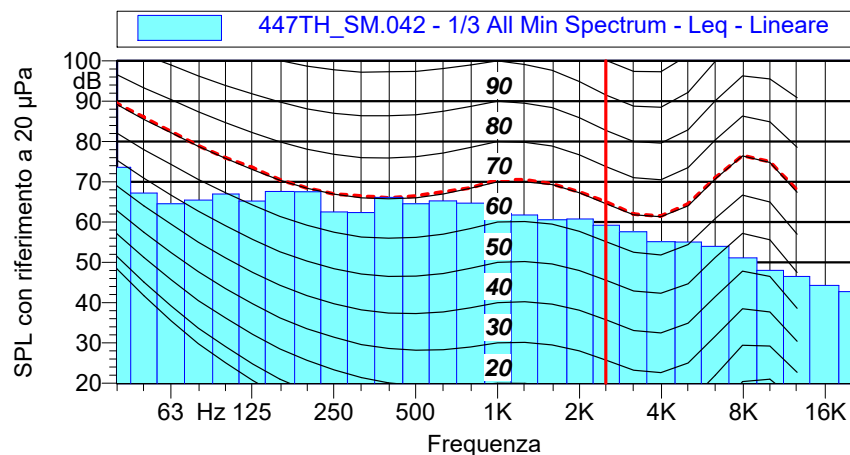
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.042

1/3 All Min Spectrum - Leq

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	61.0 dBA	80 Hz	65.5 dBA	1000 Hz	62.1 dBA
8 Hz	57.5 dBA	100 Hz	67.0 dBA	1250 Hz	61.8 dBA
10 Hz	56.5 dBA	125 Hz	65.2 dBA	1600 Hz	60.6 dBA
12.5 Hz	60.0 dBA	160 Hz	67.6 dBA	2000 Hz	60.7 dBA
16 Hz	59.5 dBA	200 Hz	67.5 dBA	2500 Hz	59.2 dBA
20 Hz	76.2 dBA	250 Hz	62.5 dBA	3150 Hz	57.6 dBA
25 Hz	64.6 dBA	315 Hz	62.4 dBA	4000 Hz	55.1 dBA
31.5 Hz	60.4 dBA	400 Hz	66.1 dBA	5000 Hz	55.1 dBA
40 Hz	73.6 dBA	500 Hz	64.5 dBA	6300 Hz	54.0 dBA
50 Hz	67.2 dBA	630 Hz	65.2 dBA	8000 Hz	51.1 dBA
63 Hz	64.5 dBA	800 Hz	64.7 dBA	10000 Hz	48.0 dBA

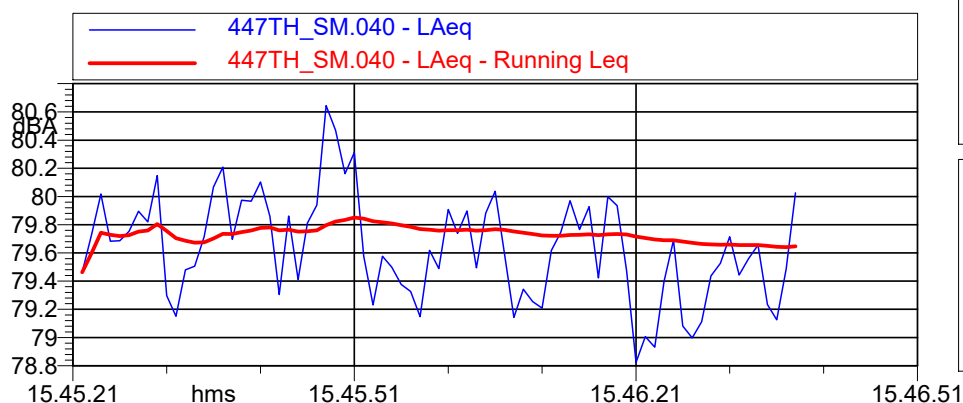
S16/4

 $L_w = 90.6 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.040

Data, ora misura: 21/04/2017 15.45.21

Misura eseguita a 1.5 m dal pavimento del tetto ad 1 m dal filtro dell'aria della cogenerazione.

 $L_{Aeq} = 79.6 \text{ dBA}$ 

L1: 80.5 dBA

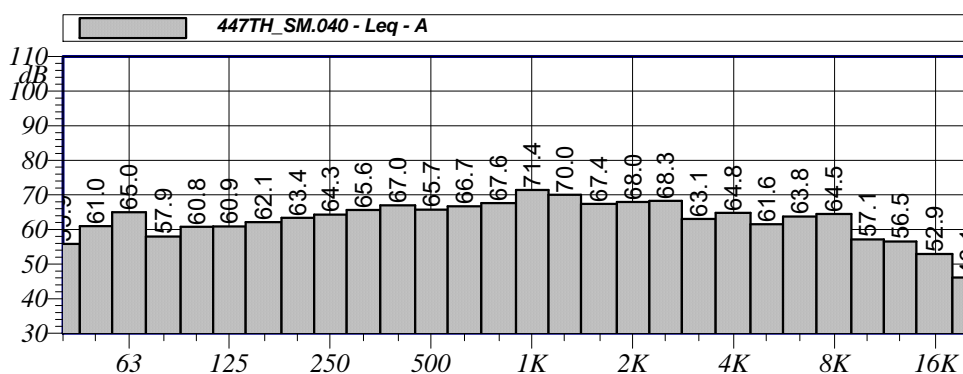
L5: 80.2 dBA

L10: 80.0 dBA

L50: 79.6 dBA

L90: 79.1 dBA

L95: 79.1 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-15.7 dBA	25 Hz	41.0 dBA	100 Hz	60.8 dBA	400 Hz	67.0 dBA	1600 Hz	67.4 dBA
8 Hz	-13.8 dBA	31.5 Hz	49.9 dBA	125 Hz	60.9 dBA	500 Hz	65.7 dBA	2000 Hz	68.0 dBA
10 Hz	-7.2 dBA	40 Hz	55.9 dBA	160 Hz	62.1 dBA	630 Hz	66.7 dBA	2500 Hz	68.3 dBA
12.5 Hz	6.3 dBA	50 Hz	61.0 dBA	200 Hz	63.4 dBA	800 Hz	67.6 dBA	3150 Hz	63.1 dBA
16 Hz	21.7 dBA	63 Hz	65.0 dBA	250 Hz	64.3 dBA	1000 Hz	71.4 dBA	4000 Hz	64.8 dBA
20 Hz	45.9 dBA	80 Hz	57.9 dBA	315 Hz	65.6 dBA	1250 Hz	70.0 dBA	5000 Hz	61.6 dBA



Foto

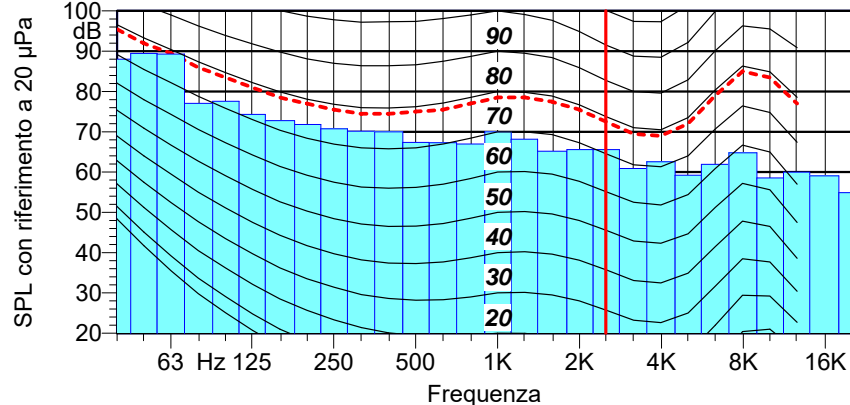
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.040

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	66.6 dBA	80 Hz	77.0 dBA	1000 Hz	70.0 dBA
8 Hz	59.8 dBA	100 Hz	77.6 dBA	1250 Hz	68.2 dBA
10 Hz	58.2 dBA	125 Hz	74.3 dBA	1600 Hz	65.2 dBA
12.5 Hz	65.5 dBA	160 Hz	72.8 dBA	2000 Hz	65.6 dBA
16 Hz	73.4 dBA	200 Hz	71.8 dBA	2500 Hz	65.6 dBA
20 Hz	95.6 dBA	250 Hz	70.7 dBA	3150 Hz	60.9 dBA
25 Hz	82.9 dBA	315 Hz	70.1 dBA	4000 Hz	62.6 dBA
31.5 Hz	86.2 dBA	400 Hz	70.0 dBA	5000 Hz	59.2 dBA
40 Hz	88.0 dBA	500 Hz	67.4 dBA	6300 Hz	61.9 dBA
50 Hz	89.5 dBA	630 Hz	67.3 dBA	8000 Hz	64.8 dBA
63 Hz	89.3 dBA	800 Hz	67.0 dBA	10000 Hz	58.6 dBA



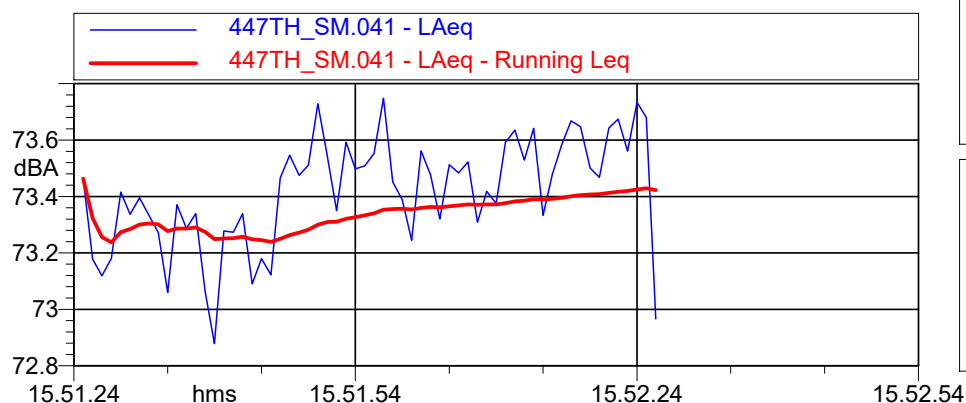
S16/5

 $L_w = 84.4 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.041

Data, ora misura: 21/04/2017 15.51.24

Miusa eseguita a 1 m dal pavimento del tetto ad 1 m dal dalla presa d'aria della cogenerazione.

 $L_{Aeq} = 73.4 \text{ dBA}$ 

L1: 73.7 dBA

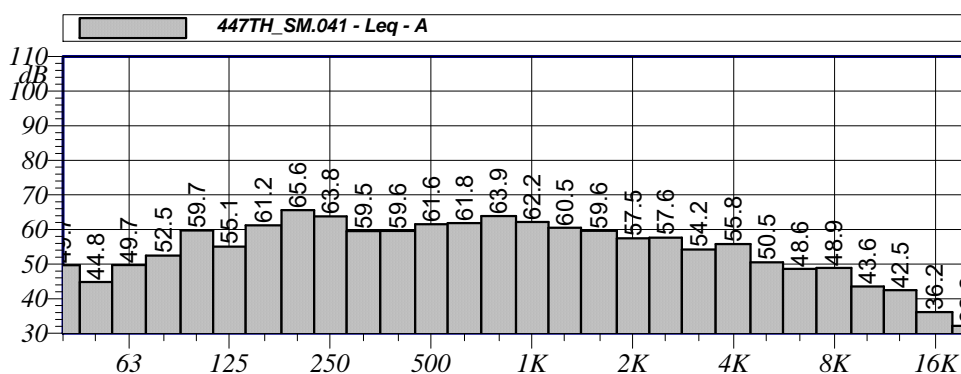
L5: 73.7 dBA

L10: 73.6 dBA

L50: 73.5 dBA

L90: 73.1 dBA

L95: 73.1 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-11.8 dBA	25 Hz	37.8 dBA	100 Hz	59.7 dBA	400 Hz	59.6 dBA	1600 Hz	59.6 dBA
8 Hz	-6.1 dBA	31.5 Hz	31.7 dBA	125 Hz	55.1 dBA	500 Hz	61.6 dBA	2000 Hz	57.5 dBA
10 Hz	-0.9 dBA	40 Hz	49.7 dBA	160 Hz	61.2 dBA	630 Hz	61.8 dBA	2500 Hz	57.6 dBA
12.5 Hz	5.2 dBA	50 Hz	44.8 dBA	200 Hz	65.6 dBA	800 Hz	63.9 dBA	3150 Hz	54.2 dBA
16 Hz	10.6 dBA	63 Hz	49.7 dBA	250 Hz	63.8 dBA	1000 Hz	62.2 dBA	4000 Hz	55.8 dBA
20 Hz	25.7 dBA	80 Hz	52.5 dBA	315 Hz	59.5 dBA	1250 Hz	60.5 dBA	5000 Hz	50.5 dBA



Foto

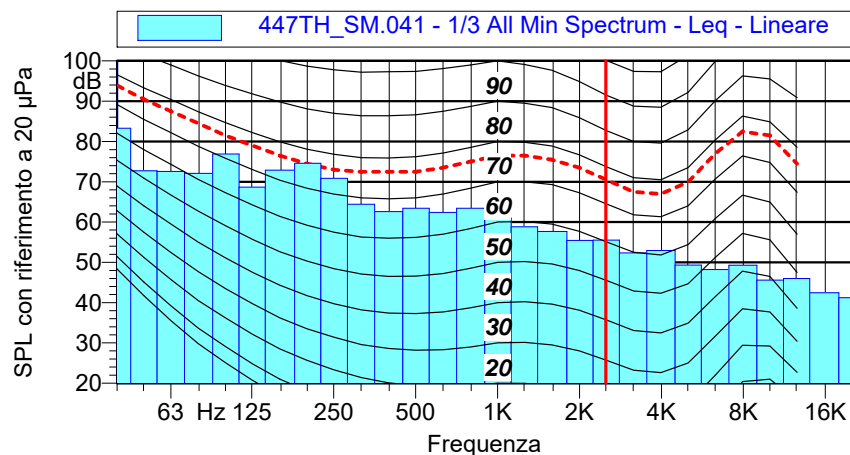
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.041

1/3 All Min Spectrum - Leq

Linear Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	68.7 dBA	80 Hz	72.1 dBA	1000 Hz	61.0 dBA
8 Hz	66.3 dBA	100 Hz	76.9 dBA	1250 Hz	58.8 dBA
10 Hz	65.4 dBA	125 Hz	68.7 dBA	1600 Hz	57.7 dBA
12.5 Hz	62.9 dBA	160 Hz	72.9 dBA	2000 Hz	55.5 dBA
16 Hz	62.5 dBA	200 Hz	74.6 dBA	2500 Hz	55.5 dBA
20 Hz	74.1 dBA	250 Hz	70.8 dBA	3150 Hz	52.3 dBA
25 Hz	81.1 dBA	315 Hz	64.4 dBA	4000 Hz	52.9 dBA
31.5 Hz	67.5 dBA	400 Hz	62.6 dBA	5000 Hz	49.3 dBA
40 Hz	83.3 dBA	500 Hz	63.4 dBA	6300 Hz	48.2 dBA
50 Hz	72.7 dBA	630 Hz	62.4 dBA	8000 Hz	49.3 dBA
63 Hz	72.6 dBA	800 Hz	63.4 dBA	10000 Hz	45.6 dBA

S17

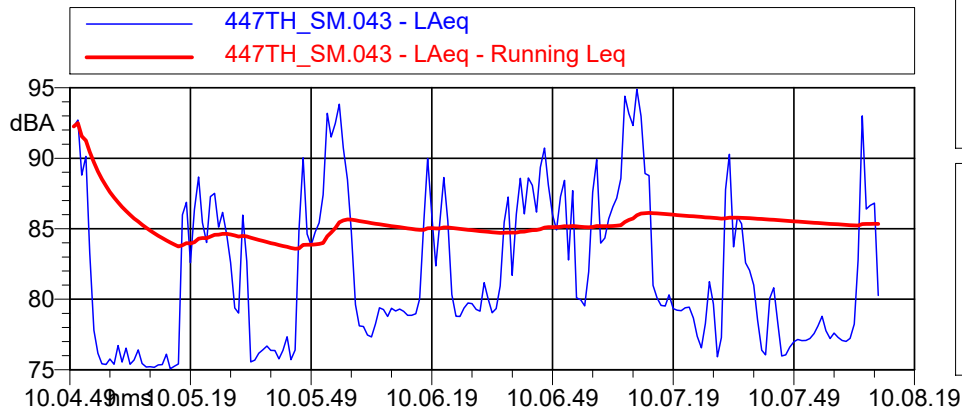
 $L_w = 102.3 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.043

Data, ora misura: 26/04/2017 10.04.49

Movimentazione scarto cotto. Misura eseguita durante il carico con pala gommata su mezzo pesante a terra ad una distanza di 2 m dalla sorgente e 2 m dal paviamento. Sorgente discontinua.

Tale attività dura circa di 20 minuti al giorno non tutti i giorni.

 $L_{Aeq} = 85.3 \text{ dBA}$ 

L1: 93.8 dBA

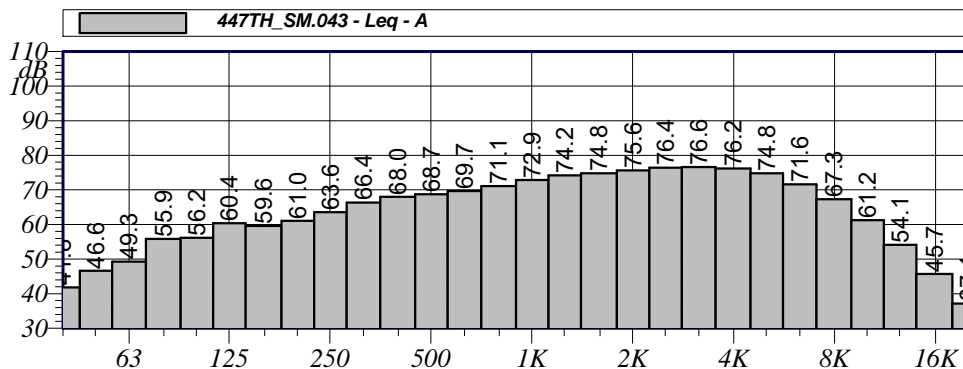
L5: 92.3 dBA

L10: 88.9 dBA

L50: 80.0 dBA

L90: 75.9 dBA

L95: 75.4 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-24.4 dBA	25 Hz	29.4 dBA	100 Hz	56.2 dBA	400 Hz	68.0 dBA	1600 Hz	74.8 dBA
8 Hz	-15.5 dBA	31.5 Hz	33.8 dBA	125 Hz	60.4 dBA	500 Hz	68.7 dBA	2000 Hz	75.6 dBA
10 Hz	-6.1 dBA	40 Hz	41.8 dBA	160 Hz	59.6 dBA	630 Hz	69.7 dBA	2500 Hz	76.4 dBA
12.5 Hz	6.3 dBA	50 Hz	46.6 dBA	200 Hz	61.0 dBA	800 Hz	71.1 dBA	3150 Hz	76.6 dBA
16 Hz	11.0 dBA	63 Hz	49.3 dBA	250 Hz	63.6 dBA	1000 Hz	72.9 dBA	4000 Hz	76.2 dBA
20 Hz	16.3 dBA	80 Hz	55.9 dBA	315 Hz	66.4 dBA	1250 Hz	74.2 dBA	5000 Hz	74.8 dBA



Foto

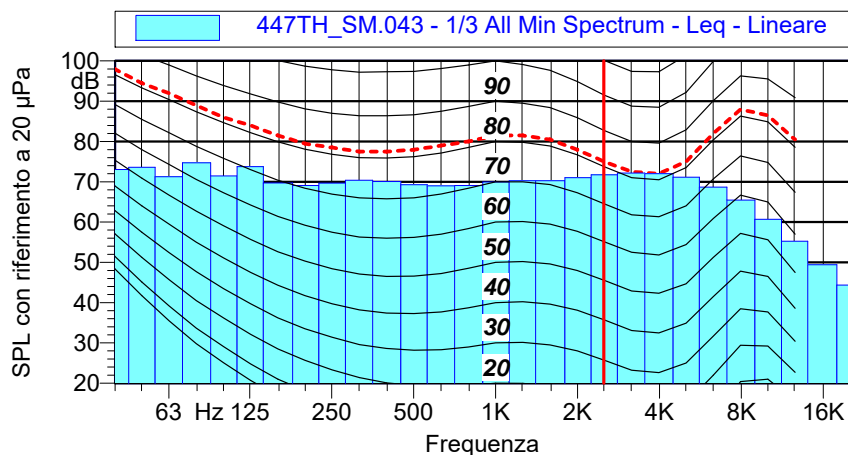
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.043

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	56.4 dBA	80 Hz	74.7 dBA	1000 Hz	70.0 dBA
8 Hz	57.1 dBA	100 Hz	71.4 dBA	1250 Hz	70.3 dBA
10 Hz	59.4 dBA	125 Hz	73.7 dBA	1600 Hz	70.2 dBA
12.5 Hz	64.9 dBA	160 Hz	69.7 dBA	2000 Hz	71.0 dBA
16 Hz	62.6 dBA	200 Hz	69.1 dBA	2500 Hz	71.7 dBA
20 Hz	61.9 dBA	250 Hz	69.7 dBA	3150 Hz	72.2 dBA
25 Hz	69.9 dBA	315 Hz	70.4 dBA	4000 Hz	72.0 dBA
31.5 Hz	68.9 dBA	400 Hz	70.1 dBA	5000 Hz	71.2 dBA
40 Hz	73.0 dBA	500 Hz	69.3 dBA	6300 Hz	68.7 dBA
50 Hz	73.6 dBA	630 Hz	69.0 dBA	8000 Hz	65.5 dBA
63 Hz	71.2 dBA	800 Hz	69.1 dBA	10000 Hz	60.7 dBA

## S18-Porta

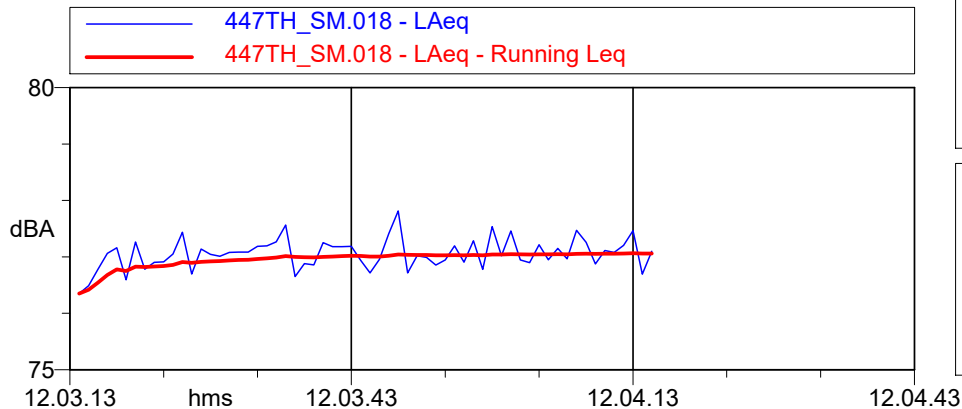
$L_w = 88.1 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.021

Data, ora misura: 21/04/2017 12.27.23

Misura eseguita a terra a 1 m dal piano campagna ad 1 m dalla porta aperta. All'interno del capannone sono presenti le presse. La sorgente è costituita dalla porta aperta. Il portone rimane aperto nel solo periodo estivo.



$L_{Aeq} = 77.1 \text{ dBA}$

L1: 77.7 dBA

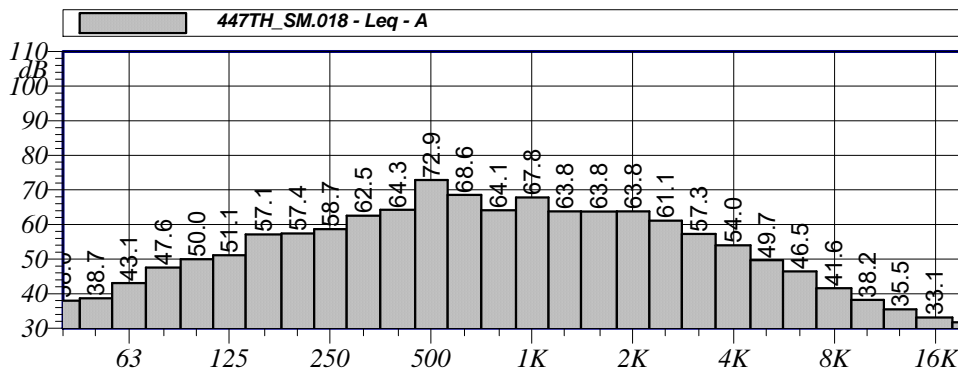
L5: 77.5 dBA

L10: 77.4 dBA

L50: 77.1 dBA

L90: 76.7 dBA

L95: 76.7 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-7.3 dBA	25 Hz	26.3 dBA	100 Hz	50.0 dBA	400 Hz	64.3 dBA	1600 Hz	63.8 dBA
8 Hz	-0.0 dBA	31.5 Hz	30.1 dBA	125 Hz	51.1 dBA	500 Hz	72.9 dBA	2000 Hz	63.8 dBA
10 Hz	3.6 dBA	40 Hz	38.0 dBA	160 Hz	57.1 dBA	630 Hz	68.6 dBA	2500 Hz	61.1 dBA
12.5 Hz	10.3 dBA	50 Hz	38.7 dBA	200 Hz	57.4 dBA	800 Hz	64.1 dBA	3150 Hz	57.3 dBA
16 Hz	13.8 dBA	63 Hz	43.1 dBA	250 Hz	58.7 dBA	1000 Hz	67.8 dBA	4000 Hz	54.0 dBA
20 Hz	18.3 dBA	80 Hz	47.6 dBA	315 Hz	62.5 dBA	1250 Hz	63.8 dBA	5000 Hz	49.7 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

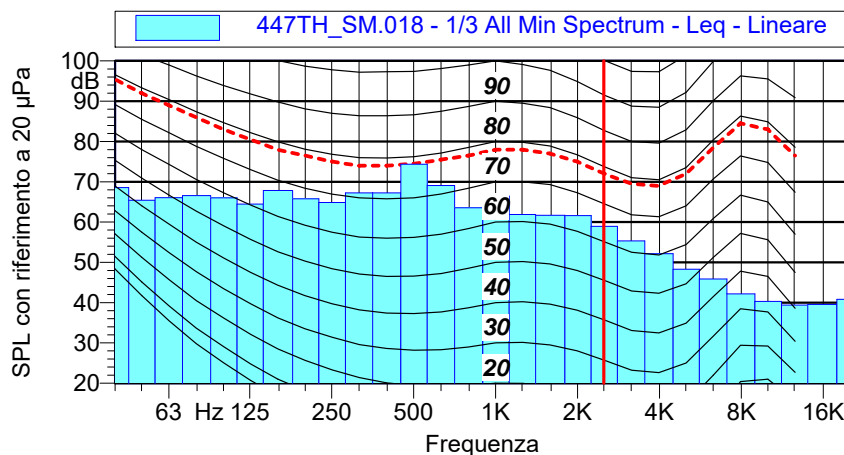
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.018					
1/3 All Min Spectrum - Leq					
Linear					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	73.5 dBA	80 Hz	66.6 dBA	1000 Hz	66.4 dBA
8 Hz	70.8 dBA	100 Hz	66.0 dBA	1250 Hz	61.9 dBA
10 Hz	68.4 dBA	125 Hz	64.5 dBA	1600 Hz	61.7 dBA
12.5 Hz	67.9 dBA	160 Hz	67.9 dBA	2000 Hz	61.6 dBA
16 Hz	64.3 dBA	200 Hz	65.8 dBA	2500 Hz	59.0 dBA
20 Hz	63.8 dBA	250 Hz	64.9 dBA	3150 Hz	55.3 dBA
25 Hz	66.8 dBA	315 Hz	67.2 dBA	4000 Hz	52.2 dBA
31.5 Hz	65.7 dBA	400 Hz	67.2 dBA	5000 Hz	48.3 dBA
40 Hz	68.6 dBA	500 Hz	74.4 dBA	6300 Hz	45.9 dBA
50 Hz	65.4 dBA	630 Hz	69.1 dBA	8000 Hz	42.2 dBA
63 Hz	66.0 dBA	800 Hz	63.6 dBA	10000 Hz	40.3 dBA

## S19-Porta

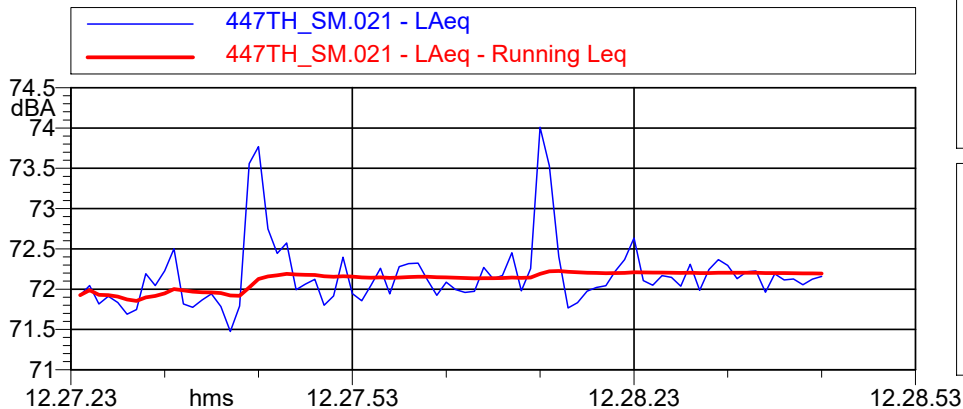
$L_w = 88.2 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.021

Data, ora misura: 21/04/2017 12.27.23

Misura eseguita a terra a 1 m dal piano campagna ad 1 m dalla porta aperta. All'interno del capannone sono presenti le macchine di scelta. La sorgente è costituita dalla porta aperta. Il portone rimane aperto nel solo periodo estivo.



$L_{Aeq} = 72.2 \text{ dBA}$

L1: 73.8 dBA

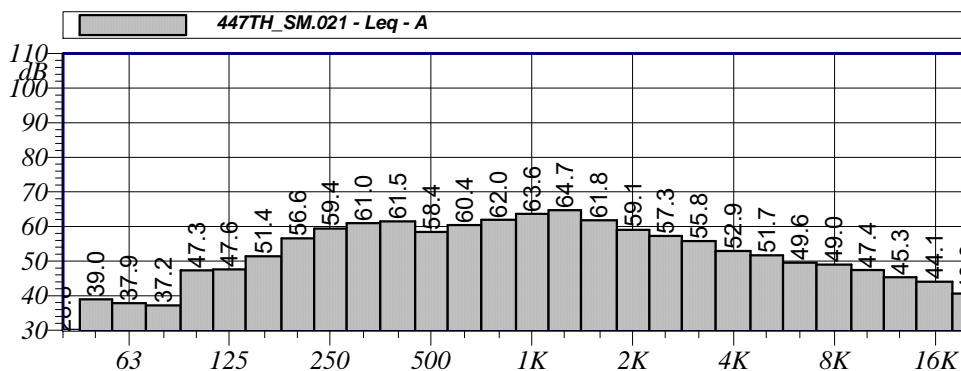
L5: 72.7 dBA

L10: 72.5 dBA

L50: 72.1 dBA

L90: 71.8 dBA

L95: 71.8 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-28.6 dBA	25 Hz	23.1 dBA	100 Hz	47.3 dBA	400 Hz	61.5 dBA	1600 Hz	61.8 dBA
8 Hz	-20.5 dBA	31.5 Hz	20.6 dBA	125 Hz	47.6 dBA	500 Hz	58.4 dBA	2000 Hz	59.1 dBA
10 Hz	-10.1 dBA	40 Hz	28.8 dBA	160 Hz	51.4 dBA	630 Hz	60.4 dBA	2500 Hz	57.3 dBA
12.5 Hz	6.6 dBA	50 Hz	39.0 dBA	200 Hz	56.6 dBA	800 Hz	62.0 dBA	3150 Hz	55.8 dBA
16 Hz	4.9 dBA	63 Hz	37.9 dBA	250 Hz	59.4 dBA	1000 Hz	63.6 dBA	4000 Hz	52.9 dBA
20 Hz	10.2 dBA	80 Hz	37.2 dBA	315 Hz	61.0 dBA	1250 Hz	64.7 dBA	5000 Hz	51.7 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

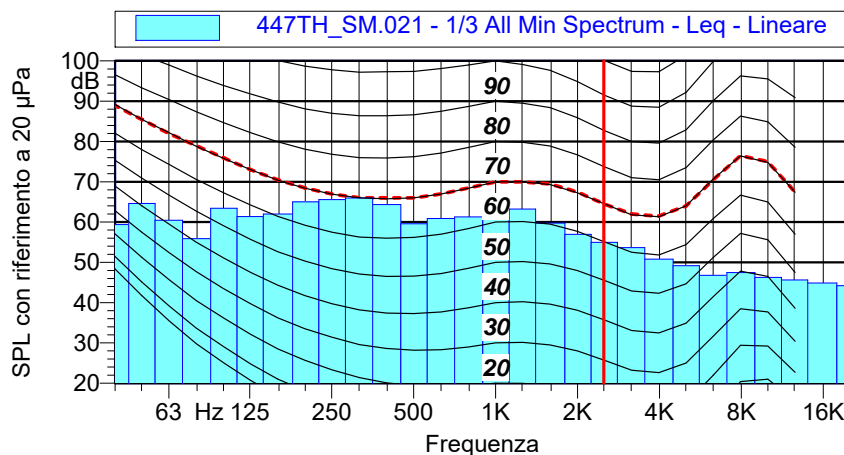
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.021

1/3 All Min Spectrum - Leq

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	51.7 dBA	80 Hz	55.9 dBA	1000 Hz	62.3 dBA
8 Hz	51.0 dBA	100 Hz	63.4 dBA	1250 Hz	63.2 dBA
10 Hz	54.9 dBA	125 Hz	61.4 dBA	1600 Hz	59.7 dBA
12.5 Hz	65.2 dBA	160 Hz	62.0 dBA	2000 Hz	57.0 dBA
16 Hz	56.8 dBA	200 Hz	65.0 dBA	2500 Hz	55.0 dBA
20 Hz	55.6 dBA	250 Hz	65.5 dBA	3150 Hz	53.7 dBA
25 Hz	63.2 dBA	315 Hz	66.0 dBA	4000 Hz	50.8 dBA
31.5 Hz	55.7 dBA	400 Hz	64.4 dBA	5000 Hz	49.1 dBA
40 Hz	59.4 dBA	500 Hz	59.6 dBA	6300 Hz	46.8 dBA
50 Hz	64.6 dBA	630 Hz	60.9 dBA	8000 Hz	47.5 dBA
63 Hz	60.5 dBA	800 Hz	61.3 dBA	10000 Hz	46.3 dBA



## S20-Ventilatore

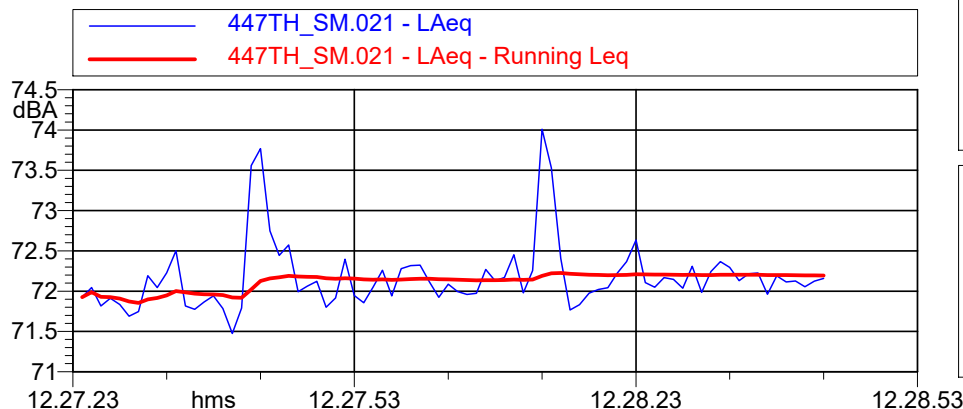
$L_w = 89.2 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.021

Data, ora misura: 21/04/2017 12.27.23

Misura eseguita a terra sulla ventola di aspirazione cernita ubicata a circa 5 m dal piano campagna. La misura è stata eseguita a 2 m dalla sorgente ad una altezza di 3.5 m dal pavimento.



