

COMUNE DI OLBIA
Provincia OT

Committente

CIPNES GALLURA
Z.I. Cala Saccaia
07026 Olbia

Luogo di rilevazione

IMPIANTO TRATTAMENTO RR.SS.UU
Loc. Spirito Santo
07026 Olbia

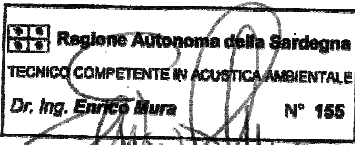
Misurazione dei livelli di immissione acustica in ambiente esterno

Tecnico competente in Acustica Ambientale:

ING. ENRICO MURA

DOCUMENTAZIONE TECNICA

- ✓ *Relazione descrittiva delle rilevazioni fonometriche e analisi dei risultati*
- ✓ *Allegati*

Il Tecnico Competente		Il committente
 <p>Dr. Ing. Enrico Mura N° 155</p>		

Data rilevazioni:

17 e 24 aprile 2014

INDICE GENERALE

1.	PREMESSA.....	3
1.1	Generalità.....	3
1.2	Informazioni preliminari	3
1.3	Caratteristiche delle sorgenti sonore	3
1.4	Strumentazione di misura.....	4
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3.	MISURAZIONI FONOMETRICHE	5
3.1	Generalità.....	5
3.2	Effettuazione dei rilievi fonometrici.....	5
4.	VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO.....	12
4.1	Limiti di accettabilità	12
5.	CONCLUSIONI DEL TECNICO COMPETENTE.....	14
5.1	Conclusioni.....	14
6.	ALLEGATI	15
ALL.1	Profili dei rilievi fonometrici	15
ALL.2	Estratto dei certificati di taratura della strumentazione di misura	21
ALL.3	Lay-out e foto esplicative	23

1. PREMESSA

1.1 Generalità

La presente Relazione a firma di Tecnico competente in acustica ambientale (iscrizione n. 155 Albo Regione Sardegna) è stata redatta a seguito dell'effettuazione di alcuni rilievi fonometrici condotti presso l'impianto di trattamento RR.SS.UU. del CIPNES GALLURA, d'ora in poi "**L'impianto**", sito nella zona industriale del comune di Olbia. Le misurazioni strumentali sono state eseguite al fine di rilevare i livelli di immissione acustica negli ambienti esterni circostanti (ad un metro circa dal confine) a seguito dell'esercizio di tutto l'impianto.

1.2 Informazioni preliminari

- L'intera area circostante l'impianto è prevalentemente ad uso industriale ed anche se sono presenti dei recettori sensibili (alcune abitazioni private) questi si trovano a debita distanza e sono parzialmente interessati dall'eventuale disturbo provocato;
- Le rilevazioni strumentali sono state effettuate i giorni 17 e 24 aprile 2014, dalle ore 09:00 sino alle ore 12:00, al fine di evidenziare i livelli di immissione acustica in ambiente esterno durante il tempo di riferimento diurno (intervallo 6:00 – 22:00), come definito all'allegato A del D.M. (Ambiente) 16 marzo 1998;

I rilievi fonometrici sono stati condotti al fine di verificare l'inquinamento acustico, ovvero l'immissione di rumore prodotto dall'impianto citato in premessa. Le sorgenti predominanti sonore oggetto dell'analisi sono fondamentalmente due: una di tipo mobile dovuta al traffico interno dei mezzi di lavoro nel corpo discarica e nelle altre aree di lavoro (in prossimità della fossa di accumulo rifiuti, impianto compostaggio, piazzola ecologica e differenziata) ed una di tipo fisso identificata dall'attività di trattamento dei rifiuti, dal reparto compostaggio e biofiltri ed impianto biogas. Le misurazioni fonometriche sono state condotte per verificare l'entità dell'impatto acustico prodotto nelle aree esterne all'impianto:

- I rilievi fonometrici in esterno sono stati condotti nei punti più prossimi al confine con altre attività industriali presenti e/o strade vicinali e presso il confine dei due recettori più vicini (vedi lay-out).

1.3 Caratteristiche delle sorgenti sonore

L'impianto sopramenzionato, situato in località Spirito Santo tramite strada di penetrazione dalla SP 125 (rif. lay-out) è composto dalle seguenti parti/settori:

TIPOLOGIA DESCRIZIONE	NOTE
<ul style="list-style-type: none"> • Pesa • Zona trattamento RSU con fossa accumulo • Zona Compostaggio con biofiltri • Nuovo Imp Compost alta qualità • Impianto biogas • Piazzola ecologica • Corpo discarica (rif. planimetria e lay-out)	L'intero impianto funziona in periodo diurno ad eccezione del solo settore di compost di qualità che è operativo H24, la sorgente di rumore in questione è di tipo costante/fluttuante variabile nel tempo a causa del traffico più o meno intenso dei mezzi all'interno e dal regime di ingresso rifiuti. La parte costante del rumore risulta essere quella prodotta dall'impianto aspirazione e trattamento aria scrubber.

Come si può notare sono diverse le sorgenti di rumore ed il loro potenziale apporto di rumore dipende dalla loro posizione nell'impianto e dal loro funzionamento. Non si possono ignorare anche le altre fonti che sono rappresentate dalle operazioni svolte dai vari mezzi circolanti all'interno dell'impianto. Tale

componente contribuisce in termini di rumore di fondo e risulta più o meno incisiva a seconda del traffico presente ma sempre entro limiti accettabili.

1.4 Strumentazione di misura

L'apparecchiatura utilizzata è conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Gli strumenti di misura (fonometro e calibratore) sono provvisti di certificato di taratura e controllati ogni due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche, come richiesto ai sensi del D.M. (Ambiente) 16 marzo 1998, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Nella tabella seguente si riportano le informazioni descrittive della strumentazione a supporto delle rilevazioni:

FONOMETRO INTEGRATORE		CALIBRATORE	
Modello	Delta Ohm HD 2110	Modello	Delta Ohm HD 9101
Matr. fonometro	06071930751	Matr. calibratore	06017008
Matr. microfono	31945	Classe precisione	Classe 1
Classe precisione	Classe 1	Classe precisione	-
Data ultima taratura	16/01/2013	Data ultima taratura	16/01/2013

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.C.M 1° marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”, (G.U. n. 57 dell’8 marzo 1991);
- L. 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, (G.U. n. 254 del 30 ottobre 1995)
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, (G.U. n. 280 del 1° dicembre 1997);
- D.M (Ambiente) 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”, (G.U. n. 76 del 1° aprile 1998).
- Deliberazione Regione Sardegna n. 62/9 del 14/11/2008: “Direttiva Regionale in materia di Inquinamento Acustico Ambientale”.
- Regolamento Acustico Comunale di Olbia – Approvazione con Delibera del Consiglio Comunale n. 77 del 9/8/2012.

