

REGIONE ABRUZZO



PROVINCIA DI TERAMO



COMUNE DI CONTROGUERRA



DITTA: S.A.M.I.C.A. s.r.l.

Contrada Piane Tronto

Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Versione 00 del 15 Novembre 2017

Rev.	Data	Descrizione Revisione	Elaborato da	Controllato da	Approvato da
00	21.11.2017	Prima Emissione	Antonio Iannotti	Antonio Iannotti	Antonio Iannotti

INDICE

1. Finalità della relazione	3
2. Dati generali	3
3. Normativa di riferimento.....	4
4. Descrizione dell'area.....	5
5. Tipologia e caratteristiche delle sorgenti sonore attualmente presenti nell'area.....	8
6. Descrizione dell'attività	9
7. Rilevamento dei livelli di rumorosità ambientale	11
8. Limiti di accettabilità: situazione attuale (Art. 6 - D.P.C.M. 01/03/91)	14
9. Valori Limite delle sorgenti sonore (Artt. 3 e 7 - D.P.C.M. 14/11/1997)	15
10. Infrastrutture stradali	18
11. Metodologia di verifica	21
12. Metodo di verifica per la propagazione del rumore in ambiente esterno	22
13. Valutazione dei livelli sonori	23
14. Valutazione dei livelli sonori	24
15. Analisi dell'impatto acustico della fase di cantiere	26
16. Conclusioni	27

1. Finalità della relazione

La presente relazione ha lo scopo di valutare i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno dalle attività connesse alla gestione di un impianto di lavorazione per la produzione di inerti per calcestruzzi ed avente come attività secondaria quella di messa in riserva e trattamento del materiale da costruzione e demolizione, ubicato in Via Piane Tronto del comune di Controguerra (TE) al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.

La valutazione è stata effettuata utilizzando un modello di calcolo previsionale, il quale ha permesso di prevedere i livelli sonori dovuti alle variazioni del clima acustico attualmente presente.

La relazione è articolata secondo quanto previsto all'allegato 3 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali".

2. Dati generali

Denominazione sociale:	S.A.M.I.C.A. s.r.l.
Legale Rappresentante:	Vincenzo Bernardini nato a Colonnella (TE) il 27/05/1951
Sede legale:	Via della Bonifica n.6 – 64014 Martinsicuro (TE)
Sede operativa:	Contrada Piane Tronto – 64010 Controguerra (TE)
Tipologia attività:	impianto di produzione di calcestruzzi

3. Normativa di riferimento

Nazionale

- D.P.C.M. 01/03/91 Limiti massimi di rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Legge n. 447 del 26/10/95 Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- D.P.C.M. 14/11/97 Determinazione valori limite delle sorgenti sonore.
- D.M. 16/03/98 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
- D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447
- Circ. Min. Amb. del 06/09/2004, Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale ed applicabilità dei valori limite differenziale.

Regionale

- L.R. del 17 luglio 2007 n.23 Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo.
- D.G.R. 14 novembre 2011, n.770/P Disposizioni il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali.

4. Descrizione dell'area

L'area in oggetto è ubicata in C.da Piane Tronto del Comune di Controguerra (TE), in destra idrografica del fiume Tronto, lungo la SP1 "della Bonifica".

