



Tauw

META 
ENERGIA

snow *storm* 

Snowstorm S.r.l.:

**Progetto di manutenzione straordinaria per
adeguamento tecnologico della Centrale
Termoelettrica Ex Elettra Produzione di
Piombino**

**Allegato B: Valutazione previsionale di
impatto acustico**

26 gennaio 2018



Riferimenti

Titolo	Allegato B: Valutazione previsionale di impatto acustico
Cliente	Snowstorm S.r.l.
Responsabile	Omar Retini
Autore/i	Giuseppe Valleggi, Lorenzo Magni
Numero di progetto	1666695
Numero di pagine	23
Data	26 gennaio 2018
Firma	



Colophon

Tauw Italia S.r.l.
Lungarno Mediceo 40
56127 Pisa
T +39 05 05 42 78 0
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tauw Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tauw Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma **UNI EN ISO 9001:2008**.





Indice

1	Introduzione.....	4
2	Normativa di Riferimento.....	5
2.1	Valori limite di emissione ($L_{AEQ,T}$).....	5
2.2	Valori limite assoluti di immissione ($L_{AEQ,TR}$).....	6
2.3	Valori di attenzione ($L_{AEQ,TL}$).....	7
2.4	Valori limite differenziali di immissione (L_D).....	7
2.5	D.P.R. 30 MARZO 2004, n. 142.....	9
3	Caratteristiche generali dell'area di studio.....	11
3.1	Caratterizzazione geografica del sito.....	11
3.2	Caratterizzazione acustica del territorio.....	12
4	Campagna di monitoraggio del clima acustico.....	13
5	Valutazione dell'impatto acustico.....	14
5.1	Modello acustico previsionale.....	14
5.2	Impatto acustico nella fase di esercizio.....	15
5.2.1	Caratterizzazione delle sorgenti sonore presenti.....	15
5.2.2	Emissioni sonore durante la fase di esercizio.....	19
5.2.3	Valutazione del rispetto dei limiti normativi.....	20
6	Conclusioni.....	23

APPENDICI:

Appendice 1: Relazione di Monitoraggio Impatto Acustico verso l'esterno redatta da Studio Sanitas S.r.l. (rif. A022/2014)

Appendice 2: Certificato Tecnico Competente in Acustica Ambientale



1 Introduzione

La presente Valutazione Previsionale di Impatto Acustico riguarda gli interventi relativi all'installazione di n.4 motori endotermici che la società Snowstorm S.r.l. intende realizzare nella propria Centrale Termoelettrica esistente (Centrale ex Elettra Produzione, di seguito CTE), localizzata all'interno del polo siderurgico di Piombino, nell'omonimo comune, in Provincia di Livorno.

I nuovi motori, di potenza termica complessiva pari a 148 MWt (ciascun motore ha potenza elettrica pari a 18,4 MW e termica di circa 37 MWt), verranno collocati all'interno del sito di Centrale, in sostituzione dei gruppi esistenti (2 turbogas + caldaia a recupero con post-combustione + turbina a vapore + condensatore) autorizzati all'esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale di cui all'Atto Dirigenziale della Provincia di Livorno n.181 del 04/12/2012. Il combustibile utilizzato per l'alimentazione dei motori sarà esclusivamente gas naturale.

La presente relazione illustra gli effetti sulla componente rumore potenzialmente indotti dall'esercizio della CTE a seguito del progetto di modifica proposto, in un'area di circa 1 km di raggio.

Ai fini delle valutazioni di seguito condotte sono stati utilizzati i dati di monitoraggio esistenti per la Centrale in oggetto, in particolare: la campagna di monitoraggio acustico (condotta da Studio Sanitas S.r.l.) nei mesi di ottobre e novembre 2013, con la Centrale Termoelettrica nella configurazione autorizzata ed in esercizio, per valutare il rumore ambientale presso i ricettori più prossimi al sito e la campagna di monitoraggio acustico condotta nei primi mesi del 2014 (condotta da Studio Sanitas S.r.l.), con la Centrale in fermata, per valutare il rumore residuo presso i ricettori più prossimi al sito. In Appendice 1 alla presente relazione si riporta la Relazione di monitoraggio dell'impatto acustico verso l'esterno redatta da Studio Sanitas S.r.l. (rif. A022/2014).

Il presente documento, oltre all'Introduzione, è costituito da:

- una sintesi della normativa di riferimento;
- la descrizione delle caratteristiche generali dell'area di studio (dove viene effettuata una caratterizzazione geografica dell'area di interesse e vengono descritti i ricettori individuati entro un raggio di 1 km dal sito di progetto) ed una caratterizzazione acustica del territorio dove viene analizzata la classificazione acustica del Comune di Piombino;
- i risultati delle due campagne di monitoraggio acustico sopra indicate;
- una parte conclusiva, in cui si valuta il rispetto di tutti i parametri normativi vigenti in materia di acustica ambientale e si stimano i potenziali impatti sul clima acustico, in fase di esercizio, della Centrale nella configurazione di progetto.

Non sono state considerate le vibrazioni in quanto le caratteristiche del progetto non interferiscono con questa componente.

2 Normativa di Riferimento

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", corredata dai relativi decreti attuativi e dalla Legge Regionale Toscana del 1 dicembre 1998, n. 89 "*Norme in materia di inquinamento acustico*" così come modificata dalla L.R. n. 67 del 29/11/2004 e dalla L.R. n. 39 del 5/08/2011.

Nel caso specifico si è fatto riferimento, in particolare, a quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e dal D.M.A. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Nell'ambito dei suddetti disposti normativi vengono definite, in particolare, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche.

Tali limiti vengono suddivisi in quattro differenti categorie:

- valori limite di emissione;
- valori limite assoluti di immissione;
- valori di attenzione;
- valori limite differenziali di immissione.

Inoltre, viene di seguito presentata una breve sintesi del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "Contenimento e prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

2.1 Valori limite di emissione ($L_{Aeq,T}$)

I valori limite di emissione sono applicabili al livello di inquinamento acustico dovuto ad un'unica sorgente fissa. Le sorgenti fisse sono così definite: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto persone e merci; gli autodromi, le piste motoristiche di prova le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Si sottolinea che detti valori limite risultano applicabili qualora sia approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica.

I valori limite di emissione ($L_{Aeq,T}$) per ognuna delle sei classi secondo cui deve essere suddiviso il territorio comunale attraverso il Piano di Classificazione Acustica sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 2.1a Valori limite di emissione* (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
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
* Valore massimo di rumore che può essere immesso da una sorgente sonora (fissa o mobile) misurato in prossimità della sorgente stessa.		

2.2 Valori limite assoluti di immissione ($L_{Aeq,TR}$)

I valori limite assoluti di immissione sono applicabili al livello di inquinamento acustico immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, ad esclusione delle infrastrutture dei trasporti.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali i limiti 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.

Il parametro $L_{Aeq,TR}$, deve essere riferito all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzato da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

La durata del rilievo (tempo di misura TM) coincide con l'intero periodo di riferimento TR (diurno o notturno); per rilievi di durata inferiore all'intero tempo di riferimento (tecnica di campionamento), al fine di ottenere i valori $L_{Aeq,TR}$, si deve procedere calcolando, dai valori $L_{Aeq,TM}$ misurati, la media energetica su 16 ore nel periodo diurno (06-22) e su 8 ore nel periodo notturno (22-06).

I valori limite assoluti di immissione, analogamente ai limiti di emissione, sono diversificati in relazione alle classi acustiche secondo cui i Comuni devono suddividere il proprio territorio attraverso il Piano di Classificazione Acustica, così come indicato nella seguente Tabella 2.2a.



Tabella 2.2a Valori limite assoluti di immissione (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento**

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-6:00)
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
<i>** Rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore (fisse o mobili) nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.</i>		

La misura deve essere effettuata all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzata da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

2.3 Valori di attenzione ($L_{Aeq,TL}$)

I valori di attenzione, espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori assoluti di immissione ($L_{Aeq,Tr}$), aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento (TR) coincidono con i valori assoluti di immissione ($L_{Aeq,Tr}$).

Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il periodo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento TR, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

Il superamento dei valori di attenzione determina l'obbligatorietà di adozione di un piano di risanamento acustico, ai sensi dell'art. 7 della L.447/95.

2.4 Valori limite differenziali di immissione (L_D)

I valori limite differenziali di immissione sono relativi al livello di inquinamento acustico immesso all'interno degli ambienti abitativi e prodotto da una o più sorgenti sonore esterne agli ambienti



stessi. L'ambiente abitativo è definito come ogni luogo interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane.

Il parametro LD, utilizzato per valutare i limiti differenziali, viene calcolato tramite la differenza tra il livello di rumore ambientale (LA), ossia il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un determinato tempo (LAeq, TM), ed il livello di rumore residuo (LR), definito come il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi nel tempo di osservazione del fenomeno acustico e non deve essere influenzata in ogni caso da eventi anomali estranei.

I valori limite differenziali non sono applicabili, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile, se si verificano contemporaneamente le condizioni riportate di seguito:

- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I valori limite differenziali si diversificano tra il periodo di riferimento diurno della giornata (ore 06.00 – 22.00) e quello notturno (ore 22.00 – 06.00) e valgono:

- Periodo diurno (06.00 – 22.00) 5 dB(A);
- Periodo notturno (22.00 – 6.00) 3 dB(A).

I limiti di immissione differenziali non sono applicabili nei seguenti casi:

- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- aree classificate come "esclusivamente industriali" (classe VI della zonizzazione acustica);
- impianti a ciclo produttivo esistenti prima del 20/03/1997 quando siano rispettati i valori limite assoluti di immissione (cfr. D.M.A. 11/12/96);
- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso;
- autodromi, piste motoristiche di prova e per attività sportive per cui sono validi i limiti di immissione oraria oltre che i limiti di immissione ed emissione (D.P.R. 3 aprile 2001 n.304).

