

REGIONE VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI ORGIANO

**VALUTAZIONE
DI
IMPATTO ACUSTICO**

**Ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447
Legge quadro sull'inquinamento acustico**

Conforme al DDG ARPAV n. 3/2008

Committente

Az. Agricola STROBE MARCO

**ATTIVITA'
ALLEVAMENTO AVICOLO ESISTENTE**

Via Perara, 28 – ORGIANO (VI)

**REV. 0.0
16/09/2021**

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. Premessa | 3 |
| 2. Modalità di effettuazione dell'indagine | 3 |
| 3. Normativa/atti di riferimento | 3 |
| 4. Strumentazione utilizzata | 3 |
| 5. Ubicazione dell'insediamento e contesto in cui è inserito | 3 |
| 6. Caratterizzazione della sorgente | 4 |
| Identificazione impianti rumorosi | 4 |
| Caratteristiche temporali di funzionamento..... | 5 |
| 7. Criteri di riferimento | 5 |
| 8. Modalità di misura | 5 |
| 9. Risultati delle misure | 6 |
| 10. Valutazione della conformità in ambiente esterno | 10 |
| 11. Valutazione della conformità in ambiente abitativo | 11 |
| 12. Giudizio conclusivo | 12 |

1. Premessa

La presente relazione riguarda la Valutazione di Impatto Acustico ambientale (VIA) dell'attività avicola esistente in via Perara nc. 28, al fine di verificare il rispetto dei limiti acustici di zona (zonizzazione) e la tutela degli ambienti abitativi (*criterio differenziale*) delle residenze limitrofe più esposte.

2. Modalità di effettuazione dell'indagine

L'indagine è stata condotta con l'attività a regime facendo, per l'occasione, mettere in funzione tutte le batterie di ventilatori posti sulle testate ovest dei capannoni e tutti i ventilatori agitatori interni.

Le misure ambientali non hanno richiesto tempi di rilievo lunghi dato che il rumore prodotto dagli impianti (ventilatori) può essere considerato di tipo "continuo".

3. Normativa/atti di riferimento

- DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- DGRV n° 4313 del 21 settembre 1993
- Legge 26 ottobre 1995 n°447: "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- DPCM 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- Decreto 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- Classificazione Acustica del Territorio adottata dal Comune di Orgiano
- UNI/TR 11326:2009 "Valutazione dell'incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica. Parte 1: Concetti generali"
- WHO Regional Office for Europe "Night noise guidelines for Europe"; 2009

4. Strumentazione utilizzata

E' stata impiegata la seguente strumentazione:

- *Fonometro integratore 01dB-Metravib tipo SOLO matr. 1500 con filtri 1/3 d'ottava in tempo reale, Certificato di Taratura LAT 068 45076-A del 22 aprile 2020*
- *Preamplificatore: Modello PRE 21S – Costruttore 01dB, matricola n° 11324*
- *Capsula microfonica da 1/2": Modello MCE 212 – Costruttore 01dB, matricola n° 45087*
- *Calibratore classe 1 01dB-Metravib tipo CAL 01 matr. n° 990458, Certificato di Taratura LAT 124 19002652 del 29 luglio 2019*
- *Cavo prolunga microfonica 5 m.*

La strumentazione risponde alle specifiche previste dalle Norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 per gli strumenti di classe 1.

La calibrazione effettuata prima e dopo la misura non ha dato scostamenti maggiori di 0.1 dB rispetto al segnale di riferimento di 94 dB a 1000 Hz.

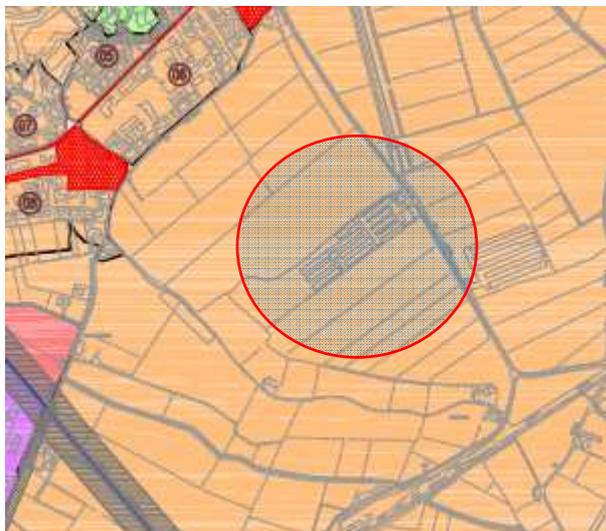
Le misure sono state effettuate con il microfono posto a mt. 3,0 dal suolo.

