

REGIONE ABRUZZO



PROVINCIA DI TERAMO



COMUNE DI ANCARANO



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

Via Bonifica del Tronto

***Realizzazione di un impianto di messa in riserva
e recupero rifiuti speciali non pericolosi***

Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Versione 00 del 20 Novembre 2020

Rev.	Data	Descrizione Revisione	Elaborato da	Controllato da	Approvato da
00	20.11.2020	Prima Emissione	Ing. Antonio Iannotti	Ing. Antonio Iannotti	Ing. Antonio Iannotti

INDICE

1. Finalità della relazione	3
2. Dati generali	3
3. Normativa di riferimento.....	4
4. Inquadramento dell'area	5
5. Descrizione dell'attività	8
6. Tipologia e caratteristiche delle sorgenti sonore attualmente presenti nell'area.	13
7. Descrizione generale delle nuove sorgenti sonore.....	14
8. Movimenti di veicoli connessi all'attività	15
9. Rilevamento degli attuali livelli di rumorosità ambientale (situazione attuale).....	16
10. Limiti di accettabilità: situazione attuale (Art. 6 - D.P.C.M. 01/03/91).....	18
11. Valori Limite delle sorgenti sonore (Artt. 3 e 7 - D.P.C.M. 14/11/1997).....	19
12. Infrastrutture stradali.....	22
13. Metodologia di verifica per la valutazione previsionale di impatto acustico.....	25
14. Metodo di verifica per la propagazione del rumore in ambiente esterno	25
15. Metodo di verifica per il traffico veicolare	26
16. Risultati del calcolo previsionale.....	27
17. Valutazione dei livelli sonori	28
18. Analisi dell'impatto acustico della fase di cantiere.....	29
19. Conclusioni	29

Allegati: Schede di calcolo

1. Finalità della relazione

La presente relazione ha lo scopo di valutare i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno dalle attività connesse alla ditta "S.A.M.I.C.A." S.r.l. ubicata in Via Bonifica del Tronto del Comune di Ancarano (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 dei livelli sonori attualmente presenti a seguito della messa in opera dell'impianto.

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
Sede legale:	Via della Bonifica, 6 64014 Martinsicuro (TE)
Sede operativa:	Via Bonifica del Tronto 64010 Ancarano (TE)
Attività:	Messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi

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. 30/03/04 n. 142, 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. Inquadramento dell'area

L'impianto sarà realizzato nella Zona Industriale Bonifica del Tronto del Comune di Ancarano (TE) ed è posta ad una quota di circa 50 m slm. Dal punto di vista geografico l'impianto è individuato dalle seguenti coordinate, espresse all'interno del sistema di riferimento UTM 32:

Latitudine: 4745229.83 m N - Longitudine: 396533.08 m E - Elevazione: 50 m s.l.m.

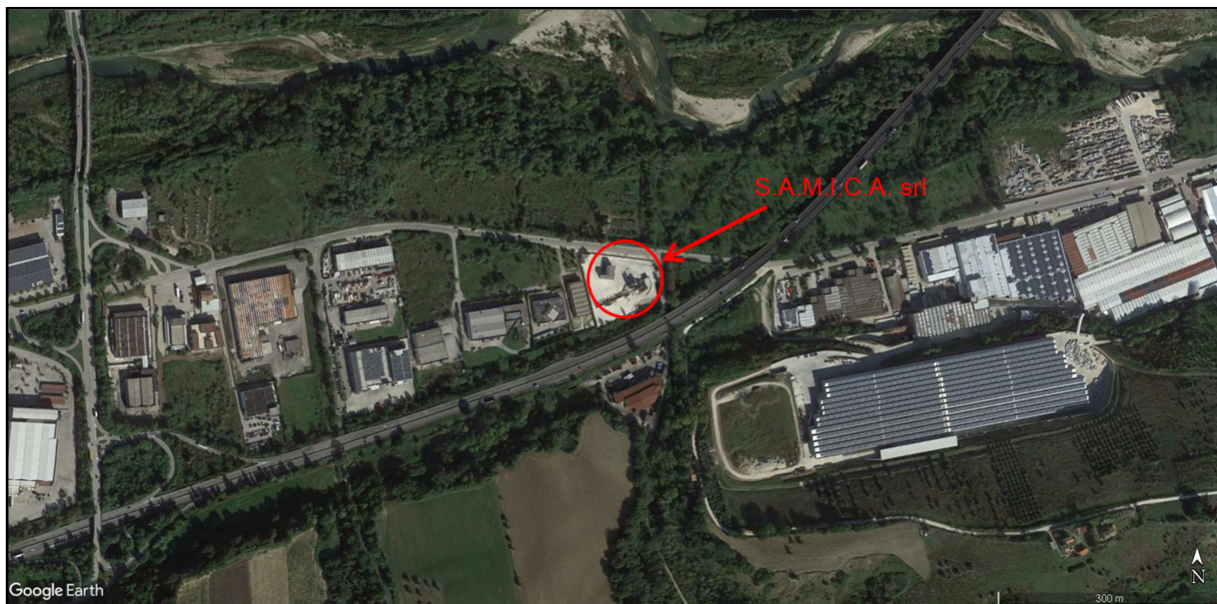


Fig. 1 – Stralcio planimetrico dell'area

L'area in esame ricade catastalmente al foglio di mappa 1, part.lla nn. 150, 151, 352 e 590.