$L_{Aeq} = 72.2 \text{ dBA}$

L1: 73.8 dBA

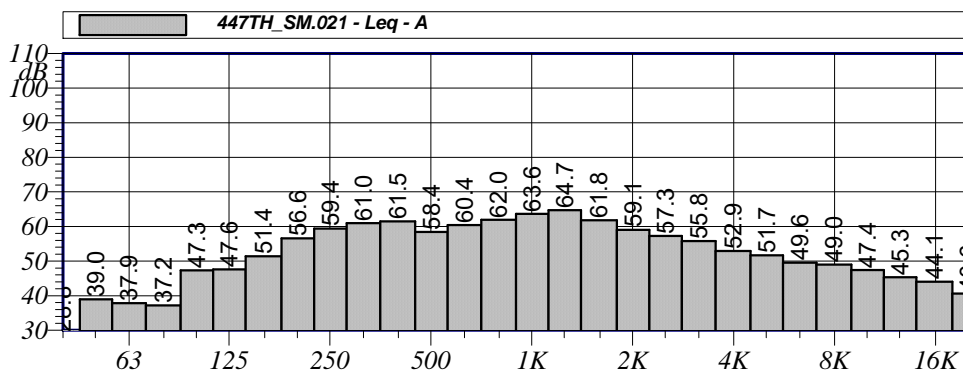
L5: 72.7 dBA

L10: 72.5 dBA

L50: 72.1 dBA

L90: 71.8 dBA

L95: 71.8 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-28.6 dBA	25 Hz	23.1 dBA	100 Hz	47.3 dBA	400 Hz	61.5 dBA	1600 Hz	61.8 dBA
8 Hz	-20.5 dBA	31.5 Hz	20.6 dBA	125 Hz	47.6 dBA	500 Hz	58.4 dBA	2000 Hz	59.1 dBA
10 Hz	-10.1 dBA	40 Hz	28.8 dBA	160 Hz	51.4 dBA	630 Hz	60.4 dBA	2500 Hz	57.3 dBA
12.5 Hz	6.6 dBA	50 Hz	39.0 dBA	200 Hz	56.6 dBA	800 Hz	62.0 dBA	3150 Hz	55.8 dBA
16 Hz	4.9 dBA	63 Hz	37.9 dBA	250 Hz	59.4 dBA	1000 Hz	63.6 dBA	4000 Hz	52.9 dBA
20 Hz	10.2 dBA	80 Hz	37.2 dBA	315 Hz	61.0 dBA	1250 Hz	64.7 dBA	5000 Hz	51.7 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

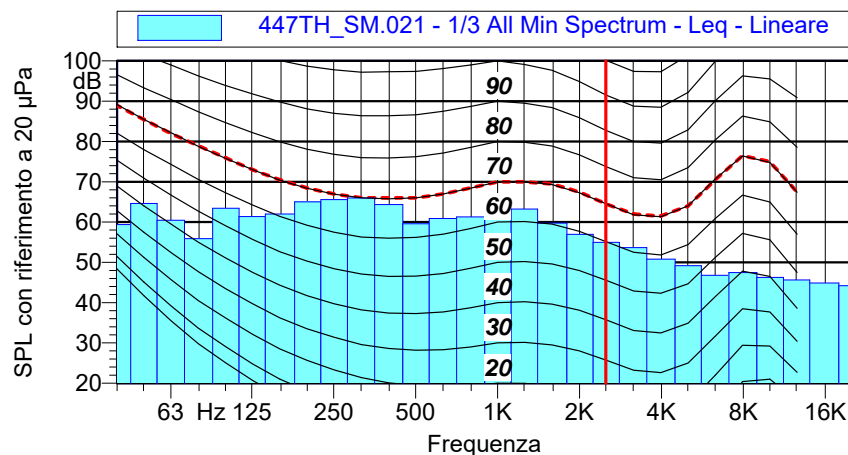
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.021

1/3 All Min Spectrum - Leq

Linear Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	51.7 dBA	80 Hz	55.9 dBA	1000 Hz	62.3 dBA
8 Hz	51.0 dBA	100 Hz	63.4 dBA	1250 Hz	63.2 dBA
10 Hz	54.9 dBA	125 Hz	61.4 dBA	1600 Hz	59.7 dBA
12.5 Hz	65.2 dBA	160 Hz	62.0 dBA	2000 Hz	57.0 dBA
16 Hz	56.8 dBA	200 Hz	65.0 dBA	2500 Hz	55.0 dBA
20 Hz	55.6 dBA	250 Hz	65.5 dBA	3150 Hz	53.7 dBA
25 Hz	63.2 dBA	315 Hz	66.0 dBA	4000 Hz	50.8 dBA
31.5 Hz	55.7 dBA	400 Hz	64.4 dBA	5000 Hz	49.1 dBA
40 Hz	59.4 dBA	500 Hz	59.6 dBA	6300 Hz	46.8 dBA
50 Hz	64.6 dBA	630 Hz	60.9 dBA	8000 Hz	47.5 dBA
63 Hz	60.5 dBA	800 Hz	61.3 dBA	10000 Hz	46.3 dBA

## S20-Camino

$L_w = 92.6 \text{ dBA}$

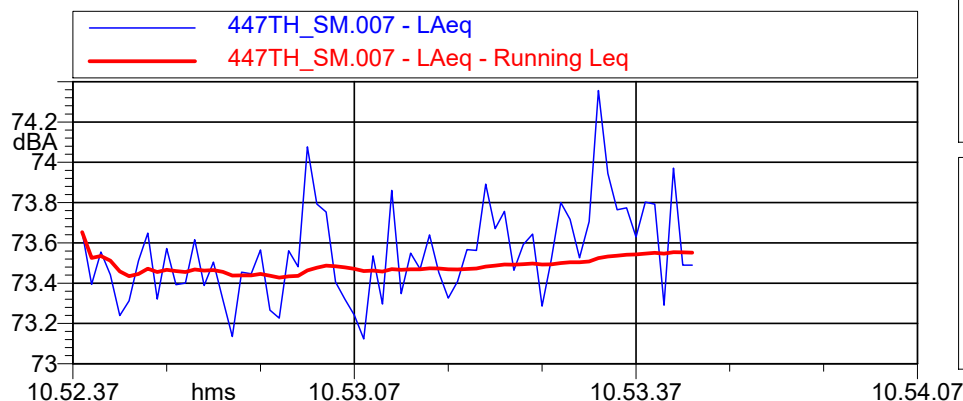


Nome misura: 447TH\_SM.007

Data, ora misura: 21/04/2017 10.52.37

Misura eseguita sul tetto dell'edificio a circa 2.5 m sopra al camino dell'aspirazione cernita ed a 1 m dalla parete.

Sorgente ubicata a circa 8 m dal piano campagna.



$L_{Aeq} = 73.6 \text{ dBA}$

L1: 74.2 dBA

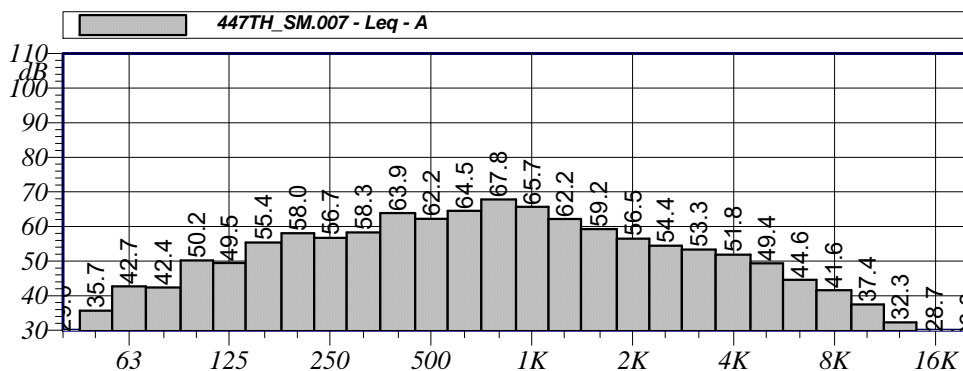
L5: 73.9 dBA

L10: 73.8 dBA

L50: 73.5 dBA

L90: 73.3 dBA

L95: 73.2 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-30.7 dBA	25 Hz	18.4 dBA	100 Hz	50.2 dBA	400 Hz	63.9 dBA	1600 Hz	59.2 dBA
8 Hz	-21.4 dBA	31.5 Hz	20.5 dBA	125 Hz	49.5 dBA	500 Hz	62.2 dBA	2000 Hz	56.5 dBA
10 Hz	-13.5 dBA	40 Hz	29.0 dBA	160 Hz	55.4 dBA	630 Hz	64.5 dBA	2500 Hz	54.4 dBA
12.5 Hz	2.9 dBA	50 Hz	35.7 dBA	200 Hz	58.0 dBA	800 Hz	67.8 dBA	3150 Hz	53.3 dBA
16 Hz	1.6 dBA	63 Hz	42.7 dBA	250 Hz	56.7 dBA	1000 Hz	65.7 dBA	4000 Hz	51.8 dBA
20 Hz	8.0 dBA	80 Hz	42.4 dBA	315 Hz	58.3 dBA	1250 Hz	62.2 dBA	5000 Hz	49.4 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

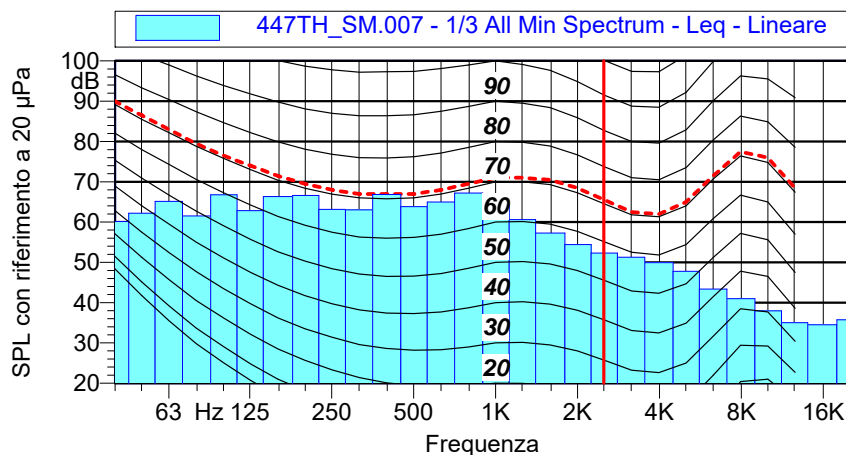
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.007

1/3 All Min Spectrum - Leq

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	49.1 dBA	80 Hz	61.5 dBA	1000 Hz	64.5 dBA
8 Hz	50.9 dBA	100 Hz	66.7 dBA	1250 Hz	60.6 dBA
10 Hz	52.2 dBA	125 Hz	62.8 dBA	1600 Hz	57.3 dBA
12.5 Hz	62.8 dBA	160 Hz	66.3 dBA	2000 Hz	54.4 dBA
16 Hz	53.1 dBA	200 Hz	66.6 dBA	2500 Hz	52.3 dBA
20 Hz	54.1 dBA	250 Hz	63.1 dBA	3150 Hz	51.3 dBA
25 Hz	58.8 dBA	315 Hz	63.0 dBA	4000 Hz	50.0 dBA
31.5 Hz	55.9 dBA	400 Hz	66.8 dBA	5000 Hz	47.8 dBA
40 Hz	60.2 dBA	500 Hz	63.8 dBA	6300 Hz	43.4 dBA
50 Hz	62.2 dBA	630 Hz	65.0 dBA	8000 Hz	41.0 dBA
63 Hz	65.2 dBA	800 Hz	67.2 dBA	10000 Hz	38.0 dBA

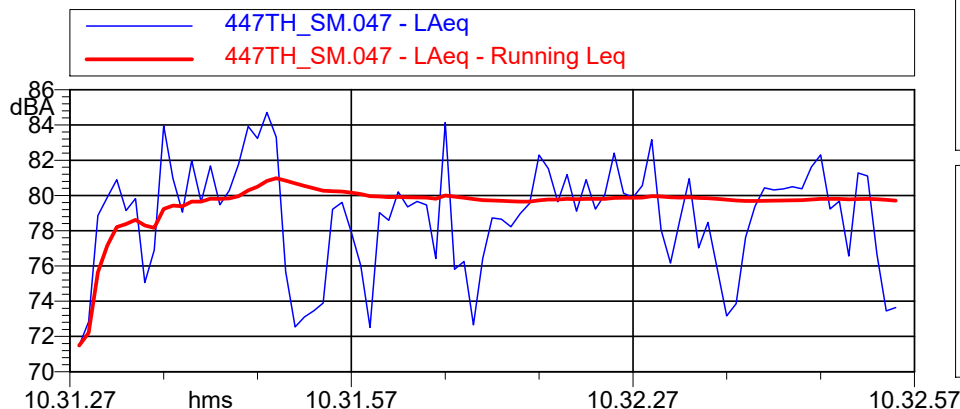
S2-S8-S21

 $L_w = 96.7 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.047

Data, ora misura: 26/04/2017 10.31.27

Aree di termoretrazione pallet. In tali aree si effettua il riscaldamento del PVC che riveste i pallet di piastrelle per compattare il rivestimento protettivo. L'attività si svolge con un cannello a gas. Misura eseguita a 2 m dal cannello e 1,5 m dal pavimento. Sorgente discontinua.

 $L_{Aeq} = 79.7 \text{ dBA}$ 

L1: 84.2 dBA

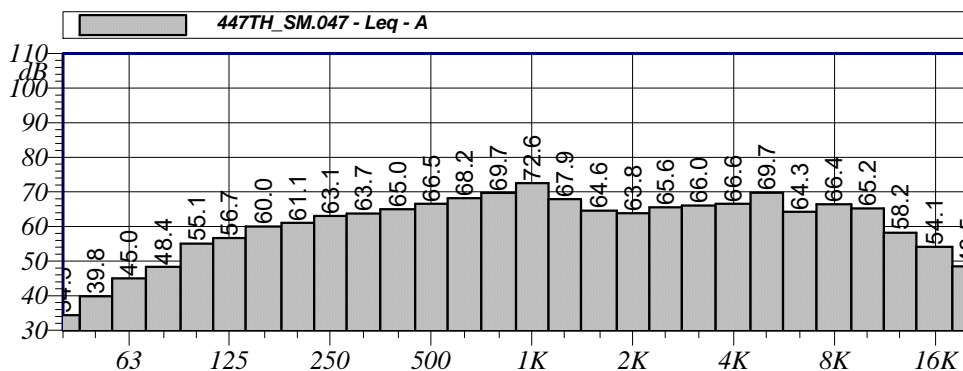
L5: 83.3 dBA

L10: 82.3 dBA

L50: 79.4 dBA

L90: 73.6 dBA

L95: 72.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.6 dBA	25 Hz	21.1 dBA	100 Hz	55.1 dBA	400 Hz	65.0 dBA	1600 Hz	64.6 dBA
8 Hz	-17.3 dBA	31.5 Hz	24.3 dBA	125 Hz	56.7 dBA	500 Hz	66.5 dBA	2000 Hz	63.8 dBA
10 Hz	-9.6 dBA	40 Hz	34.3 dBA	160 Hz	60.0 dBA	630 Hz	68.2 dBA	2500 Hz	65.6 dBA
12.5 Hz	6.0 dBA	50 Hz	39.8 dBA	200 Hz	61.1 dBA	800 Hz	69.7 dBA	3150 Hz	66.0 dBA
16 Hz	6.7 dBA	63 Hz	45.0 dBA	250 Hz	63.1 dBA	1000 Hz	72.6 dBA	4000 Hz	66.6 dBA
20 Hz	12.1 dBA	80 Hz	48.4 dBA	315 Hz	63.7 dBA	1250 Hz	67.9 dBA	5000 Hz	69.7 dBA



Foto

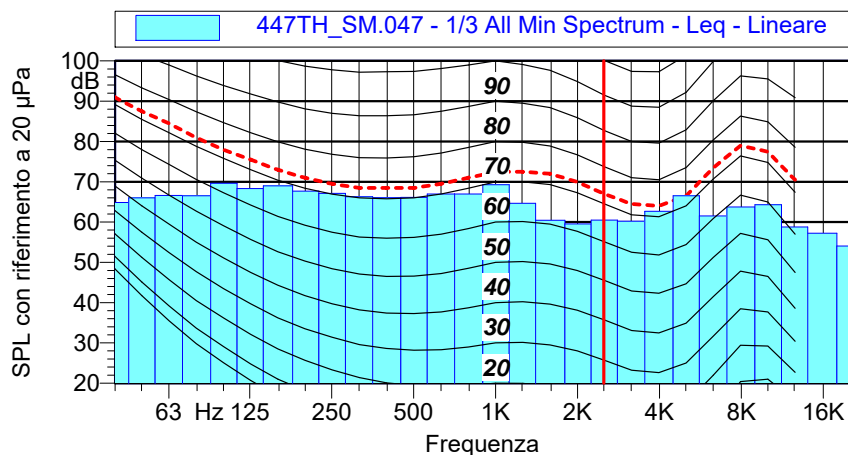
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.047

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	54.8 dBA	80 Hz	66.6 dBA	1000 Hz	69.3 dBA
8 Hz	55.3 dBA	100 Hz	69.6 dBA	1250 Hz	64.7 dBA
10 Hz	56.1 dBA	125 Hz	68.3 dBA	1600 Hz	60.5 dBA
12.5 Hz	64.6 dBA	160 Hz	69.0 dBA	2000 Hz	59.6 dBA
16 Hz	58.5 dBA	200 Hz	67.7 dBA	2500 Hz	60.5 dBA
20 Hz	57.6 dBA	250 Hz	67.1 dBA	3150 Hz	60.2 dBA
25 Hz	61.9 dBA	315 Hz	66.3 dBA	4000 Hz	62.7 dBA
31.5 Hz	59.9 dBA	400 Hz	66.1 dBA	5000 Hz	66.5 dBA
40 Hz	64.8 dBA	500 Hz	66.1 dBA	6300 Hz	61.5 dBA
50 Hz	66.0 dBA	630 Hz	66.9 dBA	8000 Hz	63.8 dBA
63 Hz	66.6 dBA	800 Hz	67.0 dBA	10000 Hz	64.3 dBA

## S22-Portone

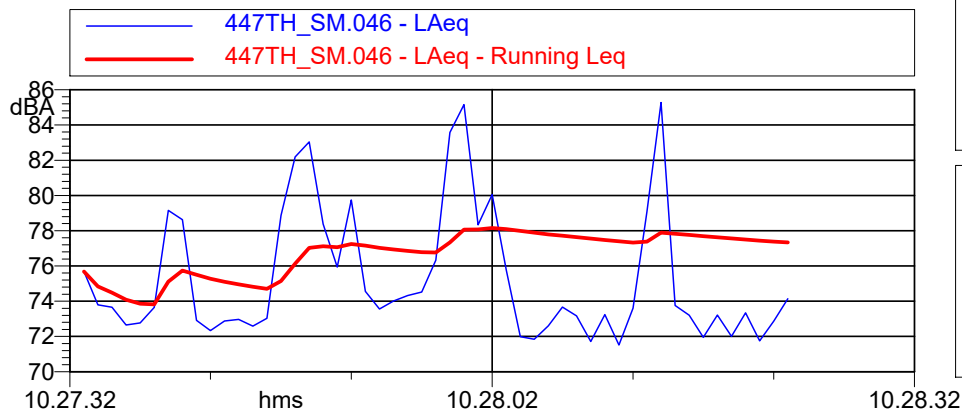
$L_w = 88.3 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.046

Data, ora misura: 26/04/2017 10.27.32

Portone reparto cernita. Misura eseguita ad 1 metro dalla porta aperta all'altezza di 1.5 m dal pavimento. Il rumore proviene dalle sorgenti interne al capannone.



$L_{Aeq} = 77.3 \text{ dBA}$

L1: 85.3 dBA

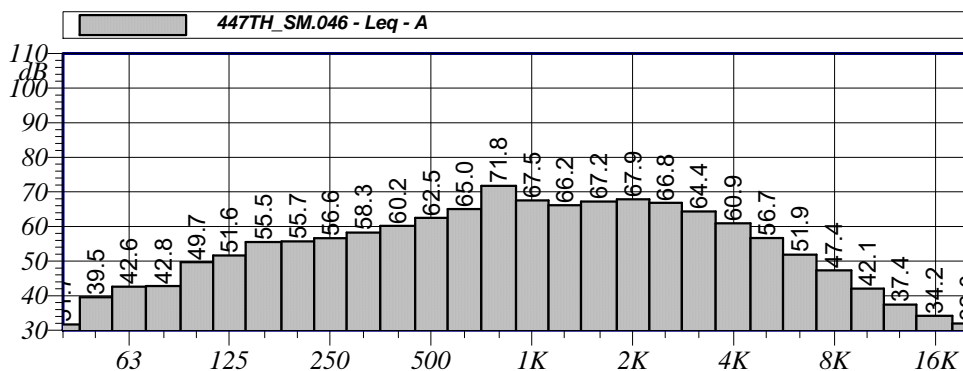
L5: 83.3 dBA

L10: 80.0 dBA

L50: 73.7 dBA

L90: 72.0 dBA

L95: 71.8 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-18.5 dBA	25 Hz	21.9 dBA	100 Hz	49.7 dBA	400 Hz	60.2 dBA	1600 Hz	67.2 dBA
8 Hz	-11.5 dBA	31.5 Hz	26.9 dBA	125 Hz	51.6 dBA	500 Hz	62.5 dBA	2000 Hz	67.9 dBA
10 Hz	-5.6 dBA	40 Hz	31.7 dBA	160 Hz	55.5 dBA	630 Hz	65.0 dBA	2500 Hz	66.8 dBA
12.5 Hz	12.5 dBA	50 Hz	39.5 dBA	200 Hz	55.7 dBA	800 Hz	71.8 dBA	3150 Hz	64.4 dBA
16 Hz	11.7 dBA	63 Hz	42.6 dBA	250 Hz	56.6 dBA	1000 Hz	67.5 dBA	4000 Hz	60.9 dBA
20 Hz	16.8 dBA	80 Hz	42.8 dBA	315 Hz	58.3 dBA	1250 Hz	66.2 dBA	5000 Hz	56.7 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

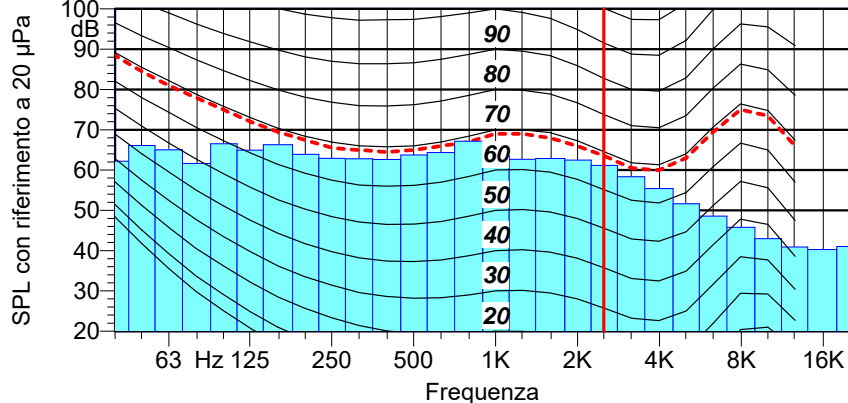
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.046

1/3 All Min Spectrum - Leq

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	61.1 dBA	80 Hz	61.6 dBA	1000 Hz	63.5 dBA
8 Hz	61.4 dBA	100 Hz	66.5 dBA	1250 Hz	62.7 dBA
10 Hz	59.7 dBA	125 Hz	65.0 dBA	1600 Hz	62.8 dBA
12.5 Hz	70.8 dBA	160 Hz	66.3 dBA	2000 Hz	62.5 dBA
16 Hz	63.2 dBA	200 Hz	63.9 dBA	2500 Hz	61.1 dBA
20 Hz	62.7 dBA	250 Hz	62.9 dBA	3150 Hz	58.3 dBA
25 Hz	62.9 dBA	315 Hz	62.8 dBA	4000 Hz	55.4 dBA
31.5 Hz	62.4 dBA	400 Hz	62.6 dBA	5000 Hz	51.6 dBA
40 Hz	62.2 dBA	500 Hz	63.7 dBA	6300 Hz	48.5 dBA
50 Hz	66.1 dBA	630 Hz	64.4 dBA	8000 Hz	45.8 dBA
63 Hz	65.0 dBA	800 Hz	67.2 dBA	10000 Hz	43.0 dBA



## S23-Impianto di depurazione

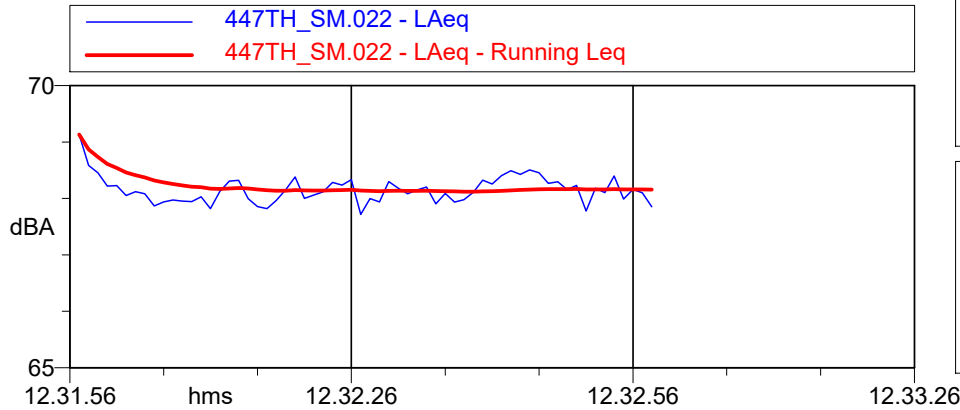
$L_w = 79.2 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.022

Data, ora misura: 21/04/2017 12.31.56

Misura eseguita ad 1 m dalle pompe dell'impianto di depurazione ed a 1 m dal pavimento.



$L_{Aeq} = 68.2 \text{ dBA}$

L1: 68.8 dBA

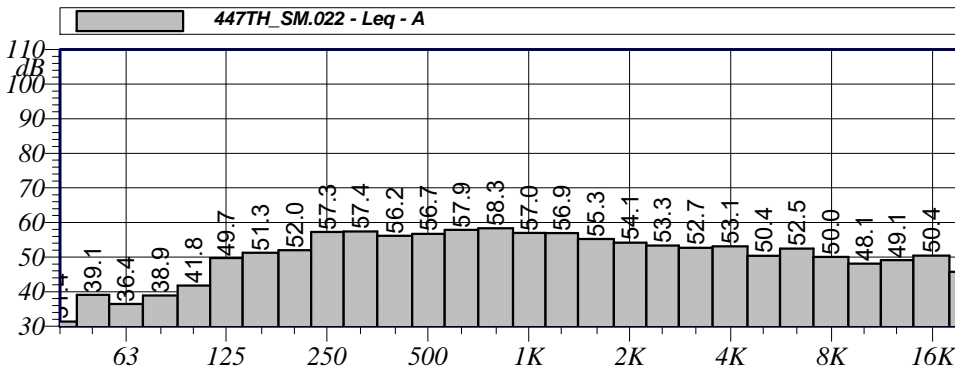
L5: 68.5 dBA

L10: 68.4 dBA

L50: 68.1 dBA

L90: 67.9 dBA

L95: 67.8 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-23.6 dBA	25 Hz	23.1 dBA	100 Hz	41.8 dBA	400 Hz	56.2 dBA	1600 Hz	55.3 dBA
8 Hz	-15.1 dBA	31.5 Hz	24.0 dBA	125 Hz	49.7 dBA	500 Hz	56.7 dBA	2000 Hz	54.1 dBA
10 Hz	-8.4 dBA	40 Hz	31.4 dBA	160 Hz	51.3 dBA	630 Hz	57.9 dBA	2500 Hz	53.3 dBA
12.5 Hz	6.4 dBA	50 Hz	39.1 dBA	200 Hz	52.0 dBA	800 Hz	58.3 dBA	3150 Hz	52.7 dBA
16 Hz	8.8 dBA	63 Hz	36.4 dBA	250 Hz	57.3 dBA	1000 Hz	57.0 dBA	4000 Hz	53.1 dBA
20 Hz	15.5 dBA	80 Hz	38.9 dBA	315 Hz	57.4 dBA	1250 Hz	56.9 dBA	5000 Hz	50.4 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

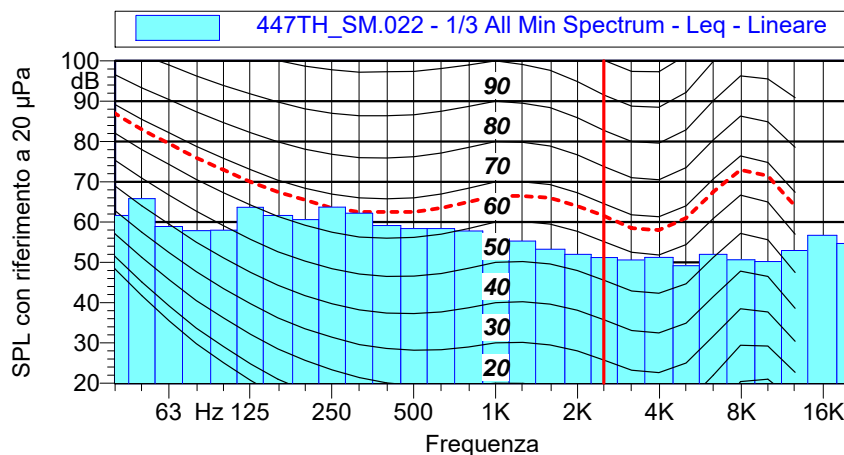
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.022 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	56.3 dBA	80 Hz	57.9 dBA	1000 Hz	55.8 dBA
8 Hz	57.9 dBA	100 Hz	58.0 dBA	1250 Hz	55.3 dBA
10 Hz	56.9 dBA	125 Hz	63.7 dBA	1600 Hz	53.2 dBA
12.5 Hz	65.5 dBA	160 Hz	61.7 dBA	2000 Hz	52.0 dBA
16 Hz	60.7 dBA	200 Hz	60.6 dBA	2500 Hz	51.2 dBA
20 Hz	61.6 dBA	250 Hz	63.7 dBA	3150 Hz	50.6 dBA
25 Hz	63.9 dBA	315 Hz	62.2 dBA	4000 Hz	51.2 dBA
31.5 Hz	59.8 dBA	400 Hz	59.1 dBA	5000 Hz	49.1 dBA
40 Hz	61.7 dBA	500 Hz	58.4 dBA	6300 Hz	52.0 dBA
50 Hz	65.8 dBA	630 Hz	58.4 dBA	8000 Hz	50.6 dBA
63 Hz	58.9 dBA	800 Hz	57.8 dBA	10000 Hz	50.2 dBA

## S23-Vaglio di depurazione

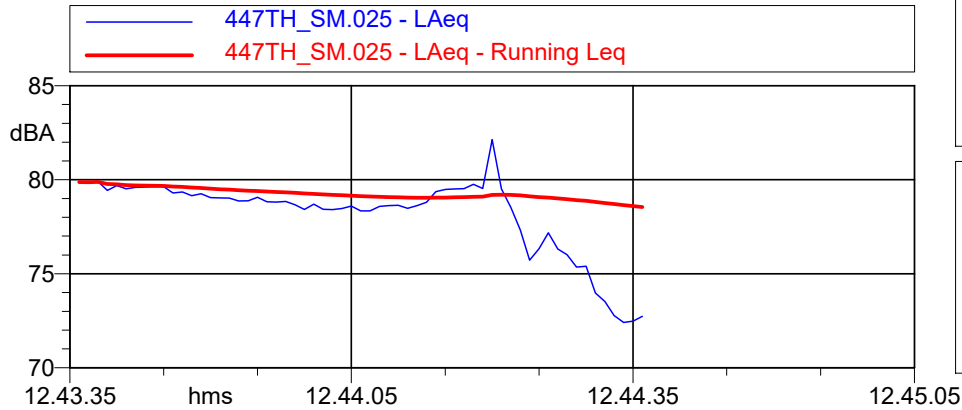
$L_w = 89.5 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.025

Data, ora misura: 21/04/2017 12.43.35

Misura eseguita ad 1 m dal vaglio dell'impianto di depurazione ed a 3.5 m dal pavimento. La sorgente funziona circa 10 minuti ogni ora.



$L_{Aeq} = 78.5 \text{ dBA}$

L1: 80.8 dBA

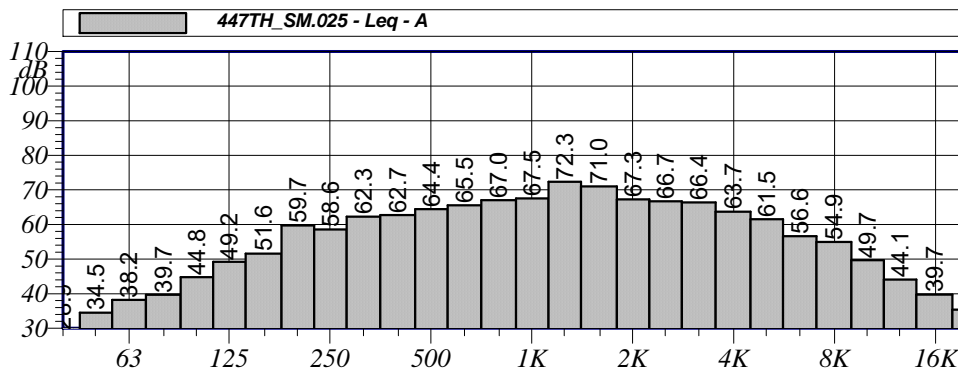
L5: 79.9 dBA

L10: 79.6 dBA

L50: 78.8 dBA

L90: 75.4 dBA

L95: 72.8 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-28.8 dBA	25 Hz	46.4 dBA	100 Hz	44.8 dBA	400 Hz	62.7 dBA	1600 Hz	71.0 dBA
8 Hz	-19.7 dBA	31.5 Hz	21.9 dBA	125 Hz	49.2 dBA	500 Hz	64.4 dBA	2000 Hz	67.3 dBA
10 Hz	-11.4 dBA	40 Hz	28.9 dBA	160 Hz	51.6 dBA	630 Hz	65.5 dBA	2500 Hz	66.7 dBA
12.5 Hz	8.3 dBA	50 Hz	34.5 dBA	200 Hz	59.7 dBA	800 Hz	67.0 dBA	3150 Hz	66.4 dBA
16 Hz	19.2 dBA	63 Hz	38.2 dBA	250 Hz	58.6 dBA	1000 Hz	67.5 dBA	4000 Hz	63.7 dBA
20 Hz	27.7 dBA	80 Hz	39.7 dBA	315 Hz	62.3 dBA	1250 Hz	72.3 dBA	5000 Hz	61.5 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

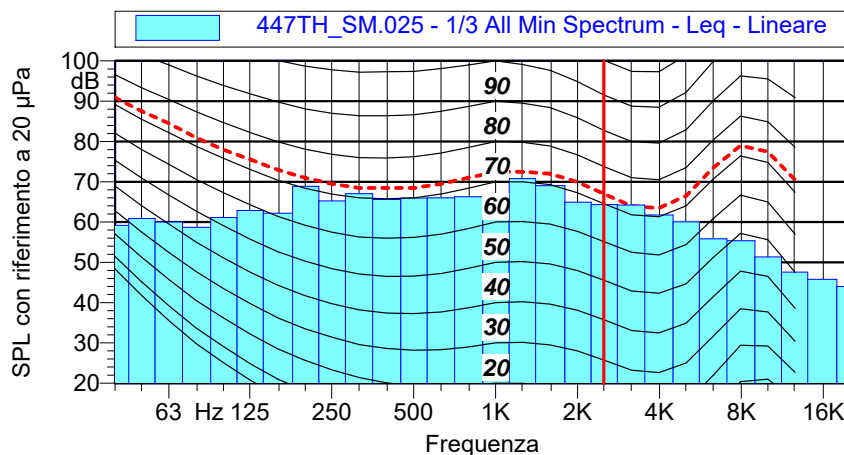
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.025 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	52.0 dBA	80 Hz	58.7 dBA	1000 Hz	66.1 dBA
8 Hz	52.7 dBA	100 Hz	61.1 dBA	1250 Hz	70.8 dBA
10 Hz	55.0 dBA	125 Hz	62.9 dBA	1600 Hz	69.1 dBA
12.5 Hz	67.9 dBA	160 Hz	62.2 dBA	2000 Hz	64.9 dBA
16 Hz	71.9 dBA	200 Hz	68.8 dBA	2500 Hz	64.4 dBA
20 Hz	75.9 dBA	250 Hz	65.3 dBA	3150 Hz	64.2 dBA
25 Hz	90.9 dBA	315 Hz	67.1 dBA	4000 Hz	61.8 dBA
31.5 Hz	57.6 dBA	400 Hz	65.6 dBA	5000 Hz	60.0 dBA
40 Hz	59.2 dBA	500 Hz	66.0 dBA	6300 Hz	55.8 dBA
50 Hz	60.9 dBA	630 Hz	66.0 dBA	8000 Hz	55.4 dBA
63 Hz	60.0 dBA	800 Hz	66.3 dBA	10000 Hz	51.4 dBA

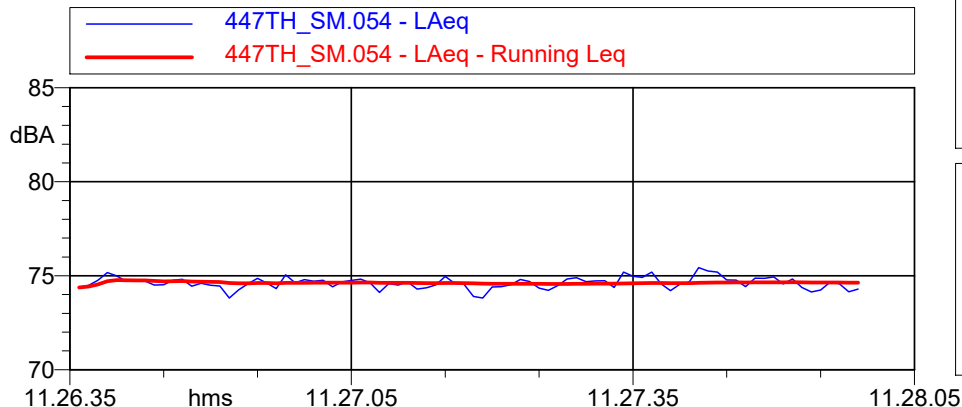
S24/1

 $L_w = 87.6 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.054

Data, ora misura: 26/04/2017 11.26.35

Ricambio aria. Misura eseguita a 1 m dalla sorgente ed a 2 m dal pavimento del tetto.

