

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

SO.GE.NU.S. S.P.A.
COMUNE DI MAIOLATI SPONTINI
LOCALITA' CORNACCHIA
60030 MAIOLATI SPONTINI (AN)

Rilevamenti settembre-ottobre 2012

Dr. COSTANTINO RICCI

Iscritto nell'elenco dei Tecnici Competenti
della Regione Marche ai sensi dell'art. 2,
c. 6 e 7 della Legge 26-10-1995, n. 447



SERVIZI DI CONSULENZA IN MATERIA DI IGIENE AMBIENTALE (pratiche autorizzazione acqua, aria, rifiuti, progetti di VIA, compatibilità ambientale, bonifica siti inquinati, rumore e zonizzazione acustiche, misure campi elettromagnetici); SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO - IGIENE ALIMENTARE - ANALISI CHIMICHE-FISICHE E MICROBIOLOGICHE (controlli e monitoraggi sull'ambiente, sulla sicurezza e sugli alimenti).

INDICE

PREMESSA

RIFERIMENTI NORMATIVI

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

AREA DI INTERESSE

Individuazione dei siti potenzialmente disturbati

Classificazione acustica del territorio

Rumore di fondo

STRUMENTAZIONE DI RILEVAMENTO

CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLE SORGENTI

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Valutazione al confine

Valutazione sui recettori

CONCLUSIONI

PREMESSA

La presente relazione costituisce l'aggiornamento della valutazione di impatto acustico al confine di proprietà e sui limitrofi recettori potenzialmente disturbati dalle attività di smaltimento rifiuti che avvengono presso la discarica So.Ge.Nu.S. S.p.A. sita in località Cornacchia del Comune di Maiolati Spontini (AN).

Tale relazione viene prodotta in conformità alla legislazione vigente e redatta dal Dott. Costantino Ricci, Tecnico Competente in acustica ambientale riconosciuto con del. Reg. n. 2319 del 21 settembre 1999 Regione Marche.

RIFERIMENTI NORMATIVI

L'indagine si è svolta con riferimento alla normativa seguente: L. 447/95, D.P.C.M. 14.11.1997 e D.M. 16.03.1998 che integrano e superano il D.P.C.M. 01.03.1991, che, oltre ai limiti massimi ammissibili di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, prescrive il soddisfacimento del rispetto del limite massimo individuabile, ed, in funzione della destinazione d'uso del territorio, del limite del livello differenziale.

I limiti massimi ammissibili in funzione della destinazione d'uso del territorio, sono riportati nelle tabelle che seguono:

Classe	Classificazione dell'area specifica della classe	Periodo diurno dB(A)	Periodo Notturno dB(A)
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 1 – Valori limite di emissione.

Classe	Classificazione dell'area specifica della classe	Periodo diurno dB(A)	Periodo Notturno dB(A)
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 2 – Valori limite di immissione.

Per quello che riguarda il limite differenziale, la normativa sopra citata fissa la differenza tra il rumore ambientale in Leq(A) ed il rumore residuo (di fondo) in Leq(A) a ≤ 5 dB(A) per il periodo diurno (dalle 6,00 alle 22,00) e ≤ 3 dB(A) per il periodo notturno (dalle 22,00 alle 6,00).

Sono escluse dall'applicazione del livello differenziale le aree esclusivamente industriali.

Il D.M. 16/03/1998, inoltre, introduce un fattore correttivo che tiene conto della eventuale presenza di componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza (queste ultime relativamente al solo periodo notturno). Detto fattore correttivo è di +3 dB(A) per ciascuna componente individuata da aggiungere al livello di emissione dovuto alla specifica sorgente.

Lo stesso D.M. inoltre prevede depenalizzazioni di 3 o 5 dB(A) per la presenza di rumori a tempo parziale relativamente al solo periodo diurno.

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Le attività che vengono svolte all'interno della So.Ge.Nu.S. S.p.A. riguardano il conferimento dei rifiuti, la movimentazione, la triturazione, l'abbancamento e la compattazione degli stessi, nonché la produzione di compost. Tutte le attività comportano l'utilizzo di mezzi quali camion, pale cingolate o gommate, macchine compattatrici, ragno meccanico e trituratore per la movimentazione e l'abbancamento dei rifiuti e per il compostaggio.

L'attività della discarica si esplica nel solo periodo di riferimento diurno.

AREA DI INTERESSE

La discarica So.Ge.Nu.S S.p.A. si colloca sul versante esposto a sud-est della collina sul cui crinale corre via Cornacchia.

Il sito di discarica si sviluppa in un contesto collinare tipico dell'area settentrionale della media Vallesina, caratterizzato dalla presenza di campi coltivati di notevole estensione lungo i versanti delle colline e da case coloniche, molte delle quali per altro non più abitate, sulle aree sommitali (crinali).



Figura 1

Individuazione dei siti potenzialmente disturbati

Dall’esame dello schema planimetrico rappresentante l’area di interesse emerge che, escludendo gli insediamenti mascherati dai crinali presenti nell’area ed escludendo i siti disabitati, è possibile individuare, procedendo da nord in senso antiorario, i seguenti recettori sensibili:

- insediamento **A** → abitazione;
- insediamento **D** → coppia di edifici a sporadica presenza umana;
- insediamento **H** → abitazione;
- insediamento **L** → abitazione;
- insediamento **M** → gruppo di abitazioni.