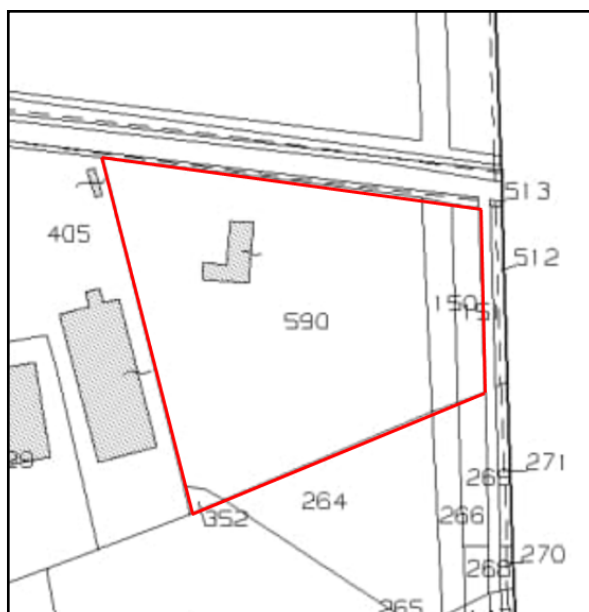


Fig. 2 – Stralcio catastale con ubicazione impianto

Dal punto di vista urbanistico Il PRE del Comune di Ancarani classifica l'area in esame come "industriale e di completamento - sottozona D6". L'impianto è insediato in un ambiente con assenza di nuclei abitativi nelle immediate vicinanze, e presenza di attività di tipo produttivo, ivi compresa una per la trasferta e trattamento di rifiuti solidi urbani e messa in riserva di rifiuti recuperabili.

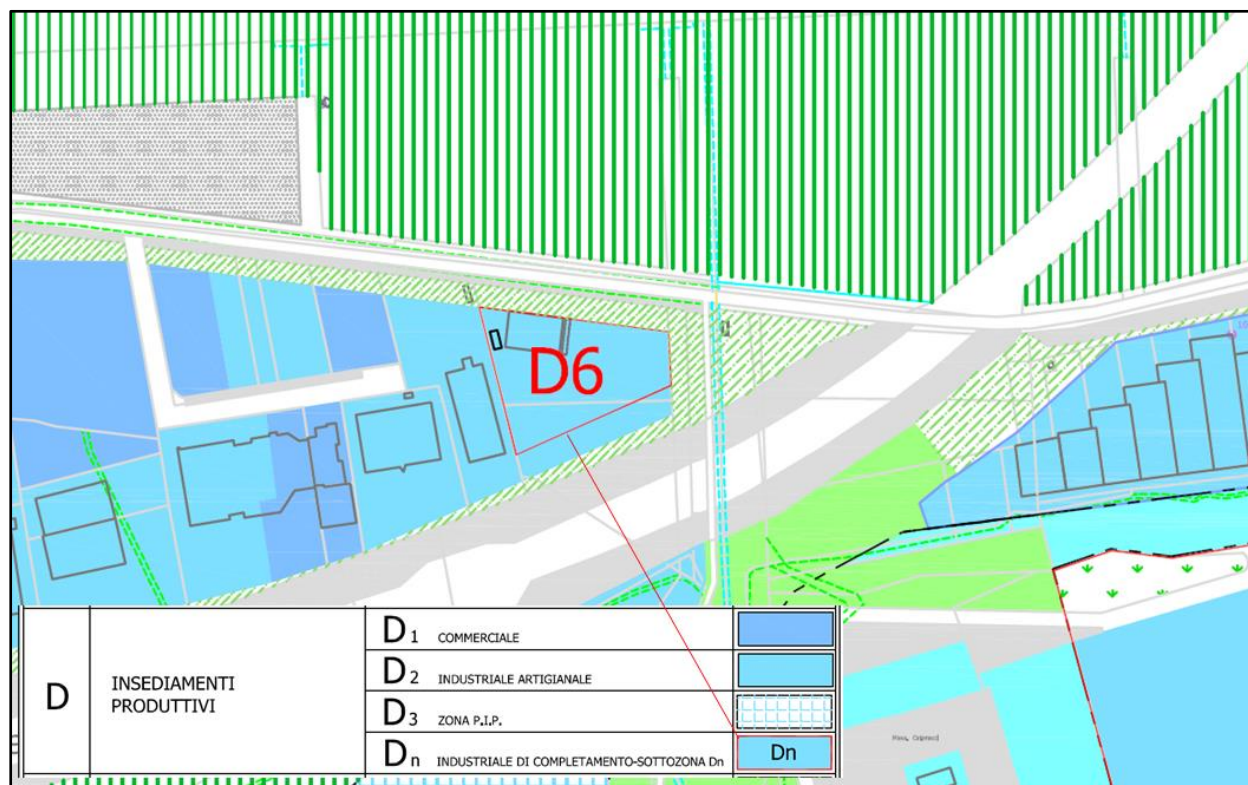


Fig.3 – Stralcio P.R.G. comunale

In seguito si riporta una parte dell'art. 22 delle NTA del PRE del Comune di Ancarani:

"SOTTOZONA D6

Si applicano le norme di cui all'articolo 22. Nella zona è consentito il seguente indice di Superficie coperta massima = 70% di Sf. E' inoltre consentita l'installazione di impianti di betonaggio e l'edificazione si attua applicando gli indici di cui all'articolo 23."



