



Rev.	Data	Descrizione	Preparazione	Controllo	Approvazione
01	29/01/2026	Revisione 0.1	S.IOT	S.IOT	E.MOR
0	28/01/2026	Revisione 0	S.IOT	S.IOT	E.MOR
-	12/12/2018	Rilievi fonometrici	S.IOT	E.MOR	E.MOR



### Morlini Engineering

di dott. ing. Emanuele Morlini  
Via Fratelli Cervi, 6  
42124 Reggio Emilia (RE)  
tel. +39 0522 937330 cell. +39 335 6481119  
e-mail: info@morlini.com  
web site: www.morlini.com

## Azienda Agricola di Beltrami Alberto

Strada Casaletto, 4/A – 42017 Novellara (RE)



**Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995 (art. 8, comma 4)**





**Realizzazione di due capannoni  
adibiti a porcilaia presso**

## Azienda Agricola di Beltrami Alberto

Strada Casaletto, 4/A – 42017 Novellara (RE)







Progetto	Unità / Area	Disciplina	Tipo Doc.	Progressivo	Foglio	Revisione
					1 / 60	0.1

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell’Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## SOMMARIO

1.	Premessa .....	4
2.	Quadro normativo e definizione dei parametri di misura .....	4
3.	Individuazione dell’area di intervento.....	15
4.	Descrizione dell’attività .....	18
4.1	Introduzione .....	18
4.2	Interventi edificatori previsti .....	18
4.3	Caratteristiche delle nuove porcilaie .....	19
4.4	Descrizione e caratterizzazione delle sorgenti di rumorosità esistenti .....	23
5.	Valutazione dell’impatto acustico sull’ambiente esterno .....	28
5.1	Rilievi fonometrici <i>in operam</i> .....	28
6.	Valutazione previsionale dell’impatto acustico (nuove sorgenti) .....	46
6.1	Descrizione delle sorgenti di nuova installazione .....	46
6.2	Valutazione previsionale dell’impatto acustico sull’ambiente esterno .....	49
7.	Conclusioni .....	54
8.	Allegati.....	56





 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026
		  
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: vista aerea (individuazione dell'attività in esame).....	16
Figura 2: vista aerea (individuazione dei recettori sensibili).....	16
Figura 3: zonizzazione acustica (descrizione dell'area).....	17
Figura 4: zonizzazione acustica (legenda).....	17
Figura 5: elaborati progettuali (pianta piano terreno).....	22
Figura 6: vista aerea (rilievi fonometrici <i>in operam</i> ).....	30
Figura 7: elaborati progettuali (planimetria, nuove sorgenti di rumorosità).....	47
Figura 8: vista aerea (individuazione dei recettori sensibili).....	50

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: D.P.C.M. 01/03/1991 (valori limite di accettabilità, regime transitorio).....	9
Tabella 2: Legge Quadro n. 447/1995 (valori limite assoluti e differenziali di immissione).....	11
Tabella 3: Legge Quadro n. 447/1995 (valori limite di emissione).....	12
Tabella 4: Legge Quadro n. 447/1995 (valori di qualità).....	14
Tabella 5: rilievi fonometrici <i>in operam</i> (sorgenti di rumorosità, riepilogo).....	23
Tabella 6: rilievi fonometrici <i>in operam</i> (sorgenti di rumorosità).....	25
Tabella 7: rilievi fonometrici <i>in operam</i> (sorgenti di rumorosità).....	26
Tabella 8: rilievi fonometrici <i>in operam</i> (sorgenti di rumorosità).....	27
Tabella 9: rilievi fonometrici <i>in operam</i> (resoconti temporali).....	29
Tabella 10: rilievi fonometrici <i>in operam</i> (descrizione).....	31
Tabella 11: rilievi fonometrici <i>in operam</i> (descrizione).....	32
Tabella 12: rilievi fonometrici <i>in operam</i> (riepilogo Leq).....	45
Tabella 13: analisi (sorgenti di rumorosità, descrizione).....	46
Tabella 14: analisi previsionale (attenuazione per divergenza geometrica, recettore R1).....	50
Tabella 15: analisi previsionale (attenuazione per effetti schermanti).....	51
Tabella 16: analisi previsionale (contributo di rumorosità ai recettore R1).....	52
Tabella 17: analisi previsionale (livello ambientale post operam).....	53
Tabella 18: analisi previsionale (livello differenziale).....	53

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026
		  
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 1. Premessa



Il presente studio costituisce l'analisi per valutare, in previsione, l'impatto acustico relativo al previsto intervento di realizzazione di due capannoni adibiti a porcilaia presso lo stabilimento produttivo dell'Azienda Agricola di Beltrami Alberto ubicata nel Comune di Novellara, in Strada Casaletto 4/A. Lo studio viene redatto secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 01/03/1991, dalla Legge Quadro n. 447/1995 sull'inquinamento acustico e dalla L.R. dell'Emilia Romagna n. 15/2001.

La compatibilità sotto il profilo acustico dell'intervento verrà valutata nel rispetto dei limiti di zona ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997, contenente i limiti attualmente vigenti per gli ambienti di vita.

## 2. Quadro normativo e definizione dei parametri di misura

La normativa in materia di inquinamento acustico è regolata attualmente dalla Legge Quadro n. 447/1995; per i Comuni privi di zonizzazione acustica restano validi i limiti di accettabilità per le sorgenti fisse del D.P.C.M. 01/03/1991: di seguito si elencano i riferimenti legislativi considerati nel presente studio:

- D.P.C.M. 01/03/1991 *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”*.
- Legge n. 447/1995 *“Legge Quadro sull'inquinamento acustico”*.
- D.P.C.M. 14/11/1997 *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*.
- D.P.C.M. 16/03/1998 *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”*.
- Legge Regionale dell'Emilia Romagna n. 15/2001 *“Disposizioni in materia di inquinamento acustico”*.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 673/2004 *“Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. n. 15/2001...”*.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026 
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

I parametri di misura prescritti dalla suddetta normativa di riferimento nell'ambito della presente relazione sono di seguito elencati.

1. Livello di rumore residuo ( $L_R$ )

È il livello continuo equivalente di pressione sonora (pesato A), che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante: deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

2. Livello di rumore ambientale ( $L_A$ )

È il livello continuo equivalente di pressione sonora (pesato A), prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo: il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

3. Livello di rumore differenziale ( $L_D$ )





Il livello differenziale  $L_D$  rappresenta la differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) ed il livello di rumore residuo ( $L_R$ ), secondo la relazione  $L_D = (L_A - L_R)$ .

4. Fattore correttivo ( $K_i$ )

È la correzione in dB(A) introdotta per tenere conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza, con i valori di seguito indicati:

- per la presenza di componenti impulsive  $K_I = 3$  dB(A);
- per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3$  dB(A);
- per la presenza di componenti in bassa frequenza  $K_B = 3$  dB(A).

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture di trasporti.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

#### 5. Presenza di rumore a tempo parziale

Esclusivamente durante il tempo di riferimento diurno (06:00 – 22:00), si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di presenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora.

Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h, il valore del rumore ambientale misurato in  $L_{eq}(A)$  deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti, il  $L_{eq}(A)$  deve essere diminuito di 5 dB(A).

#### 6. Livello di rumore corretto ( $L_C$ )

Tale livello è definito dalla relazione:

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

#### 7. Riconoscimento di Componenti Tonalì





Al fine di individuare la presenza di Componenti Tonalì (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate a 1/3 di ottava: si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo e in frequenza.

Se si utilizzano filtri sequenziali si determina il minimo di ciascuna banda con costante di tempo *Fast*; se si utilizzano filtri paralleli il livello dello spettro stazionario è evidenziato dal livello minimo in ciascuna banda.

Per evidenziare CT che si trovano alla frequenza di due filtri ad 1/3 di ottava, possono essere usati filtri con maggiore potere selettivo o frequenze di incrocio alternative.

L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza tra 20 Hz e 20 kHz: si è in presenza di una CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB.

Si applica il fattore di correzione  $K_T$  soltanto se la CT tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro; normativa tecnica di riferimento è la UNI EN ISO 266 :1998.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

#### 8. Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza

Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, rileva la presenza di CT tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo KT nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione  $K_B$ , esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.





#### 9. Eventi impulsivi

Ai fini del riconoscimento dell'impulsività di un evento, devono essere eseguiti i rilevamenti dei livelli  $L_{AImax}$  (valore massimo di pressione sonora pesato A con costante di tempo *impulse*)  $L_{ASmax}$  (valore massimo di pressione sonora pesato A con costante di tempo *slow*) per un tempo di misura adeguato.

Il rumore è considerato avere componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

- l'evento è ripetitivo;
- la differenza tra  $L_{AImax}$  e  $L_{ASmax}$  è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore  $L_{AFmax}$  (valore massimo di pressione sonora pesato A con costante di tempo *fast*) è inferiore ad 1 secondo.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di 1 ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di 1 ora nel periodo notturno: la ripetitività deve essere dimostrata mediante registrazione grafica del livello  $L_{AF}$  effettuata durante il tempo di misura  $T_M$ .

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 2.1 Limiti di accettabilità

La normativa fissa sia i limiti assoluti di accettabilità che quelli differenziali, cioè relativi alla differenza tra i valori  $L_A$  e  $L_R$ , come definiti in precedenza.





Per i livelli di rumorosità ambientale inferiori a 35 dB(A) diurni e 25 dB(A) notturni misurati a finestre chiuse, ovvero livelli di rumorosità ambientale inferiore a 50 dB(A) diurni e 40 dB(A) notturni misurati a finestre aperte, nessuna sorgente è considerata disturbante (anche se è superato il livello differenziale).

Il valore limite del livello differenziale  $L_D$  è di 5 dB(A) per il periodo diurno e di 3 dB(A) per quello notturno, all'interno degli ambienti abitativi.

## 2.2 Regime transitorio

Per i comuni in attesa di procedere agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a), dalla Legge Quadro n. 447/1995 con le modalità previste dal D.P.C.M. 14/11/1997, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 01/13/1991, in cui si considerano in via transitoria le zone già definite in base al D.M. del 02/04/1968: tale decreto definisce per zone territoriali omogenee i limiti di densità edilizia, di altezza degli edifici, di distanza fra gli edifici stessi, nonché i rapporti massimi fra gli spazi destinati agli insediamenti abitativi e produttivi e gli spazi pubblici; esso è stato concepito esclusivamente a fini urbanistici e non prende in considerazione le problematiche acustiche.



 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026
		  
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

Il Decreto Ministeriale prevede diversi tipi di zona, così definiti:

- zona A, comprendente gli agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale;
- zona B, comprendente le aree totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A;
- zone C, D, e F destinate rispettivamente a nuovi insediamenti abitativi industriali, ad uso agricolo, a impianti di interesse generale.





Il D.P.C.M. considera solamente le zone A e B.

Per i Comuni che hanno proceduto alla suddivisione in zone secondo il D.M. 02/04/1968 (di fatto quelli dotati di un piano regolatore o di un programma di fabbricazione), sono introdotti, in via transitoria, i limiti assoluti e differenziali riportati nella tabella successiva.

**Tabella 1: D.P.C.M. 01/03/1991 (valori limite di accettabilità, regime transitorio)**

ZONE	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
	diurno	notturno	diurno	notturno
B	60 dB(A)	50 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
A	65 dB(A)	55 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
Altre (tutto il territorio nazionale)	70 dB(A)	60 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
Esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)	-	-

Si può osservare che 50 dB(A) di notte e 60 dB(A) di giorno costituiscono i limiti assoluti più bassi e che i limiti differenziali di 3 dB(A) di notte e 5 dB(A) di giorno, riguardano tutte le zone eccetto quelle esclusivamente industriali (si ricorda che il suddetto criterio differenziale si applica all'interno degli ambienti abitativi).

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell’Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

### 2.3 Regime definitivo

#### *Classificazione del territorio Comunale*





Senza fissare limiti di tempo, la Legge Quadro n. 447/1995 impone ai Comuni di suddividere ex novo il proprio territorio, in base alla classificazione riportata nel D.P.C.M. 14/11/1997.

Fanno parte delle aree particolarmente protette (*classe I*), nelle quali la quiete rappresenta un elemento fondamentale per la loro utilizzazione, gli ospedali, le scuole, i parchi pubblici, le aree destinate al riposo e allo svago, le aree di particolare interesse urbanistico e le aree residenziali rurali.

Le aree prevalentemente residenziali (*classe II*), di tipo misto (*classe III*) e di intensa attività umana (*classe IV*) vengono definite in base:

- al traffico (locale, di attraversamento, intenso);
- alla densità della popolazione (bassa, media, elevata);
- alle attività commerciali, artigiane, industriali (assenti, ovvero presenti in misura limitata, media, elevata).

Vengono infine definite le aree prevalentemente industriali (*classe V*), con scarsità di abitazioni nonché le aree esclusivamente industriali (*classe VI*), prive di abitazioni.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 2.4 Valori limite assoluti e differenziali di immissione

La Legge Quadro n. 447/1995, per ogni classe, fissa i valori limite di immissione distinti in limiti assoluti e differenziali, come indicato nella tabella successiva.

**Tabella 2: Legge Quadro n. 447/1995 (valori limite assoluti e differenziali di immissione)**





Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
	diurno	notturno	diurno	notturno
<i>I – Aree particolarmente protette</i>	50 dB(A)	40 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
<i>II – Aree prevalentemente residenziali</i>	55 dB(A)	45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
<i>III – Aree di tipo misto</i>	60 dB(A)	50 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
<i>IV – Aree di intensa attività umana</i>	65 dB(A)	55 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
<i>V – Aree prevalentemente industriali</i>	70 dB(A)	60 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
<i>VI – Aree esclusivamente industriali</i>	70 dB(A)	70 dB(A)	-	-

Effettuata la suddivisione, si dovrà far riferimento ai limiti assoluti e differenziali riportati in precedenza: si osserva che 40 dB(A) durante il periodo notturno e 50 dB(A) durante quello diurno costituiscono i limiti assoluti più bassi.