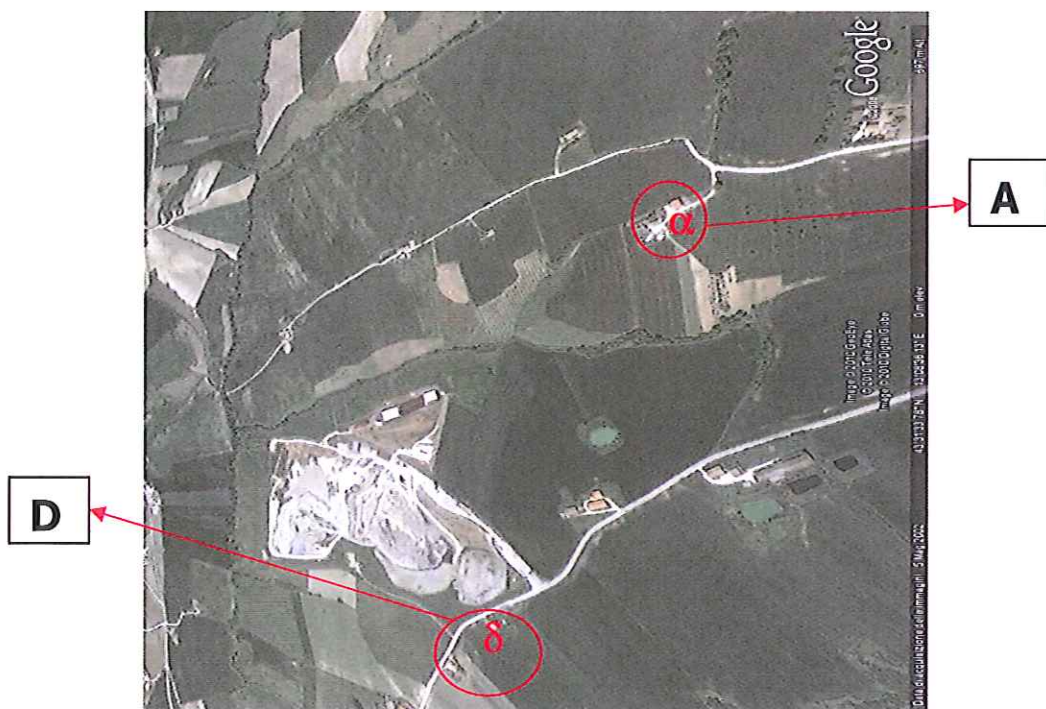


Figura 2

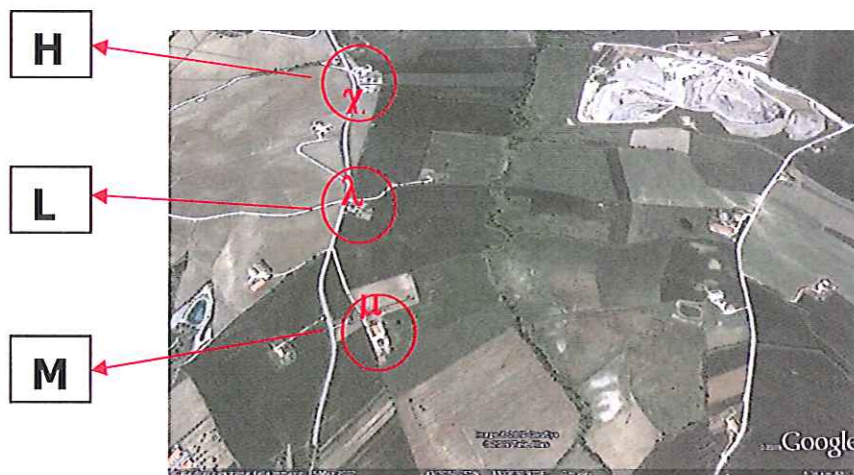
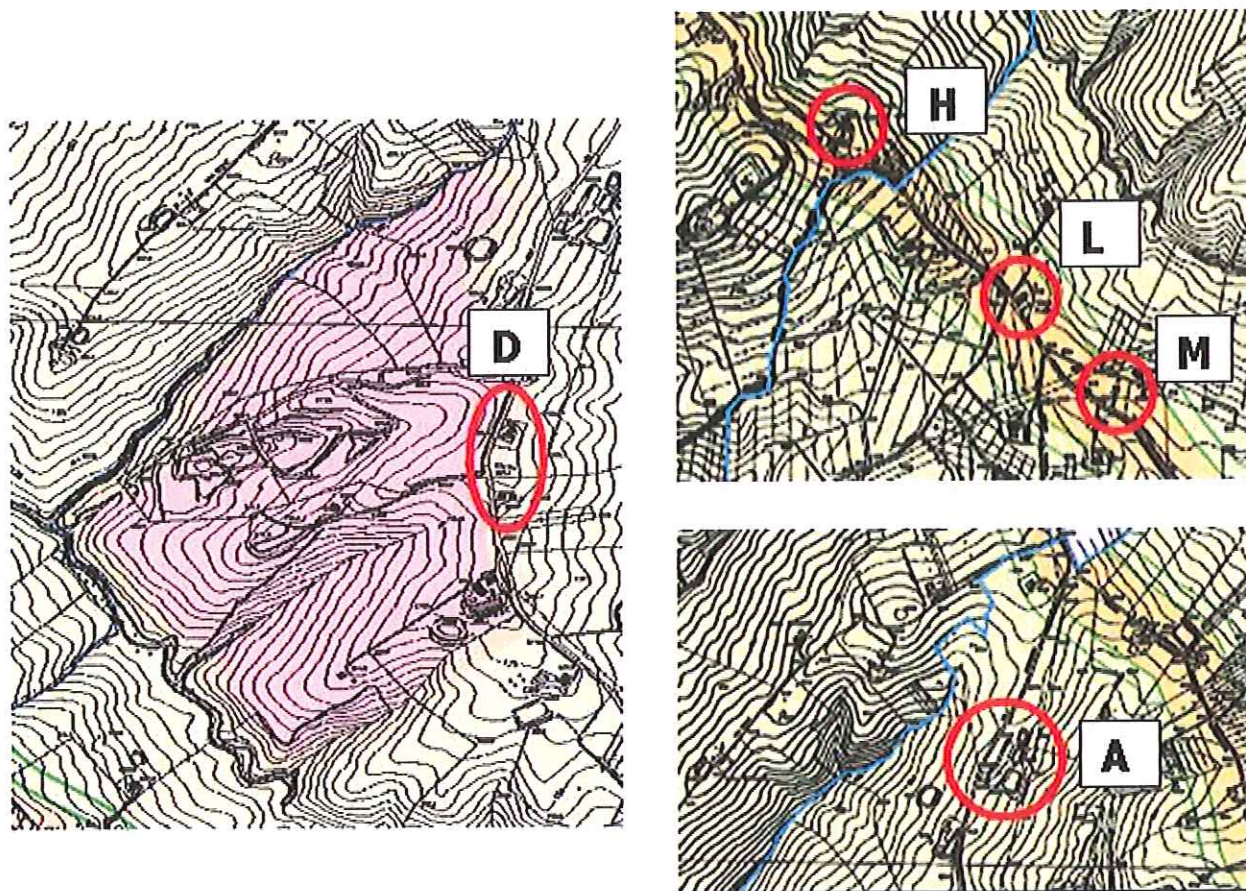


Figura 3

Classificazione acustica del territorio

La zonizzazione del Comune di Maiolati Spontini colloca l’area in cui è ubicata la discarica in Classe IV – area di intensa attività umana.



LEGENDA DELLE CLASSI ACUSTICHE ai sensi D.P.C.M. 14 novembre 1997	
	Classe I AREE PERICOLOSE/INTELLIGIBILI Sono le zone dove le emissioni acustiche rappresentano un elemento di rischio per la salute umana. Esempio: industrie, aree industriali, di fronte ad alta densità abitativa, o di traffico pesante e attività portuali, ecc.
	Classe II AREE PROBABILMENTE INCONQUIETE Sono le zone dove le emissioni acustiche sono probabilmente di livello elevato, ma sono state applicate con le loro potenze di emissione di classe II, o di classe III, ad attività.
	Classe III AREE DI TRANSIZIONE Sono le zone dove le emissioni acustiche sono probabilmente di livello elevato, ma sono state applicate con le loro potenze di emissione di classe III, o di classe IV, ad attività.
	Classe IV AREE AD INTENSA ATTIVITÀ UMANA Sono le zone dove le emissioni acustiche sono probabilmente di livello elevato, ma sono state applicate con le loro potenze di emissione di classe III, o di classe IV, ad attività.
	Classe V AREE PERICOLOSE/INTELLIGIBILI Sono le zone dove le emissioni acustiche sono probabilmente di livello elevato, ma sono state applicate con le loro potenze di emissione di classe III, o di classe IV, ad attività.
	Classe VI AREE ESCLUSIVAMENTE INCONQUIETE Sono le zone dove le emissioni acustiche sono probabilmente di livello elevato, ma sono state applicate con le loro potenze di emissione di classe III, o di classe IV, ad attività.

Figura 4 – stralcio zonizzazione acustica

I siti sensibili individuati ricadono invece nelle seguenti classi:

Sito sensibile	Classe acustica
A	II
D	III
H	III
L	III
M	III

Tabella 3

Rumore di fondo

Al fine di caratterizzare la rumorosità residua dell'area, in data 27 settembre 2012 tra le 16:00 e le 18:00, in assenza di ogni attività all'interno dell'area di discarica, sono state effettuate misure nei punti α , δ , χ , λ e μ prossimi ai potenziali recettori.

I valori ottenuti, arrotondati a 0.5 dB, sono riassunti nella seguente tabella:

Punto di misura	SITO RECIETTORE	Leq misurato dB(A)	Sorgenti di rumore (altre attività)
α	A	43.5	<i>Attività agricole – Rumori di origine antropica e zoopica (cani, ovini...)</i>
δ	D	52.0	<i>Traffico - Mezzi agricoli - Rumori di origine antropica e zoopica (cani, ovini...)</i>
χ	H	56.0	<i>Traffico - Mezzi agricoli - Rumori di origine antropica e zoopica (cani, ovini...)</i>
λ	L	55.5	<i>Traffico - Mezzi agricoli - Rumori di origine antropica e zoopica (cani, ovini...)</i>
μ	M	56.0	<i>Traffico - Mezzi agricoli - Rumori di origine antropica e zoopica (cani, ovini...)</i>
ϕ punto in prossimità del cancello di ingresso della discarica	/	50.0	<i>Traffico - Mezzi agricoli - Rumori di origine antropica e zoopica (cani, ovini...)</i>

Tabella 4 – rumore residuo

STRUMENTAZIONE DI RILEVAMENTO

Le misurazioni sono state condotte con misuratore di livello sonoro costituito dall'analizzatore SINUS SondBOOK 6052 dotato di capsula microfonica GRAS da 1/2 pollice modello 40AQ e preamplificatore GRAS 26CA e con fonometro integratore B&K 2236 con capsula microfonica 4188 da 1/2, calibrati con calibratore B&K mod. 4231. Si allegano i certificati di taratura.

Le misure sono state condotte in condizioni meteorologiche di cielo sereno e di assenza di vento.

In ogni postazione di rilevamento è stata effettuata una misura con i criteri e le modalità indicate dal D.M. 16.03.1998, con un tempo di misura adeguato alle caratteristiche della sorgente rumorosa.

Di seguito si allegano i certificati di taratura della strumentazione impiegata.

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service



CENTRO DI TARATURA 163

Calibration Centre

Spectra Srl

Laboratorio di Acustica

039 613321



*Via Belvedere, 42
 Arcore (NB)
 Area Laboratori*

039 6133235
 spectra@spectra.it
 www.spectra.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 6962

Extract of Calibration Certificate No. 6962

Data di Emisione 2011/06/22

Date of Issue

Destinatario IGIENSTUDIO Srl

Addressee V.le del Lavoro 37/b
 Jesi (AN)

Condizioni ambientali durante la misura
Environmental parameters during measurements

Pressione	995,4 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 120,5 hPa)
Temperatura	24,9 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	49,4 UR% ± 3 UR%	(rif. 47,5 UR% ± 22,5 UR%)

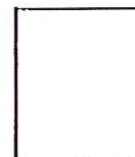
Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N° Serie/Matricola
Fonometro	SINUS GmbH	SoundBook	6052 Ch1
Microfono	GRAS	40AQ	38146
Preamplificatore	GRAS	26CA	55227

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Emilio Caglio



SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service



CENTRO DI TARATURA 163

Calibration Centre

Spectra Srl

Laboratorio di Acustica

039 613321



Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Area Laboratori

039 6133235
spectra@spectra.it
www.spectra.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 6325

Extract of Calibration Certificate No. 6325

Data di Emissione 2010/12/01

Date of Issue

Destinatario IGIENSTUDIO Srl

Addessee V.le del Lavoro 37/b

Jesi (AN)

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione	974,7 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 920,5 hPa ± 120,5 hPa)
Temperatura	23,8 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	31,3 UR% ± 3 UR%	(rif. 47,5 UR% ± 22,5 UR%)

