

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI
IMPATTO ACUSTICO
VERIFICA DEI LIMITI NORMATIVI
E DEL RISPETTO DEL PIANO DI
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE**

Legge n. 447 del 26.10.95 | D.P.C.M. del 14.11.97
L.R. n. 13 del 10.08.01 | D.G.R. VII/8373 del 08.03.02

oggetto **Nuovo magazzino a servizio dell'attività produttiva Pellini S.p.A.**
Via Fusari, 19 - 26845 Codogno LO

committente **Pellini S.p.A.**
Via Fusari, 19 - 26845 Codogno LO

progettista **Redip s.r.l.**
Via Fiume, 12 - 26845 Codogno LO

data **12.11.2024**

revisione **00**

commessa **24.190**

documento redatto da **geom. Agostino Cervi**
Tecnico Competente in Acustica Ambientale | iscrizione Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 1612
agostino.cervi@cervieassociati.it
M. +39 347 8309030

1. INDICE

1. INDICE	2
2. PREMESSA	3
3. RIEPILOGO VERSIONI	4
4. QUADRO NORMATIVO	5
5. TERMINOLOGIA	7
6. DATI ANAGRAFICI	12
7. SCHEDA INFORMATIVA DELL'INTERVENTO	13
8. CARATTERISTICHE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO	18
9. RISULTATI DELLE RILEVAZIONI	26
10. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	28
11. CONCLUSIONI	31

2. PREMESSA

Il presente documento è emesso su incarico della società “Pellini S.p.A.” ed ha lo scopo di verificare l’impatto acustico relativo all’intervento di realizzazione di un Nuovo magazzino a servizio dell’attività produttiva Pellini S.p.A. da attuarsi in Via Fusari, 19 - 26845 Codogno LO.

La presente relazione è stata redatta avendo come riferimento:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 01.03.1991
- Legge n. 447 del 26.10.1995
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14.11.1997
- Decreto Ministeriale del 16.03.1998
- Legge Regionale n. 13 del 10.08.2001
- Delibera della Giunta Regionale n. VII/8313 del 08.03.2002

Il presente documento é riservato e la sua riproduzione o diffusione può avvenire solo previa autorizzazione scritta.

Il trattamento di tutte le informazioni e di tutti i dati personali in esso contenuti deve comunque avvenire nel pieno rispetto delle disposizioni del D.Lgs 51 del 18 maggio 2018.

3. RIEPILOGO VERSIONI

Revisione	Data	Pagine	Descrizione
00	12.11.2024	31	Prima Emissione

4. QUADRO NORMATIVO

La legge 26 ottobre 1995 n. 447 si configura espressamente come legge contenente i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

I beni giuridici che la legge intende proteggere dall'inquinamento acustico sono - per espressa previsione legislativa - l'ambiente esterno e l'ambiente abitativo (art. 1), definito come l'ambiente interno agli edifici destinati ad attività umane e dunque con permanenza di persone (art. 1, comma 1, lett. b), mentre restano esclusi gli ambienti destinati ad attività produttive.

La legge sottopone alla disciplina sia le sorgenti sonore fisse (art. 2, comma 1, lett. c) che quelle mobili (art. 2, comma 1, lett. d). Le prime sono descritte analiticamente (impianti ed installazioni industriali, infrastrutture, parcheggi, depositi di mezzi di trasporto, e finanche aree adibite ad attività sportive e ricreative), mentre le seconde sono menzionate in via residuale (ogni sorgente sonora che non è fissa). Viene così ampliato l'ambito della normativa precedente, dato che il D.P.C.M. 1° marzo 1991 non si occupava delle fonti mobili autoveicolari, tenendo presente il traffico ai soli fini della zonizzazione e degli interventi di bonifica (art. 4, comma secondo, lett. a), D.P.C.M. 1° marzo 1991).

Tutte le sorgenti sonore sono sottoposte a valori limite, distinti in:

- limiti di emissione, intesi come i valori massimi che possono essere emessi da una qualsiasi sorgente sonora, sia fissa che mobile; sono misurati in prossimità della stessa, in corrispondenza degli spazi utilizzati dalle persone [art. 2, comma 1, lett. e), L. n. 447/1995]; "si applicano a tutte le aree del territorio . . . circostanti". I valori limite di emissione sono destinati ad essere sostituiti, al momento dell'emanazione di apposita norma UNI (art. 2, D.P.C.M. 14 novembre 1997);
- limiti di immissione, intesi come i valori massimi emessi dal complesso delle sorgenti sonore considerate, misurati in prossimità dei ricettori [art. 2, comma 1, lett. f), L. n. 447/1995]. Essi si distinguono in valori limite assoluti (riferiti al rumore risultante "dall'insieme di tutte le sorgenti" sonore attive nell'ambiente) e differenziali (riguardano la differenza tra il rumore ambientale, ovvero il livello di pressione sonora prodotta da tutte le sorgenti acustiche esistenti ed attive in un dato luogo e durante un determinato tempo, ed il rumore residuo, rappresentato dal livello di pressione sonora che si rileva dopo l'esclusione delle specifiche sorgenti sonore considerate) (art. 2, comma 3, L. n. 447/1995).

Sono inoltre fissati valori di attenzione (che segnalano un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente: lett. g) e valori di qualità (che costituiscono obiettivi di tutela graduati nel tempo, secondo le tecnologie disponibili: lett. h) (cfr. tab. D, D.P.C.M. 14 novembre 1997). Tali valori sono stabiliti in funzione di criteri oggettivi: tipologia della sorgente, periodo della giornata (in particolare, giorno/notte), destinazione d'uso della zona da proteggere (art. 2, comma 2, L. n. 447/1995). I valori di attenzione corrispondono ai valori di immissione fissati nella Tab. C, allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997, aumentati di 10dB per il periodo diurno e 5dB per quello notturno, con riferimento ad un'ora di esposizione. Il superamento dei valori di attenzione riferiti ad un'ora o, nel lungo termine, ai valori di immissione della tabella C, costituisce evento che obbliga all'adozione dei piani di risanamento; per le aree esclusivamente industriali è sufficiente il superamento dei valori di immissione per determinare tale obbligo.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 determina i valori limite delle sorgenti sonore, riferiti alle 6 classi di destinazioni d'uso del territorio, allegate al decreto e da adottarsi da parte dei comuni. Tali classi coincidono con quelle già individuate con il D.P.C.M. 1° marzo 1991. Nei confronti della disciplina precedente, le differenze di maggiore rilievo riguardano la fissazione di valori limite differenziati per emissione (tab. B), immissione (tab. C) e qualità sonora (tab. D).

