

COMUNE DI BARBARANO MOSSANO

PROVINCIA DI VICENZA

OGGETTO: *RELAZIONE TECNICA IN RIFERIMENTO ALLA VALUTAZIONE DELLA RUMOROSITÀ DI UN ALLEVAMENTO AVICOLO SITO IN VIA MONTICELLO*

COMMITTENTE: *FUREGON PAOLO*

TECNICO COMPILATORE: *DAL CENGIO Ing. LUCA*

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI
IMPATTO ACUSTICO**

L.Q. 447/95 AGGIORNATO DAL D.LGS. 42/2017 E
D.P.C.M. 14/11/1997

Arzignano, li 30 Settembre 2020


TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA
DAL CENGIO
LUCA
№ 545
REGIONE VENETO

STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA



Indice :

pag.

Riferimenti normativi.....	3
Introduzione.....	9
Modalità di misura.....	20
Valutazione del valore assoluto di immissione.....	32
Valutazione del valore di emissione.....	59
Valutazione del valore differenziale di immissione.....	60
Conclusioni.....	62
Allegato 1 – estratto del piano di zonizzazione acustica comunale.....	69
Allegato 2 – dati tecnici della strumentazione utilizzata.....	75
Certificazione Tecnico incaricato.....	80





STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 2

RIFERIMENTI NORMATIVI

La legge Quadro sull'inquinamento acustico n.447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

In particolare, all'art.8 della suddetta Legge, i progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale devono essere redatti in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate.

Per quanto concerne, quindi, la regolamentazione dal punto di vista acustico ambientale delle attività produttive, la Legge citata promuove la redazione di una *documentazione di impatto acustico* relativa alla realizzazione, alla modifica e al potenziamento di un'attività (Art.8 comma 2 della Legge n.447/95), e, in caso di rilascio di concessioni edilizie, vi è l'obbligo di contenere una *documentazione previsionale di impatto acustico* (Art.8 comma 4 della Legge n.447/95).

La norma specifica che è fatto obbligo di produrre una valutazione del clima acustico (comma 3) delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di fabbricati: nuovi insediamenti residenziali in prossimità di sorgenti rumorose, scuole e asili nido, ospedali, case di cura e di riposo e parchi pubblici urbani.

La Legge Quadro descritta precedentemente rimanda a successivi decreti attuativi per quanto concerne la valutazione di clima acustico:

- D.P.C.M. 14 Novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- D.M. 16 Marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- D.P.R. 30 Aprile 2004 n.142: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"
- D.P.R. 18 Novembre 1998 n.459: "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 26 Ottobre 1995 n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

D.P.C.M. 14 Novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Tale Decreto è stato emanato per fissare i valori limite di emissione, assoluti di immissione, differenziali di immissione, di attenzione e di qualità.

Definizioni:

Valore limite assoluto di emissione: è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato o calcolato da in prossimità del ricettore, cioè in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Valore limite assoluto di immissione: è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore in prossimità del ricettore.

Valore limite differenziale di immissione: è il valore massimo di rumore determinato dalla differenza algebrica tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo misurato o calcolato all'interno di una unità abitativa a finestre aperte e chiuse.

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

Valore di qualità: sono i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, al fine di realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge vigente.

I parametri così descritti sono influenzati dalla tipologia della sorgente in esame, dal periodo della giornata (diurno e/o notturno) e dalla destinazione d'uso della zona comunale da proteggere.



Infatti, il DPCM 14/11/97 suddivide il territorio comunale in zone a seconda della tipologia di insediamenti che sono presenti:

CLASSIFICAZIONE	DESCRIZIONE
CLASSE I: Aree particolarmente protette	Aree ospedaliere, scolastiche, destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, parchi pubblici,...
CLASSE II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali
CLASSE III: Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità della popolazione, con presenza di uffici, attività commerciali e limitata presenza di attività artigianali
CLASSE IV: Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione ed elevata presenza di attività commerciali e uffici e presenza di attività artigianale
CLASSE V: Aree prevalentemente industriali	Aree interessate da insediamenti industriali con scarsa densità di popolazione
CLASSE VI: Aree esclusivamente industriali	Aree interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tab. 1: Classificazione del territorio comunale

Per quanto riguarda la valutazione in ambiente esterno, quindi, si fa riferimento ai seguenti limiti:

Valori Limite di emissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
CLASSE I	45	35
CLASSE II	50	40
CLASSE III	55	45
CLASSE IV	60	50
CLASSE V	65	55
CLASSE VI	65	65

Valori Limite di immissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
CLASSE I	50	40
CLASSE II	55	45
CLASSE III	60	50
CLASSE IV	65	55
CLASSE V	70	60
CLASSE VI	70	70

Tab. 2-3: valori limite di emissione e di immissione



Nel caso, invece, di valutazione in ambiente abitativo, la norma prevede la verifica del limite differenziale di immissione;

Limite nel periodo diurno: 5 dB ($L_{amb} - L_{res}$) sia a finestre aperte che chiuse

Limite nel periodo notturno: 3 dB ($L_{amb} - L_{res}$) sia a finestre aperte che chiuse

Tale parametro è esente dalla valutazione, in caso di:

1. ricettori insediati nelle aree classificate nella classe VI;
2. rumore ambientale misurato a finestre aperte inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno, in quanto ritenuto trascurabile;
3. rumore ambientale misurato a finestre chiuse inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno, in quanto ritenuto trascurabile;
4. rumorosità prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, da attività non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali e da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune.

D.M. 16 Marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

In questa normativa, si descrivono le metodologie di misurazione e le definizioni con relative formule analitiche delle grandezze da misurare.

Innanzitutto, il sistema di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui alla classe 1, come specificato dalle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994.

Un'altra condizione molto importante, per quanto riguarda la strumentazione di misura, è che il fonometro deve essere conforme alla classe 1 in riferimento alle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994.

I filtri e i microfoni utilizzati per le misure devono soddisfare le specifiche delle norme EN 61260/1995, EN 61094/1994, EN 61094/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995, mentre i calibratori devono rispettare quanto descritto dalle norme CEI 29-4.

Per una corretta misura fonometrica, si deve calibrare il fonometro prima e dopo la misura e valutare se differiscono al massimo di 0,5 dB.

In quanto alle grandezze di riferimento per le misure da effettuarsi, si vuole precisare che il *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A (LAeq)* è il valore del livello di pressione sonora ponderata A di un suono costante che, nel corso di un tempo di misura, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

Per L_{amb} si intende il livello di pressione sonora equivalente, pesato in curva A, misurato con tutte le sorgenti sonore rumorose in funzione, compresa quella ritenuta disturbante.

Per L_{res} si intende il livello di pressione sonora equivalente, pesato in curva A, misurato con tutte le sorgenti sonore rumorose in funzione, esclusa quella ritenuta disturbante.



D.P.R. 30 Aprile 2004 n.142: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"

Il seguente decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali, di seguito elencate:

- A: Autostrade;
- B: Strade extra-urbane principali;
- C: Strade extra-urbane secondarie;
- D: Strade urbane di scorrimento;
- E: Strade urbane di quartiere;
- F: Strade locali.

La norma, inoltre, definisce, per ogni infrastruttura, delle fasce di pertinenza acustica, cioè quella striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale (ciglio esterno del fosso, della cunetta o il piede della scarpata).

Dopo queste definizioni, le direttive si concentrano presso delle tabelle dove fissano dei valori limite di immissione sonora riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali, in corrispondenza dei punti di maggior esposizione del ricettore.

Le tabelle si differenziano in strade esistenti (realizzate prima dell'entrata in vigore del presente Decreto) e di nuova realizzazione.

STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE

Tipo di strada	Sottotipo ai fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza [m]	Limite di immissione [dBA]			
			Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
A		250	50	40	65	55
B		250	50	40	65	55
C	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D		100	50	40	65	55
E		30	Conformi alla zonizzazione acustica			
F		30				

Tab. 4: valori limite per le infrastrutture veicolari di nuova realizzazione



STRADE ESISTENTI

Tipo di strada	Sottotipo ai fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza [m]	Limite di immissione [dBA]			
			Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
A		100 m [Fascia A]	50	40	70	60
		150 m [Fascia B]			65	55
B		100 m [Fascia A]	50	40	70	60
		150 m [Fascia B]			65	55
C	Ca carreggiate separate	100 m [Fascia A]	50	40	70	60
		150 m [Fascia B]			65	55
	Cb altre	100 m [Fascia A]	50	40	70	60
		50 m [Fascia B]			65	55
D	Da carreggiate separate	100 m [Fascia A]	50	40	70	60
	Db altre	100 m [Fascia B]			65	55
E		30	Conformi alla zonizzazione acustica			
F		30				

Tab. 5: valori limite per le infrastrutture veicolari esistenti

Il rispetto dei limiti entro la fascia e fuori (limiti di immissione della zonizzazione) è verificato a 1 m dalla facciata degli edifici in corrispondenza della maggiore esposizione.



- D.P.R. 30 18 Novembre 1998 n.459: "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 26 Ottobre 1995 n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

Il presente decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto da infrastrutture ferroviarie.

La norma stabilisce le proprie disposizioni in funzione delle infrastrutture esistenti e delle infrastrutture di nuova realizzazione (costruite dopo l'entrata in vigore del presente decreto).

- 1) Per quanto concerne le infrastrutture esistenti e quelle di nuova realizzazione con velocità non superiore a 200 km/h, i valori limite assoluti di immissione prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:
 - 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo;
 - 70 dB(A) diurno e 60 dB(A) notturno per gli altri ricettori (come le unità residenziali) all'interno della fascia A (prima fascia territoriale di pertinenza della linea ferroviaria avente una larghezza di 100 m a partire dalla mezzera dei binari esterni);
 - 65 dB(A) diurno e 55 dB(A) notturno per gli altri ricettori (come le unità residenziali) all'interno della fascia B (seconda fascia territoriale di pertinenza della linea ferroviaria avente una larghezza di 150 m dal confine con la fascia A).
- 2) In caso di infrastruttura ferroviaria di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h, i valori limite assoluti di immissione prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:
 - 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo;
 - 65 dB(A) diurno e 55 dB(A) notturno per gli altri ricettori (come le unità residenziali) all'interno di un'unica fascia avente larghezza 250 m dalla mezzera dei binari esterni.

- D.D.G. ARPAV N. 3/2008: "Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art.8 della LQ n. 447/95"

La seguente relazione ha seguito le linee guida dettate dall'art. 04 – "Attività industriali ed assimilabili"

- D.LGS. 42/2017: "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161"



INTRODUZIONE

Lo scopo della seguente relazione è di verificare, in modo previsionale, il grado di potenzialità sonora di un allevamento avicolo per quanto concerne l'inquinamento acustico nell'ambiente circostante.

L'attività produttiva in questione è sita in Barbarano Mossano (VI), Via Monticello.

L'attività specifica consiste nell'allevamento di polli da carne all'interno del capannone, tramite la lavorazione e la distribuzione del mangime e la climatizzazione dei stabilimenti al fine di ottimizzare la qualità di vita al suo interno.

Il Comune di Barbarano Mossano ha adottato il Piano di Zonizzazione acustica territoriale, suddividendo appunto in zone il territorio comunale in funzione della destinazione d'uso dei fabbricati.

In particolar modo, come si nota nell'Allegato 1 :

- la sorgente sonora, (ditta oggetto di indagine) si inserisce in Classe III (Area di tipo misto);
- i ricettori sensibili R (edifici residenziali e produttivi prossimi all'allevamento) si inseriscono anch'essi in Classe III.

L'orario dell'attività oggetto di indagine è di tipo continuativo, cioè 24 ore giornaliere e tutti i giorni dell'anno:

In conclusione, la presente relazione deve verificare il rispetto dei seguenti limiti di Legge, secondo il D.P.C.M. 14/11/1997 tabelle B e C:

VALORI LIMITE DI PRESSIONE SONORA	Periodo diurno	Periodo notturno
Valore limite assoluto di immissione [Limm]	60 dB(A)	50 dB(A)
Valore limite di emissione [Lemm]	55 dB(A)	45 dB(A)
Valore limite differenziale di immissione [Ld]	5 dB	3 dB

Tab. 6: valori limite per il rispetto della valutazione previsionale di impatto acustico presso i ricettori sensibili R

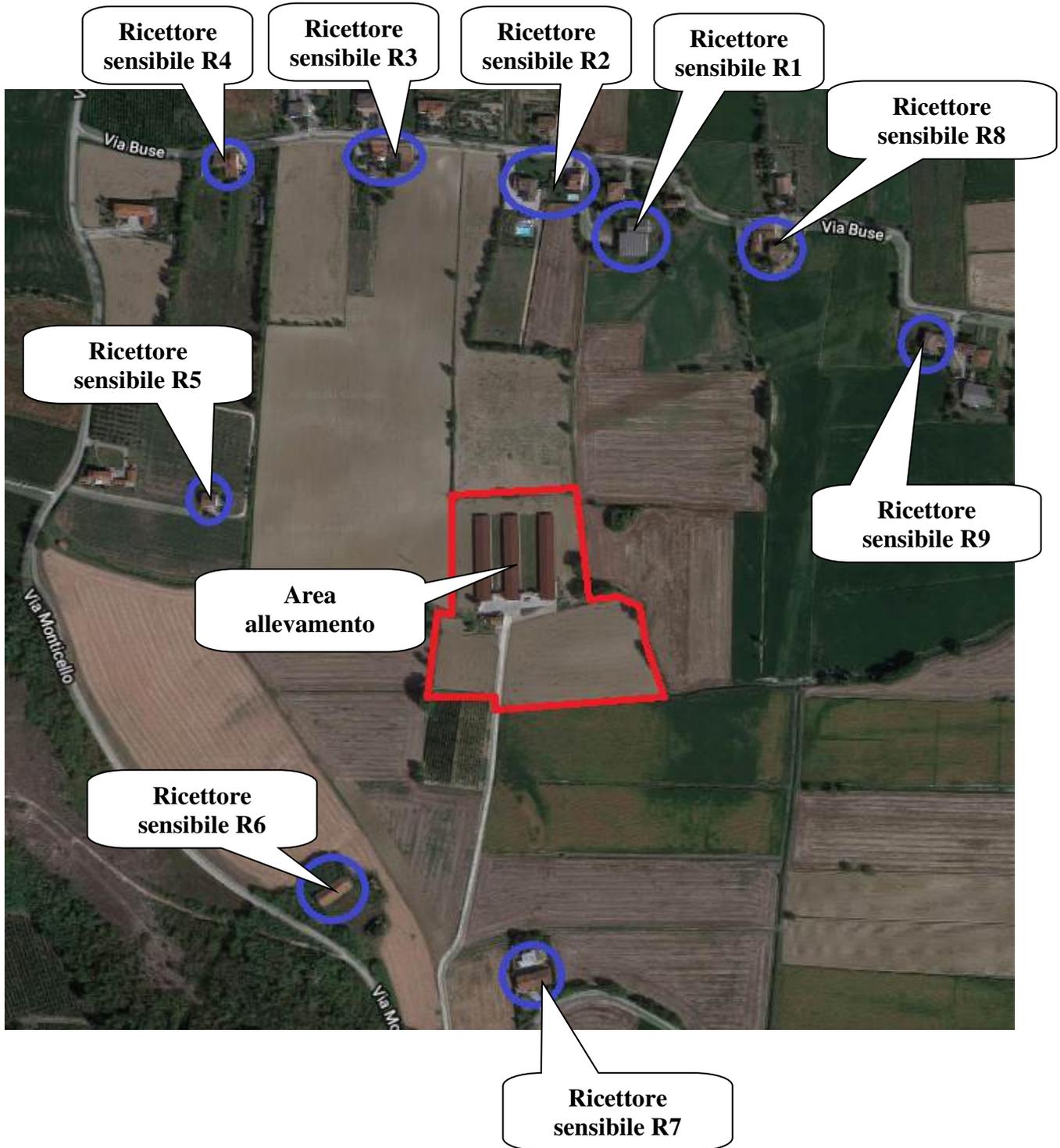


Fig. 1 : identificazione dell'allevamento avicolo oggetto di indagine e dei ricettori sensibili R quali ambienti abitativi (delimitati dai cerchi blu) – Fonte web : Google Maps –

L'intervento oggetto di analisi riguarda la realizzazione di due nuovi capannoni ad uso avicolo nell'allevamento esistente già costituito da n.3 capannoni.

L'allevamento avicolo in esame intende realizzare un allevamento di polli da carne con l'utilizzo di impianti tecnologici, in particolar modo eseguire una ventilazione all'interno dei capannoni di tipo forzato.



Fig. 2: planimetria generale dell'allevamento allo stato futuro con la realizzazione di n.2 capannoni codificati 4 e 5



Per quanto riguarda la disposizione delle sorgenti sonore specifiche, si prenda in considerazione la Fig. 3 come da progetto.

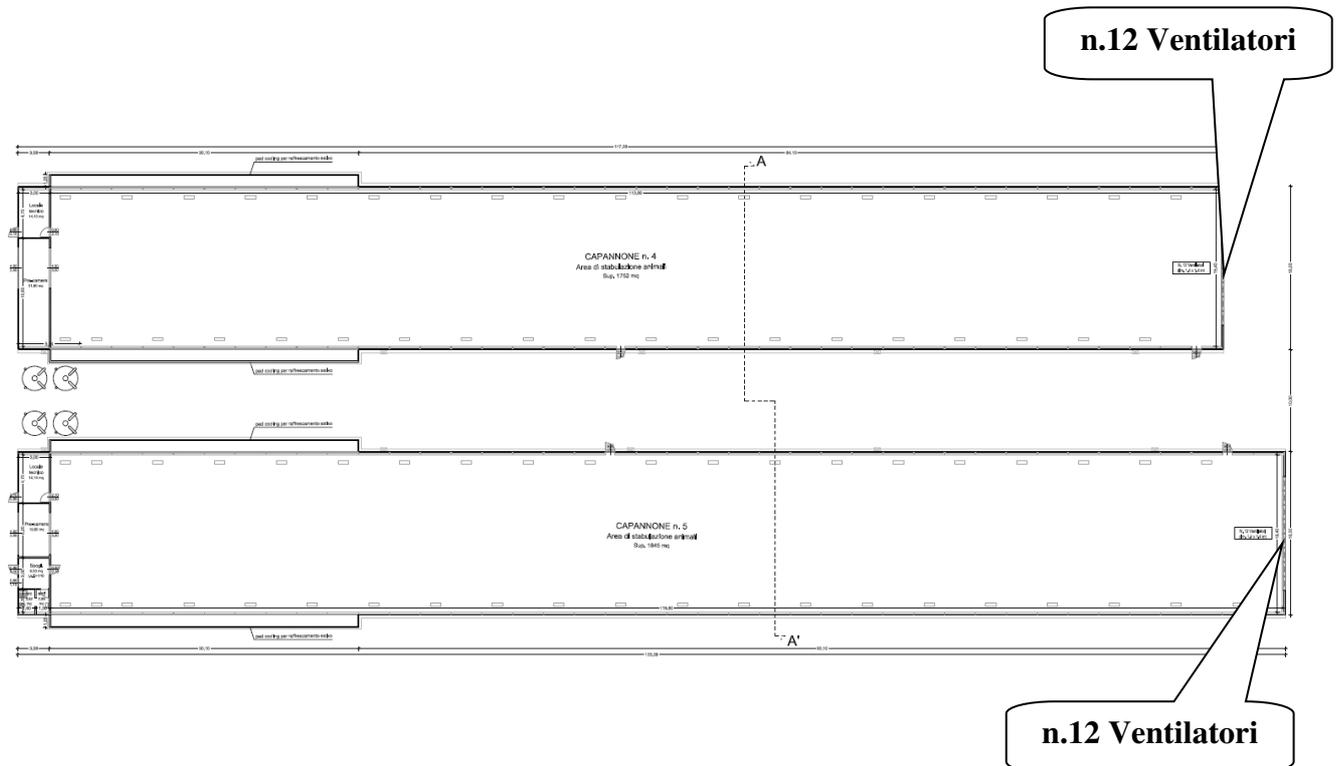


Fig. 3: pianta piano terra e localizzazione delle sorgenti sonore specifiche

Si visualizza di seguito i prospetti dei capannoni al fine di individuare la posizione e il numero dei ventilatori per ogni singolo capannone (4-5).



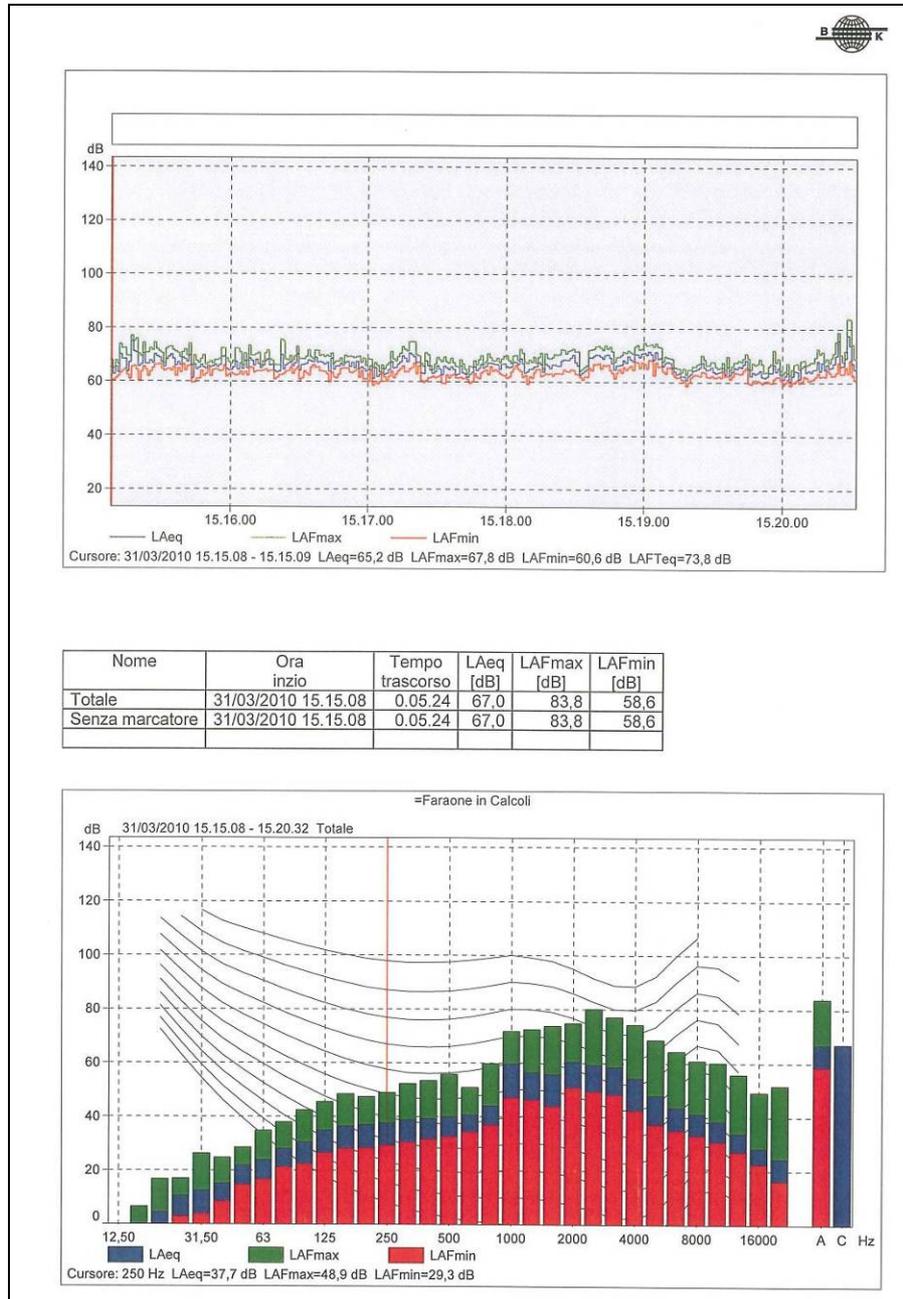
Prospetto Est (N°12 ventilatori per capannone di nuova realizzazione)



Si descrivono le seguenti sorgenti sonore che si presenteranno allo stato futuro.

Sorgente n. 1 : RUMORE ANIMALI NEL CAPANNONE

Si riporta di seguito il livello di pressione sonora all'interno di un capannone avicolo similare (report di misura storica).



Tale livello di pressione sonora pari a 67 dB(A) si propaga in modo trascurabile ai ricettori sensibili per due motivi fondamentali :

1. I capannoni oggetto di indagine sono involucri chiusi (vista l'aerazione forzata) per cui sono elementi fonoisolanti verso l'ambiente esterno;
2. Le distanze sorgente - ricettori sono importanti tali da rendere trascurabile il rumore prodotto dagli animali

Sorgente sonora n. 1 – Allevamento avicolo

Condizioni di misura	Livello di pressione sonora Lp	Tempo di misura	Note
Ambiente chiuso con il microfono al baricentro del capannone	67,0 dB(A)	00:05:24	Nessun rilevamento di componenti tonali e/o impulsive



Foto di repertorio



Sorgente n. 2 : VENTILATORI ESISTENTI DEI CAPANNONI 1-2-3

I ventilatori dei capannoni esistenti 1-2-3 sono stati azionati a massimo regime; infatti, in assenza di animali all'interno dell'allevamento, si è attivato un singolo ventilatore in modalità manuale ON-OFF.

