

Comune di Villanova di Camposampiero Provincia di Padova

Committente:

Firma:

BOSCHELLO FEDELE srl

Progetto:

**AMPLIAMENTO DI FABBRICATO PRODUTTIVO
IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO
SITO IN VIA ROMA 86 - VILLANOVA DI CAMPOSAMPIERO**

Titolo

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

	File name:	File name:
Stato	Redatto da	Controllato da
Definitivo	R.S.	A.Q. 27/10/2021
Rev.	Redatto da	Controllato da Data
00	R.S.	A.Q. 27/10/2021

il Tecnico Competente in Acustica

ing. Riccardo Spoladore

il Tecnico Coadiutore

arch. Antenore Quaglio



elaborazioni grafiche a cura della "NET PROJECT s.r.l." piazza Modin, 12 - 35129 PADOVA - tel. 0498935081 - fax. 0498935137
ai termini delle vigenti leggi in materia, questo elaborato NON può essere copiato, riprodotto o divulgato ad altri senza l'autorizzazione dell'autore

Net Project s.r.l.

Ing. Benato Sandro
Arch. Quaglio Antenore
Arch. Tacchetto Nicola
Arch. Visentini Nicola
Piazza Modin 12
35129 Padova
tel 049 8935081
fax 049 8935137
infonet@npsrl.net
p.iva 0427 5010280

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI PADOVA

**COMUNE DI VILLANOVA DI
CAMPOSAMPIERO**

**AMPLIAMENTO DI
FABBRICATO PRODUTTIVO
IN VARIANTE ALLO
STRUMENTO URBANISTICO**

**Valutazione Previsionale di Impatto
Acustico**

Ai sensi del DPCM 14/11/1997



27 OTTOBRE 2021

Committente:

BOSCHELLO FEDELE srl

Via Cognaro 1 - Vigonza

ing. Riccardo Spoladore

SOMMARIO

SOMMARIO	3
1. PREMESSA.....	4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3. SORGENTI DI RUMORE.....	8
4. STIMA DELL'INCERTEZZA DELLE MISURE.....	8
5. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO.....	10
6. STRUMENTAZIONE.....	17
7. OSSERVAZIONI	18
8. OPERE DI BONIFICA.....	18
9. CONCLUSIONI.....	19
10. ESTRATTO DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE	20
11. TIME-HISTORY MISURE.....	21
12. CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE.....	25
13. ATTESTATO DI QUALIFICA PROFESSIONALE.....	27

1. PREMESSA

La legge quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26 Ottobre 1995 ed il DDG ARPAV n°3/2008, richiedono una valutazione previsionale di impatto acustico per tutti gli insediamenti di tipo produttivo.

La presente valutazione è relativa alla realizzazione di: Ampliamento di Fabbricato **Produttivo in Variante allo Strumento Urbanistico, ai sensi dell'art. 8 del DPR 160/2010 e art. 4 della LR 4/2012** sito in via Roma 86 a Villanova di Camposampiero da parte di **Boschello Fedele srl**.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- **L.26 Ottobre 1995, n.447**, "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- **DPCM 1 Marzo 1991**, successivamente modificato dal
- **DPCM 14 Novembre 1997** (nuovi valori limite delle sorgenti sonore)
- **DPR 142/04**, 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°11/2001**
- **DDG ARPAV n°3/2008**
- **Deliberazioni Comunali**

Così come indicato nella Legge 447/95, si definiscono:

"valori limite di Immissione" il 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:

"valori limite assoluti", determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

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

"valori limite di emissione" il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

"valori di attenzione" il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

"valori di qualità" i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Valori limite di emissione

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

Valori limite assoluti di Immissione

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.

Tabella 1 - 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.

Tabella 2 - valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 - 06.00)
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55

VI Aree esclusivamente industriali	65	65
------------------------------------	----	----

Tabella 3 - valori limiti 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)
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

Tabella 4 - valori di qualità - Leq in dB(A) (art. 7)

classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 - 06.00)
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree di intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 5 - Fasce di pertinenza per le strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti) e relativi limiti (DPR 142/04, Allegato 1). (*) per le scuole vale il solo limite diurno

TIPO DI STRADA (secondo il codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	Ampiezza fascia di pertinenza acustica in m	Ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		fascia A: 100	50	40	70	60
		fascia B: 150			65	55
B - Extraurbana principale		fascia A: 100	50	40	70	60
		fascia B: 150			65	55
C - Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	fascia A: 100	50	40	70	60
		fascia B: 150			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	fascia A: 100	50	40	70	60
		fascia B: 150			65	55
D - Urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - Urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni in modo conforme alla zonizzazione acustica comunale			
F - Locale		30				

La citata Legge Quadro, all'art.6, comma 1, lettera a), imponeva ai Comuni l'obbligo della classificazione del territorio, in base alle differenti destinazioni d'uso dello stesso. Nel caso del Comune di Villanova di Camposampiero, l'attività in questione risulta pertinente alla **Classe III (aree di Tipo Misto)** di destinazione d'uso del territorio.

Come si evince da Tabella C, per la quale i limiti di immissione imposti sono **60/50 dB(A)** per i tempi di riferimento diurno/notturno, per la Classe III.

Tab. B - D.P.C.M. 14.11.1997 - limiti di emissione		
Classe III	55 dB(A) diurni	45 dB(A) notturni
Tab. C - D.P.C.M. 14.11.1997 - limiti assoluti di immissione		
Classe III	60 dB(A) diurni	50 dB(A) notturni
Limiti differenziali di immissione		
	5 dB(A) diurni	3 dB(A) notturni

3. SORGENTI DI RUMORE

La previsione della Committente, vede l'insediamento di una attività all'interno di un edificio produttivo esistente e l'ampliamento di questo.

Le prevedibili fonti di rumore correlate e destinate a sommarsi al clima acustico esistente proverranno unicamente dai sistemi di condizionamento degli ambienti e da una cappa aspirante di residui di lavorazione di materie plastiche, più precisamente:

- due pompa di calore MARVYi 670E MAXA: livello di pressione sonora per singola unità 53 dBA;
- aspiratore di scarti aerei di lavorazioni plastiche: livello di pressione sonora 50 dBA.

Tutte le attrezzature sono poste nella parte retrostante al fabbricato fungendo così da mascheramento nei confronti dell'abitazione esistente affacciata su via Roma.

La situazione logistica della Ditta, con il suo posizionamento all'interno di un'area di tipo misto, a zona ad intensa attività umana confina verso ovest con una abitazione, assunto come recettore sensibile più prossimo: tale situazione risulta essere il tipico posizionamento del "piccolo" imprenditore veneto degli ultimi anni '90/'80 il quale presenta l'abitazione contigua con lo stabilimento. In seguito alla liquidazione dell'attività lo stabilimento è stato venduto a terzi, si rende necessario quindi uno studio dei livelli di rumore prossimi a tale recettore

Il presente studio viene redatto in base alle fonti di rumore sopra citate, dovrà essere revisionato per ogni modifica o integrazione al layout impianti.

4. STIMA DELL'INCERTEZZA DELLE MISURE

È noto che le misure ripetute dello stesso parametro fisico non forniscono sempre lo stesso valore, in generale quindi si può affermare che l'incertezza di misura è la dispersione dei valori "attribuibili" all'oggetto di valutazione, nel nostro caso il livello di pressione agente sulla membrana del microfono. I risultati delle misure sono sempre affetti da "fluttuazioni" o potenziali errori, mai perfettamente conoscibili, che si traducono in una naturale incertezza sul risultato di misura. Per tale motivo si ricorre ad un approccio statistico grazie al quale è possibile, non determinare tali fluttuazioni, ma semplicemente stimarle. Il risultato di una misura dunque non è mai un unico numero "deterministico" ma un intervallo di valori possibili entro il quale il misurando può

trovarsi con una data probabilità, ovvero la semi-ampiezza di un particolare intervallo di valori e l'incertezza di misura.