5. Ubicazione dell'insediamento e contesto in cui è inserito

L'allevamento avicolo, identificato dal codice ISTAT 075 VI 612 su cui insistono le due ragioni sociali Strobe Marco e Strobe Gianfranco, è costituito da n. 12 capannoni, costruiti in epoche diverse vista la non omogeneità strutturale.

Dal punto di vista acustico l'allevamento, come si evince dagli elaborati grafici del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Orgiano, si trova inserito in zona di Classe III "Zone di tipo misto".

PIANO ZONIZZAZIONE ACUSTICA (estratto)



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 |

Per le aree in Classe III valgono i seguenti limiti:

| CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO | LIMITE DIURNO | LIMITE NOTTURNO |
|--|----------------------|------------------------|
| Valori limite di emissione | 55 dB(A) | 45 dB(A) |
| Valori limite assoluti di immissione | 60 dB(A) | 50 dB(A) |

6. Caratterizzazione della sorgente

Identificazione impianti rumorosi

Le sorgenti di rumore individuate sono le batterie di ventilatori (9 ventilatori per capannone) poste sulle testate di 6 capannoni (identificabili ai numeri 6, 7, 8, 9, 10 e 11) per l'estrazione dell'aria dei capannoni: 6 ventilatori sulla facciate ovest + 3 laterali (foto 1 e 2).

I ventilatori (agitatori d'aria) posti all'interno (foto 3) dei 6 capannoni rimasti non rappresentano un fattore di disturbo ambientale dato che le emissioni sonore non si rivelano significative ai fini della presente valutazione.



Caratteristiche temporali di funzionamento

Il numero ed i periodi di funzionamento dei ventilatori, gestiti automaticamente dall'impianto, sono strettamente legati al clima esterno; il funzionamento più intensivo si ha naturalmente durante il periodo diurno estivo, ove in alcuni momenti potranno essere in funzione contemporaneamente tutti i ventilatori di estrazione; di notte tale evento potrebbe verificarsi in casi del tutto eccezionali. Per la verifica attuale è stato possibile mettere in funzione tutti i 54 ventilatori di estrazione dell'aria.

7. Criteri di riferimento

I limiti di immissione stabiliti dalla normativa vigente sono definiti in termini di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", riferito ad un determinato intervallo di tempo di durata T.

La verifica del rispetto dei limiti di immissione si basa sulla determinazione di:

→ Livello di rumore ambientale L_A , il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo durante un determinato periodo di tempo, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

→ Rumore residuo (o di fondo) L_R , il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

→ Ricettore, qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività, aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti all'atto della presentazione dei progetti.

Il tempo T cui fa riferimento il livello di rumore ambientale è il tempo di misura (TM), scelto in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo che la misura sia rappresentativa del fenomeno sonoro.

Esclusivamente durante il periodo di riferimento diurno, nel caso di persistenza del rumore prodotto dalla sorgente specifica per un tempo totale non superiore a un'ora, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale ed il valore di rumore ambientale misurato deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora il tempo totale sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).

8. Modalità di misura

Scopo della valutazione come detto è la verifica della conformità del rumore ambientale prodotto dall'allevamento ai valori limite assoluti di immissione in periodo diurno e notturno stabiliti dal regolamento comunale vigente.

Le misure sono state condotte secondo le modalità indicate nell'allegato "B" del Decreto 16 marzo 1998, che, oltre a definire i parametri di misura, indica le modalità di esecuzione delle stesse.

Le misure sono state effettuate presso i ricettori "R" individuati, cioè gli edifici abitativi circostanti l'allevamento posti sui quattro punti cardinali; teoricamente le abitazioni più esposte dovrebbero essere quelle poste ad ovest dell'allevamento visto che tutti i ventilatori di estrazione sono tutti collocati sulle testate ovest dei capannoni.

Tutti i ricettori individuati distano ca 500 metri dai capannoni oggetto della presente indagine.

Il microfono è stato posizionato sulla direttrice con campo libero e per evitare l'oscuramento della vegetazione (colture di mais) orientato verso la sorgente identificata ad una altezza di ca 3,0 m.

Le misure e/o la registrazione del monitoraggio sono state scaricate dal fonometro nel computer mediante software dedicato, presso l'ufficio dello scrivente in Montagnana, quindi analizzate, e previa esclusione degli eventi sonori interferenti giudicati non rappresentativi della rumorosità ambientale caratteristica del luogo sono stati estratti i valori del parametro L_{Aeq} per una corretta caratterizzazione del fenomeno sonoro.