2.5 D.P.R. 30 MARZO 2004, n. 142

Per le infrastrutture stradali è importante far menzione del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "Contenimento e prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

Secondo un'architettura ormai consolidata, il provvedimento si apre con una serie di definizioni e provvede poi ad indicare le modalità di accertamento del rispetto dei limiti, compresa l'eventualità di interventi sui singoli ricettori, cioè qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo, ad attività lavorativa o ricreativa, le aree naturalistiche vincolate, i parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività e le aree edificabili già individuate dai piani regolatori generali e loro varianti generali.

Gli artt. 4 e 5 rendono obbligatorio il rispetto dei limiti enunciati rispettivamente dalle Tabelle 2.5a (per le infrastrutture di nuova realizzazione) e 2.5b (per le infrastrutture esistenti, per il loro ampliamento in sede e per le nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti e alle loro varianti) per quanto concerne le fasce pertinenziali attribuite alle infrastrutture delle diverse categorie, fermo restando il rimando ai valori della Tabella C del Decreto 14 novembre 1997 per i ricettori esterni alla fascia (mostrati nella precedente Tabella 2.2a).

Tabella 2.5a Limiti di immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione

Tipo di Strada (Secondo Codice della Strada)	Sottotipi a Fini Acustici (Secondo D.M. 5/11/2001)	Ampiezza Fascia di Pertinenza Acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				
* per le scuole vale il solo limite diurno.						

Tabella 2.5b Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti ed assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

Tipo di Strada (Secondo Codice della Strada)	Sottotipi a Fini Acustici (Secondo D.M. 5/11/2001)	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 e tipo IV CNR 1980)	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			65	55
E - urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno.

3 Caratteristiche generali dell'area di studio

3.1 Caratterizzazione geografica del sito

Gli interventi in oggetto riguardano esclusivamente le aree interne alla Centrale Termoelettrica esistente, ubicata nel Comune di Piombino, all'interno dello Stabilimento Siderurgico di Piombino, in un'area a vocazione prevalentemente industriale.

Dal punto di vista topografico la CTE è ubicata lungo la costa tirrenica, a nord del Porto Vecchio di Piombino. Ad ovest della CTE è presente un rilievo collinare denominato Poggio Caselle e, in posizione sopraelevata rispetto al piano quota della CTE, sorge il quartiere residenziale denominato "Gagno". A sud-ovest sorge invece il quartiere residenziale denominato "Poggetto". In tutte le altre direzioni (Nord, Est e Sud) si estende il complesso industriale dello Stabilimento Siderurgico di Piombino.

In Figura 3.1a si riporta un'immagine dell'area di CTE e l'individuazione di alcuni degli elementi sopra descritti.

Figura 3.1a Localizzazione CTE



La CTE si colloca a nord-est rispetto al centro abitato di Piombino, a circa 2,5 km dallo stesso.

Le principali infrastrutture presenti nei pressi della CTE sono la S.S. n.398 e la Strada Provinciale della Principessa.



I ricettori potenzialmente interessati dalle emissioni sonore indotte dalla CTE sono quelli ubicati nelle vicinanze della stessa ed appartengono tutti al territorio comunale di Piombino. In particolare, sono gli edifici civili, limitrofi alle postazioni di misura rappresentate in Figura 3.1b, presso le quali è stata condotta la campagna di monitoraggio, descritta nel §4, di seguito indicate:

- **Punto 1:** Postazione presso una civile abitazione, ubicata nel quartiere il Poggetto, ad una distanza di circa 350 metri, dal confine della centrale in direzione SW;
- **Punto 2:** Postazione ubicata all'interno dell'area della Lucchini Spa, ad una distanza di circa 250 metri dal confine della centrale in direzione Ovest. Come riportato nella Relazione in Appendice 1 tale postazione di misura è stata scelta in quanto consente di valutare meglio delle altre le sole emissioni acustiche prodotte dalla Centrale;
- **Punto 3:** Postazione ubicata all'interno della proprietà Lucchini S.p.A., rappresentativa delle abitazioni poste nel quartiere Gagno, ad una distanza di circa 450 metri, dal confine della centrale in direzione NW.

3.2 Caratterizzazione acustica del territorio

Sul territorio comunale di Piombino sono presenti forti elementi di antropizzazione di natura industriale. Oltre alla CTE in oggetto, vi sono ubicati altre realtà industriali, più o meno consistenti in: Stabilimento Siderurgico di Piombino, ripartito dalle due società A.Fer.Pi S.p.A (Acciaierie e Ferriere di Piombino) e Piombino Logistics S.p.A, Arcelor Mittal attiva nella produzione di lamiere, Tenaris Dalmine S.p.A., gruppo tra i principali produttori di tubazioni metalliche, Centrale Termoelettrica ENEL di Tor del Sale, Centrale Elettrica EDISON, acquisita da Bertocci, SOL, attiva nella produzione ossigeno e gas vari.

Ad essi si aggiunge il porto commerciale e passeggeri, molto attivo per i traffici da e per l'Isola d'Elba e per le altre isole dell'arcipelago toscano, nonché per la Sardegna, un porto pescherecci ed un porto industriale con consistenti movimentazioni.

Il Comune di Piombino dispone del Piano Comunale di Classificazione Acustica, approvata con delibera di Consiglio Comunale n.23 del 23/02/05.

In Figura 3.2a si riporta la classificazione acustica vigente del Comune di Piombino con l'individuazione del sito di progetto e delle postazioni di misura considerate nelle campagne fonometriche effettuate dallo Studio Sanitas S.r.l..

Dalla Figura 3.2a si nota che il sito della CTE e le postazioni di misura P2 e P3 ricadono in classe V – Area prevalentemente industriali e che la postazione di misura P1, ricade in classe IV –Aree di intensa attività umana.

4 Campagna di monitoraggio del clima acustico

Come anticipato in Introduzione, in Appendice 1 alla presente si riporta la Relazione di monitoraggio dell'impatto acustico verso l'esterno redatta da Studio Sanitas S.r.l. (rif. A022/2014). In tale relazione si riportano i risultati del monitoraggio acustico eseguito dallo Studio Sanitas S.r.l. nei mesi di ottobre e novembre 2013 con la Centrale Termoelettrica attualmente autorizzata in esercizio, e quello eseguito primi mesi del 2014, con la stessa in fermata.

Le misure di rumore sono state effettuate nelle postazioni P1, P2 e P3 la cui ubicazione è riportata nella Figura 3.1b. Per ogni postazione di misura, è stata effettuata una misura fonometrica della durata di 72 ore sia di rumore ambientale che residuo.

Nella Tabella 4a sono riportati, per ogni postazione di misura e per entrambi i periodi di riferimento, il valore del rumore ambientale misurato nella campagna del 2013 con la centrale attualmente autorizzata in esercizio, il valore del rumore residuo misurato nella campagna del 2014 ed i limiti di immissione della relativa classe di zonizzazione acustica. La postazione P3, pur essendo localizzata all'interno della proprietà Lucchini S.p.A. cui è stata attribuita una classe V, è ritenuta rappresentativa delle abitazioni del quartiere Gagno e, quindi, ai fini della presente si sono considerati i valori limite della classe IV, attribuita appunto alla zona di Gagno.

Tabella 4a Valori del rumore ambientale rumore residuo misurati da Studio Sanitas S.r.l.

Postaz.	Rumore ambientale Leq dBA		Rumore Residuo Leq dBA		Limiti Immissione Zona acustica dBA		Classe Acustica
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	
P1	61,2	60,3	60,6	60,0	65	55	IV
P2	63,2	62,4	60,6	61,6	70	60	V
P3	55,6	51,3	50,5	49,2	65	55	IV

Nella Tabella 4b è indicato, per ogni postazione di misura, il rumore imputabile alla sola centrale nella configurazione attualmente autorizzata, stimato da Studio Sanitas s.r.l..

Tabella 4b Valori stimati delle emissioni della sola centrale attualmente autorizzata

Postaz.	Rumore stimato Imputabile alla sola centrale Leq dBA		Limiti Emissione Zona acustica dBA		Classe Acustica
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	
P1	52,3	48,5	60	50	IV
P2	59,7	54,6	65	55	V
P3	53,9	47,1	60	50	IV

5 Valutazione dell'impatto acustico

L'impatto acustico della Centrale Termoelettrica di Piombino nella configurazione di progetto è stato effettuato ai sensi della Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", tenendo conto della normativa UNI 11143.

Di seguito viene descritto sinteticamente il modello di calcolo utilizzato, sono calcolati e analizzati i livelli sonori indotti nella fase di esercizio della CTE nella configurazione di progetto presso i ricettori più prossimi al sito, valutando anche la conformità del progetto rispetto a tutti i parametri normativi vigenti in materia di acustica ambientale.

5.1 Modello acustico previsionale

La propagazione del rumore durante la fase di esercizio della CTE di Piombino nella configurazione di progetto è stata stimata con il codice di calcolo *Sound Plan* versione 7.3 della *SoundPLAN LLC 80 East Aspley Lane Shelton, WA 98584 USA*.

Questo codice di calcolo è stato sviluppato per fornire i valori del livello di pressione sonora nei diversi punti del territorio in esame e/o all'interno di ambienti, in funzione della tipologia e potenza sonora delle sorgenti acustiche fisse e/o mobili, delle caratteristiche dei fabbricati oltre che delle condizioni meteorologiche e della morfologia del terreno.

Per la valutazione del rumore industriale utilizza la normativa ISO 9613-2.

La stima dei livelli sonori presso i ricettori individuati è stata eseguita prendendo in esame un'area di dimensioni 1 km x 1 km, con il sito interessato dal progetto ubicato nel centro. Sono stati utilizzati i parametri meteorologici scelti di default dal modello *Sound Plan*, temperatura dell'aria pari a 10°C, umidità relativa pari al 70% e terreno assorbente con coefficiente pari ad 1.

