

Committente

SARRME srl
Contrada Stampalone
64036 Cellino Attanasio (TE)

Teramo, li 20/04/2016

Descrizione richiesta Valutazione di impatto acustico a seguito di un progetto di insediamento industriale - *Revisione 02*

Impianto di riferimento Impianto di recupero rifiuti non pericolosi (plastiche e recupero inerti)

Data misurazione 01/12/2015 vedi Rapporto di Prova n. 2115396 del 02/12/2015

Classe di destinazione d'uso del territorio In assenza di zonizzazione da parte del Comune si attribuisce la Classe IV area ad intensa attività umana in presenza di recettori sensibili e la Classe V - area prevalentemente industriale per l'area dello stabilimento.

Metodo D.P.C.M. 16/03/98 allegato B

Descrizione dell'attività dell'azienda:

L'attività produttiva della ditta consisterà nella messa in riserva e recupero di rifiuti in plastica e di manufatti cementizi.

Elenco delle fonti di rumore interne ed esterne

L'azienda ha in previsione di installare i seguenti impianti:

- Impianto di selezione rifiuti tramite lettori ottici da collocare all'interno del capannone lato ovest;
- Impianto per riciclo plastiche (polietilene, polipropilene e PET) con produzione di granuli da collocare all'interno del capannone lato nord;
- Impianto per triturazione meccanica di manufatti in cemento (pali per illuminazione elettrica e materiali simili) e recupero dei costituenti da installare all'esterno sul lato ovest.

Gli impianti funzioneranno nel periodo diurno e notturno ad eccezione dell'impianto per la triturazione inerti che sarà attivo solo nel periodo diurno.

Tabella della rumorosità L_{Aeq} degli impianti prevedibilmente più rumorosi desunte dalle schede tecniche fornite dalla ditta

Fonti di rumore	Condizioni operative	L_{Aeq} dB(A)	NOTE
Trituratore VECOPLAN	Interno al capannone lato nord est in normali condizioni di esercizio diurne e notturne	92,3	Livello di pressione acustica specifica per la plastica dichiarato misurato a 1 mt.
Ventilatore centrifugo FIDA	Interno al capannone lato ovest, in normali condizioni di esercizio diurne e notturne	82,0	Il livello di pressione acustica dichiarato misurato a 1,5 mt.
Estrusore TECNOVA	Interno al capannone lato nord est, in normali condizioni di esercizio diurne e notturne	86,0	Il livello di pressione acustica dichiarata sulla scheda tecnica di 70 dB(A) si riferisce al singolo impianto e non tiene conto delle altre lavorazioni della plastica. Si assume dunque il livello di pressione acustica di 86 dB(A), misurato alla distanza di 1 mt in altri impianti simili presenti in stabilimenti dello stesso gruppo aziendale.
Gru semovente SOLMEC con pinza per frantumazione inerti ZATO	Esterno al capannone lato sud ovest, in normali condizioni di esercizio diurne	99,0	Sulla scheda tecnica è riportato solo il livello di potenza sonora misurato, che in modo cautelativo, è considerato quale livello di pressione acustica alla distanza di 1 mt.

Descrizione dei confinanti e ricettori sensibili

Lato nord : Nessun ricettore sensibile; l'attività confina con un'area verde e la ditta Algor a 101 mt

Lato sud : Nessun ricettore sensibile; l'attività confina con la Strada Provinciale 23A e altra ditta privata a 39 mt

Lato est : Ricettore sensibile (case di civile abitazione) a 40 mt dal confine aziendale (oltre la strada comunale)

Lato ovest : Ricettore sensibile (case di civile abitazione) a 160 mt dal confine aziendale

VALUTAZIONE DEL RUMORE DIURNO

In assenza della suddivisione in zone acustiche omogenee ai sensi del DPCM 14 novembre 1997 da parte del Comune di Cellino Attanasio, per lo stabilimento in esame può essere attribuita la classe V del decreto "Area prevalentemente industriale".

