

# ***VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO DI ATTIVITA' PRODUTTIVA***

(ai sensi della L.447/1995 )

## **ATTIVITA':**

### ***RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI***

*“Variante al progetto per la costruzione di un nuovo capannone in  
insediamento produttivo sito in via Farini,  
Castelnuovo Rangone (MO)”*

#### **IL COMMITTENTE**

GATTI SRL

#### **IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA**



N.Iscr. ENTECA 5325 – n. Iscr. RER/00280

ARCH.I. DANIELA CAMURRI

## ***INDICE:***

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' .....</b>	<b>3</b>
<b>3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. POTENZIALI RICETTORI .....</b>	<b>5</b>
<b>5. VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO .....</b>	<b>6</b>
<b>6. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO DELL'ATTIVITA' .....</b>	<b>7</b>
<b>7. VALORI ASSOLUTI DI IMMISSIONE .....</b>	<b>15</b>
<b>8. VALORI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE .....</b>	<b>17</b>
<b>9. VALUTAZIONI E CONCLUSIONI .....</b>	<b>19</b>

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione è volta alla Valutazione Previsionale di Impatto Acustico delle emissioni di rumore che saranno prodotte dal **nuovo impianto di ricevimento degli oli esausti che sarà insediato in via Farini a Castelnuovo Rangone (MO) per conto della ditta GATTI S.R.L.** La presente valutazione è in variante al progetto per la costruzione di un nuovo capannone in insediamento produttivo sito in via Farini, Castelnuovo Rangone (MO).

La relazione di impatto acustico di seguito redatta tiene presente delle seguenti normative:

- D.P.C.M. 1° marzo 1991 - *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ ambiente esterno”*;
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 - *“Legge quadro sull’ inquinamento acustico”*;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 - *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*;
- D.M. 16 marzo 1998 - *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’ inquinamento acustico”*;
- D.P.R. 142 del 30 marzo 2004 - *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”*;
- Legge Regionale n. 15 del 9 maggio 2001 – *“Disposizioni in materia di inquinamento acustico”*;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 673 del 14 aprile 2004 – *“Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico”*.

## **2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

L'attività, che si andrà ad insediare in Castelnuovo Rangone (MO), via Farini, consiste in un impianto che riceve gli oli esausti ed è costituito da una buca di raccolta che attraverso opportune coclee inviano il prodotto ad una serie di macchine le quali, attraverso il loro processo, rendono possibile il recupero dell'olio e dei loro contenitori per poter essere riemessi nel mercato per vari scopi di utilizzo.

Rispetto alla prima stesura della relazione presentata dallo studio GEAS nel 2019, vi sono state delle modifiche all'impianto con l'inserimento di nuove attrezzature ed un conseguente aumento del traffico indotto.

Pertanto nella presente relazione si valuterà l'apporto, in termini di rumore, dovuto all'inserimento di queste nuove sorgenti di rumore che saranno descritte nei paragrafi successivi.

**L'attività sarà in funzione solamente nel periodo diurno, dalle 06:00 alle 22:00.**

La valutazione di Impatto Acustico sarà sviluppata considerando la localizzazione dell'area interessata, prendendo in considerazione i livelli di rumore prodotti dall'attività e confrontandoli con i limiti di Legge.

Gli orari di funzionamento dell'attività e gli impianti considerati nella presente valutazione sono quelli indicati dalla committenza.

### 3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La Zonizzazione Acustica realizzata dal Comune di Castelnuovo Rangone (MO) classifica l'area sulla quale insiste l'attività in **CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.**

Gli edifici individuati come potenziali **ricettori sensibili** dell'attività ricadono anch'essi in **CLASSE V**.

Valori limite assoluti di immissione – Classe V	
Diurno (ore 6,00 – 22,00)	70,0 dB(A)
Notturmo (ore 22,00 – 6,00)	60,0 dB(A)

I Limiti differenziali di immissione Diurno e Notturmo da rispettare ai ricettori, indistintamente dalla Zona Acustica, sono:

Valori limite differenziali di immissione	
Diurno (ore 6,00 – 22,00)	5 dB(A)
Notturmo (ore 22,00 – 6,00)	3 dB(A)

#### **4. *POTENZIALI RICETTORI***

Nelle vicinanze dell'attività oggetto di valutazione dell'impatto acustico si individuano, come ricettori, i fabbricati adibiti a residenza e ad uffici.

Di seguito si riportano i ricettori, ritenuti sensibili dal punto di vista acustico, più vicini individuati (vedi Immagine aerea allegata):

**R<sub>1</sub>:** Fabbricato adibito ad uffici posto a Ovest – **Classe acustica V;**

**R<sub>2</sub>:** Fabbricato adibito a residenza e ad uffici posto a Nord – **Classe acustica V;**

**R<sub>3</sub>:** Fabbricato adibito a residenza posto ad Ovest– **Classe acustica V;**

**R<sub>4</sub>:** Fabbricato adibito a residenza posto ad Est– **Classe acustica V;**

**R<sub>5</sub>:** Fabbricato adibito a residenza posto a Sud – **Classe acustica V.**

## **5. VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO**

Per effettuare una corretta valutazione dell'impatto acustico dovuto dall'insediamento della nuova attività si considererà come livello ambientale attuale, il livello di rumore stimato nella relazione del 2019 dello Studio GEAS, in quanto le attrezzature e i mezzi precedentemente considerati rimangono mantenuti anche nel nuovo progetto.

Di seguito si riportano i livelli di rumore ambientale che saranno considerati come attuali ( si considereranno solamente i livelli di rumore stimati a portoni chiusi, in quanto non sono previste lavorazioni a portoni aperti).

- **Leq,Tr, diurno in R1: 42,7 dBA;**
- **Leq,Tr, diurno in R2: 43,9 dBA;**
- **Leq,Tr, diurno in R3: 43,2 dBA;**
- **Leq,Tr, diurno in R4: 43,2 dBA;**
- **Leq,Tr, diurno in R5: 42,6 dBA.**

Per la valutazione del livello differenziale si utilizzerà come livello di rumore residuo il livello ante operam rilevato nel 2019 dallo studio GEAS.

- **Livello Ante operam 42,0 dBA a tutti i ricettori.**

## **6. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO DELL'ATTIVITA'**

Di seguito si riporta l'elenco delle sorgenti di rumore che sono state aggiunte nel nuovo progetto e che saranno presenti all'interno ed all'esterno dell'attività. A fianco di ogni sorgente di rumore saranno riportati i relativi Livelli di Rumore ricavati dalle schede tecniche fornite dai produttori.