Per qualsiasi misura si definisce: incertezza standard o scarto tipo, con simbolo "u" una stima della deviazione standard σ , prevista per il valore di misura. A seconda del metodo impiegato per la stima di "u" classificheremo questa incertezza come di categoria A o B:

- Categoria A – Incertezza di ripetibilità ricavata attraverso l'analisi statistica dei risultati ottenuti da un campione sufficientemente ampio di osservazioni;
- Categoria B - Incertezza determinata attraverso un giudizio sulle informazioni disponibili relative alle oscillazioni del fenomeno sonoro indagato.

L'incertezza complessiva del valore misurato è composta dal contributo delle incertezze strumentali e dalle incertezze legate alla variabilità del rumore rilevato, ovvero:

$$u_c = \sqrt{\sum_{i=0}^n u_i^2}$$

dove u_i è il valore di ogni singola incertezza.

Quando si determina l'incertezza è necessario specificare il fattore di copertura K, indicativo della probabilità che il valore vero della grandezza misurata sia compreso all'interno di un intervallo di valori definito da un determinato livello di confidenza. Supponendo che la funzione di densità di probabilità si riferisca ad una variabile casuale normale, il fattore di copertura K sarà uguale a 2.

Incetezza	Categoria	u_i
Ripetibilità	A	0,5
Calibrazione	B	0,13
Condizioni ambientali	B	0,32
Linearità della risposta del fonometro	B	0,46

Valori di incertezza tratti da "Impatto acustico. Accertamenti e documentazione – Gabrieli T. Fuga F."

L'incertezza composta vale quindi:

$$u_c = \sqrt{\sum_{i=0}^n u_i^2} = \sqrt{0,50^2 + 0,13^2 + 0,32^2 + 0,46^2} = 0,76 \text{ dB}_{(A)}$$

La stima dell'incertezza estesa vale: $U = 2 * u_c = 1,5 \text{ dB(A)}$

Si può quindi concludere che tutti i risultati dei calcoli di seguito riportati presentano una tolleranza pari a: +/- 1,5 dB(A).

5. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Lo scopo della valutazione è stabilire quale fosse la situazione attuale di rumorosità propria ed abituale, prevedibilmente ripetitiva nelle sue variazioni nel tempo, nello stretto intorno del sito sottoposto ad indagine. Il giorno 06 ottobre 2021, con inizio alle ore 10.59, è stata fatta una serie di misure di livello acustico volta al fine di determinare i valori di **immissione** all'intorno dei confini di proprietà aziendale in TRE punti (indicati con A, B, e C nella allegata aerofotogrammetria) che abbiamo ritenuto significativi. I rilievi sono stati eseguiti in più fasi nei tempi di effettiva attività produttiva delle realtà operanti nello stretto intorno e di quella (esclusivamente diurna) del futuro impianto. Come facilmente intuibile, una certa parte dell'apporto al clima acustico, è da riferire al traffico stradale sulla limitrofa via Roma, identificata anche nel piano acustico comunale, di cui sono stati ricavati i SEL e il livello equivalente eventualmente scomputabile dal livello acustico equivalente come previsto dalla normativa.

Punto di Misura	T _R	T _O	T _M	Leq in dB(A)	Note
A	D (Diurno)	Vario	06.10.2021 10:59-11:14	52,7	
B	D (Diurno)	Vario	06.10.2021 11:16-11:31	47,6	
C	D (Diurno)	Vario	06.10.2021 11:33-11:35	49,3	

Tabella delle misure 1 (vedi pianta allegata)

Tempo di riferimento (T_R): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

Tempo di osservazione (T_O): è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (T_M): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