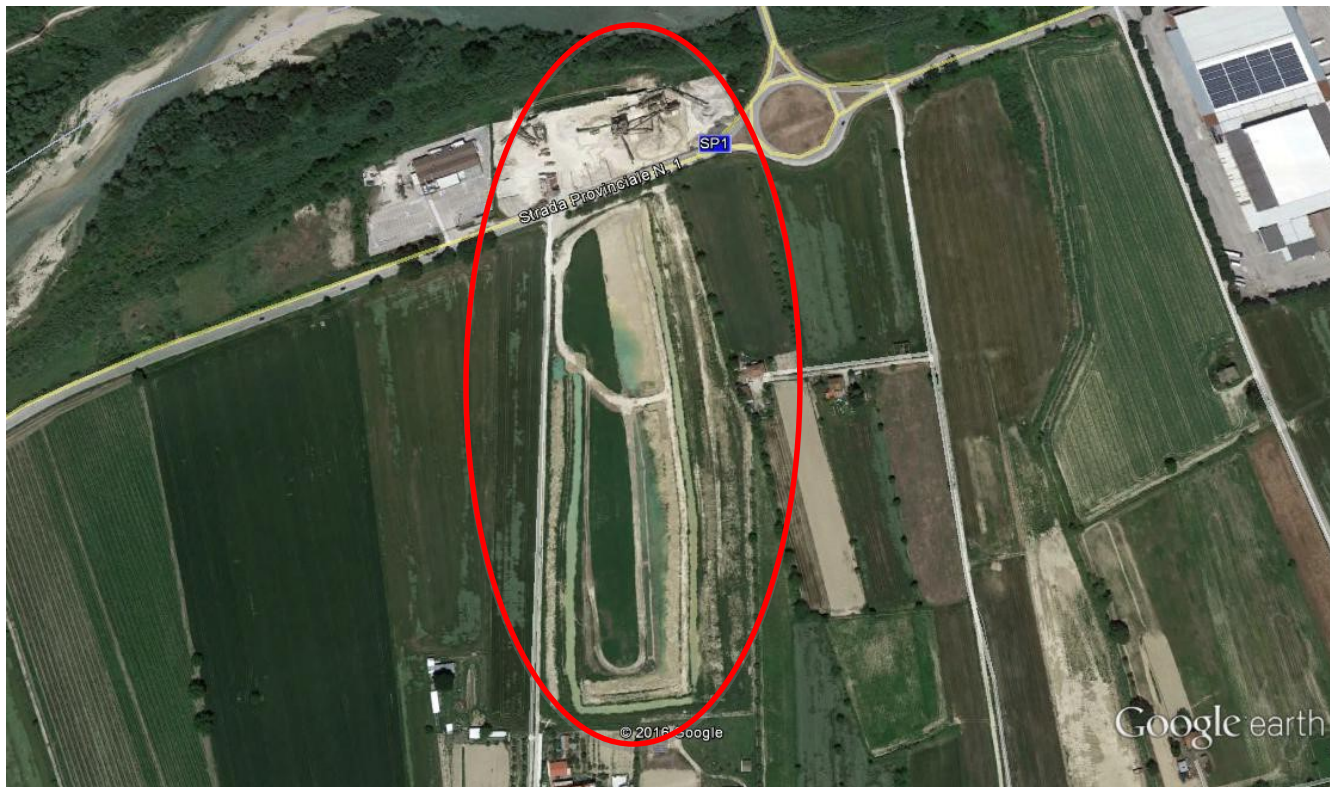
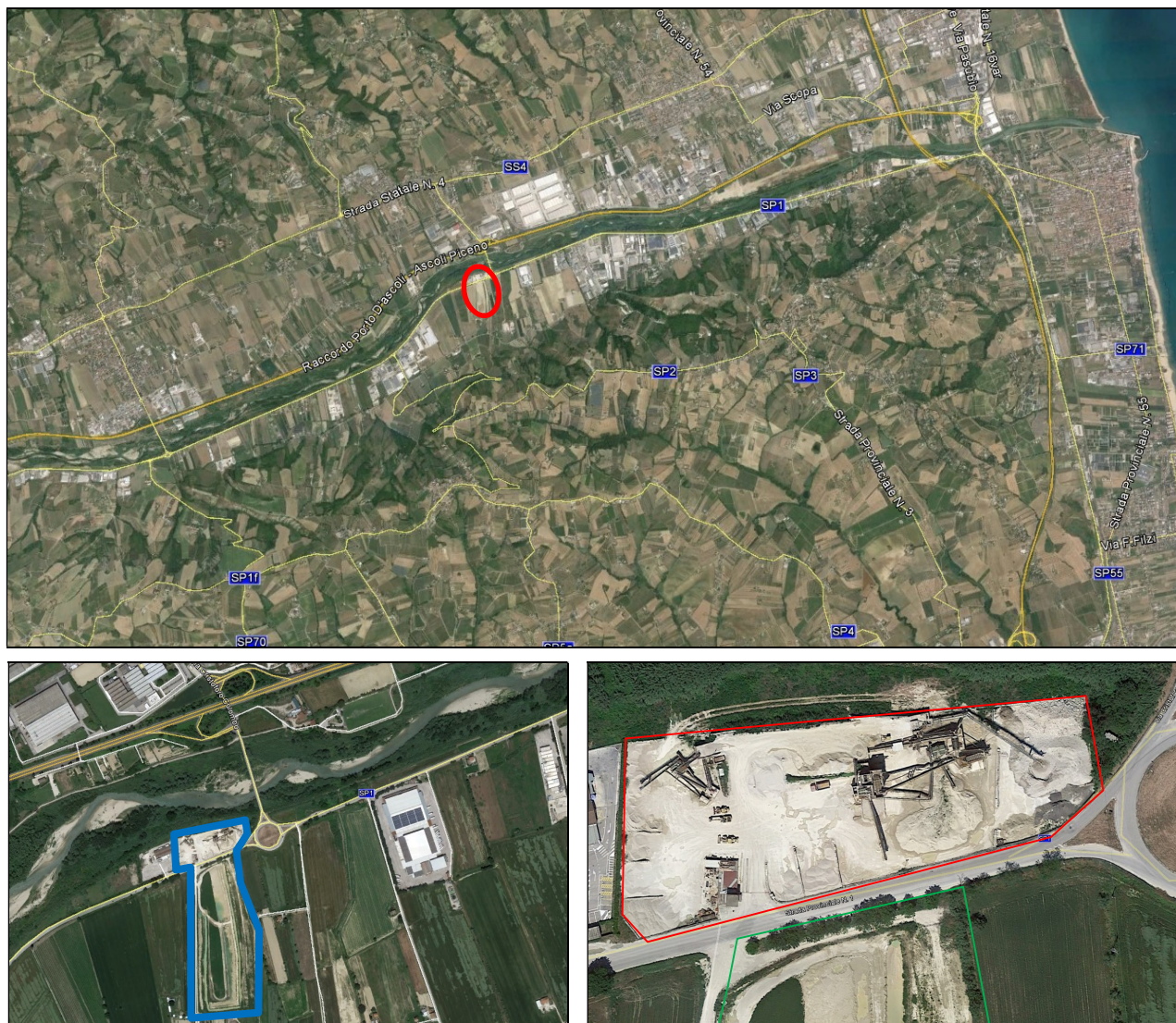