Valori limite di immissione

Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

I valori limite di immissione sono ulteriormente suddivisi in:

1. valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale. Per quanto riguarda le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali etc. i valori limite assoluti di immissione, elencati in tabella C del decreto 14 novembre 1997, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, queste sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate in precedenza, devono rispettare i limiti riportati in tabella C del decreto 14 novembre 1997.

2. valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

Interessa le zone non esclusivamente industriali ed è stabilito nei seguenti limiti: 5 dB(A) per il periodo diurno (dalle h. 6.00 alle ore 22.00) e 3 dB(A) per il periodo notturno (dalle h. 22.00 alle 6.00)

Tabella C – D.P.C.M. 14.11.1997 – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (art. 3)

Classi di destinazioni d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

All'interno delle fasce di pertinenza, le sorgenti sonore devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

I valori limite differenziali di immissione sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". Si riporta la suddetta tabella A

Tabella A – D.P.C.M. 14.11.1997 – classificazione del territorio comunale (art. 1)

Classe I	Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Valori limite di emissione

Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse sono quelli indicati nella tabella B allegata al decreto 14 novembre 1997 fino all'emanazione della specifica norma UNI e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione in zone.

Tabella B — D.P.C.M. 14.11.1997 — Valori limite di emissione L_{eq} [dBA]

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
Classe I — Aree particolarmente protette	45	35
Classe II — Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe III — Aree di tipo misto	55	45
Classe IV — Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V — Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI — Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori di qualità

Valore di rumore da conseguire nel medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dal D.P.C.M. 14.11.97.

Tabella D — D.P.C.M. 14.11.1997 — Valori di qualità Leq [dBA]

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00-22.00)	Notturmo (22.00-6.00)
Classe I — Aree particolarmente protette	47	37
Classe II — Aree prevalentemente residenziali	52	42
Classe III — Aree di tipo misto	57	47
Classe IV — Aree di intensa attività umana	62	52
Classe V — Aree prevalentemente industriali	67	57
Classe VI — Aree esclusivamente industriali	70	70

Il regime transitorio

Nel regime transitorio, la piena applicazione della nuova disciplina è subordinata al verificarsi successivo di specifici adempimenti, e cioè:

- all'emanazione di appositi D.P.C.M. che fissino i limiti di accettabilità delle emissioni sonore per le varie sorgenti considerate;
- all'emanazione delle leggi regionali che stabiliscano i criteri ai quali i comuni dovranno conformarsi per la classificazione acustica del proprio territorio;
- alla zonizzazione del territorio comunale;
- alla predisposizione dei piani comunali di risanamento.

Fino all'avvenuta adozione di tali provvedimenti, continuano ad essere applicate le disposizioni contenute nel D.P.C.M. 1° marzo 1991, nelle parti residue dopo la sentenza di illegittimità costituzionale n. 517/1991 e non in contrasto con i principi della legge quadro, così che gli unici limiti da rispettare sono quelli indicati nell'art. 6 del D.P.C.M. 1° marzo 1991.

In attesa della classificazione del territorio comunale nelle zone acustiche previste dalla legge, si applicano i soli limiti di accettabilità (immissioni) stabiliti nella tabella di cui all'art. 6 del D.P.C.M. 1° marzo 1991, secondo la disciplina transitoria prevista dall'art. 15, comma 2.

Tali limiti sono i seguenti:

Zonizzazione	Limite Diurno Leq (A)	Limite Notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Per le zone non esclusivamente industriali (e cioè le prime 3), oltre ai limiti massimi di rumore da rispettare, potrebbe applicarsi anche il criterio del rumore differenziale (inteso come differenza tra il rumore ambientale ed il rumore residuo) secondo i seguenti limiti: 5 dB(A) per il periodo diurno (dalle h. 6.00 alle ore 22.00) e 3 dB(A) per il periodo notturno (dalle h. 22.00 alle 6.00) (D.P.C.M. 1° marzo 1991, art. 6, secondo comma e All. A, n. 11). La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

6. DATI ANAGRAFICI

Sogg.	Nome
1	Pellini S.p.A. Via Fusari, 19 - 26845 Codogno LO C.F. 09048540158 P.IVA 09048540158 e-mail: info@pellini.net PEC: pellini@legalmail.it
2	Pellini S.p.A. Via Fusari, 19 - 26845 Codogno LO
3	Via Fusari, 19 - 26845 Codogno LO
4	Nuovo magazzino a servizio dell'attività produttiva Pellini S.p.A.

Legenda: 1 Committente
2 Comunicazioni ed invio corrispondenza
3 Località intervento
4 Oggetto intervento

7. SCHEDA INFORMATIVA DELL'INTERVENTO

Ubicazione

Indirizzo intervento	Via Fusari, 19 - 26845 Codogno LO
Oggetto Intervento	Nuovo magazzino a servizio dell'attività produttiva Pellini S.p.A.
Zonizzazione Acustica	Presente

Zonizzazione acustica comunale

Il comune ha provveduto ad effettuare la zonizzazione acustica del territorio comunale.