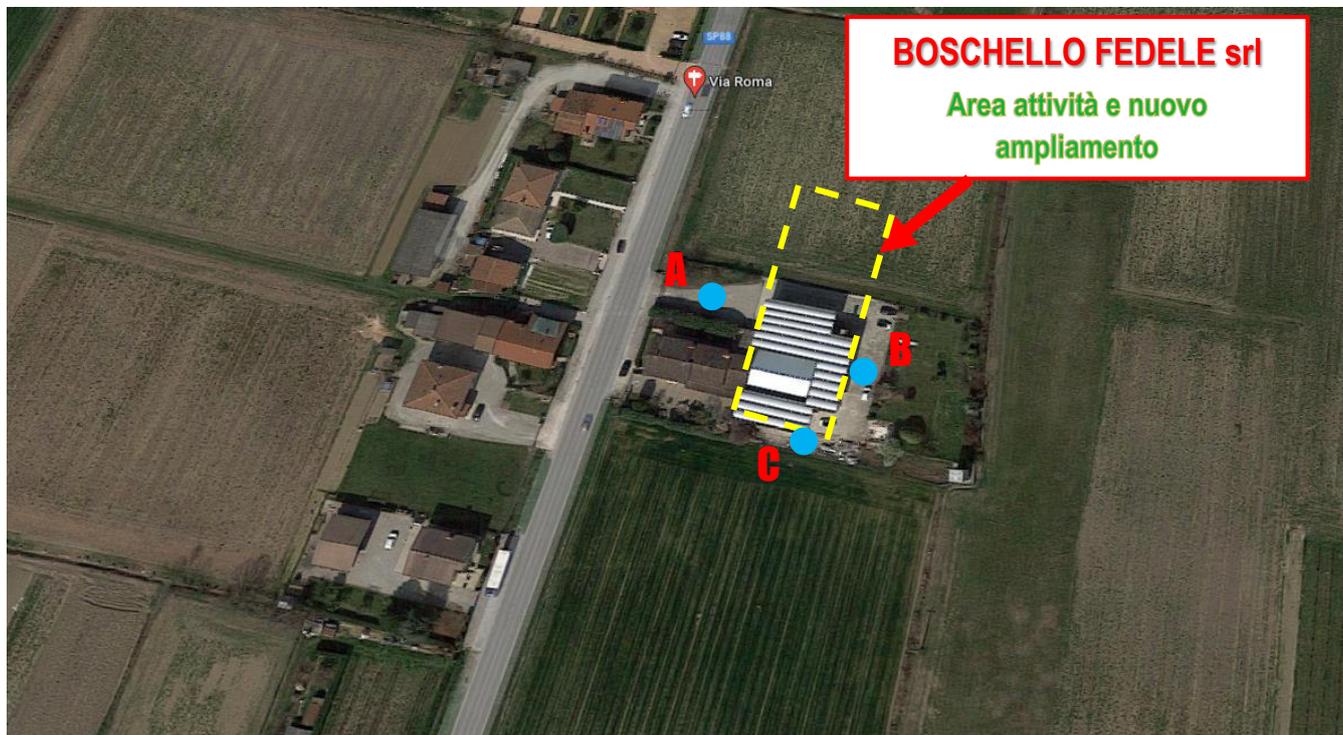


Figura 1 - Localizzazione delle misure



Figura 2 - Boschello Fedele srl: confronto tra stato di fatto e di progetto

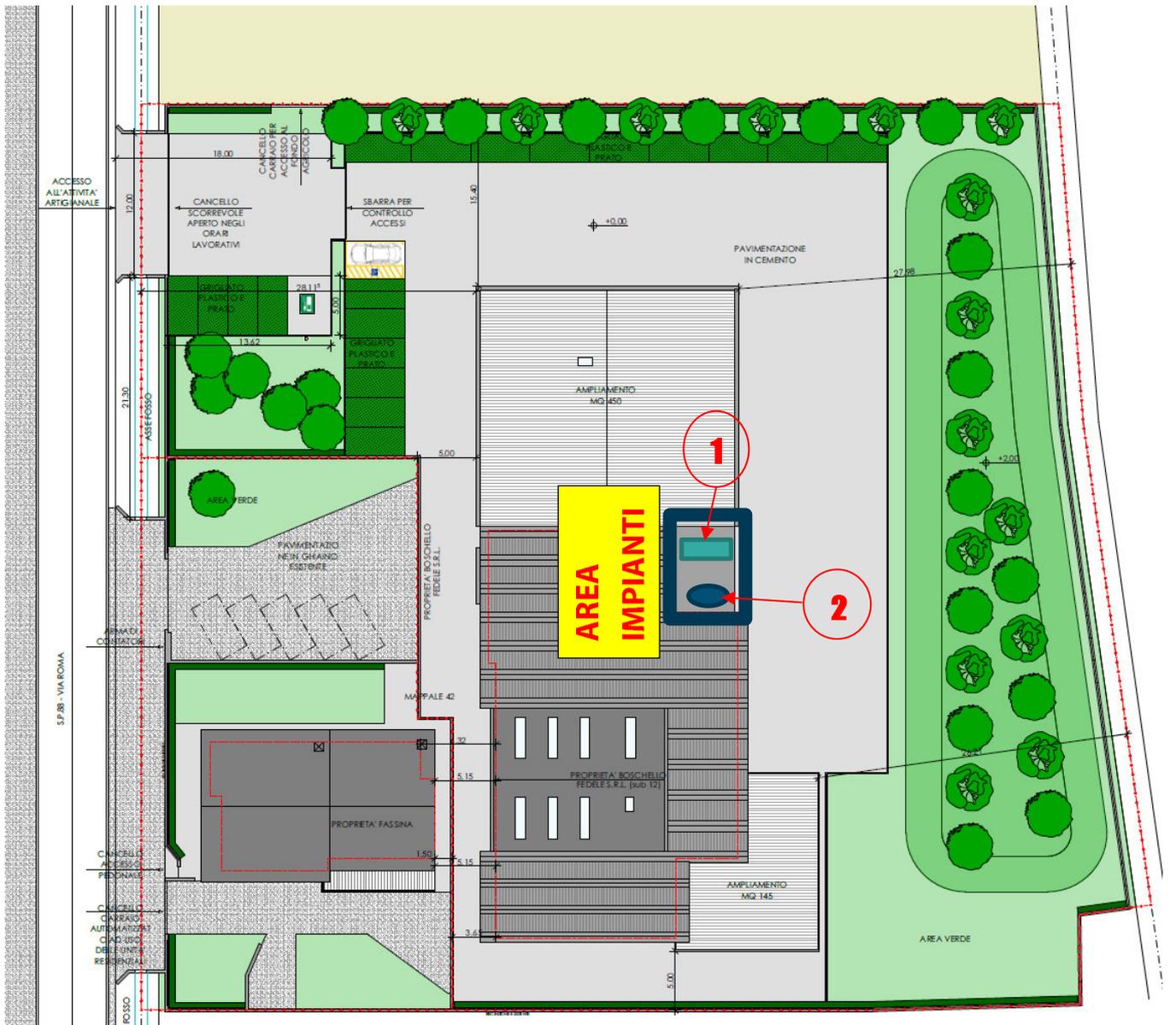


Figura 3 - Localizzazione punti di emissione acustica

NOTE:

1 = due pompa di calore MARVYi 670E MAXA. (Pressione sonora dichiarata **53 dBA**).

2 = Sistema di aspirazione industriale esterno per assorbimento residui da lavorazioni materie plastiche.
Pressione sonora stimata non superiore a 50 dBA.

Dato il posizionamento degli impianti si suppone una direttività $Q = 8$.

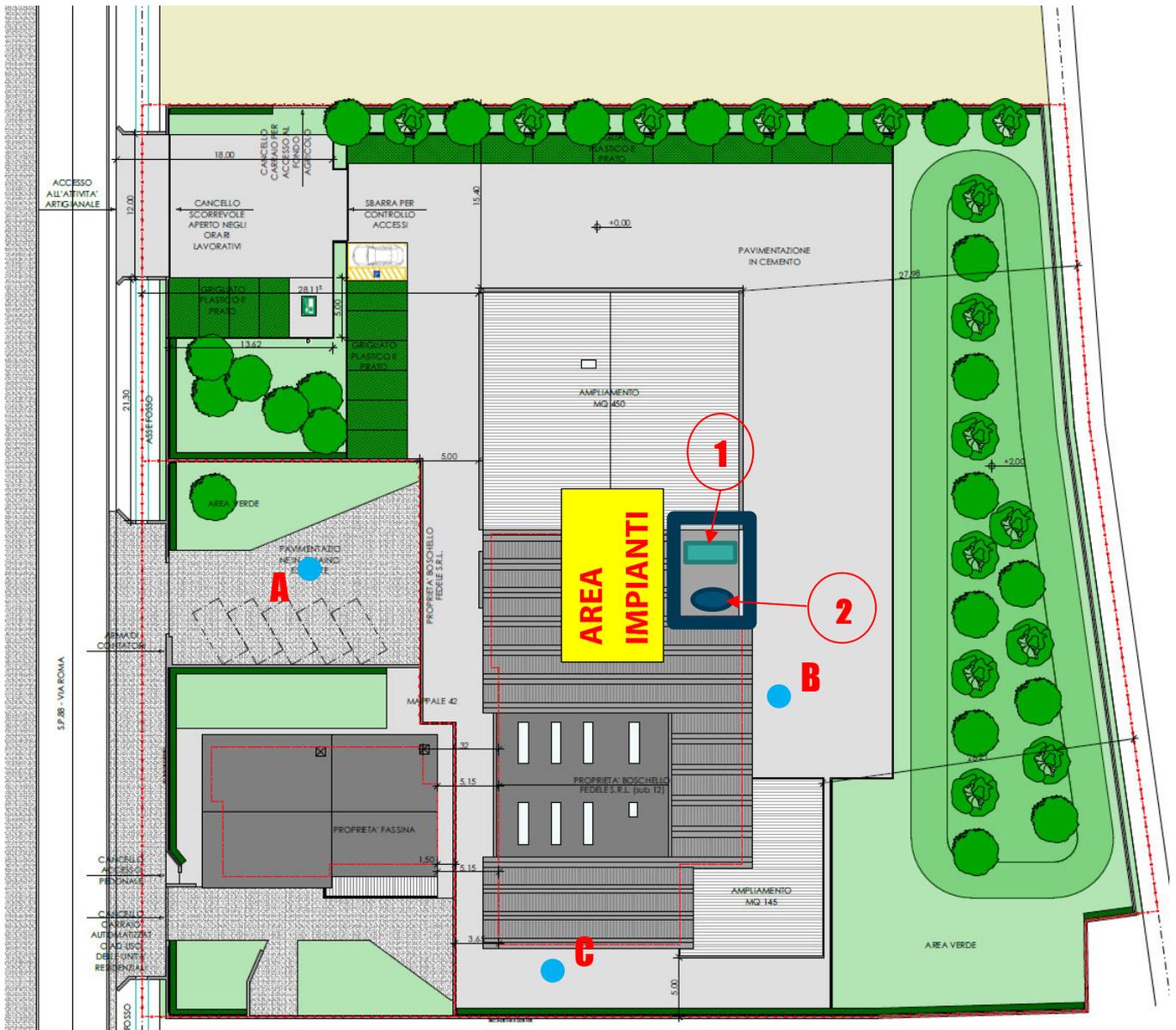


Figura 4 - Localizzazione delle misure in stato di progetto

Al fine di valutare il possibile incremento ai valori di immissione rilevati nelle posizioni **A**, **B**, e **C** abbiamo applicato la formula:

$$L_I = L_P = L_w - 20 \log d - 11 + 10 \log Q \quad \text{EQ 1}$$

dove **Q** deve intendersi quale fattore di direttività (uguale a 8 per una serie di sorgenti puntiformi un quarto sferiche su piani riflettenti), mentre **d** rappresenta la distanza dal punto di emissione noto.

Dall'analisi dei percentili di misura si evince un livello di rumore fluttuante, quindi aleatorio. La differenza tra i percentili bassi e quelli elevati cresce, si riscontra quindi un segnale caratterizzato da picchi elevati di rumore intercalati a momenti di notevole quiete: condizione tipica di un'arteria stradale come via Roma.

Allo stesso tempo, questa fluttuazione del rumore risulta essere riscontrata anche dal fatto che per il punto di misura A la differenza tra L_{10} e L_{90} risulta essere particolarmente rimarcata, a differenza dei punti B e C dove è minima. Tale punto di misura risulta essere localizzato nella parte est del lotto a ridosso di un'area agricola.