Il fonometro è stato posizionato ad una distanza di 1 metro dalla sorgente specifica :

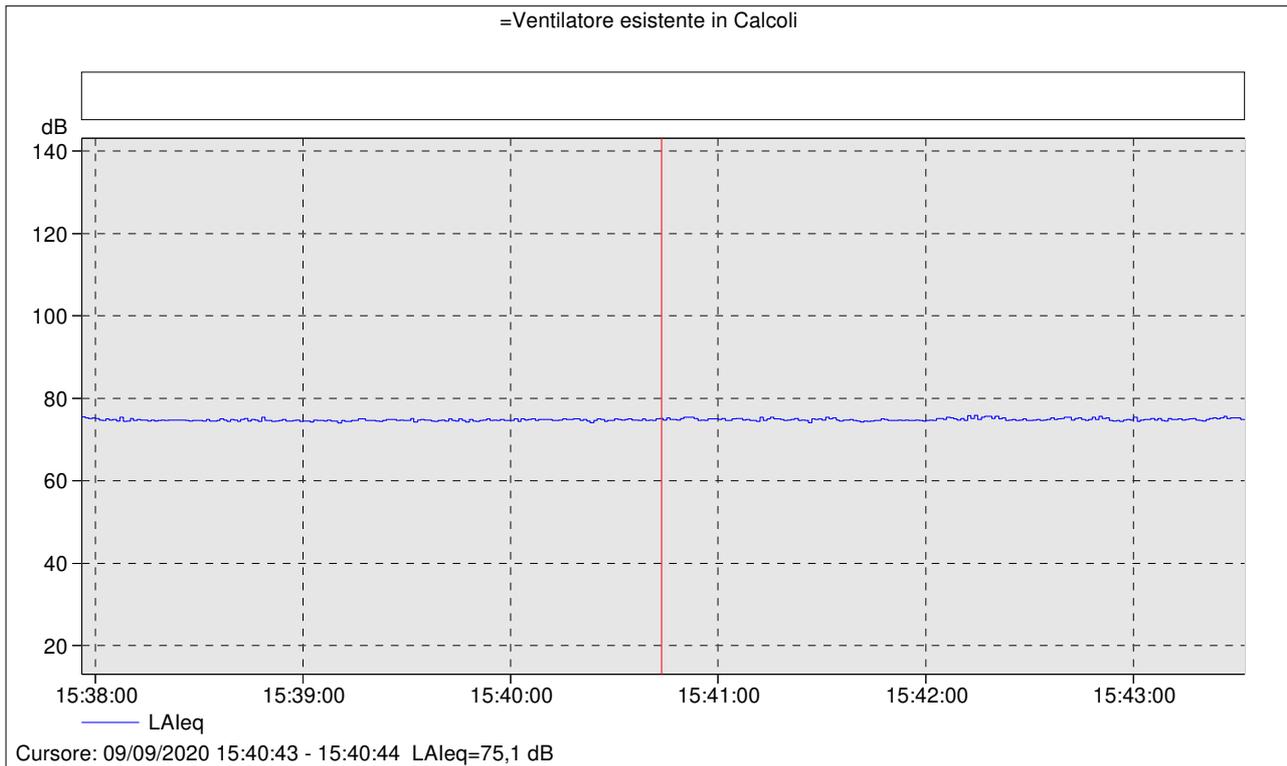


Foto n.1 : fase di misura del livello di pressione sonora di un singolo ventilatore

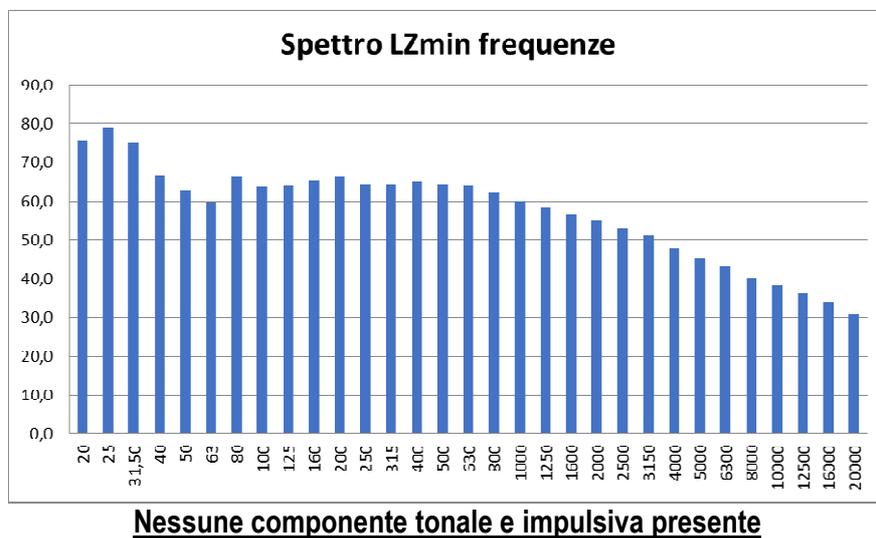
Si segnala che sono presenti n.7 ventilatori per ogni capannone esistente.



Foto n.2 : ventilatori dei capannoni allo stato attuale



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 15:37:56	0:05:36	73,7



Dalla seguente formula, si ricava il corrispettivo livello di potenza sonora con coefficiente di direzionalità Q pari a 2 (sorgente sonora che si trova su un piano riflettente) e distanza pari a 1 metro :

$$L_w = L_p + 20 \times \log(r) + 8 = 73,7 + 20 \times \log(1) + 8 = 81,7 \text{ dB}$$



Sorgente n. 2 : VENTILATORI DI PROGETTO PER I CAPANNONI 4-5

I ventilatori dei capannoni di nuova realizzazione sono così identificati, come dichiarato dalla Committenza:

- ventilatori Marca Munters modello WM 54F HP 1.5



La Ditta Munters ha fornito allo scrivente le seguenti informazioni riguardanti il livello di pressione sonora del ventilatore in esame

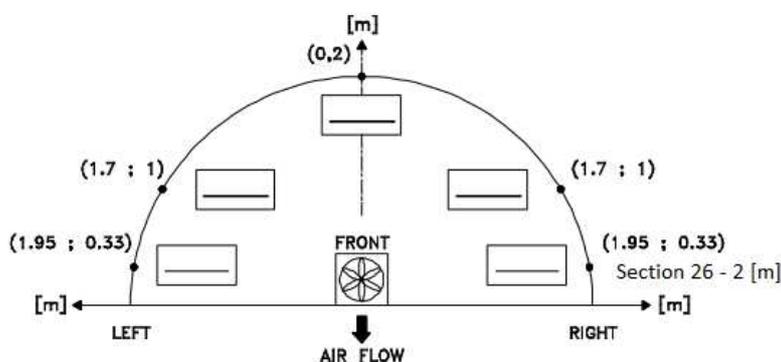
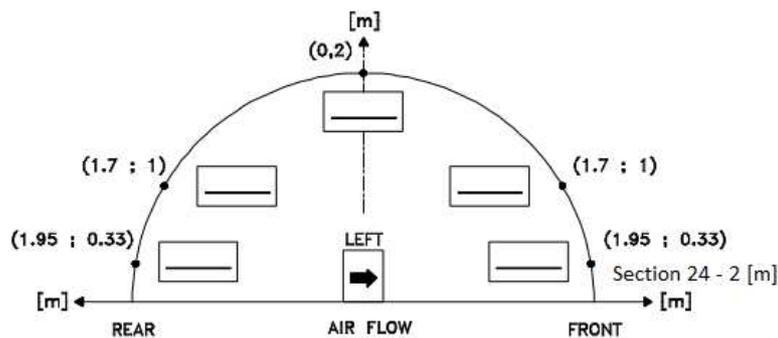
Section	Date	LAFp	LCpk	LAeqS	Int.Time	Int.Mode	Gain	Wind Shield	Profile Time
24	2018/07/02 14-13-13	80,6	97,8	80,1	30 s	SINGLE	0 dB	SAV	0,125 s
26	2018/07/02 14-17-29	76,6	95,3	76,3	30 s	SINGLE	0 dB	SAV	0,125 s

1.5 hp



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com



Dalla seguente formula, si ricava il corrispettivo livello di potenza sonora con coefficiente di direzionalità Q pari a 2 (sorgente sonora che si trova su un piano riflettente) e distanza pari a 2 metri :

$$L_w = L_p + 20 \times \log(r) + 8 = 80,1 + 20 \times \log(2) + 8 = 94,1 \text{ dB}$$

Sorgente n. 3 : SILOS

Tale fonte di rumore, di breve durata (circa 2-3 secondi di funzionamento) e con cadenza oraria, risulta trascurabile e non soggetta a valutazione nella presente relazione tecnica.

Sorgente n. 4 - GRUPPO ELETTROGENO

L'accensione di tale fonte di rumore è prevista in caso di mancanza di tensione elettrica nell'allevamento; sono inoltre previste accensioni in modalità automatica impostata a cadenza settimanale in periodo esclusivamente diurno e per una durata di circa 30 minuti.

Tale fonte di rumore è sporadica (1 volta alla settimana) e occasionale (in caso di mancanza di tensione elettrica); per tali motivi non sarà oggetto di indagine nella presente relazione tecnica.

Sorgente n. 5 – Veicoli per conto terzi all'interno dell'allevamento

Per raggiungere l'allevamento si utilizza esclusivamente Via Monticello; tale strada presenta un traffico ridotto o pressoché inesistente. Si prevede un aumento del traffico soprattutto nella fase di carico/scarico delle materie prime e dei prodotti, legato ai quantitativi coinvolti nella produzione.

Fase di gestione aziendale: in questa fase è previsto un aumento del traffico soprattutto nella fase di carico/scarico delle materie prime e dei prodotti, legato ad un aumento dei quantitativi coinvolti nella produzione, che comunque non sarà maggiore di n.2 automezzi al giorno e comunque durante il periodo diurno.

Le restanti attrezzature/macchinari/fonti di rumore presenti all'interno/esterno dell'allevamento, sono trascurabili rispetto al livello di potenzialità sonora delle sorgenti sonore specifiche descritte precedentemente.



MODALITÀ DI MISURA

In data Mercoledì 09 Settembre 2020, si è effettuato un sopralluogo presso l'attività in esame. I ricettori più sensibili sono stati individuati come unità residenziali e produttivi a distanza minima rispetto alle sorgenti sonore specifiche della Ditta oggetto di indagine, in confronto con i limitrofi ricettori sensibili.

I restanti immobili o ricettori non sono stati considerati in quanto la distanza sorgente - ricettore diventa importante rendendo trascurabile e irrilevante il rumore emesso dalla Ditta stessa.

PUNTO DI MISURA P1 : Individuato al confine di proprietà dell'edificio produttivo R1 (attività artigianale). Il ricettore sensibile individuato è considerato come ambiente abitativo in quanto la porzione di fabbricato individuata è a destinazione uffici.

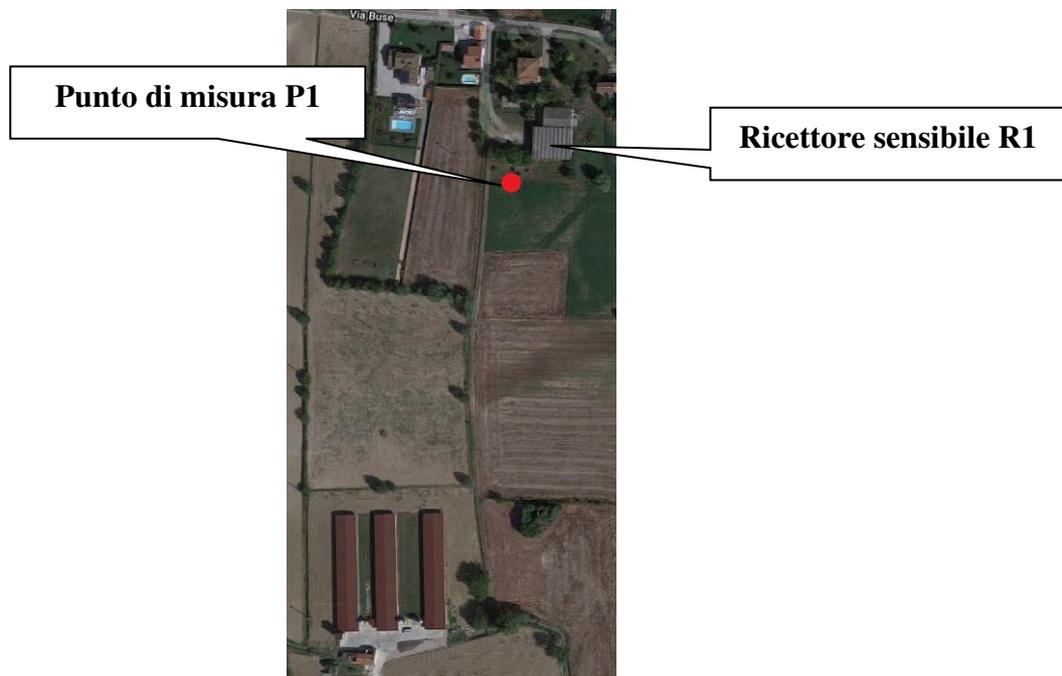


Foto n. 3 : Ricettore sensibile R1

PUNTO DI MISURA P2 : Individuato al confine di proprietà dell'edificio residenziale R2.

Il ricettore sensibile individuato è considerato come ambiente abitativo in quanto la porzione di fabbricato individuata è a destinazione residenziale.

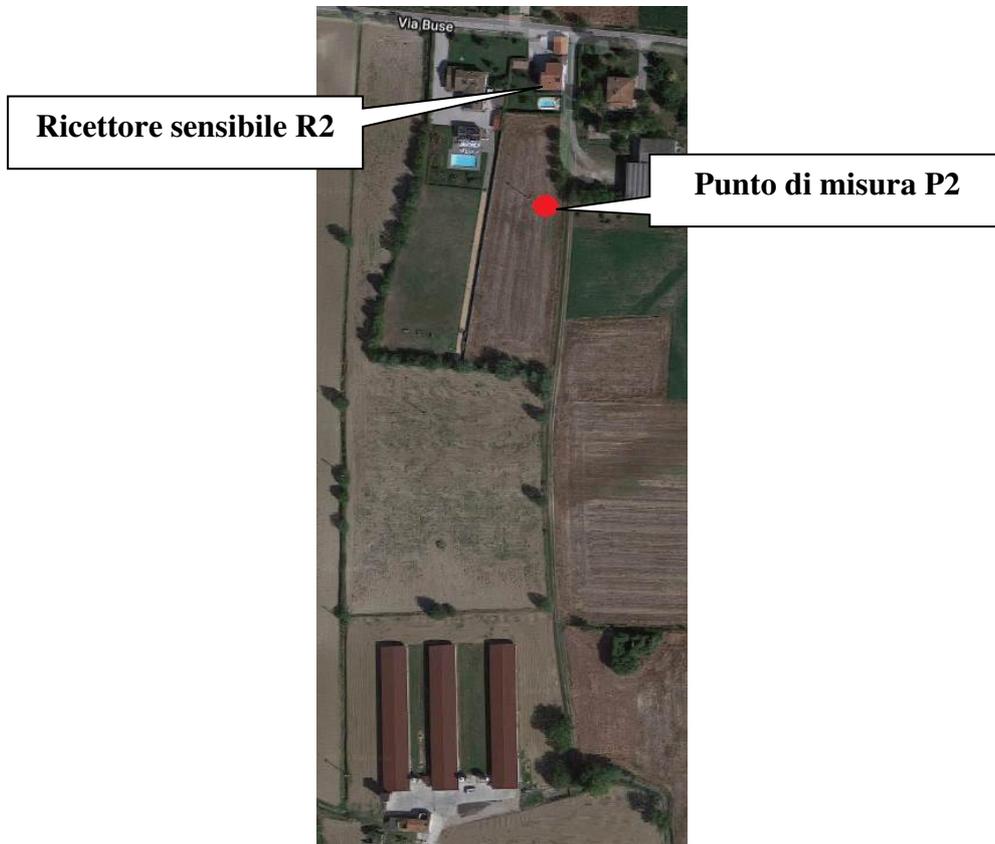


Foto n. 4 : Ricettore sensibile R2



PUNTO DI MISURA P3 : Individuato al confine di proprietà dell'edificio residenziale R3.

Il ricettore sensibile individuato è considerato come ambiente abitativo in quanto la porzione di fabbricato individuata è a destinazione residenziale.

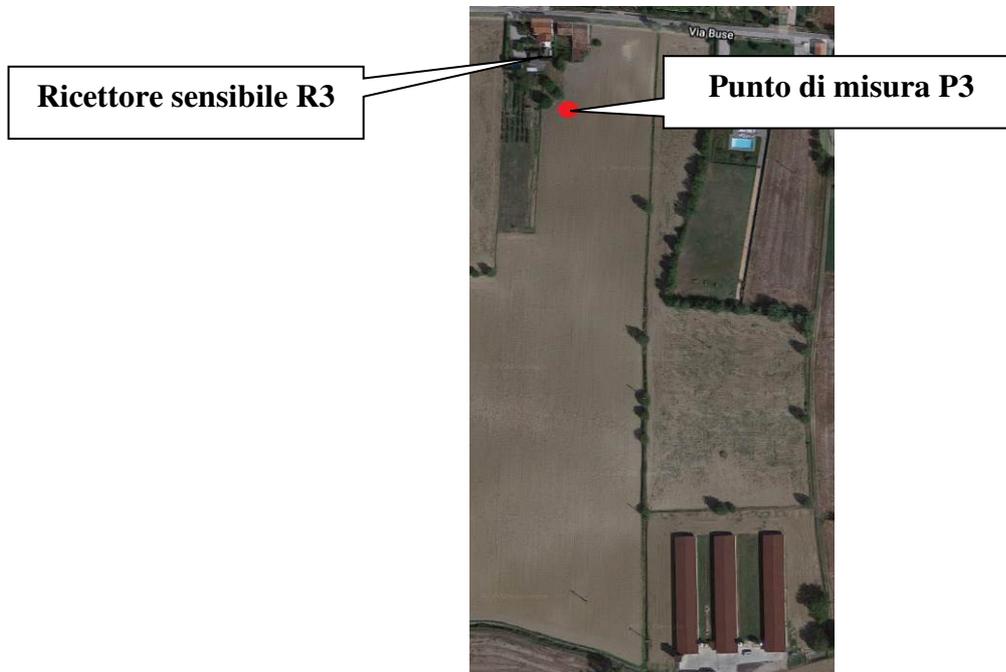


Foto n. 5 : Ricettore sensibile R3



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 22

PUNTO DI MISURA P4 : Individuato al confine di proprietà dell'edificio residenziale R4.

Il ricettore sensibile individuato è considerato come ambiente abitativo in quanto la porzione di fabbricato individuata è a destinazione residenziale.

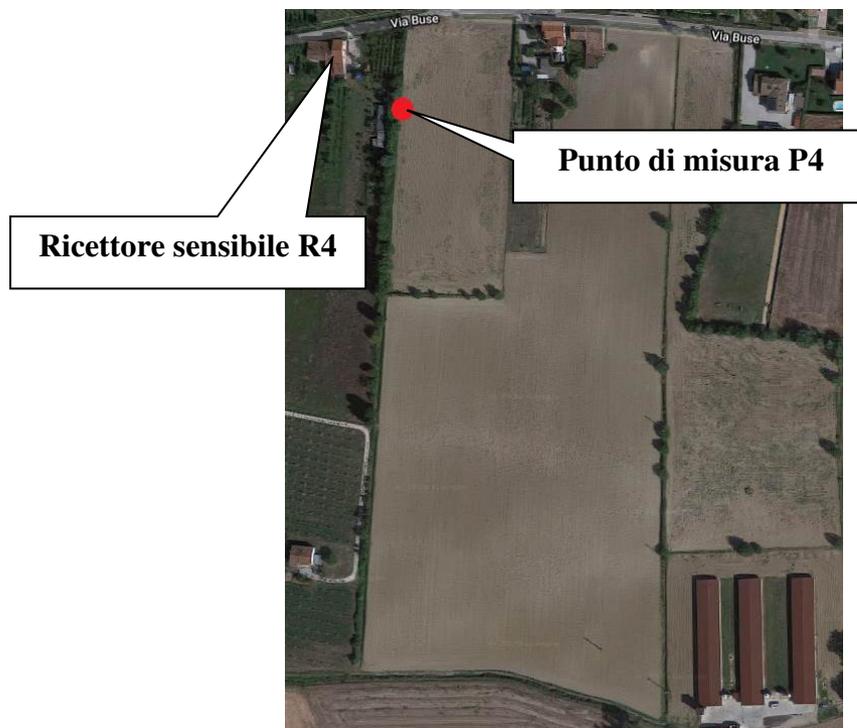


Foto n. 6 : Ricettore sensibile R4

PUNTO DI MISURA P5 : Individuato al confine di proprietà dell'edificio residenziale R5.

Il ricettore sensibile individuato è considerato come ambiente abitativo in quanto la porzione di fabbricato individuata è a destinazione residenziale.

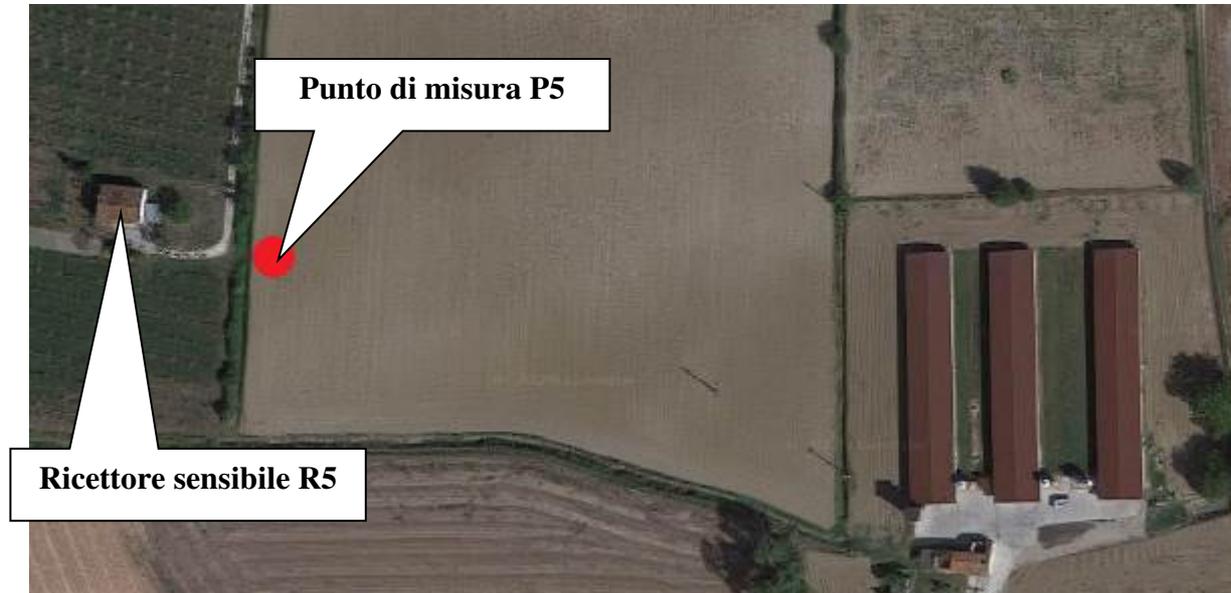


Foto non disponibile



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldcengio@gmail.com
pag. 24

PUNTO DI MISURA P6 : Individuato al confine di proprietà dell'edificio residenziale R6.
Il ricettore sensibile individuato è considerato come ambiente abitativo in quanto la porzione di fabbricato individuata è a destinazione residenziale sebbene allo stato attuale risulta collabente.



Foto n. 7 : Ricettore sensibile R6

PUNTO DI MISURA P7 : Individuato al confine di proprietà dell'edificio residenziale R7.

Il ricettore sensibile individuato è considerato come ambiente abitativo in quanto la porzione di fabbricato individuata è a destinazione residenziale.