Fig. 4 – Localizzazione dell'area

5. Descrizione dell'attività

L'impianto della ditta S.A.M.I.C.A. srl ubicato nel Comune di Ancarani (TE) in via Bonifica del Tronto, oggetto del presente studio, è autorizzato per l'attività di produzione calcestruzzi e l'attività di recupero delle ceneri volanti utilizzate per il confezionamento di calcestruzzo.

La ditta intende effettuare una modifica sostanziale dell'impianto modificando l'attività, da produzione di calcestruzzi a produzione di conglomerati bituminosi mediante utilizzo di materie prime secondarie derivanti dal recupero del fresato d'asfalto, aumentando la capacità di recupero complessiva dell'impianto, rispetto alla configurazione precedentemente autorizzata, relativamente alle tipologie di rifiuti 7.1 e 7.6 e cessando l'attività di recupero delle ceneri volanti.

L'aumento della capacità di recupero complessiva dell'impianto fa quindi riferimento alla tipologia di rifiuti 7.6, comunemente denominata "fresato d'asfalto" e alla tipologia di rifiuti 7.1, comunemente denominata "rifiuti da Costruzione e Demolizione".

Di seguito si riporta un quadro di sintesi rappresentativo delle diverse attività svolte all'interno dell'impianto.

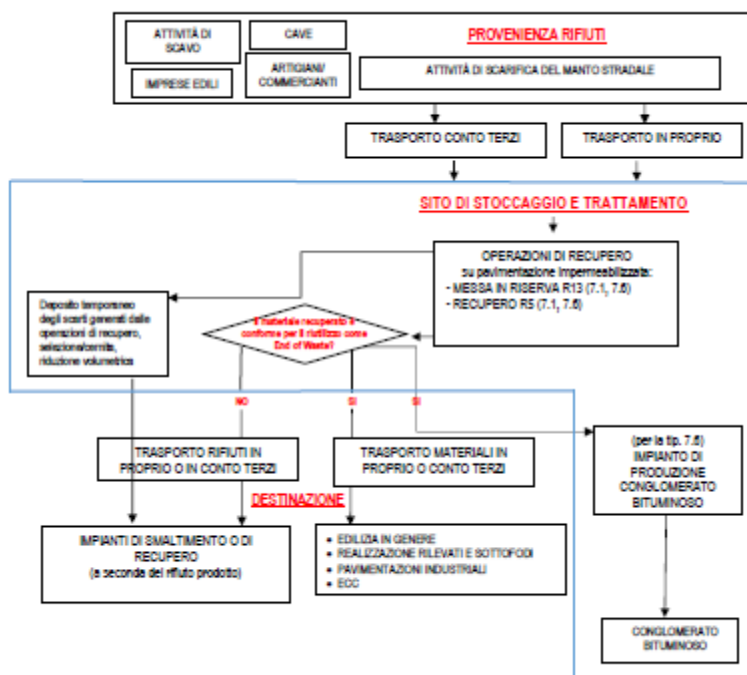


Fig. 5 – Schema attività impianto

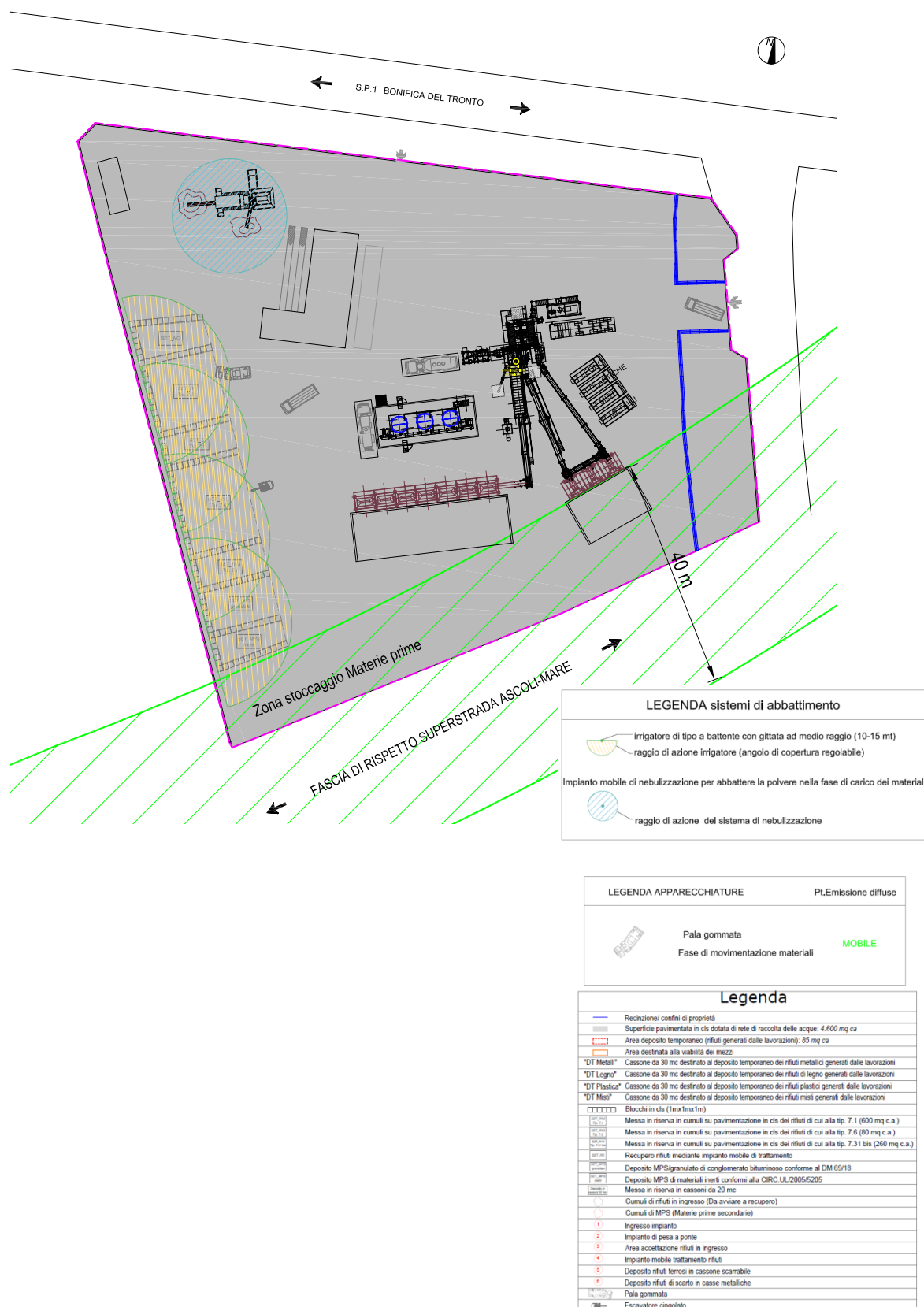


Fig. 6 – Planimetria Impianto

La successiva tabella fa riferimento alla configurazione operativa richiesta con il presente progetto e ricomprende tutte le tipologie di rifiuti gestite e le operazioni di recupero che la Ditta intende effettuare sugli stessi.

	U.M.	Linea recupero rifiuti
Attività di Recupero		R5 per 7.1, 7.6
Turni lavorativi giornalieri medi	Turni/gg	1,0
Ore di funzionamento per turno lavorativo giornaliero	H/turno	8
GG Lavorativi settimanali	gg/sett.	5
GG lavorativi annui	gg/anno	220
Ore massimo di funzionamento annuo	max H/anno	1.760
Potenzialità massima oraria raggiungibile dall'impianto	max TON/H	300
Potenzialità massima giornaliera raggiungibile dall' impianto	max TON/gg	2.400
Potenzialità massima annua raggiungibile dall'impianto	max TON/Anno	528.000
Quantità massima <u>Istantanea</u> stoccabile (R13)	Ton	1.400 ton
Quantità massima di trattamento (<u>su base annua</u>) ammissibile dei rifiuti, per la quale la Ditta richiede l'autorizzazione	max Ton/Anno	20.000 ton

A regime l'impianto lavorerà nel rispetto dei seguenti orari: 08:00 – 12:00 e 13:00 – 17:00 (8 ore/g).