3. MISURAZIONI FONOMETRICHE

3.1 Generalità

Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni necessarie all'individuazione dei tempi e delle posizioni di misura.

Si premette che:

- La calibrazione dello strumento è stata effettuata mediante il calibratore descritto nella precedente tabella e condotta prima e dopo ogni ciclo di misura;
- I rilevamenti fonometrici sono stati effettuati solo all'aperto, montando il microfono su un cavalletto posizionato ad 1,5 m di altezza e orientato nella direzione di provenienza dell'emissione acustica; per tutte le misure è stato impiegato sul microfono la cuffia antivento; si sono scelti diverse postazioni di misura per verificare l'entità del rumore prodotto dall'impianto.
- Le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico adottate sono conformi a quanto stabilito dal D.M. (Ambiente) 16 marzo 1998. In particolare i cicli di misurazione sono stati condotti impostando il fonometro integratore per l'acquisizione contemporanea del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" (LAeq), del livello di pressione sonora ponderata "A" con costante di tempo impulse (LAI), del livello di pressione sonora ponderata "A" con costante di tempo slow (LAS), del livello di pressione sonora massima ponderata "A" con costante di tempo fast (LAFmax) al fine di un'eventuale riconoscimento di componenti impulsive, tonali e spettrali a bassa frequenza del rumore.
- Tutte le misure ottenute sono state arrotondate a 0,5 dB.

3.2 Effettuazione dei rilevamenti fonometrici

3.2.1 Misure

Sono state scelte, per la conduzione delle misure, diverse postazioni lungo il perimetro del confine a differente distanza dalle fonti di rumore cercando di individuare le situazioni più gravose, considerando chiaramente la disposizione delle stesse all'interno dell'impianto.

Ai fini di una corretta individuazione delle sorgenti prevalenti di cui al punto 3.1.7 del Piano di monitoraggio ambientale parte Rumore tabelle C11 e C12, si indicheranno i punti di misura anche con la sigla C1 e progressivi.

Poiché la destinazione d'uso dell'area è prevalentemente di tipo industriale, anche se non esiste ancora una zonizzazione acustica del territorio (in fase di recepimento), non sono applicabili i valori limite differenziali di immissione (art. 4, D.P.C.M. 14/11/97) e pertanto sono state effettuate in periodo diurno le seguenti misure:

1. misure del rumore **ambientale**, descrittive del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A» ed è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalla specifica sorgente disturbante nei punti di osservazione (rumore prodotto dall'impianto).
2. si è tenuto conto del livello percentile L95 come indicatore del rumore di fondo presente, giusto per dare indicazione in merito al clima acustico presente.

Per ciascuno dei livelli di rumore ambientale si riporta assieme al livello di pressione sonora ponderata "A" (LAeq), il tempo di misura T_m impiegato per la singola osservazione.

3.2.2 Riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo. Il D.M. (Ambiente) 16 marzo 1998 definisce un rumore avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti: l'evento è

ripetitivo, la differenza tra L_{AImax} e L_{ASmax} è superiore a 6 dB, la durata dell'evento a -10 dB dal valore L_{AFmax} è inferiore a 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno. L'analisi dei profili del rumore registrati dal fonometro ha evidenziato la presenza di componenti impulsive.

3.2.3 Riconoscimento delle componenti tonali del rumore. Al fine di individuare la presenza di eventuali Componenti Tonalì (CT) nel rumore è stata effettuata un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20 kHz. Il D.M. (Ambiente) 16 marzo 1998 consente di riconoscere la presenza di una CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5dB. Va applicato un fattore di correzione (KT) al livello di pressione sonora misurato, incrementandolo di 3 dB(A) nel caso in cui la CT tocchi una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. L'analisi dei profili del rumore registrati dal fonometro non ha rilevato la presenza di componenti tonali.

3.2.4 Riconoscimento delle componenti spettrali in bassa frequenza. L'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, non ha rilevato la presenza di CT tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo KT nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz. Non si applica quindi il fattore di correzione (KB) al livello di pressione misurato.

RILIEVI DIURNI


DATA	CONDIZIONI METEOROLOGICHE DURANTE IL RILEVAMENTO	TEMPO DI RIFERIMENTO	TEMPO DI OSSERVAZIONE
17/04/2014 24/04/2014	Poco ventilato (< 5m/s) Assenza di pioggia	DIURNO 06:00 – 22:00	DALLE ORE 09.00 ALLE ORE 12.00

MISURA 1 (AMBIENTE ESTERNO: PUNTO 1)

E' stata effettuata una misura in esterno in prossimità dell'ingresso dell'impianto		NOTE
Livello rumore ambientale L_A	69.5 dB(A) T _m = 10 min	Il livello di rumore equivalente è fortemente influenzato dal traffico presente nella strada di penetrazione di accesso all'impianto. Questa è la situazione rappresentativa del fenomeno tenendo conto che tale traffico risulta concentrato solo in alcune parti della giornata Lay-out: pto 1 e Foto pto1
Fattore correttivo	0 dB (KT)	Non è stata riconosciuta la presenza di rumore con componenti impulsive, tonali e/o di bassa frequenza
Livello rumore corretto L_c	69.5 dB(A)	Pari al livello di rumore ambientale misurato, incrementato del fattore correttivo.
Percentile L95	64.8 dB	Indicazione del rumore di fondo Livello percentile di pressione sonora ponderato-A ovvero il livello ottenuto dall'analisi statistica dei valori istantanei di pressione sonora ponderati attraverso la curva A. Il livello percentile L95 esprime il livello di pressione sonora superato nel 95% del tempo di misura.
L_{Aeq} sorgente C1	72.0 dB(A)	Sorgente prevalente C1: traffico veicolare mezzi ingresso/uscita impianto

C5 lato est impianto MISURA 2 (AMBIENTE ESTERNO: PUNTO 2)

E' stata effettuata una misura in esterno in prossimità del confine dell'impianto		NOTE
Livello rumore ambientale L_A	57.5 dB(A) T _m = 10 min	Il livello di rumore equivalente è influenzato dal traffico presente nell'impianto (autocompattatori, mezzi di trasporto materiale e/o rifiuti, ecc). Parti impianto contribuenti: fossa accumulo RSU e area trattamento Lay-out: pto 2 e Foto pto2
Fattore correttivo	0 dB (KT)	Non è stata riconosciuta la presenza di rumore con componenti impulsive, tonali e/o di bassa frequenza
Livello rumore corretto L_c	57.5 dB(A)	Pari al livello di rumore ambientale misurato, incrementato del fattore correttivo.
Percentile L95	53.4dB	Indicazione del rumore di fondo Livello percentile di pressione sonora ponderato-A ovvero il livello ottenuto dall'analisi statistica dei valori istantanei di pressione sonora ponderati attraverso la curva A. Il livello percentile L95 esprime il livello di pressione sonora superato nel 95% del tempo di misura.