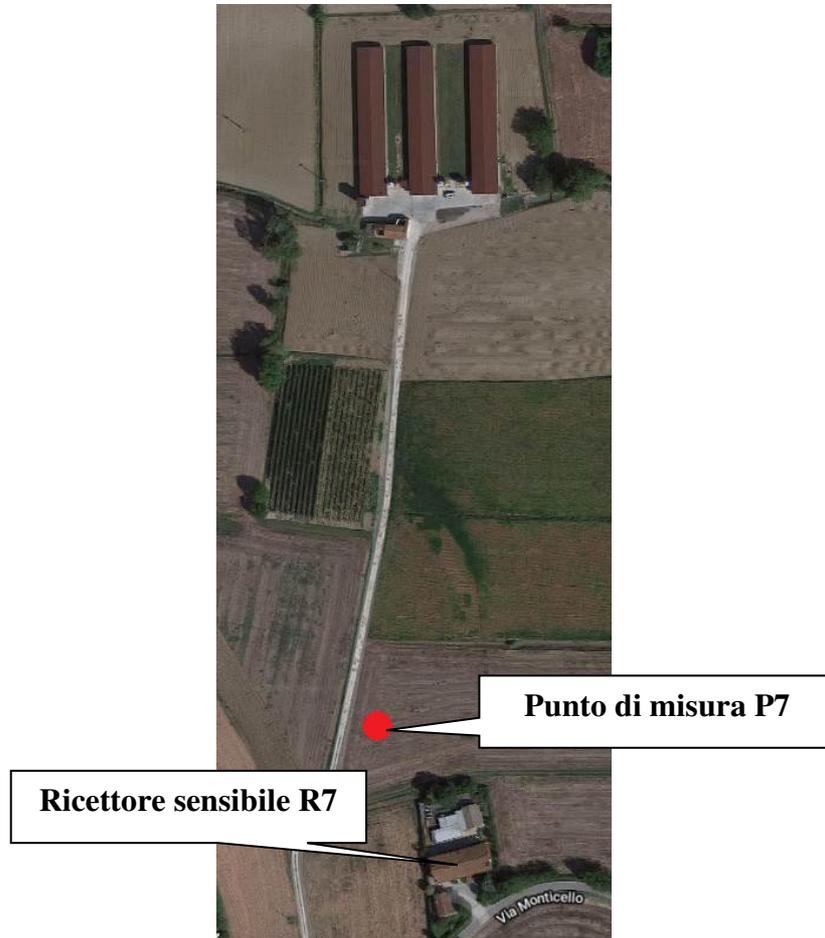


Foto n. 8 : Ricettore sensibile R7

PUNTO DI MISURA P8 : Individuato al confine di proprietà dell'edificio residenziale R8.

Il ricettore sensibile individuato è considerato come ambiente abitativo in quanto la porzione di fabbricato individuata è a destinazione residenziale.

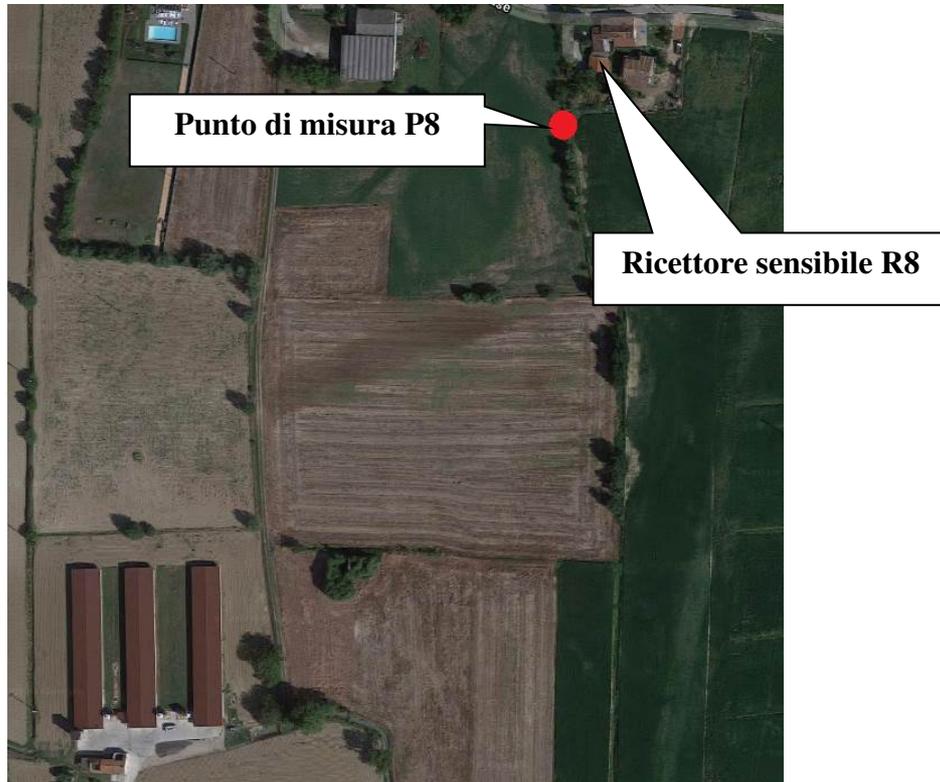


Foto non disponibile



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 27

PUNTO DI MISURA P9 : Individuato al confine di proprietà dell'edificio residenziale R9.

Il ricettore sensibile individuato è considerato come ambiente abitativo in quanto la porzione di fabbricato individuata è a destinazione residenziale.

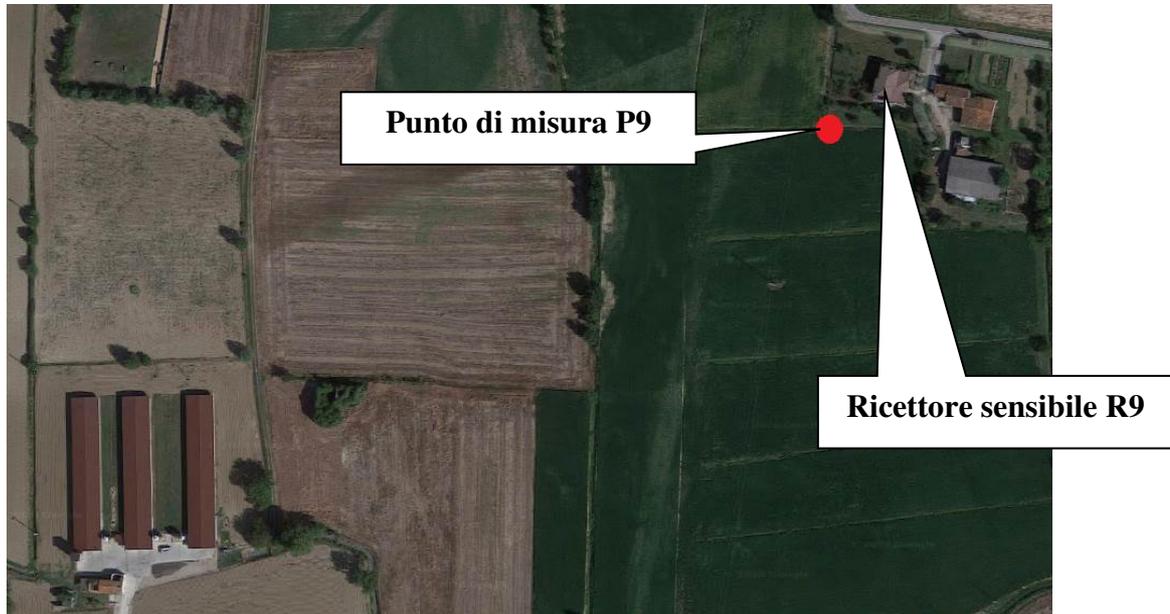


Foto non disponibile



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldcengio@gmail.com
pag. 28

I rilievi di rumorosità hanno tenuto conto delle variazioni sia dell'emissione sonora della sorgente che della sua propagazione.

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A è stata eseguita con il metodo del monitoraggio per campionamento.

Il microfono è stato munito di cuffia antivento.

Le metodologie di misura sono state eseguite in riferimento alle disposizioni del Decreto del 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Come identificato dalla normativa, si è effettuato una calibrazione con un apposito strumento di classe 1, definito nella IEC 60942, sia prima che dopo le misure tramite una strumentazione fonometrica di classe di precisione 1 definita nella IEC 60651 e nella IEC 60804 (Allegato 2).



Foto n. 9 - 10 : fase di calibrazione periodo diurno e notturno

STRUMENTAZIONE BRUEL & KJAER

Sopralluogo diurno (dalle 06.00 alle 22.00):

<i>Informazioni sulla calibrazione:</i>	
<i>Inizio misura:</i>	Calibrazione eseguita in data 09/09/2020 ore 15:22:08
	Sensibilità : 42,85 mV/Pa
	Deviazione dall'ultima misura : - 0,02 dB
<i>Fine misura:</i>	Calibrazione eseguita in data 09/09/2020 ore 19:05:02
	Sensibilità : 42,91 mV/Pa
	Deviazione dall'ultima misura : - 0,01 dB

Sopralluogo notturno (dalle 22.00 alle 06.00):

<i>Informazioni sulla calibrazione:</i>	
<i>Inizio misura:</i>	Calibrazione eseguita in data 09/09/2020 ore 22:00:06
	Sensibilità : 42,98 mV/Pa
	Deviazione dall'ultima misura : - 0,04 dB
<i>Fine misura:</i>	Calibrazione eseguita in data 10/09/2020 ore 00:06:45
	Sensibilità : 43,11 mV/Pa
	Deviazione dall'ultima misura : + 0,00 dB



STRUMENTAZIONE LARSON DAVIS

Sopralluogo diurno (dalle 06.00 alle 22.00):

<i>Informazioni sulla calibrazione:</i>	
<i>Inizio misura:</i>	Calibrazione eseguita in data 09/09/2020 ore 15:21:51
	Deviazione dall'ultima misura : - 0,01 dB
<i>Fine misura:</i>	Calibrazione eseguita in data 09/09/2020 ore 19:08:41
	Deviazione dall'ultima misura : - 0,02 dB

Sopralluogo notturno (dalle 22.00 alle 06.00):

<i>Informazioni sulla calibrazione:</i>	
<i>Inizio misura:</i>	Calibrazione eseguita in data 09/09/2020 ore 22:00:15
	Deviazione dall'ultima misura : - 0,02 dB
<i>Fine misura:</i>	Calibrazione eseguita in data 10/09/2020 ore 00:07:41
	Deviazione dall'ultima misura : + 0,07 dB

Per la valutazione del rumore ambientale attuale, sono state effettuate una serie di misure fonometriche, ricostruendo per quanto possibile la situazione rappresentativa della rumorosità effettiva.

I tempi di misura sono stati scelti dal tecnico competente per essere rappresentativi dei fenomeni acustici in esame e delle specifiche condizioni dell'ambiente.

Gli errori casuali derivanti dall'incertezza strumentale e ambientale della misura sono stati determinati secondo le modalità indicate successivamente.

Per errore di misura si intende lo scarto quadratico medio (deviazione standard) su un numero significativo di campionamenti.

In attesa di auspicabili puntualizzazioni degli organismi competenti, si applicano le consolidate norme di buona tecnica che, in sintesi, danno le seguenti indicazioni:

- le misurazioni eseguite per brevi periodi sono soddisfacenti nel caso di rumori stabili o poco fluttuanti o fluttuanti ciclicamente su periodi brevi;
- se tali fluttuazioni sono estese in ampiezza o si prolungano nel tempo ovvero se il fenomeno sonoro è irregolare occorrerà rivolgersi sempre a fenomeni integratori e prolungare l'osservazione strumentale anche sino l'intero tempo di riferimento;
- in ogni caso, la scelta dei tempi e delle metodologie di misura devono essere rappresentative del fenomeno acustico ambientale.

Al valori di LAeq misurati deve essere associato l'errore casuale del fonometro dichiarato dal costruttore.



L'incertezza sul valore misurato è composto dalle seguenti grandezze:

- componente di tipo strumentale (ϵ_s) dovuto allo strumento di misura;

Per il fonometro BRUEL & KJAER mod. 2250 in classe 1, l'errore strumentale dichiarato dal costruttore è di 0,5 dB(A).

- componente di tipo ambientale (ϵ_A) dovuta all'incompleta campionatura della distribuzione dei livelli sonori;

$$L_{Aeq,Ti} = 10 \log \left(\frac{\sum_{j=1}^N 10^{0,1L_{ij}}}{N} \right) \cong \bar{L}_i + 0,115s^2$$

dove: $\bar{L}_i = \frac{\sum_{j=1}^N L_{ij}}{N}$ è la media aritmetica dei livelli

$s = \left(\frac{\sum_{j=1}^N (L_{ij} - \bar{L}_i)^2}{N-1} \right)^{1/2}$ è la deviazione standard della distribuzione dei livelli stessi

L'incertezza della componente ambientale vale:

$$\epsilon_A(L_{Aeq,Ti}) = \left(\frac{s^2}{N} + \frac{0,026s^4}{N-1} \right)^{1/2} \left(\frac{T_i - \sum_{j=1}^N T_{ij}}{T_i - \bar{T}_{ij}} \right)^{1/2}$$

- componente di tipo temporale (ϵ_T) dovuta alla variabilità dei tempi di esposizione stimati.

$$\epsilon(T_i) \approx 0,04 T_i$$

VALUTAZIONE DEL VALORE ASSOLUTO DI IMMISSIONE

Prima di procedere ad analizzare i report di misura rilevati, è importante identificare lo stato di fatto dal punto di vista acustico, cioè monitorare il rumore di zona.

Si vuole evidenziare che le arterie stradali di Via Monticello e di Via Buse risultano infrastrutture stradali con scarso flusso veicolare, quantificabile a circa 60 transiti orari nel periodo diurno e 10 transiti orari nel periodo notturno.

Si afferma, inoltre, che la zona di interesse è priva di attività umane con sporadici passaggi di aeromobili a quota media.

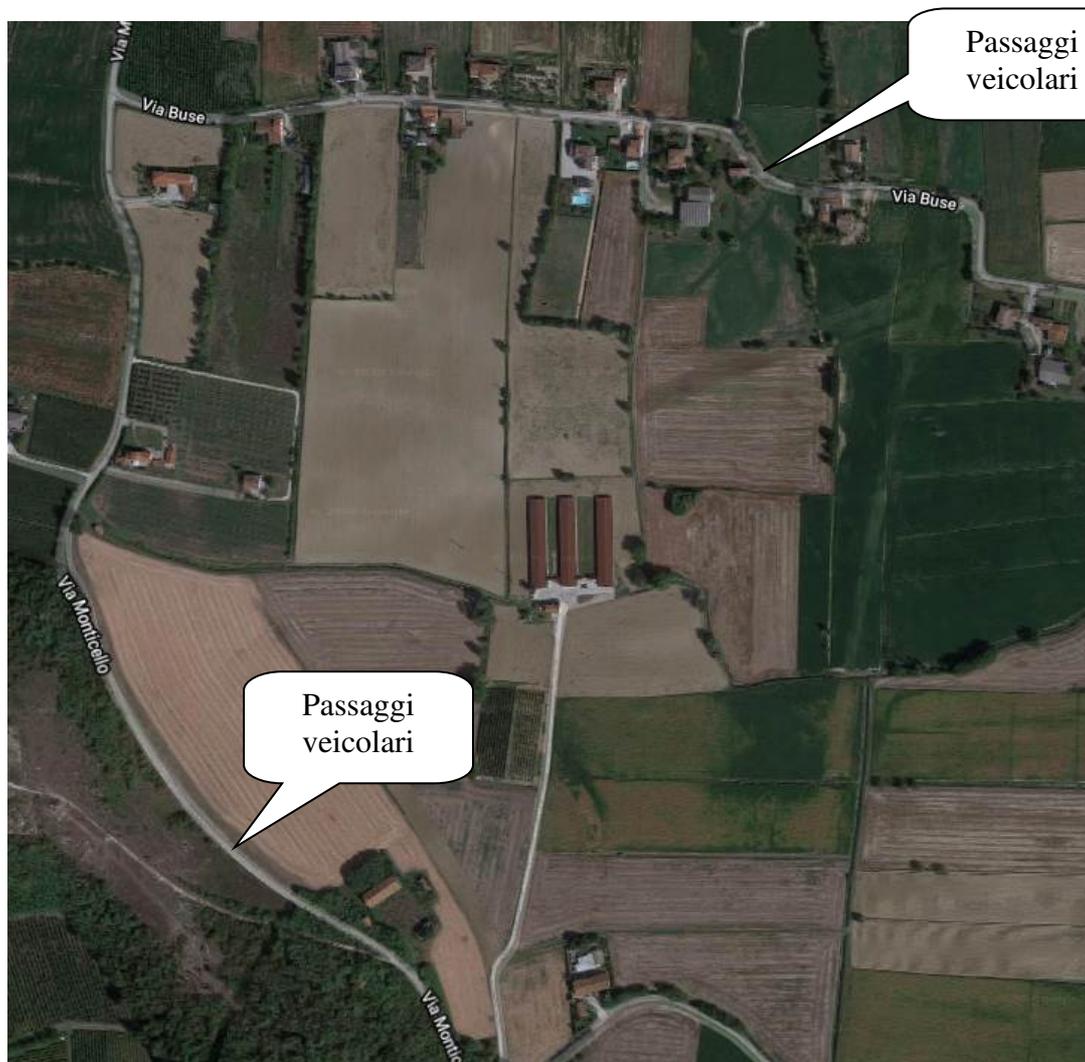
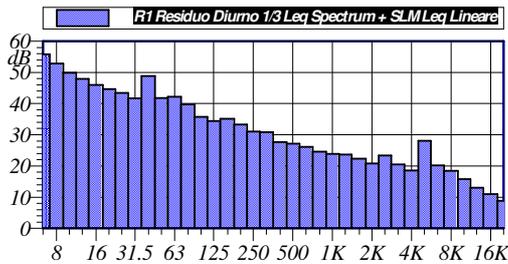
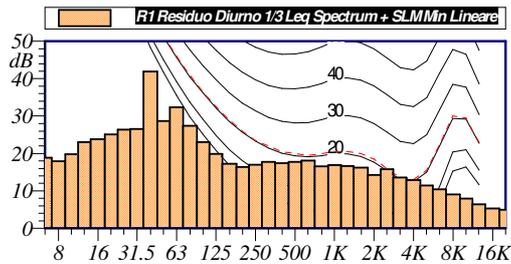


Fig. 4 : identificazione delle fonti di rumore allo stato attuale

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R1

Nome misura: **R1 Residuo Diurno**
 Località: **Barbarano Mossano (VI)**
 Strumentazione: **831C 10384**
 Durata: **1214 (secondi)**
 Nome operatore: **Dal Cengio Ing. Luca**
 Data, ora misura: **09/09/2020 15:48:46**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

R1 Residuo Diurno 1/3 Leq Spectrum + SLMLeq Lineare					
12.5 Hz	47.9 dB	160 Hz	35.1 dB	2000 Hz	20.8 dB
16 Hz	46.0 dB	200 Hz	33.3 dB	2500 Hz	23.4 dB
20 Hz	44.6 dB	250 Hz	31.1 dB	3150 Hz	20.5 dB
25 Hz	43.5 dB	315 Hz	30.8 dB	4000 Hz	18.6 dB
31.5 Hz	41.7 dB	400 Hz	27.2 dB	5000 Hz	28.1 dB
40 Hz	48.9 dB	500 Hz	27.2 dB	6300 Hz	20.2 dB
50 Hz	41.8 dB	630 Hz	26.2 dB	8000 Hz	18.4 dB
63 Hz	42.2 dB	800 Hz	24.6 dB	10000 Hz	15.8 dB
80 Hz	39.8 dB	1000 Hz	23.8 dB	12500 Hz	13.0 dB
100 Hz	35.7 dB	1250 Hz	23.7 dB	16000 Hz	11.0 dB
125 Hz	34.4 dB	1600 Hz	22.3 dB	20000 Hz	8.9 dB



L1: 43.8 dBA	L5: 39.1 dBA
L10: 37.8 dBA	L50: 35.3 dBA
L90: 32.8 dBA	L95: 32.1 dBA

$L_{Aeq} = 36.3 \text{ dB}$

Amplificazioni: NESSUNA COMPONENTE TONALE E IMPULSIVA PRESENTE

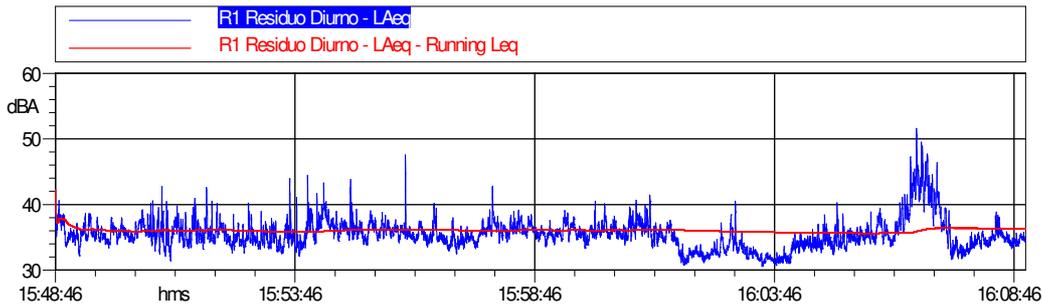
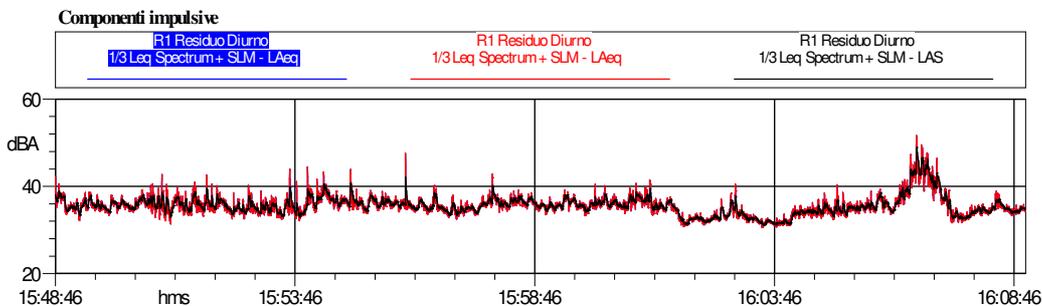
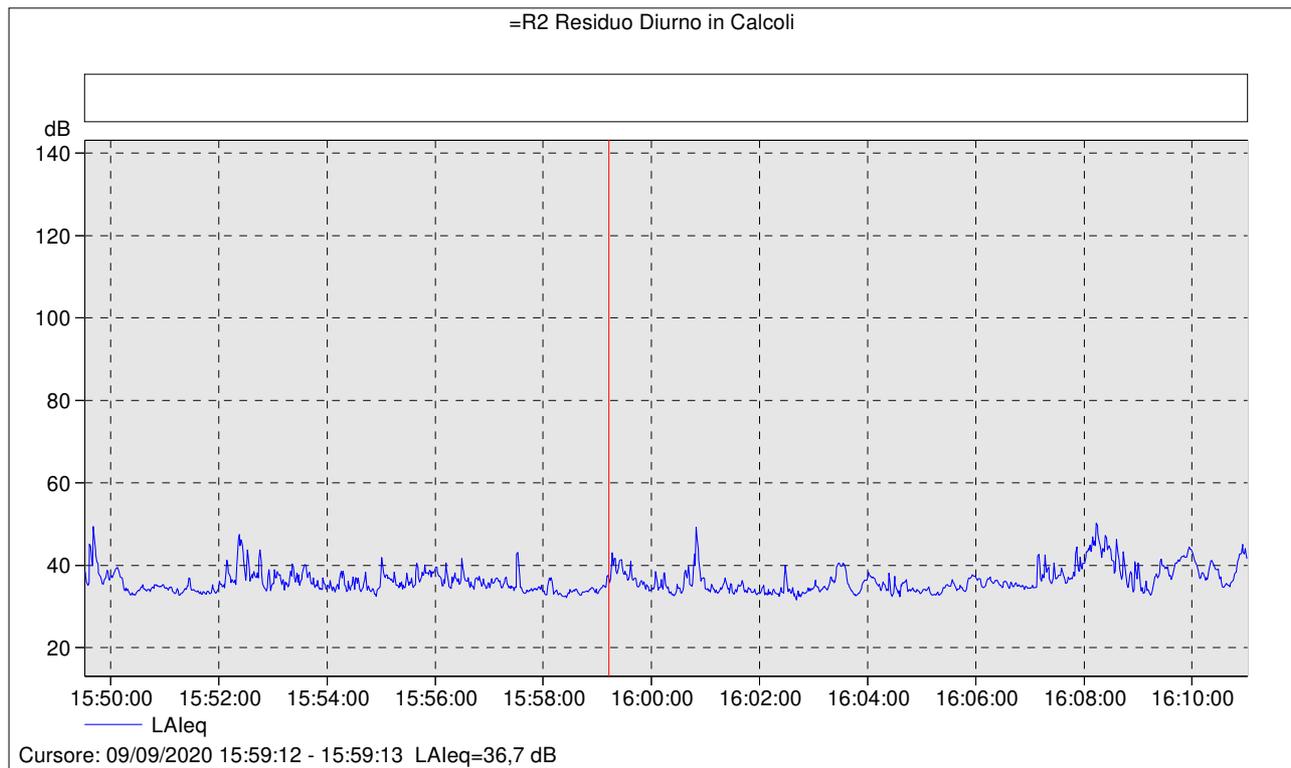