Strumenti sottoposti a verifica

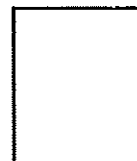
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N°Serie/Matricola
Fonometro	BRUEL&KJAER	B&K 2236	2015086
Microfono	Bruel&Kjaer	B&K 4188	1903229
Preamplificatore	BRUEL&KJAER	B&K ZC0027	-----

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

Emilio Gaglio





SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service



CENTRO DI TARATURA 163
Calibration Centre

Spectra Srl

Laboratorio di Acustica

039 613321



Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Area Laboratori

039 6133235
spectra@spectra.it
www.spectra.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 6324
Extract of Calibration Certificate No. 6324

Data di Emissione 2010/12/01

Date of Issue

Destinatario IGIENSTUDIO Srl

Addresssee V.le del Lavoro 37/b
Jesi (AN)

Condizioni ambientali durante la misura
Environmental parameters during measurements

Pressione	974,9 hPa ± 0,5 hPa	(rif. 920,5 hPa ± 120,5 hPa)
Temperatura	23,6 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	32,1 UR% ± 3 UR%	(rif. 47,5 UR% ± 22,5 UR%)

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N°Serie/Matricola
Calibratore	Brue! & Kjaer	BK 4231	2552771

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Emilio Caglio

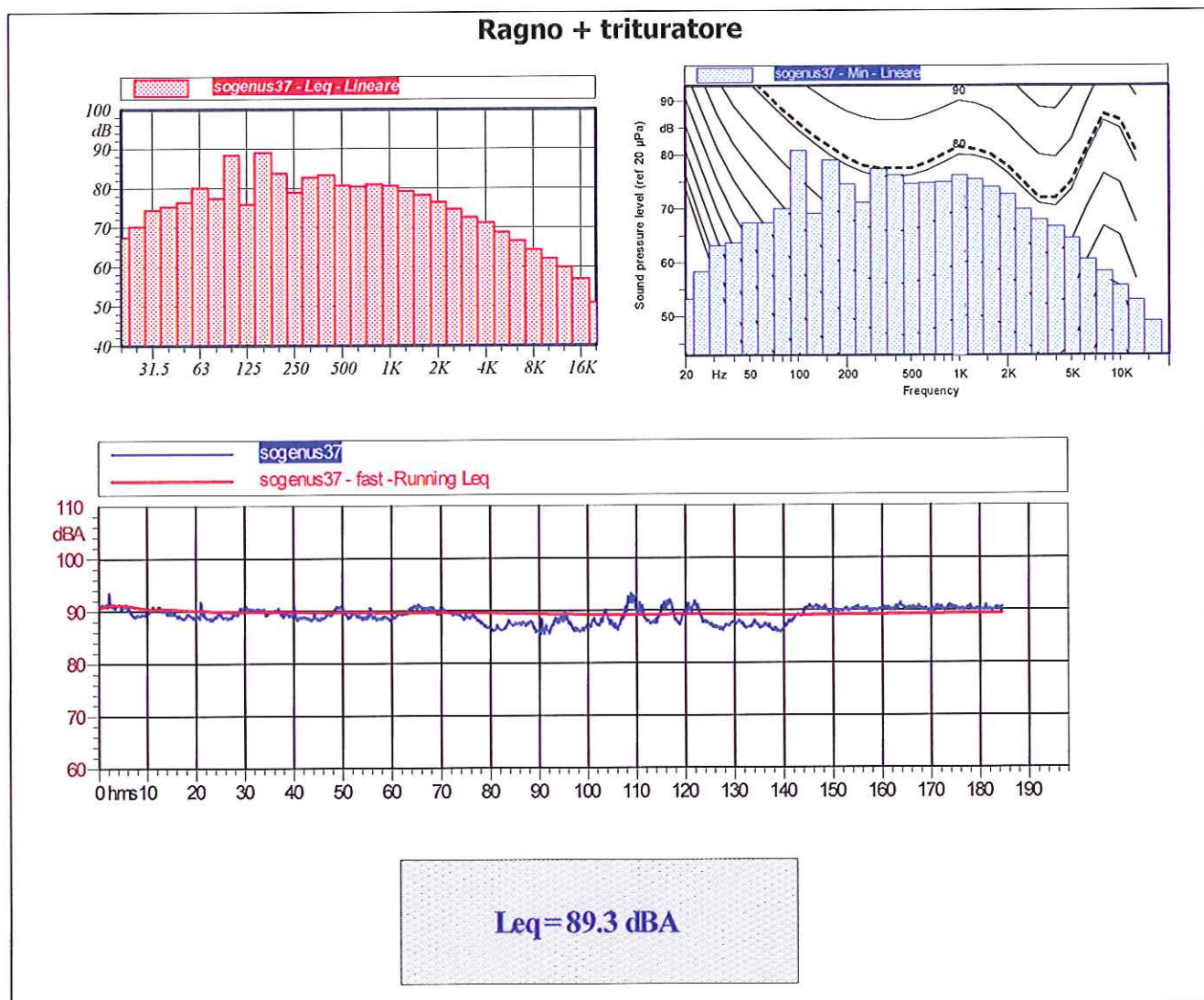


CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLE SORGENTI

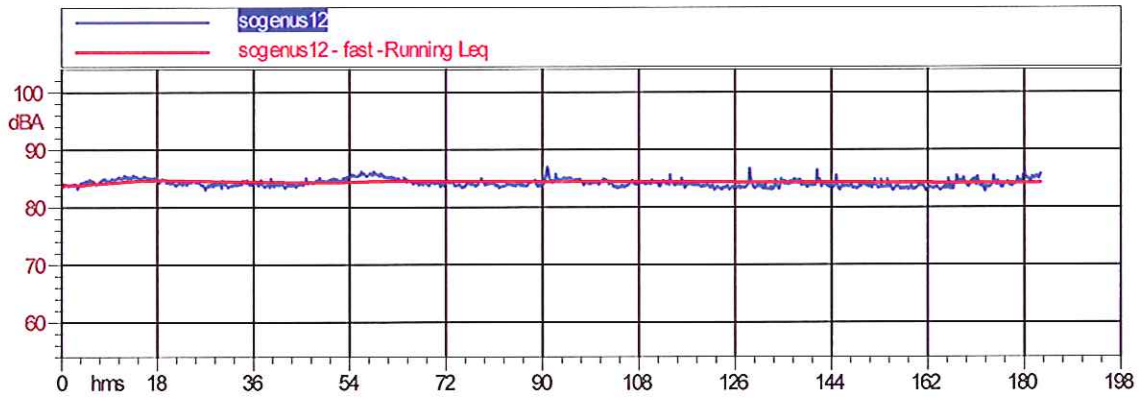
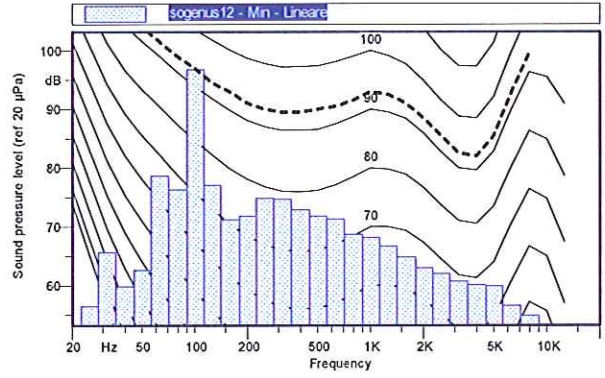
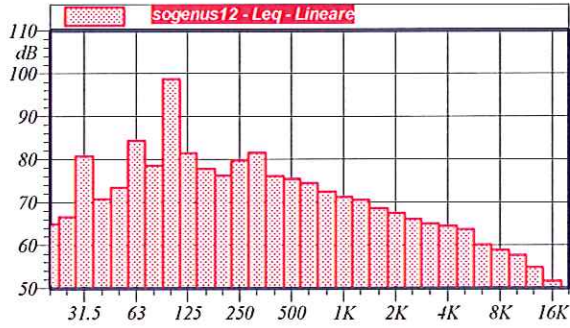
Al fine di caratterizzare le sorgenti sonore più significative sono state eseguite misure fonometriche ad una distanza di circa 1.5 metri dalle stesse.

mezzo meccanico	Leq misurato dB(A)	Presenza di penalizzazioni	Leq arrotondato dB(A)
ragno + tritratore	89.3	No	89.5
compattatore	84.3	Si (componente tonale)	87.5
pala cingolata	84.3	No	84.5
camion	83.1	No	83.0
pala gommata	80.7	No	80.5