Si riportano il punto di misura, la data, tempo di riferimento, tempo di osservazione, tempo di misura, l'ora inizio misura, le condizioni di funzionamento delle sorgenti, il livello sonoro equivalente espresso in dB(A), il livello sonoro arrotondato a 0,5 dB, secondo quanto indicato nel D.M. 16/03/1998, Allegato B p.to 3 (indicato con L_{eq}^*) e la durata della misura espressa in min.

Per tutte le serie di misure, il fonometro è stato calibrato, prima e dopo ogni ciclo di misura, con il calibratore di classe 1, ottenendo sempre una differenza inferiore a 0,5 dB. Ne consegue che ai sensi dell'art.2 comma 3 del Decreto 16/03/98, le misure fonometriche eseguite sono da considerarsi valide.

I livelli misurati del rumore ambientale sono stati confrontati con i valori limite previsti dall'art. 4 del DPCM 14/11/97.

Tempo di riferimento T_R : diurno

Tempo di osservazione T_O : dalle ore 14:30 alle ore 17:00 del 25/08/2021

Tempo di misura T_M : dalle ore 15:41 alle ore 16:30 del 25/09/2021

RUMORE AMBIENTALE (n° 54 ventilatori in funzione)

Misura AMB1 PM1

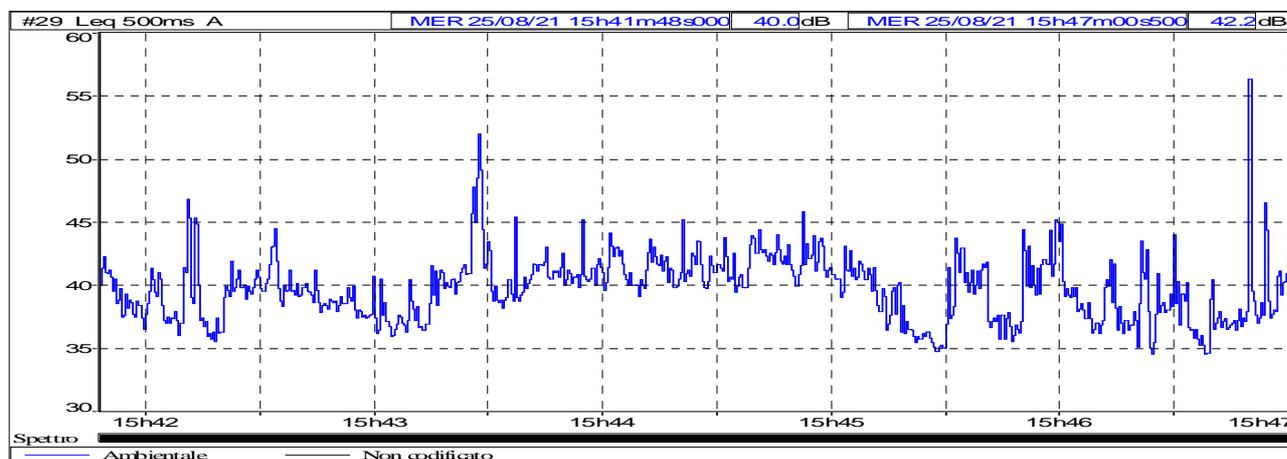
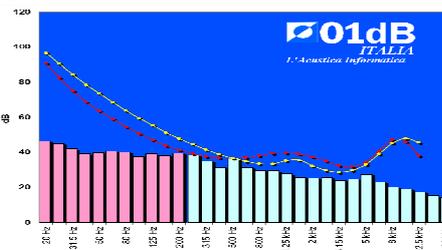
Altezza microfono 3,0m.

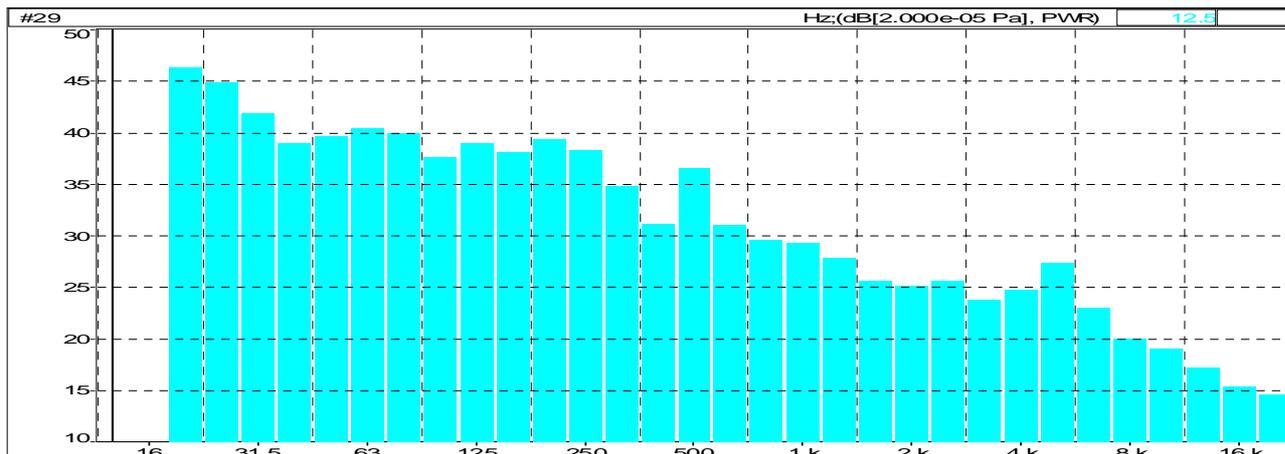
Ventilatori tutti accesi.