La zona in esame ed il più prossimo recettore sono posti in Classe IV:

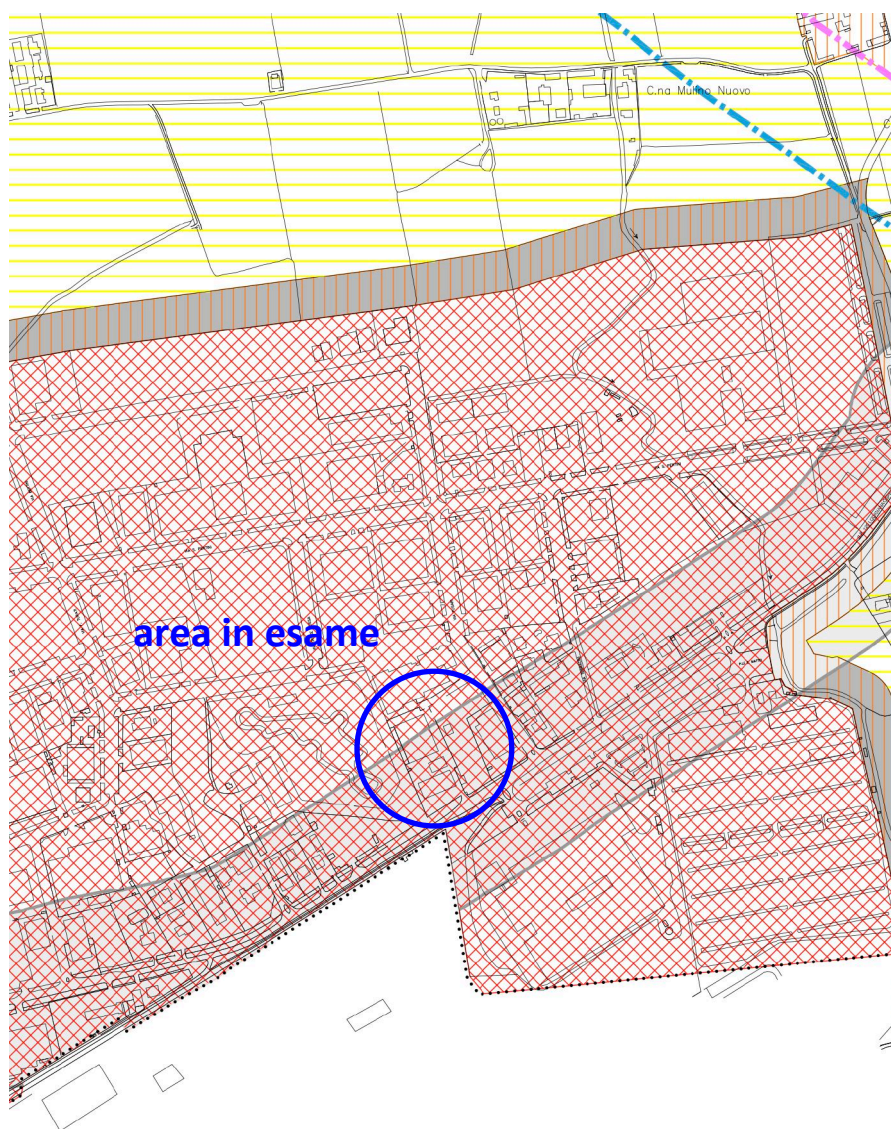
Tabella A – D.P.C.M. 14.11.1997 – classificazione del territorio comunale (art. 1)

Classe V	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
----------	---

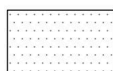
con l'individuazione dei seguenti valori limite di immissione:

Tabella C – D.P.C.M. 14.11.1997 – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
Classe V	70,0	60,0