5.2 Impatto acustico nella fase di esercizio

5.2.1 Caratterizzazione delle sorgenti sonore presenti

La caratterizzazione acustica delle principali sorgenti sonore presenti nella CTE di Piombino nella configurazione di progetto si è basata sulle indicazioni progettuali fornite dalla committente, che ha valutato per ogni sorgente sonora, in base alla normativa ISO 9614.2:1996, lo spettro sonoro, la potenza sonora e le caratteristiche fonoassorbenti degli edifici. Alcune sorgenti sonore sono state considerate di tipo puntiforme, altre di tipo lineare ed altre di tipo areale.

Le sorgenti sonore sono state considerate, cautelativamente, tutte con un funzionamento continuo di 24 h.

Nella Tabella 5.2.1a sono indicate le caratteristiche acustiche delle principali sorgenti sonore presenti nella fase di esercizio della CTE di Piombino nella configurazione di progetto. In particolare si riportano: il numero delle sorgenti, il tipo di sorgente, la potenza sonora complessiva in dBA e l'indicazione della loro ubicazione. Per la sorgente lineare S3 si riporta la potenza dBA/metro

Tabella 5.2.1a Principali Sorgenti Sonore Presenti nella CTE di Piombino nella configurazione di progetto

ID Sorgente	Descrizione sorgente	Num Sorg.	Tipo	Potenza sonora dB(A)	Ubicazione	Altezza da terra m
S1	Motore	4	Puntiforme	130,9	Interna al fabbricato macchine	2
S2	Camino	4	Puntiforme	91,7	esterna	30
S3	Tubazione fumi	4	Lineare	89,1 dBA/m	esterna	5
S4	Ventilatori aria ausiliaria	4	Puntiforme	98,1	esterna	1,5
S5	Ventilatori aria motore	8	Puntiforme	87,2	esterna	0,5
S6	Ventilatori aria fabbricato	4	Puntiforme	99,4	esterna	16
S7	Preso aria ingresso motori	4	Puntiforme	93,9	esterna	16
S8	Fila di sette ventilatori per il raffreddamento del radiatore	16	Puntiforme	103,0	esterna	15
S9	Fabbricato macchine	1	Areale	87,6	esterna	0

Nella Figura 5.2.1a si riporta l'ubicazione delle sorgenti sonore riportate nella Tabella 5.2.1a.

Fabbricato macchine

Si riportano di seguito le ipotesi assunte per la valutazione della potenza sonora del fabbricato macchine, durante la fase di esercizio della CTE nella configurazione di progetto.

Il fabbricato macchine, dove sono ubicati i quattro motori, ha le pareti ed il tetto costruiti con pannelli in acciaio con interposto materiale isolante. Si è ipotizzato che essi abbiano un potere isolante R_w pari a 58 dB.

Nella Tabella 5.2.1b sono indicati il valore della perdita di trasmissione sonora ed il coefficiente di assorbimento delle pareti e del tetto, determinati in base a dati reperiti in letteratura, (1) Manuale operativo modello Sound Plan

Tabella 5.2.1b Perdita di trasmissione sonora e coefficiente di assorbimento delle pareti

Descrizione	Frequenza Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Perdita trasmissione sonora delle pareti e del tetto R_w 58 (dB)	40	40	44	46	52	61	65	68	68
Coefficiente di assorbimento pareti, tetto	0,03	0,03	0,04	0,07	0,12	0,28	0,57	0,71	0,75

Con questi dati si è valutato la potenza sonora del fabbricato macchine che risulta pari ad 87,6 dBA.

Nella Tabella 5.2 1c è indicata la potenza e lo spettro delle sorgenti sonore dei quattro motori ubicati all'interno del fabbricato macchine.

Tabella 5.2.1c Spettro e Potenza Sonora delle Sorgenti Sonore ubicate dentro il fabbricato macchine

ID°	Descrizione Sorgente	Tipo	Pot dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
S1	1 Motore	Punto	130,9	96,8	104,8	113,3	120,8	123,0	126,2	126,0	117,9
S1	2 Motore	Punto	130,9	96,8	104,8	113,3	120,8	123,0	126,2	126,0	117,9
S1	3 Motore	Punto	130,9	96,8	104,8	113,3	120,8	123,0	126,2	126,0	117,9
S1	4 Motore	Punto	130,9	96,8	104,8	113,3	120,8	123,0	126,2	126,0	117,9

Nella Tabella 5.2 1d è indicata la potenza e lo spettro delle 53 sorgenti sonore della CTE di Piombino

Tabella 5.2.1d Spettro e Potenza Sonora delle Sorgenti ubicate nella CTE di Piombino

ID	Descrizione Sorgente	Tipo	Pot dBA/ml	Pot dbA/mq	Pot dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
S2	1 Camino gas scarico	Punto			91,7	86,8	79,8	80,3	75,8	69,0	78,2	86,0	76,9
S8	1 Fila Ventilatori radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S7	1 Presa aria ingresso motori	Punto			93,9	75,8	76,8	78,3	64,8	63,0	80,2	91,0	89,9
S4	1 Ventilatore aria ausiliaria	Punto			98,1	85,8	82,8	70,3	67,8	85,0	95,2	85,0	92,9
S5	1 Ventilatore aria motore	Punto			87,2	68,8	79,8	78,3	81,8	80,0	79,2	73,0	64,9
S6	1 Ventilatore uscita aria	Punto			99,4	80,8	84,8	85,3	85,8	85,0	93,2	96,0	90,9
S3	1/1 Tubazione Fumi	Linea	89,1		97,3	41,8	50,8	64,3	78,8	88,0	77,2	77,0	61,9
S3	1/2 Tubazione Fumi	Linea	89,1		92,4	41,8	50,8	64,3	78,8	88,0	77,2	77,0	61,9
S2	2 Camino gas scarico	Punto			91,7	86,8	79,8	80,3	75,8	69,0	78,2	86,0	76,9
S8	2 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S7	2 Presa aria ingresso motori	Punto			93,9	75,8	76,8	78,3	64,8	63,0	80,2	91,0	89,9
S4	2 Ventilatore aria ausiliaria	Punto			98,1	85,8	82,8	70,3	67,8	85,0	95,2	85,0	92,9
S5	2 Ventilatore aria motore	Punto			87,2	68,8	79,8	78,3	81,8	80,0	79,2	73,0	64,9
S6	2 Ventilatore uscita aria	Punto			99,4	80,8	84,8	85,3	85,8	85,0	93,2	96,0	90,9
S3	2/1 Tubazione Fumi	Linea	89,1		97,3	41,8	50,8	64,3	78,8	88,0	77,2	77,0	61,9
S3	2/2 Tubazione Fumi	Linea	89,1		92,2	41,8	50,8	64,3	78,8	88,0	77,2	77,0	61,9
S8	3 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S2	3 Camino gas scarico	Punto			91,7	86,8	79,8	80,3	75,8	69,0	78,2	86,0	76,9
S7	3 Presa aria ingresso motori	Punto			93,9	75,8	76,8	78,3	64,8	63,0	80,2	91,0	89,9
S4	3 Ventilatore aria ausiliaria	Punto			98,1	85,8	82,8	70,3	67,8	85,0	95,2	85,0	92,9
S5	3 Ventilatore aria motore	Punto			87,2	68,8	79,8	78,3	81,8	80,0	79,2	73,0	64,9
S6	3 Ventilatore uscita aria	Punto			99,4	80,8	84,8	85,3	85,8	85,0	93,2	96,0	90,9
S3	3/1 Tubazione Fumi	Linea	89,1		97,2	41,8	50,8	64,3	78,8	88,0	77,2	77,0	61,9
S3	3/2 Tubazione Fumi	Linea	89,1		92,2	41,8	50,8	64,3	78,8	88,0	77,2	77,0	61,9
S2	4 Camino gas scarico	Punto			91,7	86,8	79,8	80,3	75,8	69,0	78,2	86,0	76,9
S8	4 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S7	4 Presa aria ingresso motori	Punto			93,9	75,8	76,8	78,3	64,8	63,0	80,2	91,0	89,9
S4	4 Ventilatore aria ausiliaria	Punto			98,1	85,8	82,8	70,3	67,8	85,0	95,2	85,0	92,9
S5	4 Ventilatore aria motore	Punto			87,2	68,8	79,8	78,3	81,8	80,0	79,2	73,0	64,9
S6	4 Ventilatore uscita aria	Punto			99,4	80,8	84,8	85,3	85,8	85,0	93,2	96,0	90,9
S3	4/1 Tubazione Fumi	Linea	89,1		97,3	41,8	50,8	64,3	78,8	88,0	77,2	77,0	61,9
S3	4/2 Tubazione Fumi	Linea	89,1		92,2	41,8	50,8	64,3	78,8	88,0	77,2	77,0	61,9
S8	5 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S5	5 Ventilatore aria motore	Punto			87,2	68,8	79,8	78,3	81,8	80,0	79,2	73,0	64,9
S8	6 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S5	6 Ventilatore aria motore	Punto			87,2	68,8	79,8	78,3	81,8	80,0	79,2	73,0	64,9
S5	7 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S5	7 Ventilatore aria motore	Punto			87,2	68,8	79,8	78,3	81,8	80,0	79,2	73,0	64,9



ID	Descrizione Sorgente	Tipo	Pot dBA/ml	Pot dbA/mq	Pot dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
S8	8 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S5	8 Ventilatore aria motore	Punto			87,2	68,8	79,8	78,3	81,8	80,0	79,2	73,0	64,9
S8	9 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S8	10 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S8	11 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S8	12 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S8	13 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S8	14 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S8	15 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S8	16 Fila Ventilatori Radiatori	Punto			103,0	75,8	82,8	92,3	96,8	98,0	96,2	93,0	89,9
S9	Fabbricato macchine est	Area		54,9	78,7	41,1	44,9	50,8	51,1	41,2	36,1	29,9	20,4
S9	Fabbricato macchine nord	Area		56,0	80,2	41,9	45,7	51,6	52,2	43,1	39,5	34,6	25,8
S9	Fabbricato macchine ovest	Area		55,6	79,3	41,6	45,4	51,3	51,8	42,3	38,1	32,6	23,5
S9	Fabbricato macchine sud	Area		55,8	79,9	41,7	45,6	51,5	52,0	42,7	38,9	33,8	24,9
S9	Fabbricato macchine Tetto	Area		55,5	83,4	41,5	45,3	51,2	51,6	42,3	38,3	33,1	24,2

5.2.2 Emissioni sonore durante la fase di esercizio

Per la valutazione del livello equivalente generato durante l'esercizio della CTE di Piombino nella configurazione di progetto è stato utilizzato il modello *SoundPlan 7.3* precedentemente descritto ed implementato secondo le assunzioni di cui sopra.