 $L_{Aeq} = 74.6 \text{ dBA}$ 

L1: 75.3 dBA

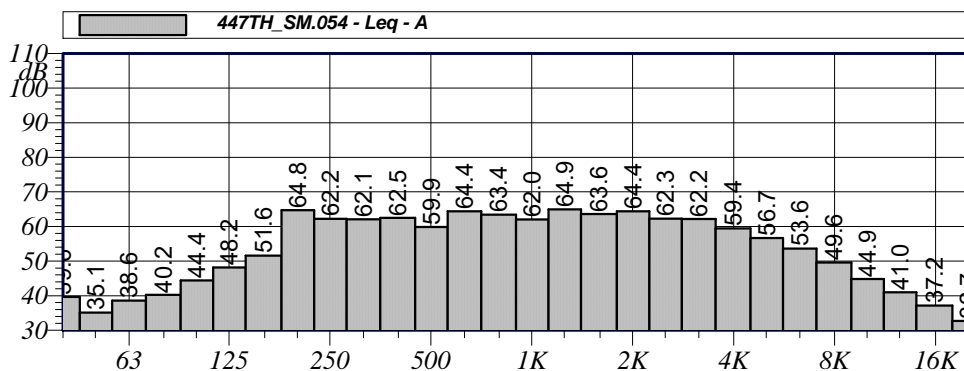
L5: 75.2 dBA

L10: 75.0 dBA

L50: 74.6 dBA

L90: 74.2 dBA

L95: 74.1 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-27.7 dBA	25 Hz	24.2 dBA	100 Hz	44.4 dBA	400 Hz	62.5 dBA	1600 Hz	63.6 dBA
8 Hz	-18.8 dBA	31.5 Hz	24.9 dBA	125 Hz	48.2 dBA	500 Hz	59.9 dBA	2000 Hz	64.4 dBA
10 Hz	-14.4 dBA	40 Hz	39.6 dBA	160 Hz	51.6 dBA	630 Hz	64.4 dBA	2500 Hz	62.3 dBA
12.5 Hz	-4.3 dBA	50 Hz	35.1 dBA	200 Hz	64.8 dBA	800 Hz	63.4 dBA	3150 Hz	62.2 dBA
16 Hz	5.9 dBA	63 Hz	38.6 dBA	250 Hz	62.2 dBA	1000 Hz	62.0 dBA	4000 Hz	59.4 dBA
20 Hz	13.2 dBA	80 Hz	40.2 dBA	315 Hz	62.1 dBA	1250 Hz	64.9 dBA	5000 Hz	56.7 dBA



Foto

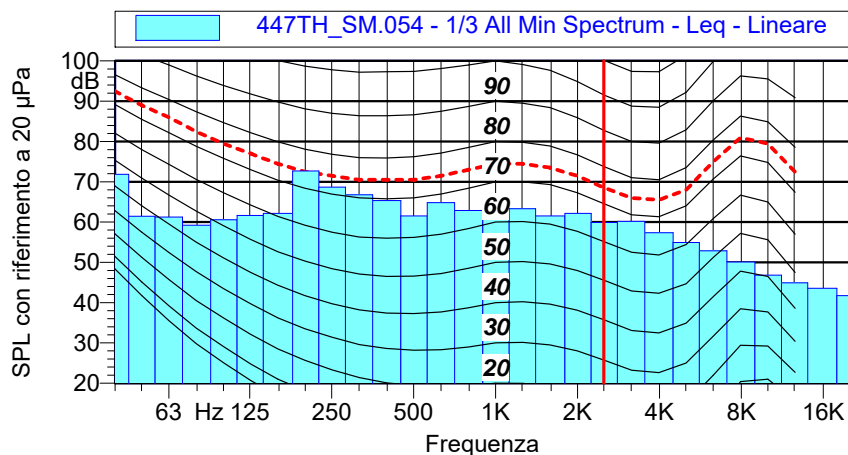
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.054

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	53.3 dBA	80 Hz	59.2 dBA	1000 Hz	60.9 dBA
8 Hz	53.6 dBA	100 Hz	60.6 dBA	1250 Hz	63.3 dBA
10 Hz	51.2 dBA	125 Hz	61.7 dBA	1600 Hz	61.6 dBA
12.5 Hz	54.6 dBA	160 Hz	62.1 dBA	2000 Hz	62.1 dBA
16 Hz	58.3 dBA	200 Hz	72.7 dBA	2500 Hz	59.9 dBA
20 Hz	60.1 dBA	250 Hz	68.7 dBA	3150 Hz	60.2 dBA
25 Hz	65.2 dBA	315 Hz	66.8 dBA	4000 Hz	57.3 dBA
31.5 Hz	60.4 dBA	400 Hz	65.3 dBA	5000 Hz	54.9 dBA
40 Hz	71.8 dBA	500 Hz	61.5 dBA	6300 Hz	52.9 dBA
50 Hz	61.4 dBA	630 Hz	64.8 dBA	8000 Hz	50.1 dBA
63 Hz	61.2 dBA	800 Hz	62.9 dBA	10000 Hz	46.8 dBA

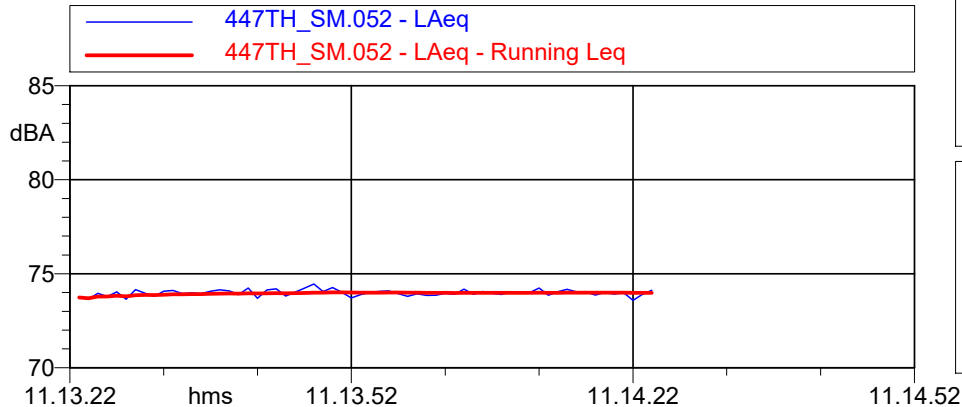
S24/2

 $L_w = 85.0 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.052

Data, ora misura: 26/04/2017 11.13.22

n. 3 torrini di espulsione aria. Misura eseguita a 1 m dalla sorgente ed a 2 m dal pavimento del tetto. Sorgenti protette da un parapetto isolante alto 1.5 m. La potenza sonora è riferita a 1 sorgente.

 $L_{Aeq} = 74.0 \text{ dBA}$ 

L1: 74.4 dBA

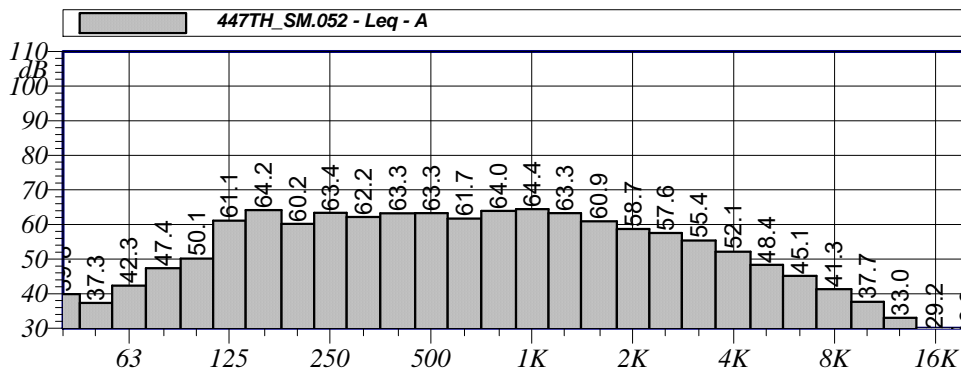
L5: 74.2 dBA

L10: 74.2 dBA

L50: 74.0 dBA

L90: 73.8 dBA

L95: 73.7 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.6 dBA	25 Hz	28.3 dBA	100 Hz	50.1 dBA	400 Hz	63.3 dBA	1600 Hz	60.9 dBA
8 Hz	-19.1 dBA	31.5 Hz	21.2 dBA	125 Hz	61.1 dBA	500 Hz	63.3 dBA	2000 Hz	58.7 dBA
10 Hz	-12.1 dBA	40 Hz	39.8 dBA	160 Hz	64.2 dBA	630 Hz	61.7 dBA	2500 Hz	57.6 dBA
12.5 Hz	-5.4 dBA	50 Hz	37.3 dBA	200 Hz	60.2 dBA	800 Hz	64.0 dBA	3150 Hz	55.4 dBA
16 Hz	2.6 dBA	63 Hz	42.3 dBA	250 Hz	63.4 dBA	1000 Hz	64.4 dBA	4000 Hz	52.1 dBA
20 Hz	18.7 dBA	80 Hz	47.4 dBA	315 Hz	62.2 dBA	1250 Hz	63.3 dBA	5000 Hz	48.4 dBA



Foto

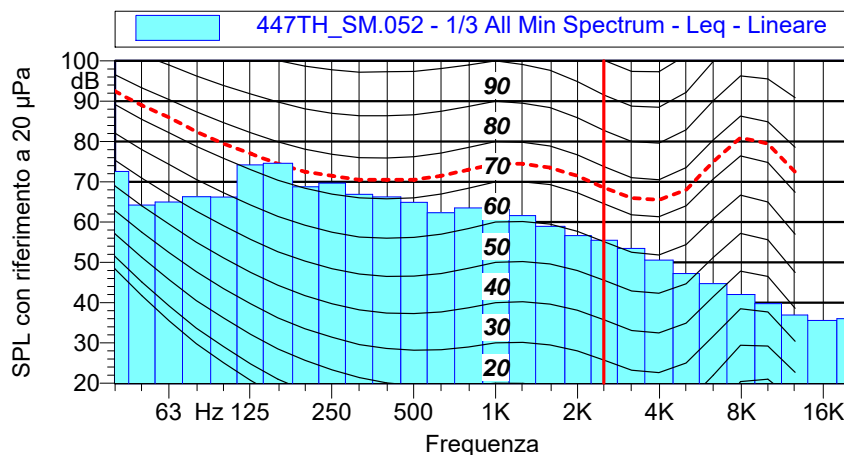
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.052

1/3 All Min Spectrum - Leq

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	55.4 dBA	80 Hz	66.3 dBA	1000 Hz	63.1 dBA
8 Hz	53.4 dBA	100 Hz	66.2 dBA	1250 Hz	61.6 dBA
10 Hz	53.5 dBA	125 Hz	74.2 dBA	1600 Hz	59.0 dBA
12.5 Hz	53.2 dBA	160 Hz	74.6 dBA	2000 Hz	56.6 dBA
16 Hz	54.8 dBA	200 Hz	68.7 dBA	2500 Hz	55.5 dBA
20 Hz	66.6 dBA	250 Hz	69.7 dBA	3150 Hz	53.5 dBA
25 Hz	71.0 dBA	315 Hz	66.9 dBA	4000 Hz	50.5 dBA
31.5 Hz	56.6 dBA	400 Hz	66.2 dBA	5000 Hz	47.2 dBA
40 Hz	72.6 dBA	500 Hz	64.9 dBA	6300 Hz	44.7 dBA
50 Hz	64.2 dBA	630 Hz	62.3 dBA	8000 Hz	42.0 dBA
63 Hz	65.0 dBA	800 Hz	63.5 dBA	10000 Hz	39.8 dBA



## S25-Setaccio

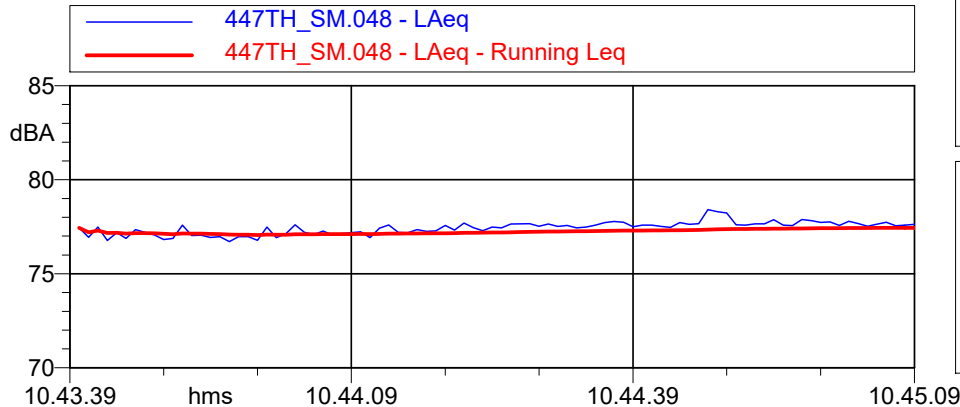
$L_w = 89.5 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.048

Data, ora misura: 26/04/2017 10.43.39

Setaccio depurazione acqua. Misura eseguita ad 1 m dalla sorgente ad a 1.5 m dal pavimento. La sorgente funziona in maniera intermittente ed è ubicata a terra.



$L_{Aeq} = 77.5 \text{ dBA}$

L1: 78.3 dBA

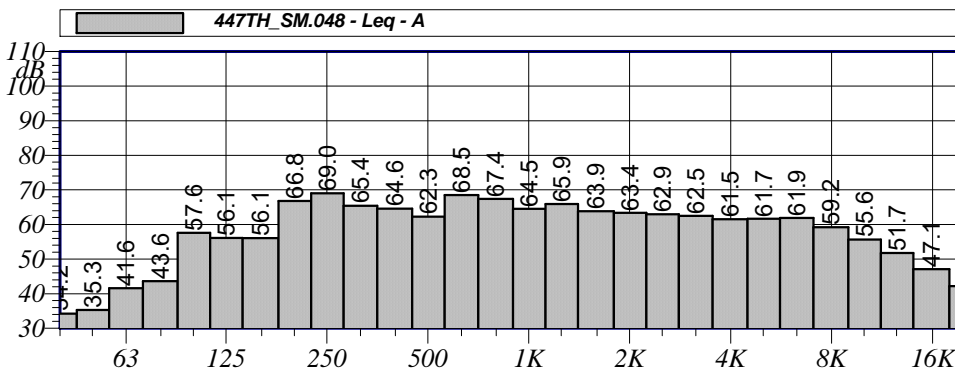
L5: 77.9 dBA

L10: 77.8 dBA

L50: 77.6 dBA

L90: 77.0 dBA

L95: 76.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-26.5 dBA	25 Hz	48.0 dBA	100 Hz	57.6 dBA	400 Hz	64.6 dBA	1600 Hz	63.9 dBA
8 Hz	-20.1 dBA	31.5 Hz	21.3 dBA	125 Hz	56.1 dBA	500 Hz	62.3 dBA	2000 Hz	63.4 dBA
10 Hz	-14.3 dBA	40 Hz	34.2 dBA	160 Hz	56.1 dBA	630 Hz	68.5 dBA	2500 Hz	62.9 dBA
12.5 Hz	-2.9 dBA	50 Hz	35.3 dBA	200 Hz	66.8 dBA	800 Hz	67.4 dBA	3150 Hz	62.5 dBA
16 Hz	7.4 dBA	63 Hz	41.6 dBA	250 Hz	69.0 dBA	1000 Hz	64.5 dBA	4000 Hz	61.5 dBA
20 Hz	13.7 dBA	80 Hz	43.6 dBA	315 Hz	65.4 dBA	1250 Hz	65.9 dBA	5000 Hz	61.7 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

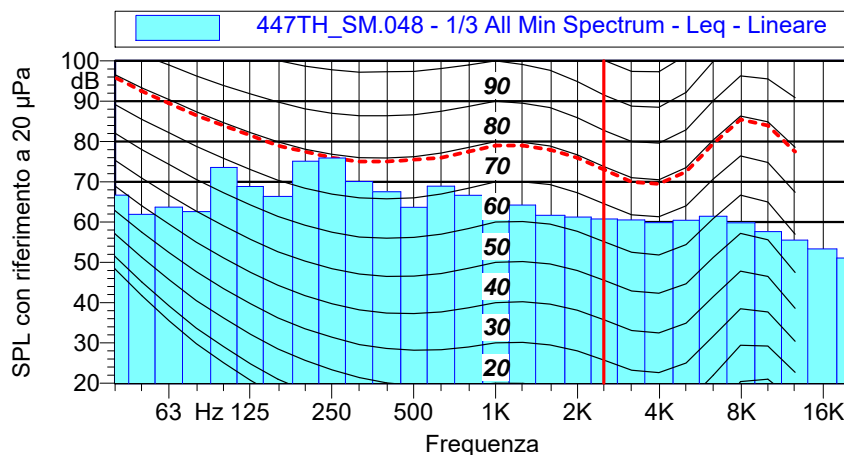
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.048

1/3 All Min Spectrum - Leq

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	53.5 dBA	80 Hz	62.6 dBA	1000 Hz	63.2 dBA
8 Hz	52.2 dBA	100 Hz	73.5 dBA	1250 Hz	64.2 dBA
10 Hz	50.9 dBA	125 Hz	68.8 dBA	1600 Hz	61.7 dBA
12.5 Hz	55.8 dBA	160 Hz	66.4 dBA	2000 Hz	61.2 dBA
16 Hz	58.3 dBA	200 Hz	75.1 dBA	2500 Hz	60.7 dBA
20 Hz	59.9 dBA	250 Hz	75.9 dBA	3150 Hz	60.5 dBA
25 Hz	92.5 dBA	315 Hz	70.1 dBA	4000 Hz	59.9 dBA
31.5 Hz	56.9 dBA	400 Hz	67.5 dBA	5000 Hz	60.4 dBA
40 Hz	66.7 dBA	500 Hz	63.7 dBA	6300 Hz	61.4 dBA
50 Hz	61.9 dBA	630 Hz	68.9 dBA	8000 Hz	59.8 dBA
63 Hz	63.7 dBA	800 Hz	66.6 dBA	10000 Hz	57.6 dBA

## S26-Cabina elettrica

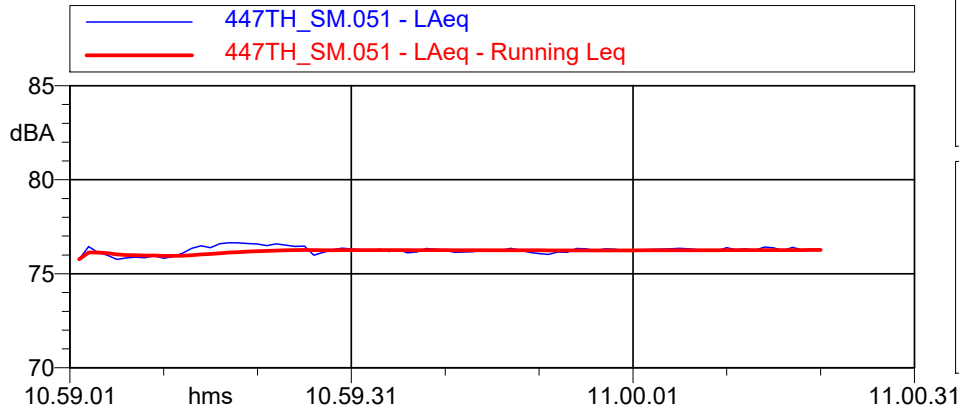
$L_w = 87.3 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.051

Data, ora misura: 26/04/2017 10.59.01

Cabina elettrica. Misura eseguita ad 1 m dalla sorgente ad a 2.5 m dal pavimento. Il rumore fuoriesce dalle ventole di aerazione del cabinato.



$L_{Aeq} = 76.3 \text{ dBA}$

L1: 76.6 dBA

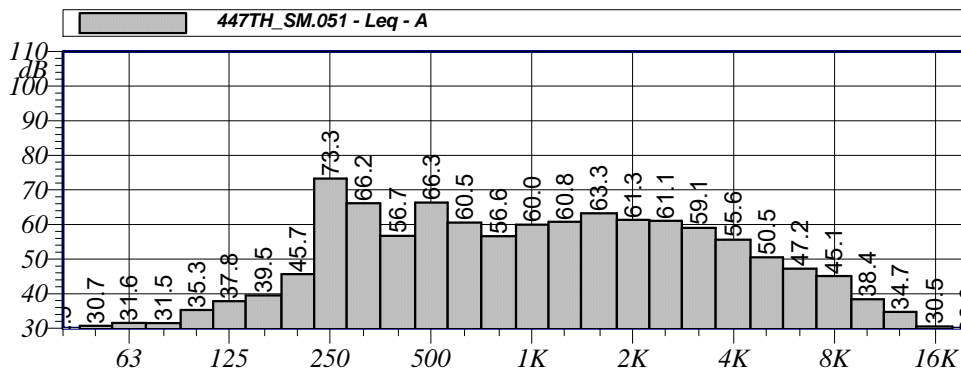
L5: 76.6 dBA

L10: 76.5 dBA

L50: 76.3 dBA

L90: 76.0 dBA

L95: 75.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-17.8 dBA	25 Hz	14.5 dBA	100 Hz	35.3 dBA	400 Hz	56.7 dBA	1600 Hz	63.3 dBA
8 Hz	-11.4 dBA	31.5 Hz	20.8 dBA	125 Hz	37.8 dBA	500 Hz	66.3 dBA	2000 Hz	61.3 dBA
10 Hz	-5.4 dBA	40 Hz	22.5 dBA	160 Hz	39.5 dBA	630 Hz	60.5 dBA	2500 Hz	61.1 dBA
12.5 Hz	1.0 dBA	50 Hz	30.7 dBA	200 Hz	45.7 dBA	800 Hz	56.6 dBA	3150 Hz	59.1 dBA
16 Hz	2.5 dBA	63 Hz	31.6 dBA	250 Hz	73.3 dBA	1000 Hz	60.0 dBA	4000 Hz	55.6 dBA
20 Hz	6.8 dBA	80 Hz	31.5 dBA	315 Hz	66.2 dBA	1250 Hz	60.8 dBA	5000 Hz	50.5 dBA



Foto

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

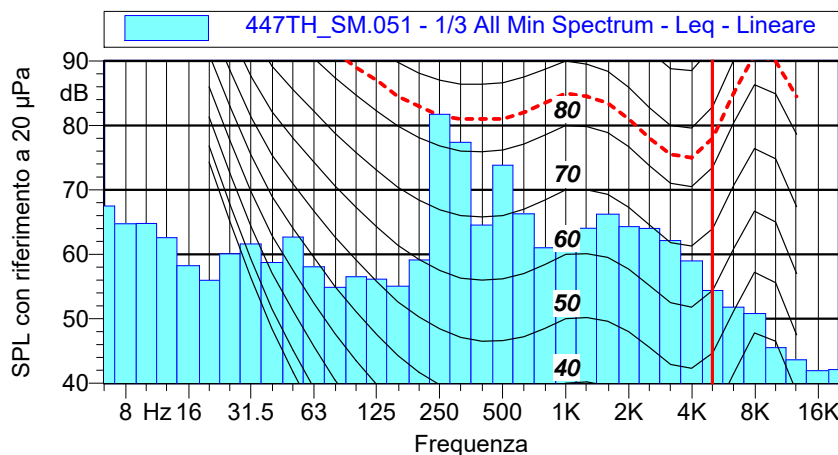
### Caratteristica del tono puro

Assente ☐

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.051 1/3 All Min Spectrum - Leq					
Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	67.5 dBA	80 Hz	54.9 dBA	1000 Hz	63.7 dBA
8 Hz	64.7 dBA	100 Hz	56.5 dBA	1250 Hz	64.0 dBA
10 Hz	64.8 dBA	125 Hz	56.2 dBA	1600 Hz	66.2 dBA
12.5 Hz	62.6 dBA	160 Hz	55.0 dBA	2000 Hz	64.3 dBA
16 Hz	58.2 dBA	200 Hz	59.1 dBA	2500 Hz	64.0 dBA
20 Hz	56.0 dBA	250 Hz	81.7 dBA	3150 Hz	62.1 dBA
25 Hz	60.1 dBA	315 Hz	77.4 dBA	4000 Hz	59.0 dBA
31.5 Hz	61.6 dBA	400 Hz	64.5 dBA	5000 Hz	54.4 dBA
40 Hz	58.7 dBA	500 Hz	73.8 dBA	6300 Hz	51.8 dBA
50 Hz	62.7 dBA	630 Hz	66.3 dBA	8000 Hz	50.8 dBA
63 Hz	58.1 dBA	800 Hz	61.0 dBA	10000 Hz	45.5 dBA

## S27- Ventilatore Filtro

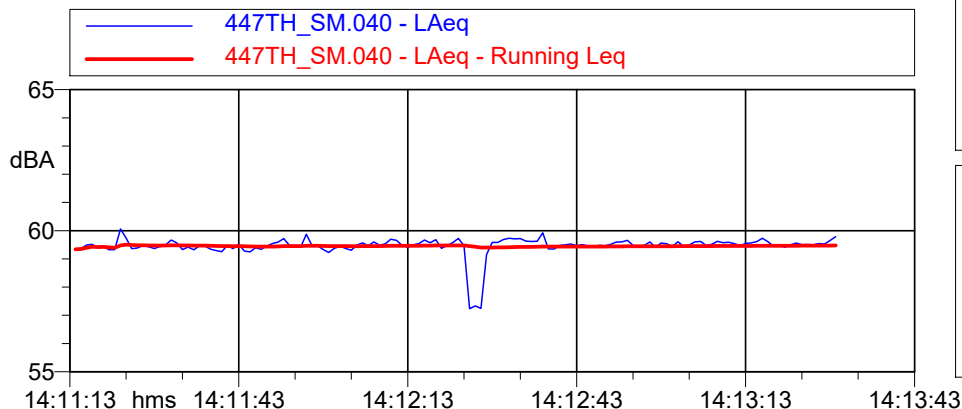
$L_w = 70.5 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.040

Data, ora misura: 22/03/2018 14:11:13

Filtro a maniche cabinato. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla parete ed a 1.5 m dal pavimento. I livelli sonori sono influenzati dai ventilatori delle sorgenti S15-1-2-3.



$L_{Aeq} = 59.5 \text{ dBA}$

L1: 59.9 dBA

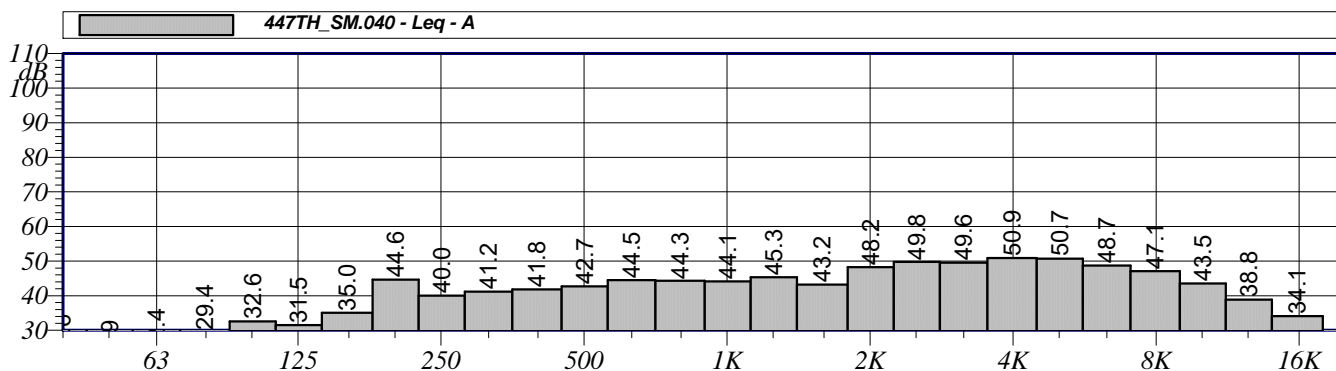
L5: 59.7 dBA

L10: 59.7 dBA

L50: 59.5 dBA

L90: 59.3 dBA

L95: 59.3 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-46.5 dBA	20 Hz	-6.0 dBA	63 Hz	22.4 dBA	200 Hz	44.6 dBA	630 Hz	44.5 dBA	2000 Hz	48.2 dBA	6300 Hz	48.7 dBA
8 Hz	-37.3 dBA	25 Hz	6.9 dBA	80 Hz	29.4 dBA	250 Hz	40.0 dBA	800 Hz	44.3 dBA	2500 Hz	49.8 dBA	8000 Hz	47.1 dBA
10 Hz	-28.0 dBA	31.5 Hz	9.1 dBA	100 Hz	32.6 dBA	315 Hz	41.2 dBA	1000 Hz	44.1 dBA	3150 Hz	49.6 dBA	10000 Hz	43.5 dBA
12.5 Hz	-20.2 dBA	40 Hz	20.6 dBA	125 Hz	31.5 dBA	400 Hz	41.8 dBA	1250 Hz	45.3 dBA	4000 Hz	50.9 dBA	12500 Hz	38.8 dBA
16 Hz	-10.3 dBA	50 Hz	18.9 dBA	160 Hz	35.0 dBA	500 Hz	42.7 dBA	1600 Hz	43.2 dBA	5000 Hz	50.7 dBA	16000 Hz	34.1 dBA

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

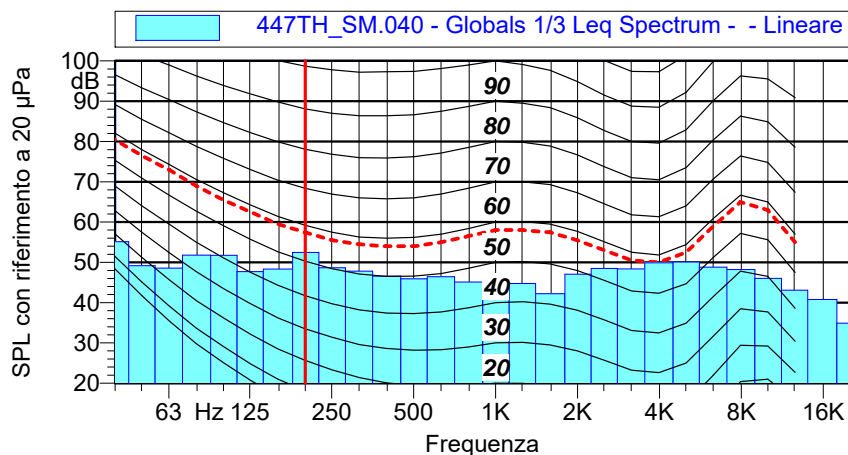
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH_SM.040 Globals 1/3 Leq Spectrum - Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	39.0 dBA	80 Hz	51.8 dBA
8 Hz	40.3 dBA	100 Hz	51.8 dBA
10 Hz	42.5 dBA	125 Hz	47.7 dBA
12.5 Hz	43.5 dBA	160 Hz	48.3 dBA
16 Hz	46.1 dBA	200 Hz	52.5 dBA
20 Hz	44.4 dBA	250 Hz	48.7 dBA
25 Hz	51.8 dBA	315 Hz	47.8 dBA
31.5 Hz	48.7 dBA	400 Hz	46.6 dBA
40 Hz	55.1 dBA	500 Hz	45.9 dBA
50 Hz	49.1 dBA	630 Hz	46.4 dBA
63 Hz	48.6 dBA	800 Hz	45.1 dBA
80 Hz	51.8 dBA	1000 Hz	44.1 dBA
100 Hz	51.8 dBA	1250 Hz	44.7 dBA
125 Hz	47.7 dBA	1600 Hz	42.2 dBA
160 Hz	48.3 dBA	2000 Hz	47.0 dBA
200 Hz	52.5 dBA	2500 Hz	48.5 dBA
250 Hz	48.7 dBA	3150 Hz	48.4 dBA
315 Hz	47.8 dBA	4000 Hz	49.9 dBA
400 Hz	46.6 dBA	5000 Hz	50.1 dBA
500 Hz	45.9 dBA	6300 Hz	48.8 dBA
630 Hz	46.4 dBA	8000 Hz	48.2 dBA
800 Hz	45.1 dBA	10000 Hz	46.0 dBA

## S27-Camino Filtro

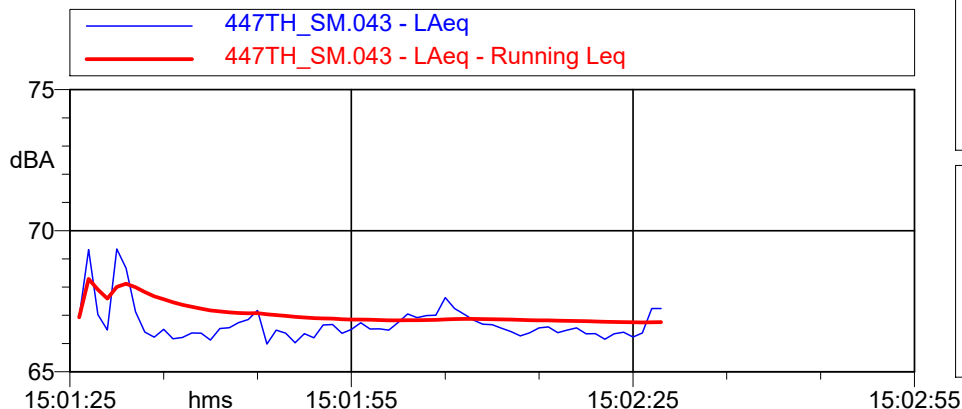
$L_w = 77.8 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.043

Data, ora misura: 22/03/2018 15:01:25

Camino del filtro a maniche. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla sorgente a 4 m dal pavimento del tetto. I livelli sonori sono influenzati dal camino S15.1 adiacente.



$L_{Aeq} = 66.8 \text{ dBA}$

L1: 69.3 dBA

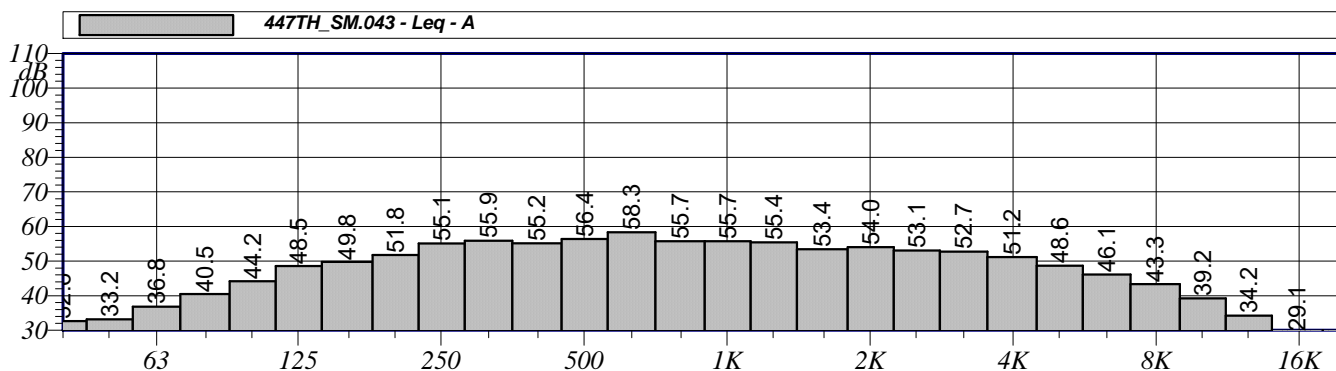
L5: 67.6 dBA

L10: 67.2 dBA

L50: 66.5 dBA

L90: 66.2 dBA

L95: 66.2 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-28.7 dBA	20 Hz	11.0 dBA	63 Hz	36.8 dBA	200 Hz	51.8 dBA	630 Hz	58.3 dBA	2000 Hz	54.0 dBA	6300 Hz	46.1 dBA
8 Hz	-20.7 dBA	25 Hz	26.0 dBA	80 Hz	40.5 dBA	250 Hz	55.1 dBA	800 Hz	55.7 dBA	2500 Hz	53.1 dBA	8000 Hz	43.3 dBA
10 Hz	-11.6 dBA	31.5 Hz	25.5 dBA	100 Hz	44.2 dBA	315 Hz	55.9 dBA	1000 Hz	55.7 dBA	3150 Hz	52.7 dBA	10000 Hz	39.2 dBA
12.5 Hz	-1.7 dBA	40 Hz	32.6 dBA	125 Hz	48.5 dBA	400 Hz	55.2 dBA	1250 Hz	55.4 dBA	4000 Hz	51.2 dBA	12500 Hz	34.2 dBA
16 Hz	5.3 dBA	50 Hz	33.2 dBA	160 Hz	49.8 dBA	500 Hz	56.4 dBA	1600 Hz	53.4 dBA	5000 Hz	48.6 dBA	16000 Hz	29.1 dBA

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

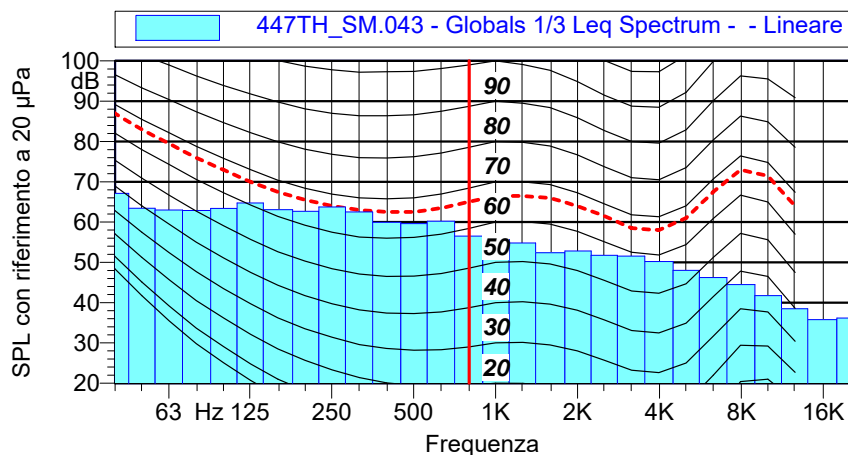
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.043

Globals 1/3 Leq Spectrum -

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	56.6 dBA	80 Hz	62.9 dBA	1000 Hz	55.7 dBA
8 Hz	56.9 dBA	100 Hz	63.4 dBA	1250 Hz	54.8 dBA
10 Hz	59.0 dBA	125 Hz	64.7 dBA	1600 Hz	52.4 dBA
12.5 Hz	61.9 dBA	160 Hz	63.1 dBA	2000 Hz	52.8 dBA
16 Hz	61.7 dBA	200 Hz	62.7 dBA	2500 Hz	51.7 dBA
20 Hz	61.4 dBA	250 Hz	63.8 dBA	3150 Hz	51.6 dBA
25 Hz	70.9 dBA	315 Hz	62.5 dBA	4000 Hz	50.2 dBA
31.5 Hz	65.1 dBA	400 Hz	59.9 dBA	5000 Hz	48.0 dBA
40 Hz	67.2 dBA	500 Hz	59.6 dBA	6300 Hz	46.2 dBA
50 Hz	63.4 dBA	630 Hz	60.2 dBA	8000 Hz	44.5 dBA
63 Hz	63.0 dBA	800 Hz	56.5 dBA	10000 Hz	41.8 dBA



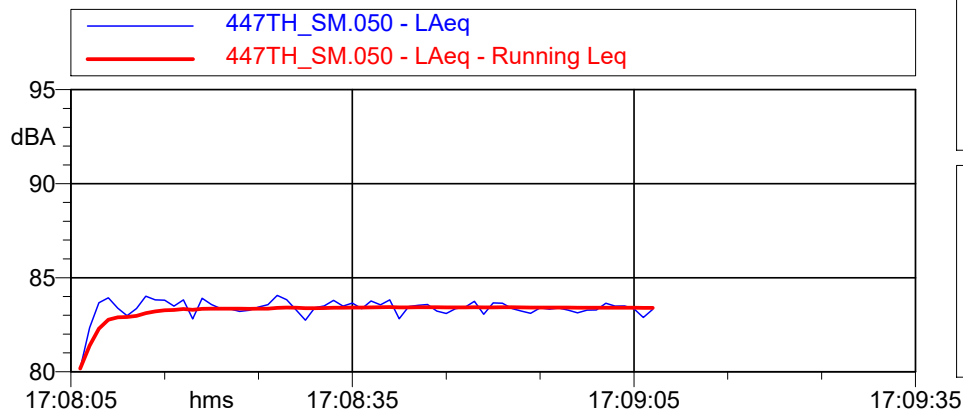
S28

 $L_w = 94.4 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.050

Data, ora misura: 22/03/2018 17:08:05

Essiccatoio. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla sorgente ed a circa 4 m dal piano di calpestio del tetto.