I valori limite assoluti di immissione riportati nella tabella precedente si riferiscono al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, con esclusione delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali, per le quali dovranno essere individuate delle rispettive fasce di pertinenza: all'esterno di tali fasce, le infrastrutture stesse concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Le sorgenti sonore, diverse da quelle escluse, dovranno rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla precedente tabella, secondo la classificazione che a quella fascia verrà assegnata dal Comune di appartenenza.

I valori limite differenziali sono quelli riportati nella tabella precedente.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

Il criterio del limite differenziale non si applica nei casi di seguito descritti.

1. nelle aree classificate nella *classe VI* della tabella precedente;
2. per la rumorosità prodotta:
  - dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
  - da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
  - da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso;
3. se il livello del rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
4. se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Per i punti 3 e 4 ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.





## 2.5 Valori limite di emissione

Per le sorgenti fisse e per le sorgenti mobili valgono i valori limite di emissione di cui alla tabella successiva.

**Tabella 3: Legge Quadro n. 447/1995 (valori limite di emissione)**

<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>diurno (06:00 / 22:00)</b>	<b>notturno (22:00 / 06:00)</b>
<i>I – Aree particolarmente protette</i>	45 dB(A)	35 dB(A)
<i>II – Aree prevalentemente residenziali</i>	50 dB(A)	40 dB(A)
<i>III – Aree di tipo misto</i>	55 dB(A)	45 dB(A)
<i>IV – Aree di intensa attività umana</i>	60 dB(A)	50 dB(A)
<i>V – Aree prevalentemente industriali</i>	65 dB(A)	55 dB(A)
<i>VI – Aree esclusivamente industriali</i>	65 dB(A)	65 dB(A)

I rilevamenti e le verifiche del rispetto di detti limiti per le sorgenti sonore fisse e mobili devono essere effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 2.6 Valori di attenzione

I valori di attenzione, espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora in dB(A), segnalano un potenziale rischio per la salute umana o l'ambiente: il superamento di tali valori implica l'adozione di piani di risanamento.





I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A, riferiti al tempo a lungo termine ( $T_L$ ) sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori limite assoluti di immissione della tabella 2, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella 2.

Per le aree esclusivamente industriali i piani di risanamento devono essere adottati solo in caso di superamento dei valori relativi all'ultimo punto.

Il tempo a lungo termine ( $T_L$ ) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

La lunghezza di questo intervallo di tempo e' correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine: il valore  $T_L$ , multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.





 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 2.7 Valori di qualità

I valori di qualità, ovvero i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge, sono quelli riportati nella successiva tabella 5.

**Tabella 4: Legge Quadro n. 447/1995 (valori di qualità)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	diurno (06:00 / 22:00)	notturno (22:00 / 06:00)
<i>I – Aree particolarmente protette</i>	47 dB(A)	37 dB(A)
<i>II – Aree prevalentemente residenziali</i>	52 dB(A)	42 dB(A)
<i>III – Aree di tipo misto</i>	57 dB(A)	47 dB(A)
<i>IV – Aree di intensa attività umana</i>	62 dB(A)	52 dB(A)
<i>V – Aree prevalentemente industriali</i>	67 dB(A)	57 dB(A)
<i>VI – Aree esclusivamente industriali</i>	70 dB(A)	70 dB(A)

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

### 3. Individuazione dell'area di intervento

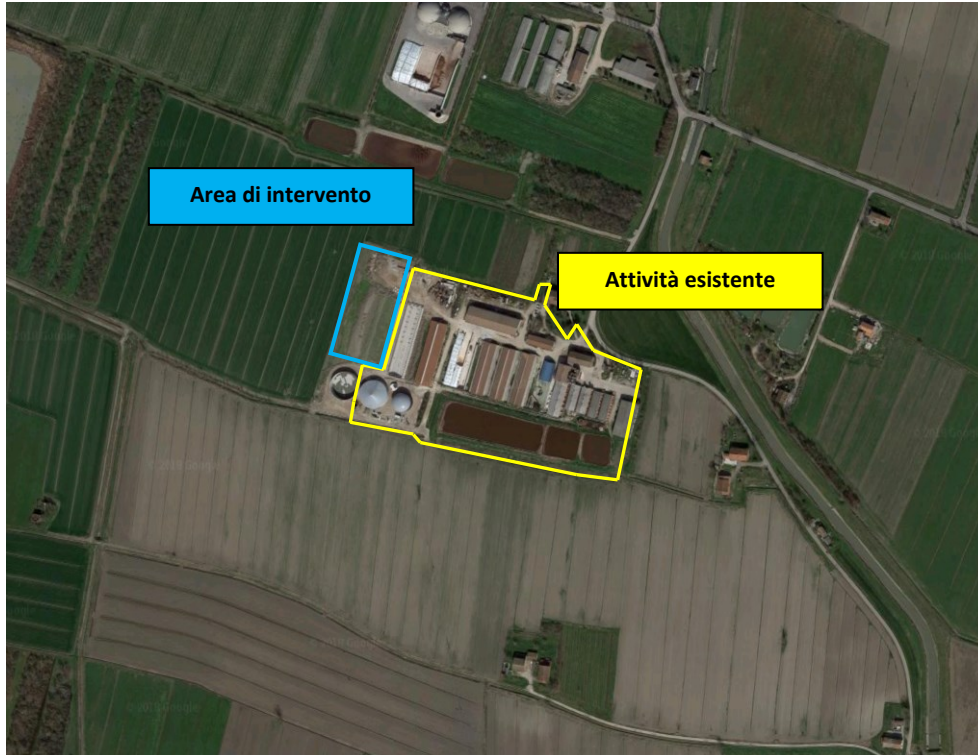
L'attività oggetto di studio è situata nel Comune di Novellara (RE), in Strada Casaletto 4/A, come di seguito indicato.

Avendo il Comune di Novellara (RE) proceduto agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447/1995, con la stesura e l'approvazione di una classificazione acustica del territorio, si applicano i limiti di cui all'art. 3 del D.P.C.M. 14/11/1997.

L'attività oggetto di studio è ubicata in un'area rientrante in parte in *classe V – Aree prevalentemente industriali*, i cui limiti di accettabilità sono di 70 dB(A) per il periodo diurno e di 60 dB(A) per quello notturno ed in parte in *classe III – Aree di tipo misto*, i cui limiti di accettabilità sono di 60 dB(A) per il periodo diurno e di 50 dB(A) per quello notturno.

Il recettore sensibile maggiormente interessato alla rumorosità indotta dall'attività oggetto di studio si individua nell'abitazione residenziale situata a sud dall'insediamento in esame, in seguito identificata come recettore R1 e rientrante nella medesima *classe III – Aree di tipo misto*.

Di seguito si riportano estratti di cartografia del territorio relativi al Comune di Novellara (RE), con individuazione dell'insediamento oggetto di analisi e dei recettori sensibili interessati.



**Figura 1: vista aerea (individuazione dell'attività in esame)**



**Figura 2: vista aerea (individuazione dei recettori sensibili)**





Morlini Engineering

### Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026



DATA: 29/01/2026

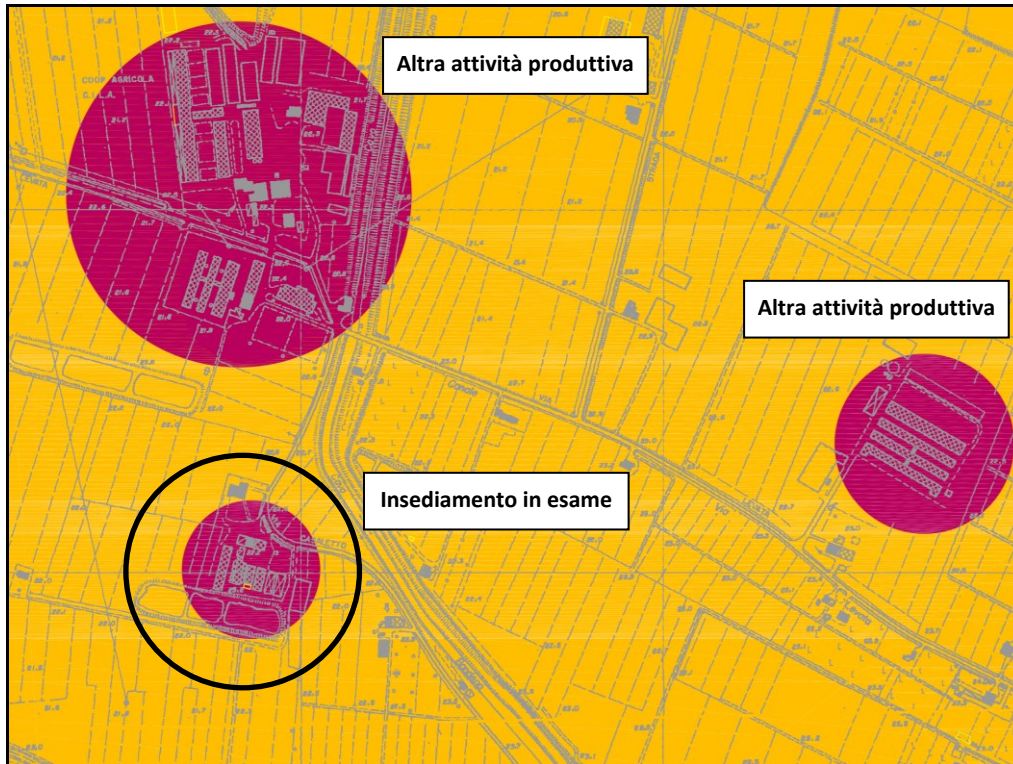






Figura 3: zonizzazione acustica (descrizione dell'area)

LEGENDA	
STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO
AREA DI CLASSE I	AREA DI CLASSE I
AREA DI CLASSE II	AREA DI CLASSE II
AREA DI CLASSE III	AREA DI CLASSE III
AREA DI CLASSE IV	AREA DI CLASSE IV
AREA DI CLASSE V	AREA DI CLASSE V
AREA DI CLASSE VI	AREA DI CLASSE VI

Figura 4: zonizzazione acustica (legenda)

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 4. Descrizione dell'attività

### 4.1 Introduzione

L'Azienda Agricola di Beltrami Alberto gestisce l'insediamento censito al C.F. e C.T. del comune di Novellara al Fg. 46 map. 194 - 202 – 206 – 221, costituito da:

- 2 porcilaie (una ancora da realizzare) per l'ingrasso di circa 2.966 suini pesanti;
- un digestore anaerobico alimentato da biomasse con produzione di biogas, operante in assetto cogenerativo con potenza elettrica di 99,9 kW
- 2 vasche in calcestruzzo e 3 bacini impermeabilizzati per lo stoccaggio del digestato.

Attualmente l'azienda dispone di terreni per una superficie di 218,86 ha asserviti all'allevamento.





La manodopera è fornita dal titolare Beltrami Alberto e da due dipendenti.

Il riparto colturale prevede prevalente coltivazione di cereali da granella (mais e frumento).

Le materie prime prodotte saranno trasformate in mangimi integrati presso il limitrofo mangimificio della Beltrami s.s. e costituiranno la parte preponderante dell'alimentazione garantendo in tal modo il controllo degli alimenti forniti agli animali.

### 4.2 Interventi edificatori previsti

Gli interventi oggetto della presente istanza - dettagliatamente illustrati nelle tavole di progetto – la realizzazione di due capannoni adibiti a porcilaia.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

### 4.3 Caratteristiche delle nuove porcilaie

I nuovi fabbricati saranno realizzati parallelamente, a ovest e in adiacenza alla seconda porcilaia autorizzata, ma non ancora realizzata.

Le dimensioni previste, per entrambi i fabbricati, sono di m 88,25 x 18,64 per un'altezza in colmo (cupolino escluso) di m 6,40 circa (cfr. all. P - Tav. 4).





Struttura portante: elementi prefabbricati in cemento armato vibrato su fondazione continua in cls, tamponata con pannelli in cls ad elevata coibentazione termica.

Copertura: a due falde con solaio in pannelli prefabbricati di cls coibentati e copertura in tegole di cemento color rosso. In sommità sarà installato un cupolino di tipo continuo.

Pavimentazione: parzialmente fessurata (PPF) con parte centrale piena convessa e raccolta reflui in fosse sottostanti poco profonde (m 0,45) per rimozione giornaliera del liquame mediante ricircolo. Il fessurato avrà ampiezza massima delle fessure pari a 18 mm e ampiezza minima dei travetti di 80 mm, caratteristiche tecniche coerenti con le attuali normative sul benessere animale.

Rimozione reflui: avverrà mediante ricircolo con frequenza giornaliera per evitare che il liquame in ingresso al digestore perda parte del suo potere metanigeno (sostanze volatili). Ciò comporta che le vasche sotto fessurato avranno funzione solo di raccolta e convogliamento dei liquami verso l'impianto di biogas senza assumere la funzione di stoccaggio.

Divisorie dei box: in c.a. prefabbricato e forate per consentire ai suini di vedersi e socializzare, in adempimento alle vigenti normative in materia di benessere animale. Le tramezze dividono internamente la porcilaia in 56 box disposti su 2 file con corridoio centrale di servizio.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

Ogni box sarà dotato di abbeveratoi a succhiotto antispreco perché gli animali abbiano sempre disponibile acqua fresca e pulita e truogolo corto per la somministrazione ad libitum del mangime in forma di broda.





Finestre: lungo le pareti perimetrali sono previste bucatore di dimensioni tali da garantire R.I. e R.A. pari a 1/10. Le finestre saranno in policarbonato alveolare con apertura integralmente meccanizzata e automatizzata con sonde e centraline che regolano l'apertura a seconda della temperatura e dell'umidità ambiente, al fine di mantenere condizioni climatiche ottimali per il benessere animale all'interno del locale.

Gli animali avranno garantito per almeno 8 ore al giorno un illuminamento di almeno 40 lux a 1 m dal pavimento nella zona centrale dei box come da normativa del benessere animale.