Come ricettori sono stati considerati gli edifici civili più vicini al sito della CTE, indicati con le sigle da E1 a E6. Per ogni piano di ciascun edificio esaminato è stata considerata la facciata più esposta, per la quale si è valutato il livello equivalente determinato dalle emissioni sonore durante l'esercizio della CTE.

Nella Tabella 5.2.2a è indicato il valore del livello equivalente presso gli edifici di cui sopra, durante l'esercizio della CTE, e nelle postazioni di misura delle due campagne fonometriche, come derivanti dall'applicazione del codice di calcolo.

Si specifica che è stato considerato un funzionamento continuo della CTE durante l'intero periodo giornaliero (24 h) , pertanto, le emissioni sonore riportate in tabella si riferiscono ad entrambi i periodi di riferimento.

Tabella 5.2.2a LAeq Valutato agli Edifici Durante la Fase di Esercizio della CTE di Piombino

Edifici limitrofi e Postazioni misura	Piano	Orient. parete	Leq Diurno e Notturno dB(A)	Classe acustica	Limite emiss. diurno dB(A)	Limite emiss. notturno dB(A)
Edificio Civile E1	piano terra	E	41,1	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E1	piano 1	E	42,3	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E2	piano terra	E	43,0	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E2	piano 1	E	44,4	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E3	piano terra	S	46,8	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E3	piano 1	S	48,3	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E4	piano terra	SE	42,5	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E4	piano 1	SE	43,7	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E5	piano terra	E	45,1	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E5	piano 1	E	48,3	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E6	piano terra	E	38,2	IV	60,0	50,0
Edificio Civile E6	piano 1	E	39,9	IV	60,0	50,0
Postazione P1	piano terra		40,4	IV	60,0	50,0
Postazione P2	piano terra		52,6	V	65,0	55,0
Postazione P3	piano terra		40,3	IV	60,0	50,0



Nella Figura 5.2.2a sono indicati, per il periodo diurno e notturno, i valori di livello equivalente massimo calcolato alla facciata di degli edifici limitrofi.

Nella Figura 5.2.2b sono riportati, per il periodo diurno e notturno, i valori dei livelli isofonici nell'area del dominio di calcolo.

5.2.3 Valutazione del rispetto dei limiti normativi

Utilizzando i livelli sonori di emissione ottenuti mediante l'applicazione del modello di calcolo *SoundPlan 7.3* ed i livelli sonori di fondo misurati durante la campagna di monitoraggio, descritta al Capitolo 4, nel presente Capitolo si effettua la valutazione del rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale, durante la fase di esercizio della CTE di Piombino nella configurazione di progetto.

Emissione

I livelli di emissione presso i sei edifici civili considerati, sono quelli stimati tramite il modello di calcolo *SoundPlan 7.3* e riportati al precedente Paragrafo 5.2.2a, cui si rimanda per i dettagli.

Dall'esame dei dati indicati nella Tabella 5.2.2a si evince che le emissioni sonore agli edifici limitrofi alla centrale, variano da un minimo di 38,2 dB(A) relativo al piano terra della parete Est dell'edificio civile E6, ad un massimo di 48,3 dB(A) relativo al primo piano della parete Sud dell'edificio civile E3. Le emissioni sonore alle postazioni di misura, variano da un minimo di 40,3 dB(A) relativo alla postazione P3, ad un massimo di 52,6 dB(A) relativo alla postazione P2.

Immissione e differenziale

La previsione del clima acustico presente ai ricettori più prossimi alla CTE di Piombino, durante la fase di esercizio, è stata ottenuta sommando il livello acustico residuo, indicato nella Tabella 4a con le emissioni sonore della CTE nella configurazione di progetto calcolate in facciata ai ricettori considerati con il modello di calcolo *SoundPlan 7.3*, di cui alla precedente Tabella 5.2.2a.

Come ricettori sono stati considerati gli edifici civili più vicini alla CTE in oggetto indicati con le sigle da E1 a E6, per i quali si assumono i limiti della classe acustica di appartenenza. Ad ogni piano dell'edificio è stato attribuito un livello residuo diurno e notturno pari a quello misurato nella postazione di misura di riferimento, indicato nella Tabella 4a. Per i ricettori E1 ed E4 il livello residuo di riferimento è stato quello misurato nella postazione P1 mentre per i ricettori E2, E3, E5 ed E6 quello misurato presso la postazione P3.

Nella Tabella 5.2.3a vengono indicati, per il periodo diurno, il valore del livello equivalente residuo misurato, il valore delle emissioni calcolate con il modello *Sound Plan* versione 7.3, il rumore ambientale futuro, ottenuto sommando i due valori prima indicati, il valore del livello differenziale ed il limite assoluto di immissione della classe di zonizzazione.

Tabella 5.2.3a Valutazione del livello ambientale e differenziale nel periodo diurno durante la fase di esercizio della CTE di Piombino nella configurazione di progetto

Postaz. Misura	Livello residuo dB(A)	Edificio civile	Piano	Orient.	Leq emiss. dB(A)	Livello ambientale dB(A)	Limite immiss. dB(A)	Differenziale dB(A)	Limite Diff. dB(A)
P1	60,6	Edificio Civile E1	terra	E	41,1	60,6	65,0	0,0	5
P1	60,6	Edificio Civile E1	piano 1	E	42,3	60,7	65,0	0,1	5
P3	50,5	Edificio Civile E2	terra	E	43,0	51,2	65,0	0,7	5
P3	50,5	Edificio Civile E2	piano 1	E	44,4	51,5	65,0	1,0	5
P3	50,5	Edificio Civile E3	terra	S	46,8	52,0	65,0	1,5	5
P3	50,5	Edificio Civile E3	piano 1	S	48,3	52,5	65,0	2,0	5
P1	60,6	Edificio Civile E4	terra	SE	42,5	60,7	65,0	0,1	5
P1	60,6	Edificio Civile E4	piano 1	SE	43,7	60,7	65,0	0,1	5
P3	50,5	Edificio Civile E5	terra	E	45,1	51,6	65,0	1,1	5
P3	50,5	Edificio Civile E5	piano 1	E	48,3	52,5	65,0	2,0	5
P3	50,5	Edificio Civile E6	terra	E	38,2	50,7	65,0	0,2	5
P3	50,5	Edificio Civile E6	piano 1	E	39,9	50,9	65,0	0,4	5

Nella Tabella 5.2.3b vengono indicati, per il periodo notturno, il valore del livello equivalente residuo misurato, il valore delle emissioni calcolate con il modello Sound Plan versione 7.3, il rumore ambientale futuro, ottenuto sommando i due valori prima indicati, il valore del livello differenziale ed il limite assoluto di immissione della classe di zonizzazione.

Tabella 5.2.3b Valutazione del livello ambientale e differenziale nel periodo notturno durante la fase di esercizio della CTE di Piombino nella configurazione di progetto

Postaz. Misura	Livello residuo dB(A)	Edificio civile	Piano	Orient.	Leq emiss. dB(A)	Livello ambientale dB(A)	Limite immiss. dB(A)	Differenziale dB(A)	Limite Diff. dB(A)
P1	60,0	Edificio Civile E1	terra	E	41,1	60,1	55,0	0,1	3,0
P1	60,0	Edificio Civile E1	piano 1	E	42,3	60,1	55,0	0,1	3,0
P3	49,2	Edificio Civile E2	terra	E	43,0	50,1	55,0	0,9	3,0
P3	49,2	Edificio Civile E2	piano 1	E	44,4	50,4	55,0	1,2	3,0
P3	49,2	Edificio Civile E3	terra	S	46,8	51,2	55,0	2,0	3,0
P3	49,2	Edificio Civile E3	piano 1	S	48,3	51,8	55,0	2,6	3,0
P1	60,0	Edificio Civile E4	terra	SE	42,5	60,1	55,0	0,1	3,0
P1	60,0	Edificio Civile E4	piano 1	SE	43,7	60,1	55,0	0,1	3,0
P3	49,2	Edificio Civile E5	terra	E	45,1	50,6	55,0	1,4	3,0
P3	49,2	Edificio Civile E5	piano 1	E	48,3	51,8	55,0	2,6	3,0
P3	49,2	Edificio Civile E6	terra	E	38,2	49,5	55,0	0,3	3,0
P3	49,2	Edificio Civile E6	piano 1	E	39,9	49,7	55,0	0,5	3,0



Dall'esame della Tabella 5.2.3a si evince che nel periodo diurno, i livelli sonori di rumore ambientale variano da un minimo di 50,7 dB(A) stimato presso la parete Est del piano terra dell'edificio civile E6, al valore massimo di 60,7 dB(A) stimato presso la parete Est del piano primo dell'edificio civile E1

Nel periodo notturno i livelli sonori di rumore ambientale variano da un minimo di 49,5 dB(A) stimato presso la parete Est del piano terra dell'edificio civile E6, al valore massimo di 60,1 dB(A) stimato presso la parete Est del piano primo dell'edificio civile E1.

I risultati ottenuti mostrano che il limite di immissione previsto dalla classe acustica di appartenenza dei ricettori considerati, risulta sempre rispettato nel periodo di riferimento diurno e notturno (ad eccezione che presso i ricettori E1 ed E4) e che il valore del livello differenziale è sempre minore del limite del periodo diurno pari a 5 dBA e del limite del periodo notturno pari a 3 dBA.