### Sorgenti di rumore esterne:

- **SOFFIANTE DEPURATORE: Lp misurato ad 1 metro 71,0 dBA con cabina insonorizzata Lp 61,0.**

### Sorgenti di rumore interne:

- **xxxxxxxxxxx: Lw 80,0 dBA con cabina insonorizzata Lw 72,0;**
- **xxxxxxxxxxx: Lw 105,0 dBA con cabina insonorizzata Lw 97,0;**
- **xxxxxxxxxxx: Lw 102,0;**
- **xxxxxxxxxxx: Lw 98,0.**

### Traffico indotto aggiuntivo:

- **N. 6 autocisterne: SEL medio 82,2 dBA velocità costante Km/h 50-70;**
- **N. 5 furgoni: SEL medio 80,2 dBA velocità costante Km/h 50-70;**
- **N. 4 motrici: SEL medio 82,2 dBA velocità costante Km/h 50-70;**

**\* La soffiante del depuratore sarà insonorizzata con cabina che dovrà abbattere almeno 10 dB.**

**\*\* Il xxxxxxxxxxxx e il xxxxxxxxxxxx sarà inserito in una cabina insonorizzata che dovrà abbattere almeno 8,0 dB.**

**Le attrezzature poste all'interno del fabbricato saranno in funzione dalle 06:00 alle 20:00, la soffiante del depuratore sarà in funzione dalle 06:00 alle 22:00.**

Per determinare il rumore che fuoriesce dal capannone con i portoni e le finestre chiuse si considereranno il potere fonoisolante delle pareti stimato e utilizzato nella relazione del 2019 dallo studio GEAS, in quanto, nel progetto di variante, non sono state apportate modifica ai prospetti del fabbricato.

Potere fonoisolante delle facciate:

- **Facciata Nord:  $R_w$  39,5 dBA;**
- **Facciata Sud:  $R_w$  41,2 dBA;**
- **Facciata Ovest:  $R_w$  40,3 dBA;**
- **Facciata Est:  $R_w$  40,6 dBA.**

Applicato l'abbattimento acustico della parete il rumore avrà esternamente una propagazione piana e pertanto per calcolare il livello di rumore ai confini ed ai ricettori si applicheranno le seguenti formule di propagazione.

Premesso che:

$h$  = altezza della parete di propagazione;

$b$  = base della parete di propagazione;

si avrà:

#### Campo acustico vicino

##### 1. Onda Piana

Quando  $d_2 < \frac{h}{\pi} \Rightarrow$  attenuazione acustica = 0 dBA

##### 2. Onda Cilindrica

Quando  $\frac{h}{\pi} \leq d_2 \leq \frac{b}{\pi} \Rightarrow$  attenuazione acustica  $L_2 = L_1 - 10 \log \left( \frac{d_2}{d_1} \right)$

dove  $d_2$  = distanza ricettore e  $d_1 = \frac{h}{\pi}$

#### Campo acustico lontano

##### 3. Onda sferica

Quando  $d_2 \geq \frac{b}{\pi} \Rightarrow$  attenuazione acustica  $L_2 = L_1 - 20 \log \left( \frac{d_2}{d_1} \right)$

dove  $d_2$  = distanza ricettore e  $d_1 = \frac{b}{\pi}$

## RUMORE DERIVANTE DALLE SORGENTI UTILIZZATE ALL'INTERNO DELL'ATTIVITA'

Nelle tabelle di seguito riportate si considera il livello di rumore prodotto dalle **sorgenti di rumore interne**. Il rumore presente all'interno sarà portato all'esterno applicando l'abbattimento dovuto alle pareti e successivamente sarà portato ai confini con la formula della propagazione del rumore a distanza per sorgenti piane precedentemente illustrato.

Confine	Sorgente	Lw (dB)	Lp a 1 m con DI pari a 3 (dBA)	Abbattimento complessivo della parete (dBA)	Lp sorgenti esterno (dBA)	h <sub>parete</sub> (m)	b <sub>parete</sub> (m)	d <sub>1</sub> = h/P	d <sub>2</sub> = b/P	Distanza confini (m)	Attenuazioni sorgente piana			L <sub>p</sub> confini (dBA)
											0 dB	10logd <sub>2</sub> /d <sub>1</sub>	20logdc/d <sub>2</sub>	
Nord	xxxxxxxxx	72,0	64,0	40,0	<b>24,0</b>	10,0	20,0	3,2	6,4	28,0	0	-3,0	-12,9	<b>8,1</b>
Ovest		72,0	64,0	40,0	<b>24,0</b>	10,0	10,0	3,2	3,2	9,0	0	0,0	-9,0	<b>15,0</b>
Est		72,0	64,0	40,0	<b>24,0</b>	10,0	10,0	3,2	3,2	5,0	0	0,0	-3,9	<b>20,1</b>

**Tabella 1: Calcolo del Livello di pressione sonora ai confini.**

Confine	Sorgente	Lw (dB)	Lp a 1 m con DI pari a 3 (dBA)	Abbattimento complessivo della parete (dBA)	Lp sorgenti esterno (dBA)	h <sub>parete</sub> (m)	b <sub>parete</sub> (m)	d <sub>1</sub> = h/P	d <sub>2</sub> = b/P	Distanza confini (m)	Attenuazioni sorgente piana			L <sub>p</sub> confini (dBA)
											0 dB	10logd <sub>2</sub> /d <sub>1</sub>	20logdc/d <sub>2</sub>	
Nord	xxxxxxxxxxxxx	97,0	89,0	40,0	<b>49,0</b>	10,0	20,0	3,2	6,4	28,0	0	-3,0	-12,9	<b>33,1</b>
Ovest		97,0	89,0	40,0	<b>49,0</b>	10,0	10,0	3,2	3,2	9,0	0	0,0	-9,0	<b>40,0</b>
Est		97,0	89,0	40,0	<b>49,0</b>	10,0	10,0	3,2	3,2	5,0	0	0,0	-3,9	<b>45,1</b>

**Tabella 2: Calcolo del Livello di pressione sonora ai confini.**

Confine	Sorgente	Lw (dB)	Lp a 1 m con DI pari a 3 (dBA)	Abbattimento complessivo della parete (dBA)	Lp sorgenti esterno (dBA)	h <sub>parete</sub> (m)	b <sub>parete</sub> (m)	d <sub>1</sub> = h/P	d <sub>2</sub> = b/P	Distanza confini (m)	Attenuazioni sorgente piana			L <sub>p</sub> confini (dBA)
											0 dB	10logd <sub>2</sub> /d <sub>1</sub>	20logdc/d <sub>2</sub>	
Sud	xxxxxxxxxx	102,0	94,0	40,0	<b>54,0</b>	10,0	20,0	3,2	6,4	42,0	0	-3,0	-16,4	<b>34,6</b>
Ovest		102,0	94,0	40,0	<b>54,0</b>	10,0	10,0	3,2	3,2	9,0	0	0,0	-9,0	<b>45,0</b>
Est		102,0	94,0	40,0	<b>54,0</b>	10,0	10,0	3,2	3,2	5,0	0	0,0	-3,9	<b>50,1</b>