Tabella 5 – sorgenti sonore

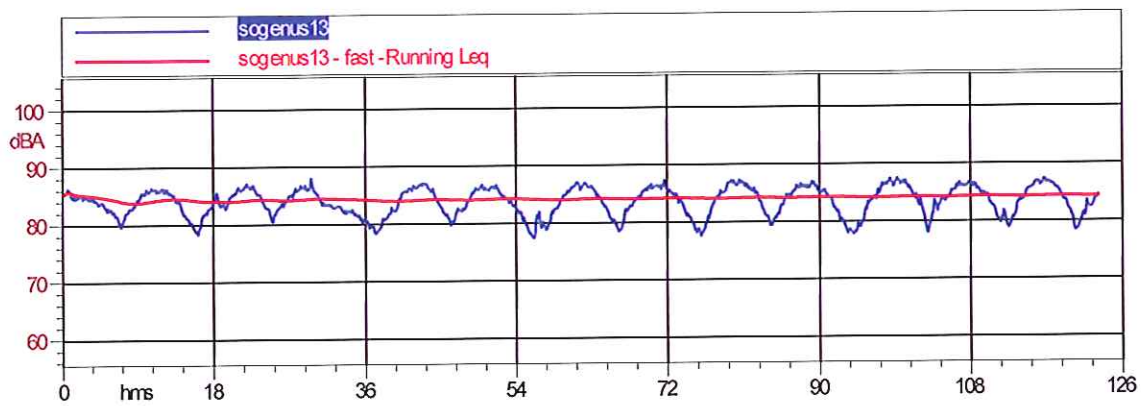
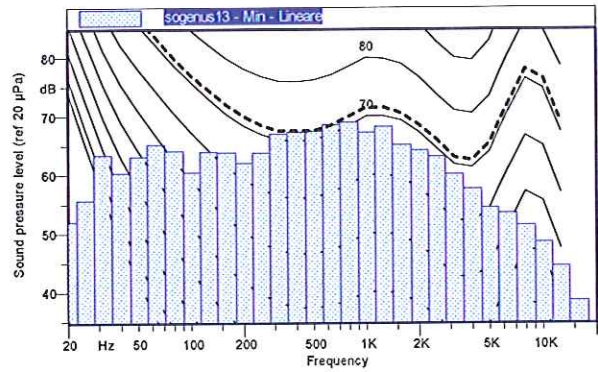
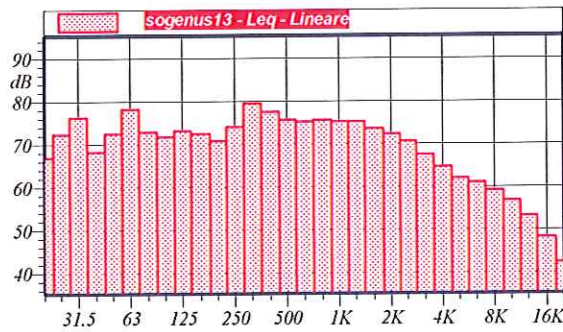


Compattatore



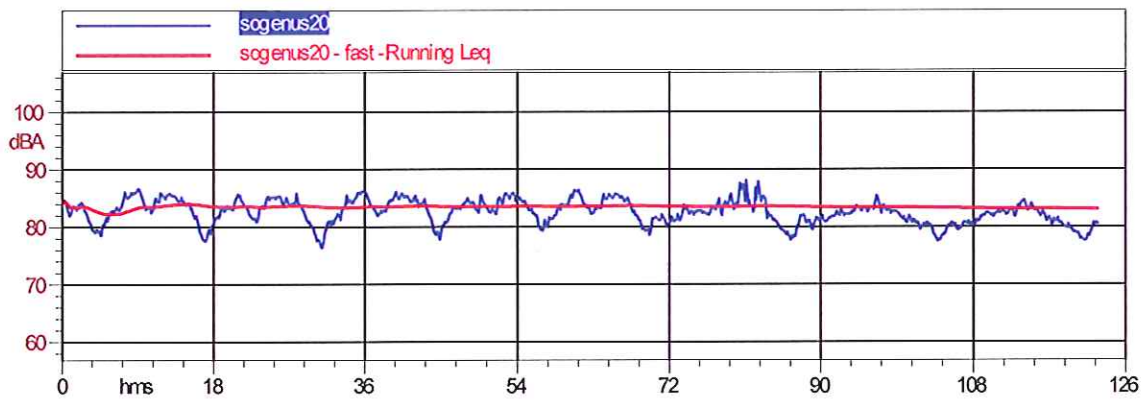
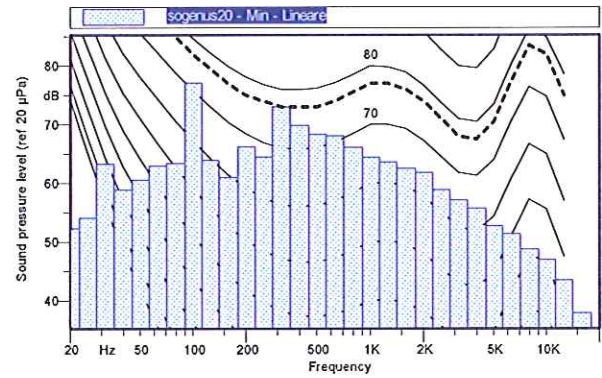
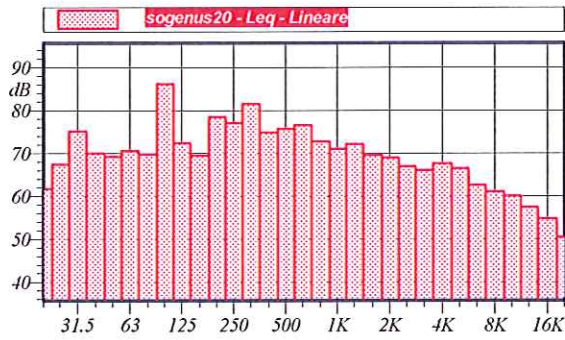
Leq = 84.3 dBA

Pala cingolata



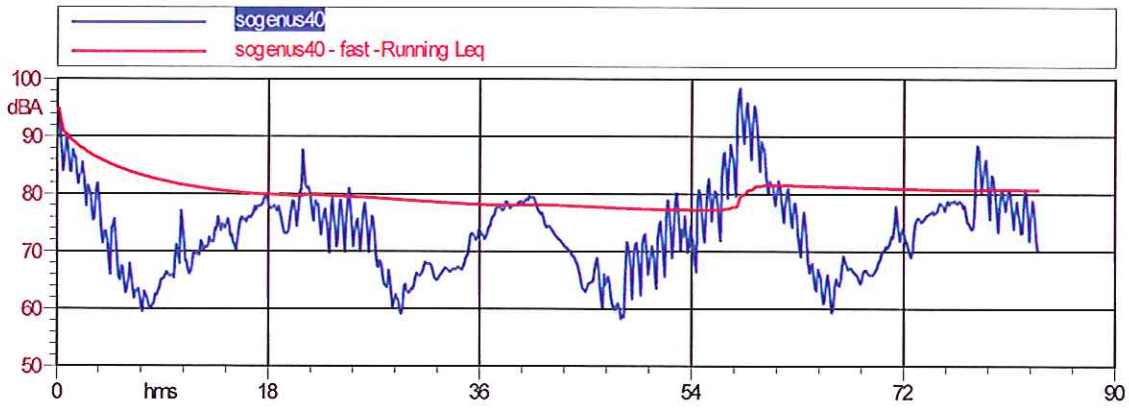
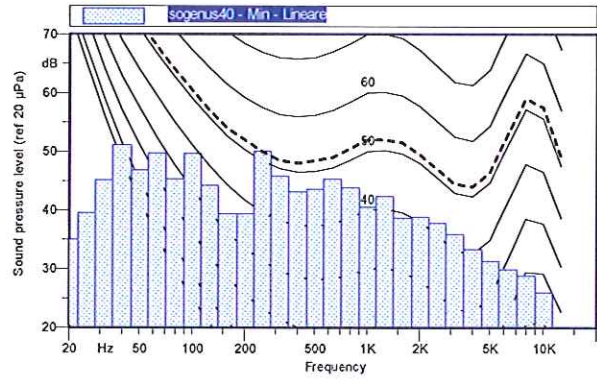
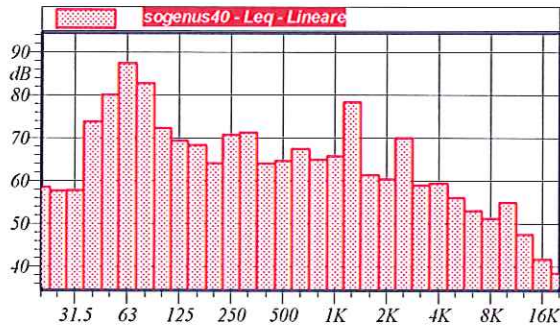
Leq = 84.3 dBA