Disturbo misure: sottofondo transito veicoli su via Libertà (centro di Orgiano), abbaiare cani e tagliaerba al lavoro nel quartiere.

Rilevata componente tonale alla frequenza di 500 Hz

| | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| File | AMB1.CMG | | | | | | | | | | |
| Inizio | 25/08/21 15:41:48:000 | | | | | | | | | | |
| Fine | 25/08/21 15:47:01:000 | | | | | | | | | | |
| Canale | Tipo | Wgt | Unit | Leq | Lmin | Lmax | L99 | L95 | L90 | L50 | L10 |
| #29 | Leq | A | dB | 40,7 | 34,5 | 56,3 | 34,9 | 35,9 | 36,4 | 39,7 | 42,6 |





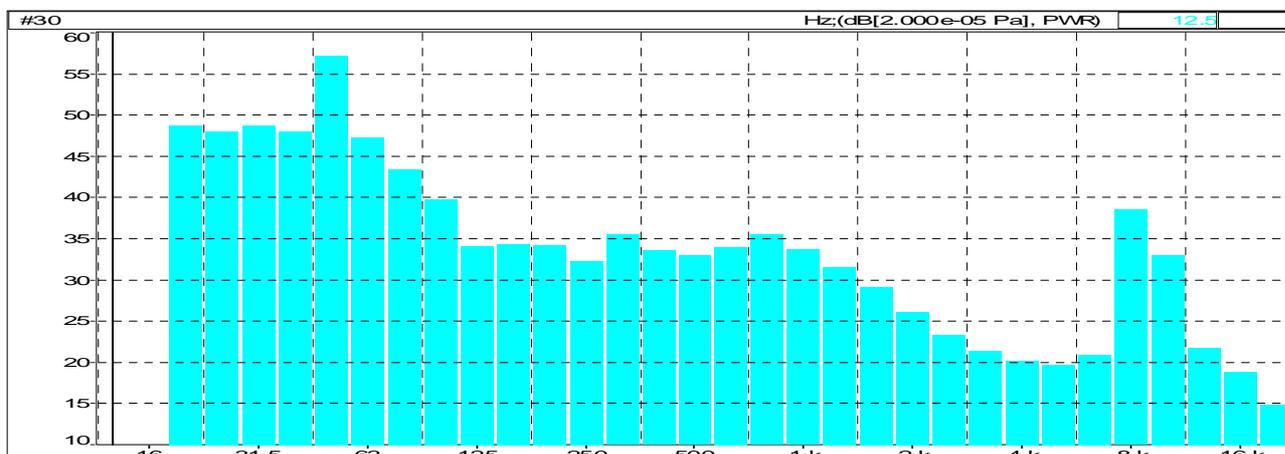
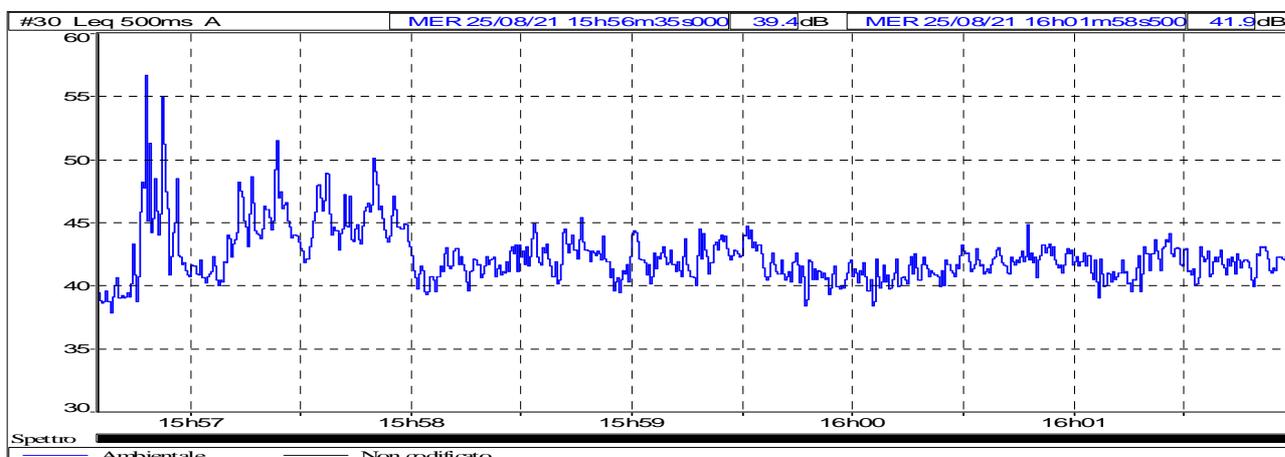
Misura AMB2 PM2 DIURNO