**Tabella 3: Calcolo del Livello di pressione sonora ai confini.**

Confine	Sorgente	Lw (dB)	Lp a 1 m con DI pari a 6 (dBA)	Abbattimento complessivo della parete (dBA)	Lp sorgenti esterno (dBA)	h <sub>parete</sub> (m)	b <sub>parete</sub> (m)	d <sub>1</sub> = h/P	d <sub>2</sub> = b/P	Distanza confini (m)	Attenuazioni sorgente piana			L <sub>p</sub> confini (dBA)
											0 dB	10logd <sub>2</sub> /d <sub>1</sub>	20logdc/d <sub>2</sub>	
Sud	xxxxxxxxxx	98,0	93,0	40,0	<b>53,0</b>	10,0	20,0	3,2	6,4	42,0	0	-3,0	-16,4	<b>33,6</b>
Ovest		98,0	93,0	40,0	<b>53,0</b>	10,0	10,0	3,2	3,2	9,0	0	0,0	-9,0	<b>44,0</b>
Est		98,0	93,0	40,0	<b>53,0</b>	10,0	10,0	3,2	3,2	5,0	0	0,0	-3,9	<b>49,1</b>

**Tabella 4: Calcolo del Livello di pressione sonora ai confini.**

---

## RUMORE DERIVANTE DALLE SORGENTI ESTERNE ALL'ATTIVITA'

Nella tabella di seguito riportata si considera il livello di rumore prodotto dalla **sorgente di rumore esterna**. Il rumore prodotto dalla singola sorgente di rumore sarà portato ai confini con la formula della propagazione per sorgenti puntiformi.

Confini	Sorgente	L <sub>p</sub> a 1 metro (dB)	Distanza dai confini (m)	L <sub>p</sub> ai confini (dBA)
Nord	Soffiante depuratore	61,0	12,0	<b>39,4</b>
Sud		61,0	100,0	<b>21,0</b>
Ovest		61,0	30,0	<b>31,5</b>
Est		61,0	1,0	<b>61,0</b>

**Tabella 5: Calcolo del Livello di pressione sonora ai confini.**

## RUMORE DERIVANTE DAL TRAFFICO INDOTTO AI RICETTORI

La valutazione del disturbo causato dal traffico stradale indotto è eseguita attraverso il modello SEL. La relazione per il calcolo del livello sonoro equivalente nello spazio  $L_{Aeq}$ , mediante modello matematico SEL è la seguente:

$$L_{Aeq} = 10 \times \log \left[ \frac{1}{3600} \left( N_{truck} \times 10^{\frac{SEL(truck)}{10}} \right) \right] +$$

$$\Delta L_v + \Delta L_s + \Delta L_g + \Delta L_z - \Delta L_{distance} - \Delta L_{ground} - \Delta L_{air}$$

dove:

$\Delta L_v$  = fattore di correzione per le diverse velocità medie del flusso da traffico;

$\Delta L_s$  = fattore di correzione per il tipo di manto stradale;

$\Delta L_g$  = fattore di correzione per la pendenza della strada;

$\Delta L_z$  = fattore di correzione per il tipo di strada aperta o chiusa da mure cittadine;

$\Delta L_{distance} = 10 \times \log[(d + D)/(D \times \cos \delta)]$ ;

$\Delta L_{ground} = (1 - e^{-d/300}) \times (1 + 20/h_m)$ ;

$\Delta L_{air} = 0,005 \times d$ ;

$d$  = distanza tra ciglio della strada e ricettore;

$h_m$  = altezza media sorgente ricettore;

$\delta$  = angolo formato dall'orizzontale e dalla congiungente tra sorgente e ricettore;

$N_{truck}$  = numero veicoli industriali pesanti per ora;

$N_{car}$  = numero veicoli leggeri per ora;

$D$  = distanza tra ciglio della strada (punto di osservazione) e mezzzeria stradale;

$V_m$  = velocità media flusso traffico;

$h_r$  = altezza ricettore;

$h_s$  = altezza sorgente.

Applicando gli algoritmi del modello SEL, alimentato con i dati di traffico indicati, si ottiene per i potenziali ricettori esposti la situazione d'impatto descritta in seguito.

Nel calcolo riportato nella tabella sottostante sono stati considerati i seguenti parametri:

- N. 6 autocisterne: SEL medio 82,2 dBA velocità costante Km/h 50-70;
- N. 5 furgoni: SEL medio 80,2 dBA velocità costante Km/h 50-70;
- N. 4 motrici: SEL medio 82,2 dBA velocità costante Km/h 50-70;
- fondo stradale in asfalto liscio.

<b>Ricettori</b>	<b>Distanza ricettore - via Formigine</b>	<b>DeltaL distanza</b>	<b>DeltaL air</b>	<b>Livello traffico indotto ai ricettori (dBA)</b>
<b>R<sub>1</sub></b>	132	21,2	0,7	<b>35,0</b>
<b>R<sub>2</sub></b>	54	17,4	0,3	<b>39,1</b>
<b>R<sub>3</sub></b>	127	21,0	0,6	<b>35,2</b>

**Tabella 6: Calcolo del Livello di pressione sonora ai ricettori.**

Nella tabella seguente si è calcolato il Livello di Rumore che le singole sorgenti hanno ai ricettori:

SORGENTI	DIREZIONE	Leq, Tm (in dBA) AI CONFINI	Distanza dai confini	Distanza da R <sub>1</sub>	Distanza da R <sub>2</sub>	Distanza da R <sub>3</sub>	Distanza da R <sub>4</sub>	Distanza da R <sub>5</sub>	Leq, Tm (dBA) in R <sub>1</sub>	Leq, Tm (dBA) in R <sub>2</sub>	Leq, Tm (dBA) in R <sub>3</sub>	Leq, Tm (dBA) in R <sub>4</sub>	Leq, Tm (dBA) in R <sub>5</sub>
XXXXXXXXXX	Nord	8,1	28,0		110,0					/			
	Ovest	15,0	9,0	67,0		36,0			/		2,9		
	Est	20,1	5,0				15,0					10,5	
XXXXXXXXXX	Nord	33,1	28,0		110,0					21,2			
	Ovest	40,0	9,0	67,0		36,0			22,5		27,9		
	Est	45,1	5,0				15,0					35,5	
XXXXXXXXXX	Sud	34,6	42,0					60,0					31,5
	Ovest	45,0	9,0	67,0		36,0			27,5		32,9		
	Est	50,1	5,0				15,0					40,5	
XXXXXXXXXX	Sud	33,6	42,0					60,0					30,5
	Ovest	44,0	9,0	67,0		36,0			26,5		31,9		
	Est	49,1	5,0				15,0					39,5	
Soffiante depuratore	Nord	39,4	12,0		110,0					20,2			
	Sud	21,0	100,0					60,0					25,4
	Ovest	31,5	30,0	67,0		36,0			24,5		29,9		
	Est	61,0	1,0				25,0					33,0	