La potenzialità richiesta di lavorazione risulta sostenibile dal complesso impiantistico coinvolto nelle operazioni, le cui singole apparecchiature sono caratterizzate da potenzialità nominali superiori rispetto a quelle richieste con il presente procedimento.

La macchina utilizzata per le operazioni di recupero R5 è un frantumatore di tipo cingolato, con la possibilità quindi di poter essere spostato a piacimento a seconda delle necessità.

Il materiale iniziale con pezzatura medio-grande, proveniente dalla tramoggia alimentatrice collegata all'ossatura portante dell'alimentatore a cassetto, si deposita, a causa della sola forza peso, sulla superficie piana di raccolta (cassetto) dell'alimentatore. Detto materiale subisce quindi uno spostamento lungo la piastra di raccolta, a seguito di ripetute accelerazioni impresse per opera del movimento traslatorio alternato subito dal cassetto portante, verso la parte terminale aperta della macchina.

Il materiale frantumato nel frantoio viene trasportato al vaglio e infine il materiale separato viene stoccato sul piazzale pavimentato tramite un nastro trasportatore.

Per lo svolgimento dell'attività di recupero rifiuti inerti, verranno impiegati i seguenti mezzi di movimentazione:

- Escavatore cingolato
- Pala gommata

L'impianto di Trattamento / Lavorazione dei rifiuti che verrà installato e le componenti tecnologiche di cui è costituito, verranno rimodulate nella seguente modalità:

- Tramoggia di carico: in carpenteria metallica pesante completata da un alimentatore, con variatore di portata
- Camera di Frantumazione: Comparto dotato di Mulino a mascelle per la riduzione granulometrica dei materiali in ingresso
- Deferizzatore: Costituito da un'elettrocalamita e da un nastro trasportatore che convoglia la frazione metallica cassone scarrabile
- Vibrovaglio: Per l'eliminazione dal materiale di scarto (carta, cartone, plastica) e per la separazione dei prodotti recuperati a seconda delle diverse granulometrie (eventuale)
- Nastro trasportatore
- Nastri trasportatori ausiliari (da montare o smontare a seconda delle necessità)

Impianto di produzione conglomerato bituminoso discontinuo "MARINI" costituito da:

- 1) predosaggio dei materiali vergini;
- 2) alimentazione del riciclato;
- 3) essiccazione materiali vergini;
- 4) gruppo rielezionatore dosatore;
- 5) ciclo di funzionamento dei fini recuperati dal filtro;
- 6) silo di deposito;
- 7) filtro a maniche di tessuto;
- 8) silo stoccaggio filler d'apporto e/o cemento;
- 9) stoccaggio bitume.