In fase di esercizio le aree impegnate sono quelle interne ai nuovi fabbricati e quelle adiacenti.

È stato creato un marciapiede perimetrale che consente il camminamento lungo tutto lo sviluppo dei nuovi edifici. Sarà allargata la strada che circonda l'allevamento mediante la stesura di materiale riciclato costipato e rullato, in modo da agevolare il passaggio dei mezzi.

Gli impianti previsti dovranno essere conformi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro e saranno certificati dalle ditte fornitrici.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

In ottemperanza all'allegato 1 della D.G.R. 699/2015 si provvederà all'installazione di dispositivi permanenti di ancoraggio sulle coperture per le manutenzioni successive, il cui elaborato tecnico a firma di professionista abilitato, sarà fornito prima della Segnalazione Certificata e Conformità Edilizia e Agibilità. L'intervento in oggetto non necessita di parere preventivo del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

Lo scarico delle acque bianche del tetto avverrà, tramite pluviali e linee di scarico nella rete di scolo aziendale esistente.

L'attività con presenza di personale si svolge indicativamente tra le ore 06:00 e le ore 19:00: tuttavia, ai fini delle analisi successive, si considerano come periodo di riferimento ( $T_R$ ) sia il periodo diurno (06:00 – 22:00) che quello notturmo (22:00 – 06:00), quest'ultimo con esclusivo riferimento alle sorgenti funzionanti in tale periodo.

Si illustrano di seguito elaborati progettuali relativi all'attività oggetto di indagine.

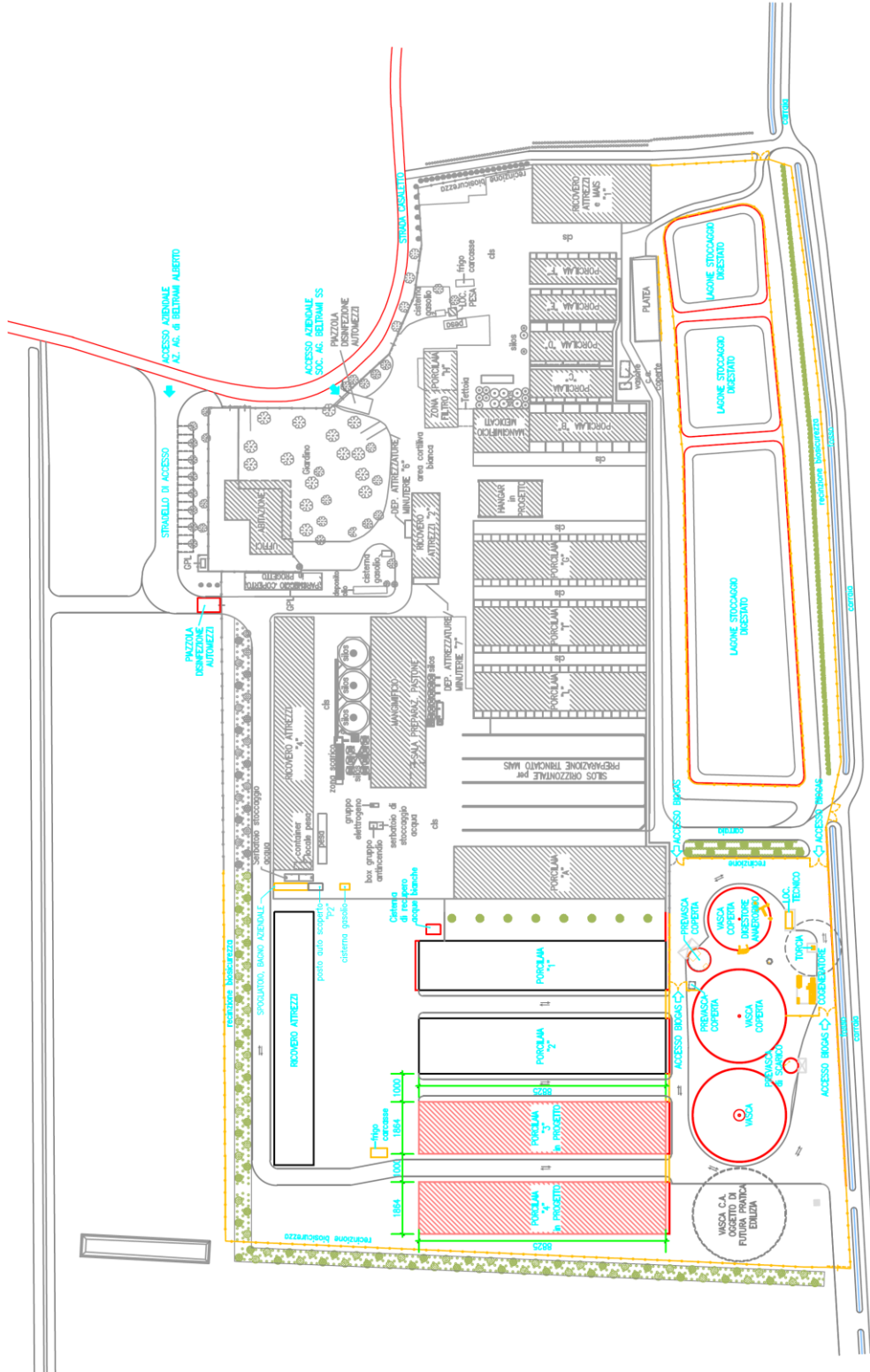






Figura 5: elaborati progettuali (pianta piano terreno)

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026





#### 4.4 Descrizione e caratterizzazione delle sorgenti di rumorosità esistenti

Si è provveduto all'acquisizione dei valori di rumorosità indotti dalle principali sorgenti di rumorosità individuate presso lo stabilimento, misurandone il contributo a distanza nota.

**Tabella 5: rilievi fonometrici *in operam* (sorgenti di rumorosità, riepilogo)**

Codifica	Sorgente	Tipologia	H emissione	Periodo	Leq
<b>S1(A)</b>	Impianto biogas (soffiante cupola gasometrica)	esterna	4,5 m circa	d/n	65,1 dB(A) <sup>1</sup> a 3 metri
<b>S1(B)</b>	Impianto biogas (motore)	esterna	1,5 m circa	d/n	73,5 dB(A) <sup>1</sup> a 1,5 metri
<b>S2</b>	Impianto di molitura	interna	4,0 m circa	d	78,6 dB(A) <sup>1</sup> a parete interna

1. Valore misurato in data 12/12/2018 presso l'attività oggetto di studio ed indicativi del massimo contributo di rumorosità associato alle specifiche sorgenti.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

Dati identificativi della strumentazione di calibrazione:

- fonometro integratore in classe 1, marca 01dB-Steel tipo Solo n. 11113;
- calibratore acustico in classe 1, marca 01dB-Steel tipo CAL01 n. 11305;
- capsula microfonica in classe 1, marca 01dB-Steel tipo MCE210.

Il parametro acustico assunto a riferimento e quindi elaborato è il livello continuo equivalente espresso in dB(A), il quale risulta essere il parametro di valutazione indicato da raccomandazioni internazionali e dalla Legge Quadro n. 447/1995 per la determinazione della rumorosità all'esterno e in ambito di ambiente abitativi.

Sono stati ricavati, durante le rilevazioni effettuate, i parametri di seguito descritti, mediante acquisizione automatica.

- Livello continuo equivalente di pressione sonora pesato “A”, definito come

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{P_A^2(t)}{P_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

ove:

- $L_{Aeq,T}$  è il livello di pressione sonora continuo equivalente, in un intervallo di tempo  $T = (t_2 - t_1)$ ;
- $P_A$  è la pressione sonora istantanea ponderata A (norma I.E.C. n. 651);
- $P_0$  è il livello di pressione di riferimento pari a  $20 \cdot 10^{-6}$  Pa.
- Livelli estremi: massimo, minimo, picco in dB(A) lineari.
- Livelli percentili  $L_N$  (livelli di rumore superati per la percentuale N di tempo di misura: in questo caso sono stati rilevati  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ).





**Morlini Engineering**

**Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995**

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

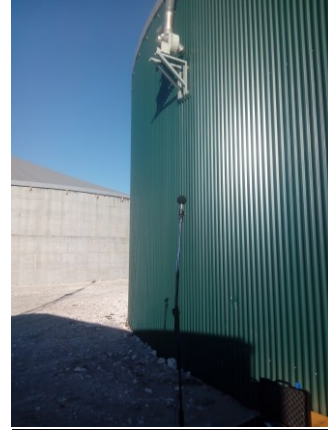
REV. 0.1 – 2026



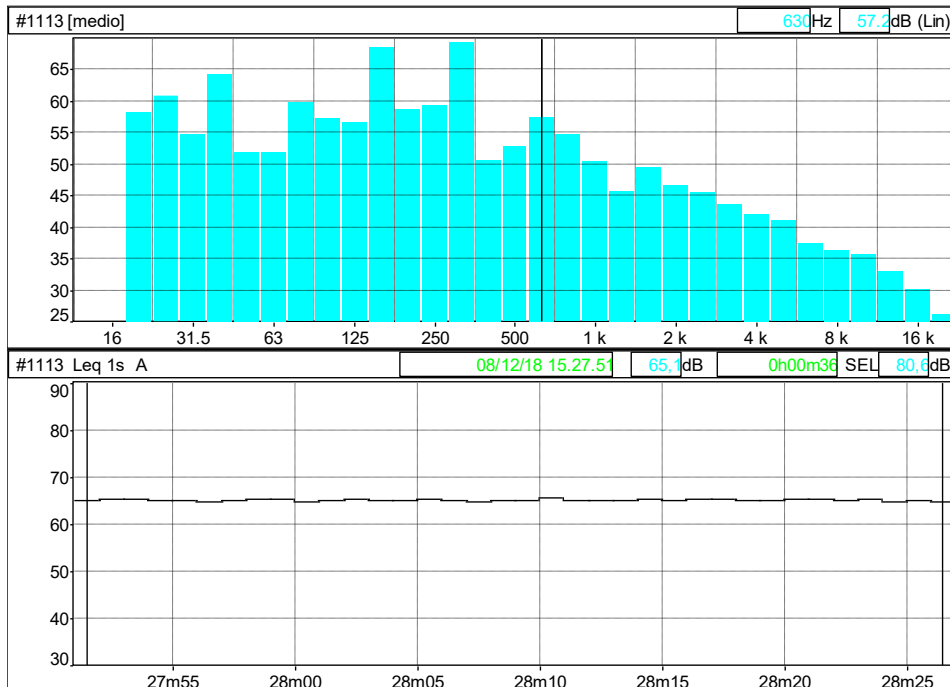
DATA: 29/01/2026

**Tabella 6: rilievi fonometrici *in operam* (sorgenti di rumorosità)**

Descrizione	S1(A) - Impianto biogas (soffiante cupola gasometrica)
Altezza emissione	4,5 m circa
Tipologia	sorgente esterna
Caratteristiche	sorgente puntiforme
Porzione confine interessata	lato sud / lato ovest
Funzionamento	diurno / notturno
Posizione misura	a 3 m dalla sorgente a 2 m circa di altezza dal terreno



File	S1A (soffiante)								
Inizio	08/12/18 15.27.51								
Fine	08/12/18 15.28.27								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50
#1113	Leq	A	dB	65,1	64,7	65,5	64,6	64,6	65,0





Morlini Engineering

Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026



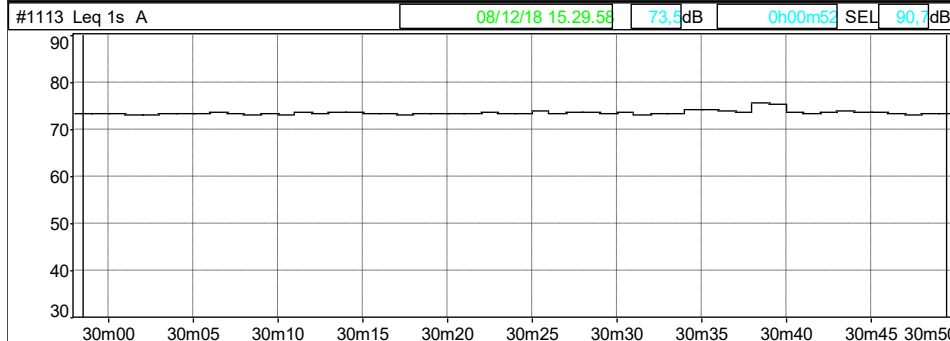
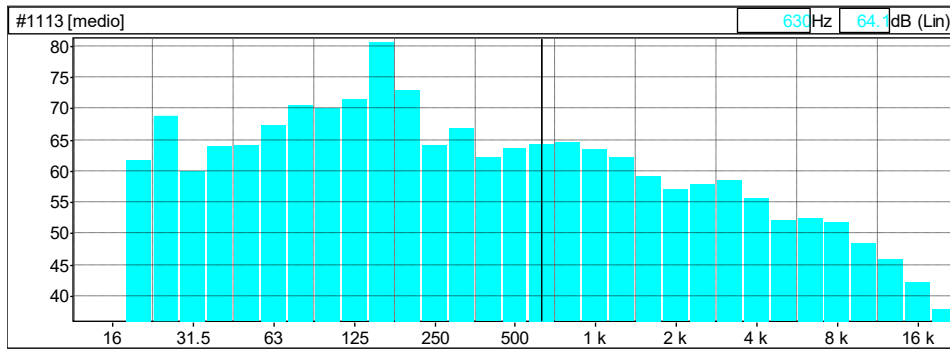
DATA: 29/01/2026

Tabella 7: rilievi fonometrici in operam (sorgenti di rumorosità)

Descrizione	S1(B) - Impianto biogas (motore)
Altezza emissione	1,5 m circa
Tipologia	sorgente esterna
Caratteristiche	sorgente puntiforme
Porzione confine interessata	lato sud / lato ovest
Funzionamento	diurno / notturno
Posizione misura	a 1,5 m dalla sorgente a 1,5 m circa di altezza dal terreno