Altezza microfono 3,0m.

Ventilatori tutti accesi.

Disturbo misure: sottofondo transito sostenuto veicoli pesanti su via S.Feliciano, trattore agricolo al lavoro su poderi circostanti.

| File | AMB2.CMG | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Inizio | 25/08/21 15:56:35:000 | | | | | | | | | | |
| Fine | 25/08/21 16:01:59:000 | | | | | | | | | | |
| Canale | Tipo | Wgt | Unit | Leq | Lmin | Lmax | L99 | L95 | L90 | L50 | L10 |
| #30 | Leq | A | dB | 43,1 | 37,8 | 56,7 | 38,6 | 39,5 | 40,1 | 41,9 | 44,7 |



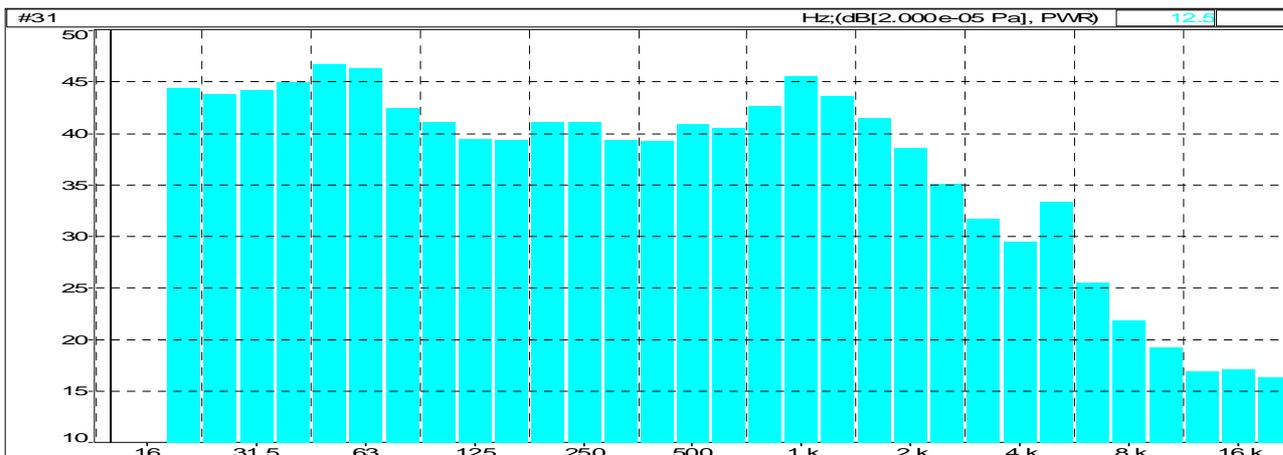
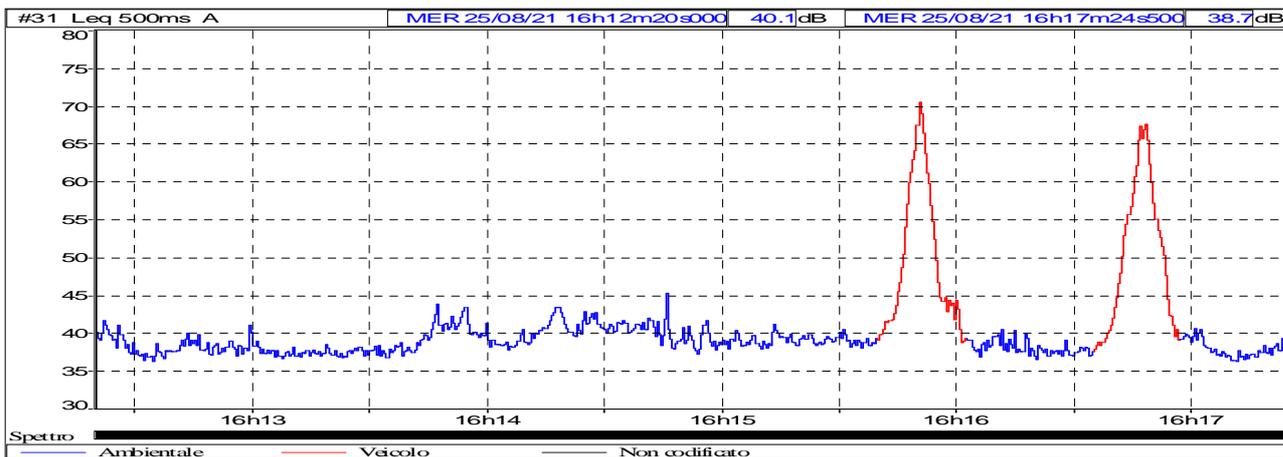
Misura AMB3 PM3 DIURNO