 CIPNES GALLURA	Acustica ambientale L. 447/95 – DPCM 01/03/91 – DPCM 14/11/97	Redatto da: Ing. Enrico Mura
--	--	--

L_{Aeq} sorgente C3	85.5 dB(A)	Sorgente prevalente C3: area trattamento
L_{Aeq} sorgente C3	70.0 dB(A)	Sorgente prevalente C3: fossa accumulo RSU

MISURA 3 (AMBIENTE ESTERNO: PUNTO 3)

E' stata effettuata una misura in esterno in prossimità del confine dell'impianto corpo discarica		NOTE
Livello rumore ambientale L_A	63.0 dB(A) Tm = 10 min	Il livello di rumore equivalente è influenzato dal traffico presente nell'impianto (mezzi di trasporto materiale e/o rifiuti, ecc). Parti impianto contribuenti: impianto biogas, area trattamento, compostaggio, corpo discarica Lay-out: pto 3 e Foto pto3
Fattore correttivo	0 dB (KT)	Non è stata riconosciuta la presenza di rumore con componenti impulsive, tonali e/o di bassa frequenza
Livello rumore corretto L_c	63.0 dB(A)	Pari al livello di rumore ambientale misurato, incrementato del fattore correttivo.
Percentile L95	53.5dB	Indicazione del rumore di fondo Livello percentile di pressione sonora ponderato-A ovvero il livello ottenuto dall'analisi statistica dei valori istantanei di pressione sonora ponderati attraverso la curva A. Il livello percentile L95 esprime il livello di pressione sonora superato nel 95% del tempo di misura.

MISURA 4 (AMBIENTE ESTERNO: PUNTO 4)

E' stata effettuata una misura in esterno in prossimità del confine dell'impianto lato sud		NOTE
Livello rumore ambientale L_A	60.0 dB(A) Tm = 10 min	Il livello di rumore equivalente è dovuto esclusivamente al passaggio dei mezzi per il corpo discarica. Parti impianto contribuenti: corpo discarica. Lay-out: pto 4 e Foto pto4
Fattore correttivo	0 dB (K)	Non è stata riconosciuta la presenza di rumore con componenti impulsive, tonali e/o di bassa frequenza
Livello rumore corretto L_c	60.0 dB(A)	Pari al livello di rumore ambientale misurato, incrementato del fattore correttivo.
Percentile L95	53.0dB	Indicazione del rumore di fondo Livello percentile di pressione sonora ponderato-A ovvero il livello ottenuto dall'analisi statistica dei valori istantanei di pressione sonora ponderati attraverso la curva A. Il livello percentile L95 esprime il livello di pressione sonora superato nel 95% del tempo di misura.

MISURA 5 (AMBIENTE ESTERNO: PUNTO 5)

E' stata effettuata una misura in esterno in prossimità del confine dell'impianto lato ovest		NOTE
Livello rumore ambientale L_A	65.0 dB(A) Tm = 10 min	Il livello di rumore equivalente è dovuto esclusivamente al passaggio dei mezzi per il

		corpo discarica e l'attività nel corpo stesso. Il fronte lavori risulta avanzato e prossimo all'ingresso mezzi e confine impianto. Parti impianto contribuenti: corpo discarica. Lay-out: pto 5 e Foto pto5
Fattore correttivo	0 dB (K)	Non è stata riconosciuta la presenza di rumore con componenti impulsive, tonali e/o di bassa frequenza
Livello rumore corretto L_c	65.0 dB(A)	Pari al livello di rumore ambientale misurato, incrementato del fattore correttivo.
Percentile L95	59.7 dB	Indicazione del rumore di fondo Livello percentile di pressione sonora ponderato-A ovvero il livello ottenuto dall'analisi statistica dei valori istantanei di pressione sonora ponderati attraverso la curva A. Il livello percentile L95 esprime il livello di pressione sonora superato nel 95% del tempo di misura.

C4 lato nord impianto MISURA 6 (AMBIENTE ESTERNO: PUNTO 6)

E' stata effettuata una misura in esterno in prossimità della strada di accesso all'attività e fronte l'area di ubicazione impianto compost di qualità e scrubber		NOTE
Livello rumore ambientale L_A	58.5 dB(A) Tm = 10 min	Il livello di rumore equivalente è dovuto esclusivamente all'attività del corpo discarica e soprattutto dal funzionamento dello scrubber nel compostaggio alta qualità, in misura più ridotta al traffico presente nella strada. Parti impianto contribuenti: corpo discarica e scrubber, impianto compost alta qualità Lay-out: pto 6 e Foto 6
Fattore correttivo	3 dB (K)	Sono state riconosciuta la presenza di rumore con componenti impulsive
Livello rumore corretto L_c	61.5 dB(A)	Pari al livello di rumore ambientale misurato, incrementato del fattore correttivo.
Percentile L95	50.8 dB	Indicazione del rumore di fondo Livello percentile di pressione sonora ponderato-A ovvero il livello ottenuto dall'analisi statistica dei valori istantanei di pressione sonora ponderati attraverso la curva A. Il livello percentile L95 esprime il livello di pressione sonora superato nel 95% del tempo di misura.
L_{Aeq} sorgente C2	87.5 dB(A)	Sorgente prevalente: area biofiltri
L_{Aeq} sorgente C2-s	73.0 dB(A)	Sorgente prevalente: impianto scrubber

C4 lato nord impianto MISURA 7 (AMBIENTE ESTERNO: PUNTO 7)

E' stata effettuata una misura in esterno in prossimità del confine dell'impianto fronte ingresso area del post chiusura corpo discarica lato nord impianto		NOTE
Livello rumore ambientale L_A	62.0 dB(A) Tm = 10 min	Il livello di rumore equivalente è dovuto esclusivamente all'attività del corpo discarica e attività di sbancamento e movimento terra, in misura più ridotta al traffico presente nella strada di accesso all'impianto secondario.

		Parti impianto contribuenti: corpo discarica e sistemazione del terreno con mezzi escavatori. Lay-out: pto 7 e Foto pto7
Fattore correttivo	3 dB (K)	Sono state riconosciute la presenza di rumore con componenti impulsive
Livello rumore corretto L_c	65.0 dB(A)	Pari al livello di rumore ambientale misurato, incrementato del fattore correttivo.
Percentile L95	49.0 dB	Indicazione del rumore di fondo Livello percentile di pressione sonora ponderato-A ovvero il livello ottenuto dall'analisi statistica dei valori istantanei di pressione sonora ponderati attraverso la curva A. Il livello percentile L95 esprime il livello di pressione sonora superato nel 95% del tempo di misura.