Nel periodo notturno il livello di rumore residuo misurato nella postazione P1, utilizzato come rappresentativo per i ricettori E1 ed E4, è già di per sé superiore al limite di immissione e, come riportato nella Relazione di monitoraggio di cui all'Appendice 1, è determinato da altri impianti industriali presenti e dal traffico. L'esercizio della CTE nella configurazione di progetto non determina variazioni significative del rumore di fondo presso tali ricettori.



6 Conclusioni

Nel presente documento sono stati valutati gli effetti sulla componente rumore indotti durante l'esercizio della Centrale Termoelettrica (CTE) di Piombino, nella configurazione di progetto.

A partire dalla caratterizzazione del clima acustico di rumore ambientale e residuo, effettuata utilizzando i risultati dei rilievi fonometrici, eseguiti da Studio Sanitas S.r.l. nei mesi di ottobre e novembre del 2013 e nei primi mesi del 2014, riportati nella Tabella 4a, è stato valutato il rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale.

In funzione delle indicazioni progettuali fornite dalla committente, è stata valutata la potenza sonora complessiva delle diverse sorgenti che saranno presenti nella CTE, le cui caratteristiche sono riportate nella Tabella 5.2.1a.

Con il modello di calcolo SoundPlan 7.3, sono state valutate, presso i ricettori più prossimi, le emissioni sonore generate dall'esercizio della CTE ed il rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale.

I risultati ottenuti mostrano il rispetto dei limiti normativi vigenti in materia di acustica ambientale ai ricettori considerati (ad esclusione, come rilevato al §5, dei ricettori E1 ed E4, presso i quali il livello di rumore residuo è già di per sé superiore al limite di immissione ed è determinato da altri impianti industriali presenti e dal traffico e l'esercizio della CTE nella configurazione di progetto non determina variazioni significative del rumore di fondo presso di essi).

Inoltre dall'esame della Tabella 4b e della Tabella 5.2.2a, si evince che nella configurazione di progetto della CTE di Piombino, le emissioni sonore valutate nelle tre postazioni di misura si riducono significativamente rispetto a quelle indotte dalla CTE nella configurazione attualmente autorizzata.

Si riporta di seguito la firma del Tecnico Competente in Acustica Ambientale che ha redatto la presente valutazione (si veda l'Appendice 1 per il relativo certificato).

Ing. Giuseppe Valleggi

*Tecnico Competente in Acustica Ambientale -
Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n°
2338 del 07/05/1998 (ai sensi dell'Art., Comma 7
della L.447 del 26/10/95)*



Dott. Lorenzo Magni

*Tecnico Competente in Acustica Ambientale -
Determinazione della Provincia di Pisa n. 2823
del 26/06/2008 (ai sensi dell'Art. 2, Commi 6 e 7
della L. 447 del 26/10/95)*



Figura 3.1b Ubicazione dei punti di misura limitrofi alla centrale termoelettrica



LEGENDA

-  CTE Piombino
-  Area intervento
-  Punti di misura
-  Ricettori

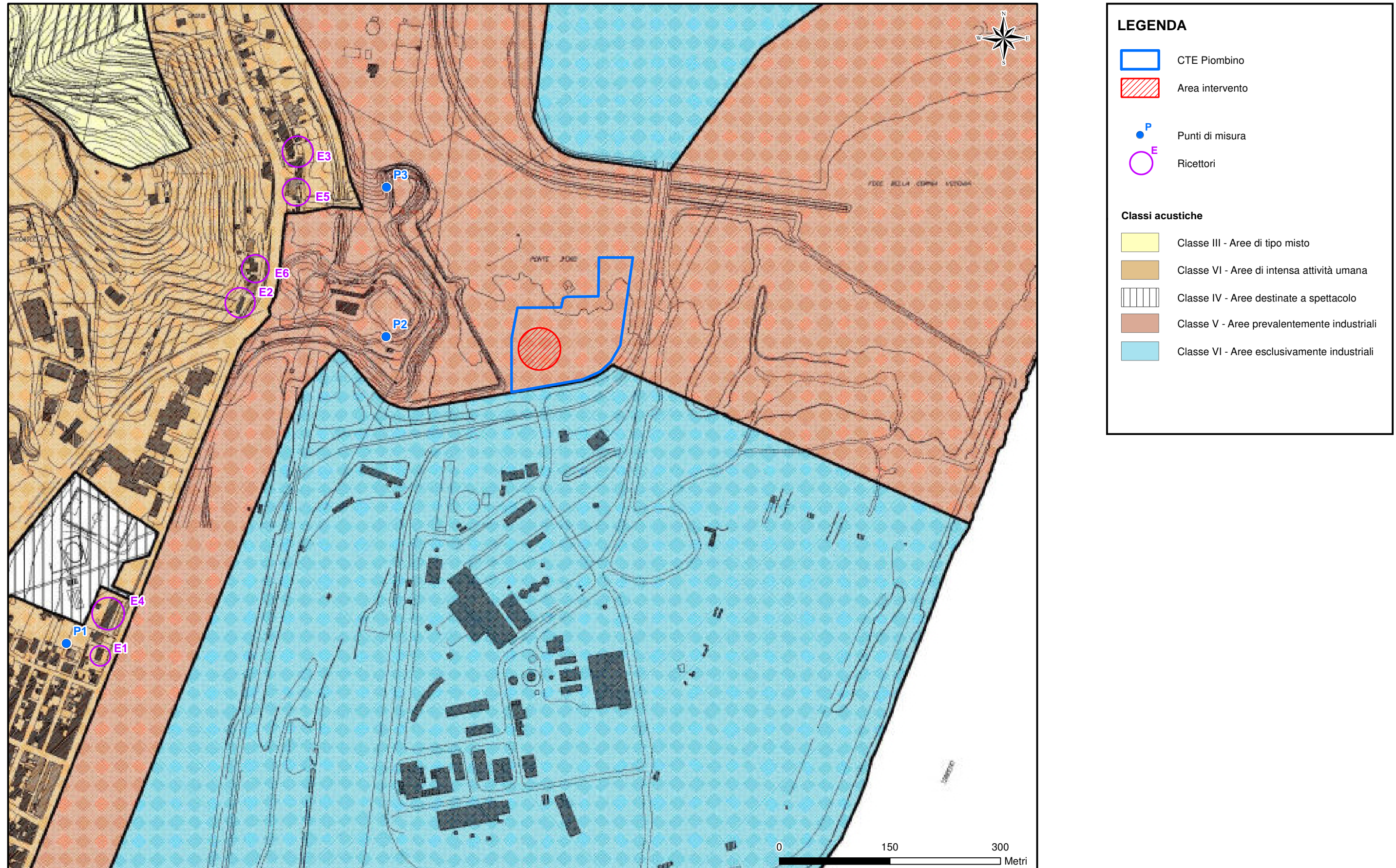
Figura 3.2a Estratto PCCA del Comune di Piombino (LI)


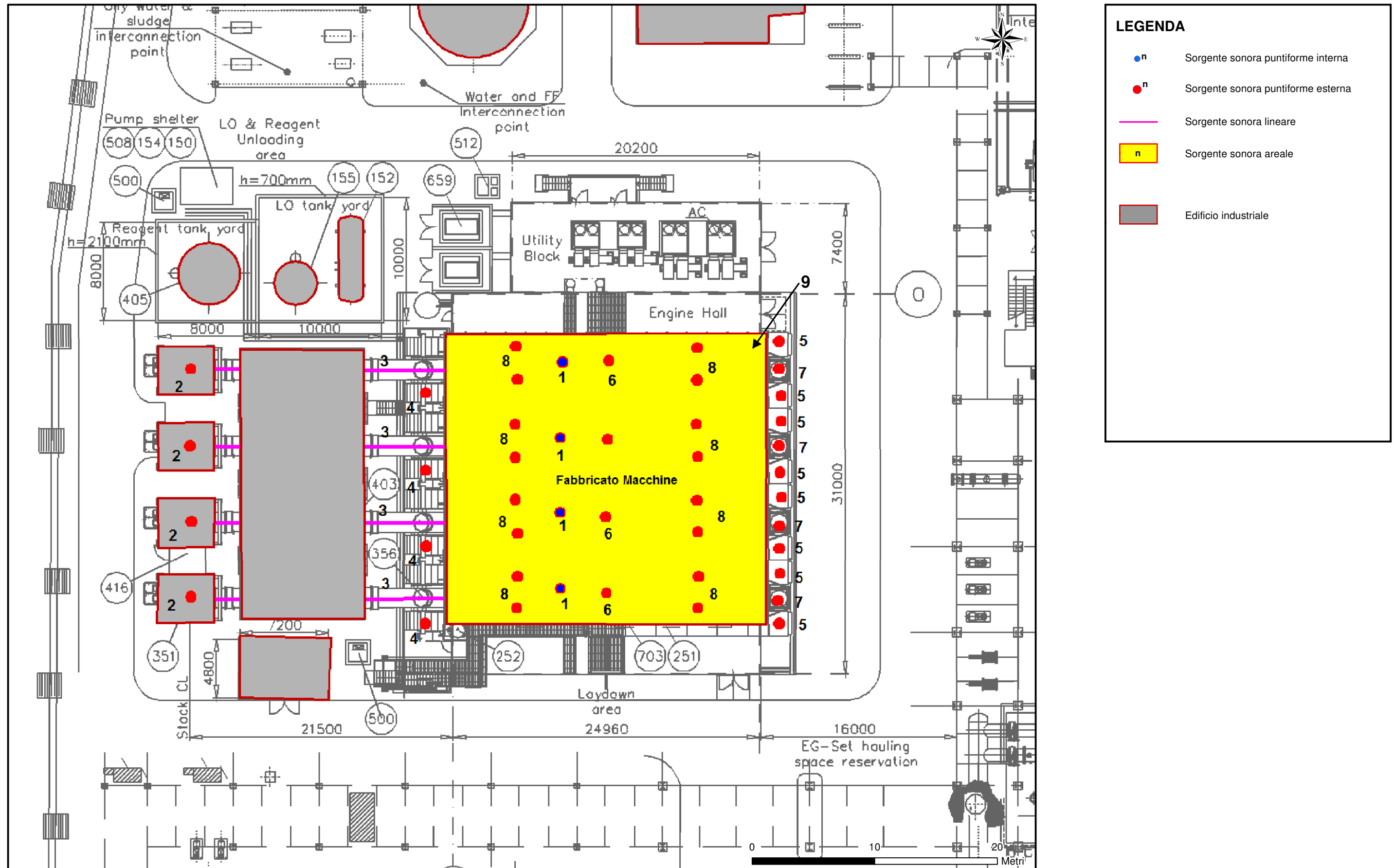
Figura 5.2.1a Ubicazione delle sorgenti sonore nella centrale termoelettrica