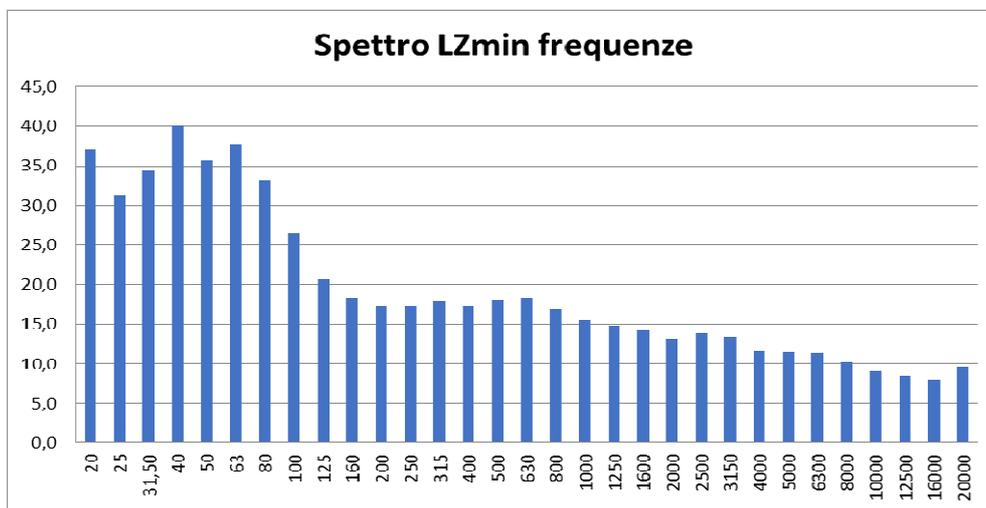
Tabella Automatica delle Mascherature				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	15:48:46	00:20:13.600	36.3 dBA	
Non Mascherato	15:48:46	00:20:13.600	36.3 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	



MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R2



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 15:49:31	0:21:30	36,1



Nessuna componente tonale e impulsiva presente



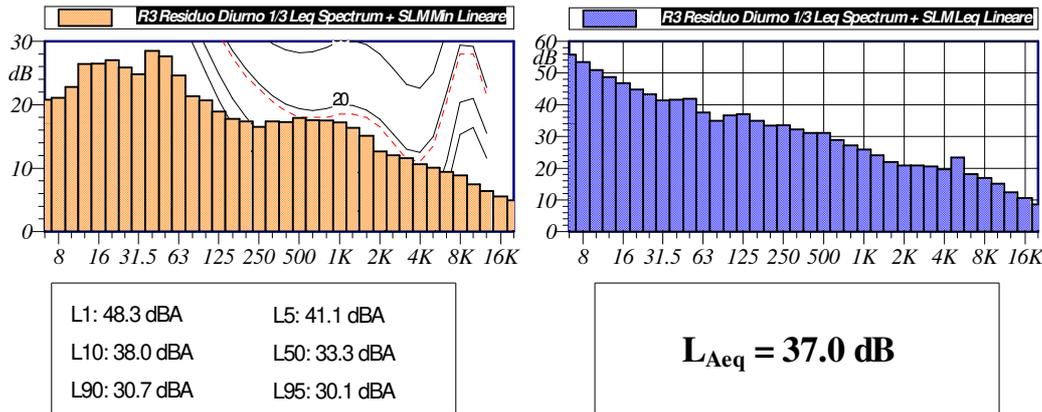
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R3

Nome misura: **R3 Residuo Diurno**
 Località: **Barbarano Mossano (VI)**
 Strumentazione: **831C 10384**
 Durata: **1203 (secondi)**
 Nome operatore: **Dal Cengio Ing. Luca**
 Data, ora misura: **09/09/2020 16:33:36**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

R3 Residuo Diurno 1/3 Leq Spectrum + SLMLeq Lineare					
12.5 Hz	48.7 dB	160 Hz	35.0 dB	2000 Hz	20.8 dB
16 Hz	46.8 dB	200 Hz	33.4 dB	2500 Hz	20.9 dB
20 Hz	44.8 dB	250 Hz	33.6 dB	3150 Hz	20.5 dB
25 Hz	43.3 dB	315 Hz	32.2 dB	4000 Hz	19.6 dB
31.5 Hz	41.3 dB	400 Hz	31.1 dB	5000 Hz	23.3 dB
40 Hz	41.6 dB	500 Hz	31.1 dB	6300 Hz	18.1 dB
50 Hz	41.9 dB	630 Hz	28.8 dB	8000 Hz	16.9 dB
63 Hz	37.5 dB	800 Hz	27.2 dB	10000 Hz	15.2 dB
80 Hz	34.9 dB	1000 Hz	25.8 dB	12500 Hz	12.3 dB
100 Hz	36.6 dB	1250 Hz	24.1 dB	16000 Hz	10.6 dB
125 Hz	37.1 dB	1600 Hz	22.0 dB	20000 Hz	8.6 dB



Arrotazioni: NESSUNA COMPONENTE TONALE E IMPULSIVA PRESENTE

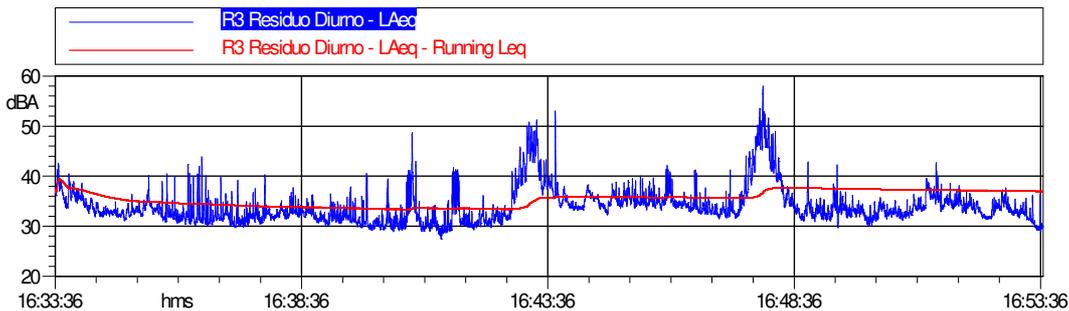
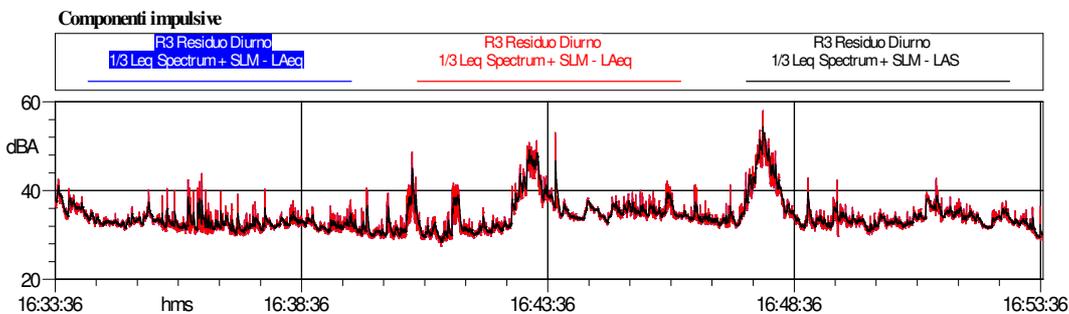
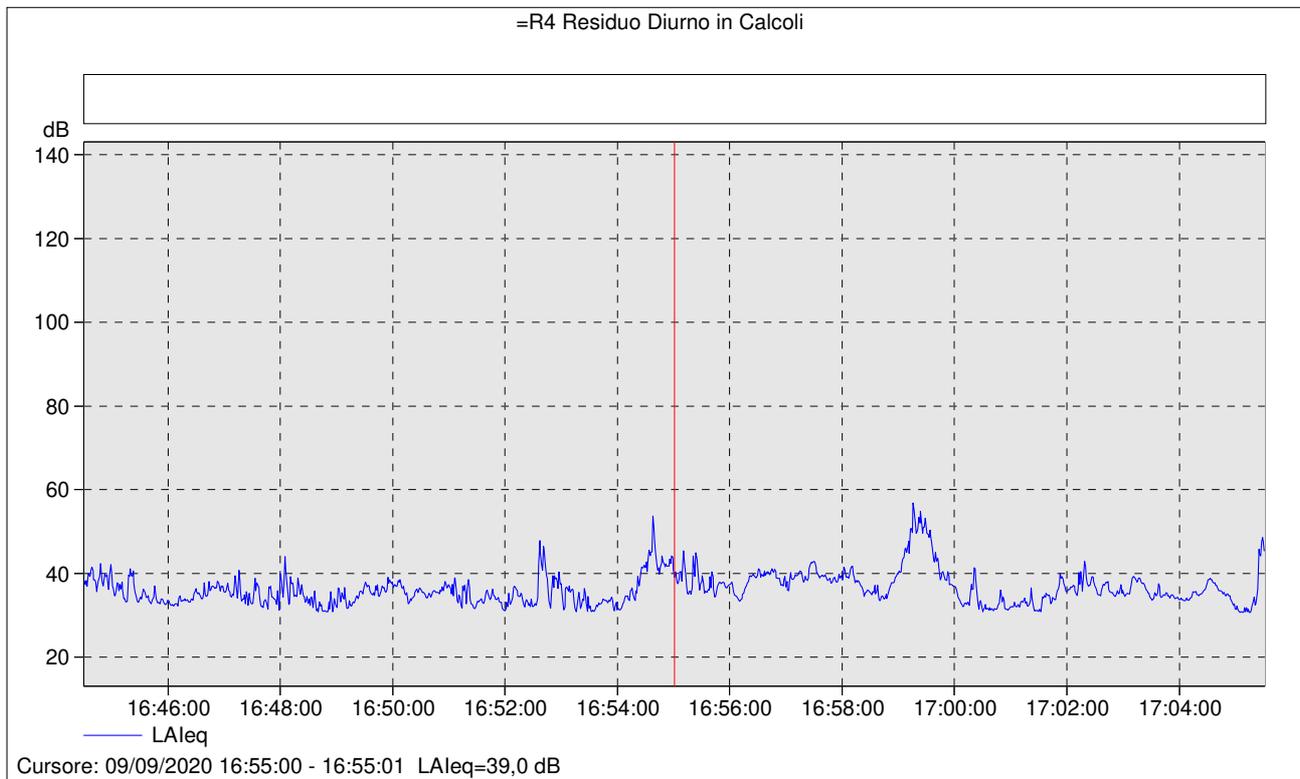


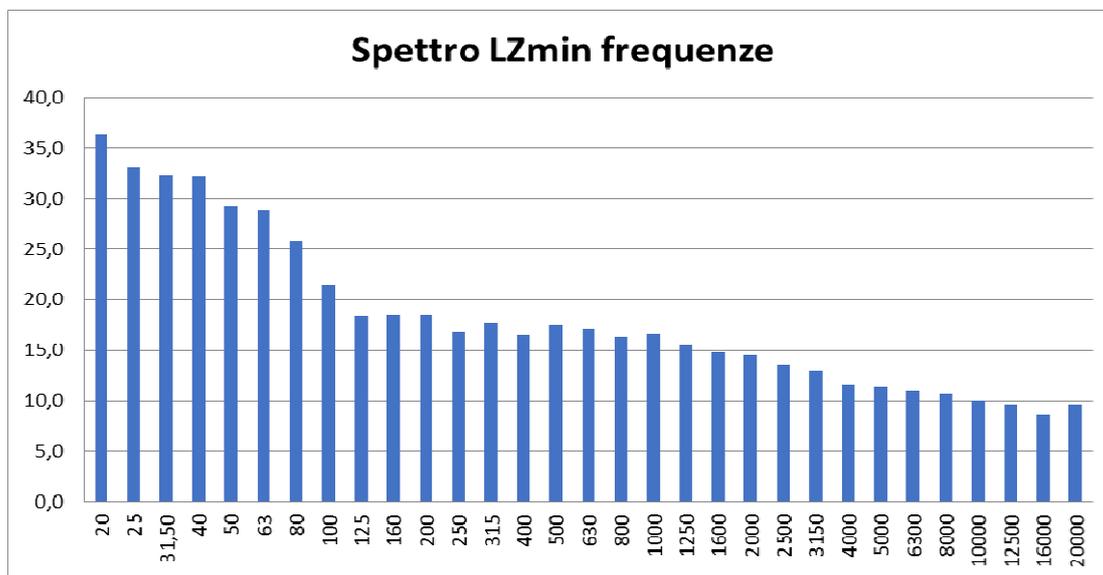
Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:33:36	00:20:02.500	37.0 dBA
Non Mascherato	16:33:36	00:20:02.500	37.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R4



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 16:44:30	0:21:01	37,2



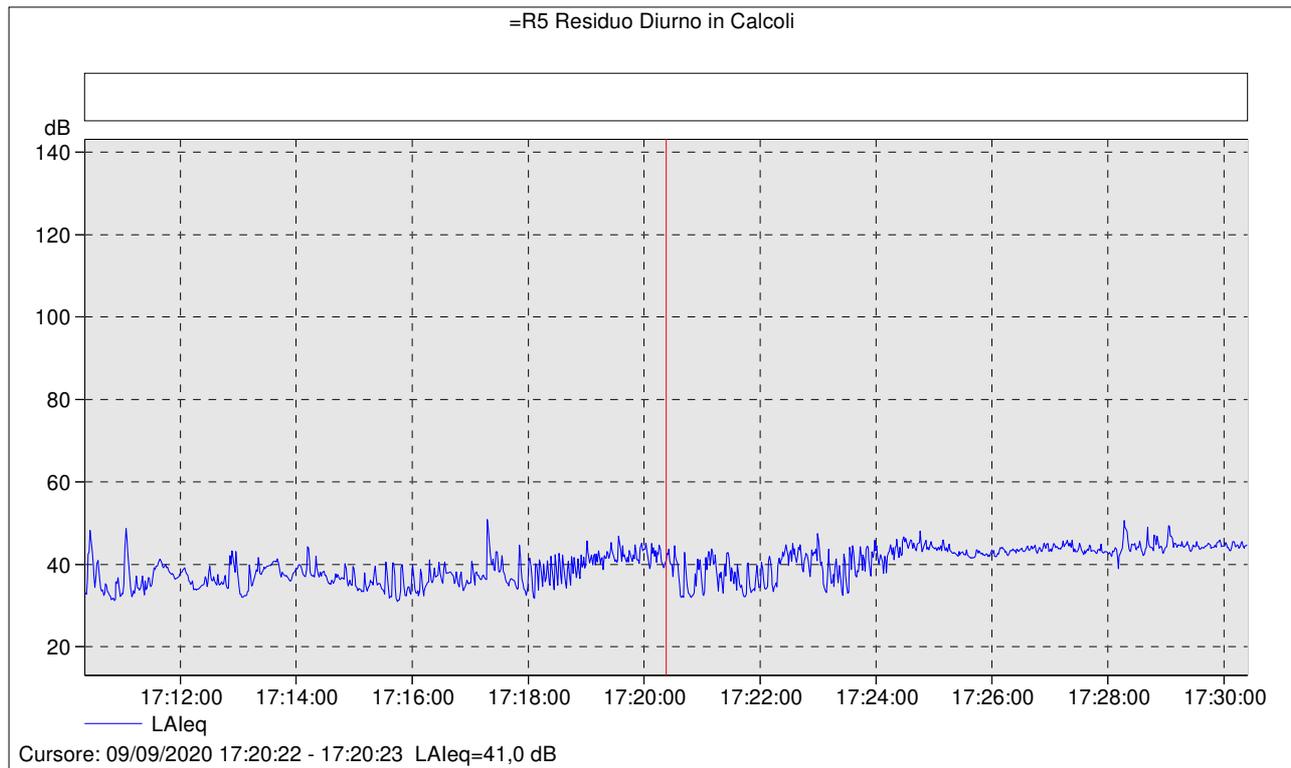
Nessuna componente tonale e impulsiva presente



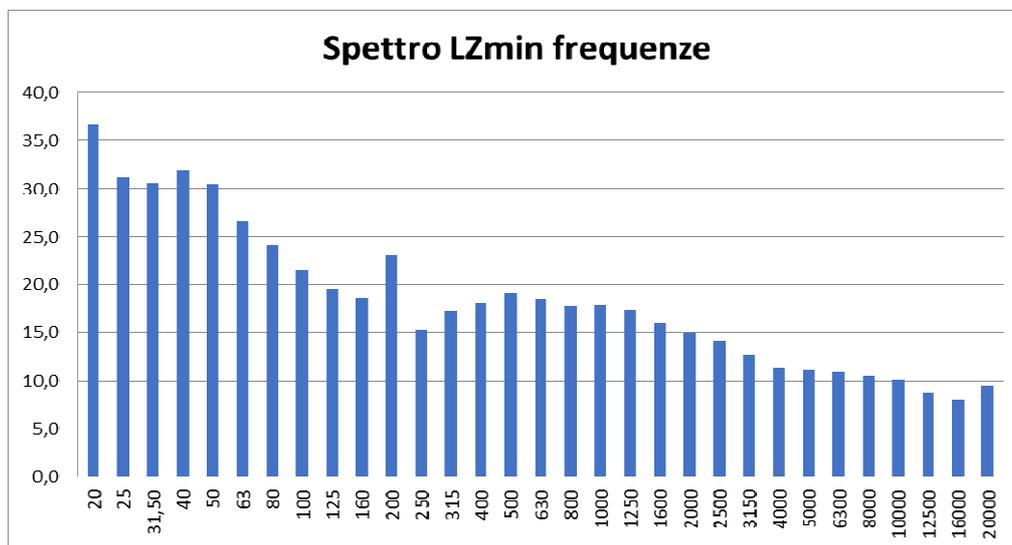
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R5



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 17:10:21	0:20:03	37,6



Nessuna componente tonale e impulsiva presente



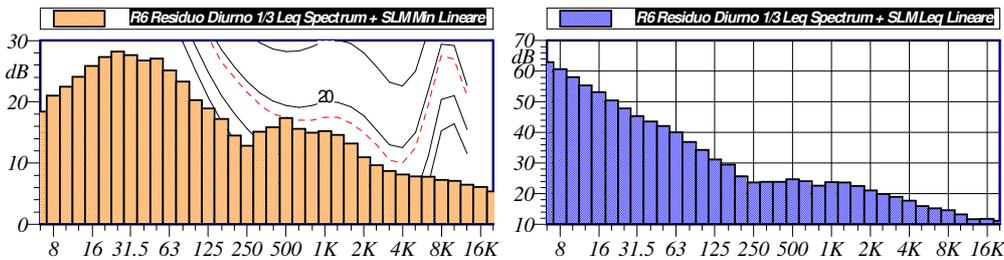
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R6

Nome misura: **R6 Residuo Diurno**
 Località: **Barbarano Mossano (VI)**
 Strumentazione: **831C 10384**
 Durata: **1244 (secondi)**
 Nome operatore: **Dal Cengio Ing. Luca**
 Data, ora misura: **09/09/2020 17:21:22**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

R6 Residuo Diurno 1/3 Leq Spectrum + SLMLeq Lineare					
12.5 Hz	55.4 dB	160 Hz	29.5 dB	2000 Hz	21.1 dB
16 Hz	53.2 dB	200 Hz	25.7 dB	2500 Hz	19.9 dB
20 Hz	50.4 dB	250 Hz	23.6 dB	3150 Hz	19.0 dB
25 Hz	47.9 dB	315 Hz	23.9 dB	4000 Hz	17.7 dB
31.5 Hz	45.3 dB	400 Hz	23.9 dB	5000 Hz	15.9 dB
40 Hz	43.5 dB	500 Hz	24.7 dB	6300 Hz	15.2 dB
50 Hz	42.2 dB	630 Hz	24.1 dB	8000 Hz	14.6 dB
63 Hz	40.0 dB	800 Hz	22.7 dB	10000 Hz	13.3 dB
80 Hz	36.9 dB	1000 Hz	23.8 dB	12500 Hz	11.7 dB
100 Hz	34.4 dB	1250 Hz	23.6 dB	16000 Hz	11.8 dB
125 Hz	31.1 dB	1600 Hz	22.5 dB	20000 Hz	11.1 dB



L1: 41.9 dBA	L5: 37.5 dBA
L10: 36.0 dBA	L50: 30.7 dBA
L90: 28.6 dBA	L95: 28.2 dBA

$L_{Aeq} = 33.3 \text{ dB}$

Amplificatori: NESSUNA COMPONENTE TONALE E IMPULSIVA PRESENTE

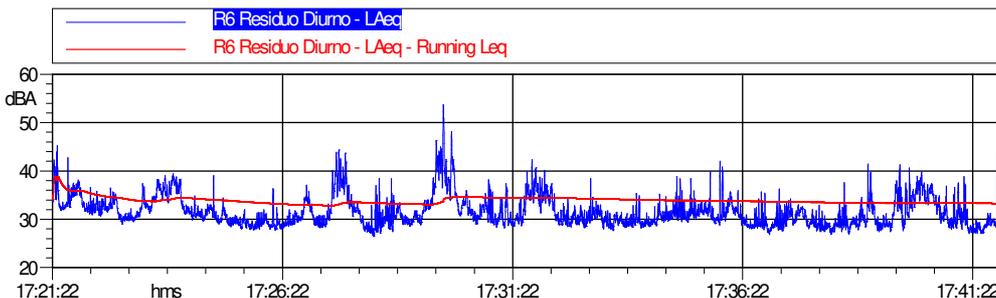
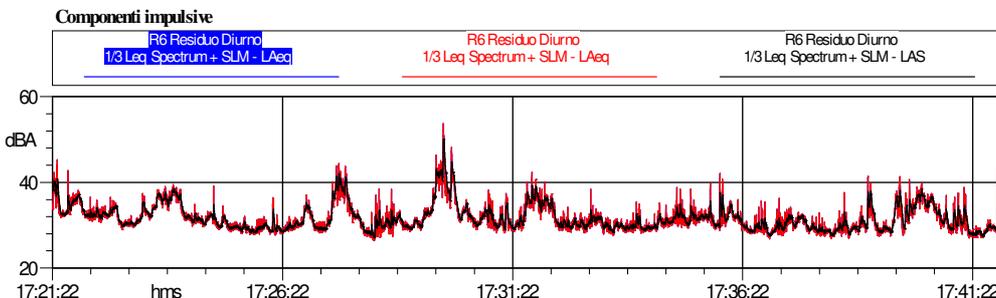
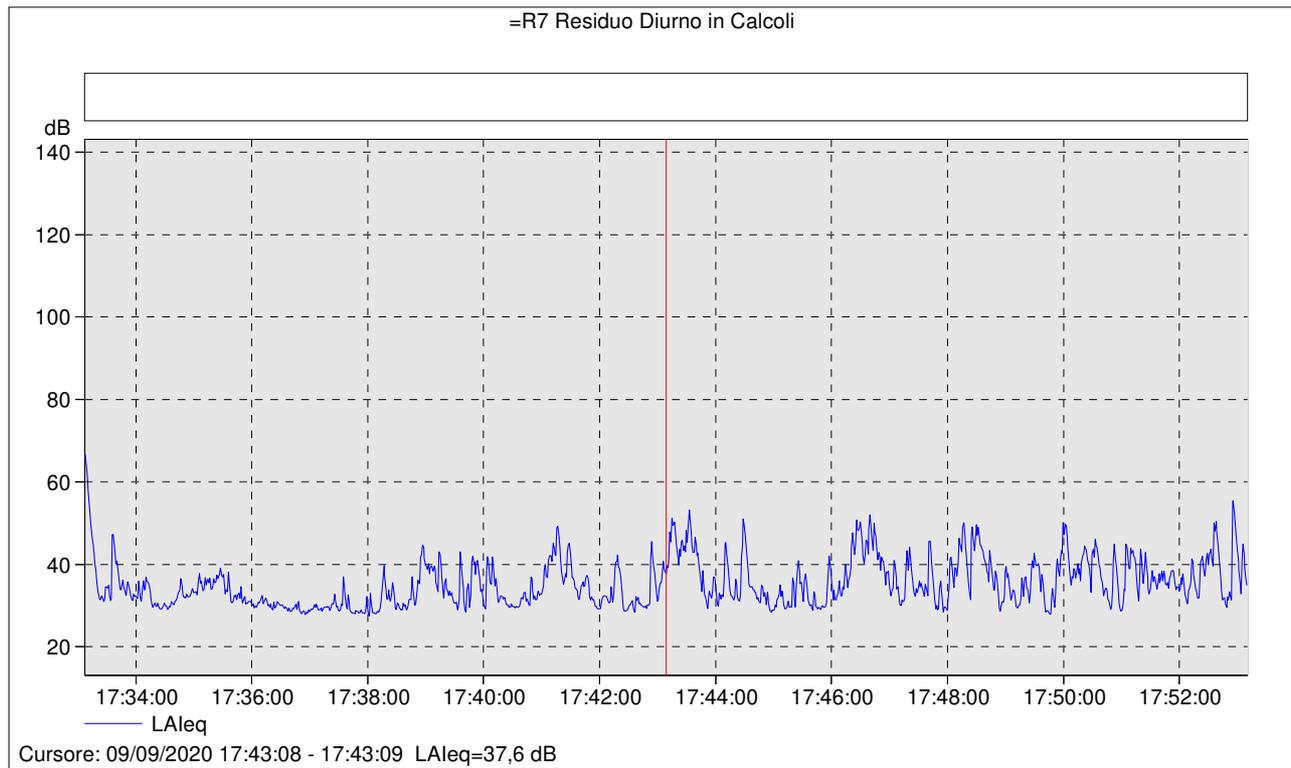