MISURA 8 (recettore 1: PUNTO 8)

E' stata effettuata una misura in esterno in prossimità del primo recettore a circa 580-700 metri dal corpo discarica e impianti trattamento RRSSUU		NOTE
Livello rumore ambientale L_A	57.0 dB(A) Tm = 10 min	Il livello di rumore equivalente è fortemente influenzato dal traffico stradale locale e da quello da e per l'impianto. Parti impianto contribuenti: corpo discarica e scrubber, impianto compost alta qualità Lay-out: pto 8 e Foto pto8
Fattore correttivo	0 dB (K)	Non è stata riconosciuta la presenza di rumore con componenti impulsive, tonali e/o di bassa frequenza
Livello rumore corretto L_c	57.0 dB(A)	Pari al livello di rumore ambientale misurato, incrementato del fattore correttivo.
Percentile L95	47.0 dB	Indicazione del rumore di fondo Livello percentile di pressione sonora ponderato-A ovvero il livello ottenuto dall'analisi statistica dei valori istantanei di pressione sonora ponderati attraverso la curva A. Il livello percentile L95 esprime il livello di pressione sonora superato nel 95% del tempo di misura.

MISURA 9 (recettore 2: PUNTO 9)

E' stata effettuata una misura in esterno in prossimità del secondo recettore raggiungibile a circa 700-800 metri dal corpo discarica e impianti trattamento RRSSUU		NOTE
Livello rumore ambientale L_A	50.0 dB(A) Tm = 15 min	Il livello di rumore equivalente è stato influenzato da lavori occasionali (enel) nelle immediate vicinanze. Data la posizione e la distanza risulta non apprezzabile il contributo rumoroso dell'impianto. Tale considerazione è avvalorata dal valore del rumore di fondo L95. Lay-out: pto 9 e Foto pto9
Fattore correttivo	0 dB (K)	Non è stata riconosciuta la presenza di rumore con componenti impulsive, tonali e/o di bassa frequenza

Livello rumore corretto L_c	50.0 dB(A)	Pari al livello di rumore ambientale misurato, incrementato del fattore correttivo.
Percentile L95	38.6 dB	Indicazione del rumore di fondo Livello percentile di pressione sonora ponderato-A ovvero il livello ottenuto dall'analisi statistica dei valori istantanei di pressione sonora ponderati attraverso la curva A. Il livello percentile L95 esprime il livello di pressione sonora superato nel 95% del tempo di misura.

4. VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO

4.1 Limiti di accettabilità

In attesa che il comune di Olbia recepisca la zonizzazione acustica del proprio territorio si applicano, ai sensi dell'art. 8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 1° marzo 1991. In particolare il luogo di rilevazione è inserito attualmente nella Zona esclusivamente industriale di destinazione d'uso.

Valore dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq, A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Limiti di accettabilità [Leq, dB(A)] ai sensi dell'art. 6 del D.P.C.M 1° marzo 1991

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
Tutto il territorio nazionale	70.0	60.0
Zona A* (d.m. n.1444/68)	65.0	55.0
Zona B** (d.m. n.1444/68)	60.0	50.0
Zona esclusivamente industriale	70.0	70.0

*Zona A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;

**Zona B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore a mc/mq 1,5;

Si riportano per completezza anche i limiti previsti con l'adozione del piano ed in particolare quelli relativi alla probabile destinazione d'uso del territorio in cui potrebbe ricadere l'impianto.

Classificazione del territorio comunale	
Classe	Descrizione
V Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni
VI Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Valori limite di riferimento

Così come definiti dall'art. 2 della legge n. 447/95 si riportano le sotto indicate definizioni:

- *valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- *valori limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

I valori di cui sopra sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere.

Valori limite di emissione
 Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturmo (22,00-06,00)
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione
 Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturmo (22,00-06,00)
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

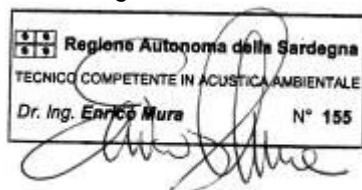
5. CONCLUSIONI DEL TECNICO COMPETENTE

5.1 Conclusioni

- L'evento sonoro, piuttosto variabile nel tempo, analizzato e misurato strumentalmente è influenzato dal traffico interno ed esterno dei mezzi di lavoro e dal regime stesso dell'impianto caratteristica proprio dell'attività svolta in esso.
- L'analisi dei risultati strumentali evidenzia il NON superamento dei limiti di accettabilità (DPCM 01/03/91) per il tempo di riferimento **diurno** relativamente alle misure in ambiente esterno. Si fa notare che, anche una volta in vigore il piano di classificazione acustica, ipotizzando che l'area in oggetto possa ricadere nella classe di destinazione d'uso V (prevalentemente industriale) o VI (esclusivamente industriale) sono rispettati lo stesso i limiti relativi ai due periodi di riferimento.
- Va inoltre evidenziato che risulta la presenza di alcune componenti impulsive nel rumore generato dall'impianto in genere ma che non peggiorano comunque l'evento in sé e ritrovandoci in un'area prevalentemente di tipo industriale tale fenomeno è ben accettato e sopportato.
- i primi recettori raggiungibili si trovano a debita distanza (>500 metri) e difatti il disturbo provocato è pressoché riscontrabile. Il traffico stradale locale e dei mezzi da e per l'impianto risulta essere la fonte di rumore più significativa.
- La verifica di accertamento condotta sul luogo delle rilevazioni ha consentito di appurare la presenza di una piantumazione di delimitazione dell'area come ulteriore barriera al rumore prodotto dall'impianto, quelli più rumorosi sono inoltre all'interno di capannoni che attutiscono bene il rumore, anche la conformazione e ubicazione dell'area in oggetto risulta un ostacolo alla propagazione dell'evento sonoro; deve essere verificata l'eventuale assenza o mancanza di elementi originali costituenti l'impianto stesso (trattamento RSU, impianto compost alta qualità) e/o mezzi di lavoro che potrebbero compromettere le specifiche tecniche adottate per il contenimento dei rumori.
- Stando le condizioni attuali NON risulta necessario ulteriore intervento ai fini della riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dall'impianto, facendo attenzione tuttavia a quanto soprascritto. Risulta inoltre essere abbastanza attutito il rumore proveniente da quegli impianti che risultano all'interno di strutture quando vengono tenuti chiusi i vari accessi.