Fig. 1 Planimetria dell'area con individuazione attività

Estremi catastali

L'area è individuata catastalmente al foglio 1 particelle n. 1, 39, 54, 72; a seguito di variazioni catastali, tali particelle sono state soppresse e ricomprese rispettivamente nelle seguenti part.lla : 167 – 181 – 239 - 281 – 289 – 290 – 291.



Area di proprietà / in uso alla S.A.M.I.C.A. srl

Fig. 2: Inquadramento territoriale

Dal PRG vigente l'area in cui risulta ubicato l'impianto di frantumazione inerti e rifiuti da costruzione e demolizione è compresa nella zona Agricola del Comune di Controguerra come indicato nella seguente figura .



Fig. 3 - Stralcio Piano Regolatore Generale

5. Tipologia e caratteristiche delle sorgenti sonore attualmente presenti nell'area.

Nell'area oggetto di studio i livelli di rumore attualmente presenti sono dovuti alle limitrofe attività produttive ed all'intenso traffico veicolare lungo la Sp "Bonifica del Tronto".

Per la valutazione della rumorosità indotta nell'ambiente esterno sono state effettuate misure fonometriche privilegiando posizioni di misura al confine dell'area dell'attività, in quanto si è tenuto conto della presenza di altri edifici ed attività e della possibile presenza di spazi utilizzati da persone e comunità.

Nel tempo di misura considerato le condizioni di funzionamento degli impianti sono ritenuti significativi del reale impatto acustico esterno.

Per valutare i livelli di rumore immessi nell'ambiente esterno sono state effettuate delle misure fonometriche, in orari opportunamente scelti per essere rappresentativi della rumorosità presente nell'area durante il periodo diurno (ore 06-22).

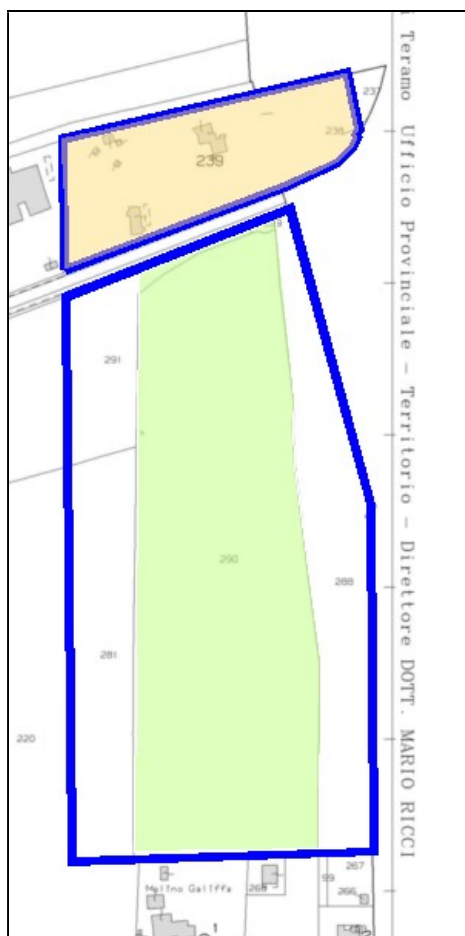
Le lavorazioni vengono svolte in un turno giornaliero (8-12 / 13-17), articolati su 6 giorni settimanali per 300 giorni l'anno.