Vista la presenza di recettori sensibili costituite da civili abitazioni nelle zone limitrofe, al di fuori della zona industriale delimitata dal PRG del Comune, si assume che la classe di destinazione d'uso del territorio sia la classe IV "Area di intensa attività umana"; i limiti assoluti di immissione per tale classe attribuita nel periodo diurno è 65,0 dB(A), per il periodo notturno è di 55,0 dB(A).

Calcolo del livello di rumore ambientale L_A

Il livello di pressione sonora viene calcolato mediante l'equazione seguente **valida in campo libero e che non tiene conto dell'attenuazione dovute ai muri esterni o finestre o altri ostacoli.**

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log (r/r_{rif})$$

dove r_{rif} = distanza di riferimento

r = distanza dal punto di misura

Leq = livello equivalente calcolato

Leq_{rif} = livello equivalente fornito

Si considerano i soli ricettori sensibili più vicini presenti sul lato est e sul lato ovest del capannone.

LATO EST

Ricettore sensibile: casa di civile abitazione

Il rumore residuo L_R misurato in assenza di attività (misura diurna n. 5) è 60,5 dB(A).

Fonti disturbanti:

1) impianto di estrusione posto all'interno del capannone sul lato nord est;

$$Leq_{rif} = \text{livello equivalente} = 86 \text{ dB(A)}$$

2) impianto di triturazione inerti esterno al capannone sul lato sud ovest;

$$Leq_{rif} = \text{livello equivalente} = 99 \text{ dB(A)}$$

3) impianto ventilatore centrifugo posto all'interno del capannone sul lato ovest;

$$Leq_{rif} = \text{livello equivalente} = 82 \text{ dB(A)}$$

4) impianto di triturazione posto all'interno del capannone sul lato nord est;

$$Leq_{rif} = \text{livello equivalente} = 92,3 \text{ dB(A)}$$

1) Ricettore sensibile distante 99 mt dall'impianto di estrusione

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log (r/rif)$$

$$L1_{diur} = 86 - 20 \log 99/1 = 46,0 \text{ dB(A)}$$

2) Stesso ricettore sensibile distante 144 mt dall'impianto esterno di triturazione inerti

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log (r/rif)$$

$$L2_{diur} = 99 - 20 \log 144/1 = 56,0 \text{ dB(A)}$$

3) Stesso ricettore sensibile distante 130 mt dal ventilatore centrifugo

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log (r/rif)$$

$$L3_{diur} = 82 - 20 \log 130/1,5 = 43,2 \text{ dB(A)}$$

4) Stesso ricettore sensibile distante 138 mt dal tritratore

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log (r/rif)$$

$$L_{4 \text{ diur}} = 92,3 - 20 \log 138/1 = 49,5 \text{ dB(A)}$$

In caso di funzionamento cumulativo degli impianti, il livello di rumore ambientale è calcolato come:

$$L_{A, \text{tot}} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{L1 \text{ diur}}{10}} + 10^{\frac{L2 \text{ diur}}{10}} + 10^{\frac{L3 \text{ diur}}{10}} + 10^{\frac{L4 \text{ diur}}{10}} + 10^{\frac{LR}{10}} \right)$$

$$L_{A, \text{tot EST}} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{46}{10}} + 10^{\frac{56}{10}} + 10^{\frac{43,2}{10}} + 10^{\frac{49,5}{10}} + 10^{\frac{60,5}{10}} \right) = 62,2 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Differenza } L_A - L_R = 62,2 - 60,5 = 1,7 \text{ dB(A)}$$

Limite da rispettare nel periodo diurno = 5,0 dB(A)

Il limite è rispettato.

LATO OVEST

Ricettore sensibile: casa di civile abitazione

Il rumore residuo misurato in assenza di attività L_R (misura diurna n. 6) è 68,0 dB(A).