File	S1B (motore)								
Inizio	08/12/18 15.29.58								
Fine	08/12/18 15.30.50								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50
#1113	Leq	A	dB	73,5	73,0	75,5	73,0	73,0	73,3





Morlini Engineering

Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026



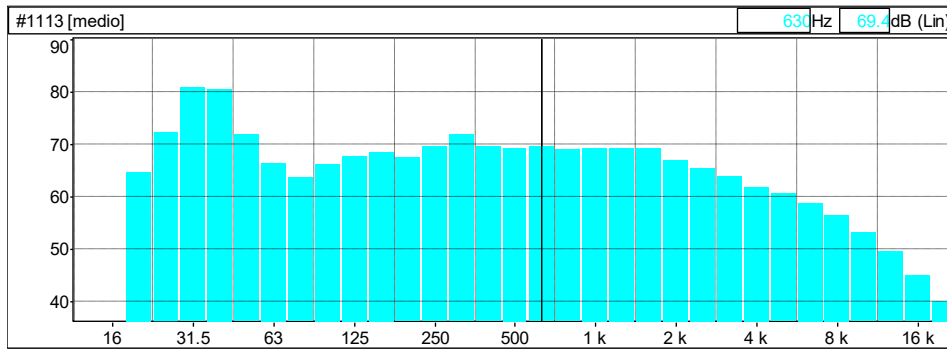
DATA: 29/01/2026



Tabella 8: rilievi fonometrici in operam (sorgenti di rumorosità)

Descrizione	S2 - Impianto di molitura
Altezza emissione	4,0 m circa
Tipologia	sorgente interna
Caratteristiche	sorgente puntiforme
Porzione confine interessata	lato nord
Funzionamento	diurno
Posizione misura	a parete interna a 2 m circa di altezza dal terreno



File	S2								
Inizio	08/12/18 15.33.23								
Fine	08/12/18 15.34.17								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50
#1113	Leq	A	dB	78,6	75,4	82,3	75,5	75,6	77,3



 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026 
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 5. Valutazione dell'impatto acustico sull'ambiente esterno

### 5.1 Rilievi fonometrici *in operam*

Nella giornata di mercoledì 12/12/2018, dalle ore 10:30 alle 23:00 sono stati effettuati dei sopralluoghi per eseguire una serie di misure fonometriche, al fine di valutare i livelli di rumorosità *in operam* generati dell'attività in prossimità del confine di proprietà aziendale e presso i recettori sensibili individuati.





La valutazione è stata eseguita, secondo le modalità previste dalle Legge, in una serata di normale attività lavorativa: si è proceduto all'acquisizione dei livelli di Rumore Ambientale, analizzando una condizione di massima rumorosità ottenibile in relazione alle lavorazioni in atto (funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti di rumorosità individuate).

Dati identificativi della strumentazione di calibrazione:

- fonometro integratore in classe 1, marca 01dB-Steel tipo Solo n. 11113;
- capsula microfonica in classe 1, marca 01dB-Steel tipo MCE212 n. 65520;
- fonometro integratore in classe 1, marca 01dB-Steel tipo SIP95S n. 20397;
- capsula microfonica in classe 1, marca 01dB-Steel tipo MCE210 n. 11663;
- calibratore acustico in classe 1, marca 01dB-Steel tipo CAL01 n. 11305.

La catena di misura è stata calibrata all'inizio ed al termine delle acquisizioni strumentali: le condizioni meteorologiche sono sempre state tali da non inficiare il risultato delle misure, in assenza precipitazioni atmosferiche o nebbia.

Il parametro acustico assunto a riferimento e quindi elaborato è il livello continuo equivalente espresso in dB(A), il quale risulta essere il parametro di valutazione indicato da raccomandazioni internazionali e dalla Legge Quadro n. 447/1995 per la determinazione della rumorosità all'esterno e in ambito di ambienti abitativi.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

Sono stati ricavati, durante le rilevazioni effettuate, i parametri di seguito descritti, mediante acquisizione automatica.

- Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A”, definito come

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$





ove:

- $L_{Aeq,T}$  è il livello di pressione sonora continuo equivalente, in un intervallo di tempo  $T = (t_2 - t_1)$ ;
- $p_A$  è la pressione sonora istantanea ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651);
- $p_0$  è il livello di pressione di riferimento pari a  $20 \cdot 10^{-6}$  Pa.
- Livelli estremi: massimo, minimo, picco in dB(A) lineari.
- Livelli percentili  $L_N$  (livelli di rumore superati per la percentuale N di tempo di misura: in questo caso sono stati rilevati  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ).

**Tabella 9: rilievi fonometrici *in operam* (resoconti temporali)**

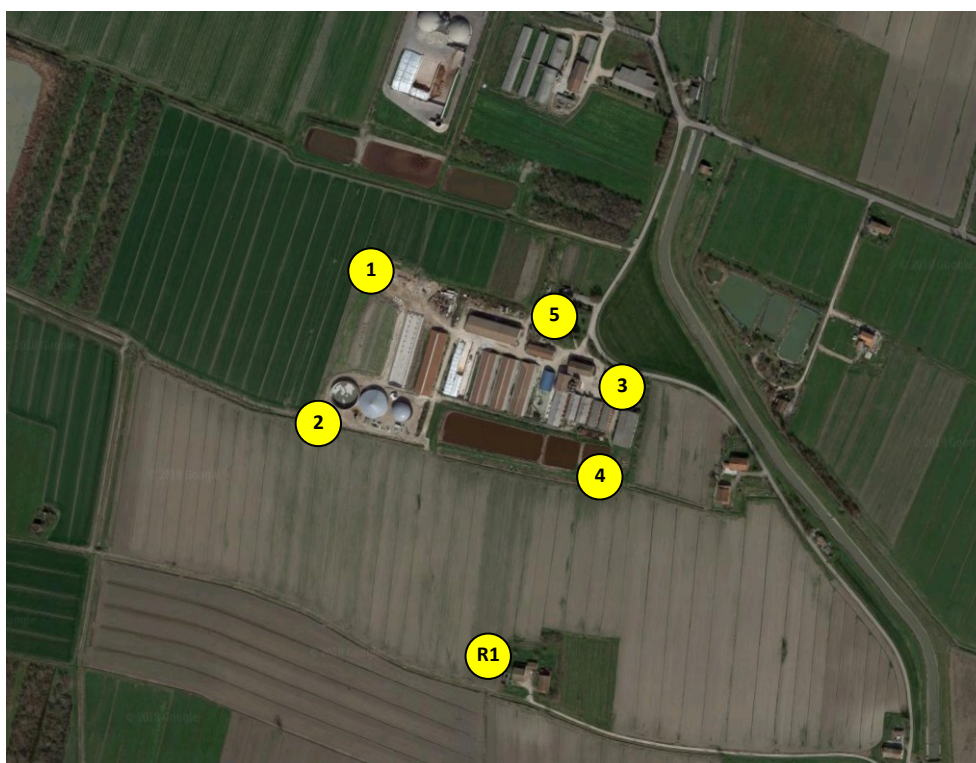
Posizione	Data	Tempo di riferimento $T_R$	Tempo di osservazione $T_O$	Tempo di misura $T_M$
1-2-3-4-R1	12/12/2018	diurno	10:30 – 12:00	> 600 secondi
1-2-3-4-R1	12/12/2018	notturno	22:00 – 23:00	> 300 secondi
5	12/12/2018	diurno / notturno	10:30 – 23:00	722 minuti

Le successive tabelle riportano i risultati delle misure eseguite durante l'indagine, come previsto nell'allegato B “*Norme tecniche per l'esecuzione delle misure*”, punto 3, del D.M. 16/03/1998; si riportano, infine, in dettaglio, le time history in forma grafica.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell’Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026
		  
Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)		DATA: 29/01/2026





Le misure all’esterno sono state effettuate nelle posizioni di seguito descritte, con microfono dello strumento rivolto verso lo stabilimento produttivo oggetto di studio, in una condizione rappresentativa della rumorosità registrabile nell’area.

- Posizioni di misura 1, 2, 3, 4, 5: in prossimità del confine di proprietà dell’attività in esame, in assenza di superfici riflettenti ed ostacoli, con microfono dello strumento a 2 metri circa di altezza dal suolo.
- Posizione R1: in prossimità del recettore R1, in assenza di superfici riflettenti ed ostacoli, con microfono dello strumento a 2 metri circa di altezza dal suolo.



**Figura 6: vista aerea (rilievi fonometrici *in operam*)**

**Tabella 10: rilievi fonometrici *in operam* (descrizione)**

Posizione	Descrizione	Rilievo fotografico
1	<p>Posizione di misura 1</p> <p>in prossimità del confine di proprietà angolo nord-ovest</p> <p>a 2 metri circa di altezza dal suolo</p> <p><i>classe V</i> <i>(Aree prevalentemente industriali)</i></p>	
2	<p>Posizione di misura 2</p> <p>in prossimità del confine di proprietà angolo sud-ovest</p> <p>a 2 metri circa di altezza dal suolo</p> <p><i>classe III</i> <i>(Aree di tipo misto)</i></p>	
3	<p>Posizione di misura 3</p> <p>in prossimità del confine di proprietà angolo nord-est</p> <p>a 2 metri circa di altezza dal suolo</p> <p><i>classe V</i> <i>(Aree prevalentemente industriali)</i></p>	
4	<p>Posizione di misura 4</p> <p>in prossimità del confine di proprietà angolo sud-est</p> <p>a 2 metri circa di altezza dal suolo</p> <p><i>classe V</i> <i>(Aree prevalentemente industriali)</i></p>	



**Morlini Engineering**

**Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995**

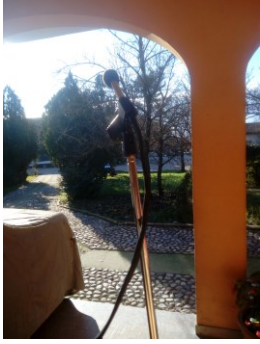

**Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)**

REV. 0.1 – 2026



DATA: 29/01/2026

**Tabella 11: rilievi fonometrici *in operam* (descrizione)**

Posizione	Descrizione	Rilievo fotografico
5	Posizione di misura 5 (abitazione di pertinenza)  in prossimità del confine di proprietà lato nord  a 2 metri circa di altezza dal suolo  <i>classe III</i> <i>(Aree di tipo misto)</i>	
R1	Posizione di misura R1  in prossimità del confine di proprietà del recettore R1  a 2 metri circa di altezza dal suolo  <i>classe III</i> <i>(Aree di tipo misto)</i>	





Morlini Engineering

Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026

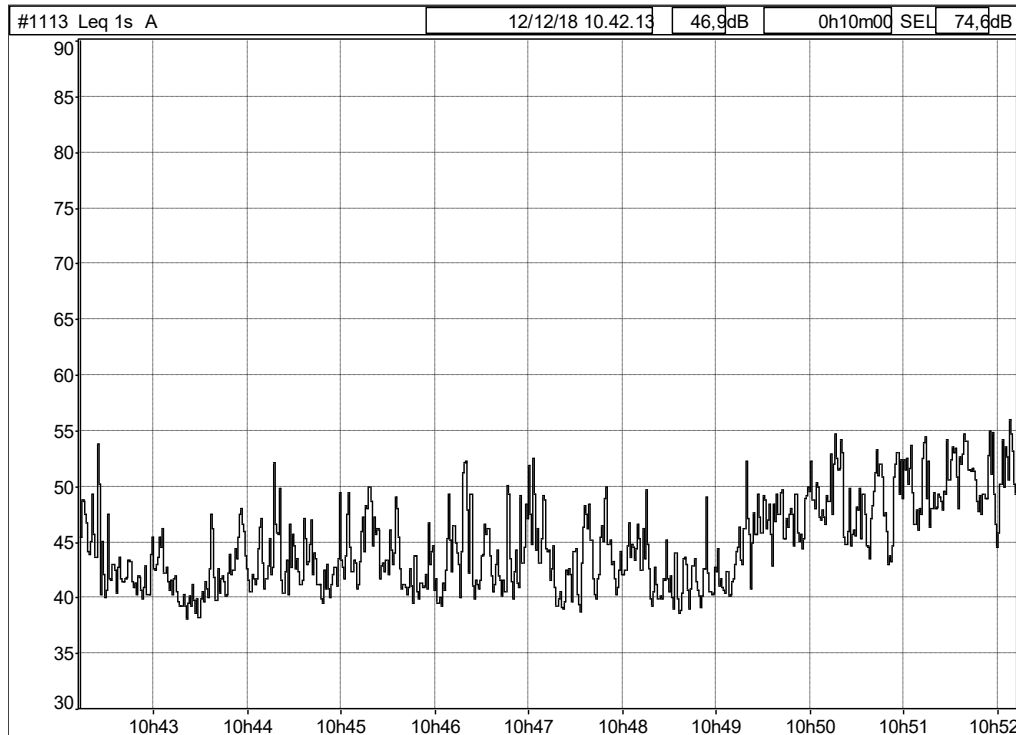


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 1 – Periodo di riferimento diurno

Rumore Ambientale

File	Posizione 1						
Inizio	12/12/18 10.42.13						
Fine	12/12/18 10.52.13						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	46,9	38,0	56,0	40,1