I tempi di funzionamento, pertanto, sono di 8 ore/giorno.

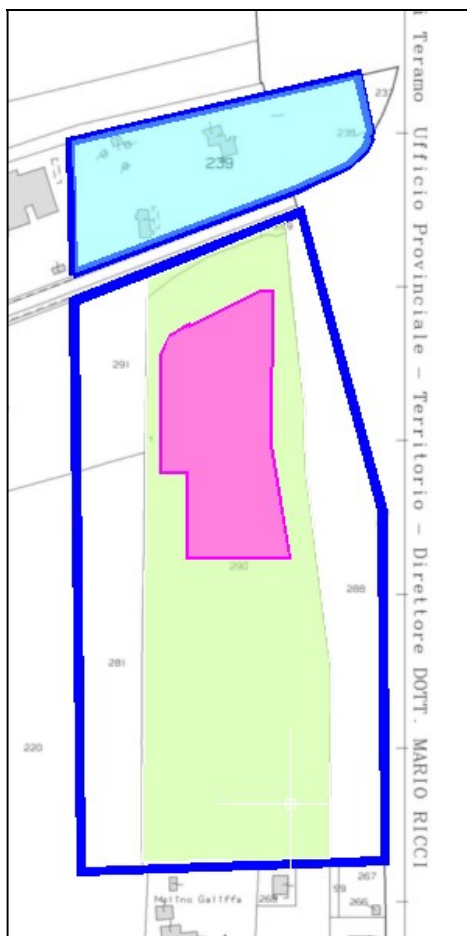
6. Descrizione dell'attività

La SAMICA srl attualmente dispone di un insediamento produttivo suddiviso in due macro AREE: l'area destinata all'attività produttiva (ovvero il retino arancione) nella quale vengono svolte, all'interno dello stesso perimetro, sia l'attività di recupero rifiuti non pericolosi che la produzione di aggregati minerali inerti vergini e l'area destinata alla decantazione dei limi/fanghi provenienti dal lavaggio degli inerti (ovvero il retino verde).

Stato di fatto autorizzato



Stato di progetto da autorizzare



Area complessiva dell'impianto S.A.M.I.C.A srl - Autorizzata con AUA n. 4034 del 13.07.2017



Area attualmente destinata alle diverse attività produttive (Recupero rifiuti inerti e contestuale Produzione aggregati minerali da inerti vergini)



Area da destinare alla Produzione di aggregati minerali da inerti vergini



Area da destinare al Recupero di rifiuti inerti



Vasche impermeabili in terra per decantazione limi e fanghi di lavaggio

Attualmente la SAMICA srl svolge commistamente, presso la stessa area (retino giallo), sia l'attività principale di recupero rifiuti inerti che l'attività secondaria di produzione di aggregati minerali inerti.

Con l'obiettivo di migliorare ed ottimizzare la gestione operativa delle due attività produttive, con il presente progetto la ditta intende predisporre una specifica piattaforma tecnologica da destinare al solo recupero di rifiuti da costruzione e demolizione (ovvero il retino Magenta), che verrà realizzata sempre all'interno del perimetro attualmente autorizzato (linea blu), ma in una porzione dell'area attualmente dedicata alla decantazione dei limi/fanghi di lavaggio (ovvero retino verde); all'interno di tale piattaforma di nuova realizzazione la SAMICA intende trasferire l'attività di recupero di rifiuti non pericolosi, separandola logisticamente dall'attività di produzione di aggregati minerali inerti, che continuerà a svolgersi all'interno dell'area attualmente dedicata a tale scopo (ovvero retino Blu)