Fonti disturbanti:

1) impianto di triturazione inerti esterno al capannone sul lato sud ovest;

$$Leq_{\text{rif}} = \text{livello equivalente} = 99 \text{ dB(A)}$$

2) impianto di triturazione posto all'interno del capannone sul lato nord est;

$$Leq_{\text{rif}} = \text{livello equivalente} = 92,3 \text{ dB(A)}$$

3) impianto ventilatore centrifugo posto all'interno del capannone sul lato ovest;

$$Leq_{\text{rif}} = \text{livello equivalente} = 82 \text{ dB(A)}$$

4) impianto di estrusione posto all'interno del capannone sul lato nord est;

$$Leq_{\text{rif}} = \text{livello equivalente} = 86 \text{ dB(A)}$$

1) Ricettore sensibile distante 178 m dall'impianto esterno di triturazione inerti

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{\text{rif}} - 20 \log r/r_{\text{rif}}$$

$$L5_{diur} = 99 - 20 \log 178/1 = 54,0 \text{ dB(A)}$$

2) Stesso ricettore sensibile distante 246 mt dal trituttore

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log r/rif$$

$$L6_{diur} = 92,3 - 20 \log 246/1 = 44,4 \text{ dB(A)}$$

3) Stesso ricettore sensibile distante 215 m dal ventilatore centrifugo

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log r/rif$$

$$L7_{diur} = 82 - 20 \log 215/1,5 = 38,8 \text{ dB(A)}$$

4) Stesso ricettore sensibile distante 275 m dall'estrusore

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log r/rif$$

$$L8_{diur} = 86 - 20 \log 275/1 = 37,2 \text{ dB(A)}$$

In caso di funzionamento cumulativo degli impianti, il livello di rumore ambientale è calcolato come:

$$L_{A,tot} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{L5_{diur}}{10}} + 10^{\frac{L6_{diur}}{10}} + 10^{\frac{L7_{diur}}{10}} + 10^{\frac{L8_{diur}}{10}} + 10^{\frac{LR}{10}} \right)$$

$$L_{A,tot} \text{ OVEST} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{54}{10}} + 10^{\frac{44,4}{10}} + 10^{\frac{38,8}{10}} + 10^{\frac{37,2}{10}} + 10^{\frac{68}{10}} \right) = 68,2 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Differenza } L_A - L_R = 68,2 - 68,0 = 0,2 \text{ dB(A)}$$

Limite da rispettare nel periodo diurno = 5,0 dB(A)

Il limite è rispettato.

VALUTAZIONE DEL RUMORE NOTTURNO

Calcolo del livello di rumore ambientale L_A

LATO EST

Ricettore sensibile: casa di civile abitazione

Il rumore residuo misurato in assenza di attività L_R (misura notturna n. 5) è 54,5 dB(A).

Fonti disturbanti:

1) impianto di estrusione posto all'interno del capannone sul lato nord est;

Leq_{rif} = livello equivalente = 86 dB(A)

2) impianto ventilatore centrifugo posto all'interno del capannone sul lato ovest;

Leq_{rif} = livello equivalente = 82 dB(A)

3) impianto di triturazione posto all'interno del capannone sul lato nord est;

Leq_{rif} = livello equivalente = 92,3 dB(A)

1) Ricettore sensibile distante 99 mt dall'impianto di estrusione

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$Leq = Leq_{rif} - 20 \log (r/rif)$

$L1_{nott} = 86 - 20 \log 99/1 = 46 \text{ dB(A)}$

2) Stesso ricettore sensibile distante 130 mt dal ventilatore centrifugo

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$Leq = Leq_{rif} - 20 \log (r/rif)$

$L2_{nott} = 82 - 20 \log 130/1,5 = 43,2 \text{ dB(A)}$

3) Stesso ricettore sensibile distante 138 mt dal tritratore

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log (r/rif)$$

$$L3_{nott} = 92,3 - 20 \log 138/1 = 49,5 \text{ dB(A)}$$

Il livello di rumore ambientale è calcolato come:

$$L_{A,tot} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{L1_{nott}}{10}} + 10^{\frac{L2_{nott}}{10}} + 10^{\frac{L3_{nott}}{10}} + 10^{\frac{LR}{10}} \right)$$

$$L_{A,tot} \text{ OVEST} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{46}{10}} + 10^{\frac{43,2}{10}} + 10^{\frac{49,5}{10}} + 10^{\frac{54,5}{10}} \right) = 56,3 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Differenza } L_A - L_R = 56,3 - 54,5 = 1,8 \text{ dB(A)}$$

Limite da rispettare nel periodo notturno = 3,0 dB(A)

Il limite è rispettato.