Morlini Engineering

Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026

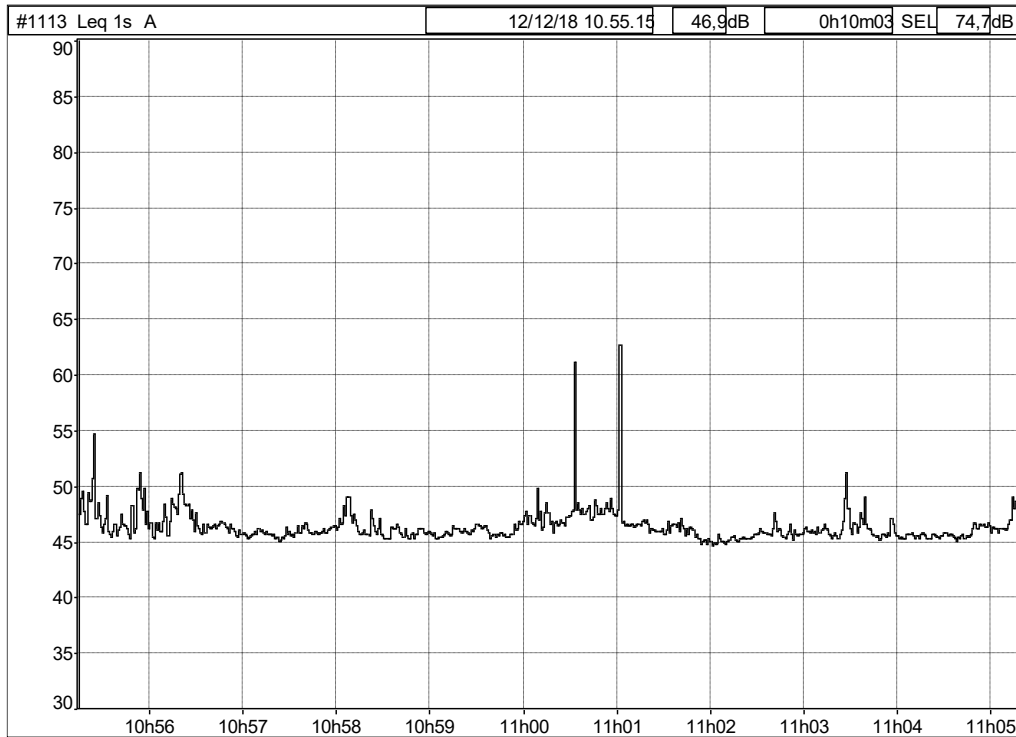


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 2 – Periodo di riferimento diurno

Rumore Ambientale

File	Posizione 2						
Inizio	12/12/18 10.55.15						
Fine	12/12/18 11.05.18						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	46,9	44,6	62,7	45,2





Morlini Engineering

Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026

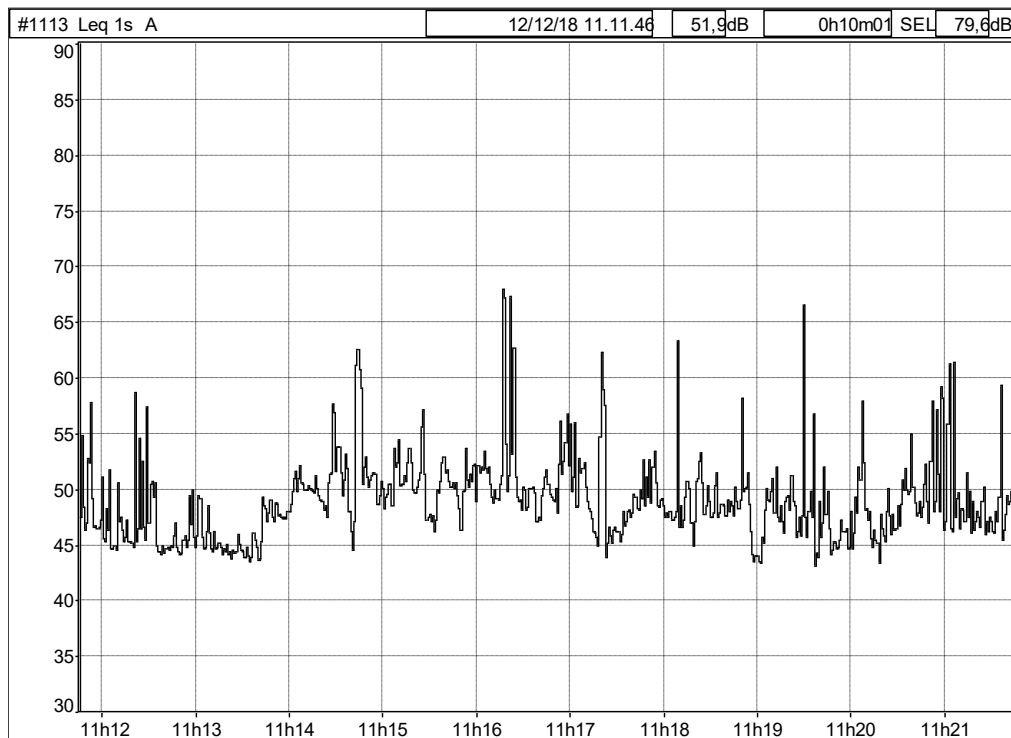


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 3 – Periodo di riferimento diurno

Rumore Ambientale

File	Posizione 3						
Inizio	12/12/18 11.11.46						
Fine	12/12/18 11.21.47						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	51,9	43,1	67,9	44,7





Morlini Engineering

Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026

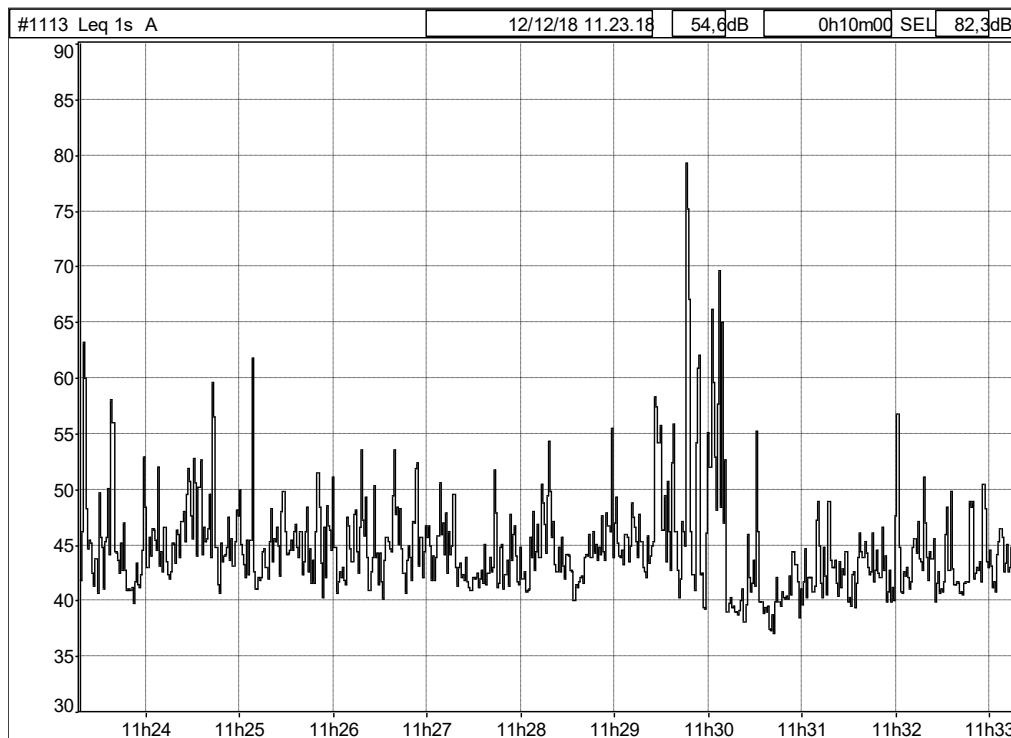


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 4 – Periodo di riferimento diurno

Rumore Ambientale

File	Posizione 4						
Inizio	12/12/18 11.23.18						
Fine	12/12/18 11.33.18						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	54,6	37,0	79,2	40,6





**Morlini Engineering**

**Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995**

**Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)**

REV. 0.1 – 2026

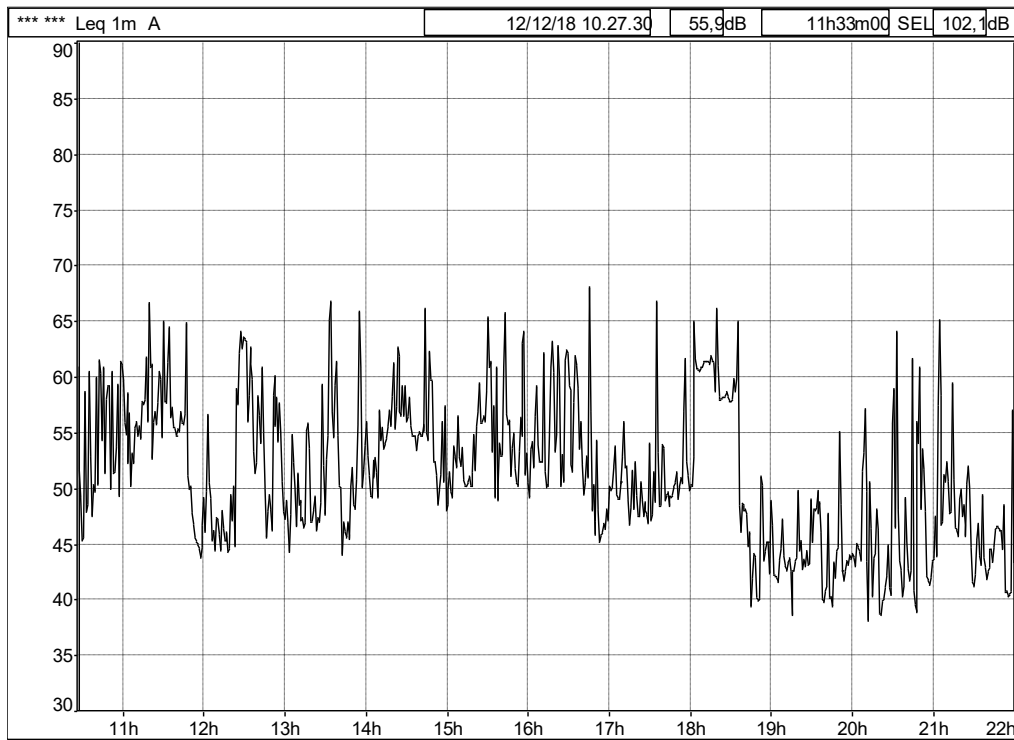


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 5 – Periodo di riferimento diurno

Rumore Ambientale

File	Posizione 5				
Ubicazione	*** **				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	12/12/18 10.27.30				
Fine	12/12/18 22.29.30				
	Leq				Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L90	complessivo
	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Periodo diurno	55,9	38,0	68,0	43,0	11.33.00





**Morlini Engineering**

**Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995**

**Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)**

REV. 0.1 – 2026

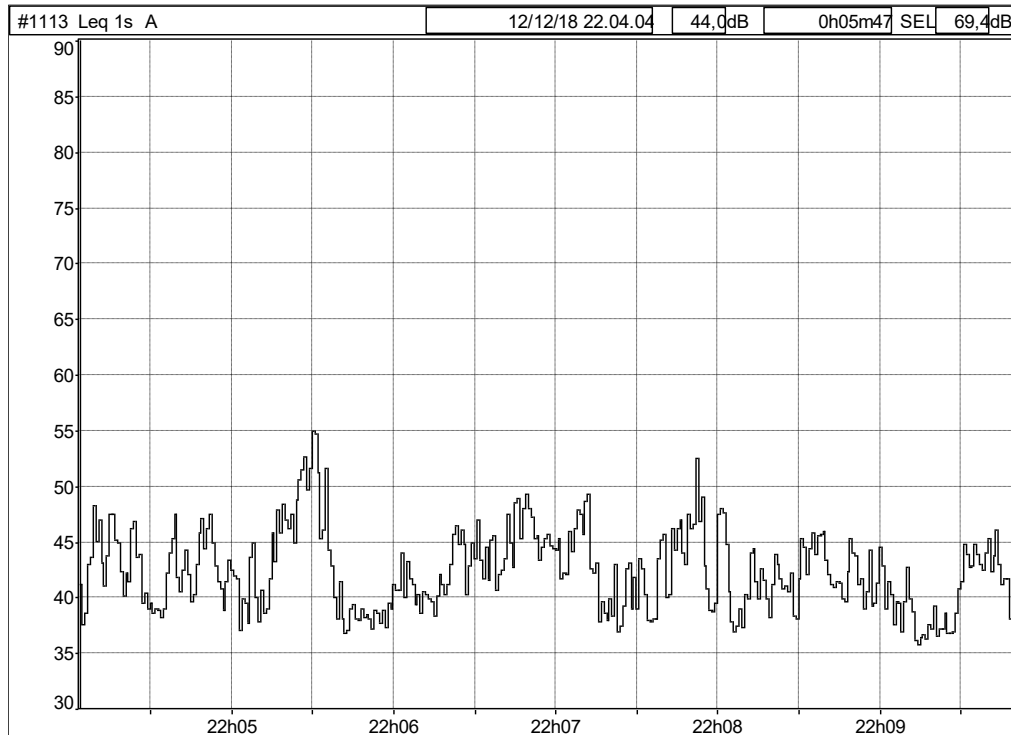


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 1 – Periodo di riferimento notturno

Rumore Ambientale

File	Posizione 1						
Inizio	12/12/18 22.04.04						
Fine	12/12/18 22.09.51						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	44,0	35,7	54,9	37,8