 $L_{Aeq} = 83.4 \text{ dBA}$ 

L1: 84.0 dBA

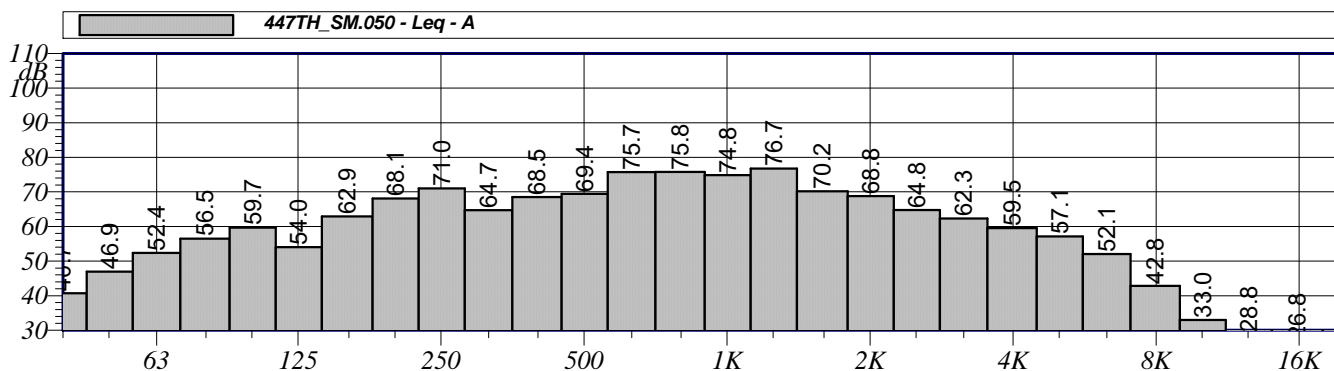
L5: 83.9 dBA

L10: 83.8 dBA

L50: 83.4 dBA

L90: 83.0 dBA

L95: 82.8 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-11.7 dBA	20 Hz	25.5 dBA	63 Hz	52.4 dBA	200 Hz	68.1 dBA	630 Hz	75.7 dBA	2000 Hz	68.8 dBA	6300 Hz	52.1 dBA
8 Hz	-1.2 dBA	25 Hz	33.8 dBA	80 Hz	56.5 dBA	250 Hz	71.0 dBA	800 Hz	75.8 dBA	2500 Hz	64.8 dBA	8000 Hz	42.8 dBA
10 Hz	4.0 dBA	31.5 Hz	37.7 dBA	100 Hz	59.7 dBA	315 Hz	64.7 dBA	1000 Hz	74.8 dBA	3150 Hz	62.3 dBA	10000 Hz	33.0 dBA
12.5 Hz	11.0 dBA	40 Hz	40.7 dBA	125 Hz	54.0 dBA	400 Hz	68.5 dBA	1250 Hz	76.7 dBA	4000 Hz	59.5 dBA	12500 Hz	28.8 dBA
16 Hz	19.8 dBA	50 Hz	46.9 dBA	160 Hz	62.9 dBA	500 Hz	69.4 dBA	1600 Hz	70.2 dBA	5000 Hz	57.1 dBA	16000 Hz	26.8 dBA

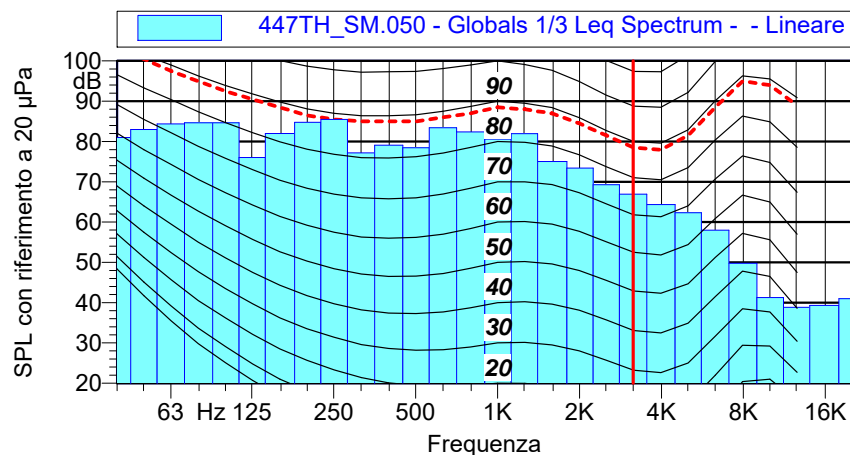
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.050

Globals 1/3 Leq Spectrum -

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	79.6 dBA	80 Hz	84.7 dBA	1000 Hz	80.6 dBA
8 Hz	82.2 dBA	100 Hz	84.7 dBA	1250 Hz	82.0 dBA
10 Hz	80.3 dBA	125 Hz	76.0 dBA	1600 Hz	75.0 dBA
12.5 Hz	80.4 dBA	160 Hz	82.0 dBA	2000 Hz	73.4 dBA
16 Hz	82.1 dBA	200 Hz	84.8 dBA	2500 Hz	69.3 dBA
20 Hz	81.8 dBA	250 Hz	85.5 dBA	3150 Hz	66.9 dBA
25 Hz	84.5 dBA	315 Hz	77.2 dBA	4000 Hz	64.4 dBA
31.5 Hz	83.1 dBA	400 Hz	79.1 dBA	5000 Hz	62.3 dBA
40 Hz	81.0 dBA	500 Hz	78.4 dBA	6300 Hz	58.0 dBA
50 Hz	83.0 dBA	630 Hz	83.4 dBA	8000 Hz	49.8 dBA
63 Hz	84.4 dBA	800 Hz	82.4 dBA	10000 Hz	41.3 dBA

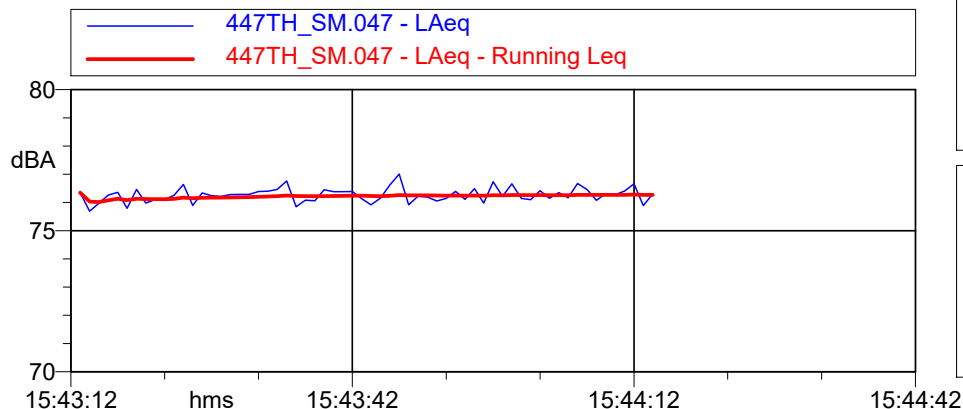
S29

 $L_w = 87.3 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.047

Data, ora misura: 22/03/2018 15:43:12

Camino di emergenza. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla sorgente ed a circa 4 m dal piano di calpestio del tetto.

 $L_{Aeq} = 76.3 \text{ dBA}$ 

L1: 76.9 dBA

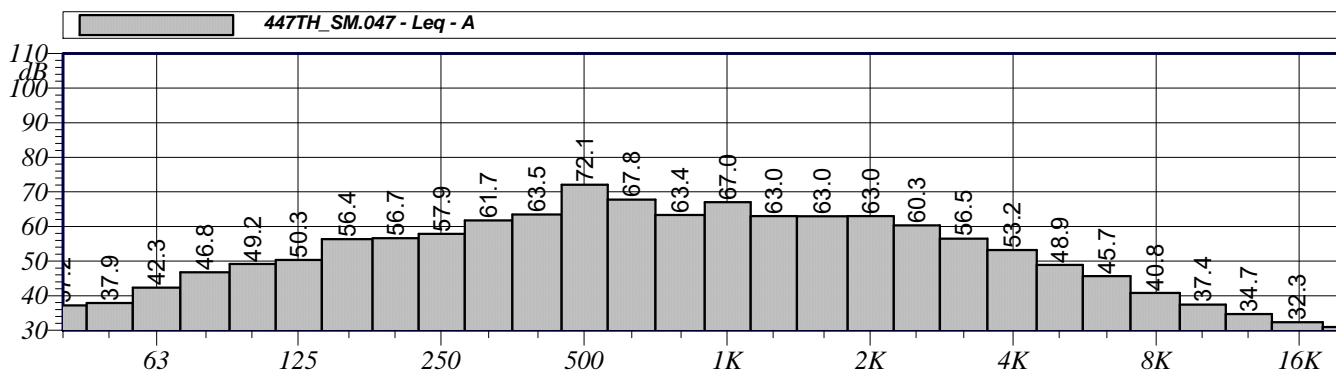
L5: 76.7 dBA

L10: 76.6 dBA

L50: 76.3 dBA

L90: 75.9 dBA

L95: 75.9 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-8.1 dBA	20 Hz	17.5 dBA	63 Hz	42.3 dBA	200 Hz	56.7 dBA	630 Hz	67.8 dBA	2000 Hz	63.0 dBA	6300 Hz	45.7 dBA
8 Hz	-0.8 dBA	25 Hz	25.6 dBA	80 Hz	46.8 dBA	250 Hz	57.9 dBA	800 Hz	63.4 dBA	2500 Hz	60.3 dBA	8000 Hz	40.8 dBA
10 Hz	2.8 dBA	31.5 Hz	29.3 dBA	100 Hz	49.2 dBA	315 Hz	61.7 dBA	1000 Hz	67.0 dBA	3150 Hz	56.5 dBA	10000 Hz	37.4 dBA
12.5 Hz	9.6 dBA	40 Hz	37.2 dBA	125 Hz	50.3 dBA	400 Hz	63.5 dBA	1250 Hz	63.0 dBA	4000 Hz	53.2 dBA	12500 Hz	34.7 dBA
16 Hz	13.0 dBA	50 Hz	37.9 dBA	160 Hz	56.4 dBA	500 Hz	72.1 dBA	1600 Hz	63.0 dBA	5000 Hz	48.9 dBA	16000 Hz	32.3 dBA

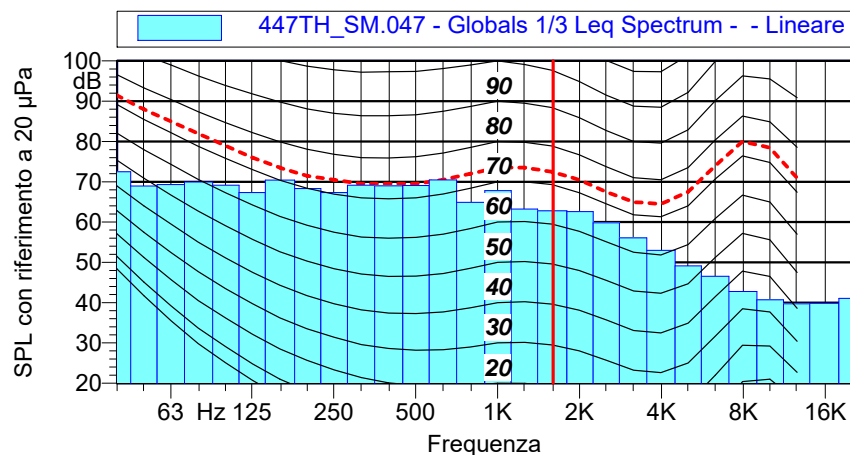
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.047

Globals 1/3 Leq Spectrum -

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	78.2 dBA	80 Hz	70.0 dBA	1000 Hz	67.8 dBA
8 Hz	77.6 dBA	100 Hz	69.2 dBA	1250 Hz	63.2 dBA
10 Hz	74.1 dBA	125 Hz	67.3 dBA	1600 Hz	62.8 dBA
12.5 Hz	74.0 dBA	160 Hz	70.4 dBA	2000 Hz	62.6 dBA
16 Hz	70.3 dBA	200 Hz	68.3 dBA	2500 Hz	59.8 dBA
20 Hz	68.7 dBA	250 Hz	67.3 dBA	3150 Hz	56.1 dBA
25 Hz	71.2 dBA	315 Hz	69.2 dBA	4000 Hz	53.0 dBA
31.5 Hz	69.7 dBA	400 Hz	69.0 dBA	5000 Hz	49.1 dBA
40 Hz	72.5 dBA	500 Hz	69.1 dBA	6300 Hz	46.6 dBA
50 Hz	68.9 dBA	630 Hz	70.5 dBA	8000 Hz	42.8 dBA
63 Hz	69.3 dBA	800 Hz	64.9 dBA	10000 Hz	40.7 dBA

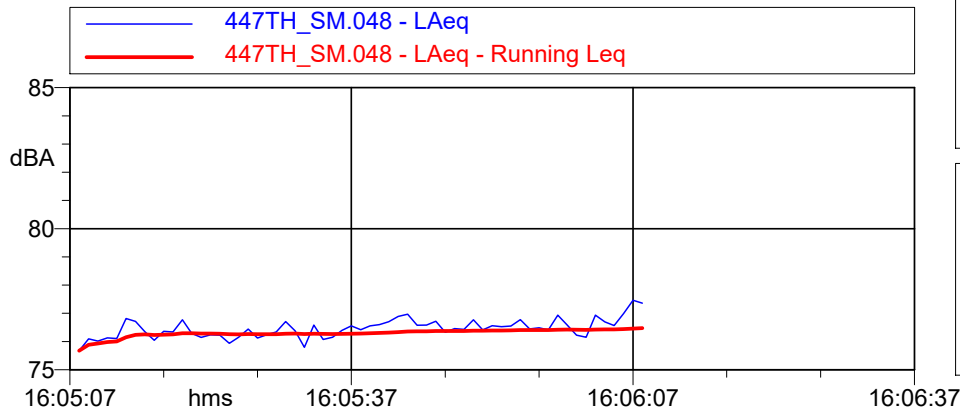
S30

 $L_w = 87.5 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.048

Data, ora misura: 22/03/2018 16:05:07

Camino di raffreddamento. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla sorgente ed a circa 4 m dal piano di calpestio del tetto.

 $L_{Aeq} = 76.5 \text{ dBA}$ 

L1: 77.4 dBA

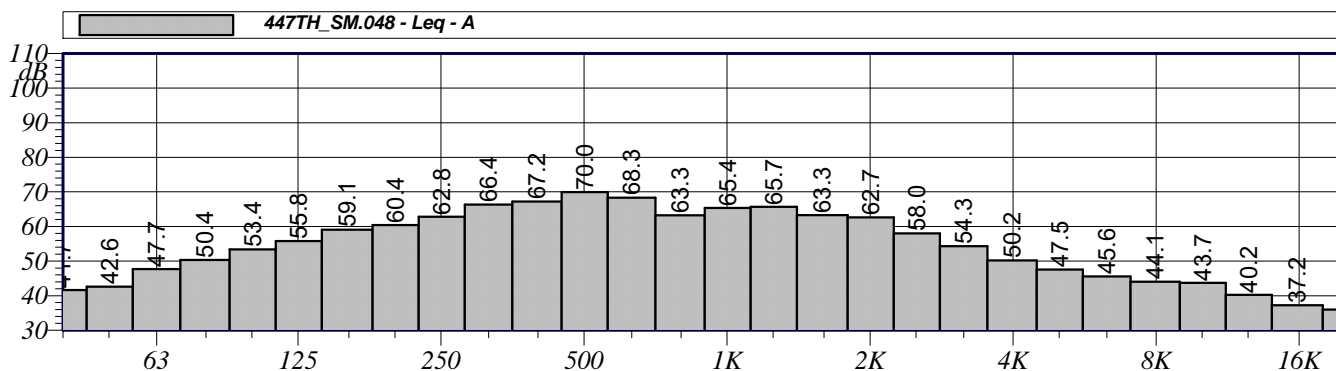
L5: 77.0 dBA

L10: 76.9 dBA

L50: 76.4 dBA

L90: 76.1 dBA

L95: 76.0 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-9.5 dBA	20 Hz	21.3 dBA	63 Hz	47.7 dBA	200 Hz	60.4 dBA	630 Hz	68.3 dBA	2000 Hz	62.7 dBA	6300 Hz	45.6 dBA
8 Hz	-3.9 dBA	25 Hz	31.4 dBA	80 Hz	50.4 dBA	250 Hz	62.8 dBA	800 Hz	63.3 dBA	2500 Hz	58.0 dBA	8000 Hz	44.1 dBA
10 Hz	1.1 dBA	31.5 Hz	33.5 dBA	100 Hz	53.4 dBA	315 Hz	66.4 dBA	1000 Hz	65.4 dBA	3150 Hz	54.3 dBA	10000 Hz	43.7 dBA
12.5 Hz	9.8 dBA	40 Hz	41.7 dBA	125 Hz	55.8 dBA	400 Hz	67.2 dBA	1250 Hz	65.7 dBA	4000 Hz	50.2 dBA	12500 Hz	40.2 dBA
16 Hz	14.6 dBA	50 Hz	42.6 dBA	160 Hz	59.1 dBA	500 Hz	70.0 dBA	1600 Hz	63.3 dBA	5000 Hz	47.5 dBA	16000 Hz	37.2 dBA

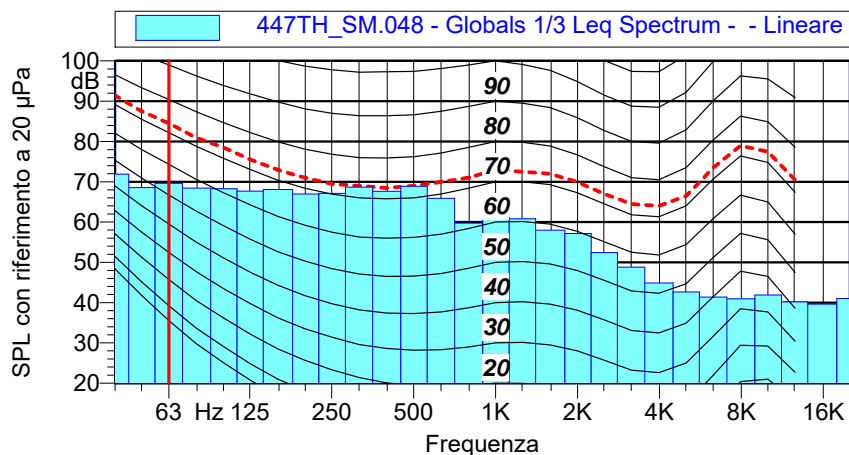
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.048

Globals 1/3 Leq Spectrum -

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	71.6 dBA	80 Hz	68.5 dBA	1000 Hz	61.1 dBA
8 Hz	69.4 dBA	100 Hz	68.3 dBA	1250 Hz	60.8 dBA
10 Hz	67.4 dBA	125 Hz	67.7 dBA	1600 Hz	58.0 dBA
12.5 Hz	69.1 dBA	160 Hz	68.1 dBA	2000 Hz	57.2 dBA
16 Hz	66.8 dBA	200 Hz	67.0 dBA	2500 Hz	52.4 dBA
20 Hz	67.4 dBA	250 Hz	67.1 dBA	3150 Hz	48.8 dBA
25 Hz	71.9 dBA	315 Hz	68.7 dBA	4000 Hz	44.9 dBA
31.5 Hz	68.7 dBA	400 Hz	67.7 dBA	5000 Hz	42.6 dBA
40 Hz	71.9 dBA	500 Hz	68.9 dBA	6300 Hz	41.4 dBA
50 Hz	68.6 dBA	630 Hz	65.9 dBA	8000 Hz	40.9 dBA
63 Hz	69.6 dBA	800 Hz	59.7 dBA	10000 Hz	41.9 dBA

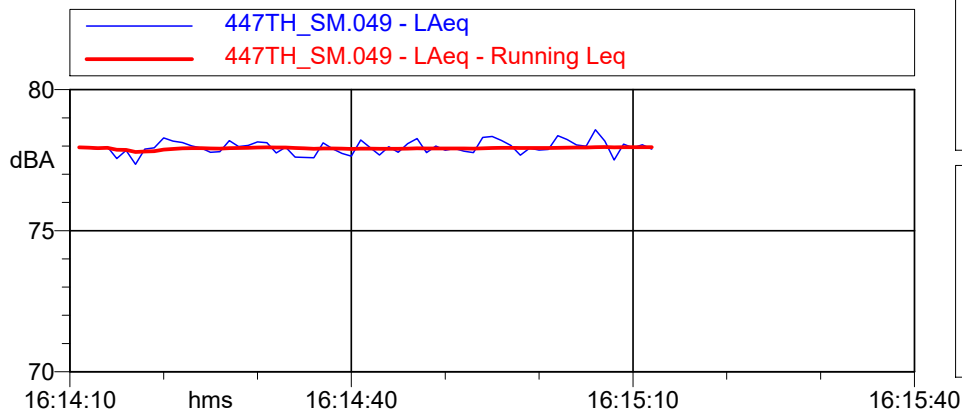
S31

 $L_w = 89.0 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.049

Data, ora misura: 22/03/2018 16:14:10

Camino di raffreddamento. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla sorgente ed a circa 4 m dal piano di calpestio del tetto.

 $L_{Aeq} = 78.0 \text{ dBA}$ 

L1: 78.5 dBA

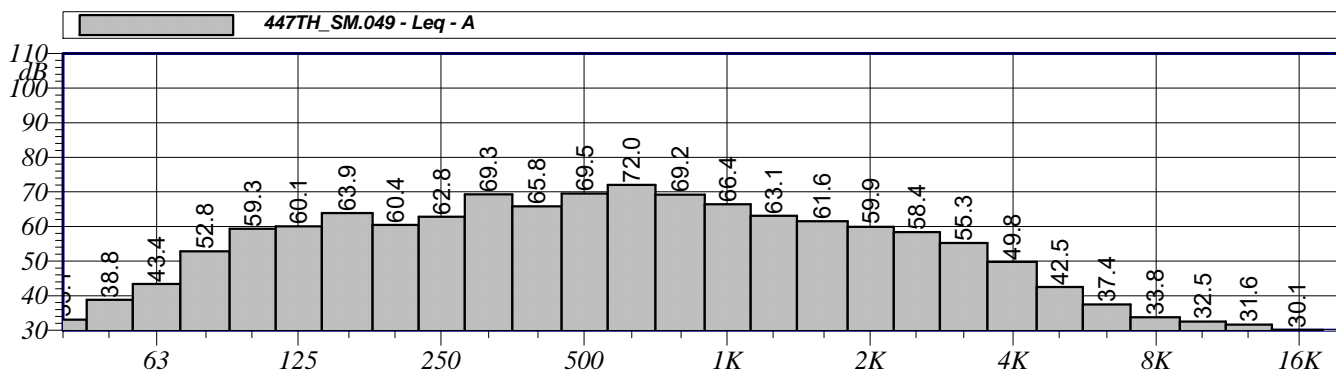
L5: 78.3 dBA

L10: 78.2 dBA

L50: 77.9 dBA

L90: 77.6 dBA

L95: 77.6 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.6 dBA	20 Hz	14.0 dBA	63 Hz	43.4 dBA	200 Hz	60.4 dBA	630 Hz	72.0 dBA	2000 Hz	59.9 dBA	6300 Hz	37.4 dBA
8 Hz	-19.9 dBA	25 Hz	25.9 dBA	80 Hz	52.8 dBA	250 Hz	62.8 dBA	800 Hz	69.2 dBA	2500 Hz	58.4 dBA	8000 Hz	33.8 dBA
10 Hz	-12.3 dBA	31.5 Hz	27.9 dBA	100 Hz	59.3 dBA	315 Hz	69.3 dBA	1000 Hz	66.4 dBA	3150 Hz	55.3 dBA	10000 Hz	32.5 dBA
12.5 Hz	1.8 dBA	40 Hz	33.1 dBA	125 Hz	60.1 dBA	400 Hz	65.8 dBA	1250 Hz	63.1 dBA	4000 Hz	49.8 dBA	12500 Hz	31.6 dBA
16 Hz	9.7 dBA	50 Hz	38.8 dBA	160 Hz	63.9 dBA	500 Hz	69.5 dBA	1600 Hz	61.6 dBA	5000 Hz	42.5 dBA	16000 Hz	30.1 dBA

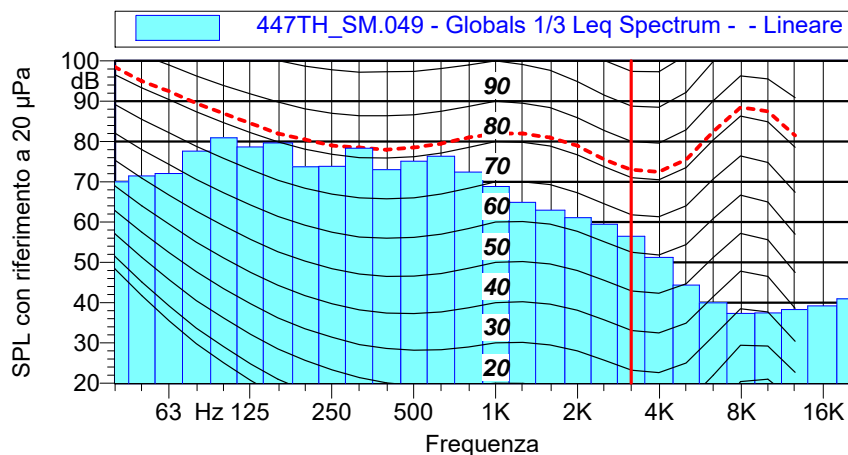
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.049

Globals 1/3 Leq Spectrum -

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	62.3 dBA	80 Hz	77.6 dBA	1000 Hz	68.8 dBA
8 Hz	60.1 dBA	100 Hz	80.9 dBA	1250 Hz	64.9 dBA
10 Hz	60.7 dBA	125 Hz	78.7 dBA	1600 Hz	63.0 dBA
12.5 Hz	67.8 dBA	160 Hz	79.6 dBA	2000 Hz	61.1 dBA
16 Hz	68.6 dBA	200 Hz	73.7 dBA	2500 Hz	59.5 dBA
20 Hz	66.8 dBA	250 Hz	73.8 dBA	3150 Hz	56.5 dBA
25 Hz	73.2 dBA	315 Hz	78.3 dBA	4000 Hz	51.2 dBA
31.5 Hz	69.9 dBA	400 Hz	73.0 dBA	5000 Hz	44.3 dBA
40 Hz	70.0 dBA	500 Hz	75.1 dBA	6300 Hz	39.9 dBA
50 Hz	71.5 dBA	630 Hz	76.3 dBA	8000 Hz	37.3 dBA
63 Hz	72.0 dBA	800 Hz	72.4 dBA	10000 Hz	37.4 dBA



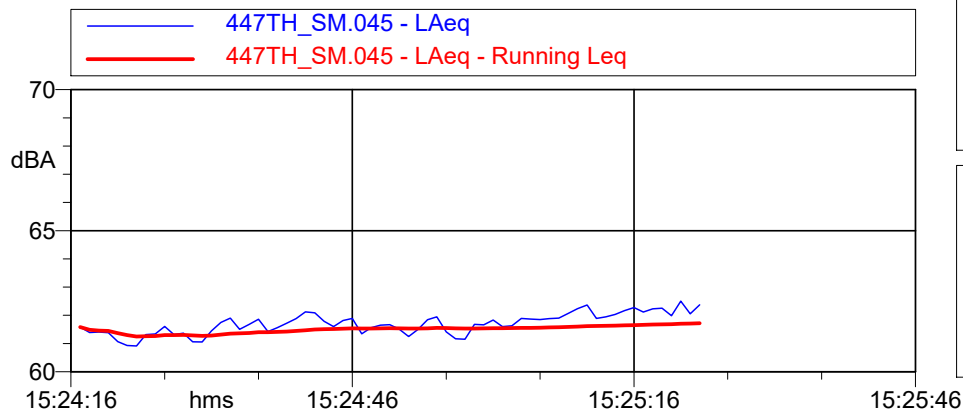
## S32-Camino

 $L_w = 78.7 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.045

Data, ora misura: 22/03/2018 15:24:16

Essiccatoio camino 1. Misura eseguita ad una distanza di 2 m dalla sorgente ed a circa 4 m dal piano di calpestio del tetto. Rilevato anche il contributo delle sorgenti adiacenti S10, S13, S14.

 $L_{Aeq} = 61.7 \text{ dBA}$ 

L1: 62.4 dBA

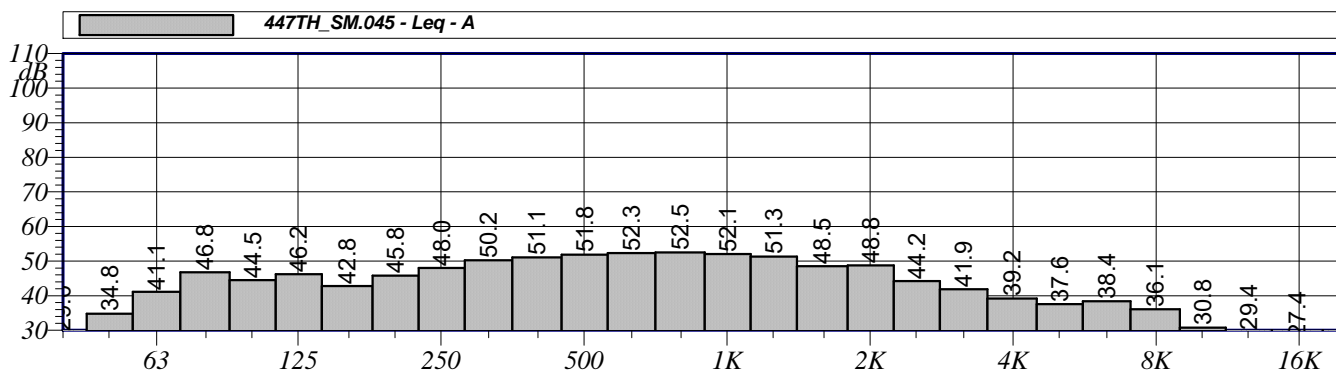
L5: 62.3 dBA

L10: 62.2 dBA

L50: 61.7 dBA

L90: 61.2 dBA

L95: 61.1 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-27.3 dBA	20 Hz	15.3 dBA	63 Hz	41.1 dBA	200 Hz	45.8 dBA	630 Hz	52.3 dBA	2000 Hz	48.8 dBA	6300 Hz	38.4 dBA
8 Hz	-16.4 dBA	25 Hz	22.8 dBA	80 Hz	46.8 dBA	250 Hz	48.0 dBA	800 Hz	52.5 dBA	2500 Hz	44.2 dBA	8000 Hz	36.1 dBA
10 Hz	-6.5 dBA	31.5 Hz	26.5 dBA	100 Hz	44.5 dBA	315 Hz	50.2 dBA	1000 Hz	52.1 dBA	3150 Hz	41.9 dBA	10000 Hz	30.8 dBA
12.5 Hz	2.3 dBA	40 Hz	29.0 dBA	125 Hz	46.2 dBA	400 Hz	51.1 dBA	1250 Hz	51.3 dBA	4000 Hz	39.2 dBA	12500 Hz	29.4 dBA
16 Hz	10.9 dBA	50 Hz	34.8 dBA	160 Hz	42.8 dBA	500 Hz	51.8 dBA	1600 Hz	48.5 dBA	5000 Hz	37.6 dBA	16000 Hz	27.4 dBA

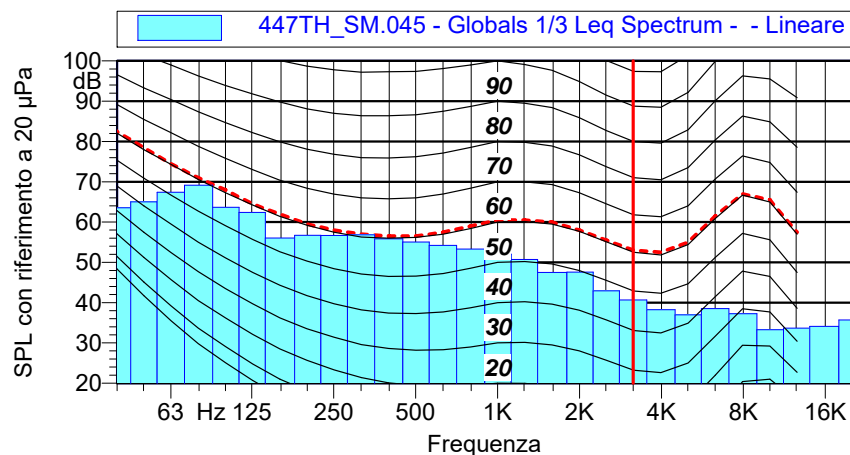
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.045

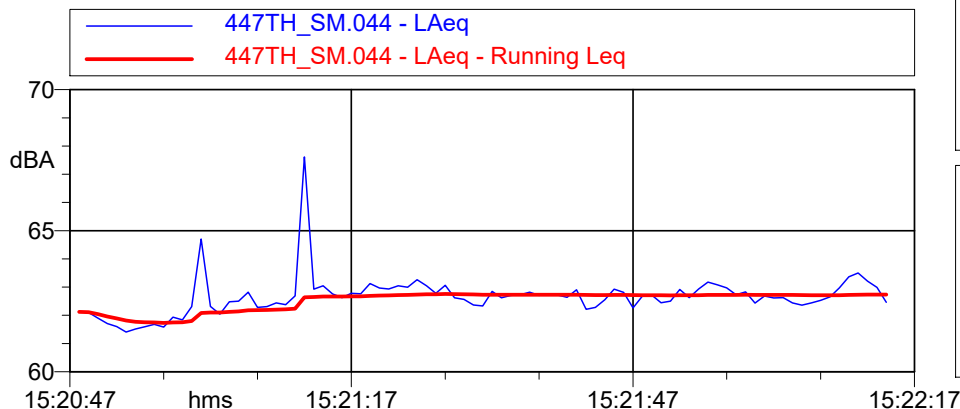
Globals 1/3 Leq Spectrum -

Linear Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	58.1 dBA	80 Hz	69.2 dBA	1000 Hz	52.1 dBA
8 Hz	61.2 dBA	100 Hz	63.7 dBA	1250 Hz	50.7 dBA
10 Hz	64.0 dBA	125 Hz	62.4 dBA	1600 Hz	47.5 dBA
12.5 Hz	65.9 dBA	160 Hz	56.1 dBA	2000 Hz	47.6 dBA
16 Hz	67.4 dBA	200 Hz	56.7 dBA	2500 Hz	42.9 dBA
20 Hz	65.7 dBA	250 Hz	56.7 dBA	3150 Hz	40.7 dBA
25 Hz	67.6 dBA	315 Hz	56.8 dBA	4000 Hz	38.2 dBA
31.5 Hz	66.1 dBA	400 Hz	55.8 dBA	5000 Hz	36.9 dBA
40 Hz	63.6 dBA	500 Hz	55.0 dBA	6300 Hz	38.5 dBA
50 Hz	65.0 dBA	630 Hz	54.2 dBA	8000 Hz	37.3 dBA
63 Hz	67.4 dBA	800 Hz	53.3 dBA	10000 Hz	33.3 dBA

Nome misura: 447TH\_SM.044

Data, ora misura: 22/03/2018 15:20:47

Essiccatoio camino 2. Misura eseguita ad una distanza di 2 m dalla sorgente ed a circa 4 m dal piano di calpestio del tetto. Rilevato il contributo delle sorgenti S10, S13, S14 adiacenti.