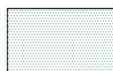


LEGENDA



Classe I

Aree particolarmente protette



Classe II

Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale



Classe III

Aree di tipo misto



Classe IV

Aree di intensa attività umana



Classe V

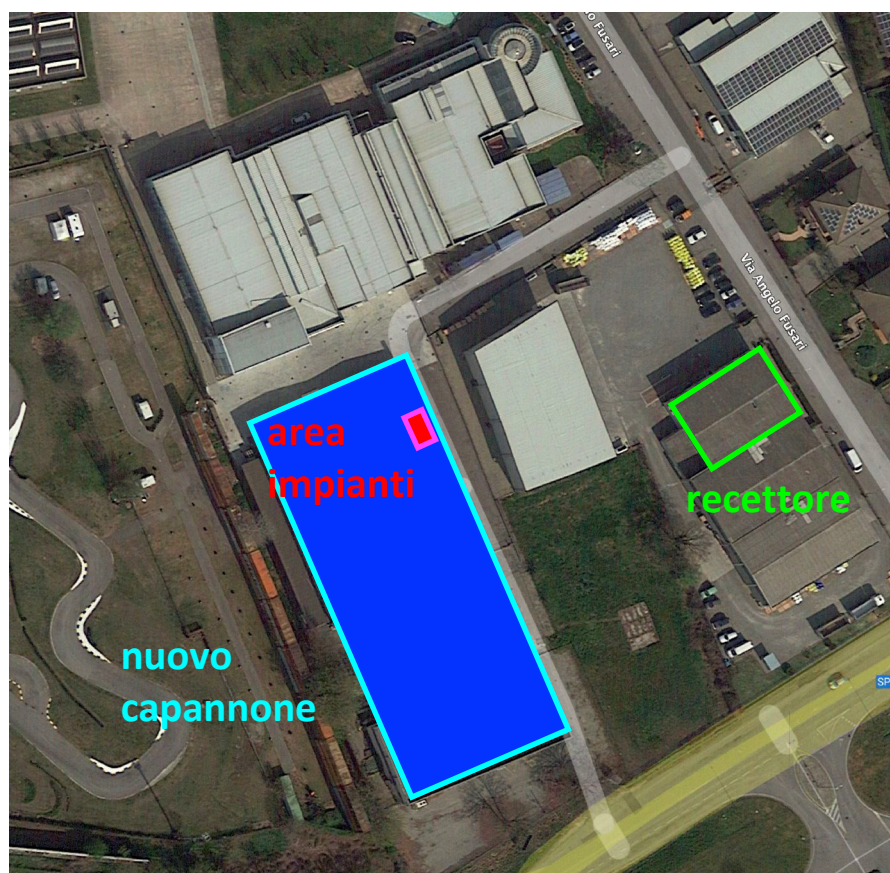
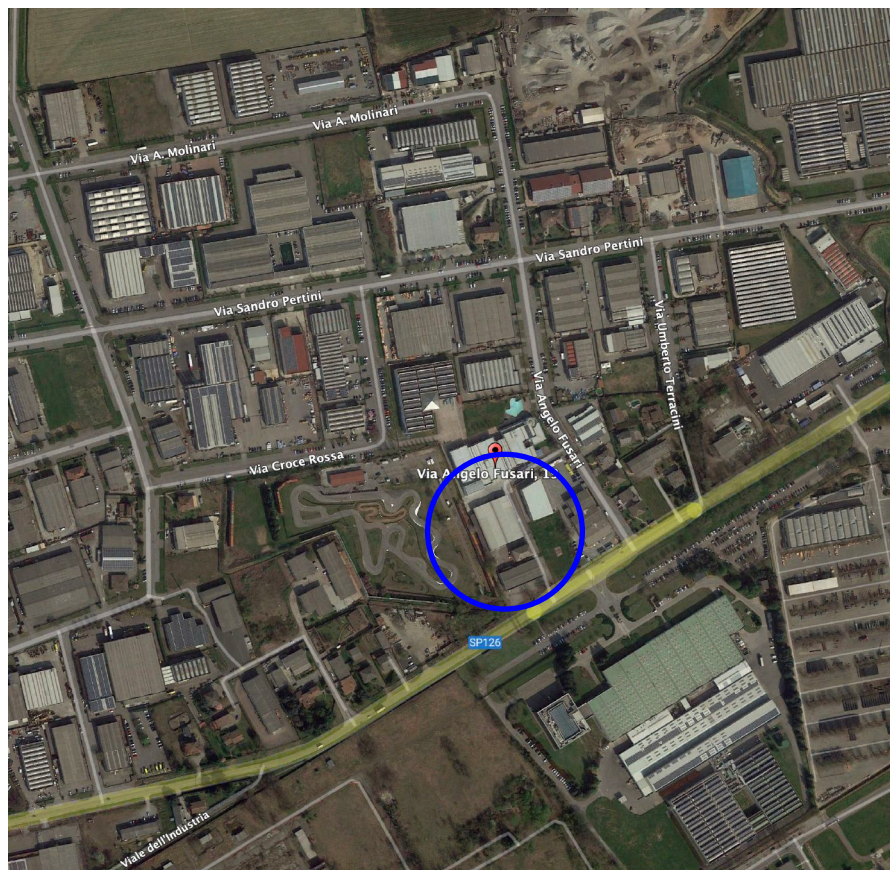
Aree prevalentemente industriali



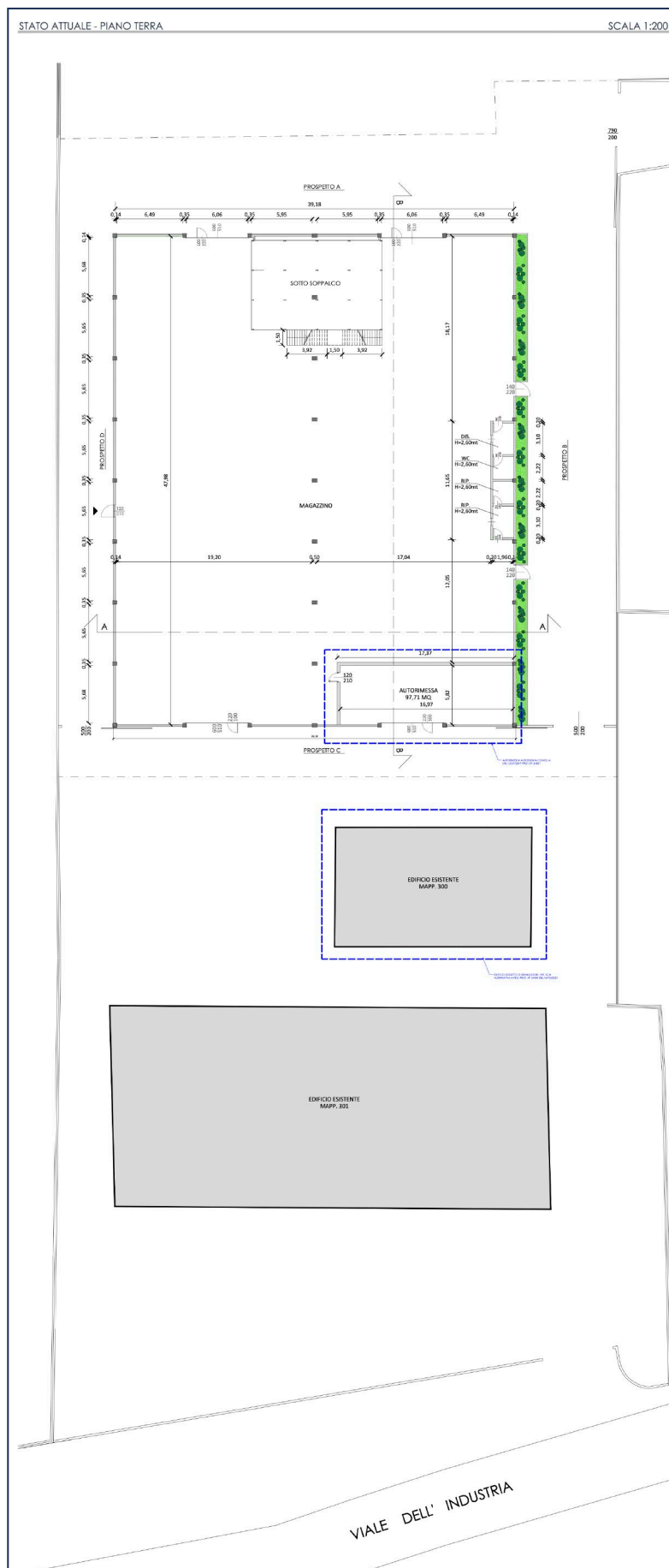
Classe VI

Aree esclusivamente industriali

Zonizzazione acustica comunale



Individuazione del più prossimo recettore (produttivo)



Elaborati di progetto (STATO DI FATTO)

8. CARATTERISTICHE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Oggetto della presente analisi è la realizzazione di un Nuovo magazzino a servizio dell'attività produttiva Pellini S.p.A., ovvero di una attività artigianale ove viene svolta l'attività di produzione di schermature solari.