Nel corso delle misure è stata svolta una operazione di marcatura dei veicoli in transito. Questi risultano essere pronunciati su via Roma (punto di misura A), come si evince anche dai report di misura in allegato a questa relazione. La differenza $L_{10} - L_{90}$ in questa sezione risulta essere massima e pari a 25,5 dBA, nel periodo di misura osservato in tale punto si ha complessivamente un LA_{eq} (917s) dato dal SEL, tenuto conto quindi della sola componente veicolare, pari a 58,6 dBA.

La nuova struttura porterà un incremento modesto del traffico veicolare di zona ma comunque limitato alle fasce orarie di ingresso e uscita dal lavoro del periodo diurno.

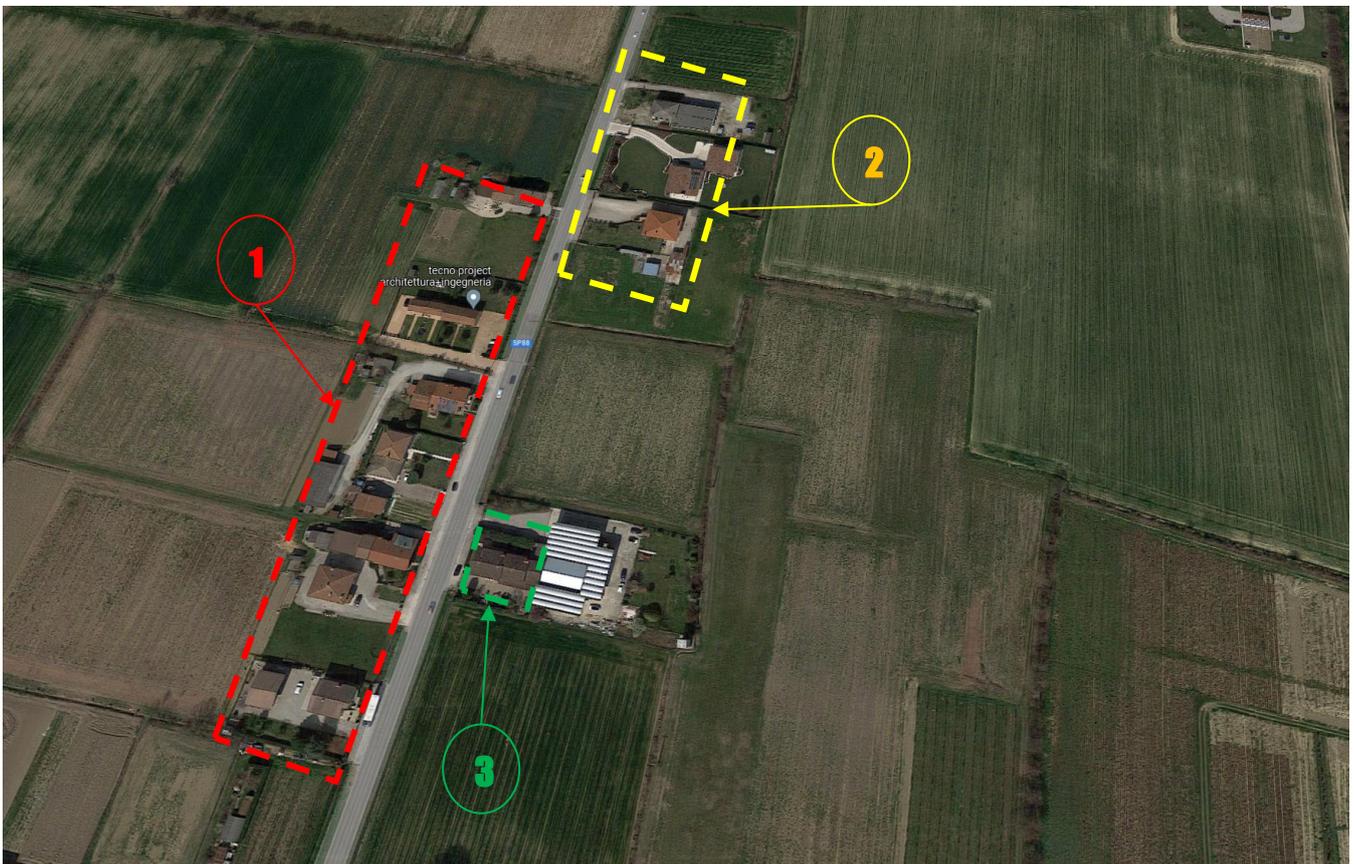


Figura 5 - Localizzazione recettori sensibili

Sono state individuate complessivamente tre famiglie di recettori sensibili: la prima oltre via Roma, avente un livello di rumore equivalente stimabile pari a quello misurato in corrispondenza del punto A. La distanza minima dall'attività in fase di analisi risulta essere pari a 50 m in facciata. Poiché i macchinari risulteranno essere montati nella parte retrostante all'insediamento produttivo questo fungerà da mascheramento. Con buona probabilità quindi i livelli di rumore a questi rimarranno inalterati.

La seconda famiglia di recettori sensibili, indicata con 2 in Figura 5 dista dalla zona impianti 150,00 m, gli incrementi di rumore al recettore vengono riportati in Tabella delle misure 2.

Terza famiglia di recettori sensibili, indicata con 3 in Figura 5, distano dall'insediamento produttivo 10 m e 25 m dall'area impianti localizzata nella parte retrostante e quindi sottoposta a mascheramento.

Tutti i macchinari risultano essere posizionati in un'area ben definita a quota pavimentazione esterna finita dell'edificio, localizzata in Figura 4/Figura 3.

Tali unità forniscono una potenza sonora massima complessiva (in uscita) pari a **57 dB[A]**. Applicando la

$$L_I = L_P = L_w - 20 \log d - 11 + 10 \log Q \quad \text{EQ 1}$$

sommando i livelli dei due impianti si ottiene un livello sonoro in immissione massimo di **52.7 dB[A]**, compatibile con la **zona acustica III**.

Si sono ricavate le seguenti distanze dal punto di emissione ai vari punti di misura, in particolare: $d_A=0,00$ m; $d_B=150,00$ m; $d_C=0,00$ m secondo le considerazioni precedentemente illustrate.

Sulla base di queste considerazioni, applicando la $L_I = L_P = L_w - 20 \log d - 11 + 10 \log Q$ EQ 1 e sommando i diversi contributi di immissione, la nuova Tabella dei valori di immissione in previsione è la seguente:

Punto di Misura	Tr	To	Tm	Leq in dB(A)	Leq in dB(A) Corretto	Note
A	D (Diurno)	Vario	06.10.2021 10:59-11:14	52,7	52,7	
B	D (Diurno)	Vario	06.10.2021 11:16-11:31	47,6	47,6	
C	D (Diurno)	Vario	06.10.2021 11:33-11:35	49,3	49,3	

Tabella delle misure 2

I nuovi valori corretti, derivanti dalla sommatoria degli apporti dovuti alle diverse immissioni, in base alle relative distanze e dei livelli misurati in ciascuno dei **quattro punti** di rilievo sono evidenziati in colore azzurro.

All'azienda accederanno saltuariamente dei veicoli di stazza media (fornitori, grossisti, spedizionieri), l'apporto di questi mezzi sarà limitato nel tempo e quindi il contributo in termini di rumore trascurabile.

Data la vicinanza dell'insediamento produttivo con il recettore 3, indicato in Figura 5, si rende necessario adottare degli accorgimenti specifici al fine di garantire il comfort acustico previsto dai parametri DPCM 5/12/1997 risulta necessario un isolamento di facciata $D_{2m,n,Tw}$ non inferiore a 45 dBA pertanto:

- 1) Tutte le finestrate e dovranno garantire un isolamento di facciata di 45 dBA, dovranno rimanere sempre chiuse, è consigliato installazione di serramenti non apribili;
- 2) I portoni di accesso devono rimanere sempre chiusi ad eccezione delle fasi di carico/scarico le quali dovranno essere limitate nell'arco della giornata e svolte in periodi in cui i macchinari interni non sono in funzione.
- 3) La stratigrafia delle facciate devono garantire a loro volta un livello di isolamento $D_{2m,n,Tw}$ non inferiore a 45 dBA.