Olbia, 29 aprile 2014

Il tecnico competente
Ing Enrico Mura



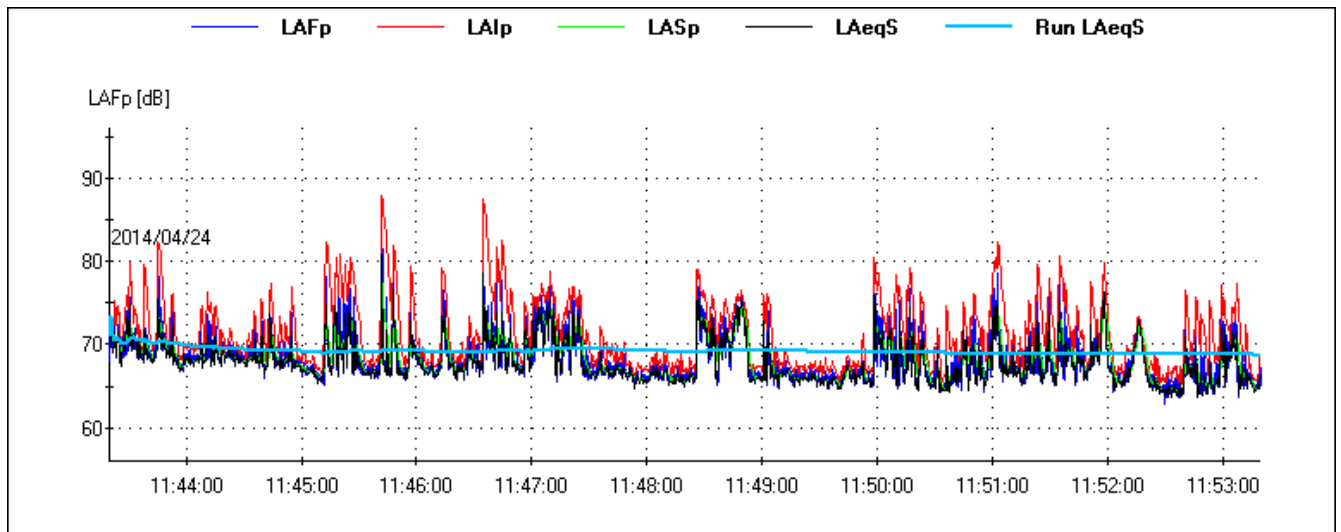
6. ALLEGATI

ALL.1 Profili dei rilievi fonometrici

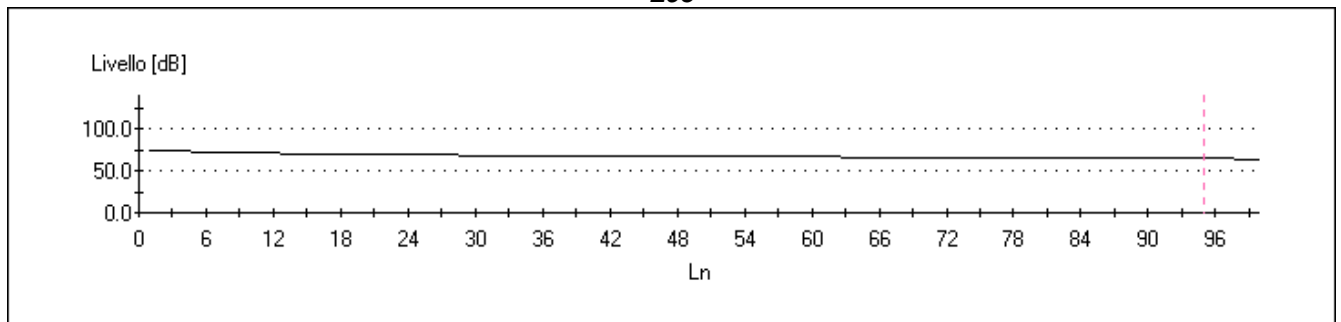
Si riportano di seguito alcuni profili dei rilievi fonometrici ritenuti significativi ai fini del disturbo provocato.

MISURA 1 (PUNTO 1: Rumore ambientale in ambiente esterno)

Profili dei livelli di pressione sonora: il profilo seguente evidenzia l'andamento temporale dei principali parametri registrati. In particolare il livello equivalente misurato in prossimità dell'ingresso all'impianto (punto 1), evidenzia un andamento caratterizzato dal traffico di mezzi ed auto nella strada adiacente.

