SCHEDA E — EMISSIONI –RUMORE-

TABELLA E3.A EMISSIONI SONORE

Attività a ciclo continuo si no

Stato attuale	
Classe acustica di appartenenza del complesso[1]	Classe VI “Aree esclusivamente industriali”
	Classe IV “Aree di intensa attività umana”
	Classe III “Aree di tipo misto” (*)
	Classe II “Aree prevalentemente residenziale” (*)

Classificazione acustica dell’area circostante	
	Classe acustica[2]
Civile abitazione di Via Molini n.23	Classe IV “Aree di intensa attività umana”
Civile abitazione di Via Molini n.18	Classe III “Aree di tipo misto”

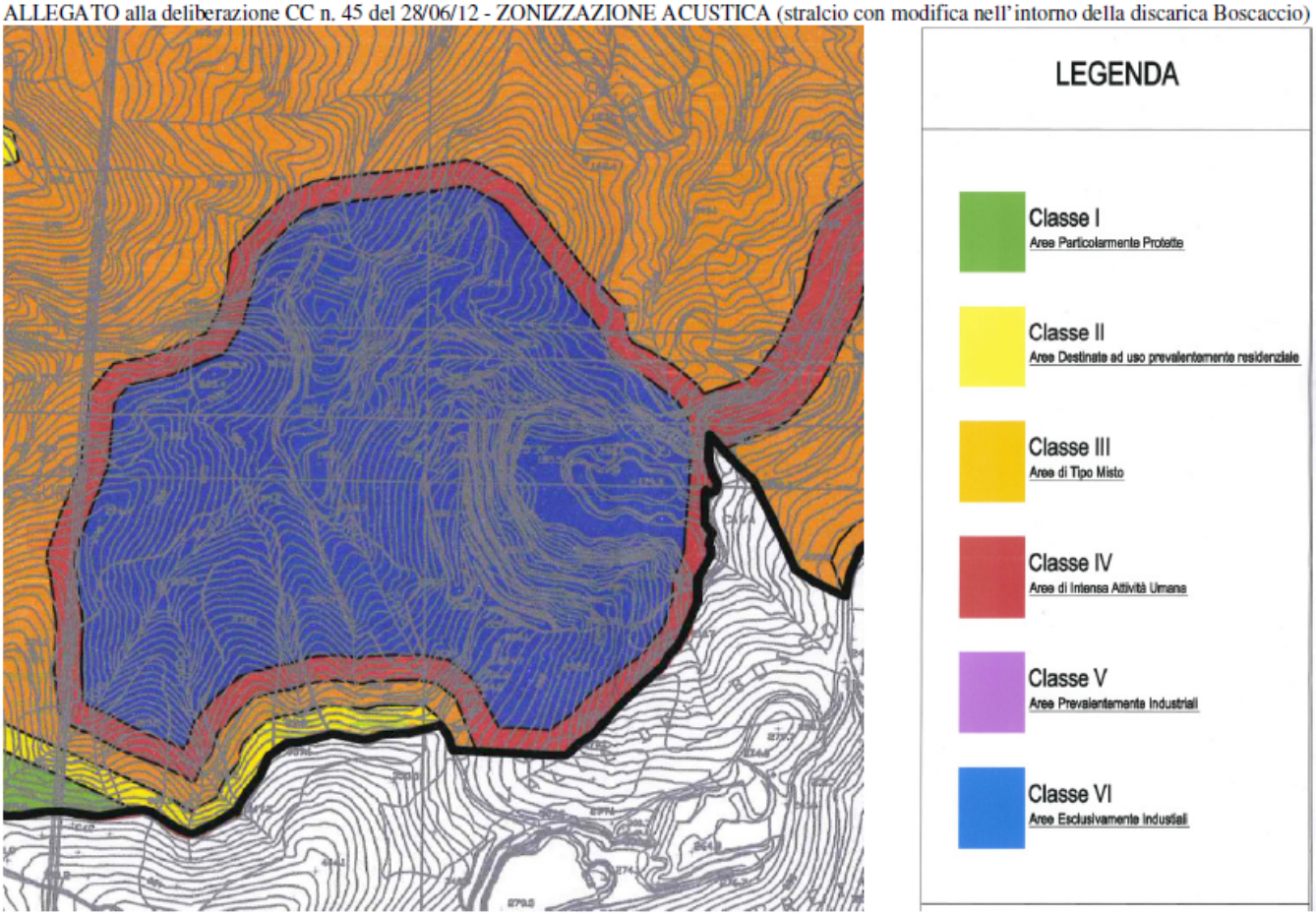
(*) la classe acustica in questione viene/verrà interessata dalle attività di coltivazione della discarica in maniera marginale.