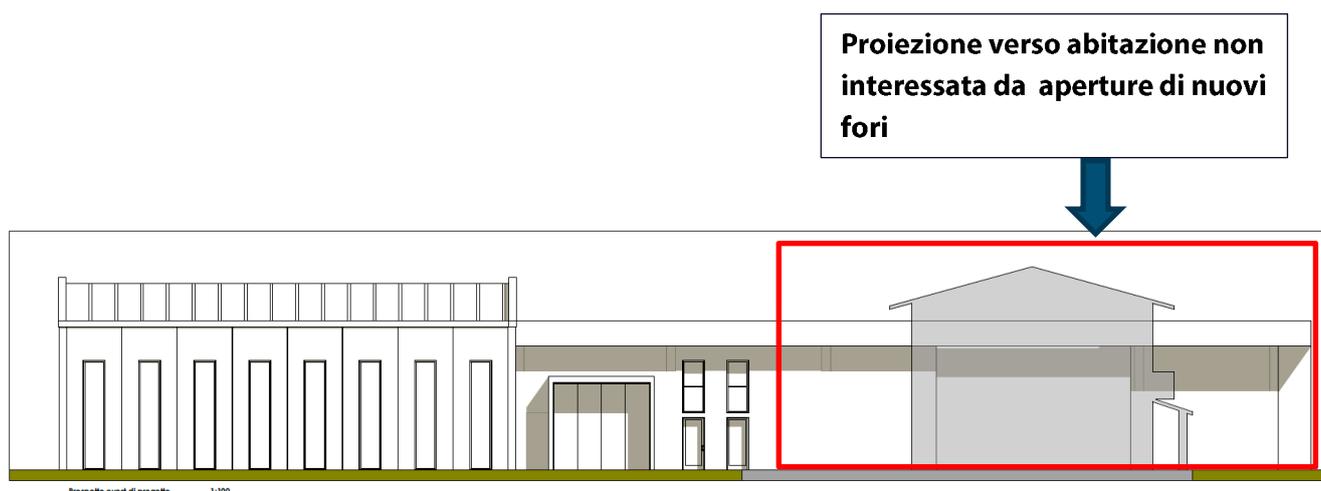


Figura 6 - Prospetto di progetto Ovest

Allo stato attuale l'abitazione risulta essere aderente all'insefiamento, in stato di progetto è prevista la demolizione di una porzione della stessa in modo tale da "staccarla" dall'attività produttiva, vedi Figura 4, si ritiene comunque necessario adottare gli accorgimenti precedentemente illustrati.

6. STRUMENTAZIONE

I rilievi sono stati eseguiti con fonometro integratore di classe I LARSON DAVIS Modello 831, numero di serie 0002136, con filtri a bande di ottava integrati, tarato e ricontrollato prima e dopo la campagna di misure, con calibratore LARSON DAVIS, tipo CAL 200, numero di serie 7331, fonte di rumore 1000 Hz, livello 114 dB, precisione +/- 0.5 dB, conforme IEC 942 dall'ing. Riccardo Spoladore dell'ordine degli ingegneri della Provincia di Padova, *tecnico competente in acustica ambientale* (n° 11640 ENTECA), ai sensi dell'art.3, comma 1, lettera b), e dell'art.2, commi 6, 7 e 8, della Legge 26 Ottobre 1995, n° 447. (Allegati certif.di taratura della strumentazione).

Per la misura dei Leq dB(A) si è utilizzato il metodo per integrazione continua di cui al D.M. 16 marzo 1998. Il microfono dello strumento, montato su treppiede e dotato di cuffia antivento, è stato orientato verso la fonte del rumore in esame e mantenuto ad 1,5 m dal suolo. Il tempo di misura utilizzato è variabile per ciascun punto di lettura.

Situazione climatica: *Cielo sereno, velocità del vento irrilevabile, temperatura di 18°C (Tr diurno).*

7. OSSERVAZIONI

È opportuno, una volta terminata l'installazione e il collaudo degli impianti esterni ed interni, effettuare dei rilievi fonometrici a medio e a lungo termine al fine di stabilire il rispetto dei limiti stabiliti in quanto, attualmente, non è possibile verificare la veridicità dei dati ricevuti ed effettuare la verifica delle componenti tonali, come richiesto dalla normativa vigente, per mancanza di dati; tutto ciò anche in riferimento alle linee guida dell'ARPAV DDG n° 3/2008.

La documentazione previsionale di impatto acustico deve essere prodotta oltre alla presentazione della domanda per il rilascio del permesso di costruire, anche alla presentazione della domanda per il rilascio del certificato di agibilità o di altro provvedimento comunale che abilita all'uso delle strutture edilizie, il tutto come citato nell'articolo 03 del documento ARPAV "Definizioni ed obiettivi generali per la realizzazione della documentazione in materia di impatto acustico ai sensi dell'articolo 8 della LQ n. 447/1995".

8. OPERE DI BONIFICA

Non si riscontra necessità di particolari opere di bonifica

9. CONCLUSIONI

Sulla base di quanto esposto, valgono le seguenti considerazioni:

- 1) I valori di clima acustico riscontrati per le posizioni **A, B,** e C sono conformi ai limiti di immissione previsti per la citata **classe III.**
- 2) I valori limite di emissione dei macchinari analizzati risultano essere conformi a quanto previsto dalla **classe III.**
- 3) L'apporto al clima acustico riferibile alla entrata in funzione dei nuovi impianti è da ritenersi ininfluenza come risulta dalla Tabella delle misure 2.
- 4) Si ritengono rispettati, in seguito alla entrata in funzione del nuovo assetto produttivo, tanto i limiti massimi di emissione/immissione, quanto il limite differenziale che prevede il non superamento di 5/3 dB(A) di scarto tra i valori del rumore ambientale (nel nostro caso il futuro valore conseguibile a totale regime) ed il rumore residuo (nel nostro caso i valori riscontrati in sede di misura) nel tempo di riferimento diurno, nei confronti dei recettori prossimali. Anche il rumore al ricettore più sensibile, che dista 150 m dalla facciata al punto di Misura B risulta essere compatibile con i limiti di zona a finestre aperte e di conseguenza anche chiuse.

L'impatto ambientale acustico prevedibile sarà, pertanto, **compatibile** con quanto disposto dalla Legge 26 ottobre 1995, n°447 (Legge quadro sull'acustica) e dal D.P.C.M. 14/11/97.