Camion



Leq = 83.1 dBA

Pala gommata

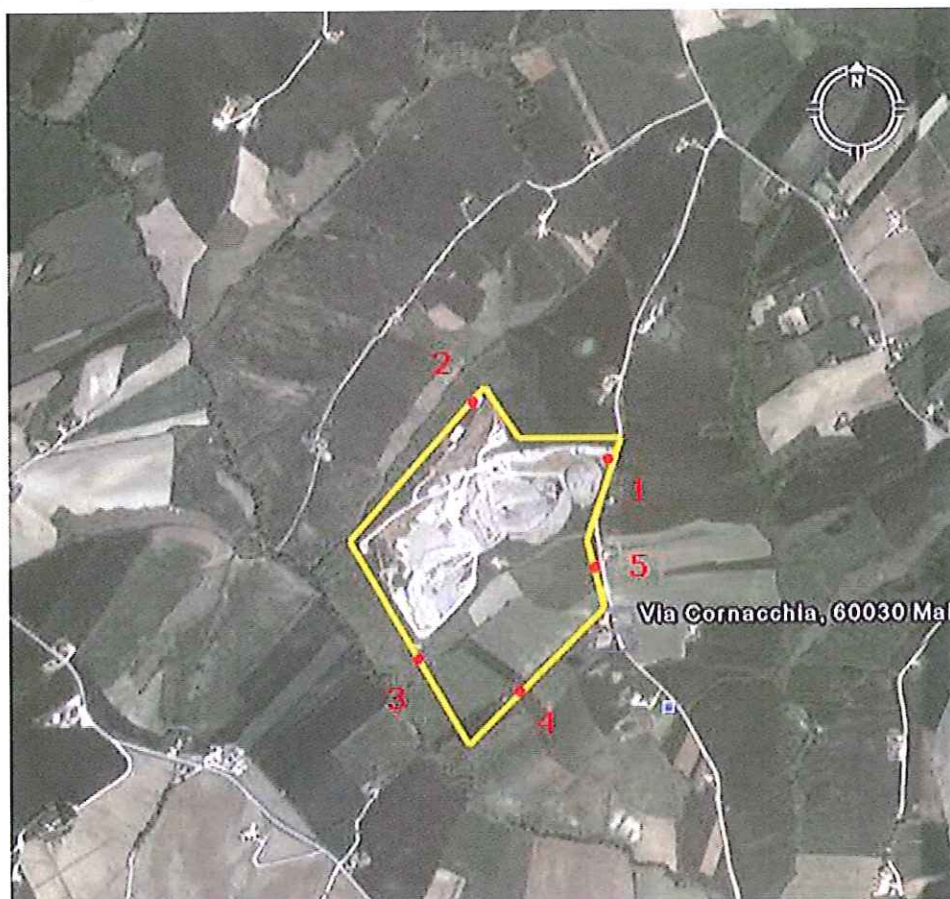


Leq = 80.7 dBA

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Valutazione al confine

In data 27 settembre 2012 tra le ore 9.00 e le ore 12.30 sono stati condotti dei rilevamenti fonometrici presso punti di confine del sito di discarica.



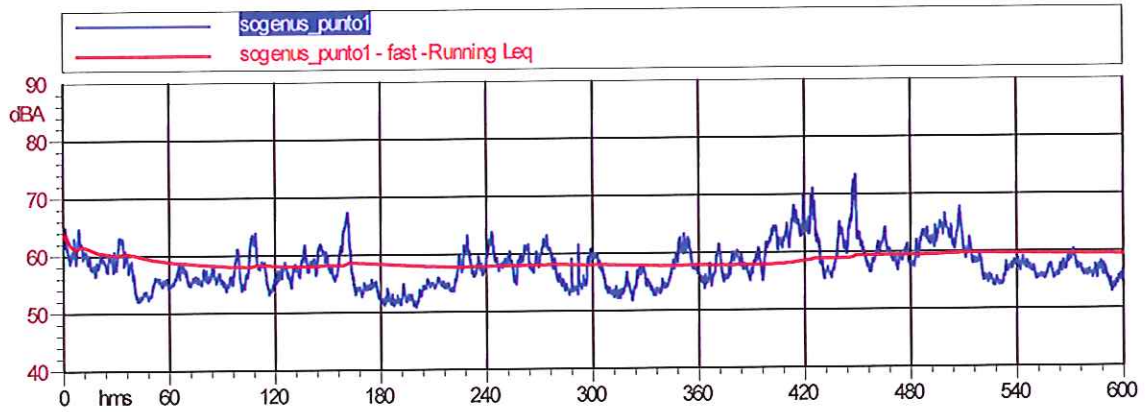
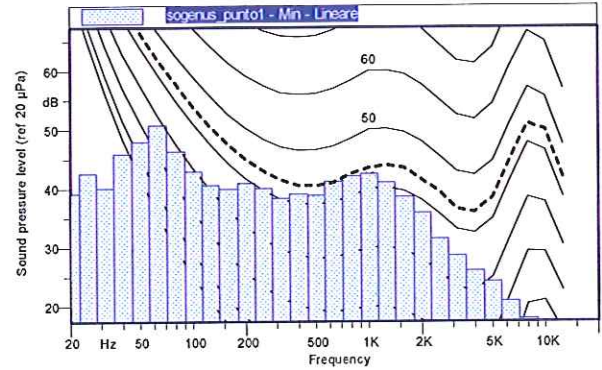
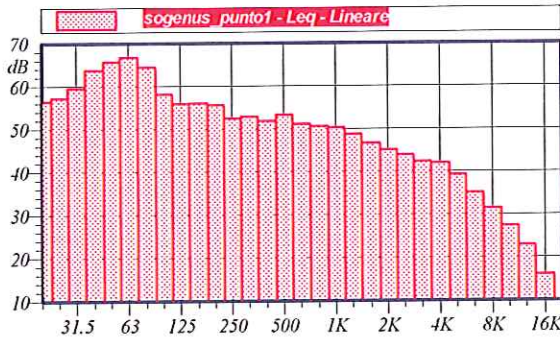
Nella tabella seguente si riportano i valori ottenuti, arrotondati a 0.5 dB:

Punto di misura	Descrizione sorgenti sonore	Rumore ambientale misurato dB(A)
1	Camion in ingresso ed uscita, influenza del traffico lungo Via Cornacchia	59.5
2	Pala gommata e vaglio area compostaggio	55.0
3	Pala cingolata, compattatore, ragno e tritatore area RSU	56.5
4	Pala cingolata, compattatore, ragno e tritatore, camion area RSU	53.5
5	Compattatore, pala cingolata, elevatore telescopico e camion area Rifiuti Speciali	57.5

Tabella 6 – rumore ambientale misurato al confine

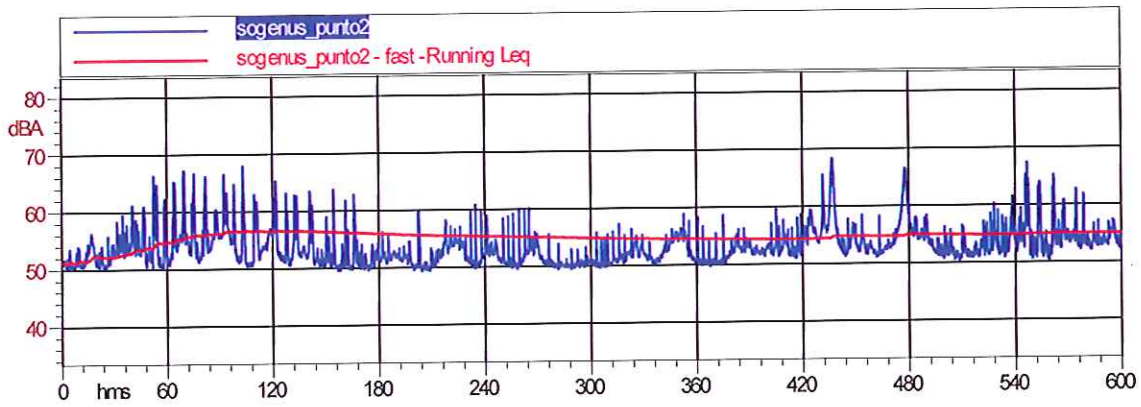
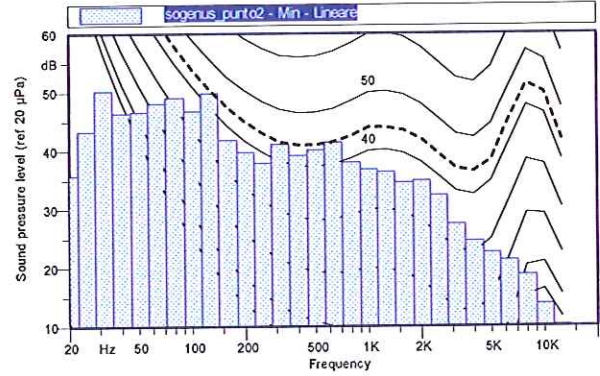
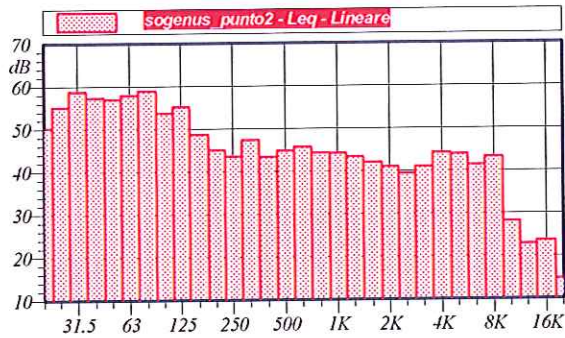
Di seguito si riportano in forma grafica le misure eseguite da cui non emerge la presenza di componenti impulsive o tonali penalizzanti.