 $L_{Aeq} = 62.7 \text{ dBA}$ 

L1: 65.1 dBA

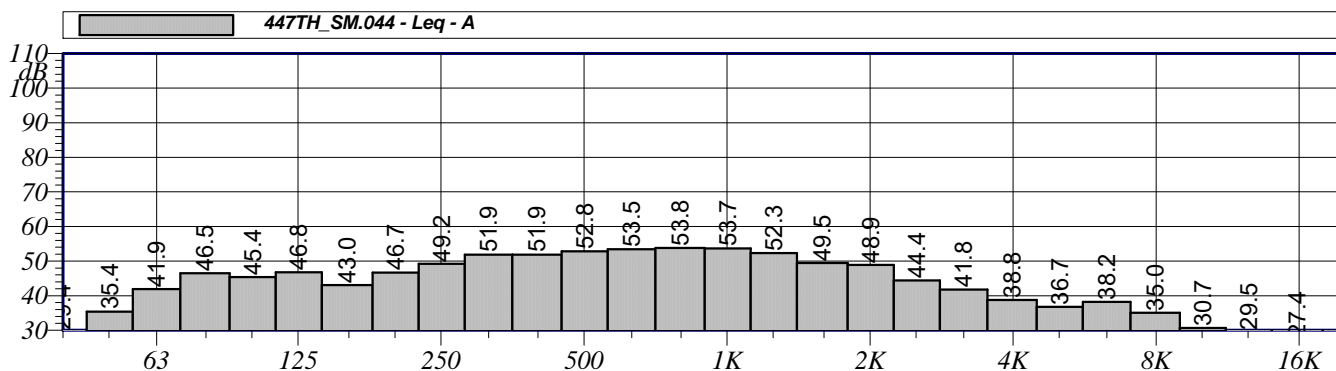
L5: 63.3 dBA

L10: 63.1 dBA

L50: 62.7 dBA

L90: 61.9 dBA

L95: 61.6 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-26.0 dBA	20 Hz	15.8 dBA	63 Hz	41.9 dBA	200 Hz	46.7 dBA	630 Hz	53.5 dBA	2000 Hz	48.9 dBA	6300 Hz	38.2 dBA
8 Hz	-15.4 dBA	25 Hz	22.8 dBA	80 Hz	46.5 dBA	250 Hz	49.2 dBA	800 Hz	53.8 dBA	2500 Hz	44.4 dBA	8000 Hz	35.0 dBA
10 Hz	-6.0 dBA	31.5 Hz	26.7 dBA	100 Hz	45.4 dBA	315 Hz	51.9 dBA	1000 Hz	53.7 dBA	3150 Hz	41.8 dBA	10000 Hz	30.7 dBA
12.5 Hz	2.8 dBA	40 Hz	29.4 dBA	125 Hz	46.8 dBA	400 Hz	51.9 dBA	1250 Hz	52.3 dBA	4000 Hz	38.8 dBA	12500 Hz	29.5 dBA
16 Hz	11.1 dBA	50 Hz	35.4 dBA	160 Hz	43.0 dBA	500 Hz	52.8 dBA	1600 Hz	49.5 dBA	5000 Hz	36.7 dBA	16000 Hz	27.4 dBA

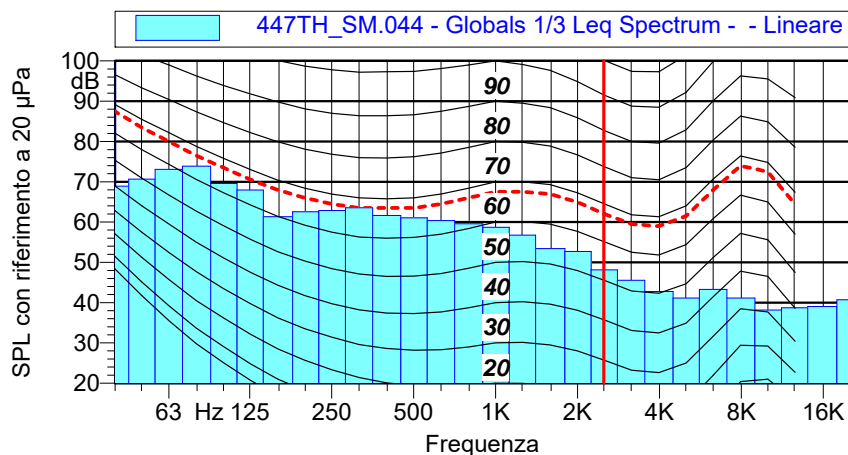
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.044

Globals 1/3 Leq Spectrum -

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	64.4 dBA	80 Hz	73.9 dBA	1000 Hz	58.7 dBA
8 Hz	67.2 dBA	100 Hz	69.6 dBA	1250 Hz	56.7 dBA
10 Hz	69.5 dBA	125 Hz	68.0 dBA	1600 Hz	53.4 dBA
12.5 Hz	71.4 dBA	160 Hz	61.3 dBA	2000 Hz	52.7 dBA
16 Hz	72.5 dBA	200 Hz	62.6 dBA	2500 Hz	48.1 dBA
20 Hz	71.2 dBA	250 Hz	62.8 dBA	3150 Hz	45.6 dBA
25 Hz	72.6 dBA	315 Hz	63.5 dBA	4000 Hz	42.8 dBA
31.5 Hz	71.3 dBA	400 Hz	61.7 dBA	5000 Hz	41.1 dBA
40 Hz	68.9 dBA	500 Hz	61.1 dBA	6300 Hz	43.3 dBA
50 Hz	70.6 dBA	630 Hz	60.4 dBA	8000 Hz	41.2 dBA
63 Hz	73.1 dBA	800 Hz	59.6 dBA	10000 Hz	38.2 dBA

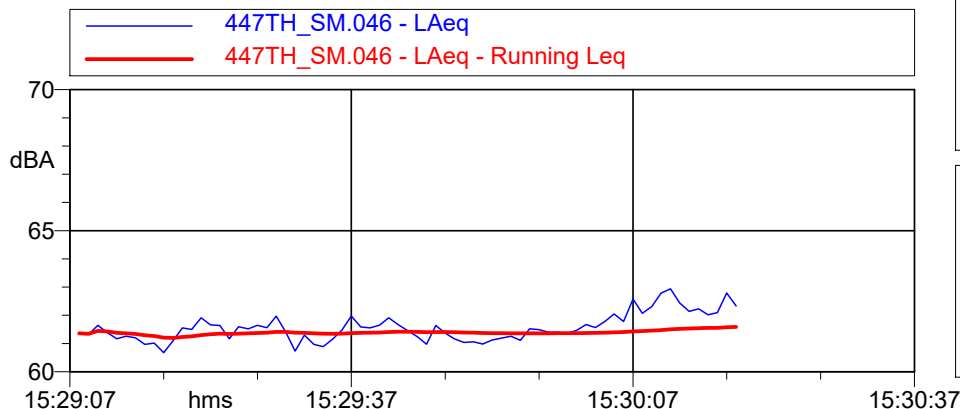
## S34-Camino

 $L_w = 78.6 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.046

Data, ora misura: 22/03/2018 15:29:07

Essiccatoio camino 3 standardizzazione. Misura eseguita ad una distanza di 2 m dalla sorgente ed a circa 4 m dal piano di calpestio del tetto. Rilevato il contributo delle sorgenti S10, S13, S14 adiacenti.

 $L_{Aeq} = 61.6 \text{ dBA}$ 

L1: 62.8 dBA

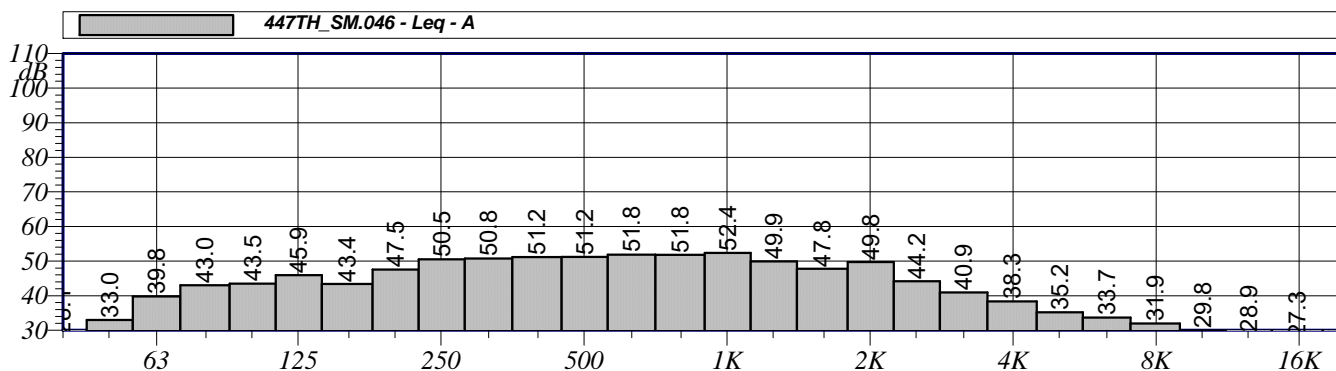
L5: 62.5 dBA

L10: 62.2 dBA

L50: 61.5 dBA

L90: 61.0 dBA

L95: 61.0 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-24.5 dBA	20 Hz	14.9 dBA	63 Hz	39.8 dBA	200 Hz	47.5 dBA	630 Hz	51.8 dBA	2000 Hz	49.8 dBA	6300 Hz	33.7 dBA
8 Hz	-16.5 dBA	25 Hz	22.5 dBA	80 Hz	43.0 dBA	250 Hz	50.5 dBA	800 Hz	51.8 dBA	2500 Hz	44.2 dBA	8000 Hz	31.9 dBA
10 Hz	-8.8 dBA	31.5 Hz	25.0 dBA	100 Hz	43.5 dBA	315 Hz	50.8 dBA	1000 Hz	52.4 dBA	3150 Hz	40.9 dBA	10000 Hz	29.8 dBA
12.5 Hz	2.3 dBA	40 Hz	28.1 dBA	125 Hz	45.9 dBA	400 Hz	51.2 dBA	1250 Hz	49.9 dBA	4000 Hz	38.3 dBA	12500 Hz	28.9 dBA
16 Hz	9.8 dBA	50 Hz	33.0 dBA	160 Hz	43.4 dBA	500 Hz	51.2 dBA	1600 Hz	47.8 dBA	5000 Hz	35.2 dBA	16000 Hz	27.3 dBA

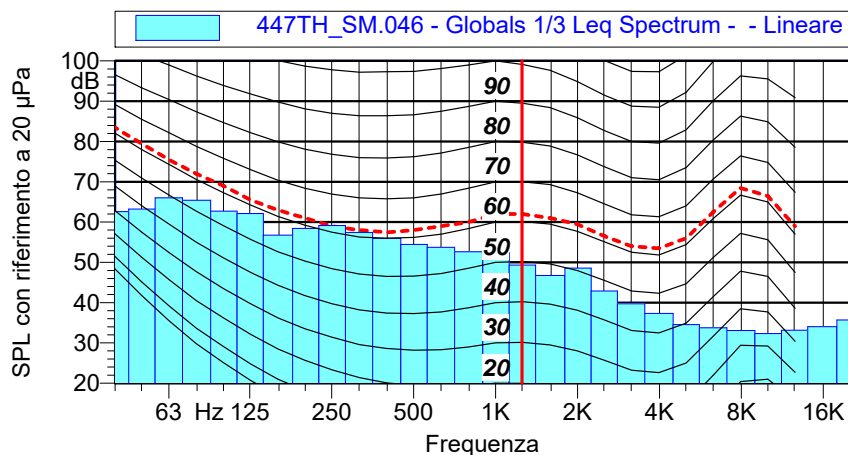
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.046

Globals 1/3 Leq Spectrum -

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	60.9 dBA	80 Hz	65.4 dBA	1000 Hz	52.4 dBA
8 Hz	61.1 dBA	100 Hz	62.7 dBA	1250 Hz	49.4 dBA
10 Hz	61.7 dBA	125 Hz	62.1 dBA	1600 Hz	46.7 dBA
12.5 Hz	65.9 dBA	160 Hz	56.7 dBA	2000 Hz	48.5 dBA
16 Hz	66.3 dBA	200 Hz	58.4 dBA	2500 Hz	42.9 dBA
20 Hz	65.4 dBA	250 Hz	59.1 dBA	3150 Hz	39.7 dBA
25 Hz	67.3 dBA	315 Hz	57.4 dBA	4000 Hz	37.3 dBA
31.5 Hz	64.5 dBA	400 Hz	55.9 dBA	5000 Hz	34.6 dBA
40 Hz	62.6 dBA	500 Hz	54.4 dBA	6300 Hz	33.8 dBA
50 Hz	63.2 dBA	630 Hz	53.7 dBA	8000 Hz	33.1 dBA
63 Hz	66.0 dBA	800 Hz	52.6 dBA	10000 Hz	32.3 dBA

## S35-ventilatore

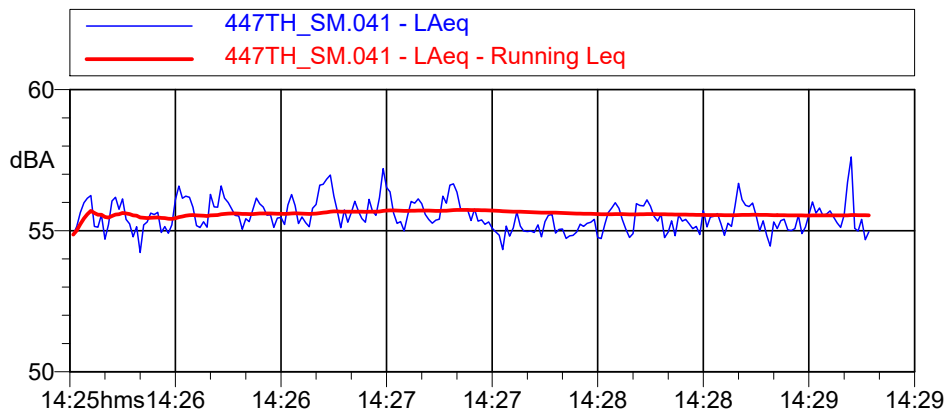
$L_w = 66.5 \text{ dBA}$



Nome misura: 447TH\_SM.041

Data, ora misura: 22/03/2018 14:25:58

Cabinato del ventilatore del filtro a maniche. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla parete ed a 1.5 m dal pavimento.



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

L1: 56.9 dBA

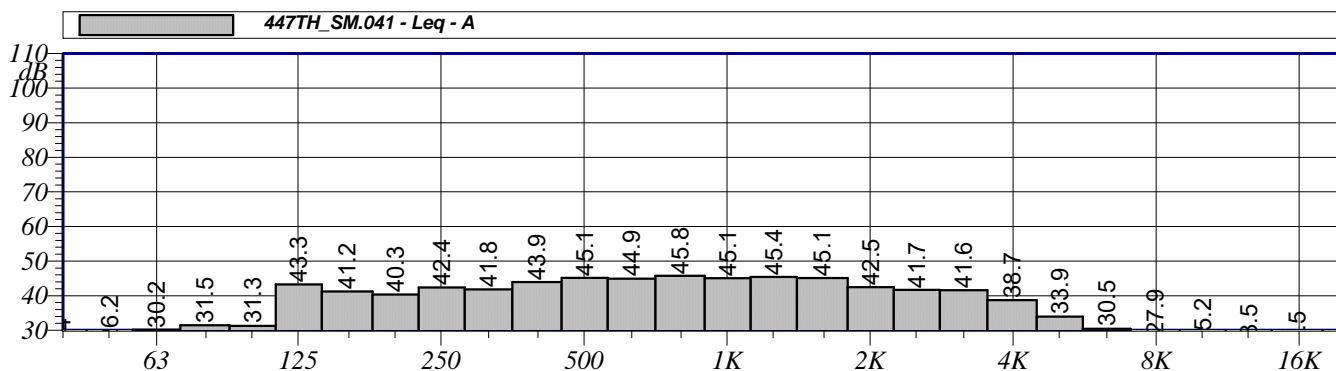
L5: 56.6 dBA

L10: 56.2 dBA

L50: 55.4 dBA

L90: 54.9 dBA

L95: 54.8 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-28.6 dBA	20 Hz	9.3 dBA	63 Hz	30.2 dBA	200 Hz	40.3 dBA	630 Hz	44.9 dBA	2000 Hz	42.5 dBA	6300 Hz	30.5 dBA
8 Hz	-22.2 dBA	25 Hz	13.7 dBA	80 Hz	31.5 dBA	250 Hz	42.4 dBA	800 Hz	45.8 dBA	2500 Hz	41.7 dBA	8000 Hz	27.9 dBA
10 Hz	-16.3 dBA	31.5 Hz	16.4 dBA	100 Hz	31.3 dBA	315 Hz	41.8 dBA	1000 Hz	45.1 dBA	3150 Hz	41.6 dBA	10000 Hz	25.2 dBA
12.5 Hz	-7.2 dBA	40 Hz	19.4 dBA	125 Hz	43.3 dBA	400 Hz	43.9 dBA	1250 Hz	45.4 dBA	4000 Hz	38.7 dBA	12500 Hz	23.5 dBA
16 Hz	3.3 dBA	50 Hz	26.2 dBA	160 Hz	41.2 dBA	500 Hz	45.1 dBA	1600 Hz	45.1 dBA	5000 Hz	33.9 dBA	16000 Hz	21.5 dBA

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

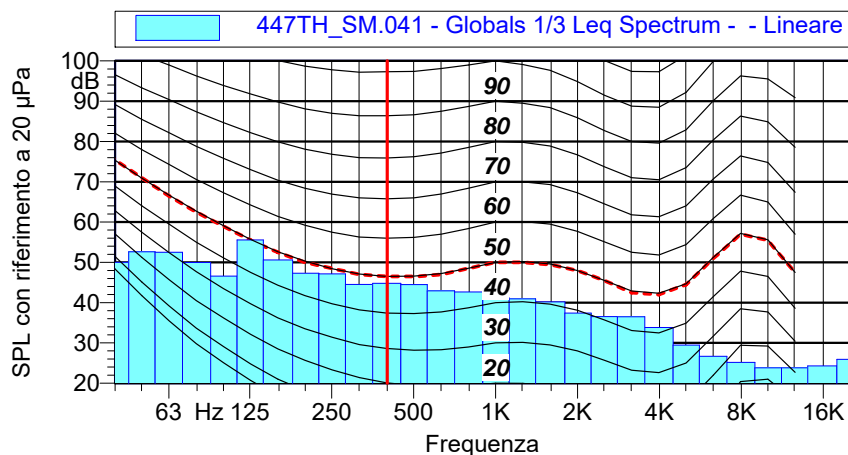
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐



447TH\_SM.041

Globals 1/3 Leq Spectrum -

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	53.0 dBA	80 Hz	50.0 dBA	1000 Hz	41.2 dBA
8 Hz	51.5 dBA	100 Hz	46.6 dBA	1250 Hz	40.9 dBA
10 Hz	50.3 dBA	125 Hz	55.6 dBA	1600 Hz	40.2 dBA
12.5 Hz	52.5 dBA	160 Hz	50.6 dBA	2000 Hz	37.4 dBA
16 Hz	55.8 dBA	200 Hz	47.3 dBA	2500 Hz	36.5 dBA
20 Hz	55.8 dBA	250 Hz	47.1 dBA	3150 Hz	36.5 dBA
25 Hz	54.6 dBA	315 Hz	44.5 dBA	4000 Hz	33.8 dBA
31.5 Hz	52.1 dBA	400 Hz	44.8 dBA	5000 Hz	29.4 dBA
40 Hz	50.0 dBA	500 Hz	44.5 dBA	6300 Hz	26.7 dBA
50 Hz	52.6 dBA	630 Hz	42.9 dBA	8000 Hz	25.2 dBA
63 Hz	52.5 dBA	800 Hz	42.7 dBA	10000 Hz	23.8 dBA



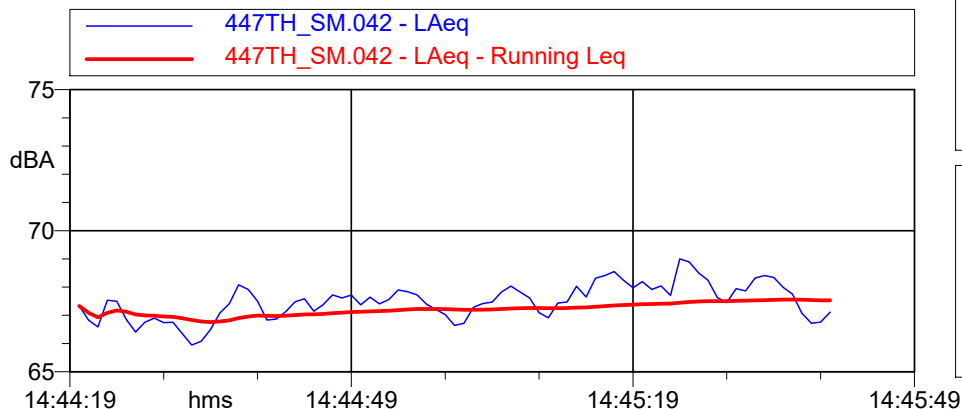
## S35-Camino

 $L_w = 78.5 \text{ dBA}$ 

Nome misura: 447TH\_SM.042

Data, ora misura: 22/03/2018 14:44:19

Camino del filtro a maniche. Misura eseguita ad una distanza di 1 m dalla sorgente 1 m al di sopra dello scarico del camino.

 $L_{Aeq} = 67.5 \text{ dBA}$ 

L1: 68.9 dBA

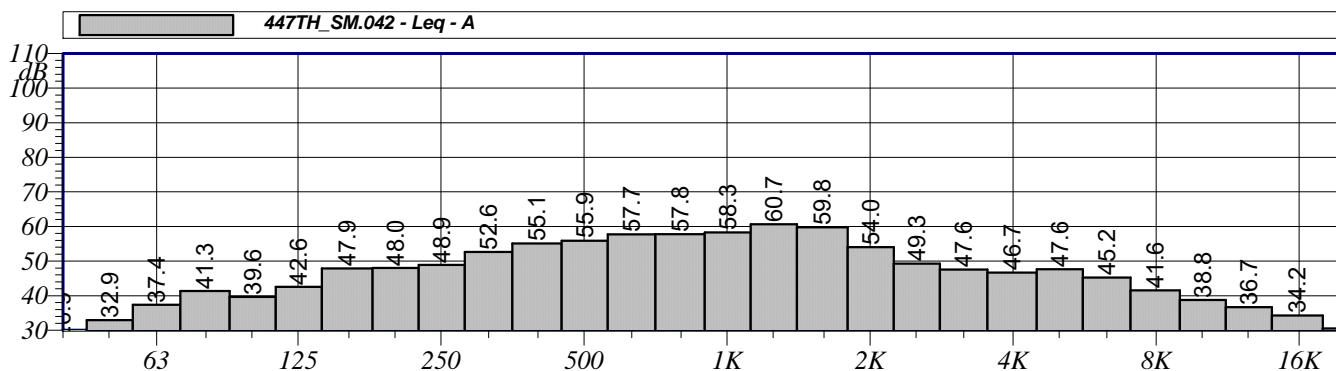
L5: 68.4 dBA

L10: 68.3 dBA

L50: 67.5 dBA

L90: 66.7 dBA

L95: 66.5 dBA



Spettro in frequenza in dBA

6.3 Hz	-25.2 dBA	20 Hz	12.5 dBA	63 Hz	37.4 dBA	200 Hz	48.0 dBA	630 Hz	57.7 dBA	2000 Hz	54.0 dBA	6300 Hz	45.2 dBA
8 Hz	-18.0 dBA	25 Hz	19.9 dBA	80 Hz	41.3 dBA	250 Hz	48.9 dBA	800 Hz	57.8 dBA	2500 Hz	49.3 dBA	8000 Hz	41.6 dBA
10 Hz	-9.6 dBA	31.5 Hz	24.7 dBA	100 Hz	39.6 dBA	315 Hz	52.6 dBA	1000 Hz	58.3 dBA	3150 Hz	47.6 dBA	10000 Hz	38.8 dBA
12.5 Hz	-0.4 dBA	40 Hz	26.9 dBA	125 Hz	42.6 dBA	400 Hz	55.1 dBA	1250 Hz	60.7 dBA	4000 Hz	46.7 dBA	12500 Hz	36.7 dBA
16 Hz	6.5 dBA	50 Hz	32.9 dBA	160 Hz	47.9 dBA	500 Hz	55.9 dBA	1600 Hz	59.8 dBA	5000 Hz	47.6 dBA	16000 Hz	34.2 dBA

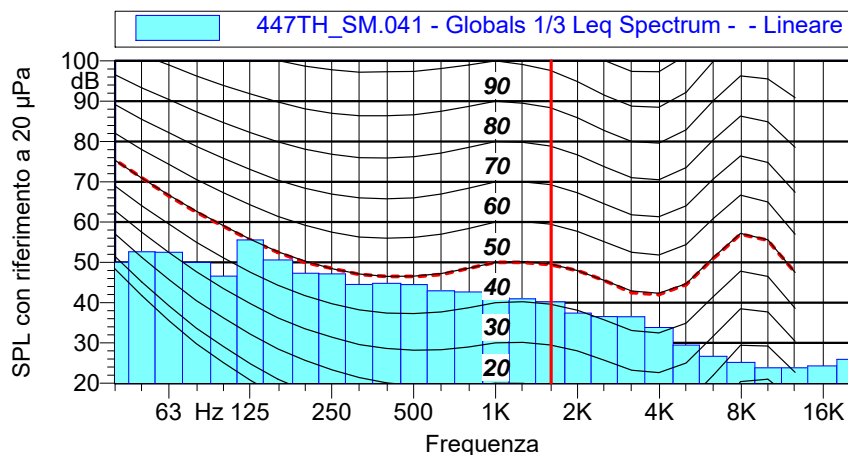
## Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(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 ☐

447TH\_SM.041

Globals 1/3 Leq Spectrum -

Lineare Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	53.0 dBA	80 Hz	50.0 dBA	1000 Hz	41.2 dBA
8 Hz	51.5 dBA	100 Hz	46.6 dBA	1250 Hz	40.9 dBA
10 Hz	50.3 dBA	125 Hz	55.6 dBA	1600 Hz	40.2 dBA
12.5 Hz	52.5 dBA	160 Hz	50.6 dBA	2000 Hz	37.4 dBA
16 Hz	55.8 dBA	200 Hz	47.3 dBA	2500 Hz	36.5 dBA
20 Hz	55.8 dBA	250 Hz	47.1 dBA	3150 Hz	36.5 dBA
25 Hz	54.6 dBA	315 Hz	44.5 dBA	4000 Hz	33.8 dBA
31.5 Hz	52.1 dBA	400 Hz	44.8 dBA	5000 Hz	29.4 dBA
40 Hz	50.0 dBA	500 Hz	44.5 dBA	6300 Hz	26.7 dBA
50 Hz	52.6 dBA	630 Hz	42.9 dBA	8000 Hz	25.2 dBA
63 Hz	52.5 dBA	800 Hz	42.7 dBA	10000 Hz	23.8 dBA

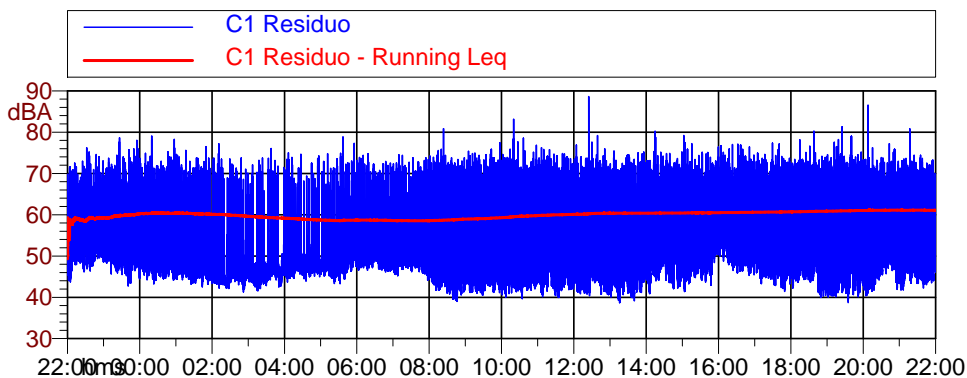
# **Monitoraggio Acustico Ricettori**

**Periodo: 8 - 9 Agosto 2015**

**"Sorgenti Spente"**

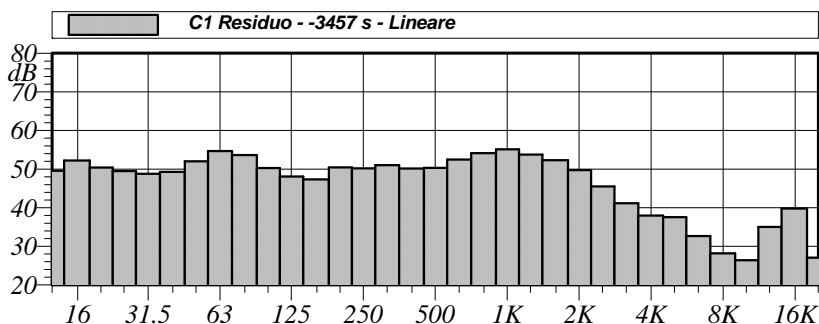
Località: Faenza  
Strumentazione: Larson-Davis 824  
Data, ora misura: 08/08/2015 22:00:00

# Rilievo in continuo C1

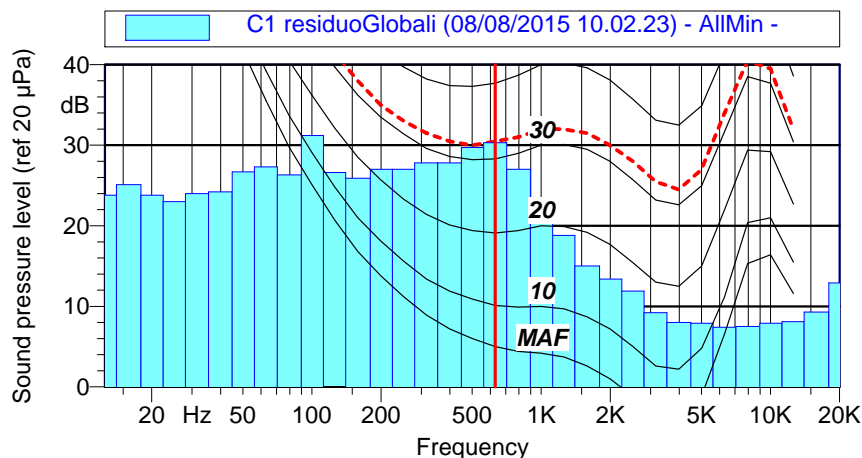


Leq = 61.1 dBA

L1: 72.2 dBA L5: 68.8 dBA  
L10: 65.9 dBA L50: 49.8 dBA  
L90: 44.5 dBA L95: 43.3 dBA



dB		dB		dB	
12.5 Hz	49.6 dBA	16 Hz	52.2 dBA	20 Hz	50.4 dBA
25 Hz	49.5 dBA	31.5 Hz	48.8 dBA	40 Hz	49.3 dBA
50 Hz	52.0 dBA	63 Hz	54.7 dBA	80 Hz	53.6 dBA
100 Hz	50.3 dBA	125 Hz	48.1 dBA	160 Hz	47.4 dBA
200 Hz	50.5 dBA	250 Hz	50.2 dBA	315 Hz	51.0 dBA
400 Hz	50.1 dBA	500 Hz	50.3 dBA	630 Hz	52.5 dBA
800 Hz	54.1 dBA	1000 Hz	55.1 dBA	1250 Hz	53.7 dBA
1600 Hz	52.3 dBA	2000 Hz	49.7 dBA	2500 Hz	45.5 dBA
3150 Hz	41.1 dBA	4000 Hz	37.9 dBA	5000 Hz	37.6 dBA
6300 Hz	32.7 dBA	8000 Hz	28.2 dBA	10000 Hz	26.4 dBA



## Ricerca Toni Puri

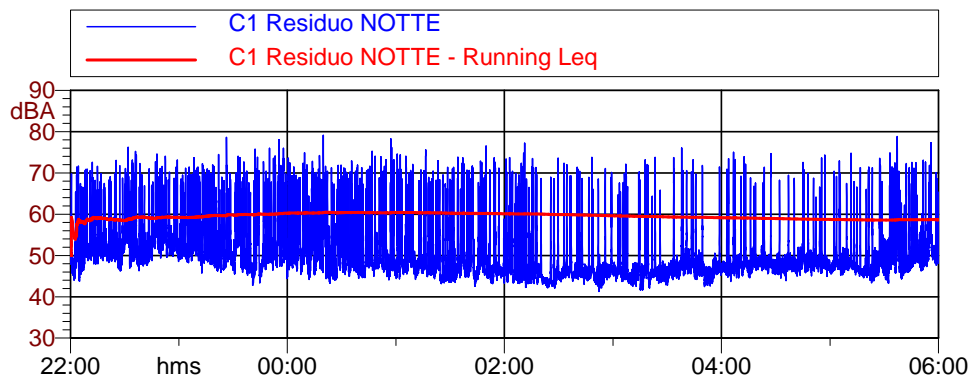
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

NO ☒ SI ☐ Basse frequenze ☐  
Alte frequenze ☐

C1 residuoGlobali (08/08/2015 10.02.23) AllMin -					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
12.5 Hz	23.8 dBA	16 Hz	25.1 dBA	20 Hz	23.8 dBA
25 Hz	23.0 dBA	31.5 Hz	24.0 dBA	40 Hz	24.2 dBA
50 Hz	26.7 dBA	63 Hz	27.3 dBA	80 Hz	26.3 dBA
100 Hz	31.2 dBA	125 Hz	26.6 dBA	160 Hz	25.9 dBA
200 Hz	27.0 dBA	250 Hz	27.0 dBA	315 Hz	27.8 dBA
400 Hz	27.8 dBA	500 Hz	29.7 dBA	630 Hz	30.3 dBA
800 Hz	27.0 dBA	1000 Hz	22.5 dBA	1250 Hz	18.8 dBA
1600 Hz	15.0 dBA	2000 Hz	13.4 dBA	2500 Hz	11.9 dBA
3150 Hz	9.2 dBA	4000 Hz	8.0 dBA	5000 Hz	7.9 dBA
6300 Hz	7.4 dBA	8000 Hz	7.5 dBA	10000 Hz	7.9 dBA
12500 Hz	8.1 dBA	16000 Hz	9.3 dBA	20000 Hz	12.9 dBA

## PERIODO NOTTURNO - TIME HISTORY

dalle 22:00 del 08/08/2015 alle 06:00 del 09/08/2015

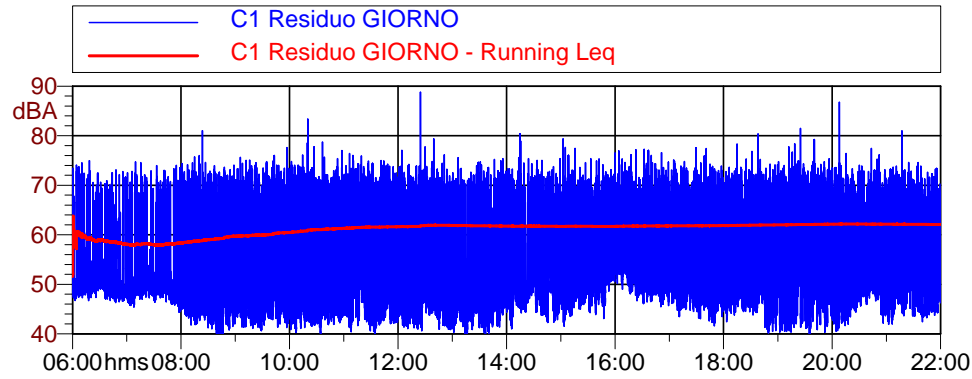


Leq = 58.7 dBA

L1: 71.1 dBA L5: 66.2 dBA  
L10: 60.2 dBA L50: 48.5 dBA  
L90: 45.1 dBA L95: 44.4 dBA

PERIODO DIURNO

dalle 06:00 alle 22:00 del 09/08



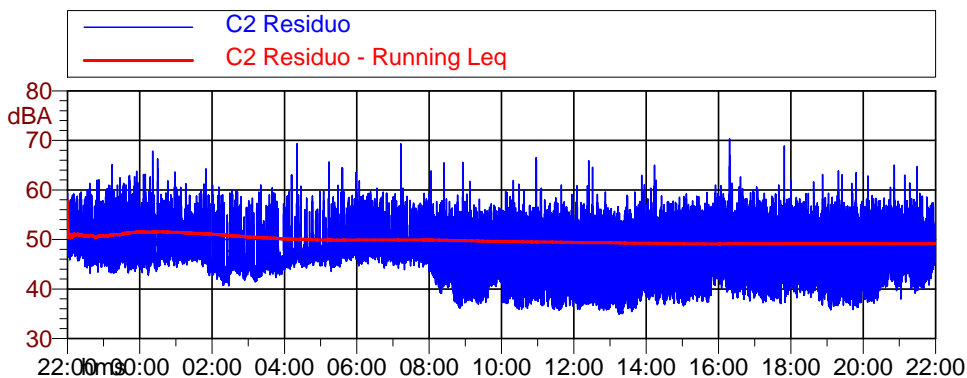
**Leq = 62.1 dBA**

L1: 72.7 dBA	L5: 69.6 dBA
L10: 67.3 dBA	L50: 50.8 dBA
L90: 44.2 dBA	L95: 42.9 dBA



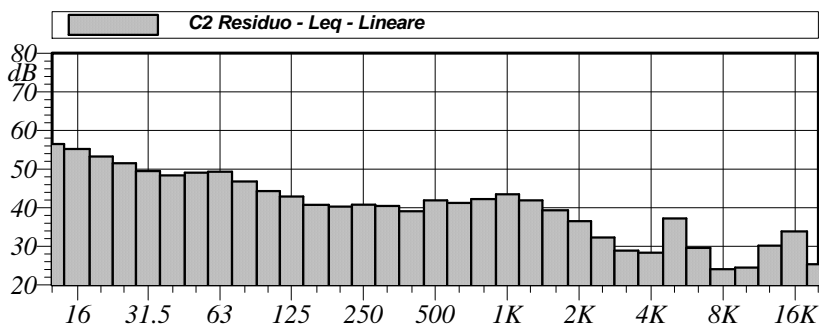
Località: Faenza  
Strumentazione: Larson-Davis 824  
Data, ora misura: 08/08/2015 22:00:00