Altezza microfono 3,0m.

Ventilatori tutti accesi.

Disturbo misure: transito n.2 veicoli su via Stazione, trattore agricolo al lavoro su poderi circostanti (stesso di AMB2).

| File | AMB3.CMG | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Inizio | 25/08/21 16:12:20:000 | | | | | | | | | | |
| Fine | 25/08/21 16:17:25:000 | | | | | | | | | | |
| Canale | Tipo | Wgt | Unit | Leq | Lmin | Lmax | L99 | L95 | L90 | L50 | L10 |
| #31 | Leq | A | dB | 51,3 | 36,3 | 70,5 | 36,4 | 36,8 | 37,1 | 38,7 | 43,3 |



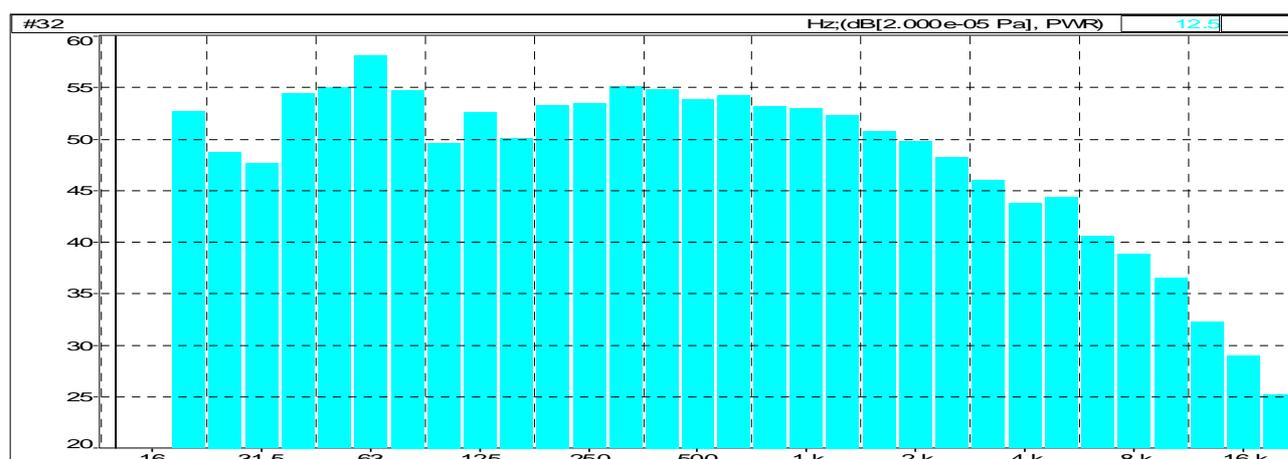
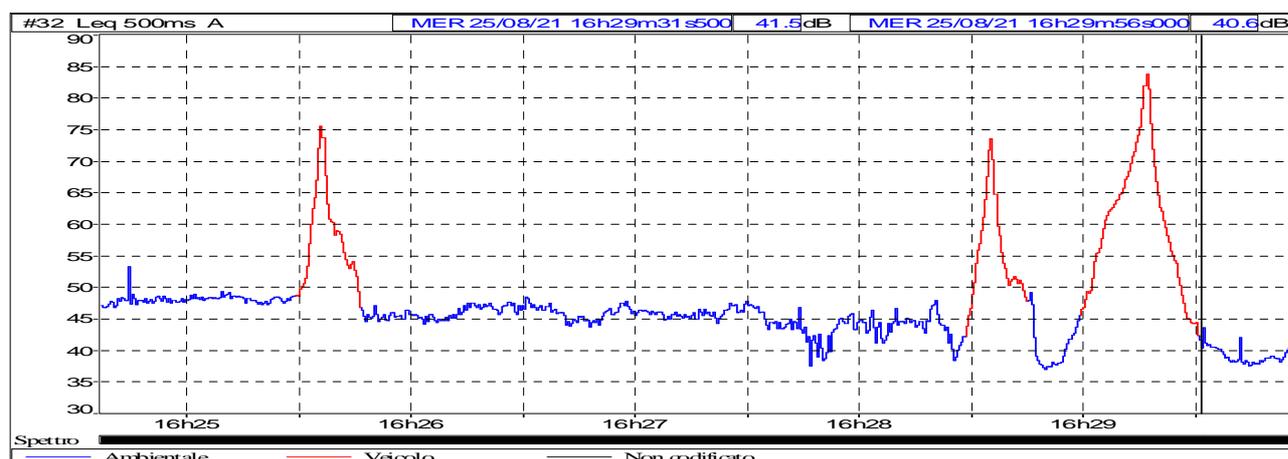
Misura AMB4 PM4 DIURNO