PUNTO 1



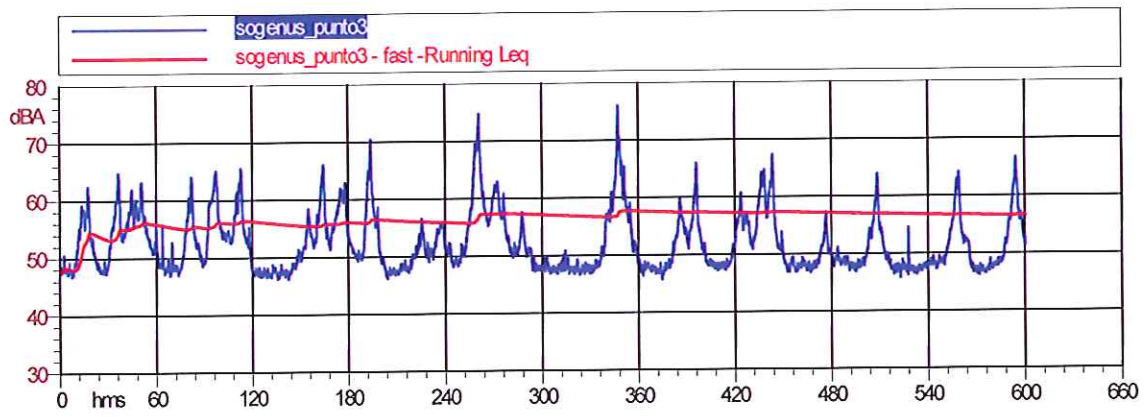
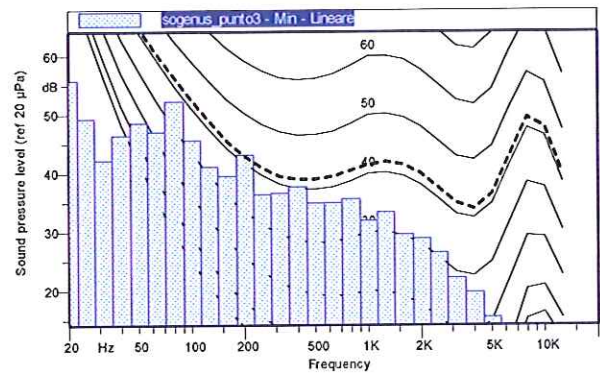
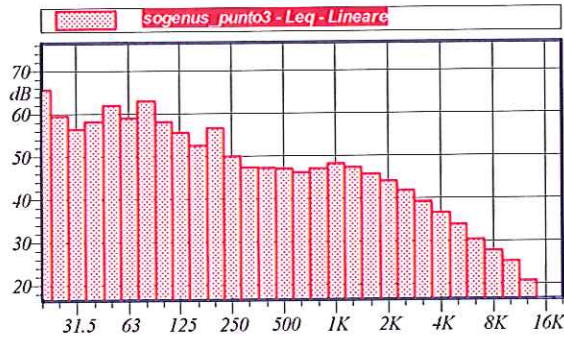
Leq = 59.4 dBA

PUNTO 2



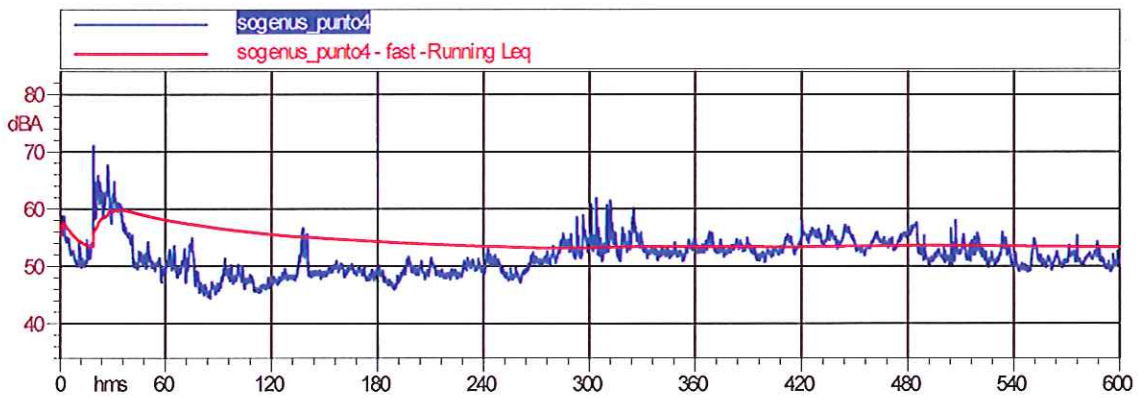
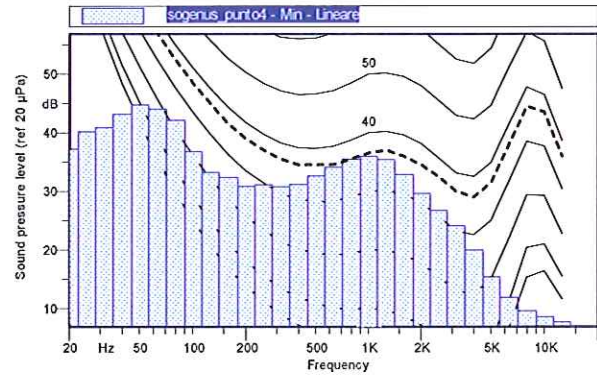
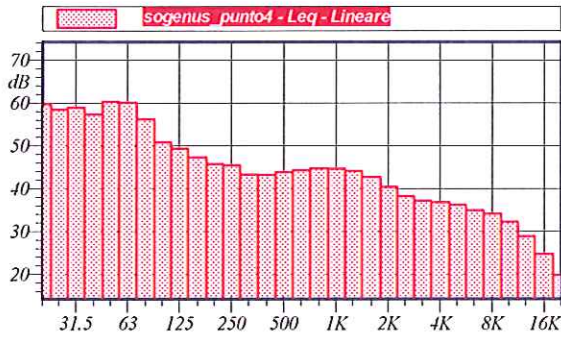
Leq = 55.0 dBA

PUNTO 3



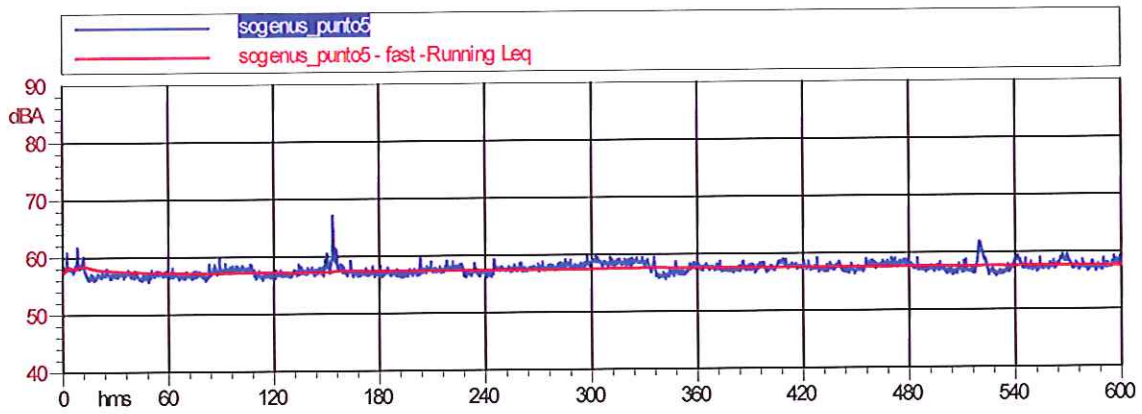
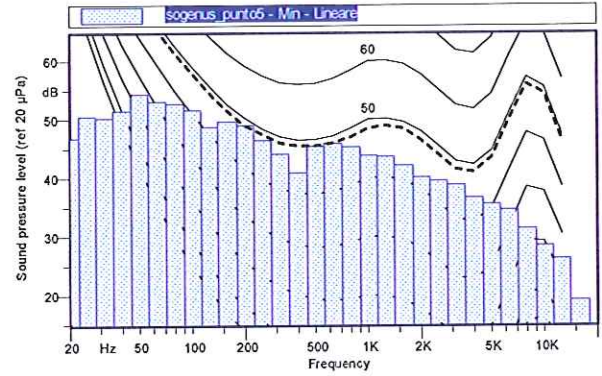
Leq = 56.6 dBA

PUNTO 4



Leq = 53.3 dBA

PUNTO 5



Leq = 57.6 dBA

I valori della tabella 6 vengono di seguito ponderati per le 6 ore e 1/2 di operatività giornaliera della discarica con il valore di rumore di fondo al fine di ricavare i relativi livelli di emissione ed immissione assoluti da confrontare con i limiti di legge:

Punto di misura	Emissione sonora dB(A)	Limite di emissione Zonizzazione acustica Comune di Maiolati Spontini Classe V PERIODO DIURNO dB(A)
1	57.2	60
2	52.7	
3	54.2	
4	51.2	
5	55.2	

Tabella 7 – livelli di emissione assoluta al confine

Punto di misura	Immissione sonora dB(A)	Limite di immissione Zonizzazione acustica Comune di Maiolati Spontini Classe V PERIODO DIURNO dB(A)
1	57.6	65
2	53.6	
3	54.9	
4	52.4	
5	55.7	

Tabella 8 – livelli di immissione assoluta al confine

Valutazione sui recettori

Nelle date del 27 settembre e del 25 ottobre 2012 tra le ore 9.00 e le ore 12.30 sono stati condotti dei rilevamenti fonometrici presso i recettori sensibili con l'attività di discarica a normale regime di operatività.