## Rilievo in continuo C2

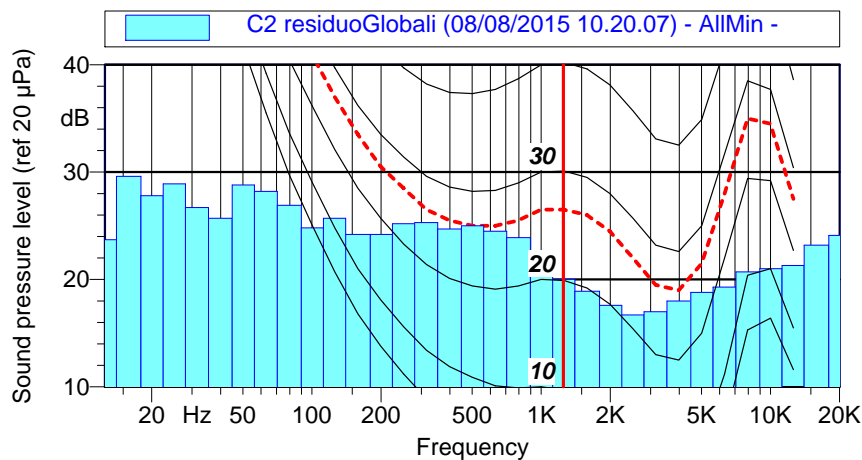


**Leq = 49.1 dBA**

L1: 57.9 dBA L5: 54.5 dBA  
L10: 52.6 dBA L50: 46.4 dBA  
L90: 39.8 dBA L95: 38.5 dBA



dB		dB		dB	
12.5 Hz	56.5 dBA	16 Hz	55.2 dBA	20 Hz	53.3 dBA
25 Hz	51.5 dBA	31.5 Hz	49.5 dBA	40 Hz	48.4 dBA
50 Hz	49.1 dBA	63 Hz	49.3 dBA	80 Hz	46.8 dBA
100 Hz	44.3 dBA	125 Hz	42.9 dBA	160 Hz	40.7 dBA
200 Hz	40.3 dBA	250 Hz	40.8 dBA	315 Hz	40.4 dBA
400 Hz	39.1 dBA	500 Hz	41.9 dBA	630 Hz	41.3 dBA
800 Hz	42.2 dBA	1000 Hz	43.5 dBA	1250 Hz	41.9 dBA
1600 Hz	39.3 dBA	2000 Hz	36.5 dBA	2500 Hz	32.3 dBA
3150 Hz	28.9 dBA	4000 Hz	28.4 dBA	5000 Hz	37.2 dBA
6300 Hz	29.6 dBA	8000 Hz	24.1 dBA	10000 Hz	24.5 dBA



### Ricerca Toni Puri

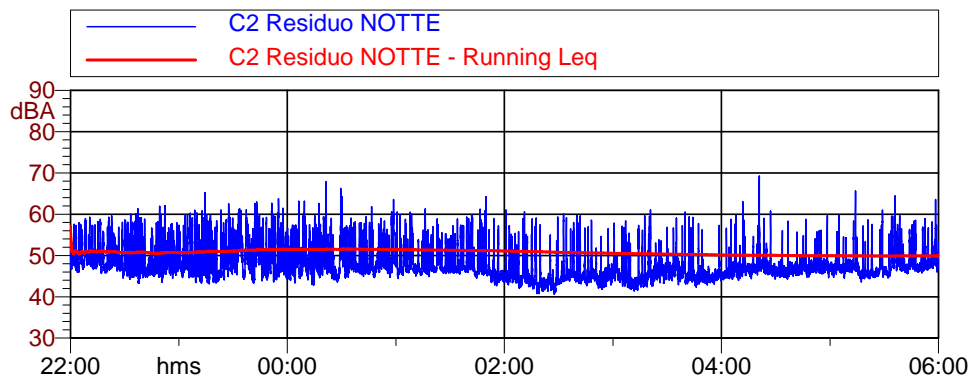
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

NO ☒ SI ☐ Basse frequenze ☐  
Alte frequenze ☐

C2 residuoGlobali (08/08/2015 10.20.07) AllMin -					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
12.5 Hz	23.7 dBA	16 Hz	29.6 dBA	20 Hz	27.8 dBA
25 Hz	28.9 dBA	31.5 Hz	26.7 dBA	40 Hz	25.7 dBA
50 Hz	28.8 dBA	63 Hz	28.2 dBA	80 Hz	26.9 dBA
100 Hz	24.8 dBA	125 Hz	25.7 dBA	160 Hz	24.2 dBA
200 Hz	24.2 dBA	250 Hz	25.2 dBA	315 Hz	25.3 dBA
400 Hz	24.7 dBA	500 Hz	25.0 dBA	630 Hz	24.5 dBA
800 Hz	23.9 dBA	1000 Hz	22.2 dBA	1250 Hz	20.0 dBA
1600 Hz	18.9 dBA	2000 Hz	17.6 dBA	2500 Hz	16.7 dBA
3150 Hz	17.0 dBA	4000 Hz	18.0 dBA	5000 Hz	18.8 dBA
6300 Hz	19.3 dBA	8000 Hz	20.7 dBA	10000 Hz	21.0 dBA
12500 Hz	21.3 dBA	16000 Hz	23.2 dBA	20000 Hz	24.1 dBA

## PERIODO NOTTURNO - TIME HISTORY

dalle 22:00 del 08/08/2015 alle 06:00 del 09/08/2015

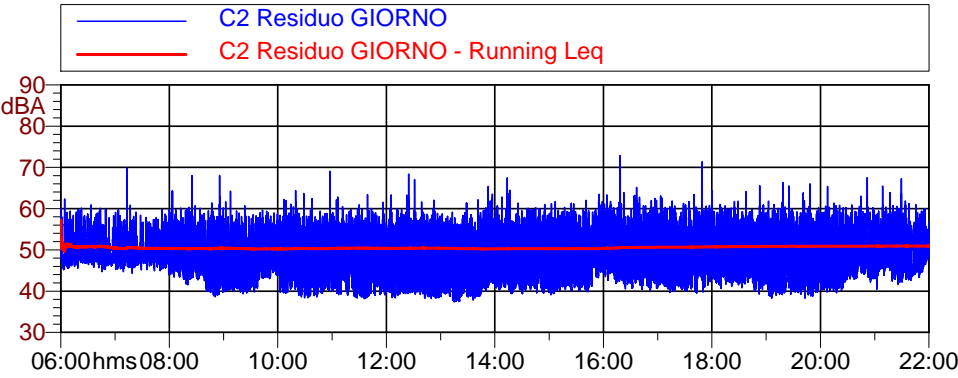


**Leq = 49.9 dBA**

L1: 59.0 dBA L5: 55.4 dBA  
L10: 53.0 dBA L50: 46.9 dBA  
L90: 44.3 dBA L95: 43.6 dBA

PERIODO DIURNO

dalle 06:00 alle 22:00 del 09/08

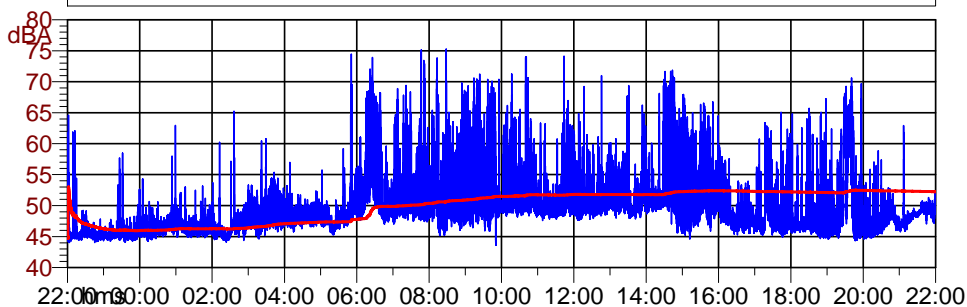


Leq = 50.9 dBA	
L1: 59.4 dBA	L5: 56.5 dBA
L10: 54.8 dBA	L50: 47.7 dBA
L90: 41.5 dBA	L95: 40.5 dBA

Località: Faenza  
Strumentazione: 831 0001366  
Data, ora misura: 08/08/2015 22:00:00

# Rilievo in continuo C3

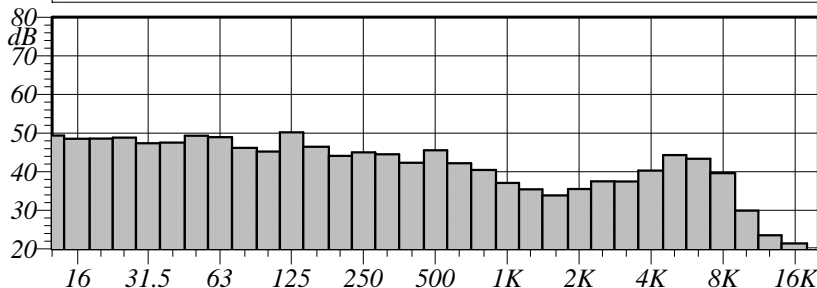
C3 Residuo  
C3 Residuo - Running Leq



Leq = 52.2 dBA

L1: 62.9 dBA L5: 57.1 dBA  
L10: 53.8 dBA L50: 48.7 dBA  
L90: 45.6 dBA L95: 45.2 dBA

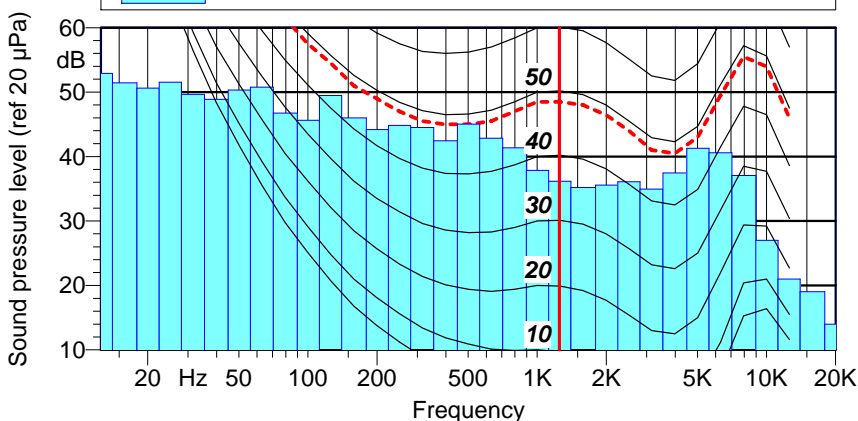
C3 Residuo - Leq - Lineare



C3 Residuo  
Leq - Lineare

dB		dB		dB	
6.3 Hz	54.6 dBA	8 Hz	52.7 dBA	10 Hz	50.2 dBA
12.5 Hz	49.3 dBA	16 Hz	48.5 dBA	20 Hz	48.6 dBA
25 Hz	48.9 dBA	31.5 Hz	47.4 dBA	40 Hz	47.6 dBA
50 Hz	49.3 dBA	63 Hz	49.0 dBA	80 Hz	46.2 dBA
100 Hz	45.2 dBA	125 Hz	50.2 dBA	160 Hz	46.5 dBA
200 Hz	44.1 dBA	250 Hz	45.0 dBA	315 Hz	44.6 dBA
400 Hz	42.3 dBA	500 Hz	45.6 dBA	630 Hz	42.2 dBA
800 Hz	40.4 dBA	1000 Hz	37.1 dBA	1250 Hz	35.5 dBA
1600 Hz	33.9 dBA	2000 Hz	35.5 dBA	2500 Hz	37.5 dBA
3150 Hz	37.5 dBA	4000 Hz	40.3 dBA	5000 Hz	44.3 dBA

C3 Residuo - Globals 1/3 Leq Spectrum - - Lineare



## Ricerca Toni Puri

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

NO ☒ SI ☐ Basse frequenze ☐  
Alte frequenze ☐

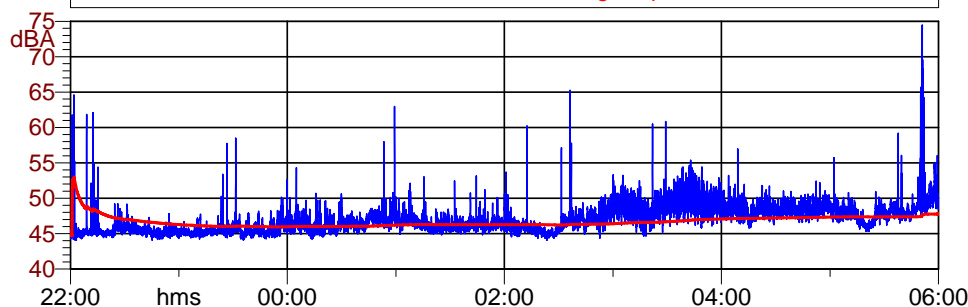
C3 Residuo  
Globals 1/3 Leq Spectrum -  
Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	59.1 dBA	8 Hz	57.1 dBA	10 Hz	55.0 dBA
12.5 Hz	52.9 dBA	16 Hz	51.4 dBA	20 Hz	50.6 dBA
25 Hz	51.5 dBA	31.5 Hz	49.6 dBA	40 Hz	48.9 dBA
50 Hz	50.3 dBA	63 Hz	50.8 dBA	80 Hz	46.7 dBA
100 Hz	45.6 dBA	125 Hz	49.5 dBA	160 Hz	46.0 dBA
200 Hz	44.2 dBA	250 Hz	44.8 dBA	315 Hz	44.5 dBA
400 Hz	42.4 dBA	500 Hz	45.0 dBA	630 Hz	42.8 dBA
800 Hz	41.4 dBA	1000 Hz	37.9 dBA	1250 Hz	36.2 dBA
1600 Hz	35.2 dBA	2000 Hz	35.6 dBA	2500 Hz	36.1 dBA
3150 Hz	35.0 dBA	4000 Hz	37.5 dBA	5000 Hz	41.3 dBA
6300 Hz	40.6 dBA	8000 Hz	37.1 dBA	10000 Hz	27.0 dBA

## PERIODO NOTTURNO - TIME HISTORY

dalle 22:00 del 08/08/2015 alle 06:00 09/08/2015

C3 residuo NOTTE 08-08  
C3 residuo NOTTE 08-08 - Running Leq

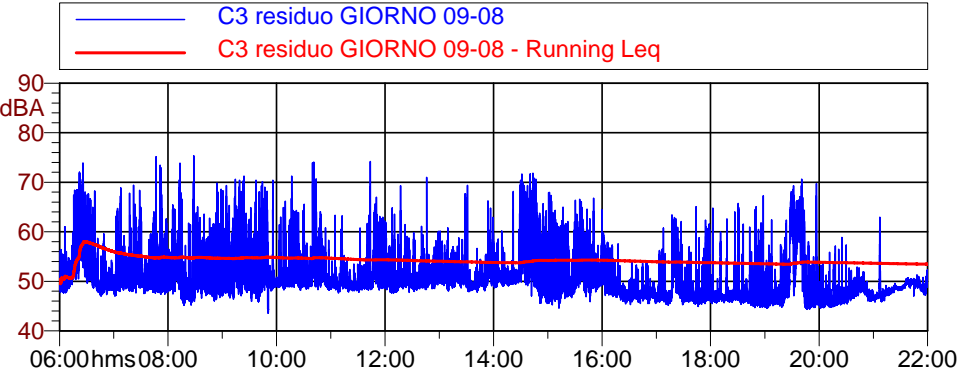


Leq = 47.8 dBA

L1: 52.6 dBA L5: 50.2 dBA  
L10: 49.3 dBA L50: 46.6 dBA  
L90: 45.0 dBA L95: 44.9 dBA

PERIODO DIURNO

dalle 06:00 09/08 alle 22:00 del 09/08



**Leq = 53.5 dBA**

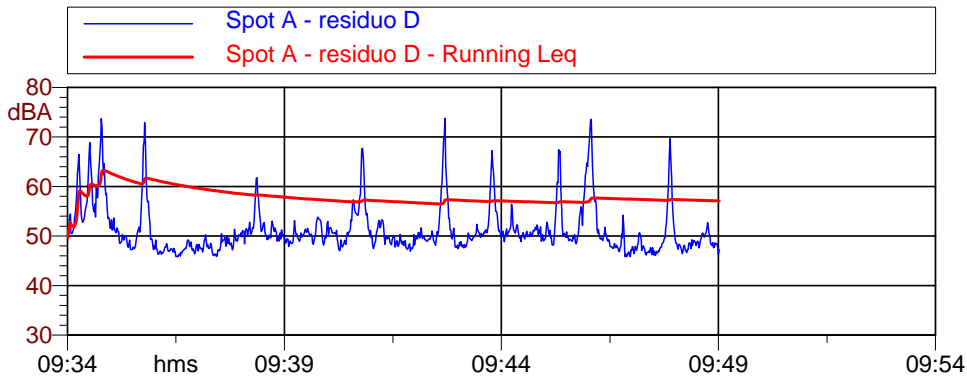
L1: 63.9 dBA	L5: 58.9 dBA
L10: 55.7 dBA	L50: 49.6 dBA
L90: 46.6 dBA	L95: 46.0 dBA



Località: Faenza  
Strumentazione: 831 0001366  
Data, ora misura: 08/08/2015 09:34:02

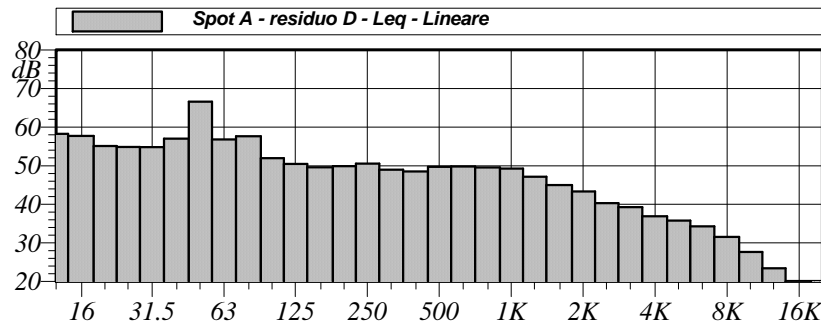
# Rilievo a Spot A

## PERIODO DIURNO



**Leq = 57.1 dBA**

L1: 69.7 dBA L5: 63.1 dBA  
L10: 57.6 dBA L50: 49.9 dBA  
L90: 47.3 dBA L95: 46.8 dBA

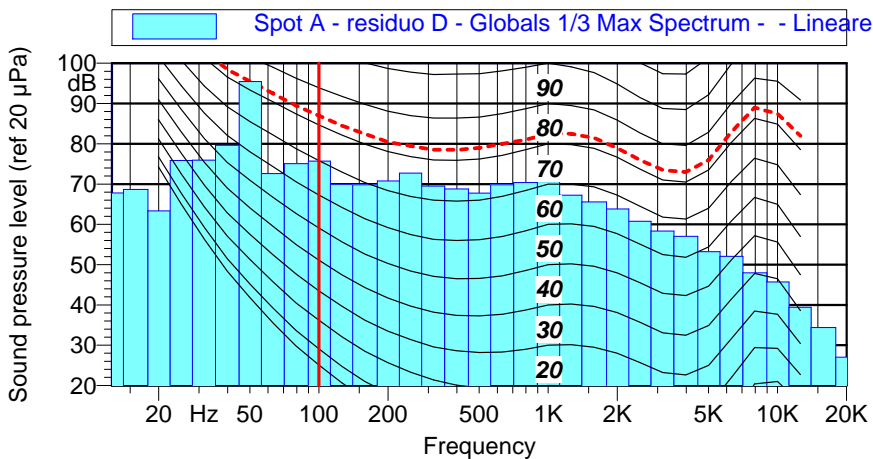


Spot A - residuo D Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	64.1 dBA	8 Hz	62.0 dBA	10 Hz	59.8 dBA
12.5 Hz	58.2 dBA	16 Hz	57.7 dBA	20 Hz	55.1 dBA
25 Hz	54.9 dBA	31.5 Hz	54.8 dBA	40 Hz	57.0 dBA
50 Hz	66.6 dBA	63 Hz	56.8 dBA	80 Hz	57.6 dBA
100 Hz	51.9 dBA	125 Hz	50.5 dBA	160 Hz	49.6 dBA
200 Hz	49.9 dBA	250 Hz	50.5 dBA	315 Hz	49.0 dBA
400 Hz	48.5 dBA	500 Hz	49.7 dBA	630 Hz	49.8 dBA
800 Hz	49.5 dBA	1000 Hz	49.3 dBA	1250 Hz	47.2 dBA
1600 Hz	45.0 dBA	2000 Hz	43.3 dBA	2500 Hz	40.3 dBA
3150 Hz	39.3 dBA	4000 Hz	36.9 dBA	5000 Hz	35.8 dBA

### Ricerca Toni Puri

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

NO ☒ SI ☐  
Basse frequenze ☐  
Alte frequenze ☐



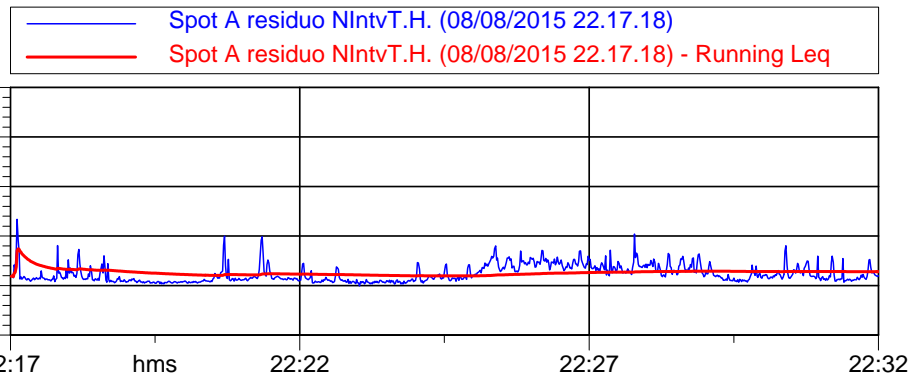
Spot A - residuo D Globals 1/3 Max Spectrum - Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	63.3 dBA	8 Hz	63.6 dBA	10 Hz	64.9 dBA
12.5 Hz	67.8 dBA	16 Hz	68.7 dBA	20 Hz	63.4 dBA
25 Hz	75.9 dBA	31.5 Hz	75.9 dBA	40 Hz	79.6 dBA
50 Hz	95.4 dBA	63 Hz	72.6 dBA	80 Hz	75.1 dBA
100 Hz	75.7 dBA	125 Hz	69.9 dBA	160 Hz	69.8 dBA
200 Hz	70.8 dBA	250 Hz	72.7 dBA	315 Hz	69.5 dBA
400 Hz	68.8 dBA	500 Hz	67.8 dBA	630 Hz	69.8 dBA
800 Hz	70.4 dBA	1000 Hz	70.6 dBA	1250 Hz	67.3 dBA
1600 Hz	65.6 dBA	2000 Hz	63.8 dBA	2500 Hz	60.8 dBA
3150 Hz	58.3 dBA	4000 Hz	57.0 dBA	5000 Hz	53.2 dBA
6300 Hz	52.1 dBA	8000 Hz	48.0 dBA	10000 Hz	45.7 dBA

NOTA: Il fonometro è stato posizionato a 6.0 metri dal b.c. ed a 4.0 metri di altezza dal p.c.  
Livello equivalente condizionato dal transito mezzi sulla viabilità antistante (8 leggeri e 1 pesante).

Località: Faenza  
Strumentazione: Larson-Davis 824  
Data, ora misura: 08/08/2015 22:17:18

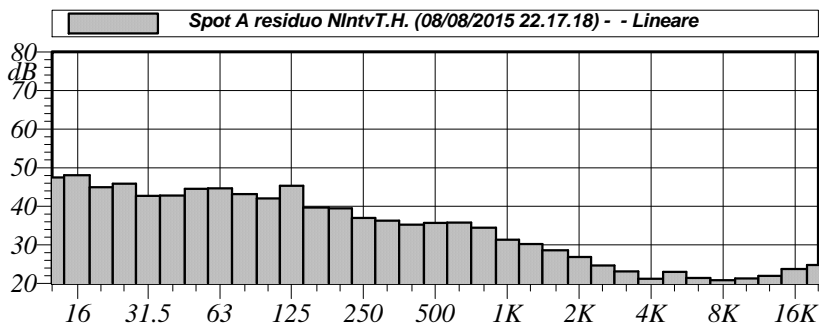
## Rilievo a Spot A

### PERIODO NOTTURNO



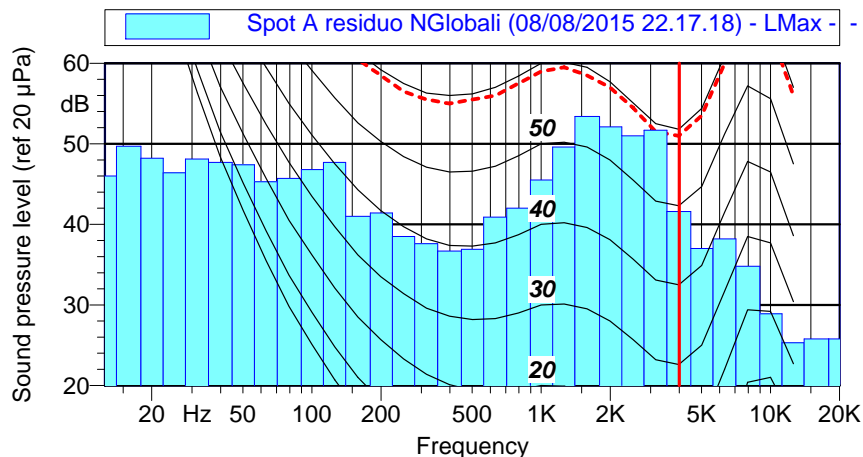
**Leq = 42.8 dBA**

L1: 48.0 dBA L5: 45.6 dBA  
L10: 44.8 dBA L50: 41.7 dBA  
L90: 40.7 dBA L95: 40.6 dBA



Spot A residuo NIntvT.H. (08/08/2015 22.17.18)  
- Lineare

dB	dB	dB
12.5 Hz 47.5 dBA	16 Hz 48.1 dBA	20 Hz 45.0 dBA
25 Hz 45.9 dBA	31.5 Hz 42.7 dBA	40 Hz 42.8 dBA
50 Hz 44.5 dBA	63 Hz 44.7 dBA	80 Hz 43.2 dBA
100 Hz 42.0 dBA	125 Hz 45.3 dBA	160 Hz 39.7 dBA
200 Hz 39.5 dBA	250 Hz 37.0 dBA	315 Hz 36.3 dBA
400 Hz 35.3 dBA	500 Hz 35.7 dBA	630 Hz 35.8 dBA
800 Hz 34.5 dBA	1000 Hz 31.3 dBA	1250 Hz 30.3 dBA
1600 Hz 28.6 dBA	2000 Hz 26.9 dBA	2500 Hz 24.7 dBA
3150 Hz 23.1 dBA	4000 Hz 21.2 dBA	5000 Hz 23.0 dBA
6300 Hz 21.4 dBA	8000 Hz 20.9 dBA	10000 Hz 21.3 dBA



#### Ricerca Toni Puri

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

NO ☒ SI ☐ Basse frequenze ☐  
Alte frequenze ☐

Spot A residuo NGlobali (08/08/2015 22.17.18)  
LMax -  
Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
12.5 Hz 46.0 dBA	16 Hz 49.7 dBA	20 Hz 48.2 dBA			
25 Hz 46.4 dBA	31.5 Hz 48.1 dBA	40 Hz 47.7 dBA			
50 Hz 47.4 dBA	63 Hz 45.3 dBA	80 Hz 45.7 dBA			
100 Hz 46.8 dBA	125 Hz 47.7 dBA	160 Hz 41.0 dBA			
200 Hz 41.4 dBA	250 Hz 38.5 dBA	315 Hz 37.6 dBA			
400 Hz 36.7 dBA	500 Hz 36.9 dBA	630 Hz 40.9 dBA			
800 Hz 42.0 dBA	1000 Hz 45.5 dBA	1250 Hz 49.6 dBA			
1600 Hz 53.4 dBA	2000 Hz 52.1 dBA	2500 Hz 51.0 dBA			
3150 Hz 51.7 dBA	4000 Hz 41.6 dBA	5000 Hz 37.0 dBA			
6300 Hz 38.2 dBA	8000 Hz 34.8 dBA	10000 Hz 28.9 dBA			
12500 Hz 25.3 dBA	16000 Hz 25.8 dBA	20000 Hz 25.8 dBA			

NOTA: Il fonometro è stato posizionato a 6.0 metri dal b.c. ed a 4.0 metri di altezza dal p.c.  
Rumore di fondo ben avvertibile rappresentato dal traffico sull'Autostrada A14.

# ***Cooperativa Ceramica d'Imola***

Stabilimenti di Via Bisaura e Via Pana - 48018 Faenza (RA)



## **Monitoraggio Acustico Ricettori**

**"Sorgenti Accese"**

**Periodo: 12 - 14 Luglio 2016**



Tecnico Competente in Acustica Ambientale

**Ing. Nicola Sampieri**

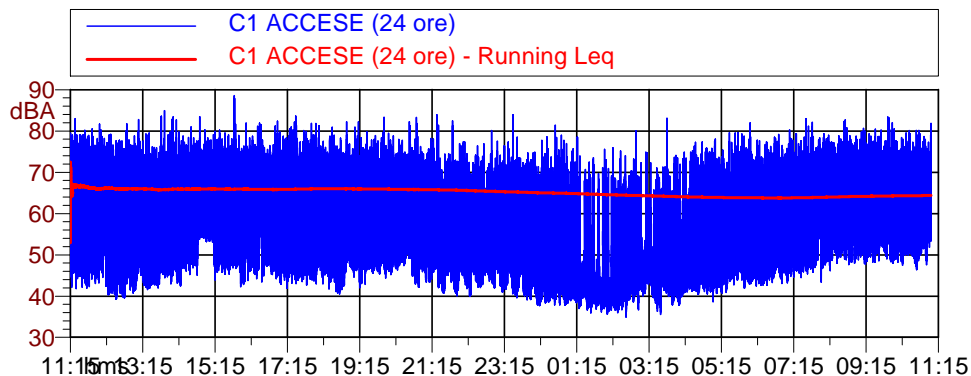
*Provvedimento n°13 del 10/05/2005*

*Provincia di Forlì-Cesena*

# Rilievo in continuo C1

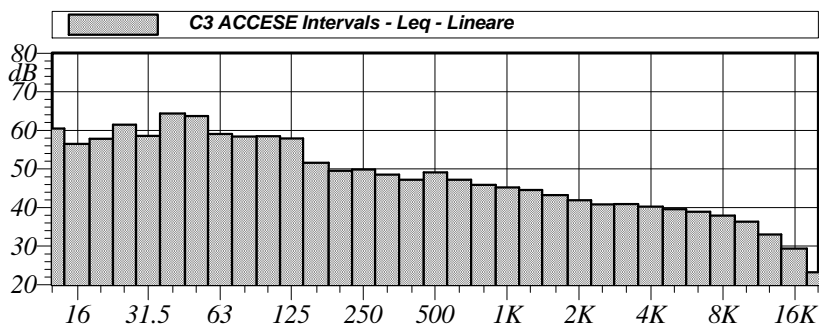
Strumentazione: 831 0004136

Data, ora misura: 13/07/2016 11:15:00



**Leq = 64.4 dBA**

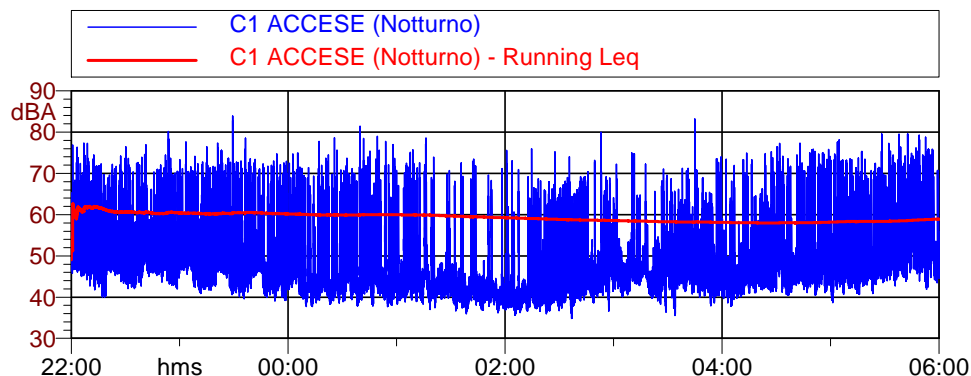
L1: 75.0 dBA L5: 71.3 dBA  
L10: 69.1 dBA L50: 53.4 dBA  
L90: 43.4 dBA L95: 41.6 dBA



C3 ACCESE Intervals Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
12.5 Hz	60.5 dBA	16 Hz	56.5 dBA	20 Hz	57.8 dBA
25 Hz	61.5 dBA	31.5 Hz	58.6 dBA	40 Hz	64.4 dBA
50 Hz	63.7 dBA	63 Hz	59.1 dBA	80 Hz	58.3 dBA
100 Hz	58.5 dBA	125 Hz	57.9 dBA	160 Hz	51.6 dBA
200 Hz	49.6 dBA	250 Hz	49.9 dBA	315 Hz	48.5 dBA
400 Hz	47.2 dBA	500 Hz	49.1 dBA	630 Hz	47.2 dBA
800 Hz	45.9 dBA	1000 Hz	45.3 dBA	1250 Hz	44.5 dBA
1600 Hz	43.2 dBA	2000 Hz	41.9 dBA	2500 Hz	40.9 dBA
3150 Hz	40.9 dBA	4000 Hz	40.3 dBA	5000 Hz	39.6 dBA
6300 Hz	38.9 dBA	8000 Hz	37.9 dBA	10000 Hz	36.3 dBA

## PERIODO NOTTURNO - TIME HISTORY

dalle 22:00 del 13/07/2016 alle 06:00 del 14/07/2016

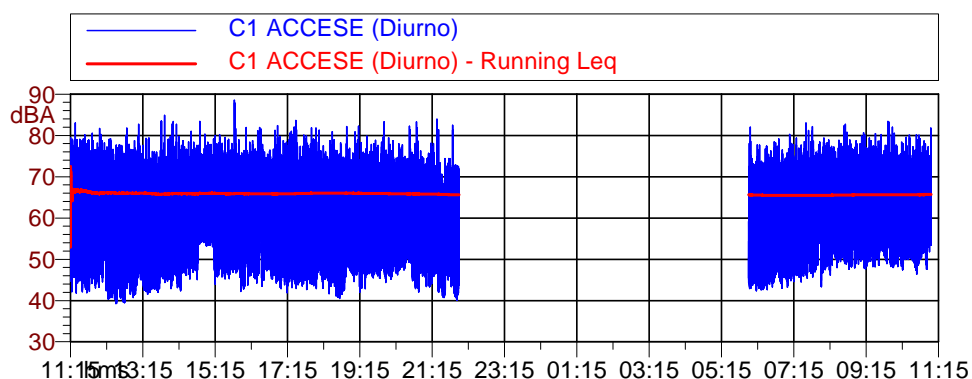


**Leq = 58.9 dBA**

L1: 71.6 dBA L5: 66.4 dBA  
L10: 60.6 dBA L50: 46.3 dBA  
L90: 40.8 dBA L95: 39.8 dBA

## PERIODO DIURNO

dalle 11:15 alle 22:00 del 13/07/2016 - dalle 06:00 alle 11:15 del 14/07/2016



**Leq = 65.7 dBA**

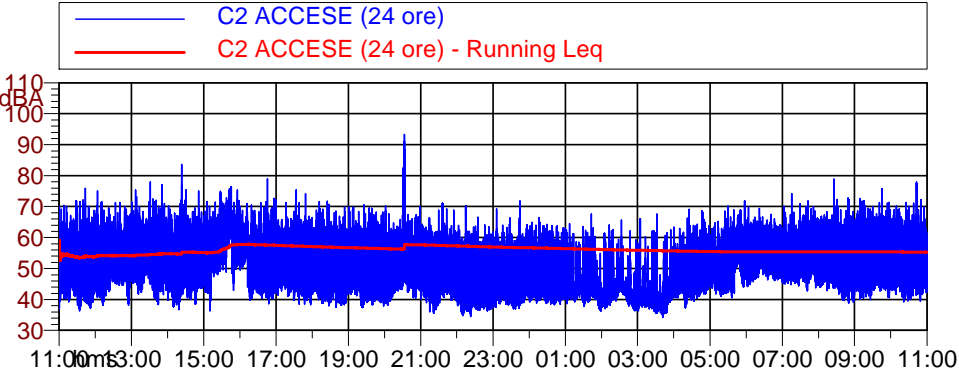
L1: 75.6 dBA L5: 72.2 dBA  
L10: 70.2 dBA L50: 57.7 dBA  
L90: 47.5 dBA L95: 45.8 dBA



Rilievo in continuo C2

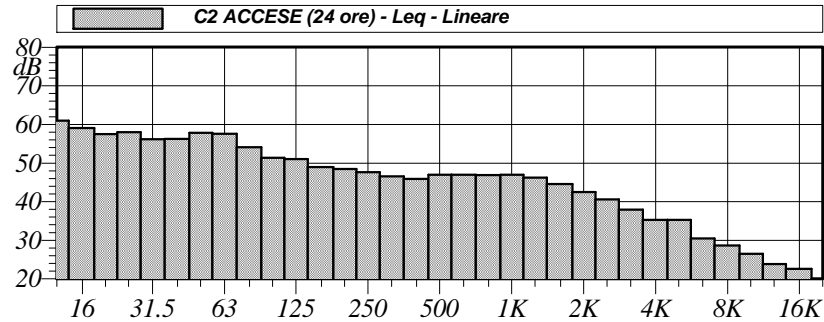


Strumentazione: 831 0004136  
Data, ora misura: 12/07/2016 11:00:00



Leq = 55.3 dBA

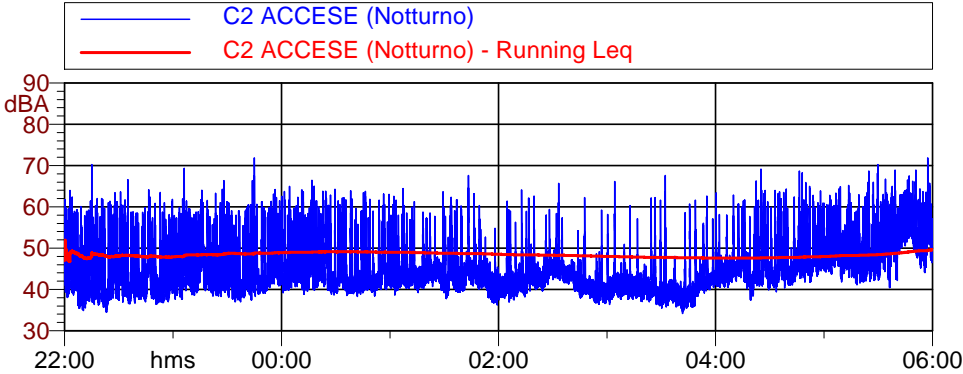
L1: 65.2 dBA    L5: 59.9 dBA  
L10: 57.4 dBA    L50: 48.6 dBA  
L90: 41.3 dBA    L95: 39.9 dBA