Morlini Engineering

Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026

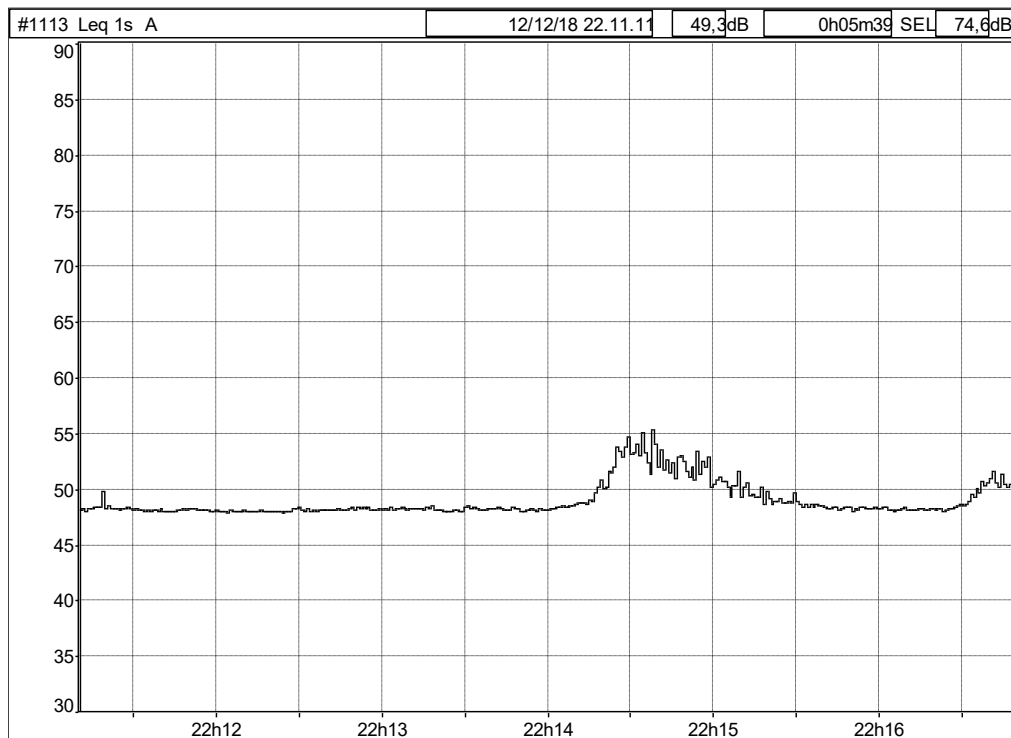


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 2 – Periodo di riferimento notturno

Rumore Ambientale

File	Posizione 2						
Inizio	12/12/18 22.11.11						
Fine	12/12/18 22.16.50						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	49,3	47,8	55,3	47,9





**Morlini Engineering**

**Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995**

**Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)**

REV. 0.1 – 2026

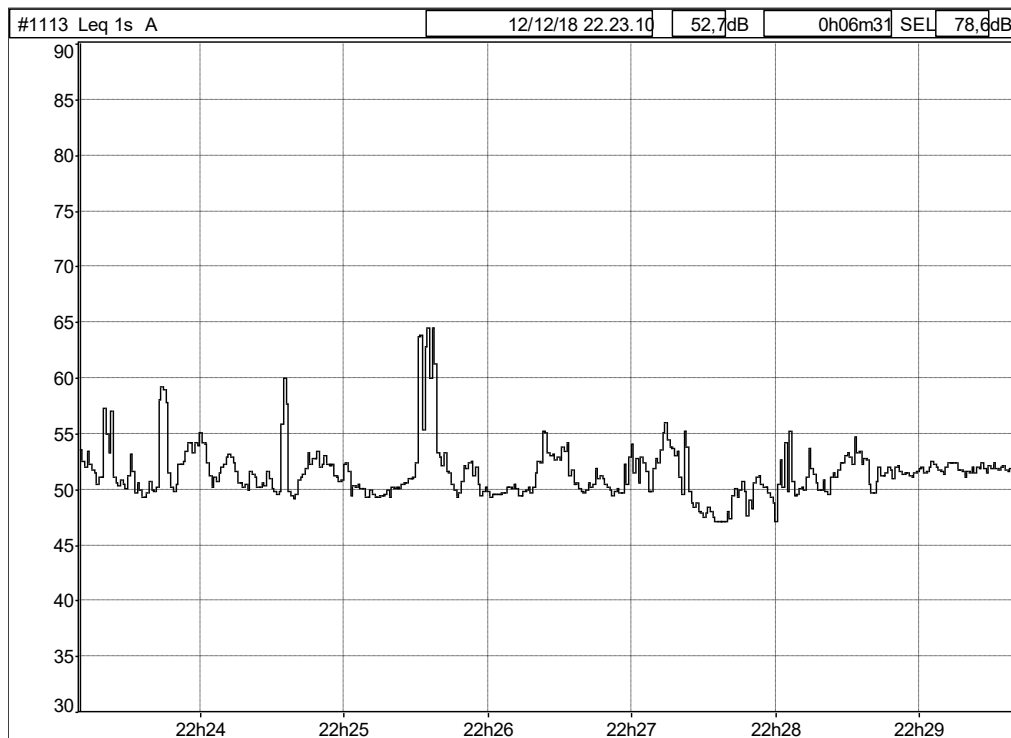


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 3 – Periodo di riferimento notturno

Rumore Ambientale

File	Posizione 3						
Inizio	12/12/18 22.23.10						
Fine	12/12/18 22.29.41						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	52,7	47,0	64,5	49,3







Morlini Engineering

Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026

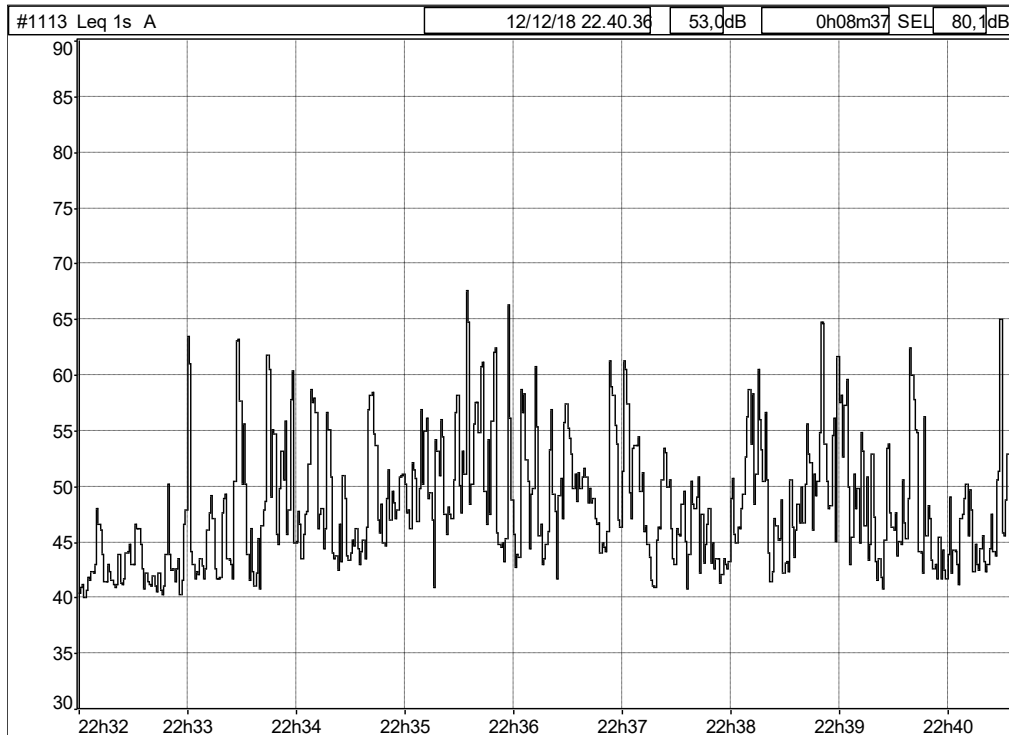


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 4 – Periodo di riferimento notturno

Rumore Ambientale

File	Posizione 4						
Inizio	12/12/18 22.32.00						
Fine	12/12/18 22.40.37						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	53,0	40,0	67,5	41,7





Morlini Engineering

Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

REV. 0.1 – 2026

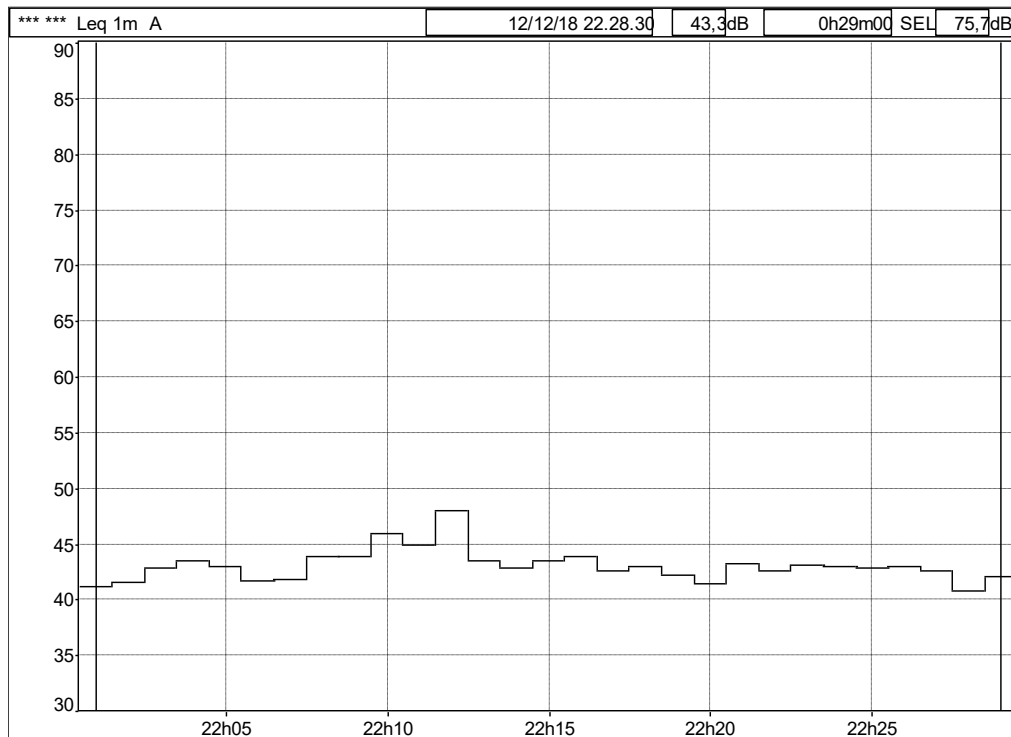


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura 5 – Periodo di riferimento notturno

Rumore Ambientale

File	Posizione 5				
Ubicazione	*** **				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	12/12/18 10.27.30				
Fine	12/12/18 22.29.30				
	Leq	Lmin	Lmax	L90	Durata
Sorgente	Sorgente dB	dB	dB	dB	complessivo h:min:s
Periodo notturno	43,3	40,8	47,9	41,3	00.29.00





**Morlini Engineering**

**Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995**

**Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)**

REV. 0.1 – 2026

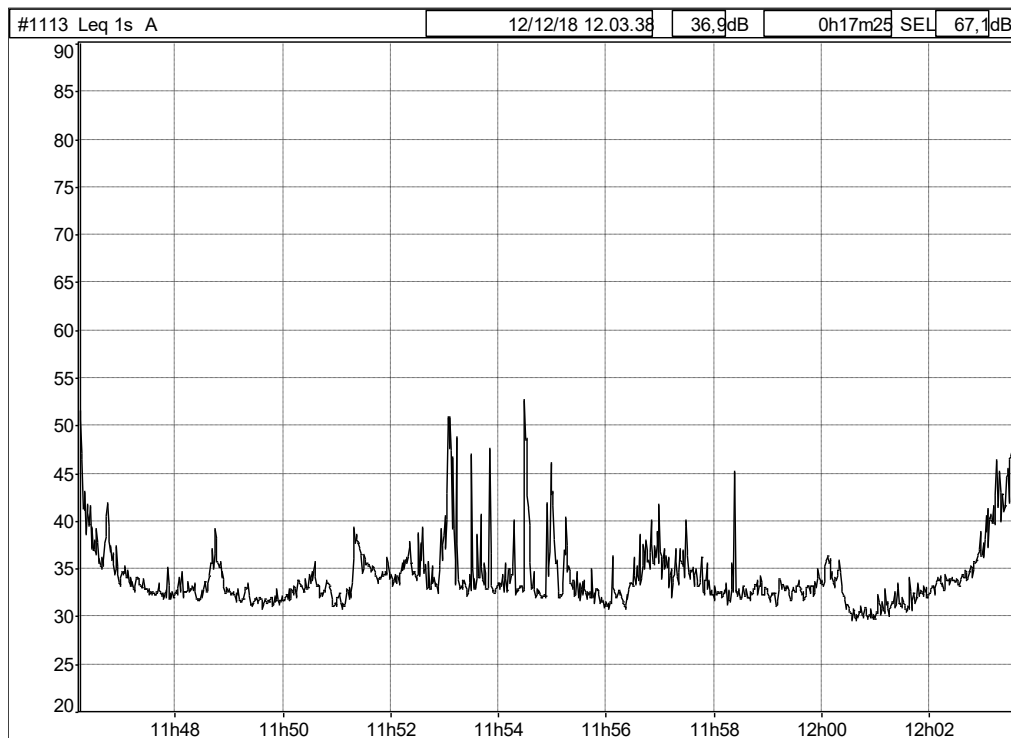


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura R1

Rumore Ambientale – Periodo di riferimento diurno

File	Posizione R1						
Inizio	12/12/18 11.46.14						
Fine	12/12/18 12.03.39						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	36,9	29,5	52,6	31,4