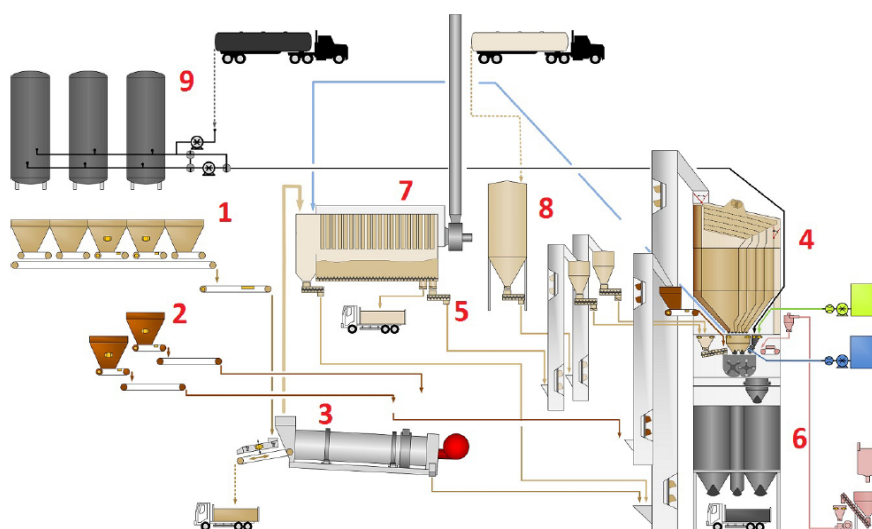


Figura 7: L'impianto di produzione di conglomerato bituminoso Marini.

La stima del traffico generato dall'impianto di recupero, con il funzionamento a pieno regime della capacità complessiva annua richiesta, è pari a 5 mezzi/giorno.