Vigonza, 27/10/2021

Ing. Riccardo Spoladore

Tecnico Competente in Acustica Ambientale n°11640

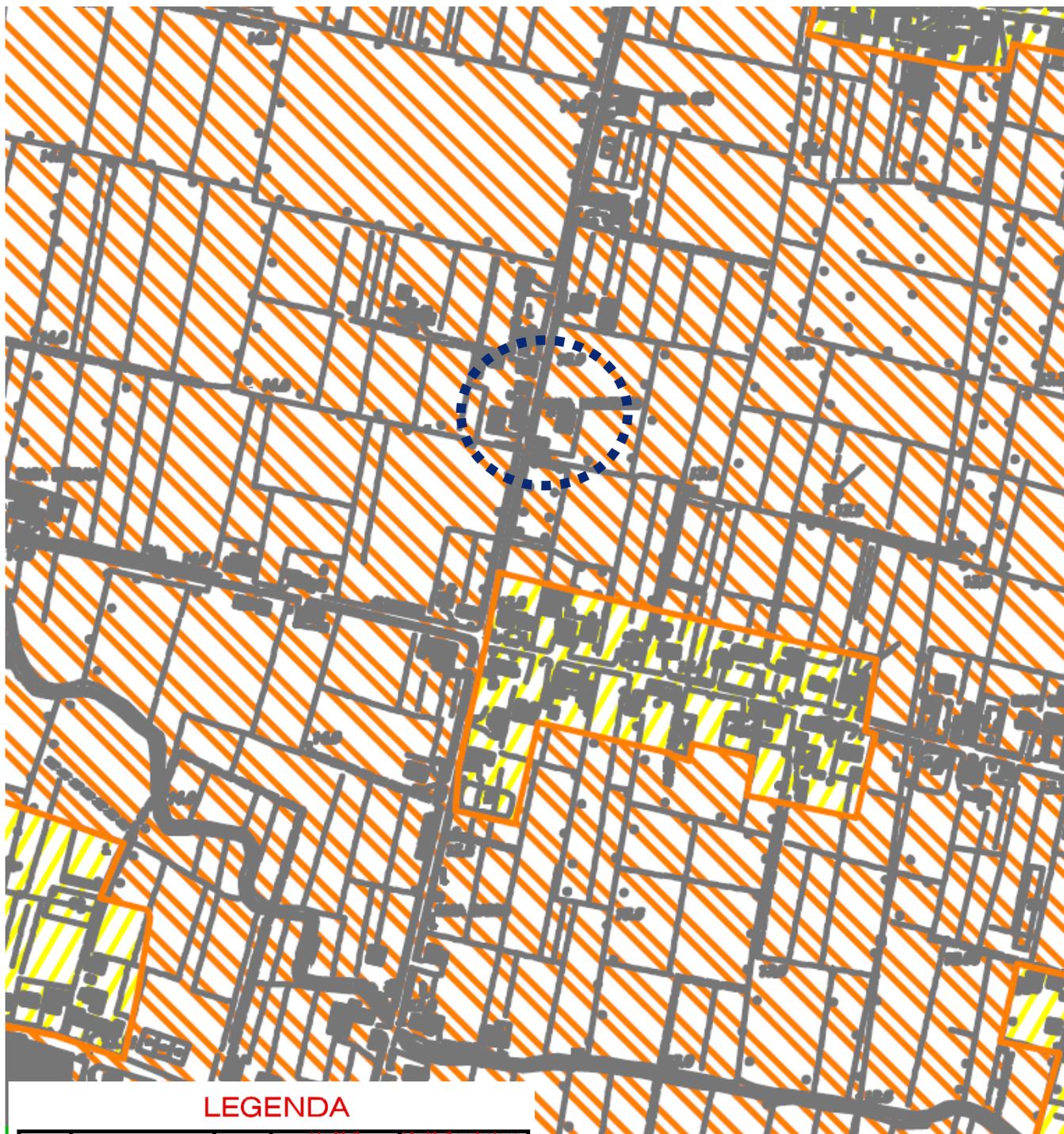


Firmato in digitale

Allegati:

- Estratto dal piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Villanova di Camposampiero
- Time-history misure
- Certificati di collaudo strumentazione
- Attestato di qualifica professionale
- Asseverazione

10. ESTRATTO DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE



LEGENDA

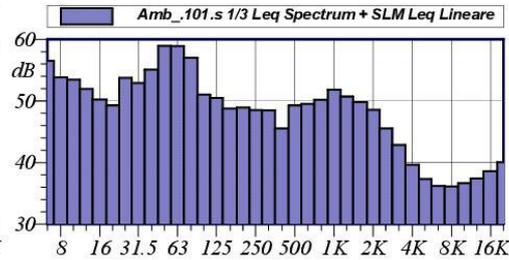
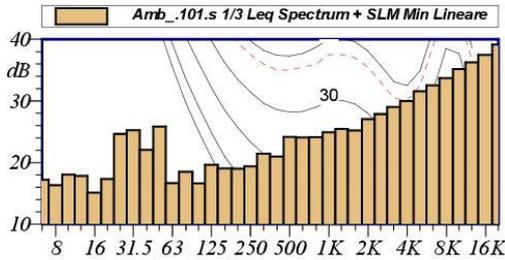
Classe	Descrizione	Grafia	Limiti di Immissione (dBA)		Limiti di emissione (dBA)	
			notturno (22,00-06,00)	diurno (06,00-22,00)	notturno (22,00-06,00)	diurno (06,00-22,00)
I	aree particolarmente protette		40	50	35	45
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale		45	55	40	50
III	aree di tipo misto		50	60	45	55
IV	aree di intensa attività umana		55	65	50	60
V	aree prevalentemente industriali		60	70	55	65
VI	aree esclusivamente industriali		70	70	65	65

11. TIME-HISTORY MISURE



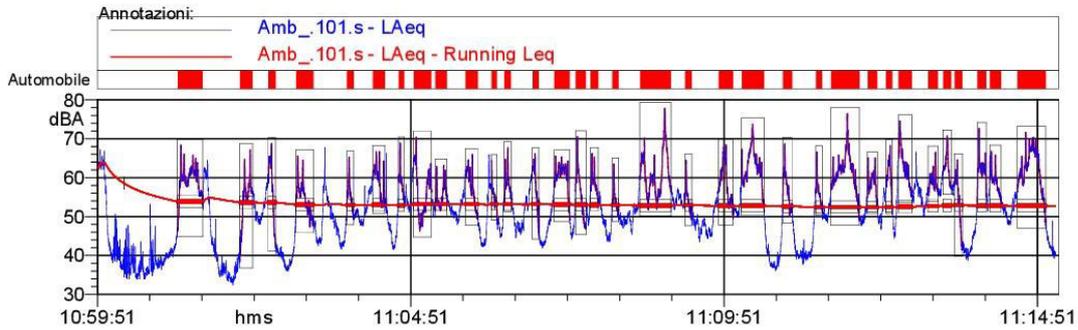
Nome misura: Amb_101.s
Località: via Roma - Villanova
Strumentazione: 831 0002136
Durata: 917 (secondi)
Nome operatore: ing. Riccardo Spoladore
Data, ora misura: 06/10/2021 10:59:51
Over SLM: 0
Over OBA: 0

12.5 Hz	52.0 dB	160 Hz	48.8 dB	2000 Hz	48.5 dB
16 Hz	50.2 dB	200 Hz	48.9 dB	2500 Hz	45.6 dB
20 Hz	49.3 dB	250 Hz	48.5 dB	3150 Hz	42.9 dB
25 Hz	53.7 dB	315 Hz	48.5 dB	4000 Hz	39.7 dB
31.5 Hz	52.9 dB	400 Hz	45.5 dB	5000 Hz	37.3 dB
40 Hz	55.1 dB	500 Hz	49.3 dB	6300 Hz	36.2 dB
50 Hz	58.9 dB	630 Hz	49.5 dB	8000 Hz	36.1 dB
63 Hz	58.9 dB	800 Hz	50.2 dB	10000 Hz	36.7 dB
80 Hz	57.0 dB	1000 Hz	51.9 dB	12500 Hz	37.4 dB
100 Hz	51.0 dB	1250 Hz	50.7 dB	16000 Hz	38.6 dB
125 Hz	50.5 dB	1600 Hz	49.8 dB	20000 Hz	40.1 dB



L1: 69.4 dBA L5: 65.2 dBA
 L10: 63.0 dBA L50: 53.2 dBA
 L90: 39.9 dBA L95: 37.5 dBA