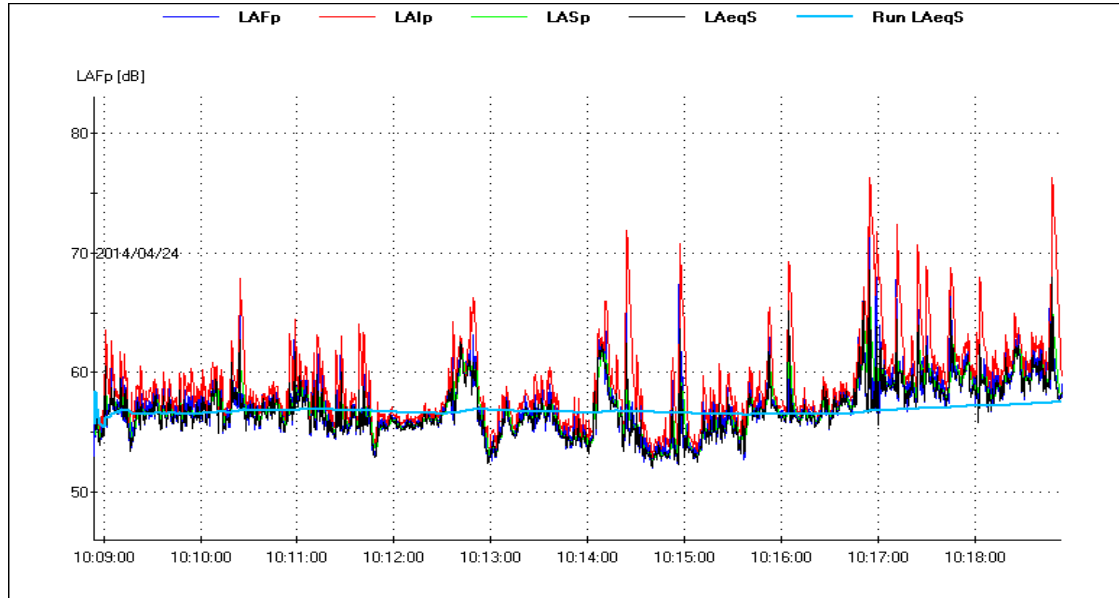


L95



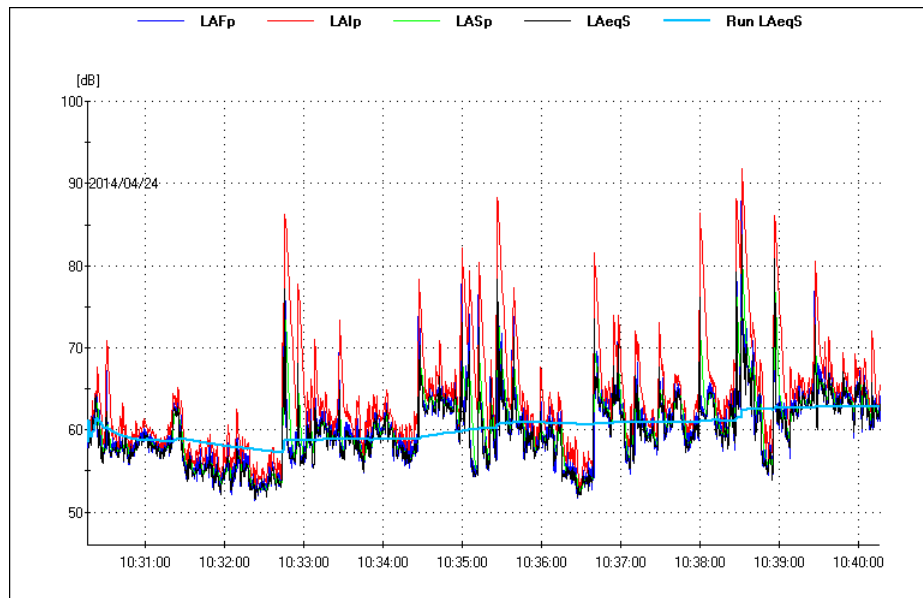
MISURA 2 (PUNTO 2: Rumore ambientale in ambiente esterno)

Profili dei livelli di pressione sonora: il profilo seguente evidenzia l'andamento temporale dei principali parametri registrati. In particolare il livello equivalente misurato in prossimità dell'area fossa RSU (punto 2), evidenzia un andamento caratterizzato dal traffico di mezzi nel piazzale.



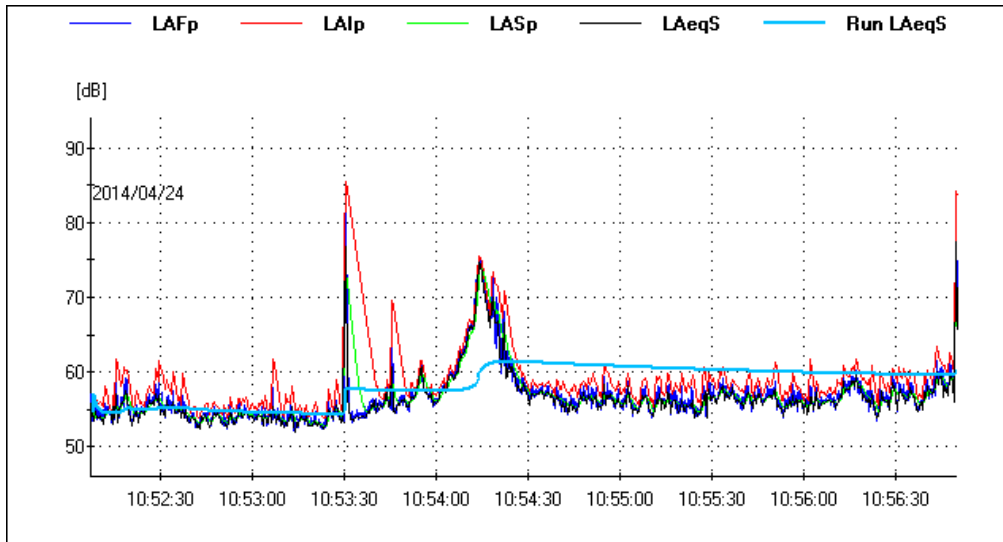
MISURA 3 (PUNTO 3: Rumore ambientale in ambiente esterno)

Profili dei livelli di pressione sonora: il profilo seguente evidenzia l'andamento temporale dei principali parametri registrati. In particolare il livello equivalente misurato in prossimità del confine dell'impianto, strada interna di viabilità (punto 3), evidenzia un andamento caratterizzato dal traffico di mezzi ad uso del corpo scarica.



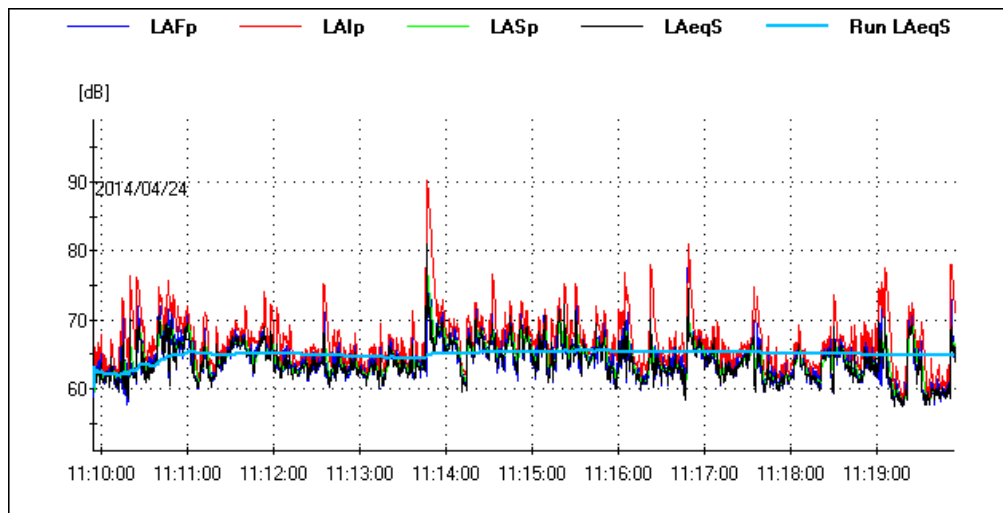
MISURA 4 (PUNTO 4: Rumore ambientale in ambiente esterno)

Profili dei livelli di pressione sonora: il profilo seguente evidenzia l'andamento temporale dei principali parametri registrati. In particolare il livello equivalente misurato in prossimità del confine dell'impianto, strada interna di viabilità (punto 4), evidenzia un andamento caratterizzato dal traffico di mezzi ad uso del corpo scarica.