Legenda	
—	UBICAZIONE IMPIANTO
—	RACCORDO AUTOSTRADALE RA11
—	STRADA PROVINCIALE
—	STRADA LOCALE

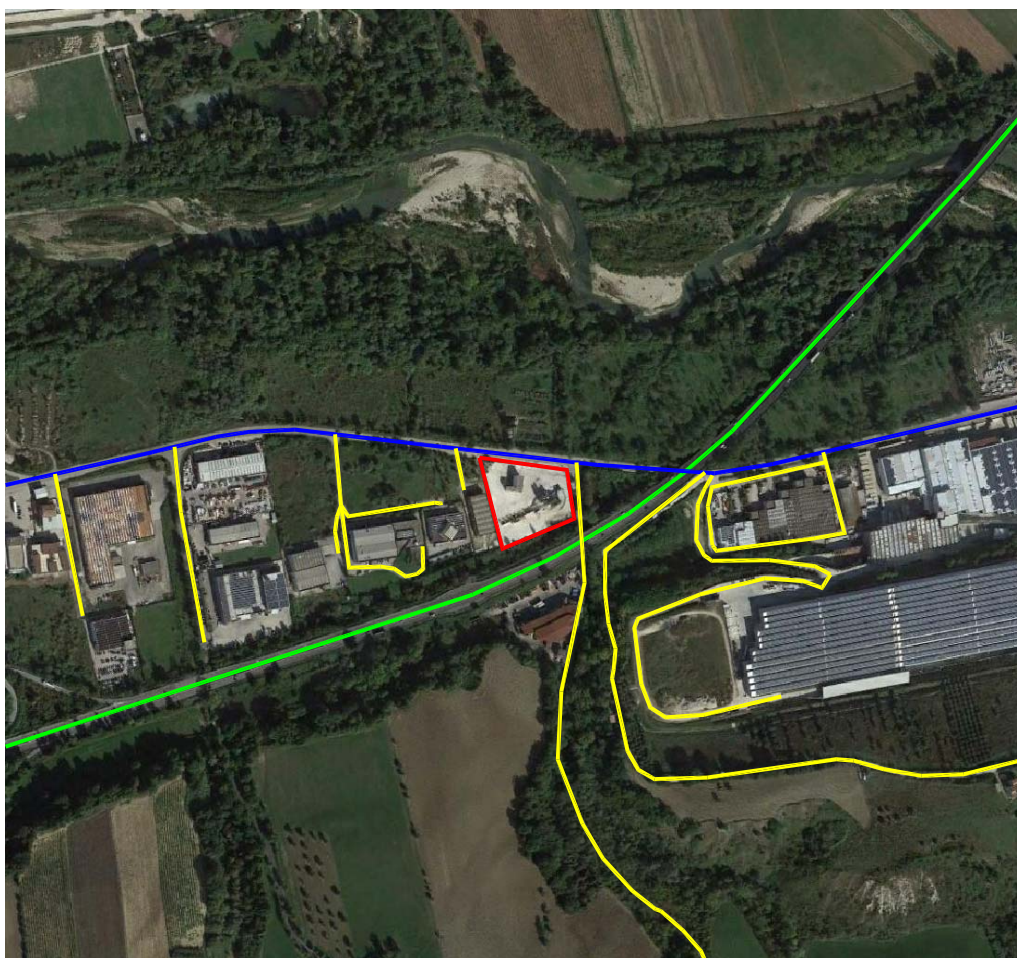


Fig. 8 – Planimetria connessioni infrastrutture stradali

L'impianto di recupero, trovandosi in una posizione strategica rispetto alle principali vie di comunicazione ed al Raccordo Autostradale RA11, fa sì che i mezzi pesanti verso/dall'impianto non debbano necessariamente percorrere strade urbane e attraversare centri abitati; inoltre, dato gli elevati volumi di traffico presenti nelle strade limitrofe si può ritenere che il contributo relativo al traffico indotto dal nuovo impianto sia trascurabile.

6. 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 presenti ed al traffico veicolare presente lungo le strade limitrofe.

Per la valutazione della rumorosità indotta nell'ambiente esterno sono state effettuate misure fonometriche privilegiando posizioni di misura al confine dell'area ed in prossimità dei ricettori in quanto si è tenuto conto della presenza di altri edifici ed attività.

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).

Si precisa che in base alle indicazioni fornite dal committente, l'attività verrà svolta per 8 ore al giorno.

7. Descrizione generale delle nuove sorgenti sonore

Pala meccanica – S1

Quantità: 1
Ubicazione: piazzale esterno
Periodo di funzionamento: Periodo diurno (max 8 ore)

Dati fonometrici:

Sorgente specifica	LwA	note
Pala meccanica	95,0 dB(A)	Valore ricavato dalla letteratura tecnica

con LwA: livello di potenza sonora [dB(A)].

Frantumatore – S2

Quantità: 1
Ubicazione: piazzale esterno
Periodo di funzionamento: Periodo diurno (max 8 ore)

Dati fonometrici:

Sorgente specifica	LwA	note
Frantumatore	105,0 dB(A)	Valore ricavato dalla letteratura tecnica

con LwA: livello di potenza sonora [dB(A)].

Escavatore cingolato – S3

Quantità: 1
 Ubicazione: piazzale esterno
 Periodo di funzionamento: Periodo diurno (max 8 ore)

Dati fonometrici:

Sorgente specifica	LwA	note
Escavatore cingolato	98,0 dB(A)	Valore ricavato dalla letteratura tecnica

con LwA: livello di potenza sonora [dB(A)].

Impianto produzione bitume – S4

Quantità: 1
 Ubicazione: piazzale esterno
 Periodo di funzionamento: Periodo diurno (max 8 ore)

Dati fonometrici:

Sorgente specifica	LwA	note
Impianto produzione bitume	104,0 dB(A)	Valore ricavato dalla letteratura tecnica

con LwA: livello di potenza sonora [dB(A)].

8. Movimenti di veicoli connessi all'attività

Per quanto concerne la viabilità sono previsti i seguenti movimenti giornalieri durante l'apertura dell'impianto:

Veicoli pesanti: 5 v/giorno (8 ore di apertura).

Considerati i volumi di traffico presenti lungo le strade circostanti, è possibile stimare che l'incremento di rumorosità dovuto al traffico indotto dalla nuova attività presso le infrastrutture stradali limitrofe non risulti essere significativo.

9. Rilevamento degli attuali livelli di rumorosità ambientale (situazione attuale)

Data dei rilevamenti:	27 Ottobre 2020
Tempo di riferimento:	Diurno (ore 06-22)
Tempo di osservazione:	Diurno (ore 06-22)
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),
Apparecchiature utilizzate (conformi alle specifiche previste all'art.2 del D.M. 16/03/98):	
<ul style="list-style-type: none">• Analizzatore sonoro Larson & Davies 831• Certificato taratura: 2019011143 del 05/09/2019• Calibratore di livello sonoro Brüel & Kjær 4231• Certificato taratura calibratore: LAT 146 11066 del 22/11/2019	
Operatori:	Ing. Antonio Iannotti Ing. Pio Cannella

Note

- ☐ Tutte le misure sono state arrotondate a 0,5 dB (Punto 3 dell'allegato B del D.M. 16/03/98).
- ☐ Livello statistico L90: livello sonoro che viene eguagliato o superato per il 90% del tempo di misura.
- ☐ 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 in figura 9.

Valutazione della presenza di componenti tonali o impulsive

Non si rilevano componenti tonali e/o impulsive.



Fig.9: Postazioni di misura

PERIODO DIURNO (06-22)

RUMORE AMBIENTALE (situazione attuale – ante operam)

Pos	LAeq dB(A)	L90 dB(A)	Note
P1	55,5	47,0	- Attività limitrofe in attività - Presenza di traffico lungo SP Bonifica del Tronto e RA11
P2	50,5	44,5	- Attività limitrofe in attività - Presenza di traffico lungo SP Bonifica del Tronto e RA11
P3	63,5	50,0	- Attività limitrofe in attività - Presenza di traffico lungo SP Bonifica del Tronto e RA11

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

In attesa della approvazione della zonizzazione acustica del comune di Ancarano, 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 dall'attività e nelle aree limitrofe si ritengono applicabili i limiti riferiti a "*Zona solo industriale*", mentre per l'edificio in prossimità della postazione di misura 5, come identificata nella figura 6, si ritengono applicabili i limiti riferiti a "*Zona solo industriale*".