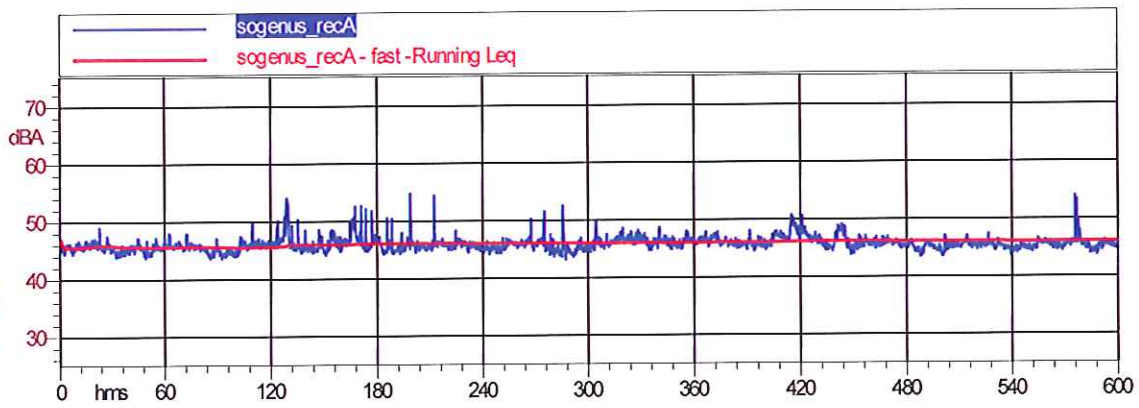
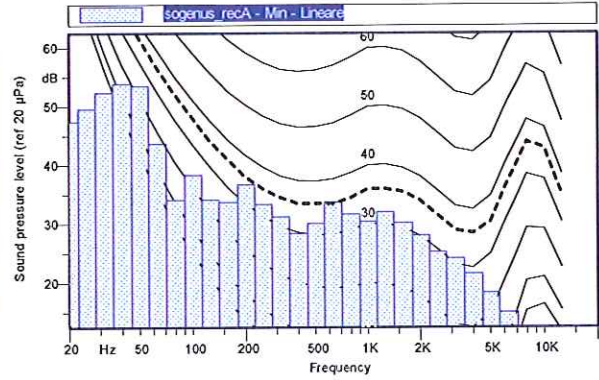
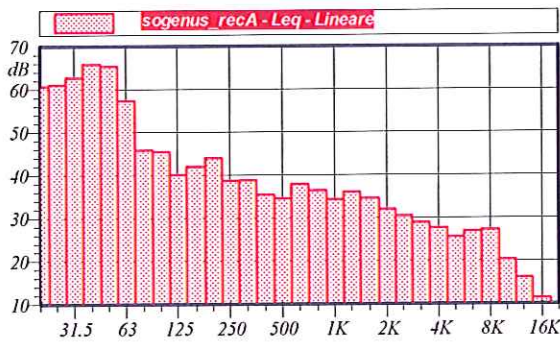
Nella tabella seguente si riportano i valori ottenuti, arrotondati a 0.5 dB:

Punto di misura	SITO RECETTORE	Descrizione sorgenti sonore	Rumore ambientale misurato dB(A)
α	A	Area compostaggio discarica	46.0
δ	D	Traffico stradale indotto da discarica e traffico lungo Via Cornacchia	55.0
χ	H	Attività discarica e traffico stradale	57.0
λ	L	Attività discarica e traffico stradale	56.5
μ	M	Attività discarica e traffico stradale	57.5

Tabella 9 – rumore ambientale misurato sui recettori

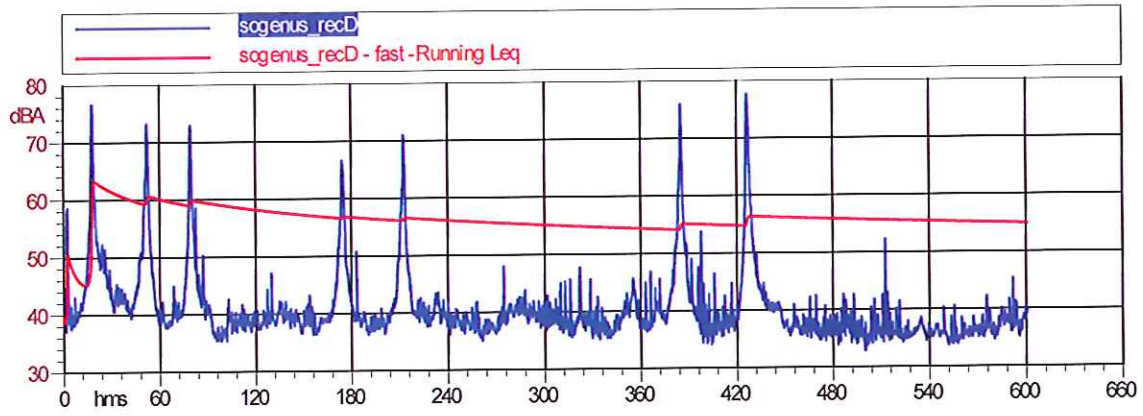
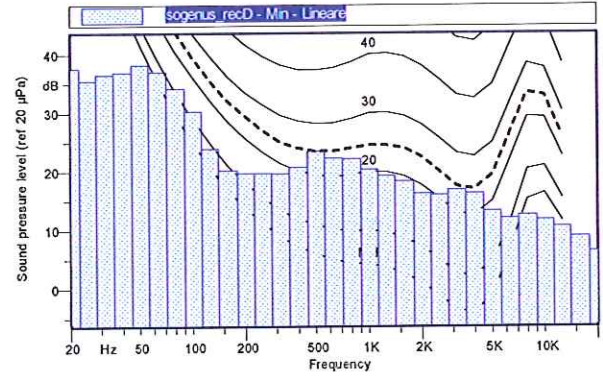
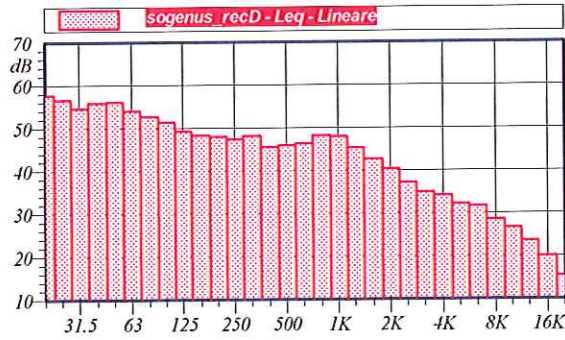
Di seguito si riportano in forma grafica le misure eseguite da cui non emerge la presenza di componenti impulsive o tonali penalizzanti.

RECETTORE A



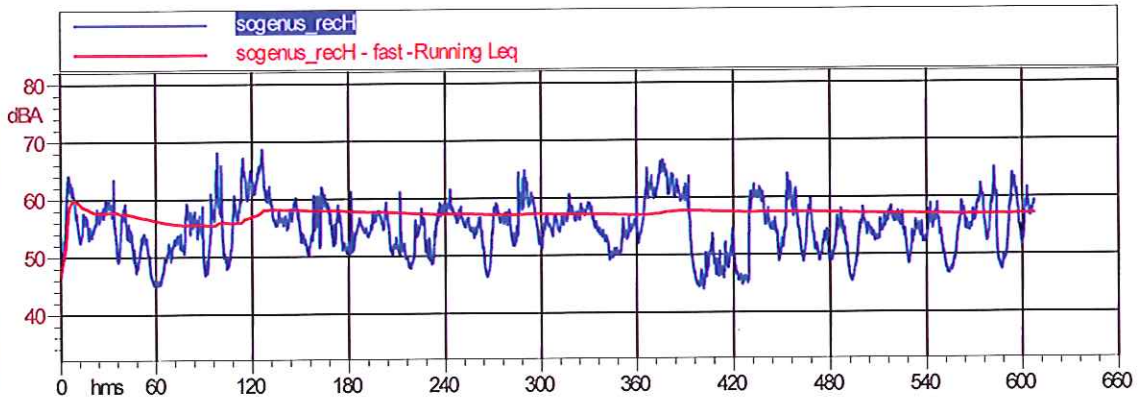
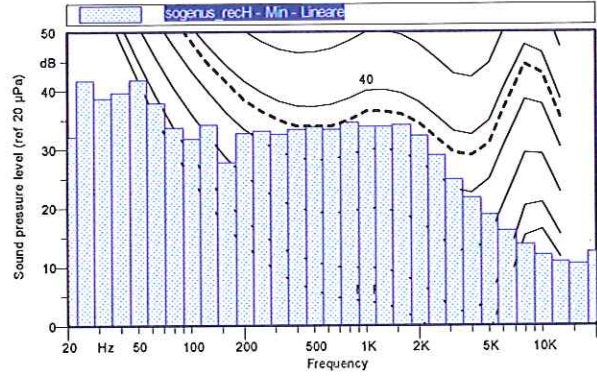
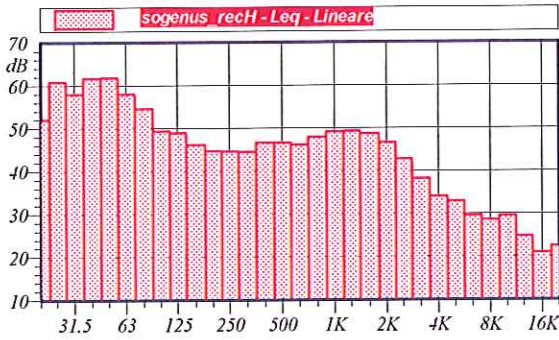
Leq = 46.0 dBA