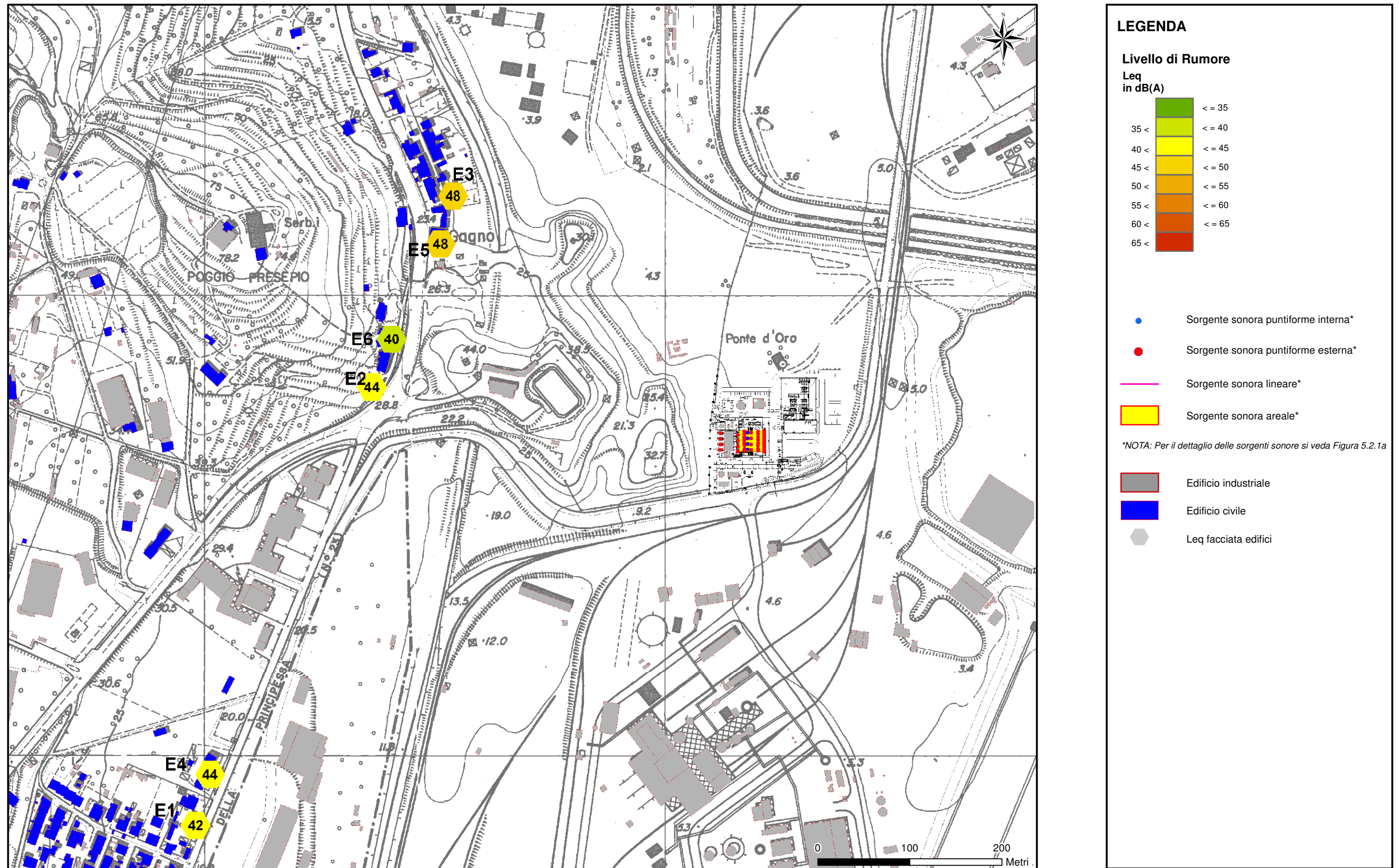
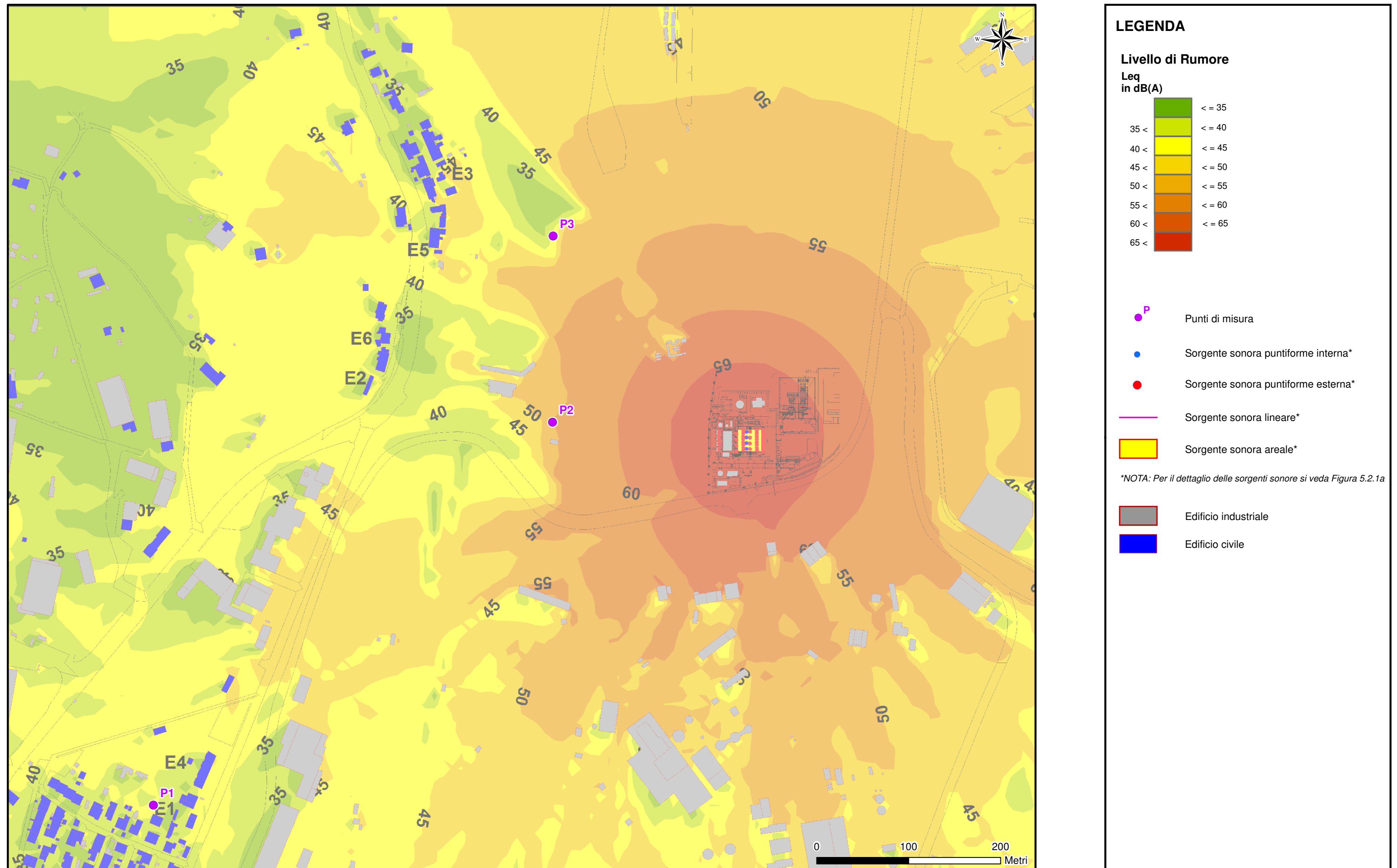
Figura 5.2.2a Livello equivalente valutato nel periodo diurno e notturno agli edifici limitrofi alla centrale termoelettrica


Figura 5.2.2b Isofoniche valutate nel periodo diurno e notturno in una area limitrofa alla centrale termoelettrica


Appendice 1

Relazione di Monitoraggio Impatto Acustico verso

l'esterno redatta da Studio Sanitas S.r.l. (rif. A022/2014)



STUDIO SANITAS s.r.l. - SERVIZI ALLE IMPRESE
IGIENE AMBIENTALE - SICUREZZA SUL LAVORO – MEDICINA
DEL LAVORO - LABORATORIO ANALISI CLINICHE
POLIAMBULATORIO SPECIALISTICO



ELETTRA PRODUZIONE S.r.l. SOCIO UNICO
-
PIOMBINO (LI)

***RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE EX ART. 29-OCTIES
D.LGS. 03 APRILE 2006 N.152 E SS.MM.II. – ATTO DIRIGENZIALE N.181 DEL
04/12/2012 - MATRICE RUMORE – PUNTO 4.4 EMISSIONI SONORE***

**MONITORAGGIO IMPATTO ACUSTICO VERSO L'ESTERNO
LEGGE N° 447/95 E SUCCESSIVI DECRETI DI ATTUAZIONE**

A022/2014

Pagina 1 di 100

SEDE LEGALE: Via del Sebino, 41 - 25126 BRESCIA - Tel. 030/2409511 r.a. - Fax 030/2409599
UNITÀ LOCALI: Via dei Mille, 5 - 31015 CONEGLIANO V. (TV) - Tel. 0438/454302 - Fax 0438/655907
Via Silvio Pellico, 8/A - 34122 TRIESTE
Largo Caduti sul Lavoro, 22 – 57025 PIOMBINO (LI) – Tel. 0565/220166 - 0565/225782 Fax: 0565/222259

P.I. – C.F.: 02904890171 – R.E.A. di Brescia n° 303312 – Cap. Soc. € 50.000 int. vers.