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

Considerato che il Comune di Ancarani 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 Classe V
- Area attività limitrofe Classe V

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.

12. 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 è 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 a 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 a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
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 si trovano all'interno della fascia di pertinenza di strade di tipo A (Raccordo autostradale RA11 "Ascoli – Mare"), con fascia di pertinenza di m.250.

13. Metodologia di verifica per la valutazione previsionale di impatto acustico

La valutazione è stata effettuata partendo dal livello di potenza sonora delle nuove sorgenti ottenuto mediante dati tecnici dichiarati dal costruttore e/o ricavati dalla letteratura tecnica. Tali livelli sono stati utilizzati nel modello matematico per la verifica del rispetto dei limiti di rumore previsti dalla normativa vigente in materia.

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

Per la valutazione dei livelli di rumore immessi nell'ambiente esterno dalle nuove sorgenti 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”*.

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 1 (terreno poroso).
- Si ipotizza, a vantaggio di sicurezza, il funzionamento contemporaneo delle nuove sorgenti per l'intero periodo di apertura dell'impianto.

15. Metodo di verifica per il traffico veicolare

Lo studio previsionale di impatto acustico del traffico veicolare all'interno dell'attività è stato valutato mediante il metodo sviluppato dal CNR:

$$L_{eq} = L_{rif} - \Delta_{bar} + \Delta_{div} + \Delta_{traf}$$

con:

L_{eq} = livello sonoro equivalente, in dB(A);

L_{rif} = livello sonoro di riferimento, in dB(A);

Δ_{bar} = attenuazione per presenza di barriera, in dB(A);

Δ_{div} = attenuazione per divergenza, in dB(A), data dalla formula

$$\Delta_{div} = 10 \log \frac{d_0}{d}, \text{ con } d_0 = 25 \text{ m};$$

Δ_{traf} = attenuazione dovuta a condizioni di traffico, in dB(A).

Il livello sonoro di riferimento è uguale a:

$$L_{rif} = A + 10 \log(Q_{VL} + EQ_{VP}) + \Delta_r + \Delta_v + \Delta_s + \Delta_p + \Delta_\theta$$

con:

A = costante pari a 35,1 dB(A)

QVL = flusso veicoli leggeri, in veicoli/h

QVP = flusso veicoli pesanti, in veicoli/h

E = coefficiente di omogenizzazione tra veicoli leggeri e pesanti pari a 8

Δ_r = coefficiente correttivo per edifici ai lati della strada, in dB(A);

Δ_v = coefficiente correttivo di velocità, in dB(A);

Δ_s = coefficiente correttivo di pavimentazione, in dB(A);

Δ_p = coefficiente correttivo di pendenza asse stradale, in dB(A);

Δ_θ = coefficiente correttivo per sorgenti lineari di lunghezza finita, in dB(A).

Le ipotesi operative utilizzate per il calcolo del livello sonoro utilizzando il metodo di calcolo CNR sono:

- numero orario di transiti veicoli leggeri nel periodo diurno: 0 (aperto 8 ore);
- numero orario di transiti veicoli pesanti nel periodo diurno **1,25 (aperto 8 ore)**;
- strada lato aperto ($\Delta r = 1,5$)
- velocità media: fino a 50 Km/h ($\Delta v = 0,0$)
- pendenza della strada: fino a 2% ($\Delta s = 0,0$)
- pavimentazione in conglomerato cementizio ($\Delta p = 1,5$)

16. Risultati del calcolo previsionale

Si considerano le 4 sorgenti sonore (pala, frantumatore, impianto produzione bitume ed escavatore cingolato) ed il traffico interno. Si ipotizza, a vantaggio di sicurezza, il funzionamento contemporaneo delle nuove sorgenti per l'intero periodo di apertura dell'impianto.

PERIODO DI APERTURA (8 ore/giorno)

P. di misura	Livello nuova attività Sorgente specifica dB(A)
1 – confine	65,0
2 – confine	63,5
3 – confine	64,0

17. Valutazione dei livelli sonori

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

Periodo DIURNO Valori di accettabilità (stima riferita al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale post operam dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22	Classe acustica
1 – confine	62,0 (*)	70	V
2 – confine	60,5 (*)	70	V
3 – confine	61,0 (*)	70	V

(*) Le posizioni di misura si trovano all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale RA11. Pertanto il contributo delle infrastrutture stradali viene escluso.

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

Periodo DIURNO Valori limite di EMISSIONE (riferiti al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale Post operam dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22	Classe acustica
1 – confine	62,0	65	V
2 – confine	60,5	65	V
3 – confine	61,0	65	V

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

P. di misura	Valore ambientale post operam dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22	Classe acustica
1 – confine	62,0 (*)	70	V
2 – confine	60,5 (*)	70	V
3 – confine	61,0 (*)	70	V

(*) Le posizioni di misura si trovano all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale RA11. Pertanto il contributo delle infrastrutture stradali viene escluso.

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

Non sono presenti ambienti abitativi, secondo quanto definito all'art. 2, comma 1, lettera a) della Legge 447/95, in prossimità dell'area interessata dalla nuova attività.