C2 ACCESE (24 ore) Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	63.7 dBA	8 Hz	61.7 dBA	10 Hz	60.2 dBA
12.5 Hz	60.9 dBA	16 Hz	59.1 dBA	20 Hz	57.5 dBA
25 Hz	58.0 dBA	31.5 Hz	56.2 dBA	40 Hz	56.3 dBA
50 Hz	57.8 dBA	63 Hz	57.6 dBA	80 Hz	54.1 dBA
100 Hz	51.4 dBA	125 Hz	51.0 dBA	160 Hz	48.9 dBA
200 Hz	48.5 dBA	250 Hz	47.7 dBA	315 Hz	46.5 dBA
400 Hz	45.9 dBA	500 Hz	47.0 dBA	630 Hz	47.0 dBA
800 Hz	46.9 dBA	1000 Hz	47.0 dBA	1250 Hz	46.2 dBA
1600 Hz	44.6 dBA	2000 Hz	42.5 dBA	2500 Hz	40.6 dBA
3150 Hz	38.0 dBA	4000 Hz	35.3 dBA	5000 Hz	35.3 dBA

PERIODO NOTTURNO - TIME HISTORY

dalle 22:00 del 12/07/2016 alle 06:00 del 13/07/2016

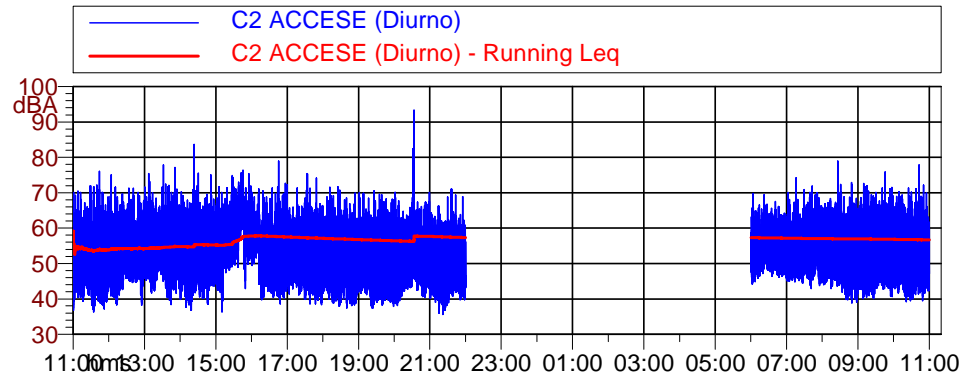


Leq = 49.6 dBA

L1: 60.0 dBA    L5: 56.0 dBA  
L10: 53.4 dBA    L50: 43.7 dBA  
L90: 39.5 dBA    L95: 38.6 dBA

PERIODO DIURNO

dalle 11:00 alle 22:00 del 12/07/2016 - dalle 06:00 alle 11:00 del 13/07/2016



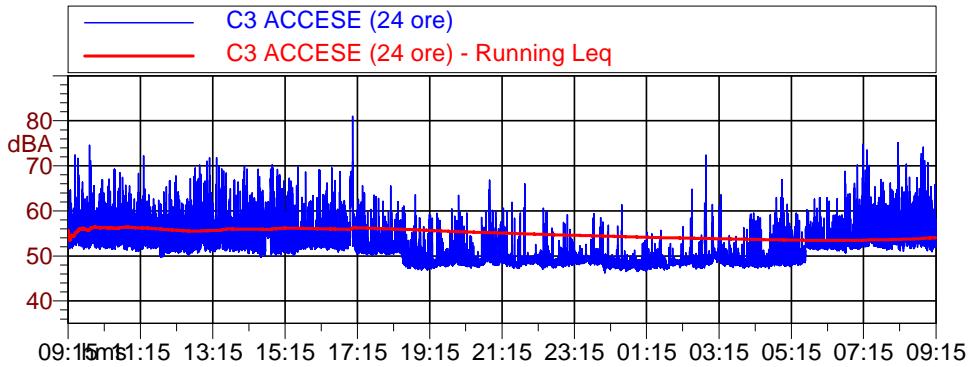
Leq = 56.7 dBA

L1: 66.2 dBA    L5: 61.2 dBA  
L10: 58.6 dBA    L50: 50.5 dBA  
L90: 44.0 dBA    L95: 42.5 dBA

# Rilievo in continuo C3

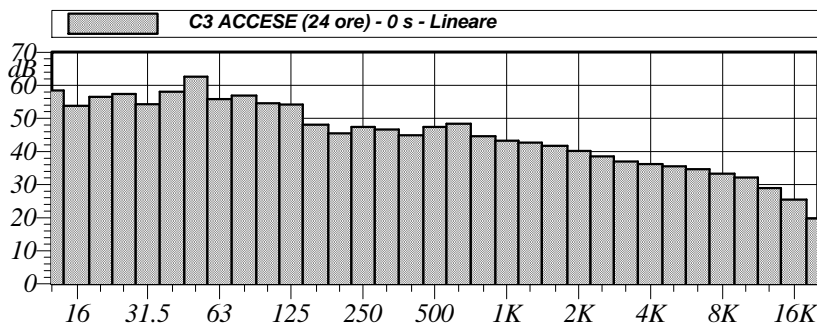
Strumentazione: Larson-Davis 824

Data, ora misura: 12/07/2016 09:15:00



**Leq = 54.0 dBA**

L1: 63.8 dBA L5: 58.4 dBA  
L10: 56.3 dBA L50: 51.5 dBA  
L90: 48.1 dBA L95: 47.8 dBA

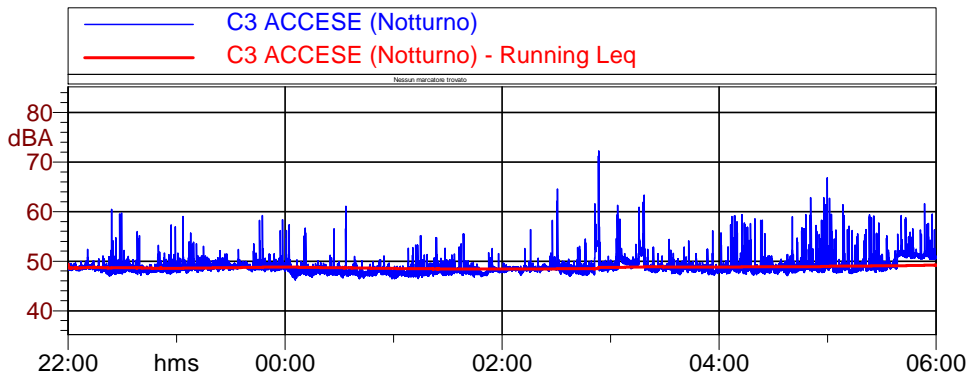


C3 ACCESE (24 ore)  
0 s - Lineare

dB		dB		dB	
12.5 Hz	58.4 dBA	16 Hz	53.8 dBA	20 Hz	56.5 dBA
25 Hz	57.4 dBA	31.5 Hz	54.3 dBA	40 Hz	58.1 dBA
50 Hz	62.6 dBA	63 Hz	55.8 dBA	80 Hz	56.9 dBA
100 Hz	54.6 dBA	125 Hz	54.2 dBA	160 Hz	48.1 dBA
200 Hz	45.5 dBA	250 Hz	47.5 dBA	315 Hz	46.7 dBA
400 Hz	45.0 dBA	500 Hz	47.5 dBA	630 Hz	48.4 dBA
800 Hz	44.7 dBA	1000 Hz	43.2 dBA	1250 Hz	42.7 dBA
1600 Hz	41.8 dBA	2000 Hz	40.2 dBA	2500 Hz	38.5 dBA
3150 Hz	36.9 dBA	4000 Hz	36.2 dBA	5000 Hz	35.6 dBA
6300 Hz	34.6 dBA	8000 Hz	33.3 dBA	10000 Hz	32.1 dBA

## PERIODO NOTTURNO

dalle 22:00 del 12/07/2016 alle 06:00 del 13/07/2016

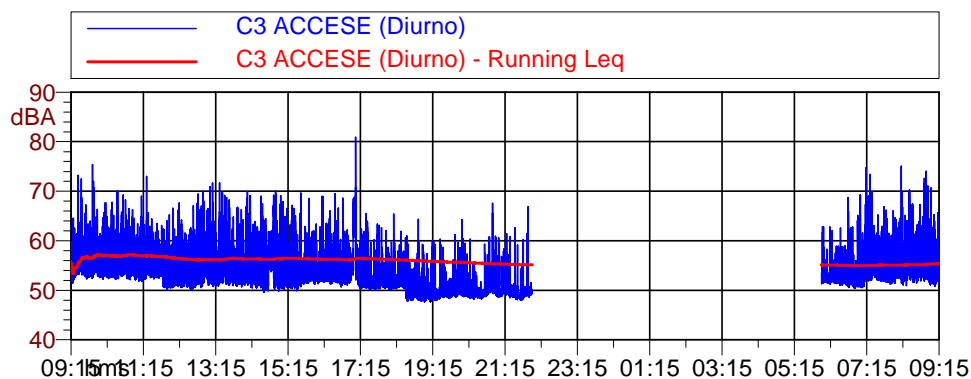


**Leq = 49.2 dBA**

L1: 54.9 dBA L5: 51.4 dBA  
L10: 50.3 dBA L50: 48.4 dBA  
L90: 47.5 dBA L95: 47.3 dBA

## PERIODO DIURNO

dalle 9:15 alle 22:00 del 12/07/2016 - dalle 06:00 alle 9:15 del 13/07/2016



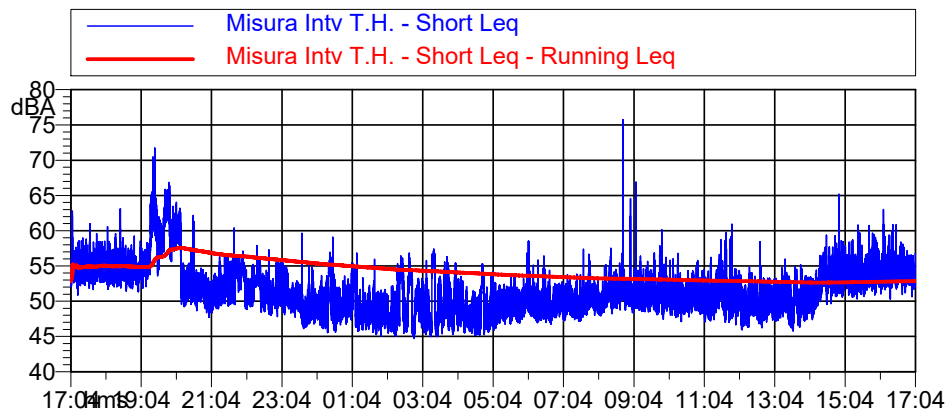
**Leq = 55.3 dBA**

L1: 65.1 dBA L5: 59.9 dBA  
L10: 57.7 dBA L50: 52.7 dBA  
L90: 50.6 dBA L95: 49.0 dBA

**MISURE AGOSTO 2017**

Nome misura: Misura Intv T.H.  
Data, ora misura: 08/08/2017 17:04:11

Misura eseguita in prossimità del ricettore R5, albergo, a 4 m dal piano campagna. Il clima acustico è dovuto al traffico stradale.



$$L_{Aeq} = 52.9 \text{ dBA}$$

L1: 61.8 dBA

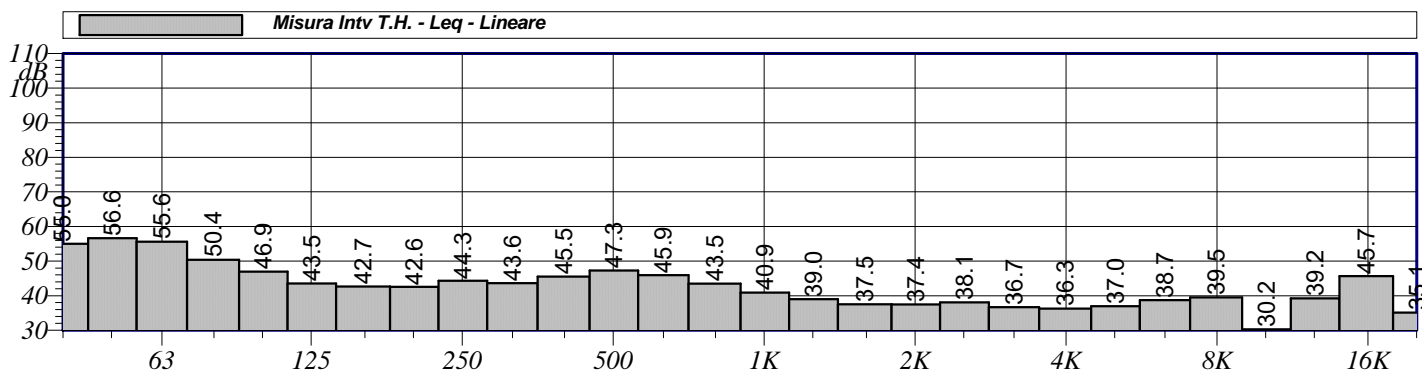
L5: 56.4 dBA

L10: 55.1 dBA

L50: 50.7 dBA

L90: 47.8 dBA

L95: 47.1 dBA



Spettro in frequenza in dB

12.5 Hz	56.8 dBA	50 Hz	56.6 dBA	200 Hz	42.6 dBA	800 Hz	43.5 dBA	3150 Hz	36.7 dBA	12500 Hz	39.2 dBA
16 Hz	58.8 dBA	63 Hz	55.6 dBA	250 Hz	44.3 dBA	1000 Hz	40.9 dBA	4000 Hz	36.3 dBA	16000 Hz	45.7 dBA
20 Hz	57.4 dBA	80 Hz	50.4 dBA	315 Hz	43.6 dBA	1250 Hz	39.0 dBA	5000 Hz	37.0 dBA	20000 Hz	35.1 dBA
25 Hz	56.5 dBA	100 Hz	46.9 dBA	400 Hz	45.5 dBA	1600 Hz	37.5 dBA	6300 Hz	38.7 dBA		
31.5 Hz	56.4 dBA	125 Hz	43.5 dBA	500 Hz	47.3 dBA	2000 Hz	37.4 dBA	8000 Hz	39.5 dBA		
40 Hz	55.0 dBA	160 Hz	42.7 dBA	630 Hz	45.9 dBA	2500 Hz	38.1 dBA	10000 Hz	30.2 dBA		

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒

Presenti ☐

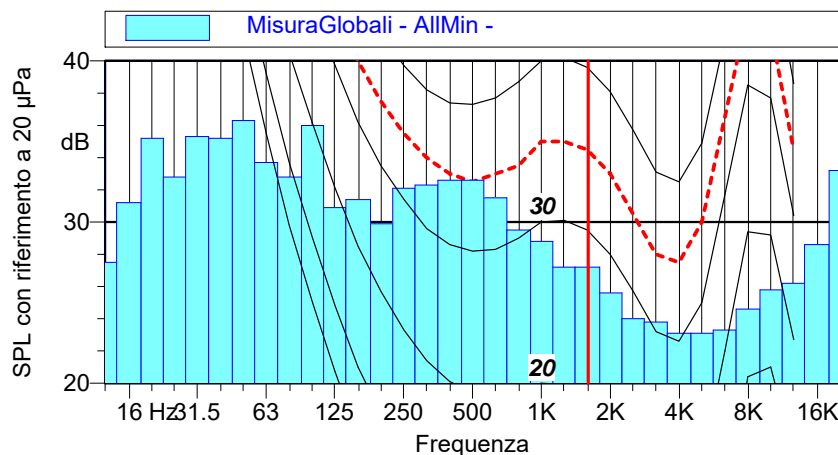
### Caratteristica del tono puro

Assente ☐

Basse frequenze ☐

Presente ☐

Alte frequenze ☐

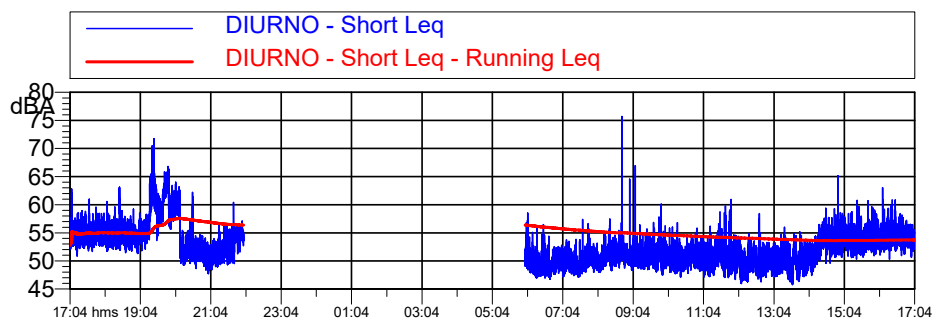


MisuraGlobali  
AllMin -

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
12.5 Hz	27.5 dBA	160 Hz	31.4 dBA	2000 Hz	25.6 dBA
16 Hz	31.2 dBA	200 Hz	29.9 dBA	2500 Hz	24.0 dBA
20 Hz	35.2 dBA	250 Hz	32.1 dBA	3150 Hz	23.8 dBA
25 Hz	32.8 dBA	315 Hz	32.3 dBA	4000 Hz	23.1 dBA
31.5 Hz	35.3 dBA	400 Hz	32.6 dBA	5000 Hz	23.1 dBA
40 Hz	35.2 dBA	500 Hz	32.6 dBA	6300 Hz	23.3 dBA
50 Hz	36.3 dBA	630 Hz	31.5 dBA	8000 Hz	24.6 dBA
63 Hz	33.7 dBA	800 Hz	29.5 dBA	10000 Hz	25.8 dBA
80 Hz	32.8 dBA	1000 Hz	28.8 dBA	12500 Hz	26.2 dBA
100 Hz	36.0 dBA	1250 Hz	27.2 dBA	16000 Hz	28.6 dBA
125 Hz	30.9 dBA	1600 Hz	27.2 dBA	20000 Hz	33.2 dBA



## C5 - DIURNO

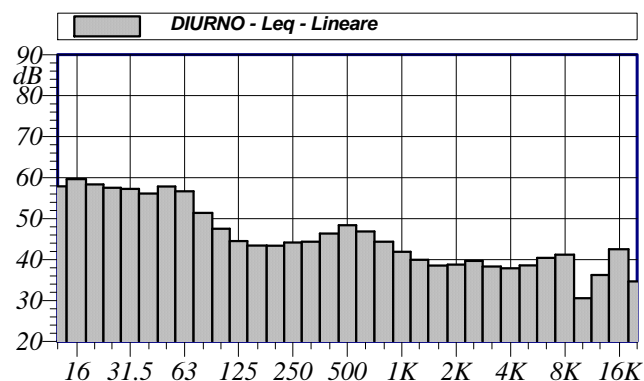


$$L_{Aeq} = 53.7 \text{ dBA}$$

L1: 62.6 dBA L5: 58.1 dBA

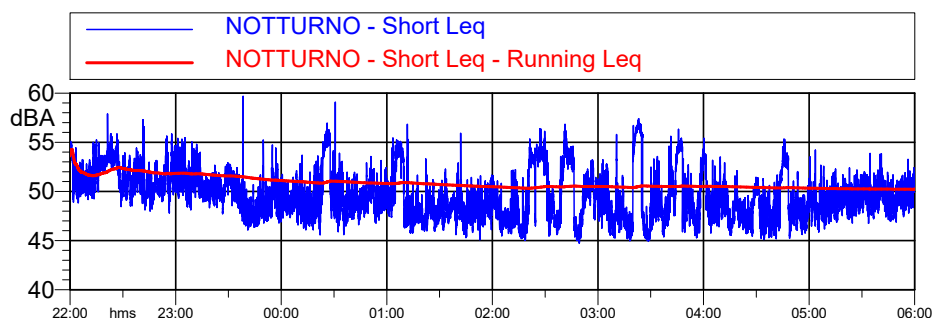
L10: 55.7 dBA L50: 51.7 dBA

L90: 48.7 dBA L95: 48.2 dBA



DIURNO Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
25 Hz	57.5 dB	31.5 Hz	57.2 dB	40 Hz	56.1 dB
50 Hz	57.8 dB	63 Hz	56.7 dB	80 Hz	51.4 dB
100 Hz	47.5 dB	125 Hz	44.5 dB	160 Hz	43.4 dB
200 Hz	43.4 dB	250 Hz	44.2 dB	315 Hz	44.3 dB
400 Hz	46.3 dB	500 Hz	48.4 dB	630 Hz	46.8 dB
800 Hz	44.4 dB	1000 Hz	41.9 dB	1250 Hz	40.0 dB
1600 Hz	38.6 dB	2000 Hz	38.8 dB	2500 Hz	39.7 dB
3150 Hz	38.3 dB	4000 Hz	37.9 dB	5000 Hz	38.6 dB
6300 Hz	40.4 dB	8000 Hz	41.2 dB	10000 Hz	30.6 dB
12500 Hz	36.2 dB	16000 Hz	42.5 dB	20000 Hz	34.7 dB

## C5 - NOTTURNO

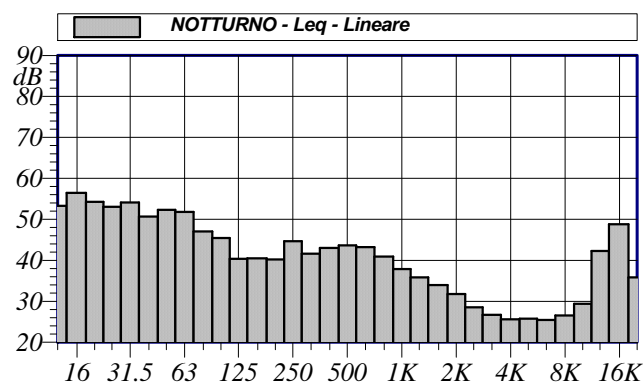


$$L_{Aeq} = 50.2 \text{ dBA}$$

L1: 55.7 dBA L5: 53.9 dBA

L10: 53.1 dBA L50: 49.2 dBA

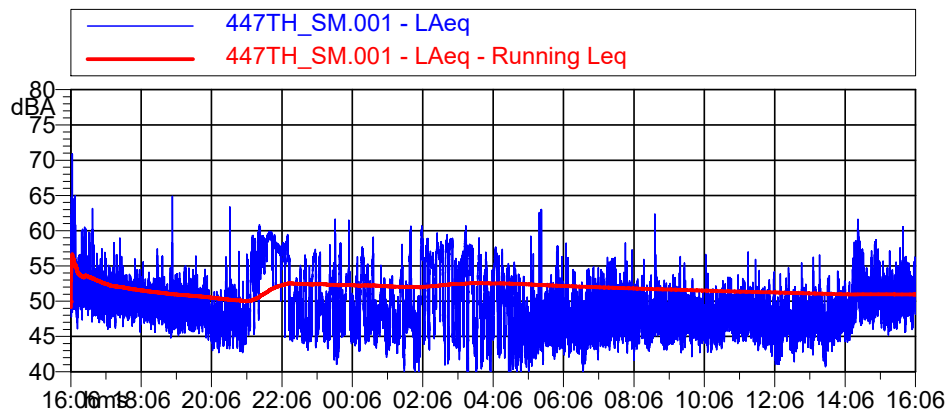
L90: 46.8 dBA L95: 46.3 dBA



NOTTURNO Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
25 Hz	53.0 dB	31.5 Hz	54.1 dB	40 Hz	50.7 dB
50 Hz	52.3 dB	63 Hz	51.8 dB	80 Hz	47.0 dB
100 Hz	45.5 dB	125 Hz	40.3 dB	160 Hz	40.5 dB
200 Hz	40.2 dB	250 Hz	44.7 dB	315 Hz	41.6 dB
400 Hz	43.0 dB	500 Hz	43.6 dB	630 Hz	43.2 dB
800 Hz	40.9 dB	1000 Hz	37.9 dB	1250 Hz	35.8 dB
1600 Hz	34.0 dB	2000 Hz	31.8 dB	2500 Hz	28.5 dB
3150 Hz	26.7 dB	4000 Hz	25.6 dB	5000 Hz	25.7 dB
6300 Hz	25.4 dB	8000 Hz	26.5 dB	10000 Hz	29.4 dB
12500 Hz	42.3 dB	16000 Hz	48.8 dB	20000 Hz	35.8 dB

Nome misura: 447TH\_SM.001  
Data, ora misura: 08/08/2017 16:06:21

Misura eseguita in prossimità del ricettore R7 a 4 m dal piano campagna. Il clima acustico è dovuto al traffico stradale.



$$L_{Aeq} = 51.0 \text{ dBA}$$

L1: 59.0 dBA

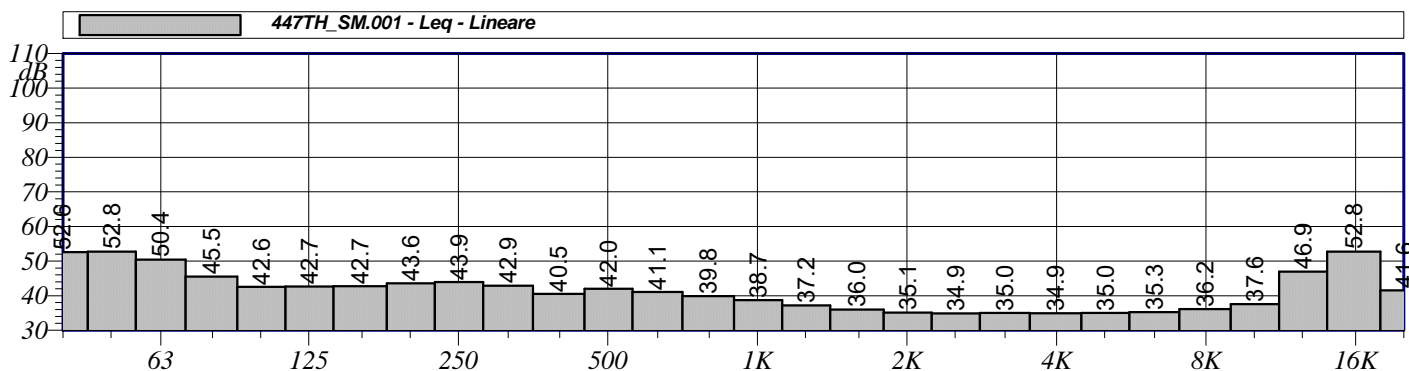
L5: 57.1 dBA

L10: 55.0 dBA

L50: 48.3 dBA

L90: 44.9 dBA

L95: 44.0 dBA



Spettro in frequenza in dB

6.3 Hz	67.0 dBA	25 Hz	55.9 dBA	100 Hz	42.6 dBA	400 Hz	40.5 dBA	1600 Hz	36.0 dBA	6300 Hz	35.3 dBA
8 Hz	65.0 dBA	31.5 Hz	54.0 dBA	125 Hz	42.7 dBA	500 Hz	42.0 dBA	2000 Hz	35.1 dBA	8000 Hz	36.2 dBA
10 Hz	63.0 dBA	40 Hz	52.6 dBA	160 Hz	42.7 dBA	630 Hz	41.1 dBA	2500 Hz	34.9 dBA	10000 Hz	37.6 dBA
12.5 Hz	61.4 dBA	50 Hz	52.8 dBA	200 Hz	43.6 dBA	800 Hz	39.8 dBA	3150 Hz	35.0 dBA	12500 Hz	46.9 dBA
16 Hz	60.1 dBA	63 Hz	50.4 dBA	250 Hz	43.9 dBA	1000 Hz	38.7 dBA	4000 Hz	34.9 dBA	16000 Hz	52.8 dBA
20 Hz	58.0 dBA	80 Hz	45.5 dBA	315 Hz	42.9 dBA	1250 Hz	37.2 dBA	5000 Hz	35.0 dBA	20000 Hz	41.6 dBA

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

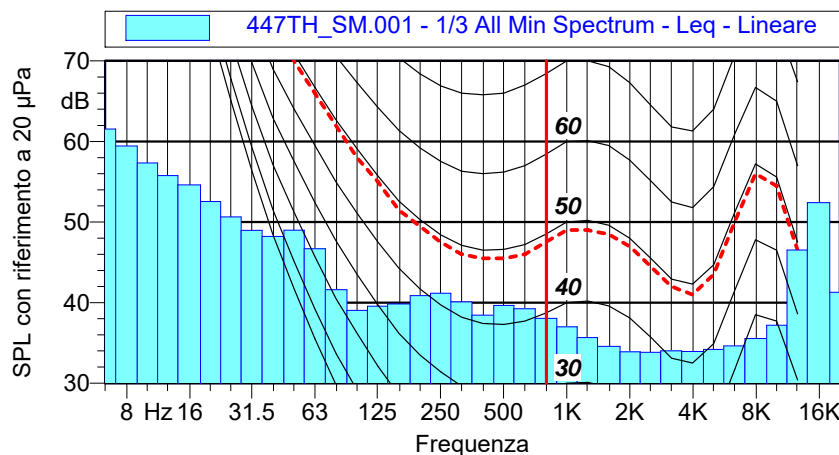
(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

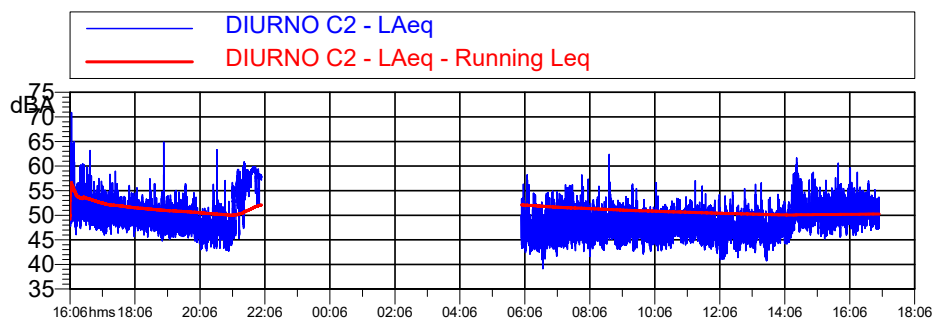
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐  
Presente ☐ Alte frequenze ☐



Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	61.5 dBA	80 Hz	41.6 dBA	1000 Hz	37.0 dBA
8 Hz	59.4 dBA	100 Hz	39.0 dBA	1250 Hz	35.7 dBA
10 Hz	57.3 dBA	125 Hz	39.6 dBA	1600 Hz	34.6 dBA
12.5 Hz	55.8 dBA	160 Hz	39.8 dBA	2000 Hz	33.9 dBA
16 Hz	54.6 dBA	200 Hz	40.9 dBA	2500 Hz	33.8 dBA
20 Hz	52.6 dBA	250 Hz	41.2 dBA	3150 Hz	34.0 dBA
25 Hz	50.6 dBA	315 Hz	40.1 dBA	4000 Hz	33.9 dBA
31.5 Hz	49.0 dBA	400 Hz	38.4 dBA	5000 Hz	34.2 dBA
40 Hz	48.2 dBA	500 Hz	39.6 dBA	6300 Hz	34.6 dBA
50 Hz	49.0 dBA	630 Hz	39.2 dBA	8000 Hz	35.6 dBA
63 Hz	46.7 dBA	800 Hz	38.0 dBA	10000 Hz	37.2 dBA

## C6 - DIURNO

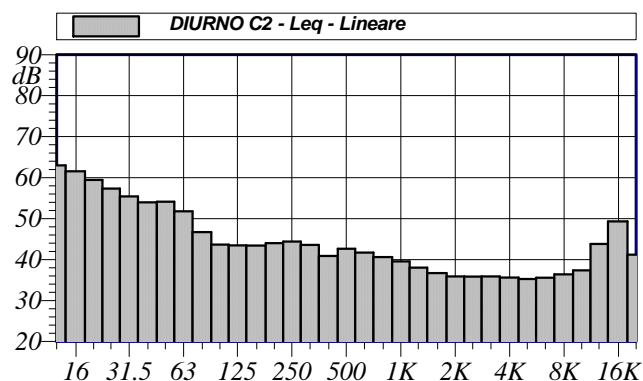


**$L_{Aeq} = 50.2$  dBA**

L1: 59.0 dBA L5: 55.0 dBA

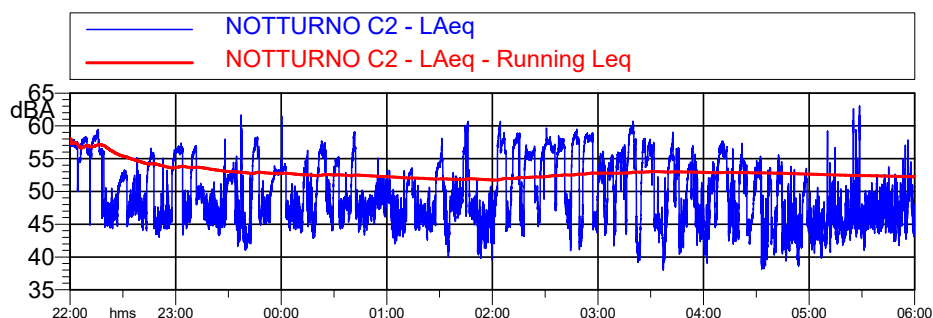
L10: 52.4 dBA L50: 48.3 dBA

L90: 45.3 dBA L95: 44.6 dBA



DIURNO C2 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
12.5 Hz	63.0 dB	16 Hz	61.6 dB	20 Hz	59.4 dB
25 Hz	57.3 dB	31.5 Hz	55.4 dB	40 Hz	54.0 dB
50 Hz	54.1 dB	63 Hz	51.8 dB	80 Hz	46.7 dB
100 Hz	43.7 dB	125 Hz	43.5 dB	160 Hz	43.4 dB
200 Hz	44.0 dB	250 Hz	44.4 dB	315 Hz	43.6 dB
400 Hz	40.9 dB	500 Hz	42.6 dB	630 Hz	41.7 dB
800 Hz	40.6 dB	1000 Hz	39.5 dB	1250 Hz	38.0 dB
1600 Hz	36.7 dB	2000 Hz	35.9 dB	2500 Hz	35.8 dB
3150 Hz	35.9 dB	4000 Hz	35.6 dB	5000 Hz	35.3 dB
6300 Hz	35.6 dB	8000 Hz	36.4 dB	10000 Hz	37.4 dB
12500 Hz	43.8 dB	16000 Hz	49.3 dB	20000 Hz	41.2 dB

## C6 - NOTTURNO

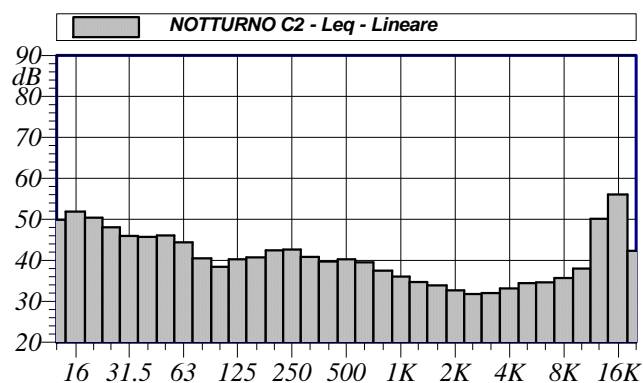


**$L_{Aeq} = 52.2$  dBA**

L1: 59.0 dBA L5: 57.7 dBA

L10: 56.8 dBA L50: 48.2 dBA

L90: 43.9 dBA L95: 42.8 dBA



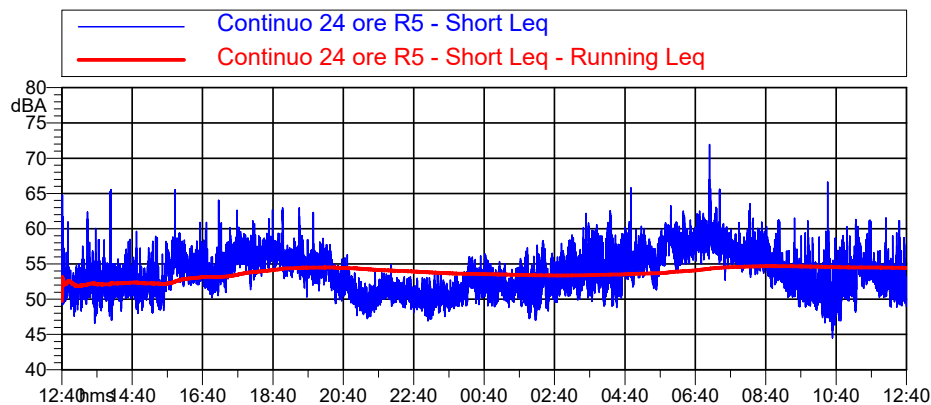
NOTTURNO C2 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
12.5 Hz	49.9 dB	16 Hz	51.9 dB	20 Hz	50.4 dB
25 Hz	48.1 dB	31.5 Hz	45.9 dB	40 Hz	45.7 dB
50 Hz	46.1 dB	63 Hz	44.4 dB	80 Hz	40.5 dB
100 Hz	38.4 dB	125 Hz	40.2 dB	160 Hz	40.7 dB
200 Hz	42.4 dB	250 Hz	42.6 dB	315 Hz	40.8 dB
400 Hz	39.7 dB	500 Hz	40.2 dB	630 Hz	39.5 dB
800 Hz	37.5 dB	1000 Hz	36.0 dB	1250 Hz	34.7 dB
1600 Hz	33.9 dB	2000 Hz	32.7 dB	2500 Hz	31.8 dB
3150 Hz	32.0 dB	4000 Hz	33.1 dB	5000 Hz	34.4 dB
6300 Hz	34.6 dB	8000 Hz	35.7 dB	10000 Hz	38.0 dB
12500 Hz	50.1 dB	16000 Hz	56.1 dB	20000 Hz	42.3 dB