**Tabella 7: Calcolo del Livello di pressione sonora ai ricettori.**

## **7. VALORI ASSOLUTI DI IMMISSIONE**

Nella tabella seguente si riporta il calcolo dei Valori Assoluti di Immissione Diurni, ai ricettori dell'attività oggetto di valutazione, ottenuto spalmando i Livelli di rumore in base ai tempi di funzionamento dell'attività nelle 16 ore di riferimento

La formula utilizzata per il Calcolo del  $L_{eq, Tr}$  è la seguente:

$$L_{Aeq, Tr} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_{\theta})_i \times 10^{0,1 L_{Aeq}(T_{\theta})} i \right] dB(A)$$

Il calcolo dei Valori Assoluti di Immissione saranno effettuati considerando il periodo diurno e notturno. In tabella sono riportati i tempi di funzionamento di ogni singola sorgente di rumore nell'arco delle 16 ore di riferimento diurno.

## **VALORI ASSOLUTI DI IMMISSIONE DIURNI AI RICETTORI**

Ricettori	Leq <sub>Tr</sub> , diurno (dBA) Stato Approvato (Rel.GEAS 2019)	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	Soffiante depuratore	Livello traffico indotto (dBA)	Valore Assoluto di Immissione ai ricettori (dBA)	Valore Limite Assoluto di Immissione ai ricettori (dBA)
		Tempo di funzionamento in minuti 840	Tempo di funzionamento in minuti 840	Tempo di funzionamento in minuti 840	Tempo di funzionamento in minuti 840	Tempo di funzionamento in minuti 960			
R <sub>1</sub>	42,7	0,0	22,5	27,5	26,5	24,5	35,0	43,7	70
R <sub>2</sub>	43,9	0,0	21,2			20,2	39,1	45,2	70
R <sub>3</sub>	43,2	2,9	27,9	32,9	31,9	29,9	35,2	44,7	70
R <sub>4</sub>	43,2	10,5	35,5	40,5	39,5	33,0		46,7	70
R <sub>5</sub>	42,6			31,5	30,5	25,4		43,2	70

**Tabella 8: Calcolo dei Valori Assoluti di Immissione diurni ai ricettori.**

**Dalle valutazioni sopra riportare emerge che l'attività rispetterà i Valori Limite Assoluti di Immissione Diurni ai ricettori.**

## 8. VALORI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Nella tabella seguente si riporta il calcolo dei Valori Differenziali di Immissione Diurni ai ricettori ottenuti dalla differenza tra il Livello Ambientale massimo nel tempo di misura e il Livello residuo minimo.

Il Livello Ambientale è la somma energetica del rumore di fondo presente nell'ambiente e del rumore immesso dalle singole sorgenti nell'ambiente circostante nei dieci minuti di maggior disturbo calcolato al ricettore.

Come Livello di rumore di fondo si considereranno i rispettivi dieci minuti in cui l'attività è in funzione ed il Livello di Rumore di fondo è minimo.

Ricettori	Leq <sub>TR</sub> , diurno (dBA) Stato Approvato (Rel.GEAS 2019)	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	Soffiante depuratore	Livello traffico indotto (dBA)	Valore Assoluto di Immissione ai ricettori (dBA)	Valore Limite Assoluto di Immissione al confine (dBA)
		Tempo di funzionamento in minuti 960	Tempo di funzionamento in minuti 960	Tempo di funzionamento in minuti 960	Tempo di funzionamento in minuti 960	Tempo di funzionamento in minuti 960			
R <sub>1</sub>	42,7		22,5	27,5	26,5	24,5	35,0	43,7	70
R <sub>2</sub>	43,9		21,2			20,2	39,1	45,2	70
R <sub>3</sub>	43,2	2,9	27,9	32,9	31,9	29,9	35,2	44,7	70
R <sub>4</sub>	43,2	10,5	35,5	40,5	39,5	33,0		46,7	70
R <sub>5</sub>	42,6			31,5	30,5	25,4		43,2	70

**Tabella 9: Calcolo livello ambientale massimo ai ricettori.**  
**VALORE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE DIURNO**

RICETTORE	LA = Livello Ambientale	LR=Livello residuo minimo nel Tm	LD = Livello differenziale = LA -LR	Valore Limite Differenziale di Immissione in dBA (ai ricettori)
R <sub>1</sub>	43,7	42,0	1,7	5
R <sub>2</sub>	45,2	42,0	3,2	5
R <sub>3</sub>	44,7	42,0	2,7	5
R <sub>4</sub>	46,7	42,0	4,7	5
R <sub>5</sub>	43,2	42,0	1,2	5

**Tabella 10: Calcolo del Livello differenziale nel periodo diurno.**

**Dalle valutazioni sopra riportare emerge che l'attività rispetterà i Valori Limite Differenziali di Immissione Diurni ai ricettori.**

## 9. VALUTAZIONI E CONCLUSIONI

In base alle valutazioni precedentemente effettuate si conclude **che l'attività che si andrà ad insediare rispetterà i Valori Limite Assoluti Differenziali di Immissione Diurni ai ricettori.**

Reggiolo (RE), 28/03/2025

Il Tecnico Competente in Acustica



N. Iscr. ENTED. A. 1140 N. Iscr. F. R/00280  
ARCH. DANIELA CAMURRI  
n. 1140

### Allegati:

- Immagine aerea del Comune di Castelnuovo Rangone (MO) con indicazione dei ricettori e dei punti di misura;
- Estratto di Zonizzazione Acustica Comunale;
- Schede tecniche;
- Pianta con indicazione delle sorgenti di rumore;
- Attestati di Tecnico Competente in Acustica;