18. 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;

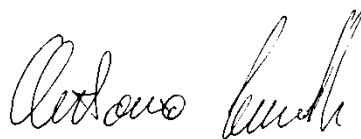
si può affermare che secondo i calcoli sviluppati, i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno, durante la fase di cantiere rispettano quanto previsto al punto 2.1 dell'allegato 2 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente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

19. Conclusioni

In base alle misure effettuate nella condizione attuale, ai dati in ipotesi ed al calcolo previsionale, i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno dalla nuova attività della ditta S.A.M.I.C.A. S.r.l. rispettano i limiti previsti dal D.P.C.M. del 14/11/97.

Ancarano, 20 Novembre 2020

Tecnico competente in acustica ambientale:
Ing. Antonio Iannotti, PhD



Iscritto nell'elenco nazionale dei tecnici competenti n. 3450
(D.G.R. n.2319 ME/AMB del 21/09/1999)

Operatore addetto alle prove non distruttive qualificato al Livello 3
(UNI EN ISO 9712 e Regolamento RINA RC/C.14) nel metodo
Acustica e Vibrazioni
Certificato 2016 FI 898 PO 1 Rina Services S.p.A.



CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE - ISO 9613-2					
Punto di misura 1					
frantumatore					
Lw(A)	105,0				
l(m)	35				
Ag	0,0				
Aa	0,1				
Ab	0,0				
Lp(A)	63,0	dB(A)			
pala					
Lw(A)	95,0				
l(m)	50				
Ag	0,0				
Aa	0,1				
Ab	0,0				
Lp(A)	49,9	dB(A)			
escavatore cingolato					
Lw(A)	98,0				
l(m)	50				
Ag	0,0				
Aa	0,1				
Ab	0,0				
Lp(A)	52,9	dB(A)			
Impianto produzione bitumi					
Lw(A)	104,0				
l(m)	45				
Ag	0,0				
Aa	0,1				
Ab	0,0				
Lp(A)	59,8	dB(A)			
Livello sonoro impianto punto 1					
Lp1	Lp2	Lp3	Lp4		
63,0	49,9	52,9	59,8		
2005898,305	97366,597	194271,9	957833,39	3255370,19	
	<i>valore totale</i>		65,1	dB(A)	

sorgente impianto

Punto di misura 2					
frantumatore					
Lw(A)	105,0				
l(m)	45				
Ag	0,0				
Aa	0,1				
Ab	0,0				
Lp(A)	60,8	dB(A)			
pala					
Lw(A)	95,0				
l(m)	35				
Ag	0,0				
Aa	0,1				
Ab	0,0				
Lp(A)	53,0	dB(A)			
escavatore cingolato					
Lw(A)	98,0				
l(m)	35				
Ag	0,0				
Aa	0,1				
Ab	0,0				
Lp(A)	56,0	dB(A)			
Impianto produzione bitumi					
Lw(A)	104,0				
l(m)	75				
Ag	0,0				
Aa	0,2				
Ab	0,0				
Lp(A)	55,3	dB(A)			
Livello sonoro impianto punto 2					
Lp1	Lp2	Lp3	Lp4		
60,8	53,0	56,0	55,3		
1205840,795	200589,83	400229,33	338378,276	2145038,23	
	<i>valore totale</i>		63,3	dB(A)	

sorgente impianto

Punto di misura 3					
frantumatore					
Lw(A)	105,0				
l(m)	100				
Ag	0,0				
Aa	0,3				
Ab	0,0				
Lp(A)	53,7	dB(A)			
pala					
Lw(A)	95,0				
l(m)	80				
Ag	0,0				
Aa	0,2				
Ab	0,0				
Lp(A)	45,7	dB(A)			
escavatore cingolato					
Lw(A)	98,0				
l(m)	80				
Ag	0,0				
Aa	0,2				
Ab	0,0				
Lp(A)	48,7	dB(A)			
Impianto produzione bitumi					
Lw(A)	104,0				
l(m)	30				
Ag	0,0				
Aa	0,1				
Ab	0,0				
Lp(A)	63,4	dB(A)			
Livello sonoro impianto punto 3					
Lp1	Lp2	Lp3	Lp4		
53,7	45,7	48,7	63,4		
235884,8236	37323,2992	74469,772	2175542,09	2523219,99	
	<i>valore totale</i>		64,0	dB(A)	

LIVELLO SONORO SORGENTE STRADALE			
Livello di riferimento traffico			
A	35,1		
Qvl	0		
Qvp	1,25		
Dr	1,5		
Dv	0		
Ds	0		
Dp	1,5		
Dq	0		
Lrif	48,1	dB(A)	
Livello sonoro totale traffico punto P1			
Lrif	48,1		
Dbar	0		distanza
Ddiv	1,0		20
Dtraf	0,0		
Leq	49,1	dB(A)	
Livello sonoro totale traffico punto P2			
Lrif	48,1		
Dbar	0		distanza
Ddiv	-2,0		40
Dtraf	0,0		
Leq	46,1	dB(A)	
Livello sonoro totale traffico punto P3			
Lrif	48,1		
Dbar	0		distanza
Ddiv	-3,0		50
Dtraf	0,0		
Leq	45,1	dB(A)	