RECETTORE D



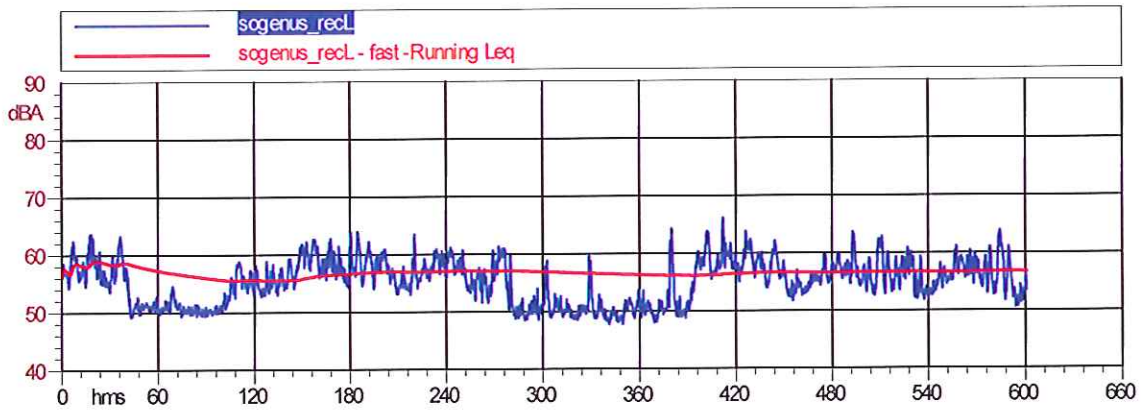
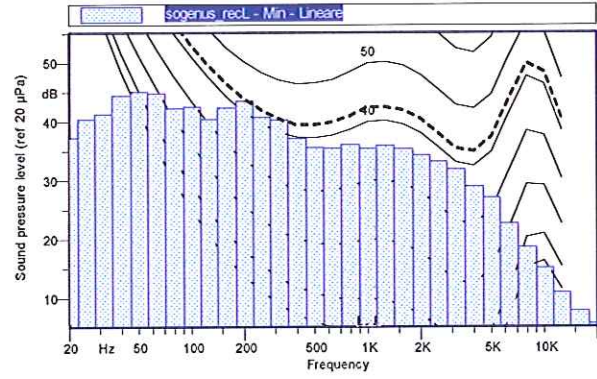
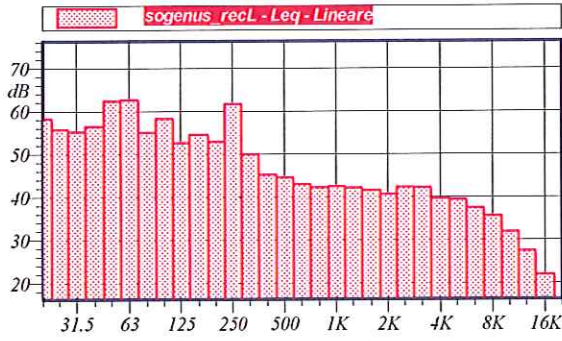
Leq = 54.9 dBA

RECETTORE H



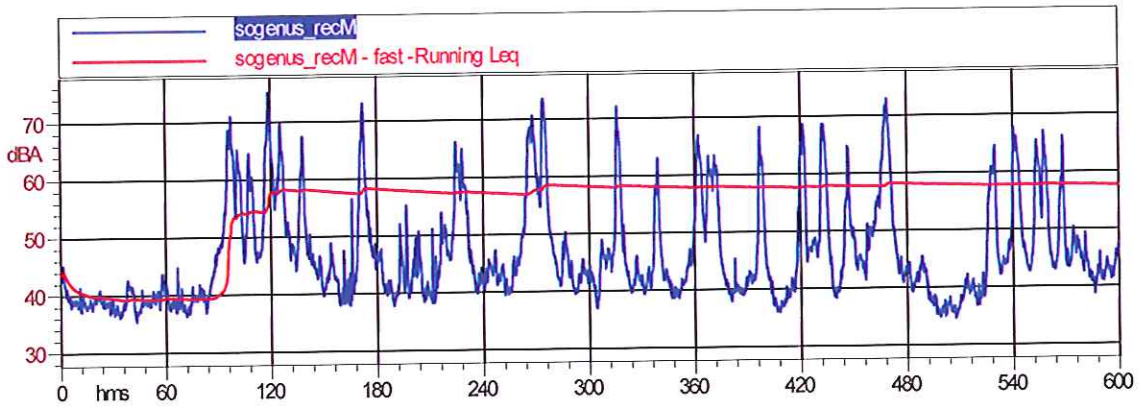
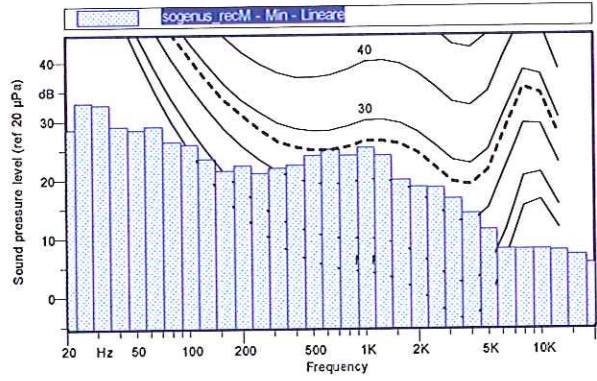
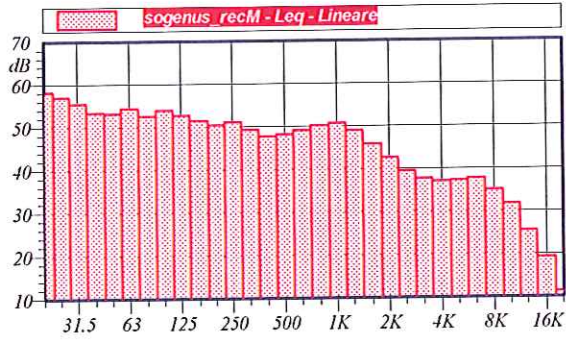
Leq = 57.1 dBA

RECETTORE L



Leq = 56.7 dBA

RECETTORE M



Leq = 57.6 dBA

Dal confronto e dalla ponderazione di tali valori con quelli di rumore residuo misurati e riportati in tabella 4 è possibile valutare il rispetto del limite di emissione assoluta e dei limiti di immissione assoluta e differenziale.

RECETTORE	EMISSIONE DIURNA Leq calcolato dB(A)	Limite di emissione Zonizzazione acustica Comune di Maiolati Spontini Classe II o III PERIODO DIURNO dB(A)
A	<i>42.1</i>	<i>50</i>
D	<i>51.1</i>	<i>55</i>
H	<i>53.1</i>	<i>55</i>
L	<i>52.6</i>	<i>55</i>
M	<i>53.6</i>	<i>55</i>

Tabella 10 – livelli di emissione assoluta sui recettori

RECETTORE	IMMISSIONE DIURNA Leq calcolato dB(A)	Limite di immissione Zonizzazione acustica Comune di Maiolati Spontini Classe II o III PERIODO DIURNO dB(A)
A	<i>44.7</i>	<i>55</i>
D	<i>53.5</i>	<i>60</i>
H	<i>56.4</i>	<i>60</i>
L	<i>55.9</i>	<i>60</i>
M	<i>56.7</i>	<i>60</i>

Tabella 11 – livelli di immissione assoluta sui recettori

RECETTORE	IMMISSIONE DIFFERENZIALE DIURNA Leq misurato dB(A)	Limite differenziale PERIODO DIURNO dB(A)
A	<i>2.5</i>	<i>5</i>
D	<i>3.0</i>	
H	<i>1.0</i>	
L	<i>1.0</i>	
M	<i>1.5</i>	


Tabella 12 – livelli di immissione differenziale sui recettori

CONCLUSIONI

Dai risultati ottenuti emerge, per la discarica So.Ge.Nu.S. S.p.A. sita in Località Cornacchia a Maiolati Spontini, una situazione di piena accettabilità dal punto di vista acustico poiché i rilevamenti effettuati evidenziano, sia al confine sia in corrispondenza dei limitrofi recettori, il rispetto dei limiti di immissione e di emissione assoluti e dei livelli di immissione differenziali imposti dalla zonizzazione acustica adottata dal Comune di Maiolati Spontini.

Jesi, 12 novembre 2012

il rilevatore
(Dr. Natalia Moretti)



Dr. Costantini Ricci
COSTANTINO RICCI
 Iscritto nell'elenco dei Tecnici Competenti
 della Regione Marche ai sensi dell'art. 2,
 c. 6 e 7 della Legge 26-10-1995, n. 447