**Morlini Engineering**

**Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995**

**Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)**

REV. 0.1 – 2026

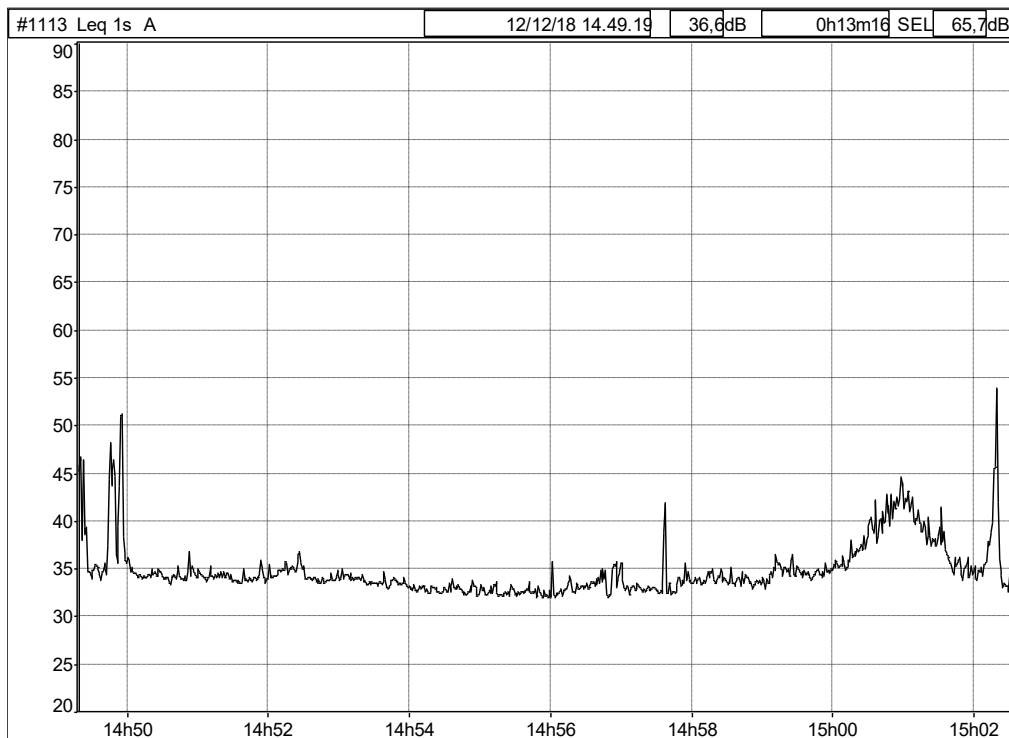


DATA: 29/01/2026

Posizione di misura R1

Rumore Ambientale / Residuo – Periodo di riferimento notturno

File	Posizione R1						
Inizio	12/12/18 14.49.19						
Fine	12/12/18 15.02.35						
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90
#1113	Leq	A	dB	36,6	31,9	53,9	32,5





**Morlini Engineering**

**Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  
ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995**

**Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)**





REV. 0.1 – 2026



DATA: 29/01/2026

**Tabella 12: rilievi fonometrici *in operam* (riepilogo Leq)**

Posizione	Periodo	Leq	Tipologia	Classificazione acustica	Limite immissione
1	diurno	<b>46,9 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe V (Aree prevalentemente industriali)	<b>&lt; 70 dB(A)</b>
2	diurno	<b>46,9 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe III (Aree di tipo misto)	<b>&lt; 60 dB(A)</b>
3	diurno	<b>51,9 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe V (Aree prevalentemente industriali)	<b>&lt; 70 dB(A)</b>
4	diurno	<b>54,6 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe V (Aree prevalentemente industriali)	<b>&lt; 70 dB(A)</b>
5	diurno	<b>55,9 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe III (Aree di tipo misto)	<b>&lt; 60 dB(A)</b>
1	diurno	<b>44,0 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe V (Aree prevalentemente industriali)	<b>&lt; 70 dB(A)</b>
2	notturno	<b>49,3 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe III (Aree di tipo misto)	<b>&lt; 50 dB(A)</b>
3	notturno	<b>52,7 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe V (Aree prevalentemente industriali)	<b>&lt; 60 dB(A)</b>
4	notturno	<b>53,0 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe V (Aree prevalentemente industriali)	<b>&lt; 70 dB(A)</b>
5	notturno	<b>43,3 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe III (Aree di tipo misto)	<b>&lt; 50 dB(A)</b>
R1	diurno	<b>36,9 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe III (Aree di tipo misto)	<b>&lt; 60 dB(A)</b>
R1	notturno	<b>36,6 dB(A)</b>	Rumore Ambientale	classe III (Aree di tipo misto)	<b>&lt; 50 dB(A)</b>

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 6. Valutazione previsionale dell'impatto acustico (nuove sorgenti)

### 6.1 Descrizione delle sorgenti di nuova installazione

Come in precedenza descritto l'intervento, oggetto della presente domanda, riguarderà la realizzazione di due capannoni adibiti a porcilaia.

**Tabella 13: analisi (sorgenti di rumorosità, descrizione)**

Codifica	Sorgente	Tipologia	Periodo	Leq
<b>S1-S2</b>	<i>Rumorosità ambientale stalla</i>	esterna	d/n	69,0 dB(A) <sup>1</sup> interno stalla

1. Valore misurato in data 29/04/2025 presso un'attività analoga e indicativo del massimo contributo di rumorosità associato alla specifica sorgente, comprensiva della rumorosità prodotta sia dai capi di allevamento che dagli impianti tecnologici necessari e a servizio del nuovo fabbricato.

Si illustra di seguito elaborati con indicazione delle nuove sorgenti di rumorosità.

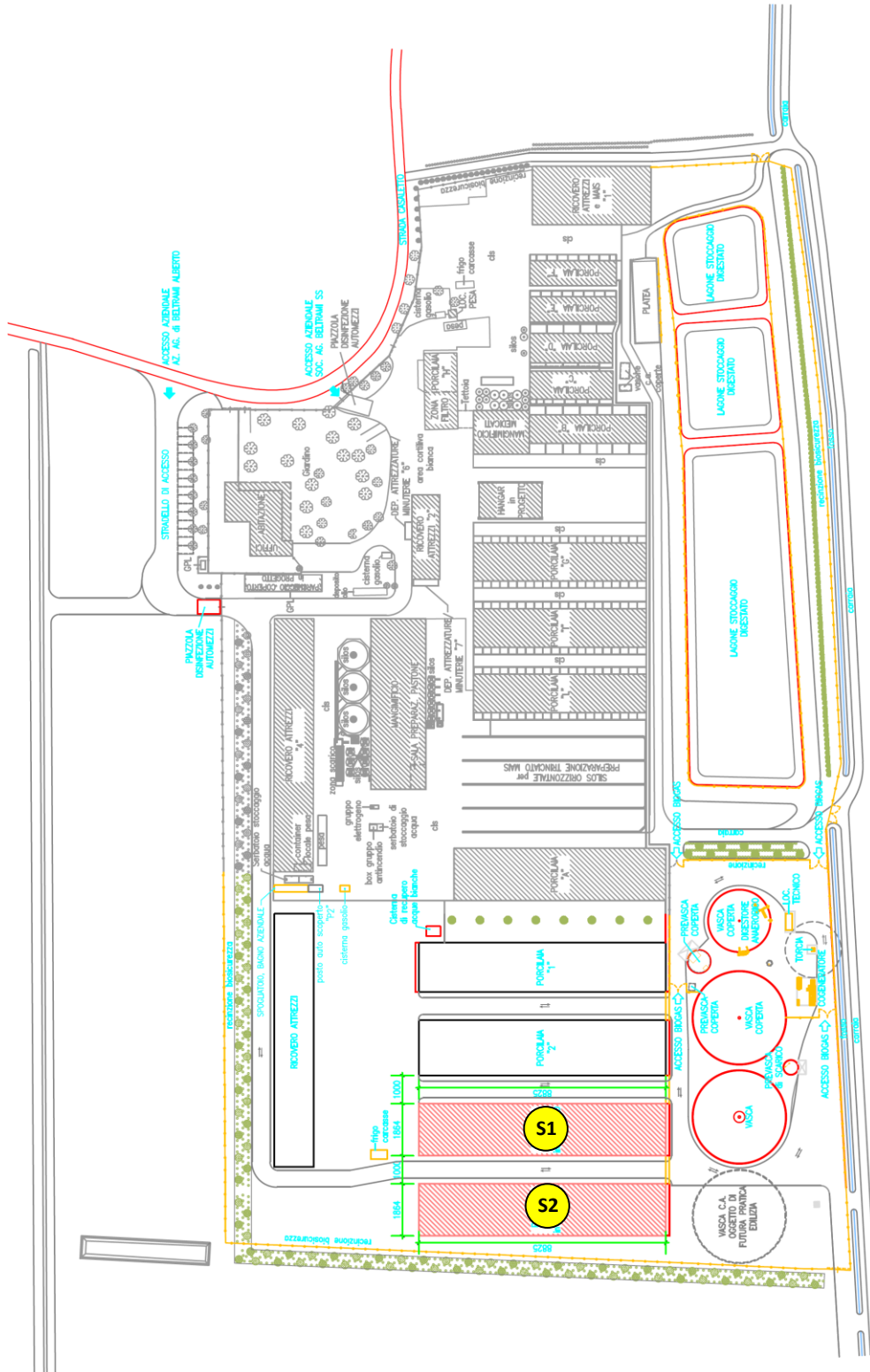


Figura 7: elaborati progettuali (planimetria, nuove sorgenti di rumorosità)



Morlini Engineering

### Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995

Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)

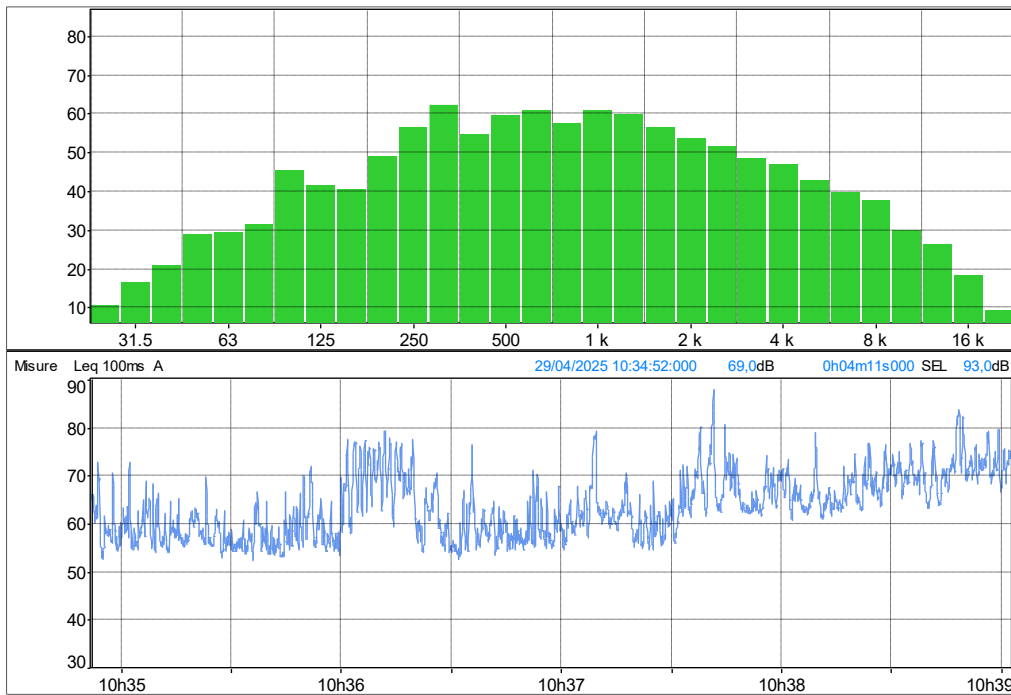
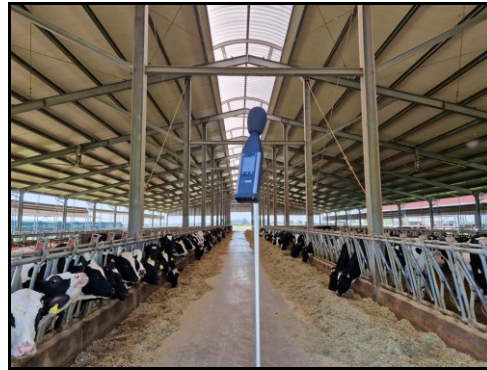
REV. 0.1 – 2026







DATA: 29/01/2026

### Sorgente S1-S2: Rumorosità ambientale stalla (microfono interno stalla)

File	20250429_103452_103903						
Inizio	29/04/2025 10:34:52:000						
Fine	29/04/2025 10:39:03:000						
Canale	Tipo	Ponderazione	Unità	Leq	Lmin	Lmax	L90
Misure	Leq	A	dB	69,0	52,4	87,9	55,5





 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 6.2 Valutazione previsionale dell'impatto acustico sull'ambiente esterno

La valutazione del rumore sui recettori risente dell'attenuazione del suono lungo la sua propagazione a partire dalla facciata dell'edificio o delle sorgenti stesse.

L'attenuazione si ottiene dalla somma dei contributi di attenuazione per semplice divergenza geometrica, per effetto suolo e per schermatura da parte dell'edificio e viene determinata dalla formula semplificata, sotto riportata i cui elementi sono di seguito esaminati singolarmente:

$$A_{\text{totale}} = A_{\text{div}} + A_{\text{ground}} + A_{\text{screen}} \quad (\text{UNI ISO 9613: 2006})$$

- $A_{\text{div}}$  = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica
- $A_{\text{ground}}$  = attenuazione dovuta all'effetto suolo
- $A_{\text{screen}}$  = attenuazione causata da effetti schermanti





### Attenuazione dovuta a divergenza geometrica

È dovuta all'influenza della distribuzione spaziale della potenza della sorgente ed è definita come:

- $A_{\text{div}} = 20 \log d/d_0$  [dB]                      (sorgenti puntiformi)
- $A_{\text{div}} = 10 \log d/d_0$  [dB]                      (sorgenti lineari)

dove  $d$  è la distanza fra sorgente e il ricettore in metri e  $d_0$  è la distanza di riferimento pari a 1 metro.

Per una sorgente areale si considera un'attenuazione nulla nei primi metri (sorgente piana) e assimilabile ad una sorgente puntiforme a grandi distanze, in relazione alle dimensioni della stessa (larghezza e altezza).

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026
		  
Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)		DATA: 29/01/2026





Nella figura successiva si illustra nuovamente la posizione dei recettori sensibili maggiormente interessati alla futura rumorosità indotta dagli interventi in esame.



**Figura 8: vista aerea (individuazione dei recettori sensibili)**

**Tabella 14: analisi previsionale (attenuazione per divergenza geometrica, recettore R1)**

Codifica	Descrizione	d [m]	@ [m]	Adiv [dB]
S1	Rumorosità ambientale stalla	≥ 380,0	1,0	51,6
S2	Rumorosità ambientale stalla	≥ 395,0	1,0	51,9

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

### Attenuazione dovuta all'effetto suolo

È definito effetto suolo un fenomeno complesso dal punto di vista fisico, che dipende dalle altezze della sorgente e dei recettori, dalla loro distanza e dalla resistenza al flusso dello strato superficiale del suolo: nell'analisi teorica, come condizione peggiorativa, non si considera nel computo dell'attenuazione complessiva tale contributo.

$$A_{\text{ground}} = \text{attenuazione dovuta all'effetto suolo} = 0 \text{ [dB]}$$





### Attenuazione dovuta ad effetti schermanti

È dovuta alla presenza di barriere lungo il cammino di propagazione tra la sorgente ed i recettori sensibili interessati alla rumorosità indotta, considerando questi ultimi in una condizione di finestre aperte.