Altezza microfono 3,0m.

Ventilatori tutti accesi.

Disturbo misure: transito n.3 veicoli su via Crocette II, trattore agricolo al lavoro su podere limitrofo.

| File | AMB4.CMG | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Inizio | 25/08/21 16:24:37:000 | | | | | | | | | | |
| Fine | 25/08/21 16:29:56:500 | | | | | | | | | | |
| Canale | Tipo | Wgt | Unit | Leq | Lmin | Lmax | L99 | L95 | L90 | L50 | L10 |
| #32 | Leq | A | dB | 62,0 | 37,0 | 83,7 | 37,4 | 38,2 | 40,1 | 46,1 | 57,0 |



La misura del *rumore ambientale* AMB1 ha evidenziato la presenza di componenti tonali; tale elemento di disturbo non viene considerato in quanto generato dal tagliaerba in uso c/o una residenza del quartiere.

10. Valutazione della conformità in ambiente esterno

I valori di specifica si riferiscono in questo caso ai limiti di immissione sonora stabiliti dal Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio del comune di Orgiano.

Il funzionamento dei ventilatori nei p.ti di misura non era avvertibile da orecchio nudo, plausibile data la distanza dalle sorgenti di rumore dai *ricettori* (> 500 m).

Per la determinazione dei livelli di *rumore*, in presenza di sorgenti di disturbo estemporanee (es. come in questo caso il transito di veicoli) per la valutazione si considera valido il valore percentile L95 (metodo riconosciuto dalla letteratura tecnica di acustica ambientale) anziché il Leq totale .

La componente tonale rilevata con la misura AMB1 nel punto di misura PM1 non viene considerata penalizzante ai fini dell'impatto ambientale in quanto non collegata all'allevamento avicolo, ma ad

un tagliaerba in uso c/o una residenza privata nel quartiere, come confermato poi dalle altre misure dove la componente tonale non è più stata rilevata.

| Tabella 1 | | | | | | | |
|---|--------------|--|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|
| Riepilogo dei valori delle misure effettuate e relativi limiti assoluti di immissione per zona e TR (diurno e notturno) | | | | | | | |
| Misura | Punto Misura | Sorgente | L_c (L_{95}) | L_{95}^* <i>diurno</i> | Limite per classe III e TR | | Conformità |
| | | | | | <i>diurno</i> | <i>notturno</i> | |
| AMB1 | 1 | N. 54 ventilatori di estrazione accesi | 35,9 | 36,0 | 60 | 50 | ACCERTATA |
| AMB2 | 2 | | 39,5 | 39,5 | | | ACCERTATA |
| AMB3 | 3 | | 36,8 | 37,0 | | | ACCERTATA |
| AMB4 | 4 | | 38,2 | 38,0 | | | ACCERTATA |
| Rumore corretto: $L_c = L_A + K_I + K_T + K_B + K_{TParz}$ *= arrotondamento ex D.M. 16/03/98, Allegato B punto 3 + penalizzazione (6 dBA diurno – 3 notturno) | | | | | | | |

Dato l'ampio margine tra i limiti di zona ed i livelli misurati si ritiene superflua la valutazione dell'incertezza della misura secondo la UNI/TR 11326-1 (Appendice A) e la verifica di conformità di tipo A secondo la UNI/TS 11326-2:2015.

Non si ritiene necessaria alcuna altra indagine in quanto già con la misura nel periodo di riferimento *diurno* risultano rispettati i limiti assoluti di immissione per il periodo *notturno*.