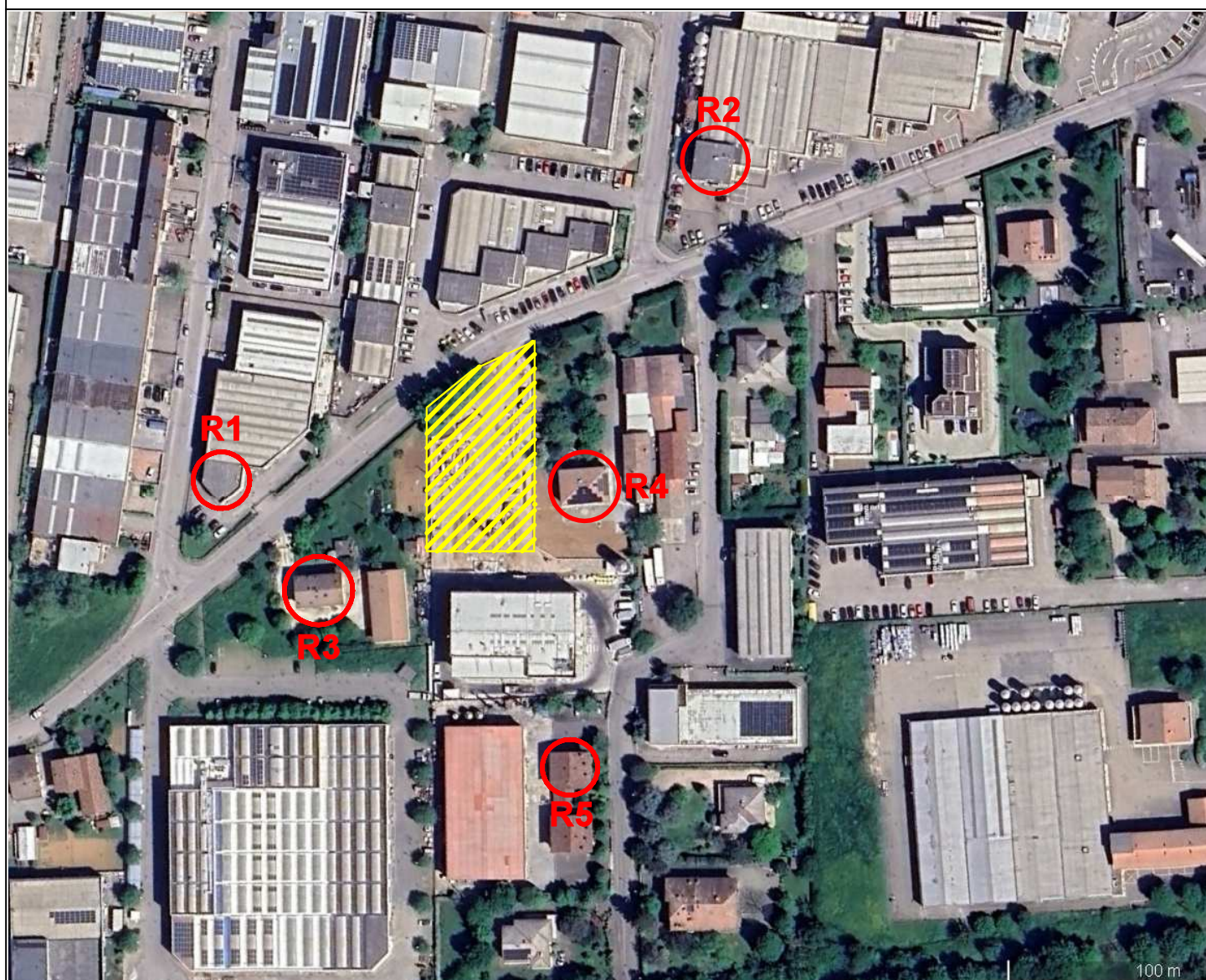
# COMUNE DI CASTELNUOVO RANGONE (MO)

## *Immagine Aerea*



**Area oggetto  
d'intervento**

**R1, R2, R3, R4, R5** Ricettori sensibili















# COMUNE DI CASTELNUOVO RANGONE (MO)

## *Estratto di* **ZONIZZAZIONE ACUSTICA**



**Area oggetto di Verifica  
di Impatto Acustico**

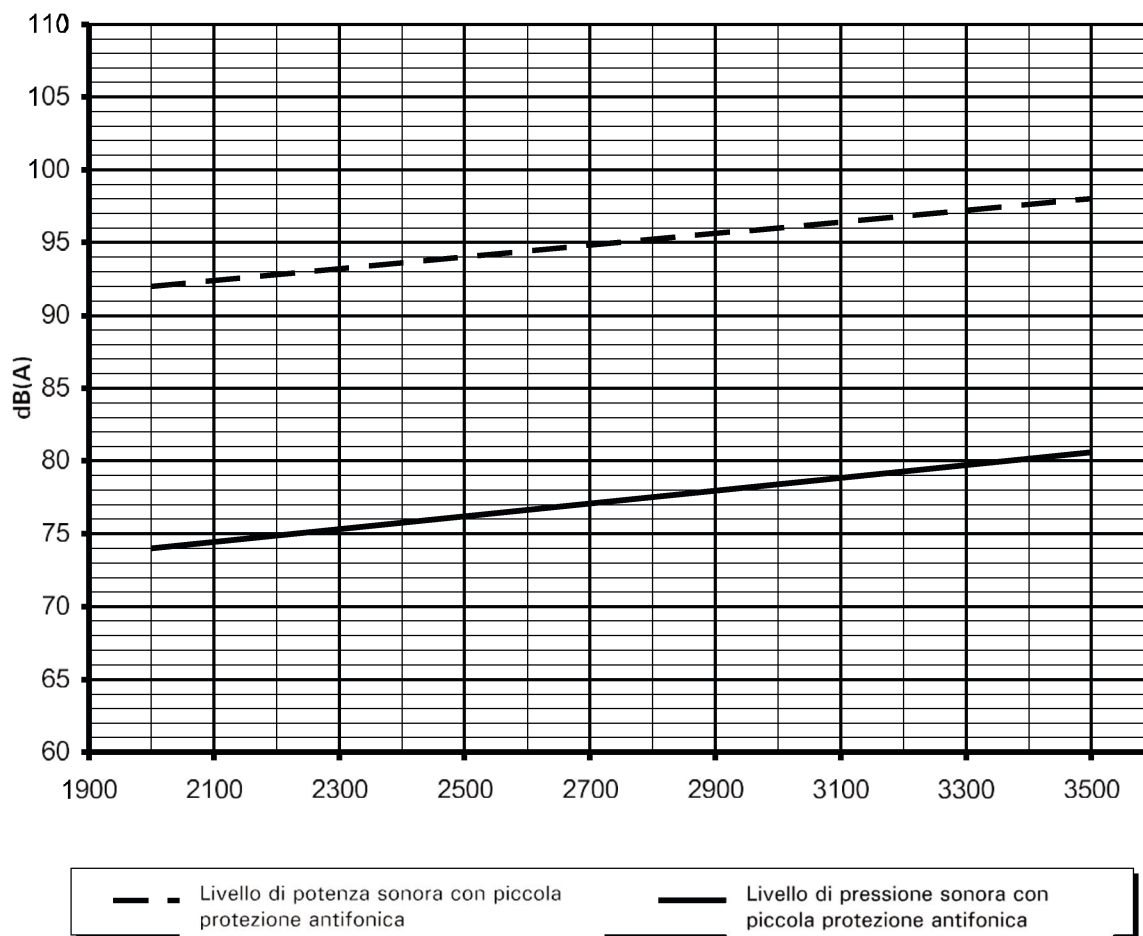
LEGENDA DELLE CLASSI ACUSTICHE		STATO DI PROGETTO	
STATO DI FATTO			
	Classe I		Classe I
	Classe II		Classe II
	Classe III		Classe III
	Classe IV		Classe IV
	Classe V		Classe V
	Classe VI		Classe VI



XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
--------------	--------------	--------------

Condizioni di funzionamento: Funzionamento al minimo in sala montaggio      XXXXXXXXXXXX  
Standard: Misurazione sonora conformemente a DIN EN ISO 3744

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



Importante:

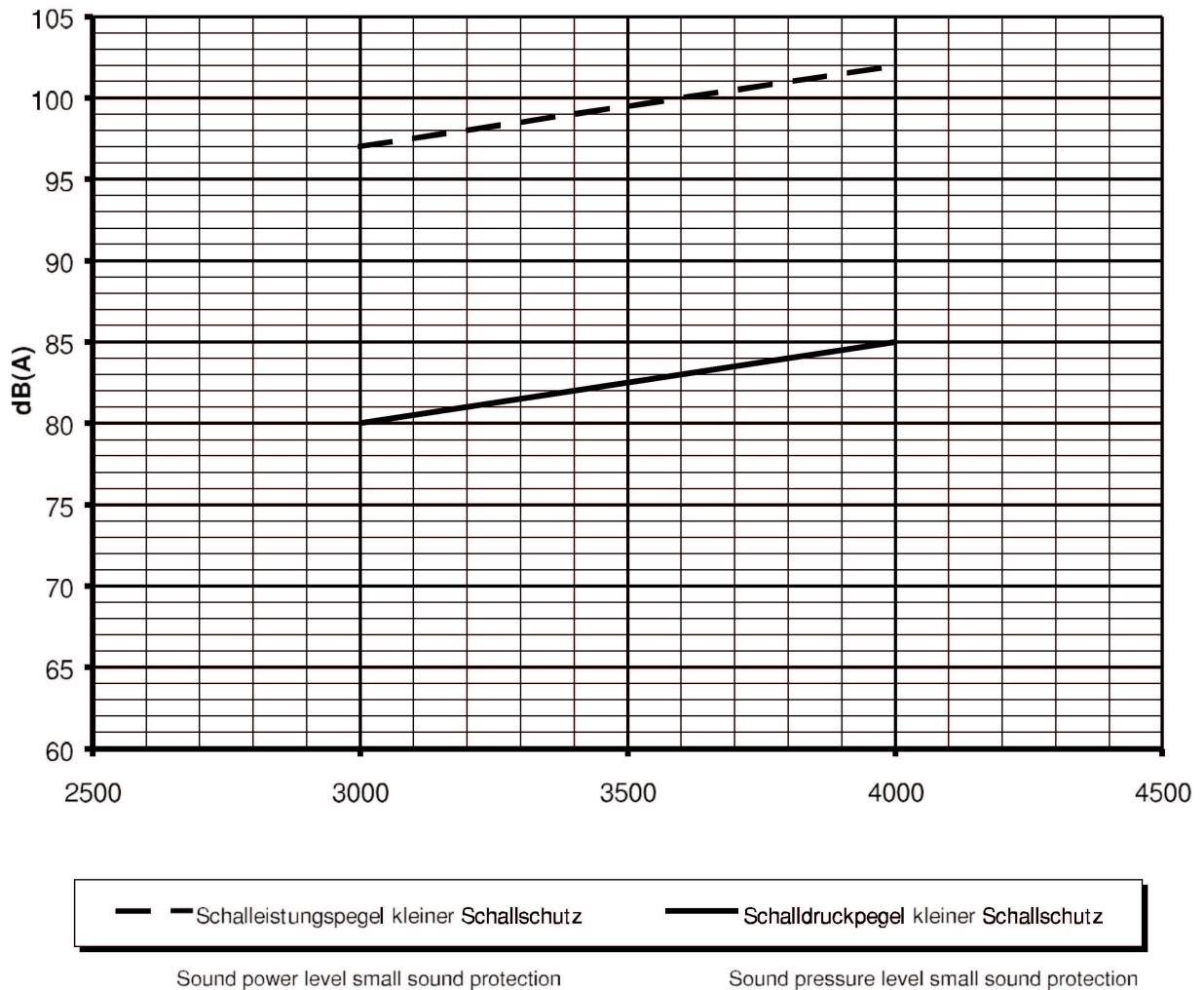
- La tolleranza di misurazione è di + 2,5 dB(A), conformemente alla classe di precisione 2 secondo DIN ISO 4871.
- Il livello di potenza sonora  $L_{WA}$  non dipende dalla distanza di misurazione e dall'ambiente in cui viene effettuata la misurazione.
- Il livello di pressione sonora  $L_{pA}$ , però, varia a seconda della distanza dalla macchina e a seconda delle caratteristiche di attenuazione dell'ambiente in cui è installata la macchina, per esempio il livello di pressione sonora aumenta in piccoli ambienti e/o in ambienti con pareti in calcestruzzo o in installazioni su piattaforme a barre.