Il progetto in esame non prevede l'ampliamento dei capannoni esistenti o l'incremento dell'attività produttiva ma unicamente una razionalizzazione degli spazi aziendali con la creazione di un nuovo magazzino.

In relazione all'area, che risulta essere fortemente produttiva con presenza di industrie e spazi commerciali, è possibile affermare che la componente di rumore prodotta dalle operazioni di magazzino che si produrranno all'interno del futuro involucro sarà certamente trascurabile (e pertanto non sarà trattata nel proseguimento della relazione); anche l'incremento del flusso veicolare è possibile considerabile assolutamente ininfluenza rispetto all'area in esame.

La componente impiantistica merita, invece, un approfondimento, infatti il nuovo magazzino (o meglio gli uffici in esso compresi) sarà servito da un apposito impianto di climatizzazione che sarà così composto:

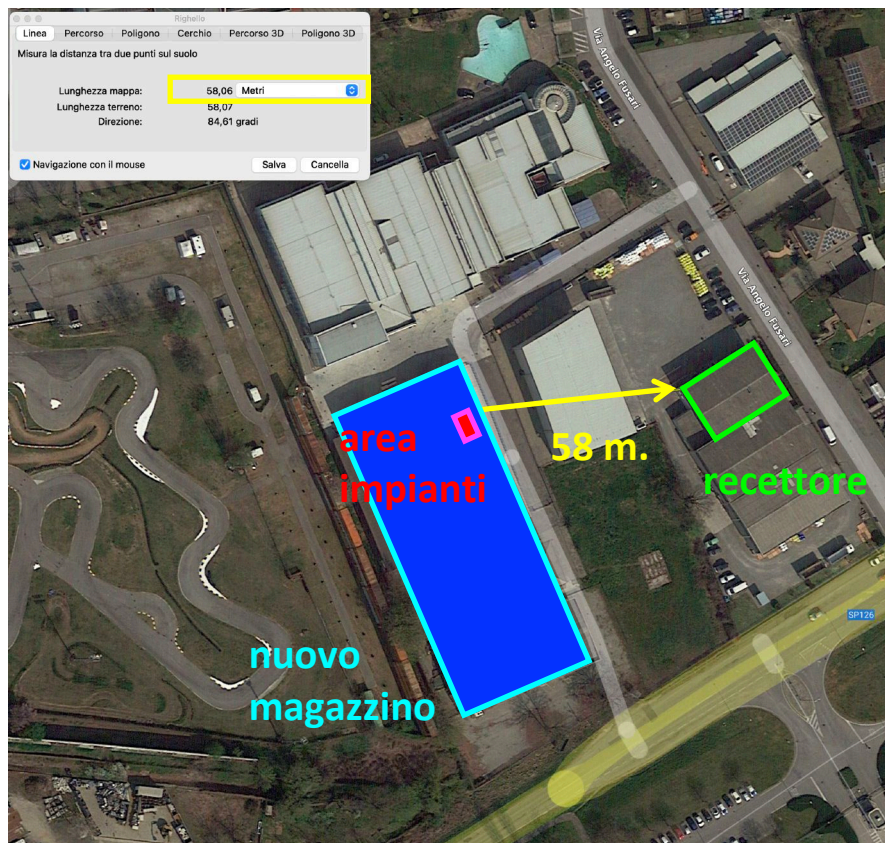
- n. 1 unità esterna DAIKIN mod. ERRA08-12EW1: 45,0 dB(A) @ 1 m. → 25,0 @ 10 m.
- n. 1 unità esterna DAIKIN mod. VRV 5 RXYSA6AY1: 60,0 dB(A) @ 1 m. → 40,0 @ 10 m.

I valori sommati delle unità esterne Daikin forniscono il seguente dato complessivo di pressione sonora:

$$45,0 + 60,0 = 60,1 \text{ dB(A) @ 1m.} \rightarrow 40,1 @ 10 \text{ m}$$

All'interno del comparto produttivo non sono sostanzialmente presenti recettori residenziali, di fatto non sono stati rilevati edifici che non siano annessi anche ad attività produttive; in favore di sicurezza è stato considerato come recettore il più prossimo edificio destinato ad uffici con relativo capannone produttivo (Gemma Due s.r.l. — prodotti per agricoltura) esistente nell'area (posto a metri 58 dalla futura area impianti).

Il più prossimo recettore individuato, pertanto, è l'edificio destinato ad uffici posto sempre in Via Fusari, ad una distanza di metri 58 dalla futura area impiantistica a progetto, che viene scelto, quindi, come punto recettore e di verifica.



Calcolo della pressione sonora L_p generata dalle unità esterne

$$L_{p_recettore} = L_{pi\ dB(A)} - \Delta L$$

dove $L_{p_recettore}$ = livello di pressione sonora presso il recettore
 L_{pi} = livello di pressione sonora della sorgente
 ΔL = riduzione del rumore [dB]

con

$$\Delta L = 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

dove ΔL = riduzione del rumore [dB]
 r_2 = distanza dalla sorgente del punto
 $r_1 = 1\ m$ (distanza di riferimento della pressione sonora).

PUNTO A (recettore) – PERIODO DIURNO

Punto	Periodo	Sorgente	Lp (a metri 1)	r2 [m]	Lpi [dB(A)]
A	DIURNO	ERRA08-12EW1	45,0	58	9,7
A	DIURNO	RXYSA6AY1	60,0	58	24,7

TOTALE 24,8 dB(A)

Risulta più che evidente che il rumore introdotto dalla componente impiantistica presso il più prossimo recettore sarà comunque ampiamente inferiore ai valori di rumore residuo già oggi presenti nell'area e pertanto i limiti assoluti ed il criterio differenziale saranno certamente rispettati.