INDICE

INDICE	2
1) - PREMESSA	3
1.a) DESCRIZIONE DEL CAMPO ACUSTICO E DELLE SORGENTI CONSIDERATE.	3
1.b) METODOLOGIA ADOTTATA PER IL MONITORAGGIO	4
2) - DEFINIZIONE DI LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE E RESIDUO	5
3) - PUNTI DI RILIEVO	6
4) - METODOLOGIE PER L'EFFETTUAZIONE DEL MONITORAGGIO	9
5) - RISULTATI DEL MONITORAGGIO	10
5.1) RILIEVO DEL RUMORE AMBIENTALE - RISULTATI DEI RILIEVI ED ELABORATI GRAFICI	10
Punto 1	10
Punto 2	20
Punto 3	30
5.2) RILIEVO DEL RUMORE RESIDUO - RISULTATI DEI RILIEVI ED ELABORATI GRAFICI	40
Punto 1	40
Punto 2	50
Punto 3	60
5.3) RIEPILOGO RISULTATI NUMERICI DELLA CAMPAGNA DI MISURA	70
6) VERIFICA DEI LIMITI DI LEGGE	71
6.1) VALORI ASSOLUTI DI IMMISSIONE	71
6.2) VALORI ASSOLUTI DI EMISSIONE	74
6.3) VALORI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE	75
7) CONCLUSIONI	77



1) - PREMESSA

Il rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale prevede che sia effettuato il monitoraggio dell'impatto acustico verso l'esterno.

Il progetto di monitoraggio proposto dall'azienda è stato concordato con l'ARPAT (si riporta copia del progetto in allegato 1).

Lo scopo della presente valutazione è quindi quello di determinare l'impatto acustico prodotto dal funzionamento degli impianti dello stabilimento: ELETTRA PRODUZIONE S.r.l. SOCIO UNICO di Piombino (LI), durante il periodo diurno e notturno, in riferimento ai limiti fissati dalla "Legge Quadro n°447/95" e successivi decreti di attuazione, in ottemperanza a: "AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE EX ART. 29-OCTIES D.LGS. 03 APRILE 2006 N.152 E SS.MM.II. – ATTO DIRIGENZIALE N.181 DEL 04/12/2012 - MATRICE RUMORE – PUNTO 4.4 EMISSIONI SONORE".

Il presente documento rappresenta il rapporto di prova a valutazione dell'intera campagna di monitoraggio.

In allegato n. 2 è riportata la foto aerea dalla quale si possono individuare i confini della proprietà ELETTRA PRODUZIONE S.r.l. SOCIO UNICO di Piombino (LI) (profilo di colore rosso), la pianta dei capannoni industriali e le pertinenze, le aree residenziali, ecc.

Infine, in allegato n. 3 si riporta la foto aerea con indicati i punti di rilievo (punti 1, 2 e 3).

1.A) DESCRIZIONE DEL CAMPO ACUSTICO E DELLE SORGENTI CONSIDERATE.

Il rumore prodotto dalla centrale Elettra verso l'esterno risulta essere continuo nel tempo e costante in intensità per effetto del funzionamento degli impianti di aspirazione ed abbattimento dei fumi, delle turbine, dei compressori e del raffreddamento e trattamento delle acque di processo, sovrastato però da un rumore, di maggiore intensità, anch'esso per lo più continuo nel tempo e costante in intensità, generato dall'insieme degli impianti AFO e dagli impianti tecnologici della ditta Lucchini S.p.A., all'interno della proprietà della quale, insiste la centrale Elettra (si veda la fotografia aerea in allegato 2).



1.B) METODOLOGIA ADOTTATA PER IL MONITORAGGIO

La valutazione del rumore ambientale è stata svolta in condizioni di esercizio normali, ovvero caratteristiche dell'attuale marcia degli impianti sia durante il periodo diurno (06.0 – 22.00) che durante quello notturno (22.00 – 06.00).

I rilievi del rumore ambientale si sono svolti nelle seguenti date:

- Punto 1: dal 28.10.2013 al 31.10.2013
- Punto 2: dal 05.11.2013 al 08.11.2013
- Punto 3: dal 25.11.2013 al 28.11.2013

La valutazione del rumore residuo è stata svolta con la centrale Elettra completamente disattivata sia durante il periodo diurno (06.0 – 22.00) che durante quello notturno (22.00 – 06.00).

I rilievi del rumore residuo si sono svolti nelle seguenti date:

- Punto 1: dal 14.01.2014 al 17.01.2014
- Punto 2: dal 24.02.2014 al 27.02.2014
- Punto 3: dal 04.03.2014 al 07.03.2014

Le misure di rumorosità sono state effettuate in conformità a quanto indicato dal DECRETO 16 Marzo 1998. Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, utilizzando un fonometro integratore di precisione (certificata di taratura in allegato 4).

I rilievi sono stati effettuati dal tecnico acustico Geom. Imperatori Enrico (tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale D.P.G.R. 17.07.98 n° 3873). (Copia della Delibera in allegato 5)



3) - PUNTI DI RILIEVO

PUNTO 1

Postazione individuata presso una civile abitazione, nel quartiere denominato “Poggetto”.

La postazione di misura è stata opportunamente scelta per i seguenti motivi:

- schermatura rispetto alla strada con il vantaggio di eliminare qualsiasi forma di disturbo e/o di influenza alla misura, dovuto ad eventi occasionali,
- posizione più avanzata (e quindi più “sensibile”) rispetto alle numerose abitazioni presenti nel quartiere, in direzione dell’area sulla quale è ubicata la centrale.

Data la notevole distanza del punto di rilievo dall’area sulla quale è stata edificata la centrale, e la presenza di ostacoli naturali significativi alla propagazione del rumore, si ritiene che tale rilievo sia rappresentativo di una vasta area di territorio circostante al sito di misura (edificata con civili abitazioni).

Tempo di osservazione minimo : 72 ore

Tempo di misura minimo : 72 ore

PUNTO 2

Postazione individuata all’interno della proprietà “Lucchini SpA”, in cima alla collina sulla quale risiede il vascone di raccolta dell’acqua, in posizione sovrastante la nuova centrale (circa + 30 m.), a circa 100 m. in linea d’aria dalla centrale stessa.

Tra la centrale ed il punto di misura non vi sono ostacoli significativi alla propagazione delle onde acustiche.

La collina di cui si tratta costituisce una barriera naturale tra la nuova centrale e le abitazioni poste in posizione retrostante e laterali (quartiere Gagno).

La postazione di misura è stata opportunamente scelta per i seguenti motivi:

- vantaggio di eliminare qualsiasi forma di disturbo e/o di influenza alla misura, dovuto alle normali attività di vita presenti negli ambienti di vita e/o in prossimità della strada,
- vantaggio di valutare le sole emissioni acustiche prodotte dalla centrale.



Come detto in precedenza, tale misura non darà una immediata valutazione del rumore immesso negli ambienti abitativi e di vita, ma potrà essere ben utilizzato per operazioni di controllo e modellizzazione matematica.

Data la distanza del punto di rilievo dall'area sulla quale è stata edificata la centrale, e la mancanza di ostacoli significativi alla propagazione del rumore, si ritiene che tale rilievo sia rappresentativo di una vasta area di territorio circostante al sito di misura (proprietà Lucchini SpA).

Tempo di osservazione minimo : 72 ore

Tempo di misura minimo : 72 ore

PUNTO 3

Postazione individuata all'interno della proprietà Lucchini S.p.A, rappresentativa delle abitazioni poste nel quartiere denominato "Gagno".

La postazione di misura è stata opportunamente scelta per i seguenti motivi:

- schermatura rispetto alla strada con il vantaggio di eliminare qualsiasi forma di disturbo e/o di influenza alla misura, dovuto ad eventi occasionali,
- posizione più avanzata (e quindi più "sensibile") rispetto alle numerose abitazioni presenti nel quartiere, in direzione dell'area sulla quale è ubicata la centrale.

Data la notevole distanza del punto di rilievo dall'area sulla quale è stata edificata la centrale, e la presenza di ostacoli naturali significativi alla propagazione del rumore, si ritiene che tale rilievo sia rappresentativo di una vasta area di territorio circostante al sito di misura (edificata con civili abitazioni).

Tempo di osservazione minimo : 72 ore

Tempo di misura minimo : 72 ore

Di seguito si riporta una fotografia aerea che rappresenta le postazioni ove si sono svolti i rilievi.





4) - METODOLOGIE PER L'EFFETTUAZIONE DEL MONITORAGGIO

Le misure di rumorosità sono state effettuate in conformità a quanto indicato dal DECRETO 16 Marzo 1998. Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, utilizzando un fonometro integratore di precisione.

Si è proceduto alla calibrazione del fonometro prima e dopo ogni ciclo di misura.

I rilievi di rumorosità saranno condotti in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e di neve.

Si è proceduto a rilevare il Livello equivalente di pressione sonora dei livelli per l'intero periodo diurno e notturno con intervalli di 5 minuti.

Si è utilizzata la strumentazione di seguito descritta:

- FONOMETRO INTEGRATORE DI PRECISIONE E ANALIZZATORE REAL TIME, LARSON DAVIS MODELLO 820

- MICROFONO LARSON DAVIS MODELLO 2541

La strumentazione sopra citata risponde alle caratteristiche previste dall' art. 2, c. 1 e c. 2 del Decreto 16.03.98, per fonometri integratori di precisione. Inoltre gli strumenti vengono tarati ogni due anni come previsto dall' art. 2, c. 4 del Decreto 16.03.98.