1 L’indicazione della classe acustica deve tenere conto della classifciazione acustica adottata dal Comune ove è localizzato il Complesso: Classe I, Classe II, Classe III, Classe IV, Classe V, Classe VI. In caso di mancata adozione della classificazione, occorre fare riferimento alla classificazione di cui all'art.6 del DPCM 1/3/1991.

2 Vedere nota ~~n. 65~~precedente.

Stralcio della classificazione acustica dell'area interessata dall'impianto in esame e zone limitrofe circostanti

ALLEGATO alla deliberazione CC n. 45 del 28/06/12 - ZONIZZAZIONE ACUSTICA (stralcio con modifica nell'intorno della discarica Boscaccio)



SCHEDA E — EMISSIONI –RUMORE-

TABELLA E3.A EMISSIONI SONORE

modalità di valutazione dei livelli sonori:	misurazioni in campo uso di modelli di calcolo previsionale

Elenco delle sorgenti sonore oggetto della valutazione (con riferimento alla planimetria allegata alla presente relazione tecnica ed all'allegato 2f)**:**

Sorgente 1:	Stoccaggio temporaneo rifiuti liquidi	Rif. S1
Sorgente 2:	Omogeneizzazione equalizzazione	Rif. S2
Sorgente 3:	Evaporazione sottovuoto	Rif. S3
Sorgente 4:	Trattamento biologico delle condense	Rif. S4
Sorgente 5:	Edificio servizi tecnologici	Rif. S5
Sorgente 6:	Biofiltro trattamento aria	Rif. S6
Sorgente 7:	Camion in fase di scarico	Tra S1 e S2

Ulteriori informazioni: *attualmente l'area è interessata da emissioni acustiche riconducibili all'attività di gestione della discarica, tali emissioni risultano monitorate con cadenza triennale come da prescrizioni autorizzative, per la verifica dell'impatto acustico sono state utilizzate misurazioni effettuate dallo scrivente in più occasioni temporali .*

Altre sorgenti sonore presenti nella zona:

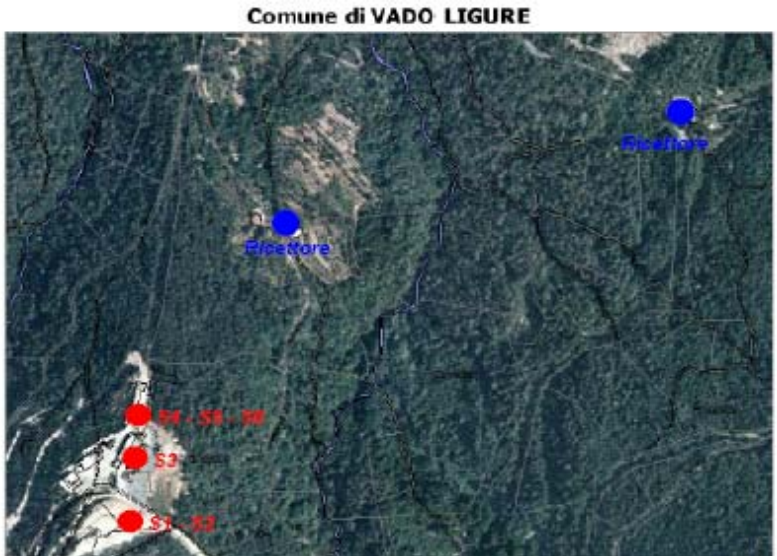
Altri insediamenti produttivi: Cava inerti Mantobit

Altro:

Recettori presenti nella zona:

	Area urbanizzata
	Case isolate (distanza minima: 250 metri)