Per le motivazioni sopra esposte è possibile considerare il contributo di tale sorgente trascurabile per l'area di riferimento e pertanto tale componente non sarà ulteriormente trattata nel seguito della valutazione.

In base alle considerazioni sopra elencate ovvero il non aumento delle lavorazioni ed assenza di impianti tecnologici rilevanti (quello di climatizzazione è stato verificato come trascurabile) è possibile ipotizzare che le misure effettuate nello scenario attuale durante l'attività di Pellini S.p.A. saranno le stesse che troveremo con lo scenario a progetto.


Di fatto la valutazione previsionale di impatto acustico svolta è anche una verifica dell'impatto acustico oggi esistente.

Turni di lavoro


L'attività di Pellini S.p.A. prevede un orario di lavoro esclusivamente diurno dalle ore 07:00 alle ore 12:00 e dalle ore 13:30 alle ore 17:30.

CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI ESTERNE

Scheda tecnica dell'apparato DAIKIN mod. ERRA08-12EW1 (n. 1 unità)
Potenza sonora: 56,0 dB(A) → Pressione sonora: 45,0 dB(A) a metri 1



Unità split Daikin
Altherma a media
temperatura
Dati tecnici
ERRA08-12EW1



2

Specifiche


2 - 1

Specifiche


Specifiche tecniche		ELBH12E6V + ERRA08EW1	ELBH12E6V + ERRA10EW1	ELBH12E6V + ERRA12EW1
Capacità di riscaldamento	Min.		3,45 (1)	
	Nom.		6,17 (2)	
Potenza assorbita	Max.	7,95 (1)	9,25 (1)	9,97 (1)
	Riscaldamento			
	Min.		0,70 (3)	
	Nom.		1,21 (2)	
	Max.	1,63 (3)	1,98 (3)	2,21 (3)
COP			5,90 (2)	
Pompa	Type		Grundfos UPM4L K15-75 130 9 DK1	
	Unità prevalenza nominale		67,9 (4)	
Scambiatore di calore lato acqua	Portata acqua	Riscaldamento	18,3	
	Nom.			
Generale	Dati	Nome e indirizzo	Daikin Europe N.V. - Zandvoordestraat 300, 8400 Oostende, Belgium	
	Fornitore/Costruttore	Nome o marchio	Daikin Europe N.V.	
Descrizione prodotto	Pompa di calore aria-acqua		Si	
	Pompa di calore salamoia-acqua		No	
	Riscaldatore in combinazione con pompa di calore		Si	
	Pompa di calore a bassa temperatura		No	
	Riscaldatore supplementare integrato		Si	
	Pompa di calore acqua-acqua		No	
LW(A) Livello interno di potenza sonora (conforme alla direttiva EN14825)		dB(A)	44,0	
LW(A) Sound power level (according to EN14825)		Outdoor	dB(A)	56,0
Condizione acustica Progettazione ecocompatibile e classe energetica			Potenza sonora in modalità riscaldamento, misurata secondo lo standard EN14825 nelle condizioni indicate nella norma EN14825	

Scheda tecnica dell'apparato DAIKIN mod. RXYSA6AY1 (n. 1 unità)

Potenza sonora: 71,0 dB(A) → Pressione sonora: 60,0 dB(A) a metri 1



VRV 5 Serie S
Climatizzazione Dati
tecnici
RXYSA-AY1



2 Specifiche

2 - 1 Specifiche

Technical Specifications				RXYSA4AY1	RXYSA5AY1	RXYSA6AY1
Scambiatore di calore						
Tipo				Batteria con alettatura Cross Fin		
Lato interno				aria		
Lato esterno				aria		
Portata d'aria				5.342		
Raffresca-mento						
Riscaldamento				6.004		
Ventilatore						
Quantità				1		
Prevalenza				45		
Max.				0		
Nom.				1		
Motore ventilatore						
Quantità				1		
Tipo				Motore DC		
Uscita				234		
Compressor						
Quantità				1		
Type				Compressore ermetico tipo Swing		
Riscaldatore del carter				33		
Campo di funzionamento						
Raffresc.				-5		
Min.				46		
Max.				-20		
Heating				16		
Min.						
Max.						
Livello potenza sonora						
Raffresca-mento				69,0 (4)		
Nom.				67,0 (4)		
dB(A)				68,1 (4)		
Heating				71,0 (5)		
Prated,h				69,0 (5)		
Nom.				68,0 (4)		
dB(A)				69,2 (4)		
Livello pressione sonora						
Raffresca-mento				51 (6)		
Nom.				49,0 (6)		
dB(A)				50,0 (6)		
Riscaldamento				52 (6)		
dB(A)						



Vista del capannone esistente



Vista del capannone esistente e area ove si realizzerà il nuovo magazzino



Vista del capannone esistente e area ove si realizzerà il nuovo magazzino



Vista del più prossimo recettore individuato (uffici con annesso capannone produttivo)



Vista del punto di misura A



Dettaglio del punto di misura A

9. RISULTATI DELLE RILEVAZIONI

In data 04.11.2024 è stata condotta una campagna di misure nei luoghi di indagine nel periodo diurno (periodo di esercizio dell'attività in esame) al fine di valutare la situazione attuale di rumore esistente in condizioni di normalità dell'area con lavorazioni attive (16:30 – 17:30) e non attive (17:30 – 18:30).