LATO OVEST

Ricettore sensibile: casa di civile abitazione

Il rumore residuo misurato in assenza di attività L_R (misura notturna n. 6) è 54,5 dB(A).

Fonti disturbanti:

1) impianto di triturazione posto all'interno del capannone sul lato nord est;

$$Leq_{rif} = \text{livello equivalente} = 92,3 \text{ dB(A)}$$

2) impianto ventilatore centrifugo posto all'interno del capannone sul lato ovest

$$Leq_{rif} = \text{livello equivalente} = 82 \text{ dB(A)}$$

3) impianto di estrusione posto all'interno del capannone sul lato nord est;

$$Leq_{rif} = \text{livello equivalente} = 86 \text{ dB(A)}$$

1) Ricettore sensibile distante 246 mt dall'impianto di triturazione

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log r/rif$$

$$L4_{nott} = 92,3 - 20 \log 246/1 = 44,4 \text{ dB(A)}$$

2) Stesso ricettore sensibile distante 215 m dal ventilatore centrifugo

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log r/r_{rif}$$

$$L5_{nott} = 82 - 20 \log 215/1,5 = 38,8 \text{ dB(A)}$$

3) Stesso ricettore sensibile distante 275 mt dall'impianto di estrusione

Calcolo del rumore attenuato per l'effetto dovuto alla distanza:

$$Leq = Leq_{rif} - 20 \log (r/r_{rif})$$

$$L6_{nott} = 86 - 20 \log 275/1 = 37,2 \text{ dB(A)}$$

In caso di funzionamento cumulativo degli impianti, il livello di rumore ambientale è calcolato come:

$$L_{eq,tot} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{L4_{nott}}{10}} + 10^{\frac{L5_{nott}}{10}} + 10^{\frac{L6_{nott}}{10}} + 10^{\frac{LR}{10}} \right)$$

$$L_{eq,tot} \text{ OVEST} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{44,4}{10}} + 10^{\frac{38,8}{10}} + 10^{\frac{37,2}{10}} + 10^{\frac{54,5}{10}} \right) = 55,1 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Differenza } L_A - L_R = 55,1 - 54,5 = 0,6 \text{ dB(A)}$$

Limite da rispettare nel periodo notturno = 3,0 dB(A)

Il limite è rispettato.

Limiti del DCPM del 14 novembre 1997

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1)

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III - aree tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

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

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

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

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

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

Conclusioni

Le rilevazioni sono state eseguite nelle condizioni più gravose cioè valutando il rumore relativo alle attività più significative senza l'abbattimento apportato dalla schermatura naturale degli edifici. Tale scelta è maturata dal fatto che nei periodi estivi è possibile che le attività vengano svolte a porte e finestre aperte, la scelta è quindi cautelativa in tal senso.

Le aziende esistenti e le strade che circondano l'azienda con il loro traffico coprono, sui ricettori, il rumore emesso dalle sorgenti prese in considerazione. Tenendo anche conto del passaggio di circa 10 autocarri al giorno nel periodo diurno da e verso la ditta SARRME, l'incremento del rumore è da ritenersi non significativo.

Dalle rilevazioni effettuate e dalle considerazioni sopra riportate tenendo conto dell'abbattimento della distanza nel periodo diurno e notturno, si può concludere che l'attività prevista non apporta modifiche significative per il livello di emissione attuale.

Il rumore emesso pertanto rispetterà i limiti per il criterio differenziale imposti nell'orario diurno e notturno ed i limiti del rumore di zona per la classe V per lo stabilimento e per la classe IV considerata per i recettori sensibili.

Allegati:

- Planimetria dei punti di misura

Dott. De Berardis Michele

Relazione firmata in digitale secondo la normativa vigente



Legenda 1 Punti di misura al confine dell'azienda

5 Punti di misura sui recettori sensibili