<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>
-------------------	-------------------	-------------------

Operating conditions:  
Standard:

Idling motion in **XXXXXX** assembly room  
Sound measuring according DIN EN ISO 3744

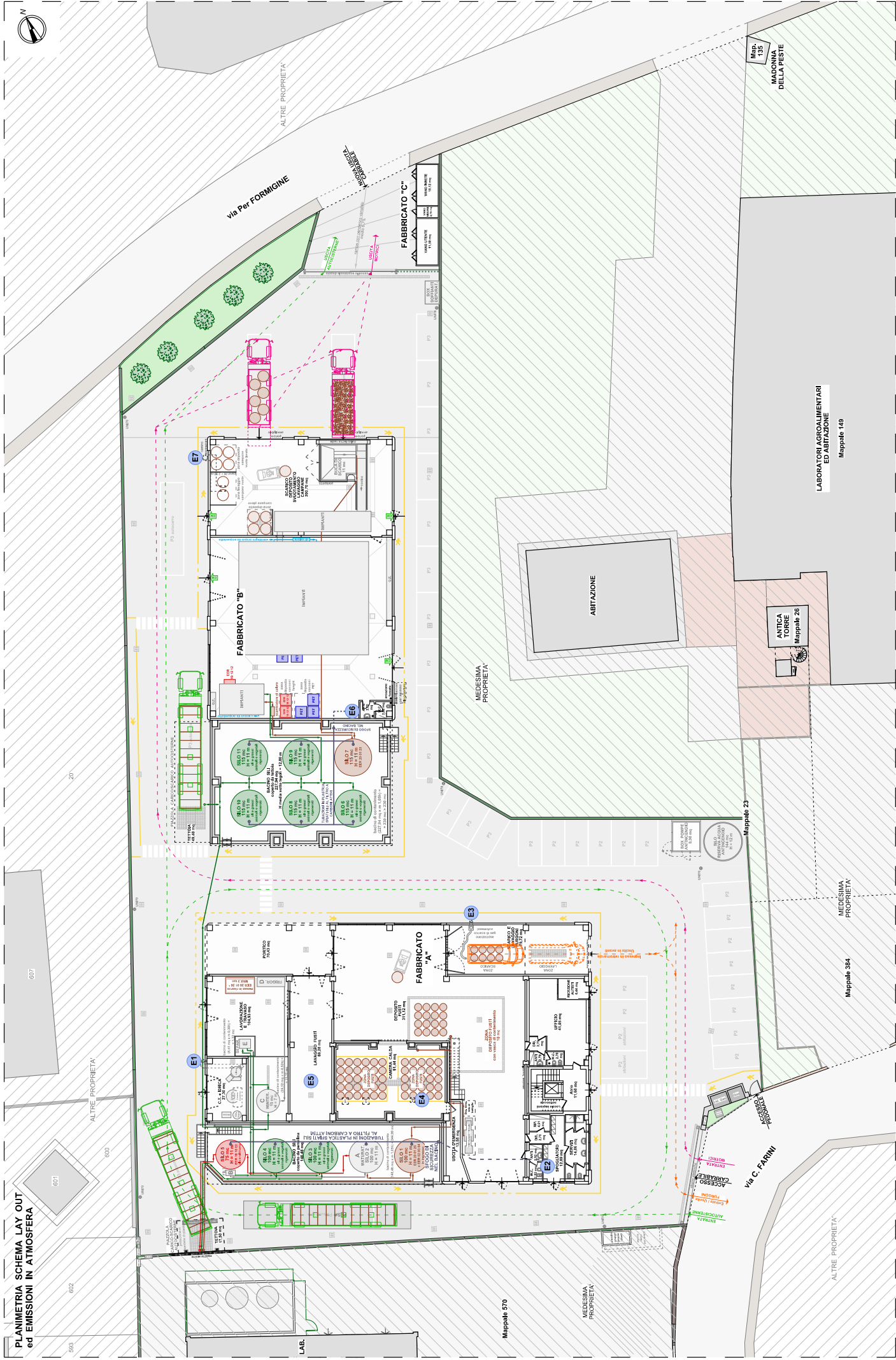
**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**



#### Important note:

- Tolerance for measuring of accuracy class 2 according DIN ISO 4871 amounts to +2,5 dB(A)
- Sound power level  $L_{WA}$  does not depend on measuring distance and measuring room.
- Sound pressure level  $L_{pA}$ , however, differs with the distance to the machine and with the damping property of the room where the machine is installed, i.e. in small rooms/and or in rooms with concrete walls, as well as for installation on bar gate platforms the sound pressure level increases.

PLANIMETRIA SCHEMA LAY OUT  
ed EMISSIONI IN ATMOSFERA



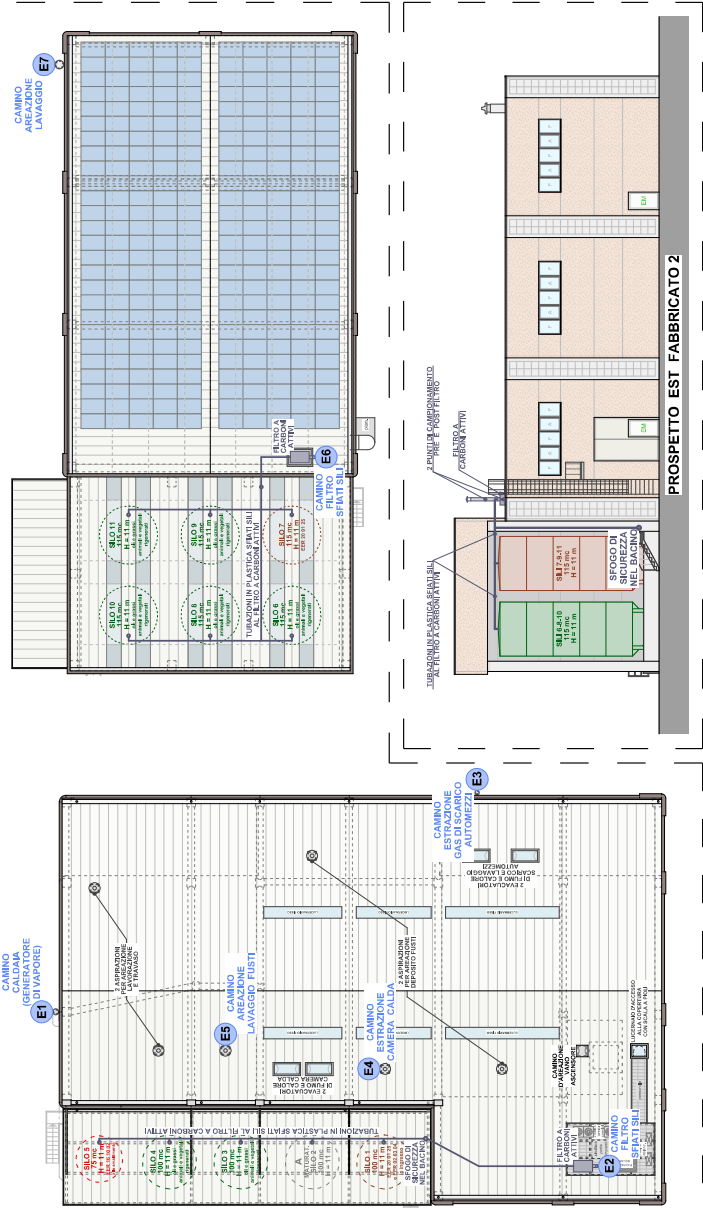
LEGENDA IMPIANTI  
RECUPERO RIFIUTI  
FABBRICATO "A":  
A - MATURATORE SILO 2  
B - FILTRAZIONE  
C - WINTERIZZATORE  
D - FRIGORIFERO  
E - CENTRIFUGA