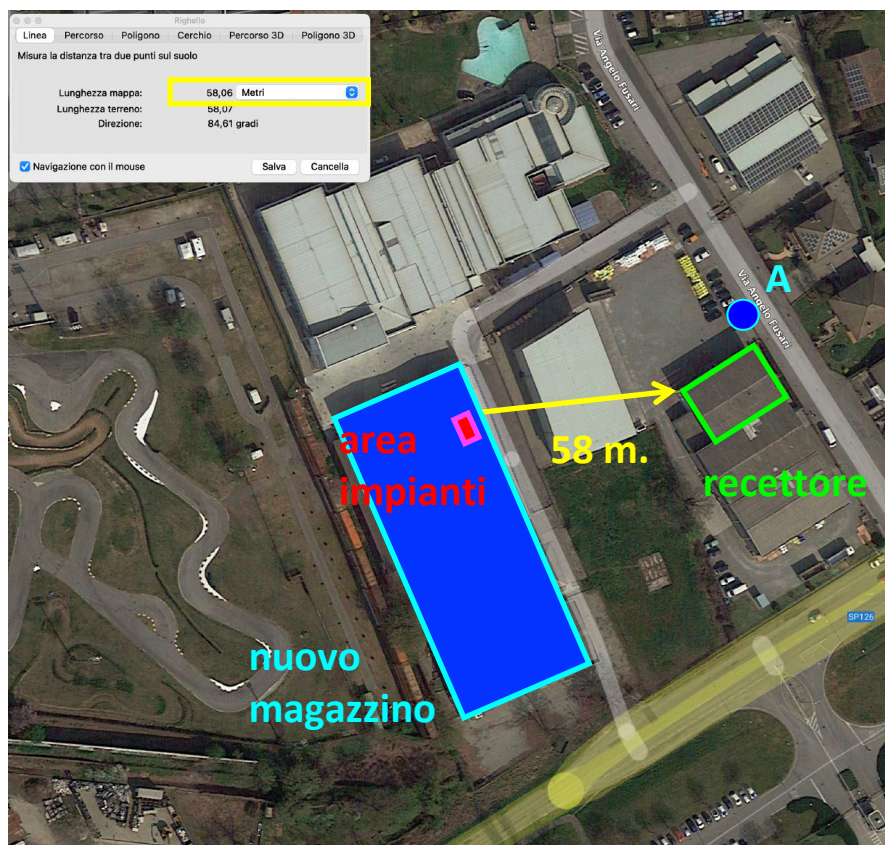
Le misure hanno evidenziato che l'area in esame è nel complesso perturbata in modo limitato dalle attività del comparto produttivo, la maggiore fonte di rumore presente nell'area risulta essere il traffico veicolare locale.

All'interno del comparto produttivo non sono sostanzialmente presenti recettori residenziali, di fatto non sono stati rilevati edifici che non siano annessi anche ad attività produttive; in favore di sicurezza è stato considerato come recettore il più prossimo edificio destinato ad uffici con relativo capannone produttivo (Gemma Due s.r.l. – prodotti per agricoltura) esistente nell'area (posto a metri 58 dalla futura area impianti).

Le misurazioni svolte e lo stato dei luoghi accertato il giorno del sopralluogo confermano la conformità delle immissioni acustiche dell'attività.

I punti scelti per le misure sono i seguenti:


- punto A posto in prossimità del più prossimo recettore individuato nell'area (Classe V).



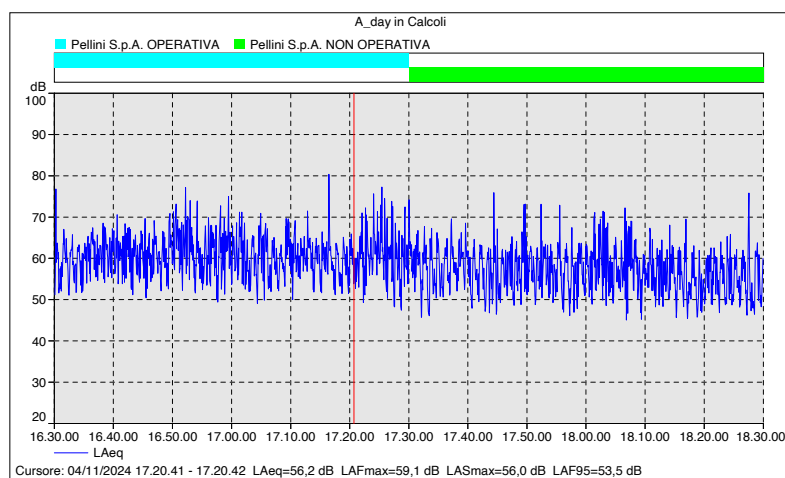
Individuazione del più prossimo recettore (Classe V) e del punto di misura

Rilevamento dei valori di Leq(A) ESISTENTE

Punto A recettore PERIODO DIURNO	ambientale 62,5 dB(A) residuo 59,5 dB(A)
-------------------------------------	---

	<p>Strumento impiegato: B&K 2250 Altezza da terra [m]: 1,5</p> <p>LAeq AMBIENTALE misurato: 62,6 dB(A) LAeq AMBIENTALE arrotondato⁽¹⁾: 62,5 dB(A)</p> <p>LAeq RESIDUO misurato: 59,7 dB(A) LAeq RESIDUO arrotondato⁽¹⁾: 59,5 dB(A)</p>
---	--

Time History



Note:

Condizione fonti di rumore:

Attività in esame:

ATTIVA / NON ATTIVA

Condizioni meteo:

giornata nuvolosa
vento assente
precipitazioni assenti

C.I.: non presenti

C.T.: non presenti

Risultati

A_day in Calcoli

Nome	Ora inizio	Ora termine	Durata	LAeq [dB]
Totale	04/11/2024 16.30.00	04/11/2024 18.30.00	2.00.00	61,4
(Tutti) Pellini S.p.A. OPERATIVA	04/11/2024 16.30.00	04/11/2024 17.30.00	1.00.00	62,6
(Tutti) Pellini S.p.A. NON OPERATIVA	04/11/2024 17.30.00	04/11/2024 18.30.00	1.00.00	59,7
Pellini S.p.A. OPERATIVA	04/11/2024 16.30.00	04/11/2024 17.30.00	1.00.00	62,6
Pellini S.p.A. NON OPERATIVA	04/11/2024 17.30.00	04/11/2024 18.30.00	1.00.00	59,7

Note sulla misura:

La misura permette di valutare il rumore ambientale (attività normalmente operativa) e successivamente il rumore residuo (attività non operativa in pausa pranzo) presente nel recettore.