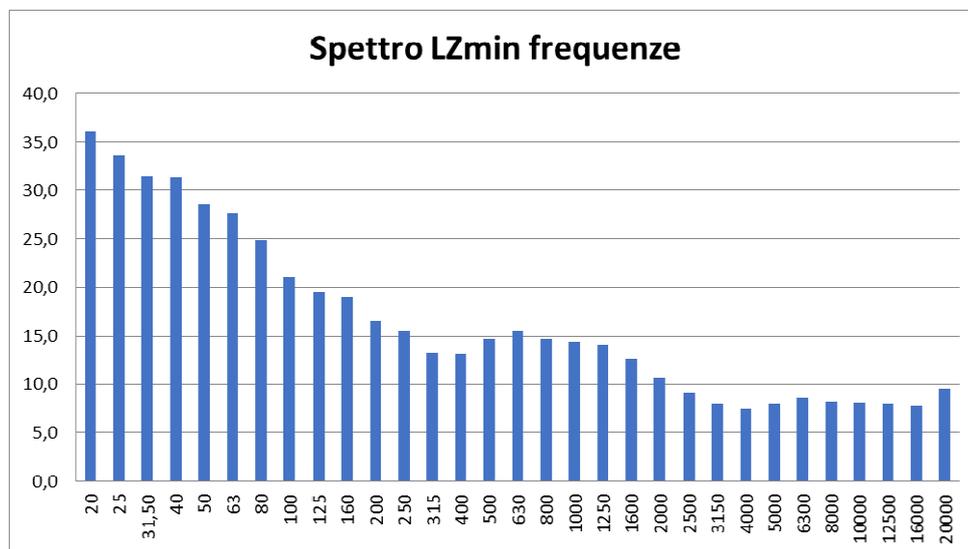
Tabella Automatica delle Maschereature				
	Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale		17:21:22	00:20:43.700	33.3 dBA
Non Mascherato		17:21:22	00:20:43.700	33.3 dBA
Mascherato		00:00:00		0.0 dBA



MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R7



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 17:33:07	0:20:03	34,2



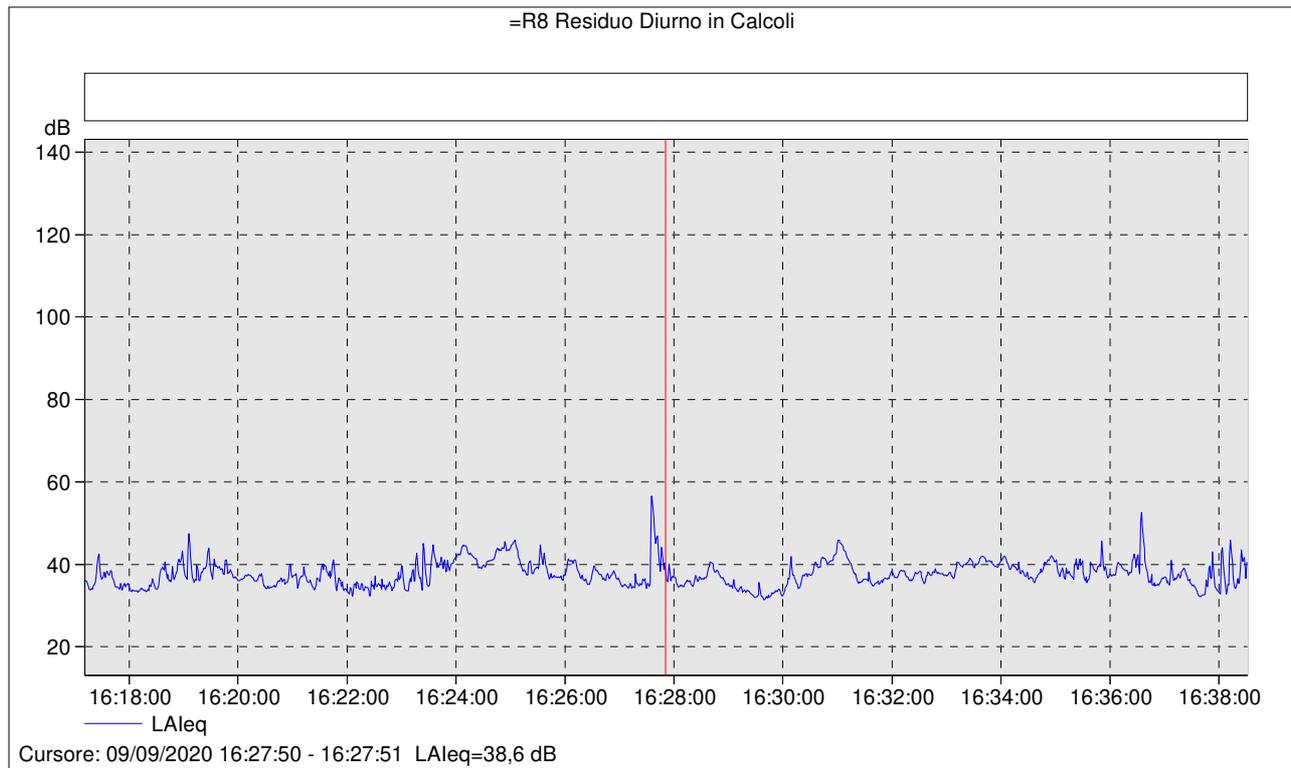
Nessuna componente tonale e impulsiva presente



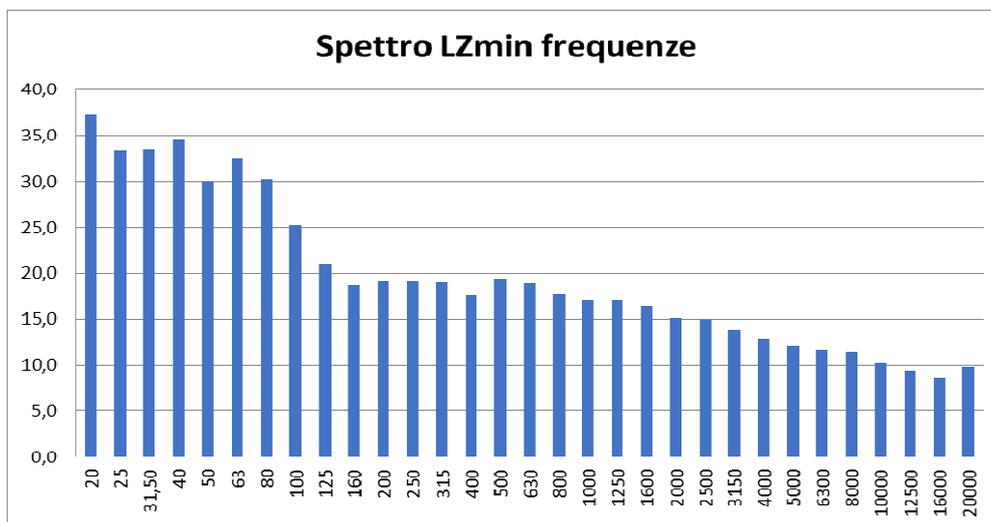
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R8



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 16:17:11	0:21:20	37,6



Nessuna componente tonale e impulsiva presente



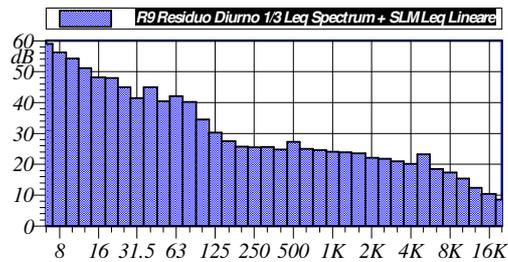
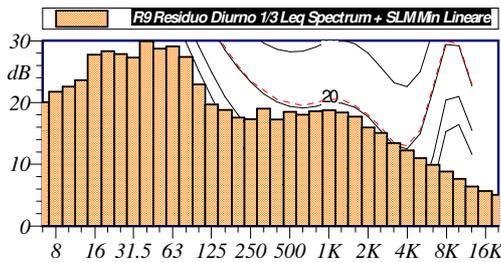
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R9

Nome misura: **R9 Residuo Diurno**
 Località: **Barbarano Mossano (VI)**
 Strumentazione: **831C 10384**
 Durata: **1203 (secondi)**
 Nome operatore: **Dal Cengio Ing. Luca**
 Data, ora misura: **09/09/2020 16:11:33**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

R9 Residuo Diurno 1/3 Leq Spectrum + SLMLeq Lineare					
12.5 Hz	51.2 dB	160 Hz	27.5 dB	2000 Hz	22.1 dB
16 Hz	48.2 dB	200 Hz	25.7 dB	2500 Hz	21.8 dB
20 Hz	48.0 dB	250 Hz	25.5 dB	3150 Hz	20.9 dB
25 Hz	44.9 dB	315 Hz	25.6 dB	4000 Hz	20.1 dB
31.5 Hz	41.5 dB	400 Hz	24.8 dB	5000 Hz	23.2 dB
40 Hz	44.9 dB	500 Hz	27.2 dB	6300 Hz	18.5 dB
50 Hz	40.4 dB	630 Hz	25.0 dB	8000 Hz	17.3 dB
63 Hz	42.0 dB	800 Hz	24.6 dB	10000 Hz	15.4 dB
80 Hz	40.3 dB	1000 Hz	24.1 dB	12500 Hz	12.4 dB
100 Hz	34.5 dB	1250 Hz	23.9 dB	16000 Hz	10.4 dB
125 Hz	30.3 dB	1600 Hz	23.5 dB	20000 Hz	8.6 dB



L1: 39.1 dBA	L5: 37.2 dBA
L10: 36.5 dBA	L50: 34.4 dBA
L90: 32.7 dBA	L95: 32.3 dBA

$L_{Aeq} = 34.9 \text{ dB}$

Amplificatori: NESSUNA COMPONENTE TONALE E IMPULSIVA PRESENTE

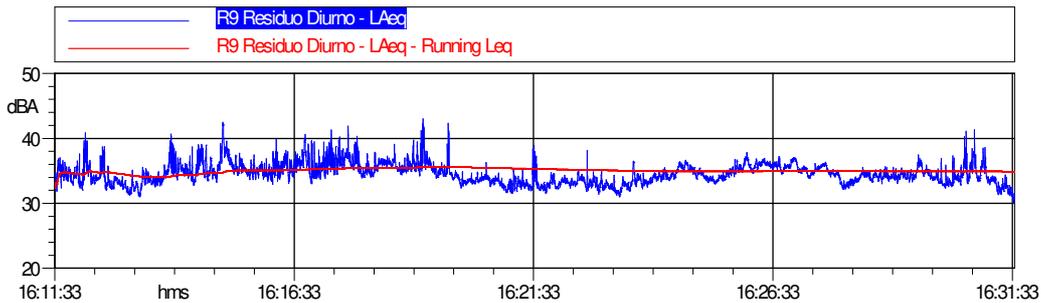
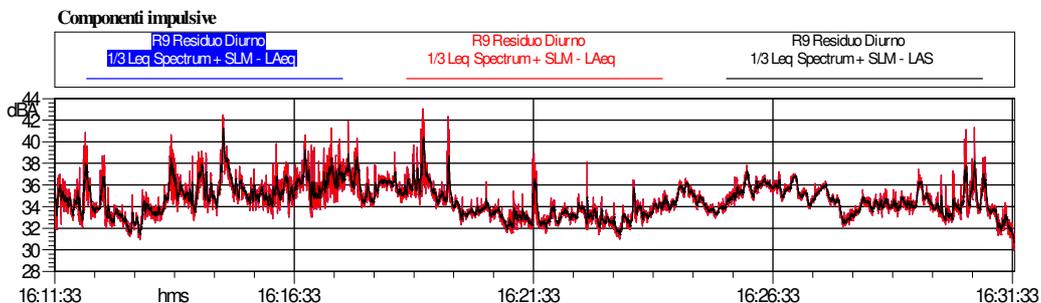


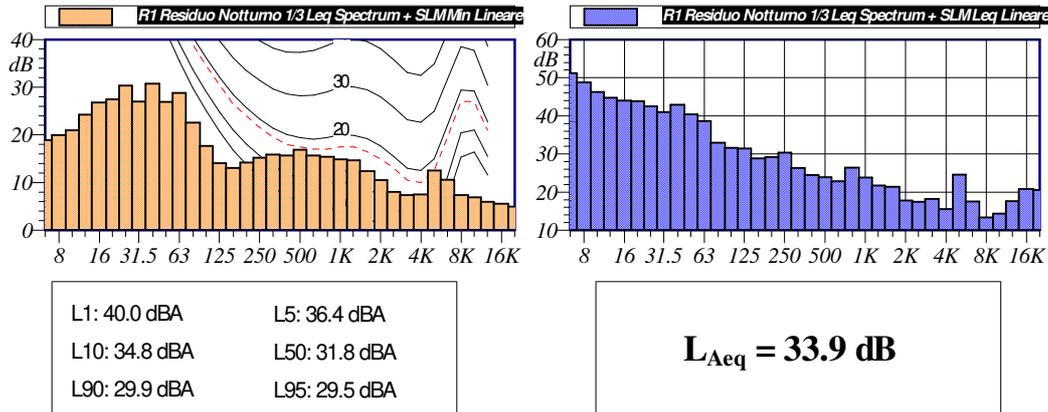
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:11:33	00:20:02.700	34.9 dBA
Non Mascherato	16:11:33	00:20:02.700	34.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO PRESSO IL RICETTORE R1

Nome misura: **R1 Residuo Notturno**
 Località: **Barbarano Mossano (VI)**
 Strumentazione: **831C 10384**
 Durata: **1203 (secondi)**
 Nome operatore: **Dal Cengio Ing. Luca**
 Data, ora misura: **09/09/2020 22:02:04**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

R1 Residuo Notturno 1/3 Leq Spectrum + SLMLeq Lineare					
12.5 Hz	44.7 dB	160 Hz	28.8 dB	2000 Hz	17.8 dB
16 Hz	44.0 dB	200 Hz	29.2 dB	2500 Hz	17.4 dB
20 Hz	43.8 dB	250 Hz	30.4 dB	3150 Hz	18.2 dB
25 Hz	42.5 dB	315 Hz	26.4 dB	4000 Hz	15.6 dB
31.5 Hz	41.0 dB	400 Hz	24.5 dB	5000 Hz	24.5 dB
40 Hz	42.9 dB	500 Hz	23.9 dB	6300 Hz	17.5 dB
50 Hz	40.4 dB	630 Hz	22.8 dB	8000 Hz	13.3 dB
63 Hz	38.6 dB	800 Hz	26.4 dB	10000 Hz	14.4 dB
80 Hz	32.9 dB	1000 Hz	23.8 dB	12500 Hz	17.6 dB
100 Hz	31.6 dB	1250 Hz	21.8 dB	16000 Hz	20.8 dB
125 Hz	31.4 dB	1600 Hz	21.3 dB	20000 Hz	20.5 dB



Arrotazioni: NESSUNA COMPONENTE TONALE E IMPULSIVA PRESENTE

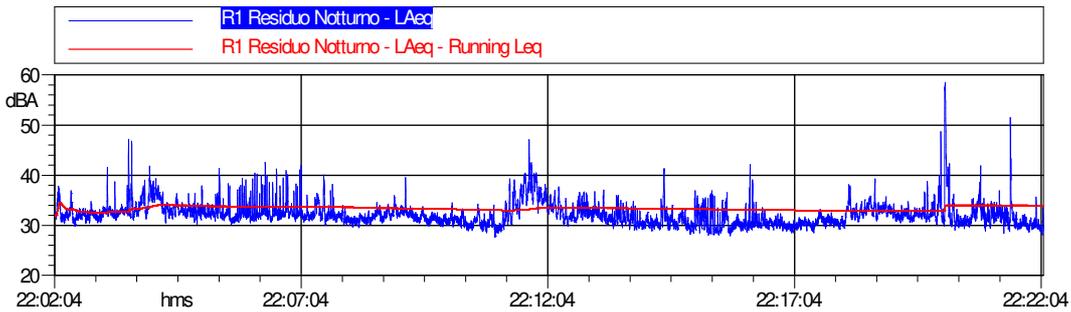
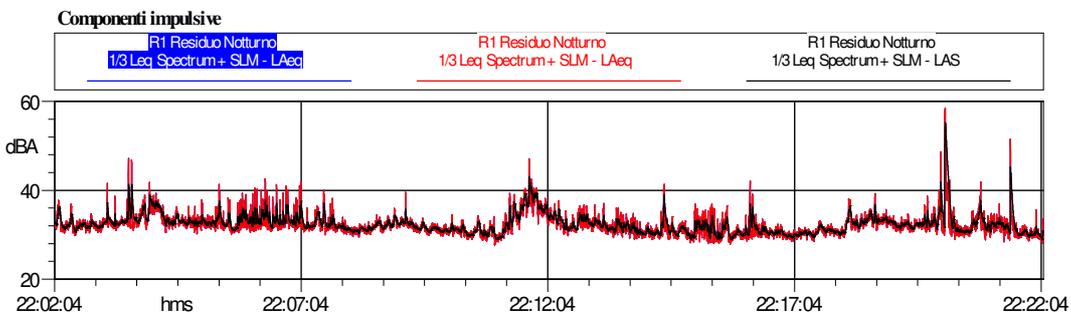
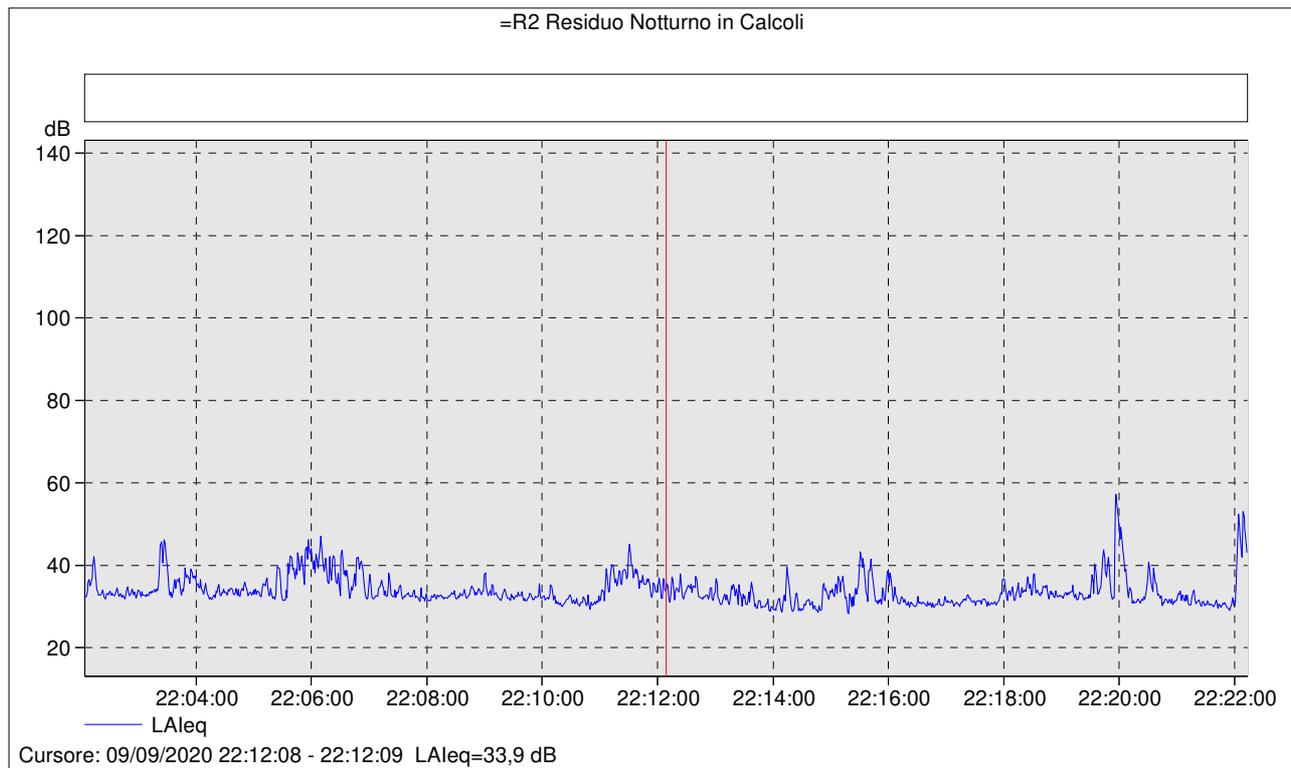


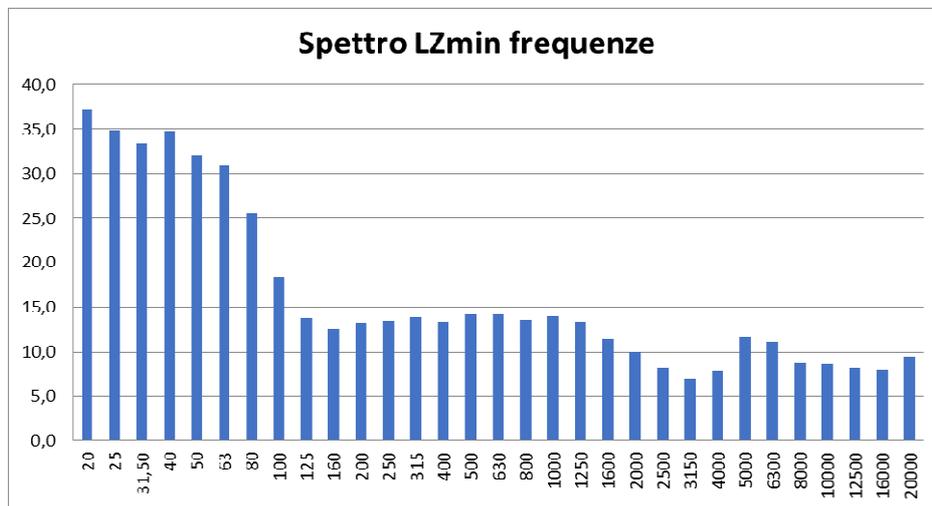
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:02:04	00:20:02.900	33.9 dBA
Non Mascherato	22:02:04	00:20:02.900	33.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO PRESSO IL RICETTORE R2



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 22:02:04	0:20:09	33,0



Nessuna componente tonale e impulsiva presente



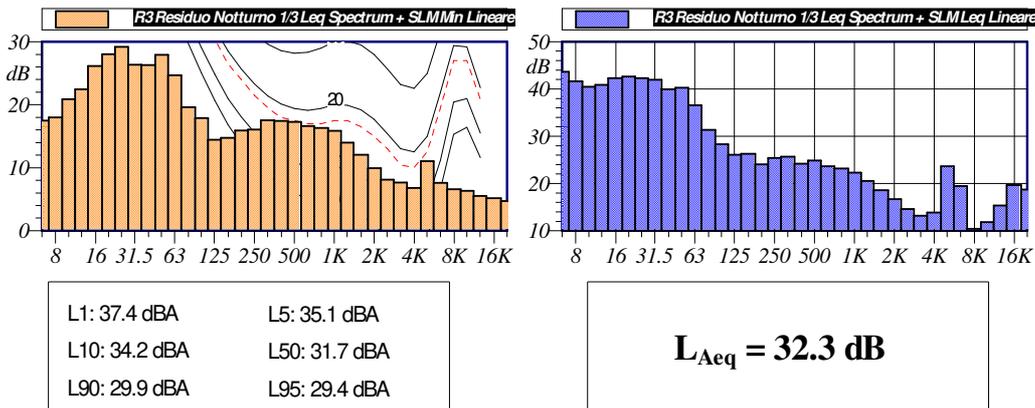
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO PRESSO IL RICETTORE R3

Nome misura: **R3 Residuo Notturno**
 Località: **Barbarano Mossano (VI)**
 Strumentazione: **831C 10384**
 Durata: **1202 (secondi)**
 Nome operatore: **Dal Cengio Ing. Luca**
 Data, ora misura: **09/09/2020 22:45:51**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