Stato autorizzato con AUA n. 4034 del 13.07.2017

Stato di progetto da realizzare



Area autorizzata con AUA 4034 del 13.07.2017

7. Rilevamento dei livelli di rumorosità ambientale

Data dei rilevamenti:	23 settembre 2016 (precedente valutazione) 30 ottobre 2017 (Integrazione)
Tempo di riferimento:	Periodo diurno (ore 06-22)
Tempo di osservazione:	Periodo diurno
Tempo di Misura:	10 minuti,
Modalità di misura:	Conformi all'allegato B del D.M. 16/03/98
Condizioni meteo:	Cielo sereno, vento debole (inferiore 5 m/s), day: temperatura esterna 22°C

Apparecchiature utilizzate (conformi alle specifiche previste all'art.2 del D.M. 16/03/98):

- Analizzatore sonoro Brüel & Kjær 2250
- Certificato taratura: LAT 051 CT-SLM-0024-2016 del 04/04/2016
- Calibratore di livello sonoro Brüel & Kjær 4231
- Certificato taratura calibratore: LAT 051 CT-CAA-0027 – 2016 del 04/04/2016
- Operatori: Ing. Antonio Iannotti
Ing. Fabio Corradetti

Note

- ☐ Tutte le misure sono state arrotondate a 0,5 dB (Punto 3 dell'allegato B del D.M. 16/03/98).
- ☐ Lo strumento di misura è stato posizionato a 1,50 m. di altezza ed ad una distanza non inferiore a 1,00 m. da ogni superficie verticale.
- ☐ Il fonometro è stato calibrato prima e dopo ogni serie di misure (art. 2.3 del D.M. 16/03/98).
- ☐ I punti di misura sono indicati nella figura n.4.

Valutazione della presenza di componenti tonali o impulsive

Non si rilevano componenti tonali e/o impulsive.



Fig. 4: Planimetria con individuazione postazioni di misura

Risultati delle misurazioni fonometriche nella situazione attuale

PERIODO DIURNO (06-22)

attività in funzione (in funzione impianto frantumazione, impianto lavaggio e vagliatura, pala gommata)

Pos	LAeq dB(A)	Note
P1	71,0	<ul style="list-style-type: none"> - Confine area attività - Sono presenti altre attività produttive - Traffico intenso lungo SP Bonifica - Livello di rumore escluso il traffico stradale Leq = 58,5 dB(A) - Livello sonoro sorgente (valore calcolato UNI 10855): Leq = 55,0 dB(A)
P2	70,0	<ul style="list-style-type: none"> - Confine area attività - Sono presenti altre attività produttive - Traffico intenso lungo SP Bonifica - Livello di rumore escluso il traffico stradale Leq = 57,0 dB(A) - Livello sonoro sorgente (valore calcolato UNI 10855): Leq = 54,0 dB(A)
P3	50,5	<ul style="list-style-type: none"> - Confine area attività - In prossimità del punto di misura sono presenti ambienti abitativi - Livello sonoro sorgente (valore calcolato UNI 10855): Leq = 48,5 dB(A)
P4	53,5	<ul style="list-style-type: none"> - Confine area attività - In prossimità del punto di misura sono presenti ambienti abitativi - Livello sonoro sorgente (valore calcolato UNI 10855): Leq = 49,5 dB(A)

PERIODO DIURNO (06-22)

attività non in funzione

Pos	LAeq dB(A)	Note
P1	70,0	<ul style="list-style-type: none"> - Confine area attività - Sono presenti altre attività produttive - Traffico intenso lungo SP Bonifica - Livello di rumore escluso il traffico stradale Leq = 56,0 dB(A)
P2	68,0	<ul style="list-style-type: none"> - Confine area attività - Sono presenti altre attività produttive - Traffico intenso lungo SP Bonifica - Livello di rumore escluso il traffico stradale Leq = 54,0 dB(A)
P3	46,5	<ul style="list-style-type: none"> - Confine area attività - In prossimità del punto di misura sono presenti ambienti abitativi
P4	51,5	<ul style="list-style-type: none"> - Confine area attività - In prossimità del punto di misura sono presenti ambienti abitativi

8. Limiti di accettabilità: situazione attuale (Art. 6 - D.P.C.M. 01/03/91)

In attesa della approvazione della zonizzazione acustica del comune di Controguerra, che prevede la suddivisione del territorio comunale nelle sei classi (Tab.A del D.P.C.M. 14/11/97), si applicano, come definito dall'art.8, comma 1, del D.P.C.M. 14/11/97, i limiti di accettabilità previsti dall'art.6, comma 1, del D.P.C.M. 01/03/91 sotto riportati:

Zonizzazione	Limite diurno - Leq(A)	Limite notturno - Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n.1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n.1444/68)	60	50
Zona solo industriale	70	70

Ai fini della individuazione dei limiti imposti dalla legge nella zona interessata dal parcheggio e nelle aree limitrofe, si ritengono applicabili i limiti riferiti a *“Tutto il territorio nazionale”*.