⁽¹⁾ Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/1991 Allegato B Punto 3 "Rilevamento del livello di rumore" e dal D.M. 16-03-98 Allegato B punto 3, la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

10. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Verifica dei limiti assoluti di zona

Punto	Periodo	Attività Esistente	Classe di destinazione del territorio	Rumore ambientale calcolato nel punto	Limite di immissione previsto	Evidenza
A	DIURNO	OPERATIVA	Classe V	62,5	70,0	CONFORME
A	DIURNO	NON OPERATIVA	Classe V	59,5	70,0	CONFORME

Verifica del limite differenziale

Punto	Periodo	Rumore ambientale calcolato nel punto	Rumore residuo misurato nel punto	Limite differenziale	$\Delta Leq(A)$	Evidenza
A	DIURNO	62,5	59,5	+5,0	+3,0	CONFORME

11. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Tutte le misure sono state eseguite in conformità a quanto descritto dal D.P.C.M. 14.11.97 e D.M 16.03.98.

Le rilevazioni strumentali sono state eseguite mediante analizzatore sonoro portatile Brüel & Kjaer mod. 2250 dotato di microfono mod. 4189 prepolarizzato per campo libero da $\frac{1}{2}$ ", con sensibilità nominale $-26 \text{ dB} \pm 1.5 \text{ dB}$ rif.1 V/Pa e capacità di 14 pF (a 250Hz) e conforme con le seguenti normative:

- IEC 61672-1 (2002-05) Class 1
- IEC 60651 (1979) Class 1, più emendamento 1 (1993-02) e 2 (2000-10), Type 1
- IEC 60804 (2000-10), Type 1
- IEC 61260 (1995.07) più emendamento 1 (2001.09), 1/1-octave bands and 1/3-octave bands, Class 0
- DIN 45657 (1997-07)
- ANSI S1-4-1983 (R1997) più emendamento ANSI S1.4A.1985, Type 1
- ANSI S1-43-1997, Type 1
- ANSI S1.11.1986 (R 1993), 1/1-octave bands and 1/3-octave bands, Order 3, Type 0.C
- ANSI S1.11.2004, 1/1-octave bands and 1/3-octave bands, Class 0

Prima di effettuare le rilevazioni, lo strumento è stato correttamente tarato con un calibratore Brüel & Kjaer mod. 4231 a 94,0 dB, di Class 1.

Dopo ogni ciclo di misura si è verificata la taratura dello strumento senza mai rilevare alcuna differenza rispetto alla taratura iniziale.

La data dell'ultima taratura di Laboratorio per lo strumento ed il calibratore è il 16.10.2023.

Elenco completo della strumentazione e del software utilizzati nel collaudo:

- analizzatore sonoro portatile Brüel & Kjaer mod. 2250 con microfono mod. 4189
- calibratore Brüel & Kjaer mod. 4231
- software per l'analisi sonora Brüel & Kjaer mod. BZ 7222
- software per l'analisi in frequenza Brüel & Kjaer mod. BZ 7223
- software per il campionamento Brüel & Kjaer mod. BZ 7224
- software per l'analisi del T60 Brüel & Kjaer mod. BZ 7227

Le misure sono state eseguite da un "Tecnico Competente in Acustica Ambientale".

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK2307793

Page 1 of 11

CALIBRATION OF

Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2590486	Id: -
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2589819	
PreAmplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 11645	
Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 3027536	
Software version:	BZ7224 Version 2.5	Pattern Approval:	-
Instruction manual:	BE1712-22		

CUSTOMER

CERVI E ASSOCIATI SRL
VIA GASPARE ASELLI
26100 CREMONA
Cremona, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: See actual values in *Environmental conditions* sections.

SPECIFICATIONS

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC 61672-1:2002 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 9.0 - DB: 9.00) by using procedure B&K proc 2250-4189 (IEC 61672).


RESULTS

Calibration Mode: **Calibration as received.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device(s) under calibration. The results are only applicable for the specific device(s) listed above.

Date of calibration: 2023-10-16

Date of issue: 2023-10-17



Sylvia Wu Andersen
Calibration Technician



Susanne Jørgensen
Approved Signatory

Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced after written permission.

12. CONCLUSIONI

Il presente documento è emesso su incarico della società "Pellini S.p.A." ed ha lo scopo di verificare l'impatto acustico relativo all'intervento di realizzazione di un Nuovo magazzino a servizio dell'attività produttiva Pellini S.p.A. da attuarsi in Via Fusari, 19 - 26845 Codogno LO.

A tal fine si è provveduto il giorno 04.11.2024 ad effettuare una campagna di misure per verificare la rumorosità esistente nell'area.

Le misurazioni sono state eseguite dal sottoscritto geom. Agostino Cervi, incaricato da Pellini S.p.A. e riconosciuto "Tecnico competente in acustica ambientale" con D.P.G.R. della Regione Lombardia n. 2475 del 17.06.1997 ed iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 1612.

Dall'analisi emerge che:

- Il livello di rumore immesso dall'attività in esame nei punti considerati nell'area di indagine è sempre inferiore ai limiti di zona previsti;
- Il criterio differenziale è rispettato presso i più prossimi recettori individuati nell'area.

In base alle considerazioni precedentemente elencate si può concludere che:

È parere dello scrivente che la situazione acustica attuale è compatibile con il progetto di realizzazione di un Nuovo magazzino a servizio dell'attività produttiva Pellini S.p.A. da attuarsi in Via Fusari, 19 - 26845 Codogno LO.

I calcoli e le misure confermano che l'intervento a progetto sarà conforme ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica comunale ed in generale il rumore prodotto dal futuro magazzino sarà ampiamente inferiore ai valori di rumore esistente attualmente nell'area.

Lo staff tecnico che ha partecipato allo studio in oggetto

geom. Agostino Cervi

Tecnico competente in acustica ambientale

Iscrizione Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 1612

D.P.G.R. Lombardia n. 2475 del 17.06.1997

Via Aselli, 8 – 26100 Cremona

T. +39 0372 801918

F. +39 0372 801917

M. +39 347 8309030

agostino.cervi@cervieassociati.it