Come condizione cautelativa, per le sorgenti esterne di nuova installazione, si considera un contributo nettamente cautelativo di attenuazione per effetti schermanti nullo nei confronti del recettore considerato nell'indagine.

**Tabella 15: analisi previsionale (attenuazione per effetti schermanti)**

Codifica	Descrizione	Ascreen R1 [dB]
S1	Rumorosità ambientale stalla	0
S2	Rumorosità ambientale stalla	0

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026
		  
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

### Analisi del contributo di rumorosità ai recettori





Il livello di rumore rilevabile presso i recettori sensibili è dato dal livello di pressione sonora delle specifiche sorgenti a meno delle attenuazioni, come indicato nella formula  $L_{REC} = (L_D - A)$  dove:

- $L_{REC}$  è il livello al ricevente, in dB(A);
- $L_P$  è il livello di pressione sonora nella direzione di propagazione, in dB(A);
- $A$  rappresenta la somma delle attenuazioni calcolate in precedenza ( $A_{div}$  per divergenza geometrica e  $A_{screen}$  per effetti schermanti), espressa in dB.

I risultati delle analisi, per i recettori sensibili individuati, sono illustrati nelle tabelle successive

**Tabella 16: analisi previsionale (contributo di rumorosità ai recettore R1)**

Codifica	Descrizione	Periodo	$L_P$ [dBA]	$A_{div}$ [dB]	$A_{screen}$ [dB]	$L_{REC}$ [dBA]
S1	Rumorosità ambientale stalla	d/n	69,0	51,6	0,0	17,4
S2	Rumorosità ambientale stalla		69,0	51,9	0,0	17,1
<b>Contributo di rumorosità al recettore R1 (periodo diurno)</b>						<b>20,2 dB(A)</b>
<b>Contributo di rumorosità al recettore R1 (periodo notturno)</b>						<b>20,2 dB(A)</b>

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

### Calcolo del livello ambientale e del livello differenziale

Si procede di seguito al calcolo del livello ambientale previsto per i recettori sensibili individuati, sommando i livelli del contributo delle nuove sorgenti in esame, al livello ambientale registrato presso gli stessi recettori in condizioni *in operam*.

**Tabella 17: analisi previsionale (livello ambientale post operam)**

Recettore	Periodo	L <sub>A</sub> livello ambientale in operam	L <sub>p</sub> contributo sorgenti	L <sub>A</sub> livello ambientale post operam
R1	diurno	36,9 dB(A)	20,2 dB(A)	37,0 dB(A)
R1	notturno	36,6 dB(A)	20,2 dB(A)	36,7 dB(A)





Si procede, ora, al calcolo del livello differenziale L<sub>D</sub>, secondo il decreto 16/03/1998, definito come la differenza tra il livello di Rumore Ambientale e quello di Rumore Residuo  $L_D = (L_A - L_R)$ .

Nel nostro caso ci riferiremo ai livelli L<sub>A</sub> calcolati nella condizione post operam in precedenza descritti.

**Tabella 18: analisi previsionale (livello differenziale)**

Recettore	Periodo	L <sub>A</sub> livello ambientale post operam	L <sub>D</sub> livello differenziale
R1	diurno	37,0 dB(A)	non applicabile*
R1	notturno	36,7 dB(A)	non applicabile*

\*Ai sensi di quanto indicato all'interno del D.P.C.M. 14/11/1997 (articolo 4, commi 1 e 2), i valori limiti differenziali non si applicano se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) diurni ed a 40 dB(A) notturni e/o se il rumore misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) diurni ed a 25 dB(A) notturni.





 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	<b>Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)</b>	DATA: 29/01/2026

## 7. Conclusioni

I livelli calcolati in previsione al confine di proprietà e presso i recettori sensibili maggiormente esposti dal previsto intervento di realizzazione di due capannoni adibiti a porcilaia presso lo stabilimento produttivo dell'Azienda Agricola di Beltrami Alberto, risultano inferiori ai limiti assoluti di zona associati alle classificazioni acustiche di pertinenza per i periodi di riferimento diurno e notturno.

Inoltre, dall'analisi delle stime ottenute nell'indagine, risultano livelli in previsione, tali da non violare il criterio differenziale che si applica all'interno degli ambienti abitativi e degli uffici di 5 dB durante il periodo diurno e di 3 dB durante il periodo notturno.

In conclusione, tenuto conto di quanto finora esposto, possiamo affermare che, fermo restando le condizioni progettuali avanti enunciate, il previsto intervento di realizzazione di due capannoni adibiti a porcilaia presso lo stabilimento produttivo dell'Azienda Agricola di Beltrami Alberto ubicata nel Comune di Novellara, in Strada Casaletto 4/A, è conforme, in previsione, alle prescrizioni di cui all'attuale legislazione vigente in materia: D.P.C.M. 01/03/1991 e succ. mod., Legge Quadro n. 447/1995, Legge Regionale dell'Emilia-Romagna n. 15/2001.

 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

Reggio Emilia (RE), 29/01/2026





dott. ing. Emanuele Morlini (\*)



(\*)

iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Reggio Emilia, sotto il n.1321  
iscritto all'albo dei tecnici competenti in acustica ambientale, di cui alla Legge 26 Ottobre 1995, n°447, secondo quanto comunicato dalla Provincia di Reggio Emilia con prot. n.16895-02/15183 del 05 Marzo 2002  
iscritto nell'elenco nominativo Nazionale dei tecnici competenti in acustica ENTECA (D.Lgs. n.42/2017) sotto il n. 5286 dal 10/12/2018  
iscritto all'albo dei Consulenti Tecnici del Tribunale di Reggio Emilia sotto il n.494/124 dal 10/10/2003  
iscritto all'albo telematico dei Consulenti Tecnici del Tribunale di Reggio Emilia (D.L. 18 ottobre 2012, n. 179) sotto il n.15 dal 28/02/2024  
certificato CERTing+ Advanced n. REB-2259-IT2 rilasciato il 30/04/2020



 <b>Morlini Engineering</b>	<b>Valutazione previsionale dell'Impatto Acustico Ambientale  ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995</b>	REV. 0.1 – 2026   
	Azienda Agricola di Beltrami Alberto – Novellara (RE)	DATA: 29/01/2026

## 8. Allegati

- Dichiarazione sostitutiva ai sensi D.P.R. n. 445 del 28/12/2000
- Certificato di conformità strumentazione in Classe 1
- Certificato di Taratura SIT



## DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA

AI SENSI DPR n. 445 del 28/12/2000

Il sottoscritto .....Beltrami Alberto..... nato a ..... il ....., codice fiscale ....., residente a ..... in ..... in qualità di **legale rappresentante del soggetto committente indicato nel frontespizio ed in premessa**, con riferimento e per gli effetti dell'art. 47 del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa D.P.R. 28/12/2000, n. 445, consapevole delle responsabilità penali previste dall'art. 76 per le ipotesi di falsità di atti e di dichiarazioni mendaci e disposto a sanare eventuali irregolarità o omissioni ai sensi dell'art. 71, comma 3, del medesimo D.P.R.

### DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, quanto segue:

- a. la presente relazione tecnica predisposta dal dott. ing. Emanuele Morlini, corrisponde a quanto realmente in essere o previsto da progetto nell'attività sopra indicata, sia per tipologia sia per quanto attiene alle emissioni sonore delle sorgenti tecnologiche e rumorose nonché agli orari di funzionamento;
- b. qualsiasi variazione che possa sostanzialmente modificare il clima acustico dell'area intorno a quella su cui insistono le attività, dovuta alle attività esercitate qui richiamate, verrà tempestivamente segnalata al dott. ing. Emanuele Morlini affinché provveda alla valutazione della differente condizione sopravvenuta e l'eventuale indicazione di possibili interventi di bonifica acustica;
- c. il sottoscritto legale rappresentante del soggetto committente è da ritenersi responsabile dell'attuazione delle prescrizioni contenute nella presente relazione e nelle eventuali autorizzazioni;
- d. la presente dichiarazione sostitutiva fa parte integrante ed inscindibile della documentazione tecnica relativa al presente elaborato e si intende sottoscritta nel caso in cui il presente documento venga depositato presso i competenti uffici pubblici.

Lì, data di deposito dell'elaborato

Per presa visione, il dichiarante \*

\* Il deposito del presente documento presso i competenti uffici pubblici da parte della committenza costituisce sottoscrizione della presente autocertificazione

**Renseignements administratifs / Administrative Data**

Appareil de mesure étalonné / Calibrated device  
 Désignation / Designation : sonomètre / Sound Level Meter  
 Marque / Trademark : 01 DB  
 Type / Type : SIP 95 S Classe / Class : 1  
 N° série / Serial Number : 20397  
 Type microphone / microphone type : MCE 210  
 N° série microphone / Microphone serial number : 11663  
 Type préamplificateur / Preamplifier type : PRE 12 N  
 N° série préamplificateur / Preamplifier serial number : 22585

**Renseignements techniques / Technical Data**

**Moyens d'étalonnage, traçabilité**

**Calibration Standards, Traceability**

Les étalons utilisés pour la fabrication des sonomètres sont rattachés aux étalons nationaux par le LNE et le LCIE (BNM-COFRAC)  
 Standards used for sound level meter manufacture are in accordance to LNE and LCIE, standard national system (BNM-COFRAC)

**Conditions de test**

**Calibration conditions**

Taux d'humidité relative / Relative humidity : 31 %  
 Pression statique / Ambient static pressure : 982 hPa  
 Température / Ambient temperature : 20 ° C

**Méthode d'étalonnage**

**Calibration procedure**

Instruction I4.11/42

Les tracés des courbes de réponse en fréquence sont réalisés en champ libre sous incidence directe.  
 L'appareil a été calibré à 93,9 dB.  
 Frequencies responses : free field at 0° incidence  
 This device is calibrated at 93.9 dB.

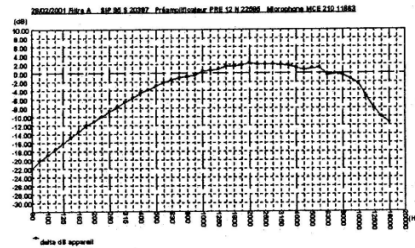
Nom de l'opérateur : / Operator Name : CH DELTOUR

Date de l'étalonnage / Calibration date : 28/02/2001

Signature / Visa :



La reproduction de ce certificat n'est autorisée que sous la forme d'un fac similé photographique intégral.  
 Ce certificat est conforme au fascicule de documentation FD X07-012.  
 Duplication of this certificate is only authorized in form of a photocopy  
 This certificate is in accordance with the FD X07-12 documentation.



Tracé de la pondération A du sonomètre  
 A weighting plot of the sound level meter

**Sound Calibrator Calibration Chart**

**01 dB type Cal 01**  
**International Standards IEC 942 : 1988**  
 Class 1  
**Serial number : 11305**

Acoustic pressure level : 93,97 dB  
 ( ref 20 µPa )

distortion : 0,2 %

Step + 20 dB : 113,94 dB

Step - 20 dB : 73,94 dB

Frequency : 1000,0 Hz

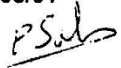
Acoustic pressure tolerance : +/- 0,3 dB

Frequency tolerance : +/- 20 Hz

Distortion tolerance : < 3 %

Date: 02/05/01

Signature :



**Standards attachment - Traceability :**

Standards used for calibrators manufacture are traceable to LNE, standard national system (BNM-COFRAC).

**Calibration conditions**

Ambiant Pressure : 1000 hPa

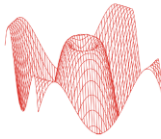
Ambiant Temperature : 23 °C

Relative Humidity : 45 %HR

Effective load volume : 250 mm3

Other information in instruction manual

**CALIBRATION CHART NUMBER : 11305-02/05/01**



**L.C.E. S.r.l. a Socio Unico**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 53837-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 53837-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2024-11-15  
- cliente  
*customer* ITALIAN ACOUSTICS INSTITUTE SRL  
42124 - REGGIO EMILIA (RE)  
- destinatario  
*receiver* ITALIAN ACOUSTICS INSTITUTE SRL  
42124 - REGGIO EMILIA (RE)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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.

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
*item* Fonometro  
- costruttore  
*manufacturer* 01-dB  
- modello  
*model* SIP 95S  
- matricola  
*serial number* 20397  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2024-11-15  
- data delle misure  
*date of measurements* 2024-11-15  
- registro di laboratorio  
*laboratory reference* Reg. 03

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

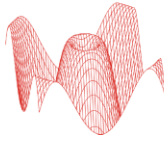
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di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

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**Marco Sergenti**  
**15.11.2024 15:21:55**  
**GMT+00:00**



Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

**L.C.E. S.r.l. a Socio Unico**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 53834-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 53834-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2024-11-15  
- cliente  
*customer* ITALIAN ACOUSTICS INSTITUTE SRL  
42124 - REGGIO EMILIA (RE)  
- destinatario  
*receiver* ITALIAN ACOUSTICS INSTITUTE SRL  
42124 - REGGIO EMILIA (RE)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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.

Si riferisce a

*Referring to*  
- oggetto  
*item* Calibratore  
- costruttore  
*manufacturer* 01-dB  
- modello  
*model* Cal 01  
- matricola  
*serial number* 11305  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2024-11-15  
- data delle misure  
*date of measurements* 2024-11-15  
- registro di laboratorio  
*laboratory reference* Reg. 03

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**Marco Sergenti**  
**15.11.2024 15:21:55**  
**GMT+00:00**