R3 Residuo Notturno 1/3 Leq Spectrum + SLMLeq Lineare					
12.5 Hz	40.9 dB	160 Hz	26.3 dB	2000 Hz	16.7 dB
16 Hz	42.3 dB	200 Hz	24.1 dB	2500 Hz	14.6 dB
20 Hz	42.6 dB	250 Hz	25.4 dB	3150 Hz	13.2 dB
25 Hz	42.3 dB	315 Hz	25.6 dB	4000 Hz	13.8 dB
31.5 Hz	42.0 dB	400 Hz	24.2 dB	5000 Hz	23.6 dB
40 Hz	40.0 dB	500 Hz	24.9 dB	6300 Hz	19.4 dB
50 Hz	40.2 dB	630 Hz	23.6 dB	8000 Hz	10.4 dB
63 Hz	36.6 dB	800 Hz	23.2 dB	10000 Hz	11.8 dB
80 Hz	31.3 dB	1000 Hz	22.3 dB	12500 Hz	15.4 dB
100 Hz	28.3 dB	1250 Hz	20.6 dB	16000 Hz	19.7 dB
125 Hz	26.1 dB	1600 Hz	18.6 dB	20000 Hz	18.7 dB



Annotationi: NESSUNA COMPONENTE TONALE E IMPULSIVA PRESENTE

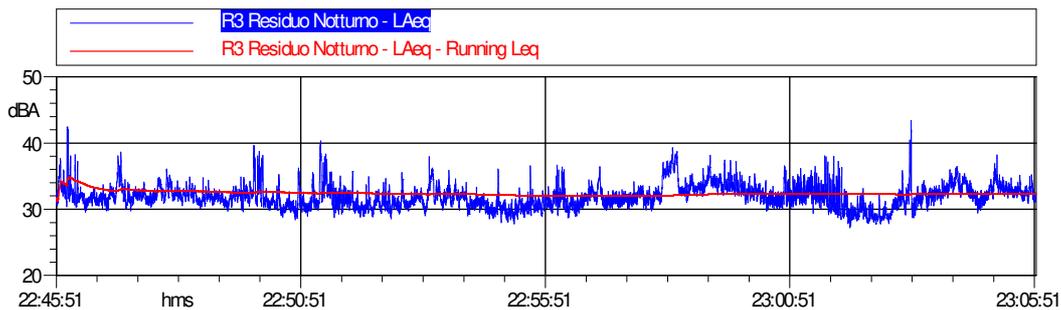
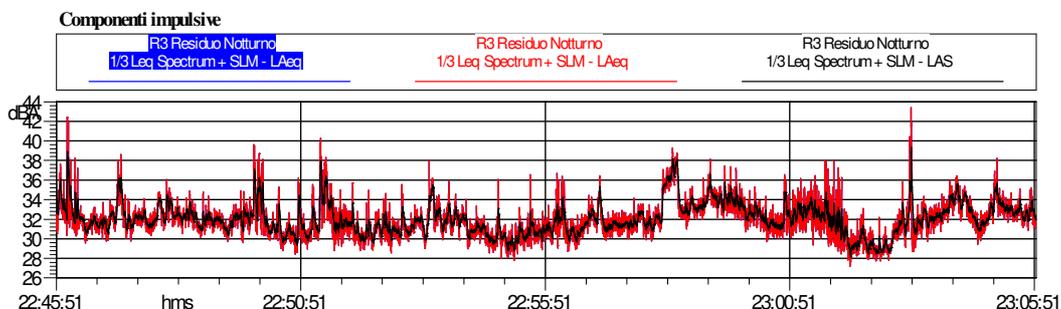
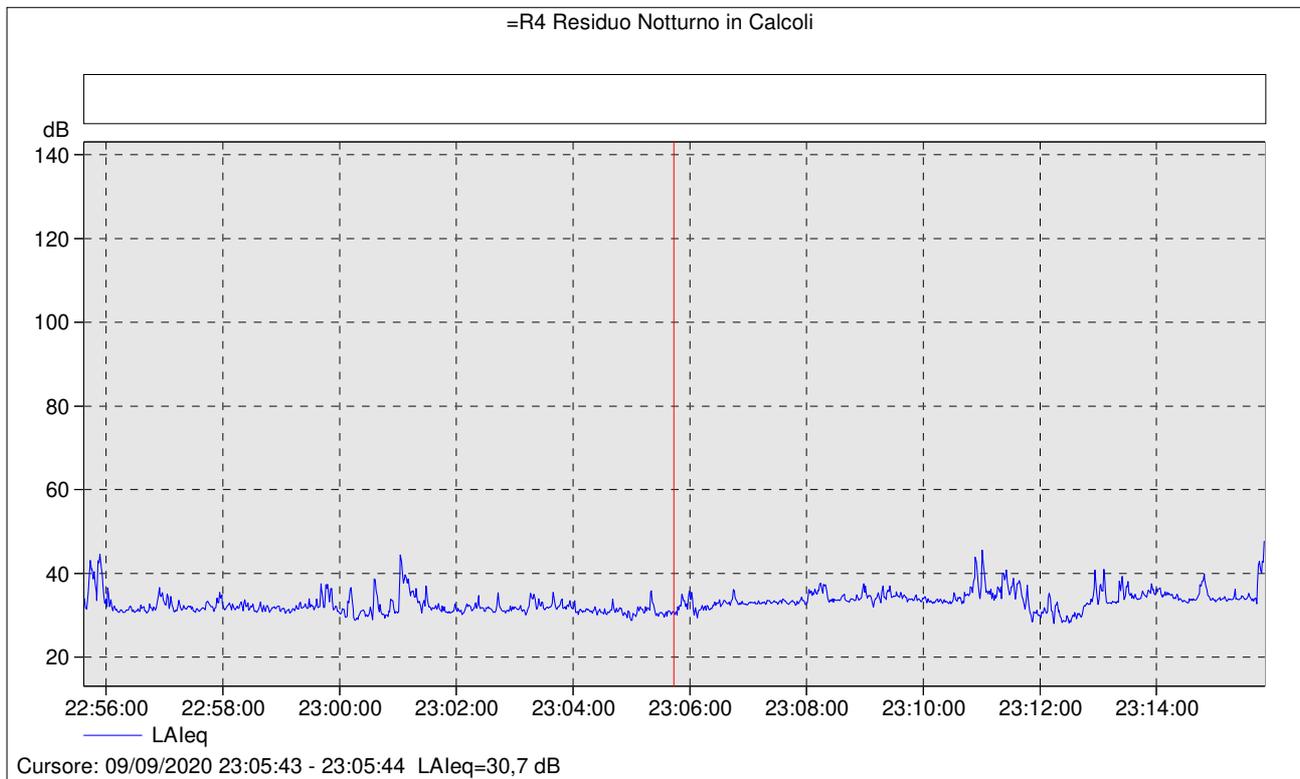


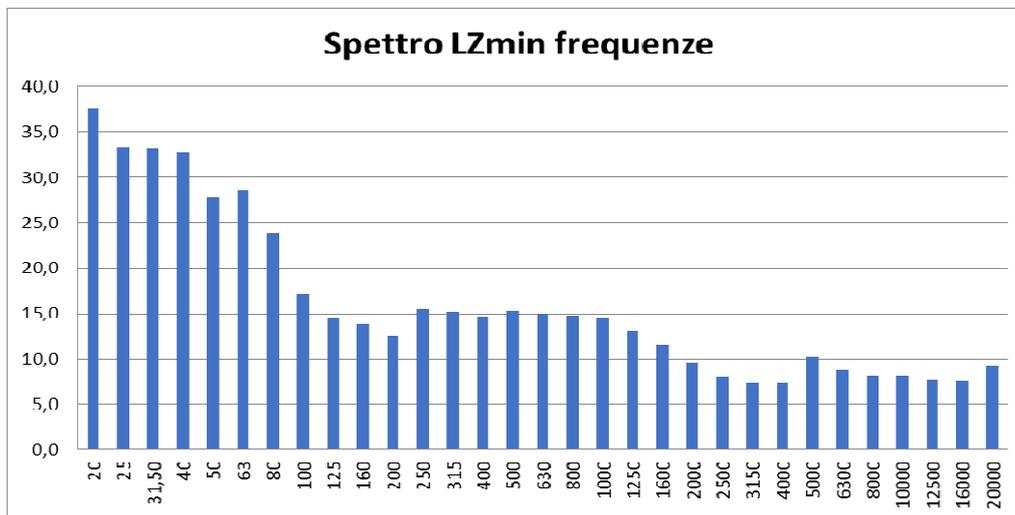
Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:45:51	00:20:02.200	32.3 dBA
Non Mascherato	22:45:51	00:20:02.200	32.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO PRESSO IL RICETTORE R4



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 22:55:37	0:20:14	31,6



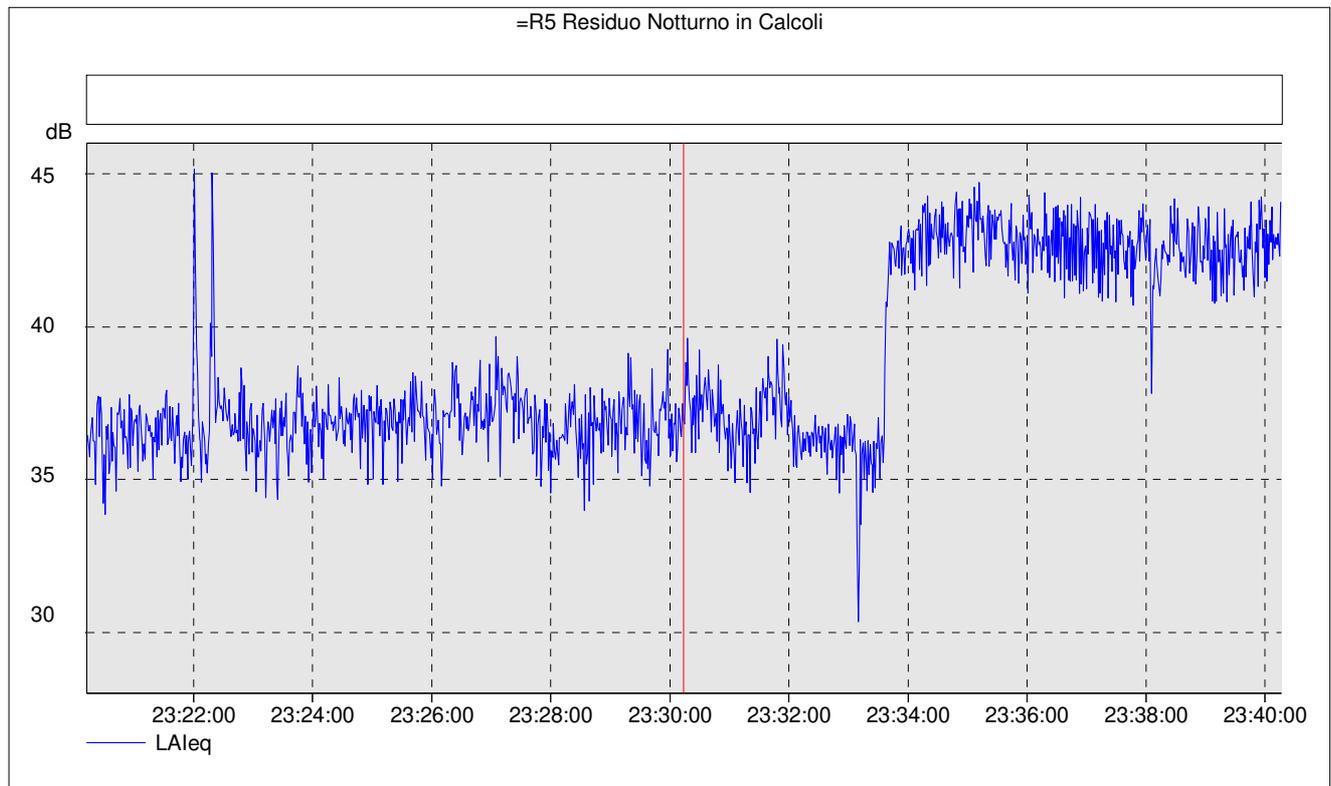
Nessuna componente tonale e impulsiva presente



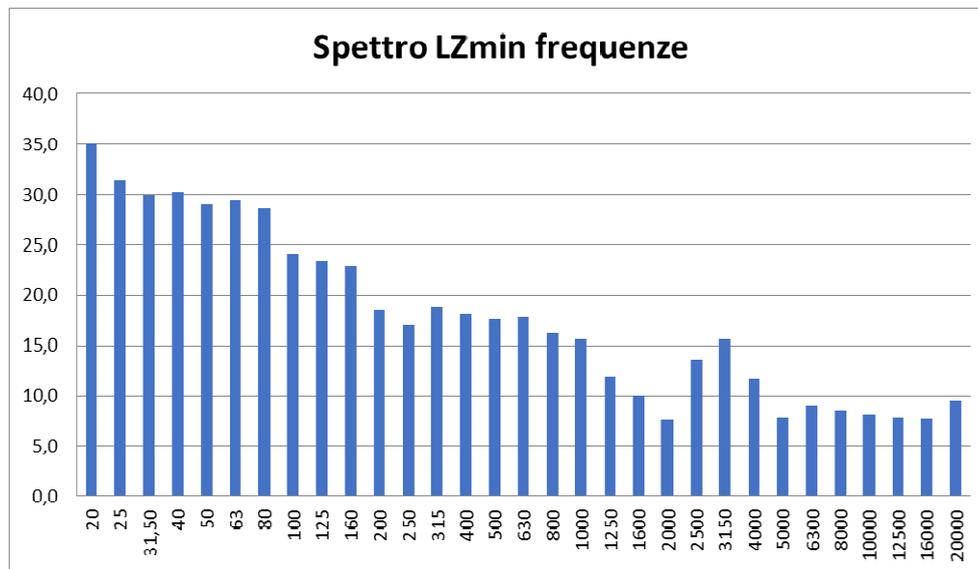
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO PRESSO IL RICETTORE R5



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 23:20:12	0:20:04	35,7



Nessuna componente tonale e impulsiva presente



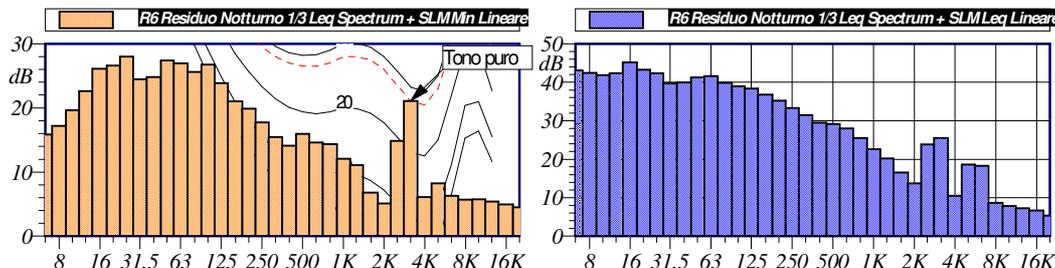
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO PRESSO IL RICETTORE R6

Nome misura: **R6 Residuo Notturno**
 Località: **Barbarano Mossano (VI)**
 Strumentazione: **831C 10384**
 Durata: **1224 (secondi)**
 Nome operatore: **Dal Cengio Ing. Luca**
 Data, ora misura: **09/09/2020 23:40:13**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

R6 Residuo Notturno 1/3 Leq Spectrum + SLMLeq Lineare					
12.5 Hz	42.3 dB	160 Hz	36.8 dB	2000 Hz	13.7 dB
16 Hz	45.2 dB	200 Hz	35.2 dB	2500 Hz	23.8 dB
20 Hz	43.2 dB	250 Hz	33.4 dB	3150 Hz	25.5 dB
25 Hz	42.4 dB	315 Hz	31.5 dB	4000 Hz	10.5 dB
31.5 Hz	39.7 dB	400 Hz	29.5 dB	5000 Hz	18.6 dB
40 Hz	40.0 dB	500 Hz	29.2 dB	6300 Hz	18.3 dB
50 Hz	41.2 dB	630 Hz	28.0 dB	8000 Hz	8.7 dB
63 Hz	41.6 dB	800 Hz	25.5 dB	10000 Hz	7.8 dB
80 Hz	39.9 dB	1000 Hz	22.6 dB	12500 Hz	7.2 dB
100 Hz	39.0 dB	1250 Hz	20.2 dB	16000 Hz	6.7 dB
125 Hz	38.4 dB	1600 Hz	16.6 dB	20000 Hz	5.4 dB



L1: 44.4 dBA L5: 40.6 dBA
 L10: 38.9 dBA L50: 34.2 dBA
 L90: 32.0 dBA L95: 31.5 dBA

L_{Aeq} = 36.2 dB

Avvertimenti: NESSUNA COMPONENTE IMPULSIVA PRESENTE
 PRESENZA DI COMPONENTE TONALE A 3.150 Hz

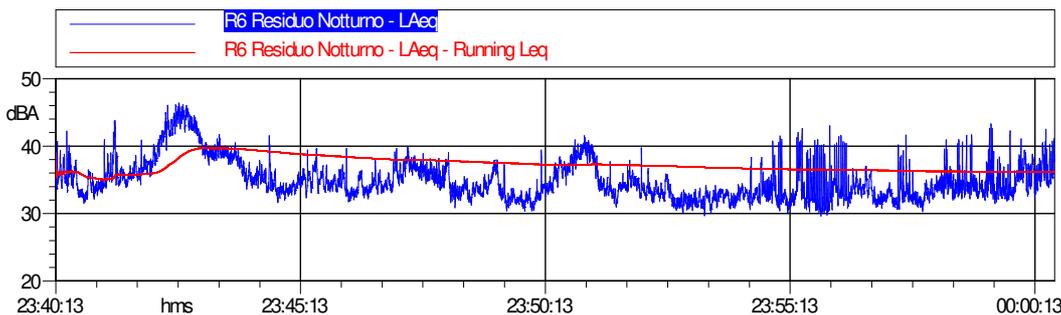
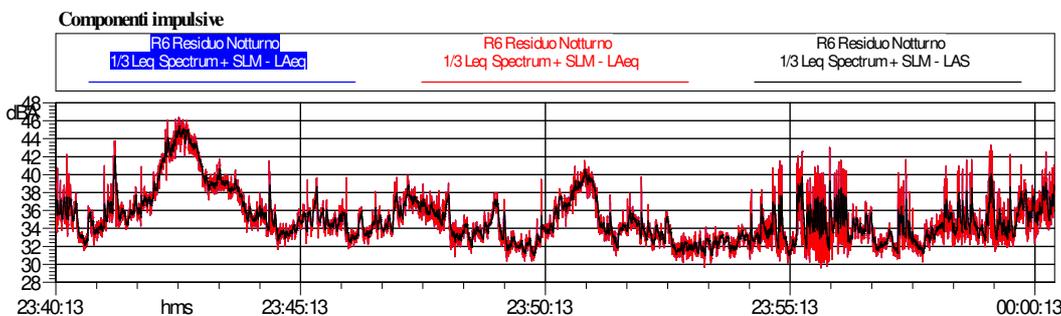
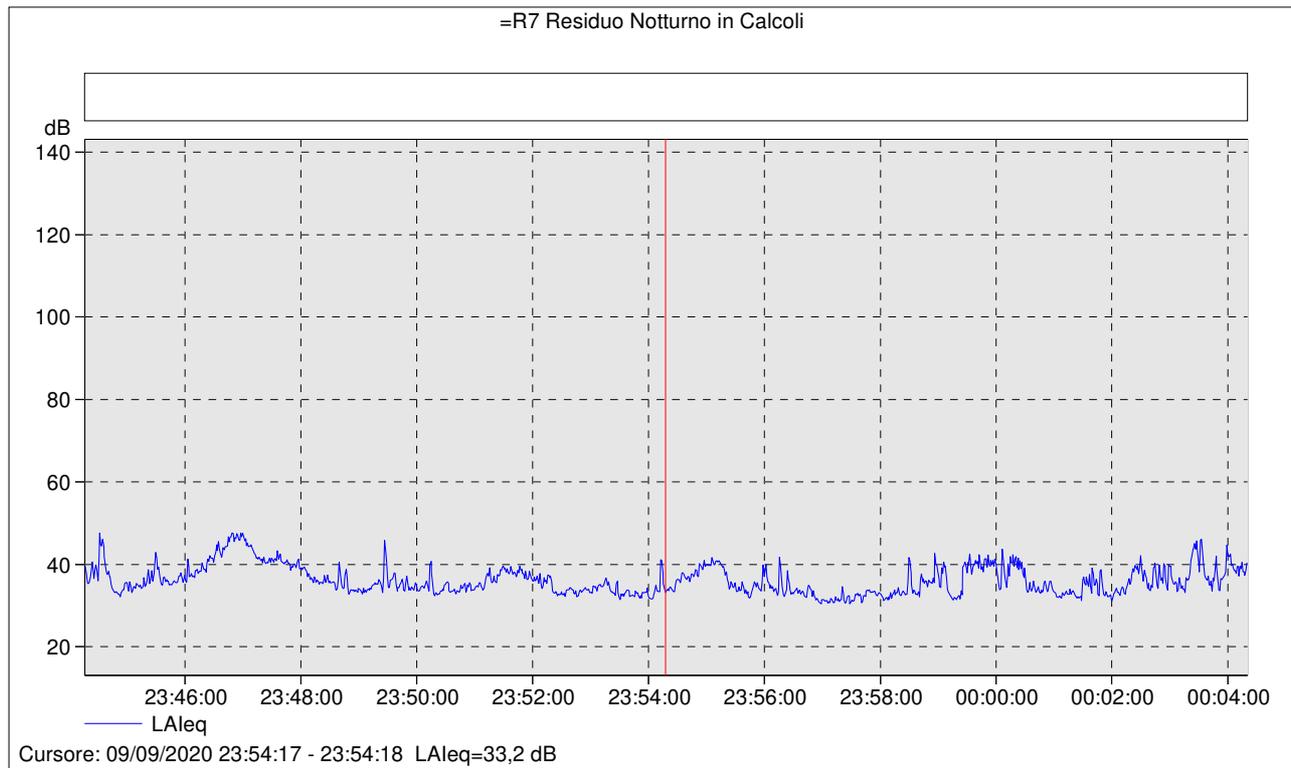


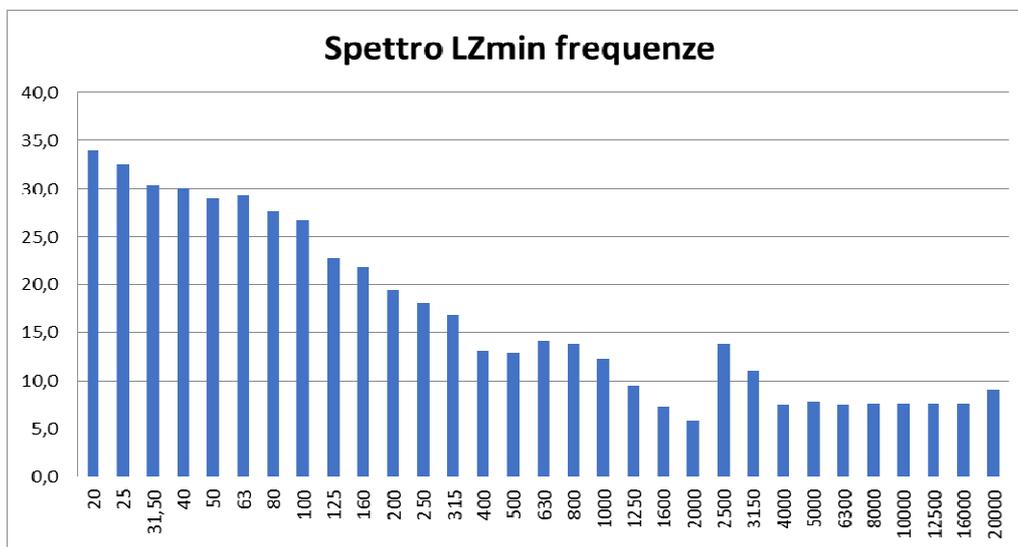
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:40:13	00:20:24.299	36.2 dBA
Nbn Mascherato	23:40:13	00:20:24.299	36.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO PRESSO IL RICETTORE R7