Posizionamento luoghi interessati dal rumore emesso dall'impianto (viene allegato l'estratto dal sistema GIS del Comune di Vado Ligure (SV) – versione ortofoto e catasto in scala 1:5000 su formato A4)



SCHEDA E — EMISSIONI –RUMORE-

TABELLA E3.A EMISSIONI SONORE

Valutazione della rumorosità: note sulle tecniche adottate

Livelli sonori rilevati – metodologia utilizzata e tipologia dei dati presentati

Via Molini n.23 recettori più esposti: 2
Via Molini n.18

parametri rilevati *Leq amb. (La)* *Leq res. (Lr)* *Liv. emiss. (Le)*

confine dello stabilimento: 1

parametri rilevati *Liv. emiss. (Le)* *Leq amb. (La)* *Leq res. (Lr)*

caratterizzazione della potenza emessa:

	metodo utilizzato	*ISO 8297*	*ISO serie 3746*	*altro:*

Osservazioni:
Per l'impianto di trattamento chimico fisico rifiuti liquidi è stata utilizzata la seguente formula per il calcolo della potenza sonora delle singole parti impiantistiche in base alle valutazioni descritte nelle relazione:
*LW = LP(d) + 10 * log (S) ovvero LW = LP(d) + 10 * log ($2\pi d^2$)*
Per le macchine operatrici è stata seguita come traccia la ISO 3746.

Livelli sonori calcolati – metodologia utilizzata e tipologia dei dati presentati

metodo di calcolo utilizzato: modello di propagazione acustica del software Wolfel IMMI basato su ISO 9613-2.

tipo di risultato del calcolo:
mappe di isolivello acustico
livelli puntuali sui recettori
altro:

Descrizione procedura di valutazione:
La valutazione è stata eseguita attraverso le seguenti fasi:

- Costruzione del modello del terreno dell'area di interesse su software previsionale;
- Costruzione modellistica degli edifici attualmente presenti e delle nuove strutture relative all'impianto in esame;
- Inserimento valore previsionale di emissione acustica associate alle nuove parti impiantistiche (si è calcolata la potenza acustica considerando che le varie parti impiantistiche indicate nel progetto definitivo emettano singolarmente 60 dB(A) misurabili a 10 m di distanza) e imponendo al software che l'emissione avvenga da tutte le superfici del nuovo impianto;
- Posizionamento punti ricevitori per valutazione impatto acustico: 2 presso i ricettori precedentemente indicati e 1 a confine aziendale per valutazione rispetto del limite di emissione;
- Calcolo, attraverso modello di propagazione, dei livelli acustici che il nuovo impianto apporterà nei punti sopra indicati;
- Utilizzo delle misure "ante-operam" realizzate in data 28/29 Novembre 2013;
- Somma acustica, tenendo conto dei tempi di funzionamento durante i periodi di riferimento diurno e notturno, dell'apporto del nuovo impianto su i livelli acustici attualmente presenti.

Caratteristiche del modello:
a titolo cautelativo si è utilizzato un valore di riflessione del terreno pari a 0 considerandolo riflettente.

Valutazione della rumorosità: Livelli sonori rilevati/calcolati sui recettori più esposti

Sito	Tr (D/N)	Tm	La (dBA)	Lr (dBA)	Le (dBA)	Note
Civico n.23 – Via Molini	D	15’	59,1	---	31,5	Limite immissione 65 dB(A) Limite emissione 60 dB(A)
Informazioni complementari	componenti tonali		comp. tonali a bassa frequenza		comp. impulsive	presenza di rumore a tempo parziale

Il tempo di misura è relativo alla misurazione considerata ante operam.
Il valore La è rapportato al tempo di riferimento diurno (16 ore- 6.00/22.00) tenendo conto delle ore di funzionamento del nuovo impianto di trattamento rifiuti liquidi nei due vari scenari (impianto in funzione e impianto in funzione più scarico camion), questo livello ambientale comprende anche l’apporto delle altre fonti di rumore riconducibili all’Azienda.
Il valore Le è riferito all’apporto acustico generato dall’impianto di trattamento rifiuti liquidi durante lo scenario di massima emissione sonora (impianto in funzione e scarico camion).