LEGENDA TUBAZIONI:  
● ATTACCHI PER LE  
TUBAZIONI DI  
CARICO E SCARICO  
● RIFIUTI IN INGRESSO  
● END OF WASTE  
● RIFIUTI PRODOTTI

LEGENDA EMISSIONI IN ATMOSFERA :  
E1 GENERATORE DI VAPORE - FABBRICATO "A"  
E2 SFIATI DEI SILI DI STOCCAGGIO OLI - FABBRICATO "A"  
E3 ESTRATTORE GAS DI SCARICO AUTOMEZZI - FABBRICATO "A"  
E4 ESTRATTORE CAMERA CALDA - FABBRICATO "A"  
E5 ESTRATTORE LOCALE LAVAGGIO FUSTI - FABBRICATO "A"  
E6 SFIATI DEI SILI DI STOCCAGGIO OLI - FABBRICATO "B"  
E7 ESTRATTORE ZONA LAVAGGIO CAMPANE - FABBRICATO "B"

LEGENDA PERCORSI :  
- - - AUTOCISTERNE  
- - - FURGONI  
- - - MOTRICI

PIANTA COPERTURE

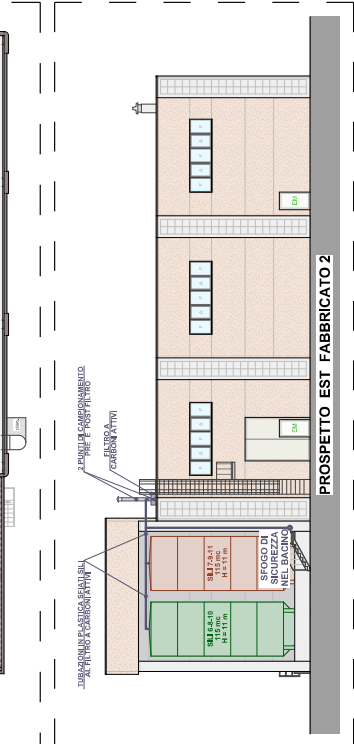
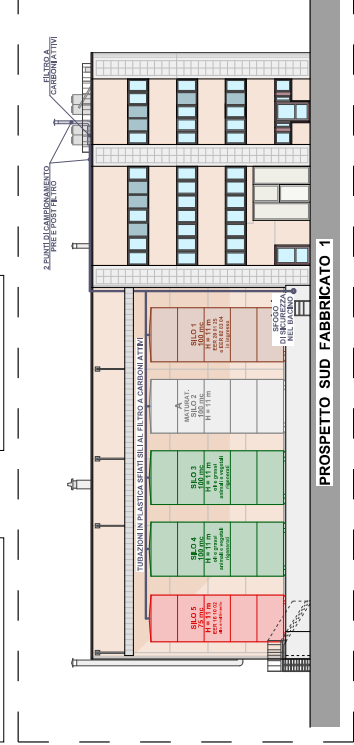


LEGENDA IMPIANTI  
RECUPERO RIFIUTI  
FABBRICATO "A":  
A - MATURATORE SILO 2  
B - FILTRAZIONE  
C - WINTERIZZATORE  
D - FRIGORIFERO  
E - CENTRIFUGA

LEGENDA TUBAZIONI:  
● ATTACCHI PER LE  
TUBAZIONI DI  
CARICO E SCARICO  
● RIFIUTI IN INGRESSO  
● END OF WASTE  
● RIFIUTI PRODOTTI

LEGENDA EMISSIONI IN ATMOSFERA :  
E1 GENERATORE DI VAPORE - FABBRICATO "A"  
E2 SFIATI DEI SILI DI STOCCAGGIO OLI - FABBRICATO "A"  
E3 ESTRATTORE GAS DI SCARICO AUTOMEZZI - FABBRICATO "A"  
E4 ESTRATTORE CAMERA CALDA - FABBRICATO "A"  
E5 ESTRATTORE LOCALE LAVAGGIO FUSTI - FABBRICATO "A"  
E6 SFIATI DEI SILI DI STOCCAGGIO OLI - FABBRICATO "B"  
E7 ESTRATTORE ZONA LAVAGGIO CAMPANE - FABBRICATO "B"

LEGENDA PERCORSI :  
- - - AUTOCISTERNE  
- - - FURGONI  
- - - MOTRICI





MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

**IL/LA SIG. DANIELA CAMURRI**

**è iscritto nell'  
ELENCO NAZIONALE DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA**

**AL n° 5325  
DAL 10-12-2018**



## PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia - c.f. 00209290352  
Tel 0522.444111 - Fax 0522.444.108  
Servizio Ambiente - Piazza Gioberti, n. 4 - 42100 Reggio Emilia  
E-mail: [info@mbox.provincia.re.it](mailto:info@mbox.provincia.re.it) - Web: <http://www.provincia.re.it>

prot. n. 31621/02-2006  
NO9.009.003

Reggio Emilia, lì 13-4-2006

### SERVIZIO AMBIENTE

ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DI TECNICO COMPETENTE IN  
ACUSTICA AMBIENTALE, DI CUI ALLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N° 447.

Esaminata la domanda della sig.a **CAMURRI DANIELA**

Nata a **CARPI (MO)** il **24/09/1977**

codice fiscale **CMR DNL 77P64 B819N**

Verificato il possesso dei requisiti di legge;

Vista la Legge 447/1995;

Visto il D.P.C.M. 31/3/1998;

Visto l' art. 124 della L. R. Emilia Romagna n° 3/99;

Visti i provvedimenti della Giunta Provinciale n.151/23-5-2000-n. 48/25-02-2003;

### SI COMUNICA

CHE la sig.a **CAMURRI DANIELA** è risultata **IDONEA** per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale, di cui alla legge 26 ottobre 1995, n° 447.

IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO AMBIENTE  
(dr.ssa Annalisa Sansone)



Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente  
Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici

**CAMURRI DANIELA**

**VIA G. FALCONE 1/B  
42047 ROLO (RE)**

**ESITO DOMANDA DI ISCRIZIONE NELL'ELENCO NOMINATIVO NAZIONALE  
DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA  
(D. Lgs. n. 42/2017)**

Si comunica che la domanda di iscrizione nell'elenco nominativo nazionale dei tecnici competenti in acustica di CAMURRI DANIELA (codice fiscale: CMRDNL77P64B819N) con **PG/2018/157032** in data **06/03/2018 12.01.00** è stata

**AMMESSA**

con il seguente registro regionale: RER/00280

Il responsabile del servizio  
BISSOLI ROSANNA