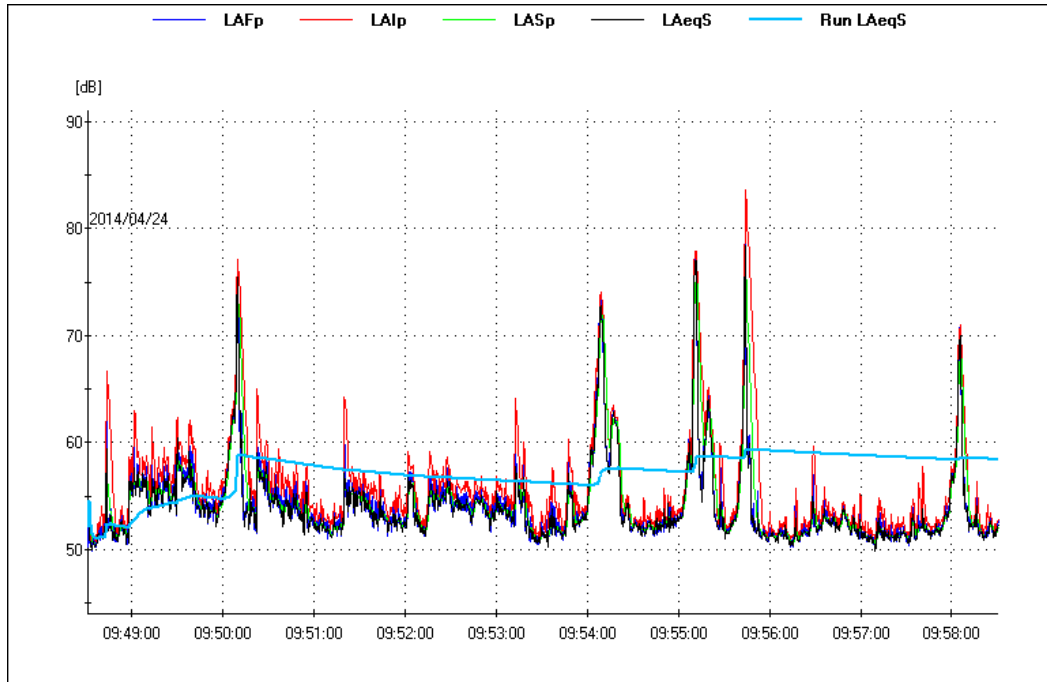
MISURA 5 (PUNTO 5: Rumore ambientale in ambiente esterno)

Profili dei livelli di pressione sonora: il profilo seguente evidenzia l'andamento temporale dei principali parametri registrati. In particolare il livello equivalente misurato in prossimità del confine dell'impianto, strada interna di viabilità (punto 5), evidenzia un andamento caratterizzato dal traffico di mezzi ad uso del corpo scarica ed attività nello stesso.

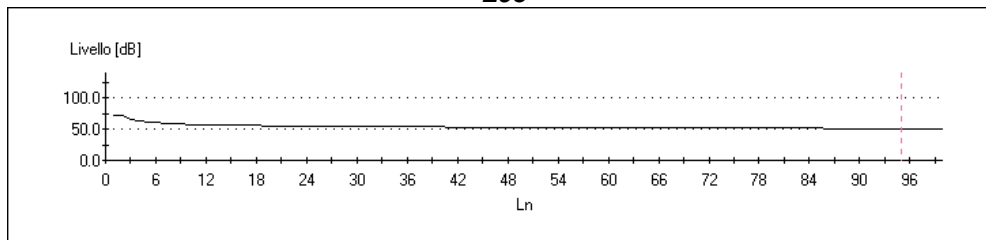


MISURA 6 (PUNTO 6: Rumore ambientale in ambiente esterno)

Profili dei livelli di pressione sonora: il profilo seguente evidenzia l'andamento temporale dei principali parametri registrati. In particolare il livello equivalente misurato in prossimità del confine dell'impianto, strada esterna di viabilità (punto 6), evidenzia un andamento caratterizzato soprattutto dal funzionamento dello scrubber dell'impianto di compostaggio ed in parte dal traffico di mezzi ad uso del corpo discarica. Sono presenti anche delle componenti impulsive che di fatto peggiorano l'evento sonoro ma che in generale non sono significative.

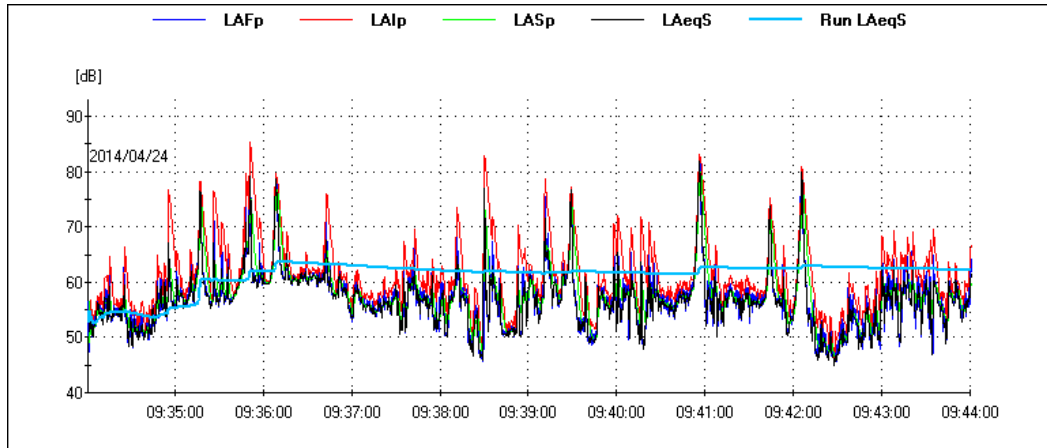


L95

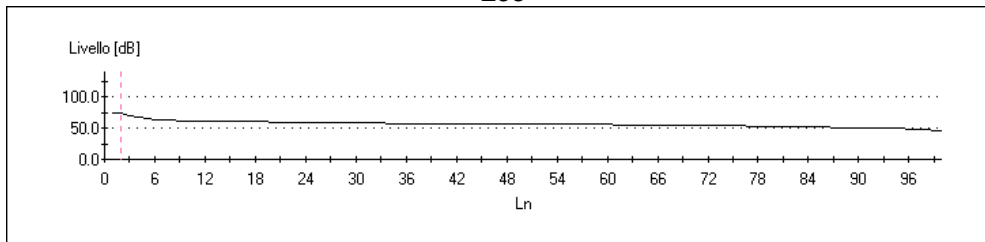


MISURA 7 (PUNTO 7: Rumore ambientale in ambiente esterno)

Profili dei livelli di pressione sonora: il profilo seguente evidenzia l'andamento temporale dei principali parametri registrati. In particolare il livello equivalente misurato in prossimità del confine dell'impianto, strada esterna di viabilità (punto 7) accesso secondario, evidenzia un andamento caratterizzato dal traffico di mezzi ad uso del corpo discarica. Sono presenti anche delle componenti impulsive che di fatto peggiorano l'evento sonoro ma che in generale non sono significative.