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 23:44:16	0:20:04	35,8



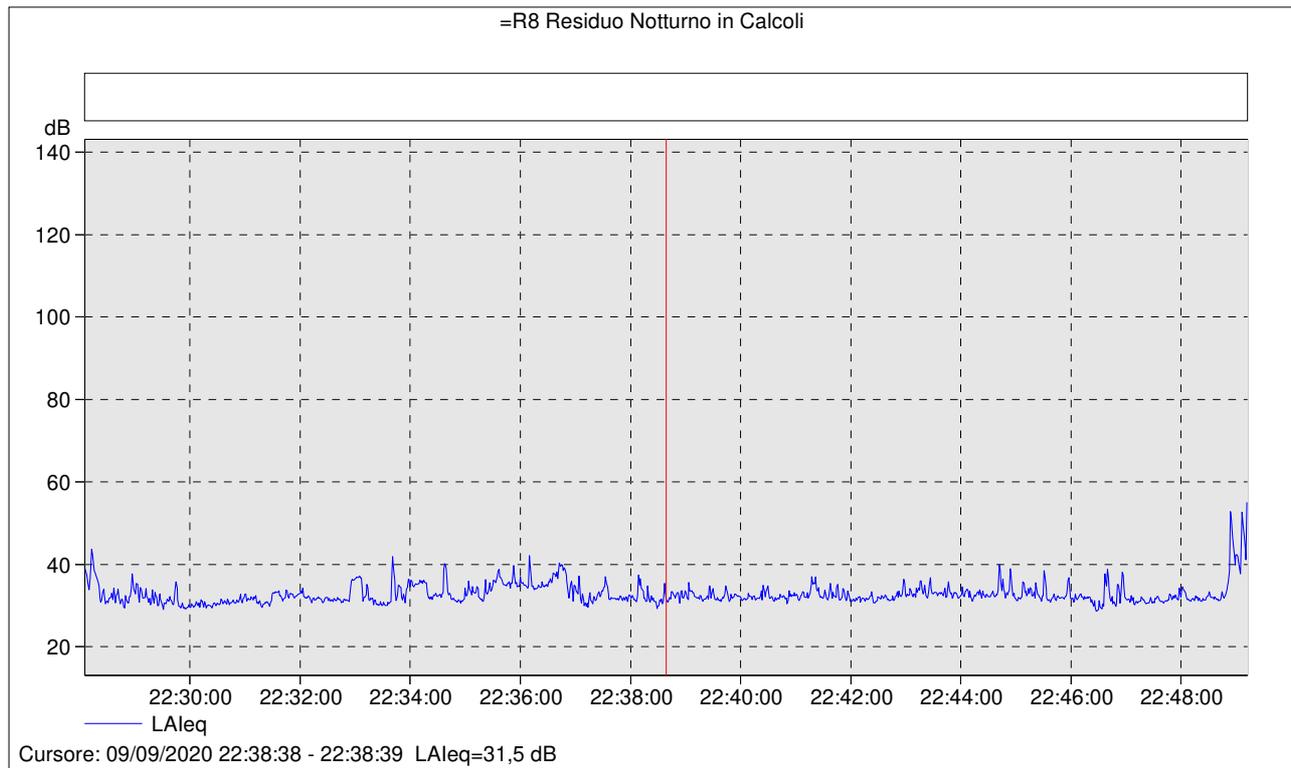
Nessuna componente tonale e impulsiva presente



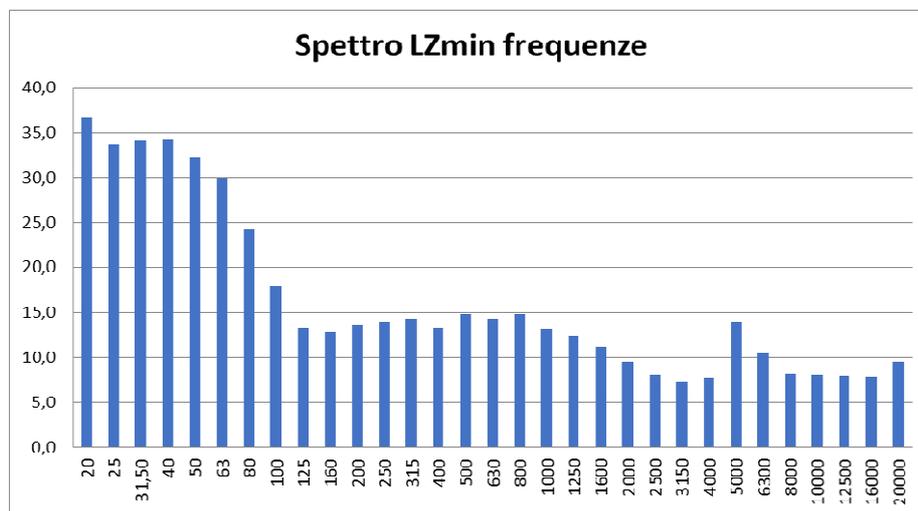
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO PRESSO IL RICETTORE R8



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	09/09/2020 22:28:05	0:21:07	32,5



Nessuna componente tonale e impulsiva presente



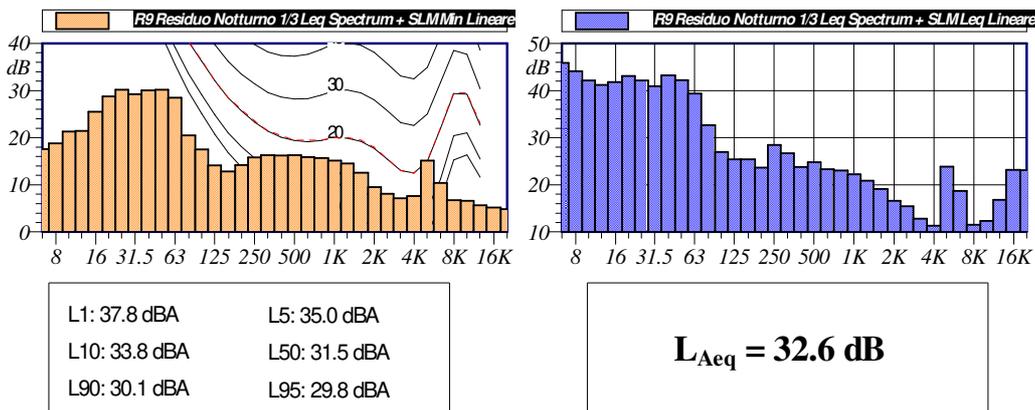
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com

MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO NOTTURNO PRESSO IL RICETTORE R9

Nome misura: **R9 Residuo Notturno**
 Località: **Barbarano Mossano (VI)**
 Strumentazione: **831C 10384**
 Durata: **1272 (secondi)**
 Nome operatore: **Dal Cengio Ing. Luca**
 Data, ora misura: **09/09/2020 22:23:20**
 Over SLM: **0**
 Over OBA: **0**

R9 Residuo Notturno 1/3 Leq Spectrum + SLMLeq Lineare					
12.5 Hz	41.2 dB	160 Hz	25.4 dB	2000 Hz	16.6 dB
16 Hz	41.8 dB	200 Hz	23.7 dB	2500 Hz	15.5 dB
20 Hz	43.1 dB	250 Hz	28.4 dB	3150 Hz	12.8 dB
25 Hz	42.1 dB	315 Hz	26.7 dB	4000 Hz	11.3 dB
31.5 Hz	40.9 dB	400 Hz	23.8 dB	5000 Hz	23.9 dB
40 Hz	43.2 dB	500 Hz	24.8 dB	6300 Hz	18.7 dB
50 Hz	42.2 dB	630 Hz	23.3 dB	8000 Hz	11.5 dB
63 Hz	39.4 dB	800 Hz	23.1 dB	10000 Hz	12.3 dB
80 Hz	32.7 dB	1000 Hz	22.2 dB	12500 Hz	16.8 dB
100 Hz	27.0 dB	1250 Hz	20.9 dB	16000 Hz	23.2 dB
125 Hz	25.4 dB	1600 Hz	19.1 dB	20000 Hz	23.1 dB



Amplificatori: NESSUNA COMPONENTE TONALE E IMPULSIVA PRESENTE

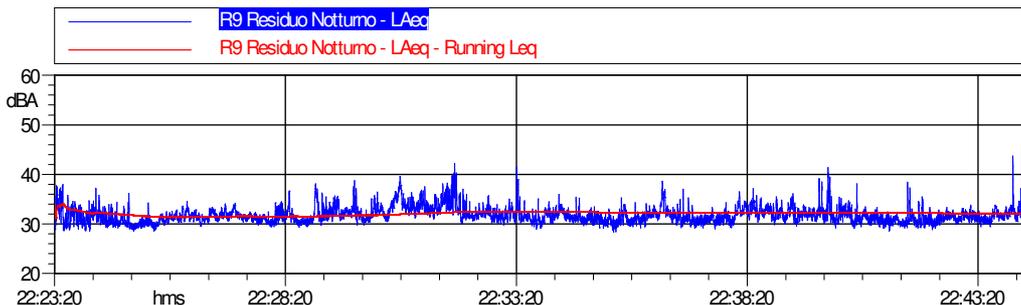
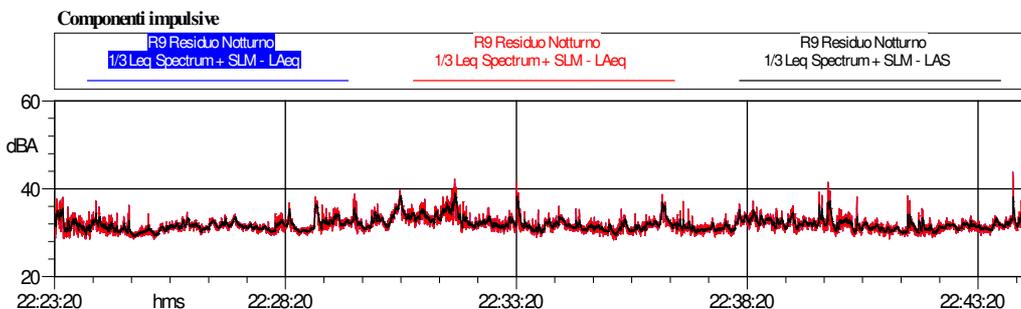


Tabella Automatica delle Maschere				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	22:23:20	00:21:12.200	32.6 dBA	
Non Mascherato	22:23:20	00:21:12.200	32.6 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	



In riferimento a quanto esposto in precedenza, si sono riscontrati i seguenti valori:

Descrizione	Condizioni di misura	LAeq [dB(A)]
Ricettore R1 diurno	Rumore allo stato attuale (ALLEVAMENTO NON ATTIVO)	<u>36,3</u>
Ricettore R2 diurno		<u>36,1</u>
Ricettore R3 diurno		<u>37,0</u>
Ricettore R4 diurno		<u>37,2</u>
Ricettore R5 diurno		<u>37,6</u>
Ricettore R6 diurno		<u>33,3</u>
Ricettore R7 diurno		<u>34,2</u>
Ricettore R8 diurno		<u>37,6</u>
Ricettore R9 diurno		<u>34,9</u>

Descrizione	Condizioni di misura	LAeq [dB(A)]
Ricettore R1 notturno	Rumore allo stato attuale (ALLEVAMENTO NON ATTIVO)	<u>33,9</u>
Ricettore R2 notturno		<u>33,0</u>
Ricettore R3 notturno		<u>32,3</u>
Ricettore R4 notturno		<u>31,6</u>
Ricettore R5 notturno		<u>35,7</u>
Ricettore R6 notturno		<u>36,2 + 3 = 39,2</u>
Ricettore R7 notturno		<u>35,8</u>
Ricettore R8 notturno		<u>32,5</u>
Ricettore R9 notturno		<u>32,6</u>

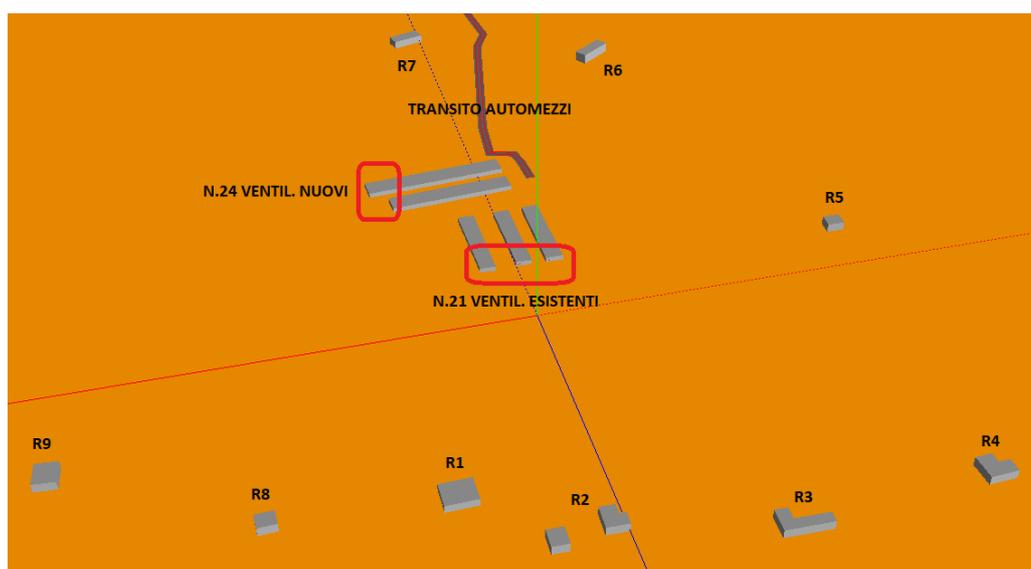
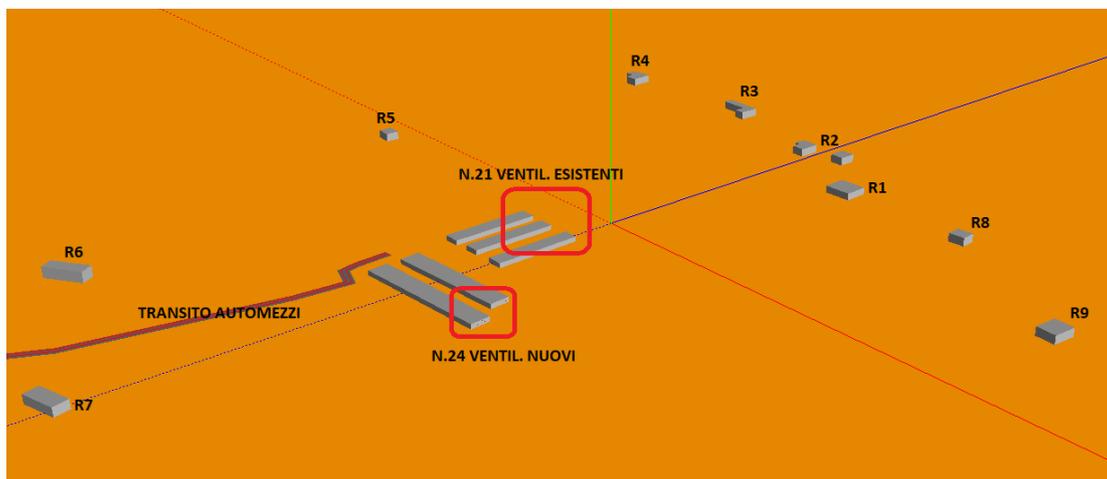


In secondo luogo, si prosegue il calcolo di progetto, per cui analizzando la rumorosità di zona dovuta principalmente dai ventilatori della Ditta in esame.

Al fine di individuare l'emissione sonora prodotta dalla sorgente specifica, è stata eseguita una simulazione numerica mediante software Soundplan Essential.

Si riporta, in modo schematico, quanto segue :

- Mappa 3D della zona oggetto di indagine;
- Tabella di emissione delle sorgenti specifiche (totale n°21 ventilatori dei capannoni esistenti e n°24 ventilatori dei capannoni di nuova realizzazione);
- il flusso veicolare è così composto :
 - n°2 veicoli pesanti in entrata ed altrettanti in uscita per carico/scarico merci aventi una velocità costante pari a 50 km/h su strada non asfaltata (come analizzato nei paragrafi precedenti);
- Tabella di risultati presso i ricettori sensibili;
- Mappa con identificazione dei livelli di emissione sonora presso i ricettori sensibili;
- Mappa delle curve di isolivello del periodo diurno e notturno.



Emissione di rumore da sorgenti industriali

Nome sorgente	Riferimento	Livello		Cwall dB(A)	Correttivi	
		Giorno dB(A)	Notte dB(A)		Cl dB(A)	CT dB(A)
Ventilatore esistente 2	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 2	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 3	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 4	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 5	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 6	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 7	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 8	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 9	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 10	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 11	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 12	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 13	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 14	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 15	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 16	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 17	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 18	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 19	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 20	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore esistente 21	Unità	81,7	81,7	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 1	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 2	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 3	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 4	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 5	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 6	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 7	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 8	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 9	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 10	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 11	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 12	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 13	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 14	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 15	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 16	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 17	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 18	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 19	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 20	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 21	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 22	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 23	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-
Ventilatore nuovo 24	Unità	94,1	94,1	3,0	-	-

Emissione di rumore da traffico stradale

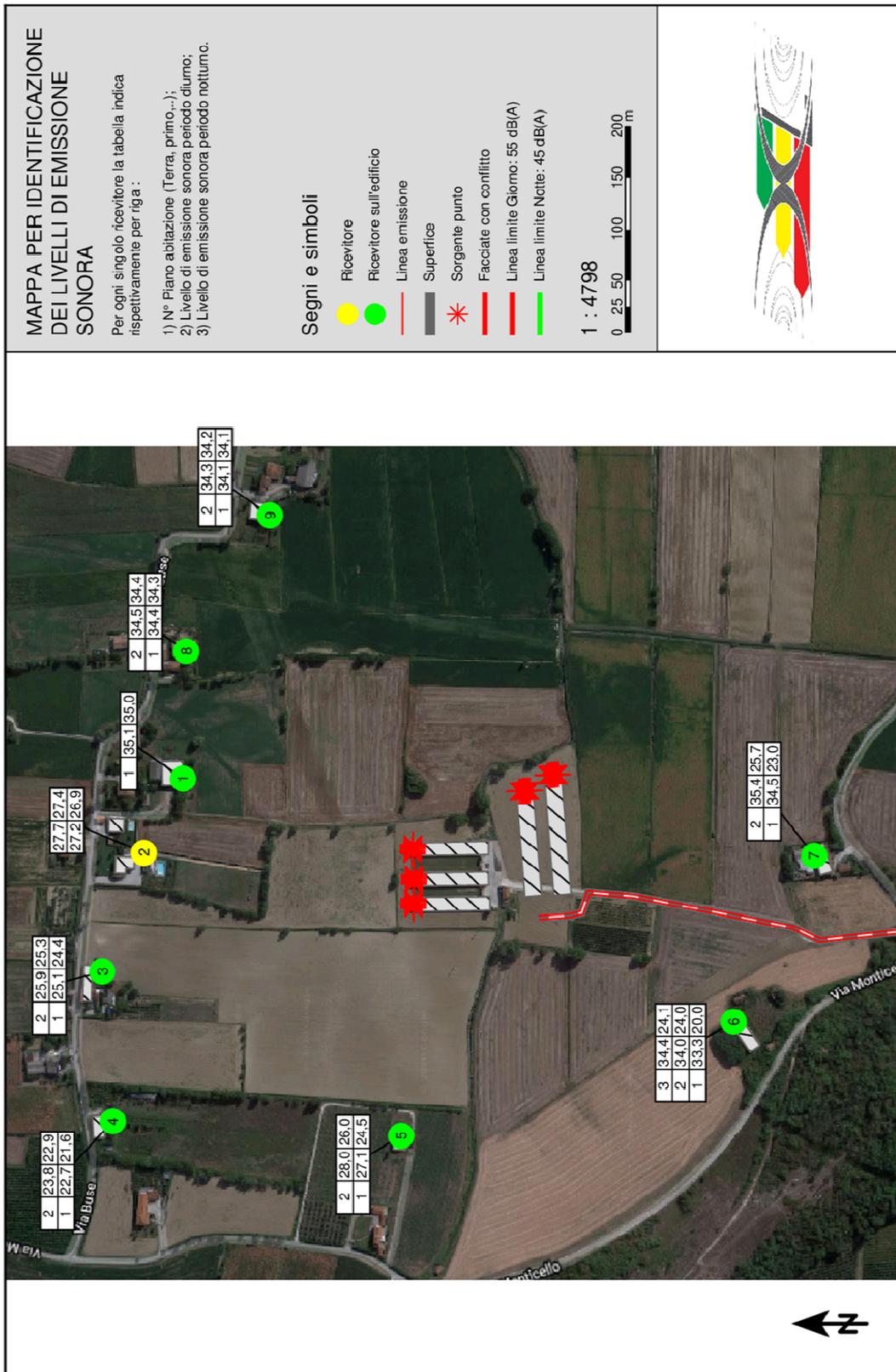
Riferiment km	Valori traffico					Velocità (V _{pkw} / V _{Lkw})		Correttivi			Gradiente Min / Max %	Livelli emissione		
	DTV Kfz/24h	P _T %	P _N %	MDTV _T	MDTV _N	T km/h	N km/h	D _{Str0(T)} dB(A)	D _{Str0(N)} dB(A)	D _{Ref}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)	
Automezzo Ditta													Direzione traffico: Entrambe le direzioni	
0+000	4	100,0	-	0,063	-	100 / 50	100 / 80	3,0	3,0	-	0,0	41,3	-1000,0	
0+370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Lista ricevitori

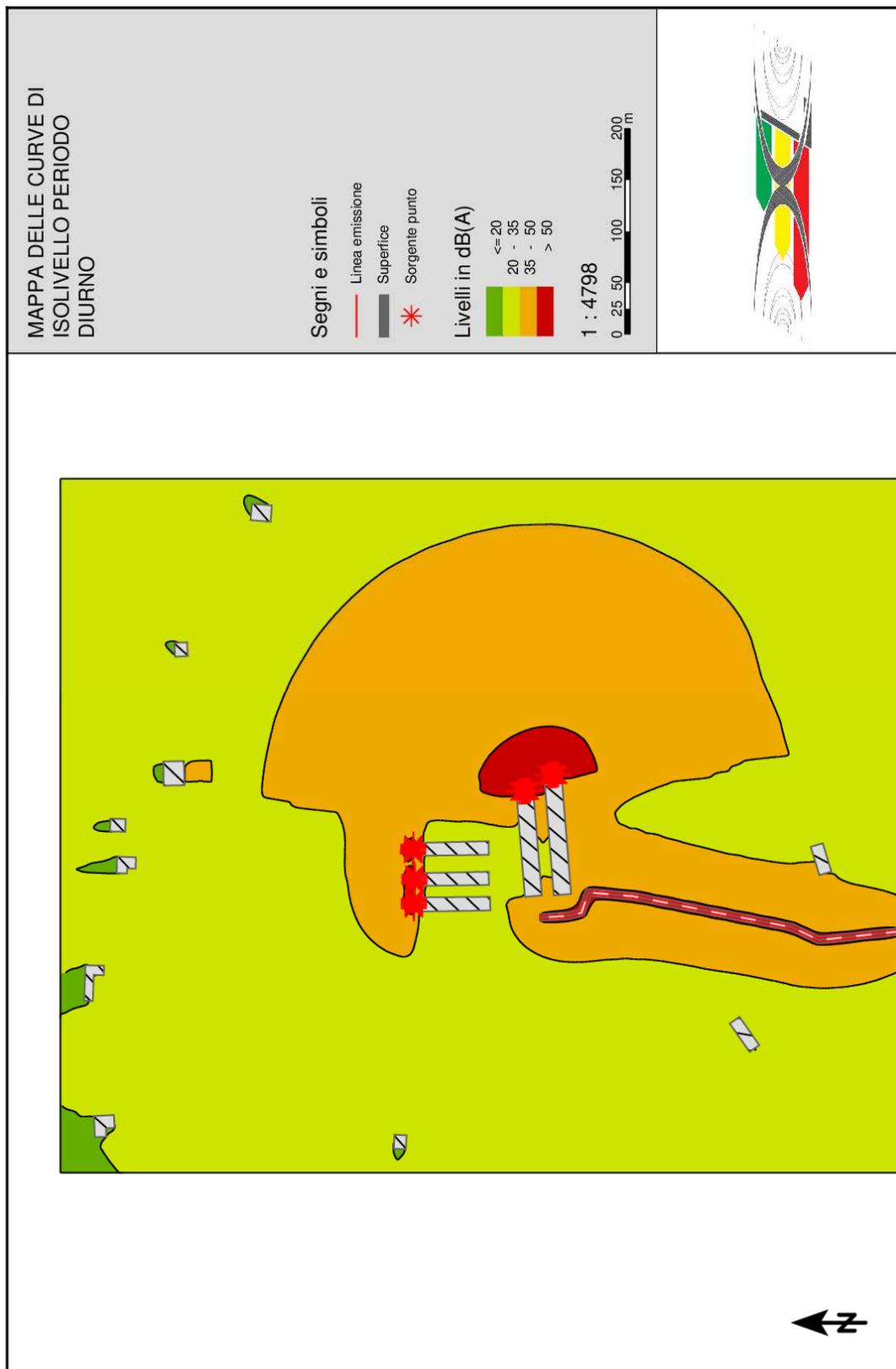
N°	Nome ricevitore	Lato edificio	Piano	Limite		Livello		Conflitto	
				Giorno dB(A)	Notte	Giorno dB(A)	Notte	Giorno dB(A)	Notte
1	Ricettore R1	Sud	GF	55	45	35,1	35,0	-	-
2	Ricettore R2		GF	55	45	27,2	26,9	-	-
			1.FI	55	45	27,7	27,4	-	-
3	Ricettore R3	Sud	GF	55	45	25,1	24,4	-	-
			1.FI	55	45	25,9	25,3	-	-
4	Ricettore R4	Sud	GF	55	45	22,7	21,6	-	-
			1.FI	55	45	23,8	22,9	-	-
5	Ricettore R5	Est	GF	55	45	27,1	24,5	-	-
			1.FI	55	45	28,0	26,0	-	-
6	Ricettore R6	Nord est	GF	55	45	33,3	20,0	-	-
			1.FI	55	45	34,0	24,0	-	-
			2.FI	55	45	34,4	24,1	-	-
7	Ricettore R7	Nord	GF	55	45	34,5	23,0	-	-
			1.FI	55	45	35,4	25,7	-	-
8	Ricettore R8	Sud	GF	55	45	34,4	34,3	-	-
			1.FI	55	45	34,5	34,4	-	-
9	Ricettore R9	Sud	GF	55	45	34,1	34,1	-	-
			1.FI	55	45	34,3	34,2	-	-





STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldcengio@gmail.com
pag. 55



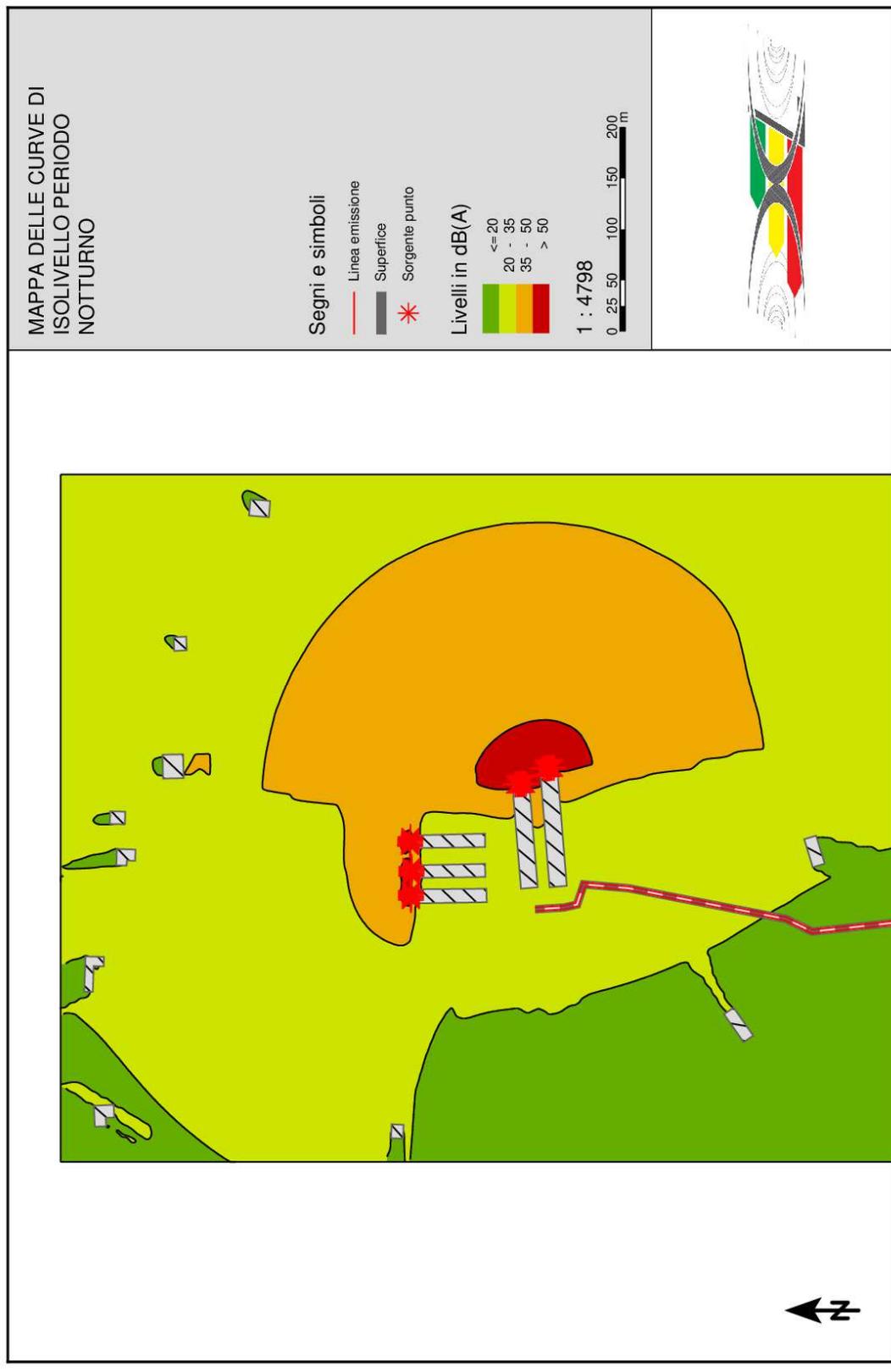


Tabella conclusiva :

PERIODO DIURNO – DALLE ORE 06.00 ALLE ORE 22.00 -

RICETTORE	LIVELLO DI RUMORE RESIDUO [dB(A)]	LIVELLO DI EMISSIONE AZIENDALE [dB(A)]	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE STATO FUTURO [dB(A)]
R1	36,3	35,1	38,8
R2	36,1	27,4	36,6
R3	37	25,9	37,3
R4	37,2	23,8	37,4
R5	37,6	28	38,1
R6	33,3	34,4	36,9
R7	34,2	35,4	37,9
R8	37,6	34,4	39,3
R9	34,9	34,3	37,6

PERIODO NOTTURNO – DALLE ORE 22.00 ALLE ORE 06.00 -

RICETTORE	LIVELLO DI RUMORE RESIDUO [dB(A)]	LIVELLO DI EMISSIONE AZIENDALE [dB(A)]	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE STATO FUTURO [dB(A)]
R1	33,9	35	37,5
R2	33	27,4	34,1
R3	32,3	25,3	33,1
R4	31,6	22,9	32,1
R5	35,7	26	36,1
R6	39,2	24,1	39,3
R7	35,8	25,7	36,2
R8	32,5	34,4	36,6
R9	32,6	34,2	36,5



VALUTAZIONE DEL VALORE DI EMISSIONE

Il valore di emissione riguarda il valore di rumore emesso dalla singola sorgente specifica, indipendentemente dal rumore residuo dell'ambiente.

Si è visto nei paragrafi precedenti che il rumore emesso dalla Società specifica è caratterizzato essenzialmente dal funzionamento dei ventilatori dei capannoni e dai passaggi veicolari per carico/scarico.

In tal caso, occorre quindi valutare l'influenza del rumore della sorgente per tutto il periodo di riferimento, sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.

PERIODO DIURNO – DALLE ORE 06.00 ALLE ORE 22.00 -

RICETTORE	LIVELLO DI EMISSIONE AZIENDALE [dB(A)]
R1	35,1
R2	27,4
R3	25,9
R4	23,8
R5	28
R6	34,4
R7	35,4
R8	34,4
R9	34,3

PERIODO NOTTURNO – DALLE ORE 22.00 ALLE ORE 06.00 -

RICETTORE	LIVELLO DI EMISSIONE AZIENDALE [dB(A)]
R1	35
R2	27,4
R3	25,3
R4	22,9
R5	26
R6	24,1
R7	25,7
R8	34,4
R9	34,2



VALUTAZIONE DEL VALORE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE

Il valore differenziale di immissione è determinato dalla differenza algebrica tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

In questo caso il punto di osservazione è situato all'interno dell'unità abitativa (ricettore), sia a finestre aperte che a finestre chiuse.

Si prende in esame la situazione più gravosa dal punto di vista acustico, precisamente:

- si ipotizza che il livello di rumore in prossimità ed all'esterno del singolo ricettore sia pari al livello di rumore misurato all'interno dell'ambiente abitativo a finestre aperte;
- si ipotizza uno scarso isolamento di facciata dei ricettori pari a 20 dB(A) con le finestre chiuse;
- i valori del livello differenziale di immissione sono arrotondati per eccesso di 1 dB come da normativa vigente.

PERIODO DIURNO – DALLE ORE 06.00 ALLE ORE 22.00 -

RICETTORE	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE STATO FUTURO [dB(A)]	LIVELLO DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE
R1	38,8	Non applicabile in quanto il livello di rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) a finestre aperte ed inferiore a 35 dB(A) a finestre chiuse
R2	36,6	
R3	37,3	
R4	37,4	
R5	38,1	
R6	36,9	
R7	37,9	
R8	39,3	
R9	37,6	



PERIODO NOTTURNO – DALLE ORE 22.00 ALLE ORE 06.00 -

RICETTORE	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE STATO FUTURO [dB(A)]	LIVELLO DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE
R1	37,5	Non applicabile in quanto il livello di rumore ambientale è inferiore a 40 dB(A) a finestre aperte ed inferiore a 25 dB(A) a finestre chiuse
R2	34,1	
R3	33,1	
R4	32,1	
R5	36,1	
R6	39,3	
R7	36,2	
R8	36,6	
R9	36,5	



CONCLUSIONI

Si confrontano i risultati del modello matematico previsionale, arrotondati per eccesso, con i valori limite dettati dalle norme vigenti.

Valore assoluto di immissione:

DESCRIZIONE	PERIODO DIURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Ricettore sensibile R1 : unità produttiva	38,8 ± 1,1 dB(A)	60 dB(A)	<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R2 : unità residenziale	36,6 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R3 : unità residenziale	37,3 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R4 : unità residenziale	37,4 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R5 : unità residenziale	38,1 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R6 : unità residenziale	36,9 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R7 : unità residenziale	37,9 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R8 : unità residenziale	39,3 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R9 : unità residenziale	37,6 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>



DESCRIZIONE	PERIODO NOTTURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Ricettore sensibile R1 : unità produttiva	37,5 ± 1,1 dB(A)	50 dB(A)	<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R2 : unità residenziale	34,1 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R3 : unità residenziale	33,1 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R4 : unità residenziale	32,1 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R5 : unità residenziale	36,1 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R6 : unità residenziale	39,3 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R7 : unità residenziale	36,2 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R8 : unità residenziale	36,6 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R9 : unità residenziale	36,5 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>

Valore di emissione:

DESCRIZIONE	PERIODO DIURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Ricettore sensibile R1 : unità produttiva	35,1 ± 1,1 dB(A)	55 dB(A)	<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R2 : unità residenziale	27,4 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R3 : unità residenziale	25,9 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R4 : unità residenziale	23,8 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R5 : unità residenziale	28,0 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R6 : unità residenziale	34,4 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R7 : unità residenziale	35,4 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R8 : unità residenziale	34,4 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R9 : unità residenziale	34,3 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>



DESCRIZIONE	PERIODO NOTTURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Ricettore sensibile R1 : unità produttiva	35,0 ± 1,1 dB(A)	45 dB(A)	<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R2 : unità residenziale	27,4 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R3 : unità residenziale	25,3 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R4 : unità residenziale	22,9 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R5 : unità residenziale	26,0 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R6 : unità residenziale	24,1 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R7 : unità residenziale	25,7 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R8 : unità residenziale	34,4 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Ricettore sensibile R9 : unità residenziale	34,2 ± 1,1 dB(A)		<u>Valore limite di Legge rispettato</u>



Valore differenziale di immissione :

DESCRIZIONE	PERIODO DIURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Ricettore sensibile R1 : unità produttiva	Non applicabile	5 dB	<u>Livello di rumore ambientale inferiore a 50 dB(A) a finestre aperte ed a 35 dB(A) a finestre chiuse</u>
Ricettore sensibile R2 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R3 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R4 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R5 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R6 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R7 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R8 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R9 : unità residenziale	Non applicabile		



DESCRIZIONE	PERIODO NOTTURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Ricettore sensibile R1 : unità produttiva	Non applicabile	3 dB	<u>Livello di rumore ambientale inferiore a 40 dB(A) a finestre aperte ed a 25 dB(A) a finestre chiuse</u>
Ricettore sensibile R2 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R3 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R4 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R5 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R6 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R7 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R8 : unità residenziale	Non applicabile		
Ricettore sensibile R9 : unità residenziale	Non applicabile		



Dalle tabelle conclusive si evidenzia il fatto che la rumorosità prodotta dall'allevamento avicolo di Furegon Paolo da realizzarsi in Barbarano Mossano (VI) Via Monticello, rispetta i limiti previsti dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 e Decreti successivi.

In particolar modo:

- per quanto concerne il valore assoluto di immissione, vi è il rispetto dei limiti di zona presso i ricettori più sensibili individuati, come previsto dal Piano di Zonizzazione acustica comunale;
- in modo analogo, il valore di emissione in prossimità dei ricettori sensibili rispetta i valori limiti di zona;
- infine, per quanto riguarda il valore differenziale di immissione, l'analisi del rispetto di tale parametro risulta conforme ai limiti previsti dalla normativa vigente.
- la rumorosità indotta dal traffico veicolare dell'allevamento in esame non provoca inquinamento acustico nell'ambiente circostante.

Arzignano, li 30 Settembre 2020



Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Regione Veneto con n° 545
Dal Cengio Ing. Luca

Riproduzione vietata



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com

pag. 67



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 68

ALLEGATO 1

ESTRATTO DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE COMUNALE



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 69



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 70

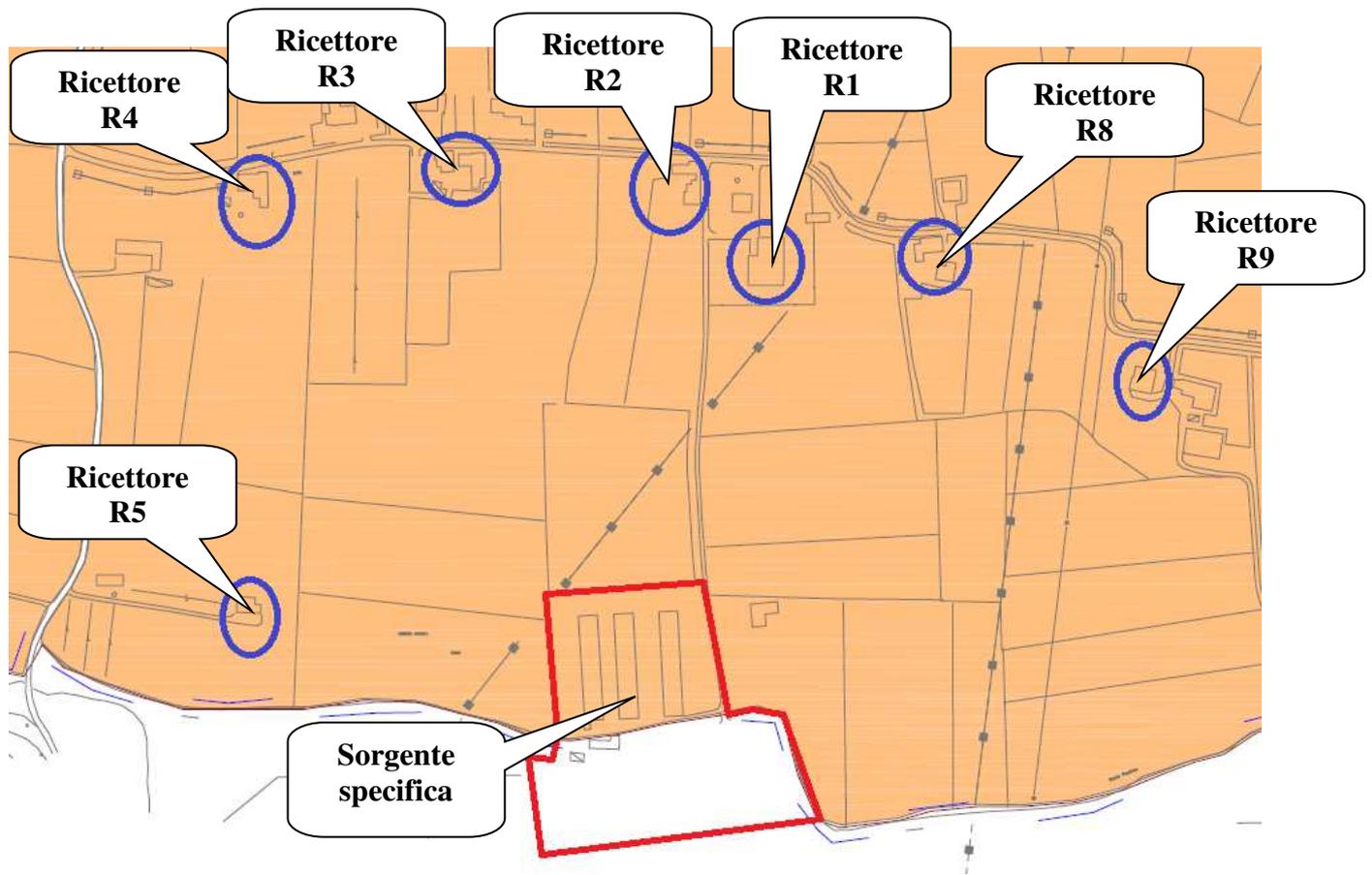
LEGENDA

Classe	Descrizione	Colore	Limiti di zona (dBA)	
			notturno (22.00-06.00)	diurno (06.00-22.00)
I	aree particolarmente protette		40	50
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale		45	55
III	aree di tipo misto		50	60
IV	aree di intensa attività umana		55	65
V	aree prevalentemente industriali		60	70
VI	aree esclusivamente industriali		70	70

Altre aree	Grafia
fascia di transizione tra zone	
fascia di pertinenza stradale	
aree destinate a manifestazioni e spettacoli a carattere temporaneo	

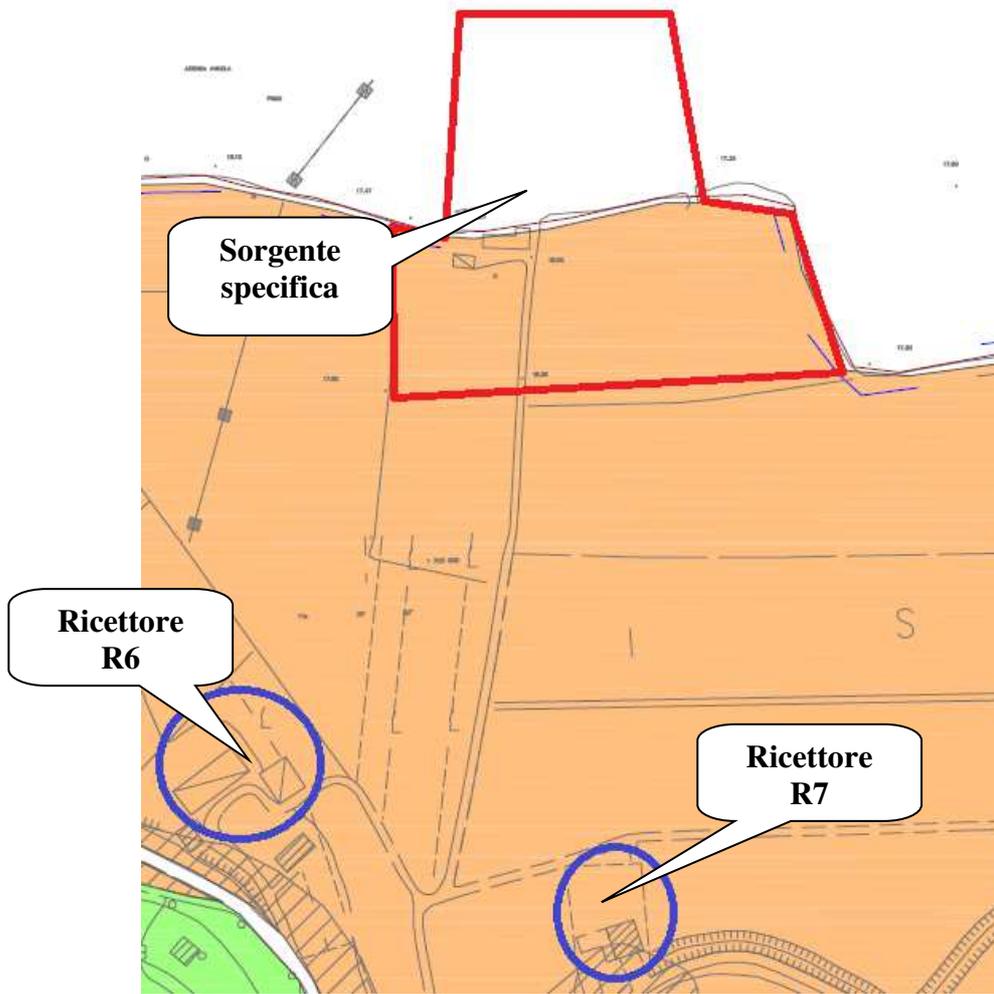
Legenda del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Barbarano Mossano





Estratto del Piano di zonizzazione del Comune di Barbarano Mossano con identificazione della sorgente specifica e dei ricettori sensibili R lato nord





Estratto del Piano di zonizzazione del Comune di Barbarano Mossano con identificazione della sorgente specifica e dei ricettori sensibili R lato sud



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 74

ALLEGATO 2

DATI TECNICI DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA



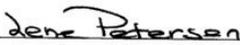
STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 75



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 76

 <p>The Calibration Laboratory Skodsborgvej 307, DK-2850 Nærum, Denmark</p>				 <p>CAL Reg.No. 307 Member of EA MLA</p>	
CERTIFICATE OF CALIBRATION			No: CDK1907785		Page 1 of 11
CALIBRATION OF					
Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2679584	Id: -		
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2670622			
Preamplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 11017			
Supplied Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 2677673			
Software version:	BZ7224 Version 3.4.3	Pattern Approval:	PTB1.63-4061061 / 1.63-4061064		
Instruction manual:	BE1712-22				
CUSTOMER					
Studio Ingegneria Dal Cengio Luca via Carducci, 5 36071 Arzignano vi, Italy					
CALIBRATION CONDITIONS					
Preconditioning:	4 hours at 23°C ± 3°C				
Environment conditions:	See actual values in <i>Environmental conditions</i> 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 8.0 - DB: 8.00) 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 under calibration.					
Date of calibration: 2019-10-02			Date of issue: 2019-10-02		
 Lene Petersen Calibration Technician			 Morten Høngård Hansen Approved Signatory		
Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced after written permission.					



La strumentazione utilizzata per l'esecuzione delle misurazioni risponde alle prescrizioni dettate dalle norme tecniche di settore:

Fonometro integratore BRUEL & KJAER Mod. 2250, n° di serie 2679584, conforme alle seguenti norme:

- IEC 61672:2002-5 Class 1
- IEC 60651:2001-10 Type 1
- IEC 60804:2000-10 Type 1
- IEC 61260:1995-8 Class 0
- IEC 61252:2002
- ANSI S1.4:1983 (R2006) Type 1
- ANSI S1.4A-1985(10 Hz-26kHz)
- ANSI S1.43-1997 (R2007) Type 1
- ANSI S1.11-2004: 1/1 & 1/3 Octave Band Class 0
- ANSI S1.25-1991 (R2002)

Preamplificatore BRUEL & KJAER, Mod. ZC-0032, n° serie 11017

Microfono a condensatore, Mod. 4189 n° serie 2670622; conforme alle seguenti norme:

- IEC 61094-4:1995

Calibratore BRUEL & KJAER Mod. 4231 n° serie 2677673 in CLASSE 1, conforme alle seguenti norme:

- IEC 60942:1988 Class 1

ANSI S1.40:1984



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 78



Isoambiente S.r.l.
 Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via Inda, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

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



Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11448
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/04/17
- cliente <i>customer</i>	SPECTRA S.r.l. Via J. F. Kennedy, 19 - 20871 Vimercate (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	Studio di Ingegneria Dal Cengio Luca Via Carducci, 5/1 - 36071 Arzignano (VI)
- richiesta <i>application</i>	T149/20
- in data <i>date</i>	2020/04/15
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831C
- matricola <i>serial number</i>	10384
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/04/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/04/17
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	20-0307-RLA

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

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 17/04/2020 17:36:39

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



**STUDIO DI INGEGNERIA
 DAL CENGIO LUCA**

Via G. Carducci n. 5/1
 36071 Arzignano (VI)
 C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
 P.Iva : 0358642 024 6
 Tel.: 338 7656277
 e-mail : ldalcengio@gmail.com



Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

- Home
- Tecnici Competenti in Acustica
- Corsi
- Login

🏠 / Tecnici Competenti in Acustica / Vista

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	688
Regione	Veneto
Numero Iscrizione Elenco Regionale	545
Cognome	Dal Cengio
Nome	Luca
Titolo studio	Laurea in ingegneria gestionale
Luogo nascita	Montebelluna Maggiore
Data nascita	04/05/1982
Codice fiscale	DLC LCU82E04F464X
Regione	Veneto
Provincia	VI
Comune	Arzignano
Via	Via Carducci
Cap	36071
Civico	5
Nazionalità	IT
Email	ldalcengio@gmail.com
Pec	luca.dalcengio@ingpec.eu
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018



STUDIO DI INGEGNERIA
DAL CENGIO LUCA

Via G. Carducci n. 5/1
36071 Arzignano (VI)
C.F. : DLC LCU 82E04 F464X
P.Iva : 0358642 024 6
Tel.: 338 7656277
e-mail : ldalcengio@gmail.com
pag. 80