11. Valutazione della conformità in ambiente abitativo

Scopo della misurazione è anche la verifica dell'applicabilità del criterio differenziale in periodo *diurno* e *notturno* secondo il DPCM 14/11/97.

I valori limite, che nel caso specifico si configurano come limiti superiori, sono disciplinati dal citato DPCM, art.4. I limiti si articolano in:

- Soglia di applicabilità del limite differenziale: il limite differenziale non è applicabile se il livello di rumore ambientale L_A è minore del valore soglia. Per il tempo di riferimento *diurno* il valore di soglia è pari a 50 dB(A) a finestre aperte ed a 35 dB(A) a finestre chiuse, mentre per il tempo di riferimento *notturno* il valore di soglia è pari a 40 dB(A) a finestre aperte ed a 25 dB(A) a finestre chiuse;
- Limite differenziale: qualora L_A sia non minore del valore di soglia di cui sopra, il risultato della misura in termini di livello di rumore differenziale L_D deve essere minore del valore limite differenziale. Per il tempo di riferimento diurno) il valore limite differenziale è pari a 5 dB(A), per tempo di riferimento notturno il valore limite differenziale è pari a 3 dB(A).

Il primo passo dunque è accertare l'applicabilità del criterio differenziale che deve essere verificata all'interno delle abitazioni (ricettori), a finestre aperte ed a finestre chiuse; in fase previsionale sulla base dei livelli di propagazione del rumore tale criterio si era ritenuto non applicabile, cosa confermata dal livello di rumore ambientale misurato all'esterno nel periodo *diurno*.

Per quanto concerne il rispetto o la non applicabilità del criterio differenziale nel periodo *notturno*, ove non sia possibile effettuare misurazioni all'interno dei ricettori, come nel caso in questione, con i dati raccolti dalle misurazioni all'esterno dei ricettori è possibile:

1. escludere il superamento della soglia di applicabilità del limite di immissione differenziale, qualora il livello esterno sia minore dei livelli di soglia con le finestre aperte;

- stimare il livello interno a finestre aperte e a finestre chiuse, sulla base del livello esterno e dell'abbattimento di facciata assunto anche sulla base di dati bibliografici.

Alcuni riferimenti bibliografici¹ indicano per una parete con finestra completamente aperta un isolamento acustico tra i 5 e i 10 dBA (cautelativamente si può assumere 6 dBA), mentre in presenza di serramento senza particolari prestazioni acustiche si può assumere un isolamento di circa 20-25 dBA.

Per quanto detto pocanzi e sulla base dei valori rilevati all'esterno, in prossimità delle abitazioni potenzialmente più esposte (R1, R2, R3 e R4), è plausibile che il livello di rumore interno alle abitazioni, nelle condizioni a "finestre aperte" ed a "finestre chiuse", durante il funzionamento dell'impianto di estrazione dell'aria dei capannoni avicoli oggetto di indagine, anche nella condizione più sfavorevole, cioè il funzionamento contemporaneo di tutti ventilatori (n° 54), sia sicuramente inferiore ai livelli di soglia per l'applicabilità del criterio differenziale

Ad avvalorare quanto sopra valgono anche le seguenti considerazioni:

- Durante il periodo *notturno* diminuisce il rumore di fondo per cui si ha sicuramente anche una diminuzione del rumore ambientale rispetto al livello *diurno* misurato;
- Le abitazioni individuate come *ricettori* distano mediamente oltre 500 metri dai capannoni avicoli.

1

Per stimare il livello emesso all'interno degli edifici è possibile utilizzare uno studio riportato in letteratura (G. Iannace e L. Maffei "Attenuazione del rumore ambientale attraverso una finestra aperta", rivista AIA 1995) in base al quale risulta che l'attenuazione media di una finestra aperta è intorno a 6 dBA. Altri due documenti riportano un'attenuazione di circa 5 dBA (il British Standard Code of Practice CP3 del 1960) e 10 dBA (la ISO 1996 del 1971).

12. Giudizio conclusivo

La valutazione ha evidenziato quanto segue:

- La valutazione ha confermato il rispetto dei limiti di immissione previsti per le zone in Classe III assegnati con il Piano di Zonizzazione Acustica comunale;
- In merito al rumore ambientale all'interno dei ricettori circostanti (abitazione) si ritiene siano rispettati i limiti di soglia per l'applicabilità del *criterio differenziale*.

Nelle condizioni attuali, si ribadisce pertanto che non sono necessarie opere di mitigazione del rumore verso le abitazioni circostanti.

Montagnana, 16 settembre 2021

Per.Ind. Sartori Andrea
Tecnico Competente in Acustica
N° 939 E.N.Te.C.A.

[Documento firmato digitalmente]