L_{Aeq} = 52.7 dB



Componenti impulsive

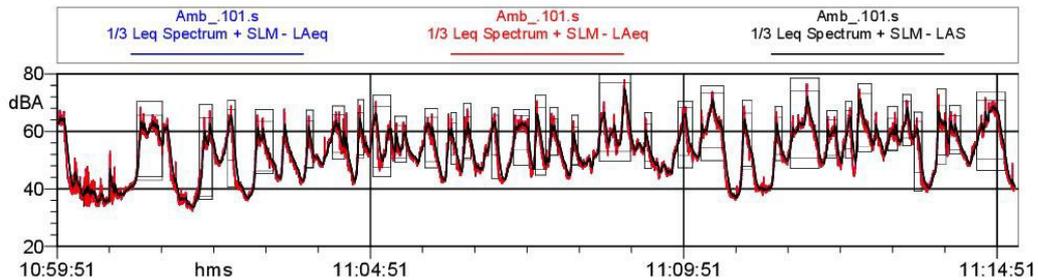
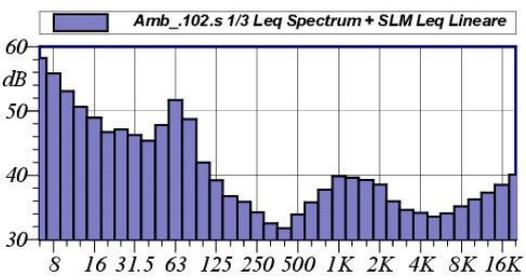
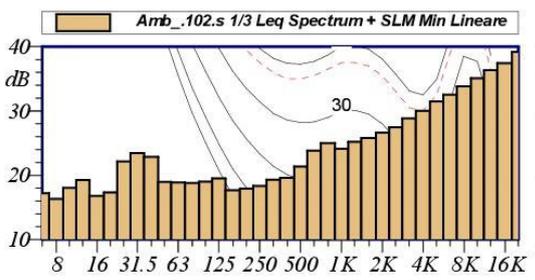


Tabella Automatica delle Maschere				
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL
Totale	10:59:51	00:15:17.200	59.2 dBA	88.8 dBA
Non Mascherato	10:59:51	00:08:39.600	52.7 dBA	79.9 dBA
Mascherato	11:00:16	00:06:37.600	62.2 dBA	88.2 dBA
Nuova Maschera 1	11:00:16	00:00:00.100	36.0 dBA	26.0 dBA
Automobile 1	11:01:07	00:00:24.100	60.6 dBA	74.4 dBA
Automobile 2	11:02:07	00:00:12.300	57.6 dBA	68.5 dBA
Automobile 3	11:02:34	00:00:07.200	61.7 dBA	70.3 dBA
Automobile 4	11:03:01	00:00:16.900	56.5 dBA	68.8 dBA
Automobile 5	11:03:49	00:00:06.600	57.4 dBA	65.6 dBA
Automobile 6	11:04:14	00:00:11.700	60.6 dBA	71.3 dBA
Automobile 7	11:04:39	00:00:05.700	60.8 dBA	68.4 dBA
Automobile 8	11:04:53	00:00:17.100	60.1 dBA	72.4 dBA
Automobile 9	11:05:14	00:00:11.400	57.1 dBA	67.6 dBA
Automobile 10	11:05:43	00:00:11.900	59.6 dBA	70.3 dBA
Automobile 11	11:06:08	00:00:05.299	56.6 dBA	63.9 dBA
Automobile 12	11:06:20	00:00:06.600	59.9 dBA	68.1 dBA
Automobile 13	11:06:47	00:00:06.200	60.5 dBA	68.4 dBA
Automobile 14	11:07:08	00:00:15	61.4 dBA	73.2 dBA
Automobile 15	11:07:28	00:00:10.099	60.3 dBA	70.3 dBA
Automobile 16	11:07:42	00:00:07.600	59.9 dBA	68.7 dBA
Automobile 17	11:08:03	00:00:06.200	55.8 dBA	63.7 dBA
Automobile 18	11:08:30	00:00:29.900	65.6 dBA	80.4 dBA
Automobile 19	11:09:13	00:00:06.700	56.2 dBA	64.5 dBA
Automobile 20	11:09:45	00:00:13.800	61.6 dBA	73.0 dBA
Automobile 21	11:10:07	00:00:21.600	65.1 dBA	78.4 dBA
Automobile 22	11:10:47	00:00:09.099	59.4 dBA	69.0 dBA
Automobile 23	11:11:18	00:00:06.200	58.8 dBA	66.7 dBA
Automobile 24	11:11:33	00:00:27.300	64.1 dBA	78.4 dBA
Automobile 25	11:12:08	00:00:09.500	59.6 dBA	69.3 dBA
Automobile 26	11:12:26	00:00:06	62.3 dBA	70.1 dBA
Automobile 27	11:12:37	00:00:13	65.7 dBA	76.8 dBA
Automobile 28	11:13:06	00:00:09.599	59.5 dBA	69.4 dBA
Automobile 29	11:13:20	00:00:08	64.2 dBA	73.2 dBA
Automobile 30	11:13:31	00:00:07.800	57.4 dBA	66.3 dBA
Automobile 31	11:13:53	00:00:08.900	63.5 dBA	73.0 dBA
Automobile 32	11:14:05	00:00:10.900	60.3 dBA	70.7 dBA
Automobile 33	11:14:31	00:00:27.300	64.6 dBA	79.0 dBA

Nome misura: **Amb_102.s**
 Località: **via Roma - Villanova**
 Strumentazione: **831 0002136**
 Durata: **922 (secondi)**
 Nome operatore: **ing. Riccardo Spoladore**
 Data, ora misura: **06/10/2021 11:16:43**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

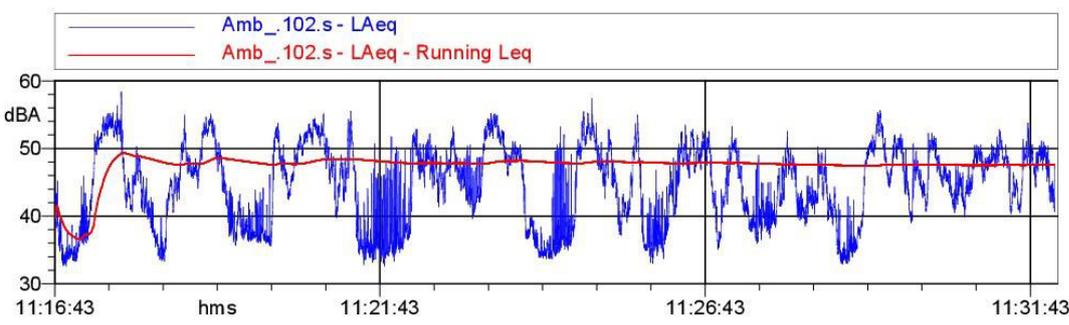
Amb_102.s 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	50.6 dB	160 Hz	36.8 dB	2000 Hz	38.6 dB
16 Hz	49.0 dB	200 Hz	35.9 dB	2500 Hz	36.0 dB
20 Hz	46.7 dB	250 Hz	34.3 dB	3150 Hz	34.6 dB
25 Hz	47.1 dB	315 Hz	32.5 dB	4000 Hz	34.2 dB
31.5 Hz	46.3 dB	400 Hz	31.8 dB	5000 Hz	33.6 dB
40 Hz	45.4 dB	500 Hz	33.9 dB	6300 Hz	34.1 dB
50 Hz	47.8 dB	630 Hz	35.8 dB	8000 Hz	35.1 dB
63 Hz	51.7 dB	800 Hz	37.8 dB	10000 Hz	36.3 dB
80 Hz	48.7 dB	1000 Hz	39.9 dB	12500 Hz	37.3 dB
100 Hz	42.0 dB	1250 Hz	39.6 dB	16000 Hz	38.5 dB
125 Hz	39.2 dB	1600 Hz	39.3 dB	20000 Hz	40.1 dB



L1: 54.3 dBA	L5: 52.9 dBA
L10: 51.8 dBA	L50: 45.2 dBA
L90: 36.4 dBA	L95: 35.1 dBA

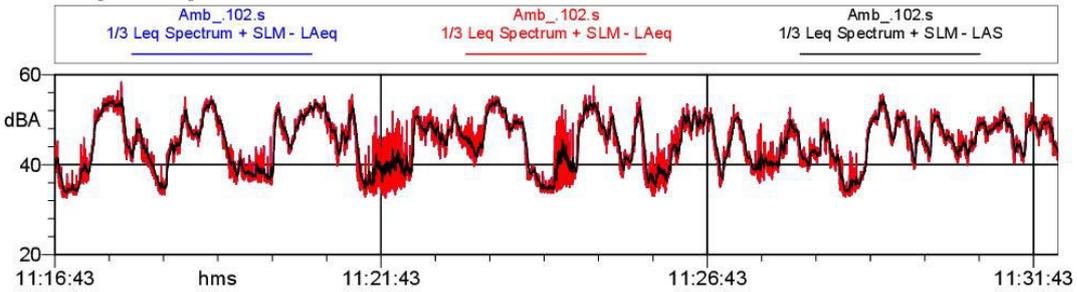
$L_{Aeq} = 47.6 \text{ dB}$

Annotazioni:



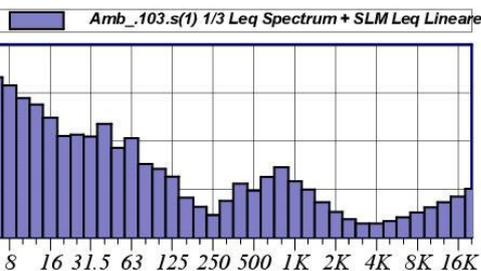
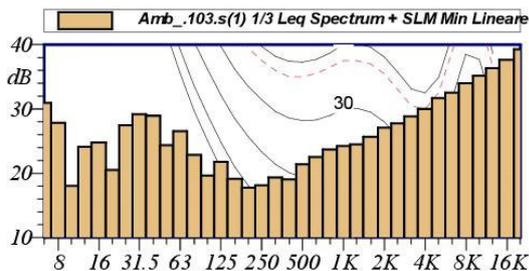
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL
Totale	11:16:43	00:15:22.400	47.6 dBA	77.2 dBA
Non Mascherato	11:16:43	00:15:22.400	47.6 dBA	77.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: Amb_103.s(1)
Località: via Roma - Villanova
Strumentazione: 831 0002136
Durata: 122 (secondi)
Nome operatore: ing. Riccardo Spoladore
Data, ora misura: 06/10/2021 11:33:11
Over SLM: 0
Over OBA: 0

Amb_103.s(1) 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	57.6 dB	160 Hz	38.3 dB	2000 Hz	35.3 dB
16 Hz	54.9 dB	200 Hz	36.4 dB	2500 Hz	33.8 dB
20 Hz	51.1 dB	250 Hz	34.7 dB	3150 Hz	32.9 dB
25 Hz	51.4 dB	315 Hz	37.6 dB	4000 Hz	32.9 dB
31.5 Hz	51.0 dB	400 Hz	41.2 dB	5000 Hz	33.4 dB
40 Hz	53.6 dB	500 Hz	39.7 dB	6300 Hz	34.2 dB
50 Hz	48.6 dB	630 Hz	42.6 dB	8000 Hz	35.2 dB
63 Hz	50.6 dB	800 Hz	44.6 dB	10000 Hz	36.3 dB
80 Hz	45.3 dB	1000 Hz	41.7 dB	12500 Hz	37.3 dB
100 Hz	44.2 dB	1250 Hz	40.0 dB	16000 Hz	38.5 dB
125 Hz	42.6 dB	1600 Hz	37.3 dB	20000 Hz	40.1 dB



L1: 62.9 dBA	L5: 54.9 dBA
L10: 51.1 dBA	L50: 37.9 dBA
L90: 31.9 dBA	L95: 31.4 dBA

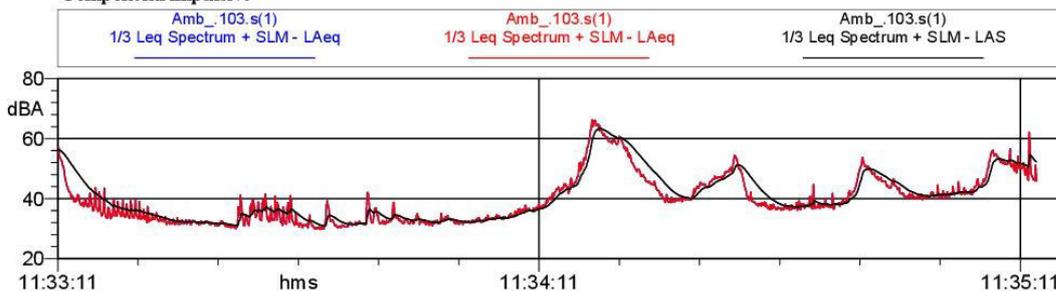
$L_{Aeq} = 49.3 \text{ dB}$

Annotazioni:



Tabella Automatica delle Maschereature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	SEL	
Totale	11:33:11	00:02:02	49.3 dBA	70.2 dBA	
Non Mascherato	11:33:11	00:02:02	49.3 dBA	70.2 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	

Componenti impulsive



12. CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE



Member of GHM GROUP
Delta OHM S.r.l. a socio unico
Via Marconi, 5
35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596
e-mail: info@deltaohm.com
Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Elettroacustica
Electroacoustic Measurement Laboratory

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 124

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 20002811 Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020-09-23
- cliente <i>customer</i>	Net Project S.r.l. Piazza Modin, 12/9 - 35129 Padova (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	Net Project S.r.l. Piazza Modin, 12/9 - 35129 Padova (PD)
- richiesta <i>application</i>	ACLE_20_097
- in data <i>date</i>	2020-09-08
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	L&D
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	7331
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/9/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	41405

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 20002809
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020-09-23
- cliente <i>customer</i>	Net Project S.r.l. Piazza Modin, 12/9 - 35129 Padova (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	Net Project S.r.l. Piazza Modin, 12/9 - 35129 Padova (PD)
- richiesta <i>application</i>	ACLE_20_097
- in data <i>date</i>	2020-09-08
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	2136
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/9/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	41406

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Pierantonio Benvenuti



13. ATTESTATO DI QUALIFICA PROFESSIONALE



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



REGIONE del VENETO

Dipartimento Regionale Rischi Tecnologici e Fisici
Unità Organizzativa Agenti Fisici

Prot. vedi file segnatura xml allegato

Cl. 10.20.12

Al Sig. Riccardo Spoladore
Viale degli alpini, 25
35010 Padova

PEC: riccardo.spoladore@ingpec.eu

Oggetto: Accesso all'Elenco nazionale dei Tecnici competenti in acustica ai sensi del D. Lgs n. 42/2017.
Istanza di riconoscimento professionale. Rif. Prot. ARPAV n. 96510 del 03.11.2020.
Rilascio della qualifica professionale di Tecnico competente in acustica.

In relazione all'istanza di cui all'oggetto si conferma il raggiungimento del titolo professionale richiesto. Il professionista in indirizzo può dunque esercitare l'attività di Tecnico competente in acustica e il nominativo sarà d'ufficio inserito nell'Elenco nazionale ENTECA presso il MATTM.

Il Responsabile della UO Agenti Fisici
Dr. Flavio Trotti

Firmato da:
TROTTI FLAVIO
Motivo:

Luogo:
Verona
Data: 04/03/2021 12:56:47

Responsabile del procedimento: Dr. Flavio Trotti

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D. Lgs 82/2005. Se stampato riproduce in copia l'originale informatico conservato negli archivi informatici ARPAV

pag. 1 di 1



Sede legale:
Via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia
codice fiscale 9211430283 partita IVA 03382700288
urp@arpa.veneto.it PEC: protocollo@pec.arpa.veneto.it
www.arpa.veneto.it

Unità Organizzativa Agenti Fisici
Via A. Dominutti 8, 37133 Verona Italia
Tel. +39 045 8016507 e-mail: soaf@arpa.veneto.it

Dichiarazione sostitutiva di certificazione

(art. 46 D.P.R.28 dicembre 2000 n. 445)

Il Sottoscritto RICCARDO SPOLADORE, c.f.: SPLRCR85E10G224X, nato a Padova (PD) il 10/05/1985 e residente a Vigonza (PD), viale degli Alpini, 25, consapevole che chiunque rilasci dichiarazioni mendaci è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia, ai sensi e per gli effetti dell'art. 46 D.P.R. n. 445/2000

ATTESTA

la veridicità di quanto relazionato in termini di Impatto Acustico relativamente alla Ditta **BOSCHELLO FEDELE srl**

Vigonza, 27/10/2021

Ing. Riccardo Spoladore