Sito	Tr (D/N)	Tm	La (dBA)	Lr (dBA)	Le (dBA)	Note
Civico n.23 – Via Molini	N	14’	48,5	---	30,9	Limite immissione 55 dB(A) Limite emissione 50 dB(A)
Informazioni complementari	componenti tonali		comp. tonali a bassa frequenza		comp. impulsive	presenza di rumore a tempo parziale
Sito	Tr (D/N)	Tm	La (dBA)	Lr (dBA)	Le (dBA)	Note
Informazioni complementari	componenti tonali		comp. tonali a bassa frequenza		comp. impulsive	presenza di rumore a tempo parziale

Il tempo di misura è relativo alla misurazione considerata ante operam.
Il valore La è rapportato al tempo di riferimento notturno (8 ore- 22.00/6.00) tenendo conto delle ore di funzionamento del nuovo impianto di trattamento rifiuti liquidi nell’unico scenario possibile durante il periodo notturno (impianto in funzione), questo livello ambientale comprende anche l’apporto delle altre fonti di rumore riconducibili all’Azienda.
Il valore Le è riferito all’apporto acustico generato dall’impianto di trattamento rifiuti liquidi durante il funzionamento.

Sito	Tr (D/N)	Tm	La (dBA)	Lr (dBA)	Le (dBA)	Note
Civico n.18 – Via Molini	D	16’	45,1	---	31,1	Limite immissione 60 dB(A) Limite emissione 55 dB(A)
Informazioni complementari	componenti tonali		comp. tonali a bassa frequenza		comp. impulsive	presenza di rumore a tempo parziale

Il tempo di misura è relativo alla misurazione considerata ante operam.
Il valore La è rapportato al tempo di riferimento diurno (16 ore- 6.00/22.00) tenendo conto delle ore di funzionamento del nuovo impianto di trattamento rifiuti liquidi nei due vari scenari (impianto in funzione e impianto in funzione più scarico camion), questo livello ambientale comprende anche l’apporto delle altre fonti di rumore riconducibili all’Azienda.
Il valore Le è riferito all’apporto acustico generato dall’impianto di trattamento rifiuti liquidi durante lo scenario di massima emissione sonora (impianto in funzione e scarico camion).

Sito	Tr (D/N)	Tm	La (dBA)	Lr (dBA)	Le (dBA)	Note
Civico n.18 – Via Molini	N	15’	33,5	---	30,9	Limite immissione 50 dB(A) Limite emissione 45 dB(A)
Informazioni complementari	componenti tonali		comp. tonali a bassa frequenza		comp. impulsive	presenza di rumore a tempo parziale

Il tempo di misura è relativo alla misurazione considerata ante operam.
Il valore La è rapportato al tempo di riferimento notturno (8 ore- 22.00/6.00) tenendo conto delle ore di funzionamento del nuovo impianto di trattamento rifiuti liquidi nell’unico scenario possibile durante il periodo notturno (impianto in funzione),

questo livello ambientale comprende anche l'apporto delle altre fonti di rumore riconducibili all'Azienda.
Il valore Le è riferito all'apporto acustico generato dall'impianto di trattamento rifiuti liquidi durante il funzionamento.

TABELLA E3.A EMISSIONI SONORE

Valutazione della rumorosità: Livelli sonori rilevati/calcolati al confine dello stabilimento

Sito	Tr (D/N)	Tm	La (dBA)	Lr (dBA)	Le (dBA)	Note
Confine aziendale	D	17’	60,1	---	61,1	Limite immissione 70 dB(A) Limite emissione 65 dB(A)
Informazioni complementari	componenti tonali		comp. tonali a bassa frequenza		comp. impulsive	presenza di rumore a tempo parziale

Il tempo di misura è relativo alla misurazione considerata ante operam.
Il valore La è rapportato al tempo di riferimento diurno (16 ore- 6.00/22.00) tenendo conto delle ore di funzionamento del nuovo impianto di trattamento rifiuti liquidi nei due vari scenari (impianto in funzione e impianto in funzione più scarico camion), questo livello ambientale comprende anche l’apporto delle altre fonti di rumore riconducibili all’Azienda.
Il valore Le è riferito all’apporto acustico generato dall’impianto di trattamento rifiuti liquidi durante lo scenario di massima emissione sonora (impianto in funzione e scarico camion), durante il normale funzionamento il livello risulta pari a 55,2 dB(A) come durante il tempo di riferimento notturno.