9. Valori Limite delle sorgenti sonore (Artt. 3 e 7 - D.P.C.M. 14/11/1997)

Considerato che il Comune di Controguerra non ha ancora approvato la classificazione acustica del territorio comunale per l'area interessata dall'attività considerata, in base all'allegato 3 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali", si assumono le seguenti ipotesi:

- | | |
|---|------------|
| • Area attività e zone limitrofe | Classe IV |
| • Area in prossimità postazione P3 e P4 | Classe III |

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1- DPCM 14/11/1997)

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 di 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 - (art.2)

Classi di destinazione del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
1°	aree particolarmente protette	45	35
2°	aree prevalentemente residenziali	50	40
3°	aree di tipo misto	55	45
4°	aree di intensa attività umana	60	50
5°	aree prevalentemente industriali	65	55
6°	aree esclusivamente industriali	65	65

Il valore limite di emissione è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Tabella C: valori limite assoluto di immissione - (art.3)

Classi di destinazione del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
1°	Aree particolarmente protette	50	40
2°	Aree prevalentemente residenziali	55	45
3°	Aree di tipo misto	60	50
4°	Aree di intensa attività umana	65	55
5°	Aree prevalentemente industriali	70	60
6°	Aree esclusivamente industriali	70	70

Il valore limite assoluto di immissione è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

E' bene precisare che, in base a quanto previsto al punto 11 dell'allegato A del D.M. 16/03/1998, i valori di emissione ed i valori limite assoluti di immissione vanno riferiti al tempo di riferimento.

Si precisa, inoltre, che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. Inoltre il successivo comma 3 precisa che all'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2 (infrastrutture dei trasporti), devono rispettare i limiti assoluti previsti dalla normativa vigente in materia secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

Valori limite di immissione in ambiente abitativo - (Art. 4 - D.P.C.M. 14/11/97)

I limiti regolamentari per il rumore in ambiente abitativo sono definiti dai livelli differenziali intesi come la differenza tra il livello ambientale misurato con la sorgente specifica in funzione (livello sonoro ambientale L_a) ed il livello ambientale misurato senza la sorgente specifica in funzione (livello sonoro residuo L_r).

Il valore limite differenziale di immissione ($L_a - L_r$), misurato all'interno di un ambiente abitativo, non deve superare i seguenti valori:

- ✓ 5 dB(A) nel periodo diurno.
- ✓ 3 dB(A) nel periodo notturno.

Qualora il livello sonoro ambientale misurato all'interno dell'ambiente abitativo sia inferiore ai valori della tabella seguente, non risulta applicabile il valore limite differenziale (art. 4.2, DPCM 14/11/97) ed il rumore immesso deve ritenersi non disturbante.

	Periodo diurno	Periodo notturno
Finestre aperte	< 50 dB(A)	< 40 dB(A)
Finestre chiuse	< 35 dB(A)	< 25 dB(A)

I valori limiti differenziali vanno riferiti, in base a quanto previsto al punto 11 dell'allegato A del D.M. 16/03/1998, al tempo di misura.

Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla 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.

Nell'impossibilità di accedere all'interno dell'abitazione, le valutazioni sono state effettuate in facciata all'edificio maggiormente esposto alla rumorosità prodotta dall'attività, ipotizzando che tali risultati coincidano con le misure effettuate all'interno degli ambienti abitativi, nella condizione di finestre aperte.

10. Infrastrutture stradali

Con D.P.R. 30/03/04, n. 142 sono state emanate disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26/10/95, n. 447.

Tale Decreto individua i limiti di rumorosità dovuti esclusivamente all'infrastruttura stradale e stabilisce l'estensione delle fasce di pertinenza ed i limiti acustici da rispettare all'interno di esse in base alla tipologia della strada definita dal Codice della Strada.

Le infrastrutture stradali sono definite come segue dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, nonché dall'allegato 1 al D.P.R. 30/03/04, n. 142:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Si intende per infrastruttura stradale esistente: quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale e' stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del D.P.R. 30/03/04, n. 142; i limiti e le rispettive fasce di pertinenza sono riportate nella tabella 1.