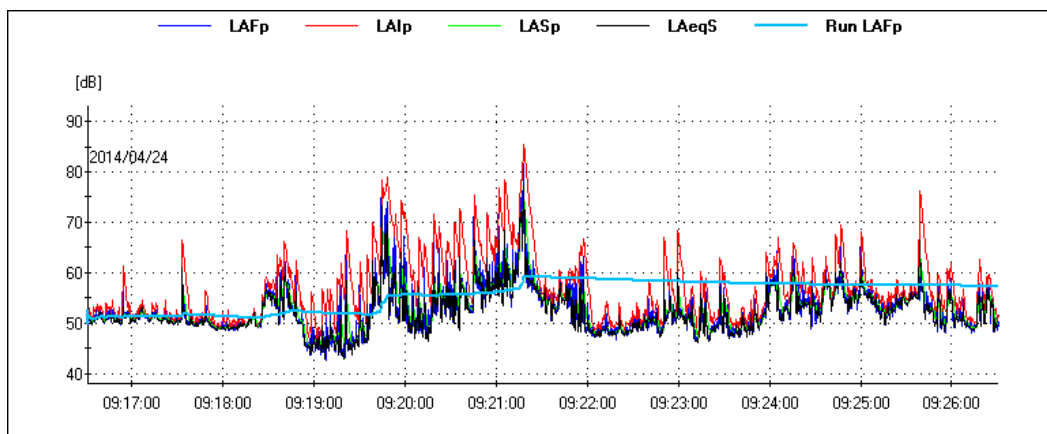


L95

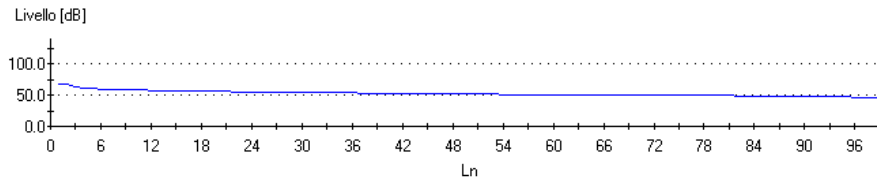


MISURA 8 (PUNTO 8: Rumore ambientale prossimità recettore 1)

Profili dei livelli di pressione sonora: il profilo seguente evidenzia l'andamento temporale dei principali parametri registrati. In particolare il livello equivalente misurato in prossimità del confine del primo recettore raggiungibile (punto 8) Si evidenzia un andamento caratterizzato dal traffico di mezzi da e per l'impianto e traffico locale.

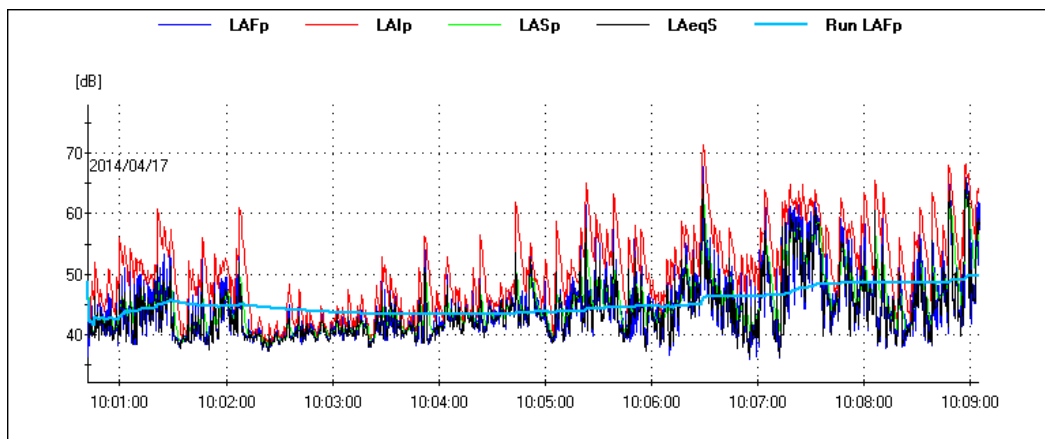


L95

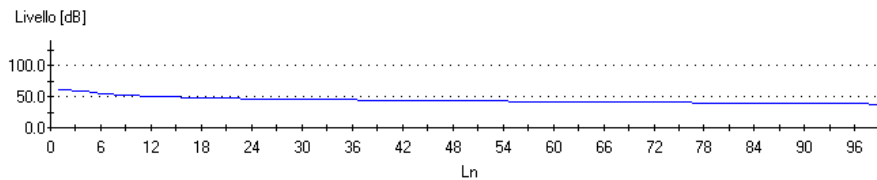


MISURA 9 (PUNTO 9: Rumore ambientale prossimit  recettore 2)

Profili dei livelli di pressione sonora: il profilo seguente evidenzia l'andamento temporale dei principali parametri registrati. In particolare il livello equivalente misurato in prossimit  del confine del secondo recettore raggiungibile (punto 9). La variabilit  del rumore   dovuto a lavori (enel) nelle immediate vicinanze. Il rumore di fondo caratterizza il clima acustico presente.



L95



ALL.2 Estratto dei certificati di taratura della strumentazione di misura



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 31266-A
Certificate of Calibration LAT 068 31266-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - destinatario receiver - richiesta application - in data date 	<p>2013-01-31</p> <p>ING. ENRICO MURA 07026 - OLBIA (OT)</p> <p>ING. ENRICO MURA 07026 - OLBIA (OT)</p> <p>13-00019-T</p> <p>2013-01-16</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the international System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
<p><u>Si riferisce a</u> Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruttore manufacturer - modello model - matricola serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data delle misure date of measurements - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>Fonometro</p> <p>Delta Ohm</p> <p>HD2110</p> <p>06071930751</p> <p>2013-01-30</p> <p>2013-01-31</p> <p>Reg. 03</p>	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

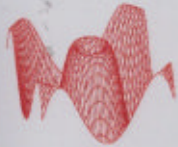
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



L.C.E. S.r.l.
 Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
 T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 068
 Membro degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento
 EA, IAF e ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4
 Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 31261-A
 Certificate of Calibration LAT 068 31261-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2013-01-31
- cliente <i>customer</i>	ING. ENRICO MURA 07026 - OLBIA (OT)
- destinatario <i>receiver</i>	ING. ENRICO MURA 07026 - OLBIA (OT)
- richiesta <i>application</i>	13-00019-T
- in data <i>date</i>	2013-01-16

Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm
- modello <i>model</i>	HD 9101
- matricola <i>serial number</i>	06017008
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2013-01-30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2013-01-31
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

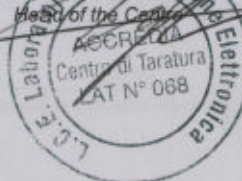
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro



ALL.3 Lay-out e foto esplicative

LAY-OUT IMPIANTO DISCARICA



1 PUNTO DI MISURA FONOMETRICO **A** SOREGNTI RUMORE PREVALENTI

RECETTORI



FOTO ESPLICATIVE



Foto 1: Punto di misura 1



Foto 2: Punto di misura 2



Foto 3: Punto di misura 3



Foto 4: Punto di misura 4



Foto 5: Punto di misura 5



Foto 6: Punto di misura 6



Foto 7: Punto di misura 7



Foto 8: Punto di misura 8 RECETTORE 1



Foto 9: Punto di misura 9 RECETTORE 2