MISURE MARZO 2018



Nome misura: Continuo 24 ore R5  
Data, ora misura: 22/03/2018 12:40:24

Misura eseguita in prossimità del ricettore R5, albergo, a 4 m dal piano campagna. Il clima acustico è dovuto al traffico stradale.



$$L_{Aeq} = 54.4 \text{ dBA}$$

L1: 60.3 dBA

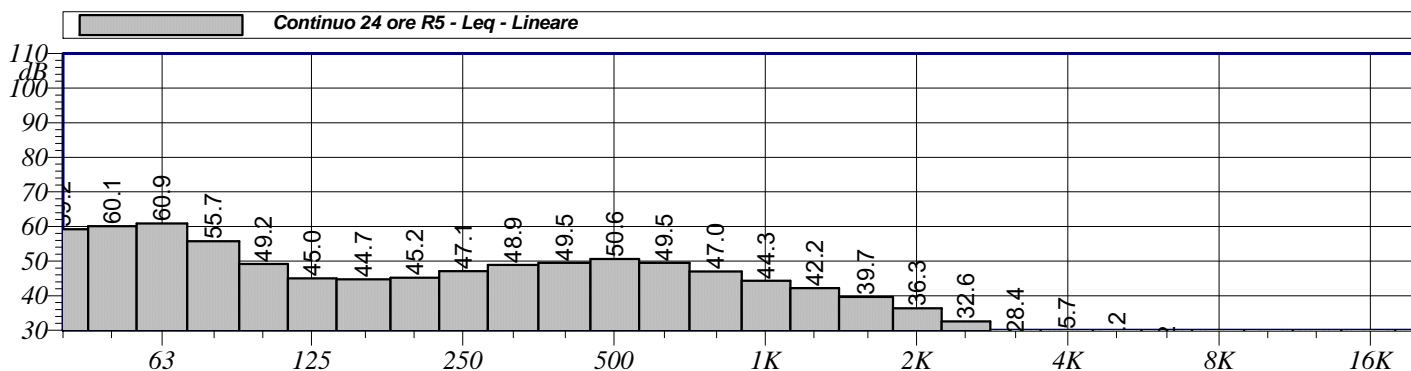
L5: 58.3 dBA

L10: 57.3 dBA

L50: 53.1 dBA

L90: 50.1 dBA

L95: 49.5 dBA

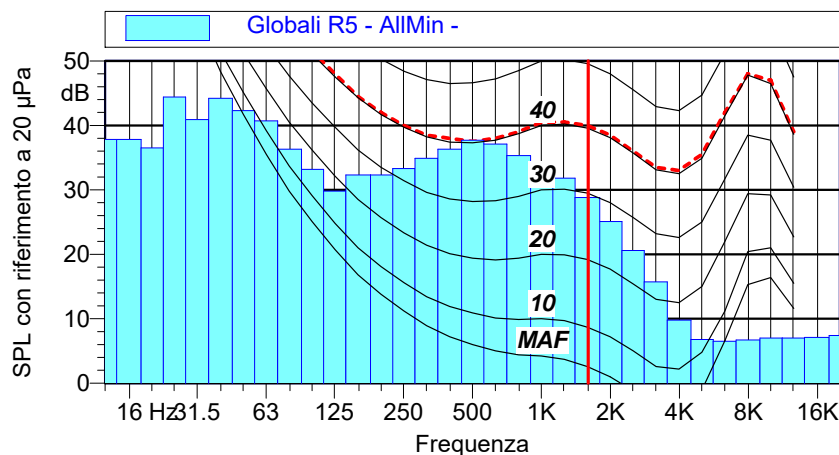


Spettro in frequenza in dB

12.5 Hz	60.2 dBA	31.5 Hz	59.1 dBA	80 Hz	55.7 dBA	200 Hz	45.2 dBA	500 Hz	50.6 dBA	1250 Hz	42.2 dBA	3150 Hz	28.4 dBA
16 Hz	60.7 dBA	40 Hz	59.2 dBA	100 Hz	49.2 dBA	250 Hz	47.1 dBA	630 Hz	49.5 dBA	1600 Hz	39.7 dBA	4000 Hz	25.7 dBA
20 Hz	59.8 dBA	50 Hz	60.1 dBA	125 Hz	45.0 dBA	315 Hz	48.9 dBA	800 Hz	47.0 dBA	2000 Hz	36.3 dBA	5000 Hz	21.2 dBA
25 Hz	60.8 dBA	63 Hz	60.9 dBA	160 Hz	44.7 dBA	400 Hz	49.5 dBA	1000 Hz	44.3 dBA	2500 Hz	32.6 dBA	6300 Hz	17.2 dBA

### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)



### Componenti impulsive:

Assenti ☒ Presenti ☐

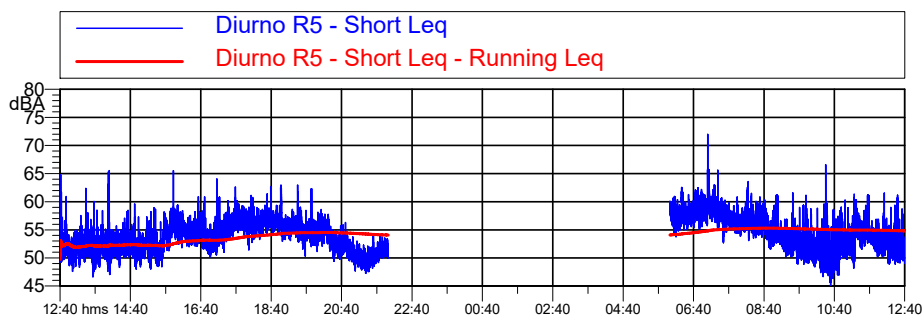
### Caratteristica del tono puro

Assente ☒ Basse frequenze ☐  
Presente ☐ Alte frequenze ☐

Globali R5  
AllMin -

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
12.5 Hz	37.8 dBA	160 Hz	32.3 dBA	2000 Hz	25.1 dBA
16 Hz	37.8 dBA	200 Hz	32.3 dBA	2500 Hz	20.6 dBA
20 Hz	36.5 dBA	250 Hz	33.3 dBA	3150 Hz	15.7 dBA
25 Hz	44.4 dBA	315 Hz	34.9 dBA	4000 Hz	9.8 dBA
31.5 Hz	40.9 dBA	400 Hz	36.3 dBA	5000 Hz	6.8 dBA
40 Hz	44.2 dBA	500 Hz	37.7 dBA	6300 Hz	6.5 dBA
50 Hz	42.3 dBA	630 Hz	37.1 dBA	8000 Hz	6.7 dBA
63 Hz	40.7 dBA	800 Hz	35.3 dBA	10000 Hz	7.0 dBA
80 Hz	36.3 dBA	1000 Hz	33.3 dBA	12500 Hz	7.0 dBA
100 Hz	33.2 dBA	1250 Hz	31.8 dBA	16000 Hz	7.1 dBA
125 Hz	29.8 dBA	1600 Hz	28.8 dBA	20000 Hz	7.4 dBA

## C5 - DIURNO

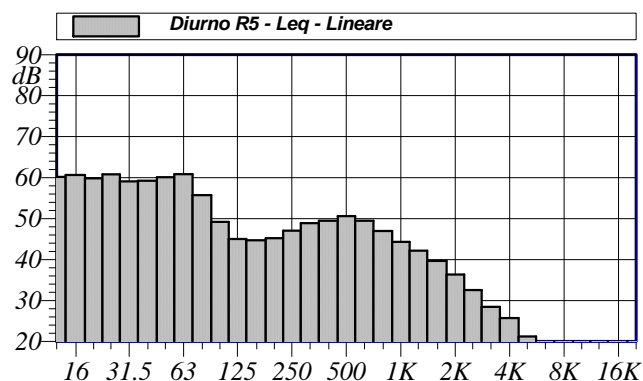


$$L_{Aeq} = 54.8 \text{ dBA}$$

L1: 60.6 dBA L5: 58.6 dBA

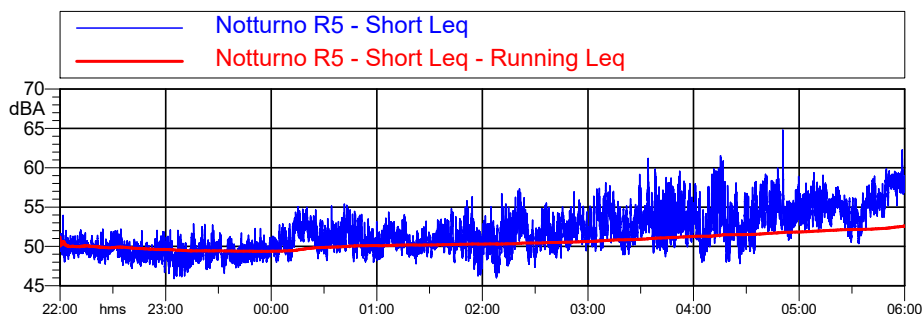
L10: 57.5 dBA L50: 53.6 dBA

L90: 50.3 dBA L95: 49.6 dBA



Diurno R5 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
12.5 Hz	60.2 dB	16 Hz	60.7 dB	20 Hz	59.8 dB
25 Hz	60.8 dB	31.5 Hz	59.1 dB	40 Hz	59.2 dB
50 Hz	60.1 dB	63 Hz	60.9 dB	80 Hz	55.7 dB
100 Hz	49.2 dB	125 Hz	45.0 dB	160 Hz	44.7 dB
200 Hz	45.2 dB	250 Hz	47.1 dB	315 Hz	48.9 dB
400 Hz	49.5 dB	500 Hz	50.6 dB	630 Hz	49.5 dB
800 Hz	47.0 dB	1000 Hz	44.3 dB	1250 Hz	42.2 dB
1600 Hz	39.7 dB	2000 Hz	36.3 dB	2500 Hz	32.6 dB
3150 Hz	28.4 dB	4000 Hz	25.7 dB	5000 Hz	21.2 dB
6300 Hz	17.2 dB	8000 Hz	14.5 dB	10000 Hz	10.9 dB
12500 Hz	9.5 dB	16000 Hz	9.6 dB	20000 Hz	8.9 dB

## C5 - NOTTURNO

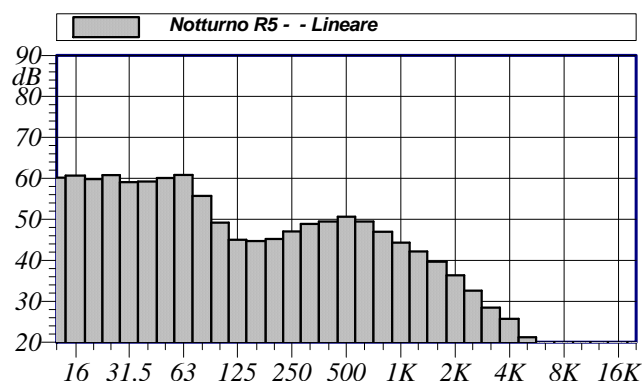


$$L_{Aeq} = 52.6 \text{ dBA}$$

L1: 58.6 dBA L5: 56.6 dBA

L10: 55.5 dBA L50: 51.1 dBA

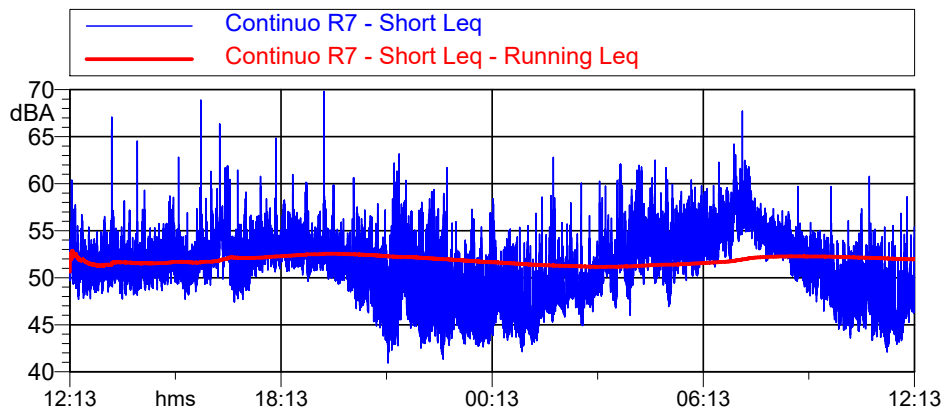
L90: 48.8 dBA L95: 48.4 dBA



Notturmo R5 - Lineare					
dB		dB		dB	
12.5 Hz	60.2 dB	16 Hz	60.7 dB	20 Hz	59.8 dB
25 Hz	60.8 dB	31.5 Hz	59.1 dB	40 Hz	59.2 dB
50 Hz	60.1 dB	63 Hz	60.9 dB	80 Hz	55.7 dB
100 Hz	49.2 dB	125 Hz	45.0 dB	160 Hz	44.7 dB
200 Hz	45.2 dB	250 Hz	47.1 dB	315 Hz	48.9 dB
400 Hz	49.5 dB	500 Hz	50.6 dB	630 Hz	49.5 dB
800 Hz	47.0 dB	1000 Hz	44.3 dB	1250 Hz	42.2 dB
1600 Hz	39.7 dB	2000 Hz	36.3 dB	2500 Hz	32.6 dB
3150 Hz	28.4 dB	4000 Hz	25.7 dB	5000 Hz	21.2 dB
6300 Hz	17.2 dB	8000 Hz	14.5 dB	10000 Hz	10.9 dB
12500 Hz	9.5 dB	16000 Hz	9.6 dB	20000 Hz	8.9 dB

Nome misura: Continuo R7  
Data, ora misura: 22/03/2018 12:13:12

Misura eseguita in prossimità del ricettore R7 a 4 m dal piano campagna. Il clima acustico è dovuto al traffico stradale.



$$L_{Aeq} = 51.9 \text{ dBA}$$

L1: 58.3 dBA

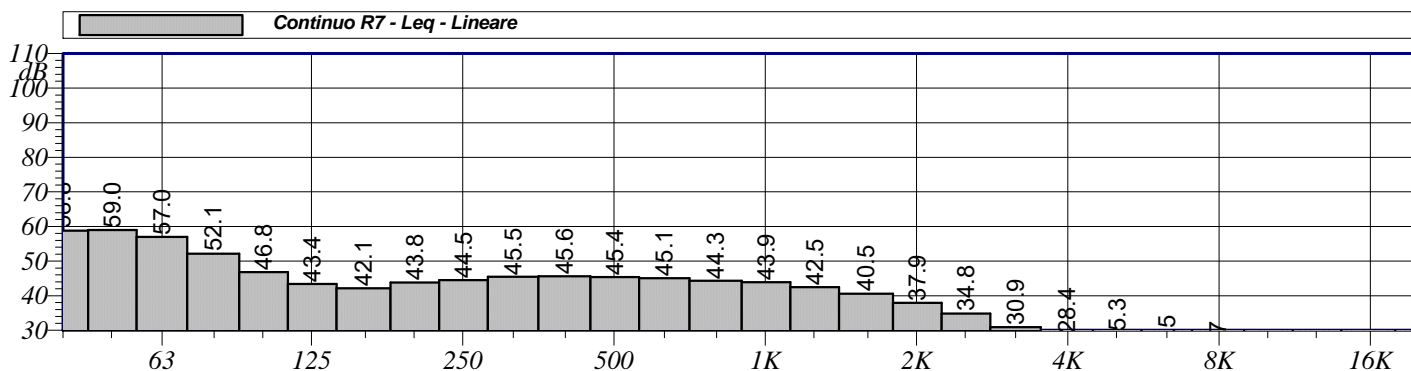
L5: 55.8 dBA

L10: 54.7 dBA

L50: 51.0 dBA

L90: 45.9 dBA

L95: 44.9 dBA



Spettro in frequenza in dB

12.5 Hz	59.1 dBA	31.5 Hz	58.1 dBA	80 Hz	52.1 dBA	200 Hz	43.8 dBA	500 Hz	45.4 dBA	1250 Hz	42.5 dBA	3150 Hz	30.9 dBA
16 Hz	57.9 dBA	40 Hz	58.8 dBA	100 Hz	46.8 dBA	250 Hz	44.5 dBA	630 Hz	45.1 dBA	1600 Hz	40.5 dBA	4000 Hz	28.4 dBA
20 Hz	58.5 dBA	50 Hz	59.0 dBA	125 Hz	43.4 dBA	315 Hz	44.3 dBA	800 Hz	45.5 dBA	2000 Hz	37.9 dBA	5000 Hz	25.3 dBA
25 Hz	59.7 dBA	63 Hz	57.0 dBA	160 Hz	42.1 dBA	400 Hz	45.6 dBA	1000 Hz	43.9 dBA	2500 Hz	34.8 dBA	6300 Hz	20.5 dBA

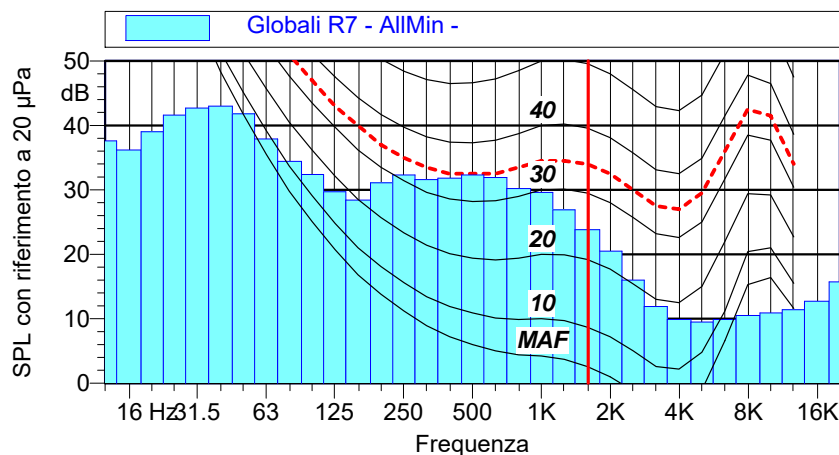
### Ricerca di toni puri e componenti impulsive

(Decreto 16/03/98 e normativa tecnica di riferimento ISO 266:1987)

### Componenti impulsive:

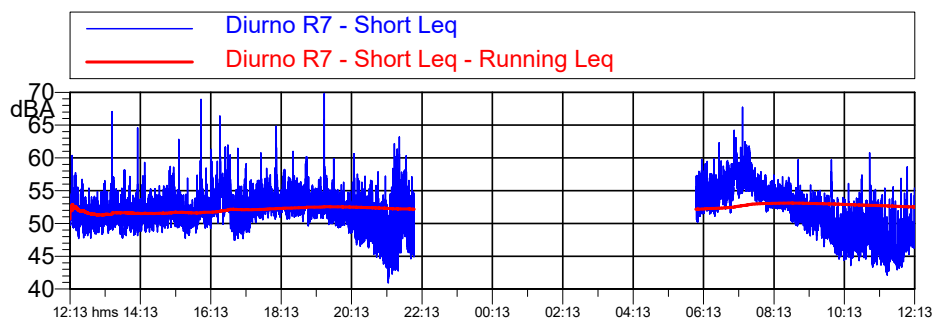
Assenti ☒Presenti ☐

### Caratteristica del tono puro

Assente ☒Basse frequenze ☐Presente ☐Alte frequenze ☐Globali R7  
AllMin -

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
12.5 Hz	37.6 dBA	160 Hz	28.4 dBA	2000 Hz	20.5 dBA
16 Hz	36.2 dBA	200 Hz	31.1 dBA	2500 Hz	16.0 dBA
20 Hz	39.0 dBA	250 Hz	32.3 dBA	3150 Hz	11.9 dBA
25 Hz	41.6 dBA	315 Hz	31.6 dBA	4000 Hz	9.9 dBA
31.5 Hz	42.7 dBA	400 Hz	31.8 dBA	5000 Hz	9.5 dBA
40 Hz	43.0 dBA	500 Hz	32.3 dBA	6300 Hz	9.9 dBA
50 Hz	41.8 dBA	630 Hz	31.9 dBA	8000 Hz	10.5 dBA
63 Hz	37.9 dBA	800 Hz	30.2 dBA	10000 Hz	10.9 dBA
80 Hz	34.4 dBA	1000 Hz	29.6 dBA	12500 Hz	11.4 dBA
100 Hz	32.4 dBA	1250 Hz	26.9 dBA	16000 Hz	12.7 dBA
125 Hz	29.7 dBA	1600 Hz	23.8 dBA	20000 Hz	15.7 dBA

## C6 - DIURNO

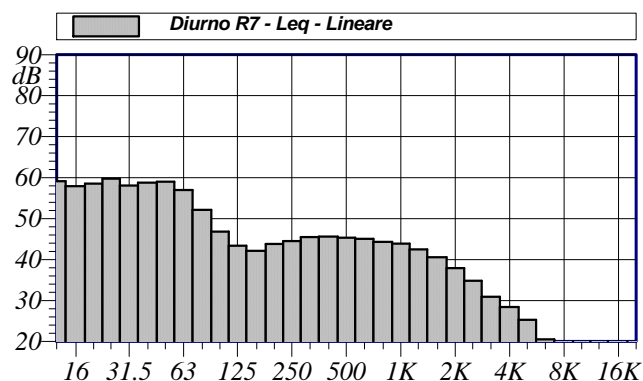


$$L_{Aeq} = 52.5 \text{ dBA}$$

L1: 58.6 dBA L5: 56.2 dBA

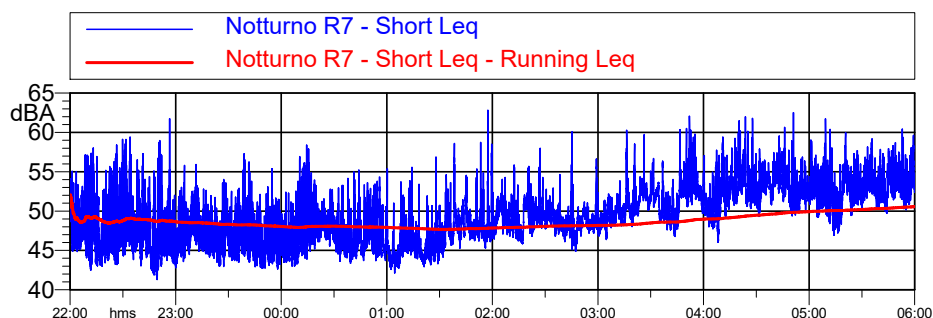
L10: 55.0 dBA L50: 51.6 dBA

L90: 47.2 dBA L95: 45.8 dBA



Diurno R7 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
12.5 Hz	59.1 dB	16 Hz	57.9 dB	20 Hz	58.5 dB
25 Hz	59.7 dB	31.5 Hz	58.1 dB	40 Hz	58.8 dB
50 Hz	59.0 dB	63 Hz	57.0 dB	80 Hz	52.1 dB
100 Hz	46.8 dB	125 Hz	43.4 dB	160 Hz	42.1 dB
200 Hz	43.8 dB	250 Hz	44.5 dB	315 Hz	45.5 dB
400 Hz	45.6 dB	500 Hz	45.4 dB	630 Hz	45.1 dB
800 Hz	44.3 dB	1000 Hz	43.9 dB	1250 Hz	42.5 dB
1600 Hz	40.5 dB	2000 Hz	37.9 dB	2500 Hz	34.8 dB
3150 Hz	30.9 dB	4000 Hz	28.4 dB	5000 Hz	25.3 dB
6300 Hz	20.5 dB	8000 Hz	18.7 dB	10000 Hz	14.3 dB
12500 Hz	13.9 dB	16000 Hz	14.0 dB	20000 Hz	16.5 dB

## C6 - NOTTURNO

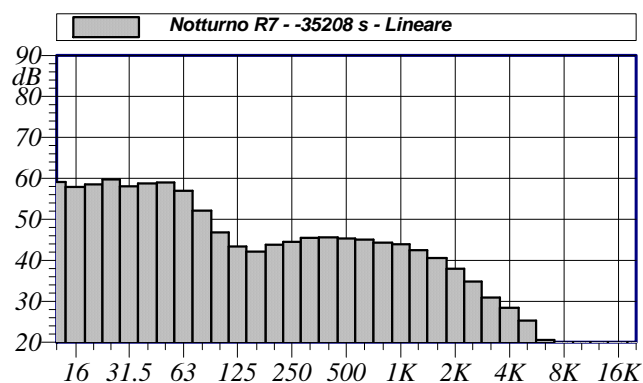


$$L_{Aeq} = 50.6 \text{ dBA}$$

L1: 57.2 dBA L5: 54.9 dBA

L10: 53.8 dBA L50: 48.8 dBA

L90: 44.9 dBA L95: 44.2 dBA



Notturmo R7 -35208 s - Lineare					
dB		dB		dB	
12.5 Hz	59.1 dB	16 Hz	57.9 dB	20 Hz	58.5 dB
25 Hz	59.7 dB	31.5 Hz	58.1 dB	40 Hz	58.8 dB
50 Hz	59.0 dB	63 Hz	57.0 dB	80 Hz	52.1 dB
100 Hz	46.8 dB	125 Hz	43.4 dB	160 Hz	42.1 dB
200 Hz	43.8 dB	250 Hz	44.5 dB	315 Hz	45.5 dB
400 Hz	45.6 dB	500 Hz	45.4 dB	630 Hz	45.1 dB
800 Hz	44.3 dB	1000 Hz	43.9 dB	1250 Hz	42.5 dB
1600 Hz	40.5 dB	2000 Hz	37.9 dB	2500 Hz	34.8 dB
3150 Hz	30.9 dB	4000 Hz	28.4 dB	5000 Hz	25.3 dB
6300 Hz	20.5 dB	8000 Hz	18.7 dB	10000 Hz	14.3 dB
12500 Hz	13.9 dB	16000 Hz	14.0 dB	20000 Hz	16.5 dB



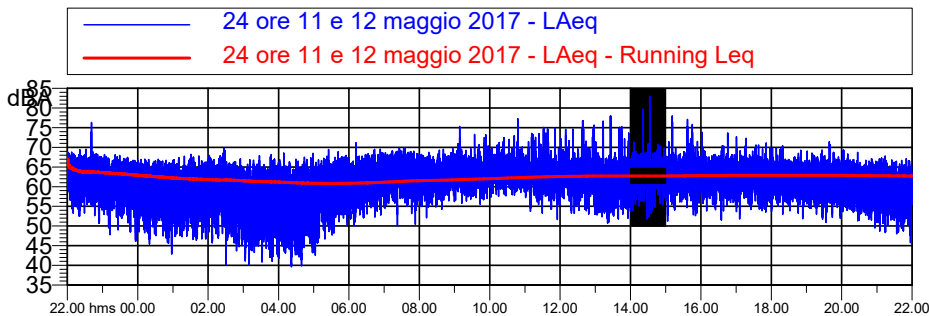
CONTINUO AUTOSTRADA

# Rilievo Fonometrico C4

Data, ora misura: 11/05/2017 22.00.00

## NOTE:

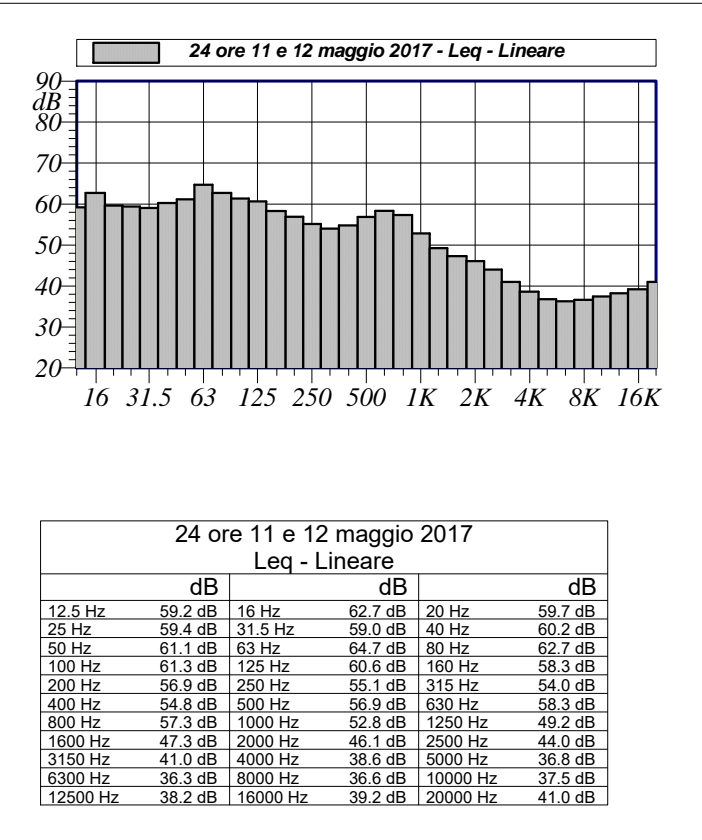
Rilevamento effettuato a ca. 48 metri dal b.c. dell'Autostrada A14 ad una altezza di 4 m dal piano campagna.  
Si evidenzia che è stato mascherato il contributo sonoro dalle ore 14.00 alle 15.00 in quanto i dati meteo hanno dato valori della velocità del vento superiore al limite imposto dal DM



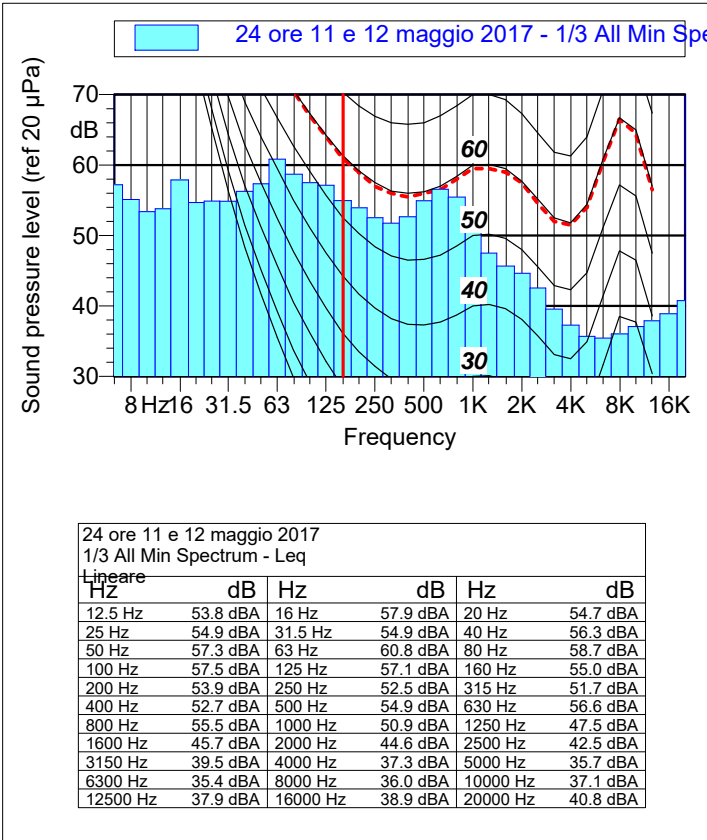
$$L_{Aeq} = 62.7 \text{ dBA}$$

L1: 68.2 dBA    L5: 66.4 dBA  
L10: 65.6 dBA    L50: 62.0 dBA  
L90: 55.1 dBA    L95: 52.3 dBA

## Analisi Spettro in frequenza 1/3 ottava

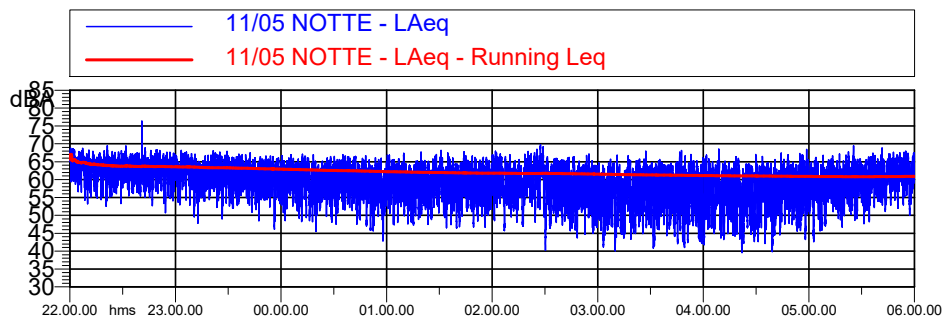


## Analisi Ricerca Toni Puri



Data, ora misura: 11/05/2017

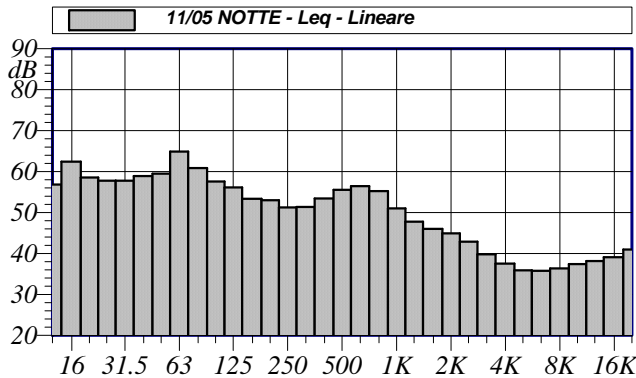
## 11/05 Periodo Notturno



$$L_{Aeq} = 60.9 \text{ dBA}$$

L1: 67.0 dBA    L5: 65.4 dBA  
L10: 64.4 dBA    L50: 59.5 dBA  
L90: 51.1 dBA    L95: 48.4 dBA

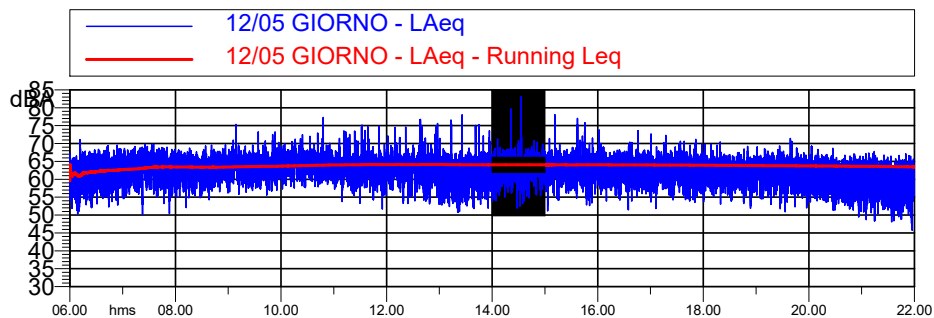
### Analisi Spettro in frequenza 1/3 ottava



11/05 NOTTE Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
12.5 Hz	56.8 dB	16 Hz	62.4 dB	20 Hz	58.6 dB
25 Hz	57.8 dB	31.5 Hz	57.8 dB	40 Hz	58.9 dB
50 Hz	59.5 dB	63 Hz	64.9 dB	80 Hz	60.8 dB
100 Hz	57.6 dB	125 Hz	56.1 dB	160 Hz	53.4 dB
200 Hz	53.0 dB	250 Hz	51.3 dB	315 Hz	51.3 dB
400 Hz	53.4 dB	500 Hz	55.5 dB	630 Hz	56.4 dB
800 Hz	55.2 dB	1000 Hz	51.0 dB	1250 Hz	47.7 dB
1600 Hz	46.0 dB	2000 Hz	44.9 dB	2500 Hz	42.9 dB
3150 Hz	39.8 dB	4000 Hz	37.5 dB	5000 Hz	35.9 dB
6300 Hz	35.8 dB	8000 Hz	36.3 dB	10000 Hz	37.4 dB
12500 Hz	38.2 dB	16000 Hz	39.1 dB	20000 Hz	41.0 dB

Data, ora misura: 12/05/2017

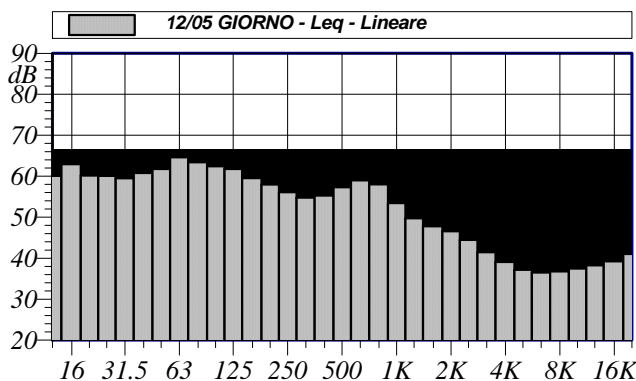
## 12/05 Periodo Diurno



$$L_{Aeq} = 63.5 \text{ dBA}$$

L1: 68.8 dBA    L5: 66.8 dBA  
L10: 65.9 dBA    L50: 62.8 dBA  
L90: 58.3 dBA    L95: 56.6 dBA

### Analisi Spettro in frequenza 1/3 ottava



12/05 GIORNO Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
12.5 Hz	60.1 dB	16 Hz	63.0 dB	20 Hz	60.2 dB
25 Hz	60.1 dB	31.5 Hz	59.5 dB	40 Hz	60.8 dB
50 Hz	61.8 dB	63 Hz	64.6 dB	80 Hz	63.4 dB
100 Hz	62.4 dB	125 Hz	61.8 dB	160 Hz	59.5 dB
200 Hz	58.0 dB	250 Hz	56.1 dB	315 Hz	54.8 dB
400 Hz	55.3 dB	500 Hz	57.3 dB	630 Hz	59.0 dB
800 Hz	58.0 dB	1000 Hz	53.4 dB	1250 Hz	49.7 dB
1600 Hz	47.8 dB	2000 Hz	46.6 dB	2500 Hz	44.5 dB
3150 Hz	41.5 dB	4000 Hz	39.1 dB	5000 Hz	37.2 dB
6300 Hz	36.5 dB	8000 Hz	36.8 dB	10000 Hz	37.5 dB
12500 Hz	38.2 dB	16000 Hz	39.2 dB	20000 Hz	41.0 dB