Invece, si intende per infrastruttura stradale di nuova realizzazione: quella in fase di progettazione alla data di entrata in vigore del D.P.R. 30/03/04, n. 142 e comunque non ricadente nella nozione di infrastrutture esistenti.

Tabella 1: Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti

Tipo di strada	Sottotipi ai fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A) autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B) extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C) extraurbana secondaria	Ca (Strade carreggiate separate)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (Tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D) urbana di scorrimento	Da (Strade carreggiate separate interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100				
E) urbana di quartiere		30	Definiti dal Comune, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM del 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F) locale		30				

La fascia di pertinenza acustica è la striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il D.P.R. 30/03/04, n. 142 stabilisce i limiti di immissione del rumore.

Nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B.

Per le infrastrutture stradali il rispetto dei valori riportati nelle tabelle e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

Si evidenzia che per le strade di tipo A, B, C, e D i limiti di immissione vengono stabiliti dal D.P.R. 30/03/04, n. 142, mentre per le strade di tipo E ed F, tali limiti sono definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati nella tabella C del D.P.C.M. 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica.

Le postazioni di misura P1 e P2 si trovano all'interno della fascia di pertinenza della Sp "Bonifica del Tronto", strada di tipo Cb.

11. Metodologia di verifica

La valutazione è stata effettuata partendo dai livelli di potenza sonora dei vari impianti e/o sorgenti ottenuti mediante dati tecnici dichiarati dal costruttore. Tali livelli sono stati utilizzati nel modello matematico per la verifica del rispetto dei limiti di rumore previsti dalla normativa vigente in materia.

Per la valutazione dei livelli di rumore immessi nell'ambiente esterno dalla nuova attività sono state utilizzate le seguenti norme:

- ISO 9613-1 *"Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere"*.
- ISO 9613-2 *"Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation"*.

Livelli di potenza sonora sorgente modificata

Per definire i livelli di pressione sonora dovuti alla sorgente sonora spostata, sono definiti i livelli di potenza sonora della sorgente con misure effettuate nella configurazione attuale, confrontandoli anche con misure effettuate presso attività esistenti aventi le stesse caratteristiche di quello in progetto.

Livello di potenza sonora Impianto frantumazione	Lw = 105 dB(A)
--	----------------

12. Metodo di verifica per la propagazione del rumore in ambiente esterno

Determinati i livelli di potenza sonora delle sorgenti puntiformi che schematizzano l'attività e conoscendo i livelli di potenza sonora degli impianti, il livello di pressione sonora nell'area circostante può essere calcolato secondo quanto previsto dalla norma ISO 9613-2.

La formula utilizzata per calcolare i livelli di pressione sonora nelle posizioni dei ricevitori è definita in base a quanto previsto dalla norma ISO 9613-2:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A$$

dove:

$L_{fT}(DW)$ = contributo al livello di pressione sonora complessivo della banda di ottava f , in condizioni di vento con direzione dalla sorgente al ricevitore;

L_W = livello di potenza sonora della sorgente puntiforme in funzione della banda di ottava;

D_C = correzione per la direttività della sorgente;

A = attenuazione in funzione della banda di ottava.

Il termine di attenuazione A è dato dalla formula:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

dove:

A_{div} = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica;

A_{atm} = attenuazione dovuta all'attenuazione atmosferica;

A_{gr} = attenuazione dovuta all'effetto suolo;

A_{bar} = attenuazione dovuta alle barriere;

A_{misc} = attenuazione dovuta ad altri effetti.

Ipotesi di calcolo

- l'attenuazione è funzione della frequenza; conoscendo solo il livello di potenza sonora complessivo delle singole macchine, i valori di attenuazione a 500 Hz vengono utilizzati per stimare l'attenuazione rispetto al livello sonoro globale;
- il ground factor viene considerato uguale a 0 (terreno riflettente).
- Considerata la distanza dai ricevitori, in base a quanto previsto dalla norma ISO 9613-2, tutte le sorgenti sonore possono essere schematizzate mediante un'unica sorgente puntiforme.

Lo studio previsionale di impatto acustico è stato sviluppato attraverso il modello sonoro ed utilizzando il metodo di calcolo della norma ISO 9613-1 e ISO 9613-2.