Sito	Tr (D/N)	Tm	La (dBA)	Lr (dBA)	Le (dBA)	Note
Confine aziendale	N	16’	57,1	---	55,2	Limite immissione 70 dB(A) Limite emissione 65 dB(A)
Informazioni complementari	componenti tonali		comp. tonali a bassa frequenza		comp. impulsive	presenza di rumore a tempo parziale

Il tempo di misura è relativo alla misurazione considerata ante operam.
Il valore La è rapportato al tempo di riferimento notturno (8 ore- 22.00/6.00) tenendo conto delle ore di funzionamento del nuovo impianto di trattamento rifiuti liquidi nell’unico scenario possibile durante il periodo notturno (impianto in funzione), questo livello ambientale comprende anche l’apporto delle altre fonti di rumore riconducibili all’Azienda.
Il valore Le è riferito all’apporto acustico generato dall’impianto di trattamento rifiuti liquidi durante il funzionamento.

Valutazione della rumorosità: Caratterizzazione della potenza emessa

Sorgente (*stabilimento o macchina)*	Lw (dBA)	Lw (Lin)	Metodo	Note
Stoccaggio temporaneo rifiuti liquidi	*88*	---	---	$LW = LP(d) + 10 * \log (S)$ *ovvero* $LW = LP(d) + 10 * \log (2\pi d^2)$
Omogeneizzazione equalizzazione	*88*	---	---	$LW = LP(d) + 10 * \log (S)$ *ovvero* $LW = LP(d) + 10 * \log (2\pi d^2)$
Evaporazione sottovuoto	*88*	---	---	$LW = LP(d) + 10 * \log (S)$ *ovvero* $LW = LP(d) + 10 * \log (2\pi d^2)$
Trattamento biologico delle condense	*88*	---	---	$LW = LP(d) + 10 * \log (S)$ *ovvero* $LW = LP(d) + 10 * \log (2\pi d^2)$
Edificio servizi tecnologici	*88*	---	---	$LW = LP(d) + 10 * \log (S)$

				ovvero $LW = LP(d) + 10 * \log (2\pi d^2)$
Biofiltro trattamento aria	*88*	---	---	$LW = LP(d) + 10 * \log (S)$ *ovvero* $LW = LP(d) + 10 * \log (2\pi d^2)$
Camion in fase di scarico	*100*	---	*3746*	*È stata seguita come traccia la ISO 3746*

Valutazione della rumorosità: Caratterizzazione della potenza emessa

Sorgente (*stabilimento o macchina)*	Lw (dBA)	Lw (Lin)
Impianto di trattamento chimico fisico rifiuti liquidi tempo di riferimento diurno – durante scarico autospurgo	101	---
Impianto di trattamento chimico fisico rifiuti liquidi tempo di riferimento diurno e notturno	96	---

Valutazione della rumorosità: Livelli sonori simulati

Commento e osservazioni:
Per il calcolo previsionale si è tenuto conto di entrambi gli scenari possibili: emissione acustica del nuovo impianto e apporto acustico dei camion che effettueranno lo scarico di rifiuti liquidi nell'impianto stesso (quantificati in 3 camion giornalieri). I livelli acustici che si sono ottenuti presso i ricettori non causano il superamento dei limiti di immissione ed emissione previsti dalla Zonizzazione Acustica Comunale del Comune di Vado Ligure (SV).

TABELLA E3.B SISTEMI DI CONTENIMENTO ED ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI SONORE

Informazioni sull'eventuale piano di risanamento acustico dell'azienda o eventuali sistemi di contenimento/abbattimento del rumore già predisposti	
Piano di risanamento aziendale ex L.R. 12/98	si no
Interventi di bonifica ad altro titolo (.....)	si no

Per ogni sorgente sonora oggetto di intervento specificare quanto segue:

Sorgente sonora[3]:	
Motivazione degli interventi:	
Tipologia degli interventi:	
Descrizione degli interventi:	
Beneficio atteso sui recettori:	
Tempistica	
Stato di avanzamento	

3 Indicare le sigle utilizzate nella planimetria in allegato