13. Valutazione dei livelli sonori

Si precisa, che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Postazione P3		
Lw(A)	105	
l(m)	370	
Ag	0,0	
Aa	1,0	
Ab	0,0	
Lp(A)	41,6	dB(A)
Postazione P4		
Lw(A)	105	
l(m)	120	
Ag	0,0	
Aa	0,3	
Ab	0,0	
Lp(A)	52,1	dB(A)

Si ipotizza, a vantaggio di sicurezza, che le postazioni di misura P1 e P2 non siano influenzate dallo spostamento, in quanto parte dell'impianto viene spostato a distanza maggiore rispetto alla configurazione attuale.

Si precisa, inoltre, che in base alle indicazioni fornite dal committente, la ditta svolge la propria attività esclusivamente nel periodo diurno (ore 06–22), per un tempo complessivo di funzionamento degli impianti descritti di circa 8 ore al giorno.

14. Valutazione dei livelli sonori

Si precisa, che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Si precisa che in base alle indicazioni fornite dal committente, la ditta svolge la propria attività esclusivamente nel periodo diurno (ore 06–22), per un tempo complessivo di funzionamento medio degli impianti descritti di 8 ore al giorno.

Situazione relativa al D.P.C.M. 1* marzo 1991

Si precisa, che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Periodo DIURNO

Valori di accettabilità (stima riferita al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22
1 – confine	57,5 (*)	70
2 – confine	56,0 (*)	70
3 – ambiente abitativo	49,5	70
4 – ambiente abitativo	54,5	70

(*) Le posizioni di misura si trovano all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale. Pertanto tale contributo non viene considerato.

Situazione relativa al D.P.C.M. 14 novembre 1997

Periodo DIURNO Valori limite di EMISSIONE (stima riferita al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22	Classe acustica ipotizzata
1 – confine	52,0	60	IV
2 – confine	51,0	60	IV
3 – ambiente abitativo	46,5	55	III
4 – ambiente abitativo	51,0	55	III

Periodo DIURNO Valori limite ASSOLUTI di IMMISSIONE (stima riferita al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale post operam dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22	Classe acustica ipotizzata
1 – confine	57,5 (*)	65	IV
2 – confine	56,0 (*)	65	IV
3 – ambiente abitativo	45,5	60	III
4 – ambiente abitativo	54,5	60	III

(*) Le posizioni di misura si trovano all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale. Pertanto tale contributo non viene considerato.

Valori limite differenziale di immissione in ambiente abitativo - (Art. 4 - D.P.C.M. 14/11/97)

Periodo DIURNO (stima riferita al tempo di misura)

Punto di misura	Livello ambientale La in dB(A)	Livello residuo Lr in dB(A)	Differenziale dB(A)
3 – ambiente abitativo	51,0	46,5	4,5 < 5.0
4 – ambiente abitativo	56,0	51,5	4,5 < 5.0

Nell'impossibilità di accedere all'interno dell'abitazione, le valutazioni sono state effettuate in facciata agli edifici maggiormente esposti alla rumorosità prodotta dalla ditta considerata, ipotizzando che tali risultati coincidano con le misure effettuate all'interno degli ambienti abitativi, nella condizione di finestre aperte.

15. Analisi dell'impatto acustico della fase di cantiere

Considerato che:

- L'orario di cantiere si svolgerà tra le ore 07 e le ore 20 secondo le prescrizioni di cui al punto 2.1 dell'allegato 2 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali";
- le lavorazioni di cantiere previste, considerata la distanza dai ricettori, non supereranno i livelli sonori previsti in deroga per i cantieri di cui al punto 2.1 dell'allegato 2 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011;

si può affermare che secondo i calcoli sviluppati, i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno, durante la fase di cantiere rispettano quanto previsto al punto 2.1 dell'allegato 2 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali".

16. Conclusioni

Considerate:

- Informazioni e dichiarazioni fornite dal legale rappresentante della ditta;
- le misure effettuate nel periodo diurno (attuali condizioni);
- dati in ipotesi e letteratura;
- valutazioni previsionali effettuate,

si può affermare che secondo i calcoli sviluppati, i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno, dalla ditta S.A.M.I.C.A. s.r.l. ubicata in Contrada Piane Tronto del comune di Controguerra (TE) rispetteranno i limiti previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991 e dal D.P.C.M. 14/11/97.

Controguerra, 21 Novembre 2017

Ing. Antonio Iannotti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Antonio Iannotti'.

Tecnico competente in materia di acustica ambientale
abilitato con Deliberazione della G.R. Marche n. 2319
ME/AMB del 21/09/99