I rilievi saranno stati effettuati dal tecnico acustico Geom. Imperatori Enrico (tecnico competente nel campo dell' acustica ambientale D.P.G.R. 17.07.98 n° 3873) e dal proprio collaboratore: Sig. Tommaso Granato.



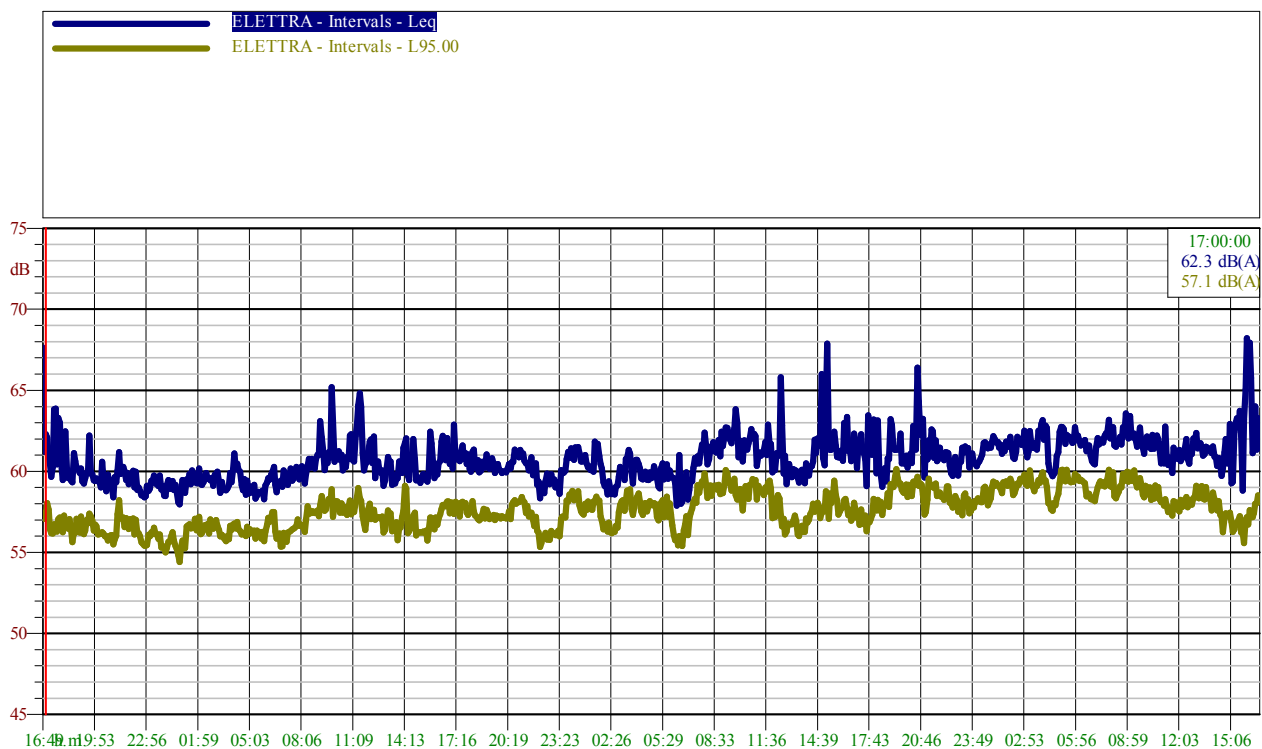
5) – RISULTATI DEL MONITORAGGIO

5.1) RILIEVO DEL RUMORE AMBIENTALE - RISULTATI DEI RILIEVI ED ELABORATI GRAFICI

PUNTO 1

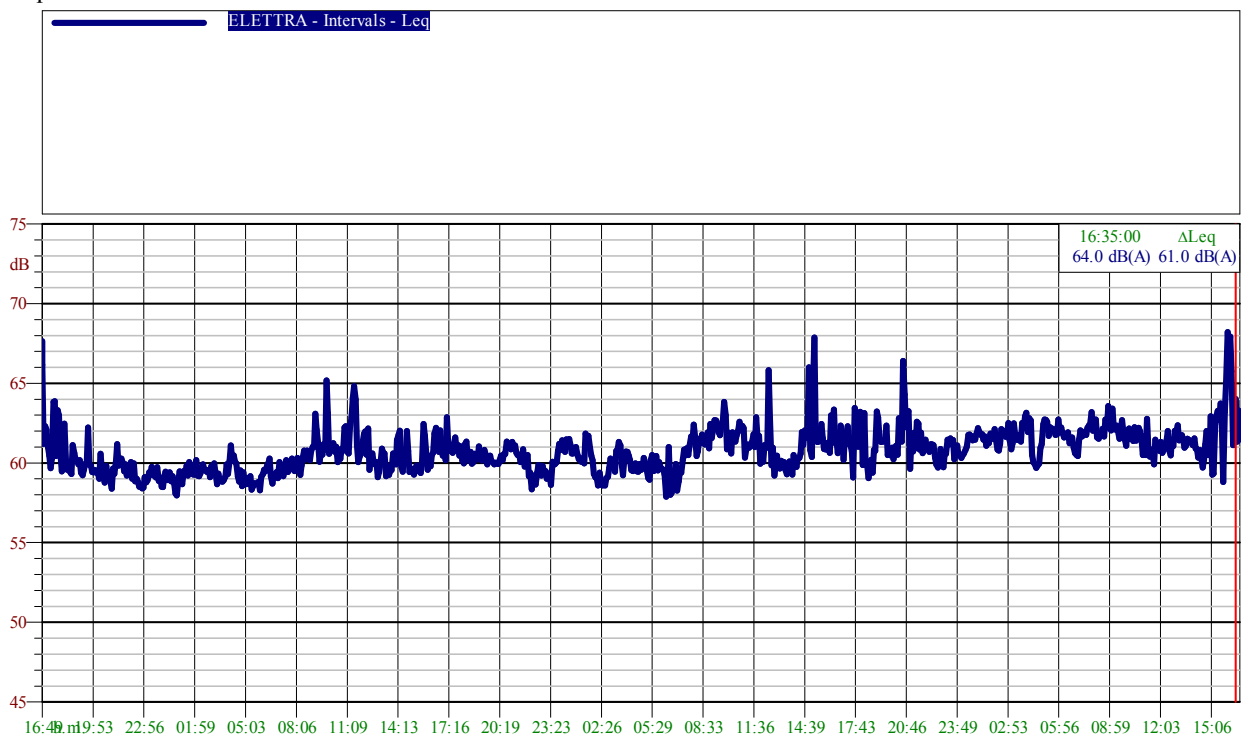
complessivo

Modalità : Intervals	Nome Misura : ELETTRA
Pesatura : A	Località : Piombino
Cost. di Tempo : Fast	Data Misura : 28/10/2013
	Ora Misura : 16:49:56
	Operatore : Enrico Imperatori
	Calibrazione : Eseguita

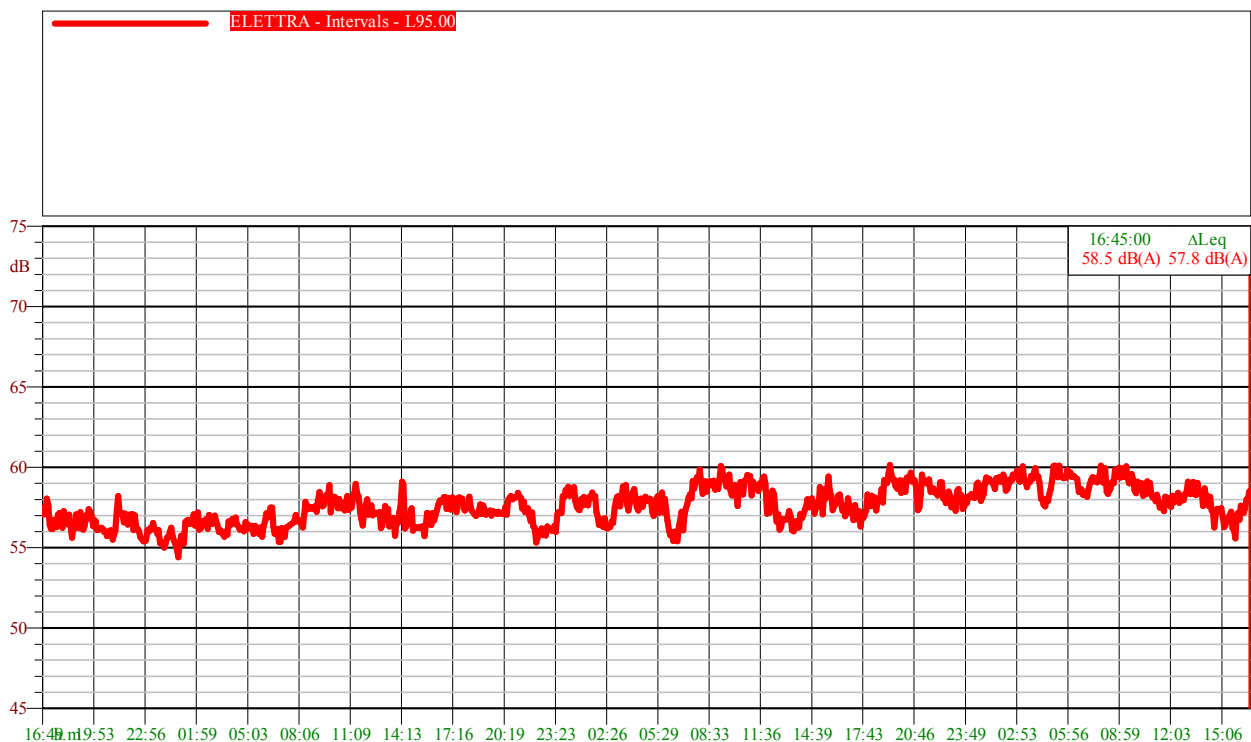




Leq

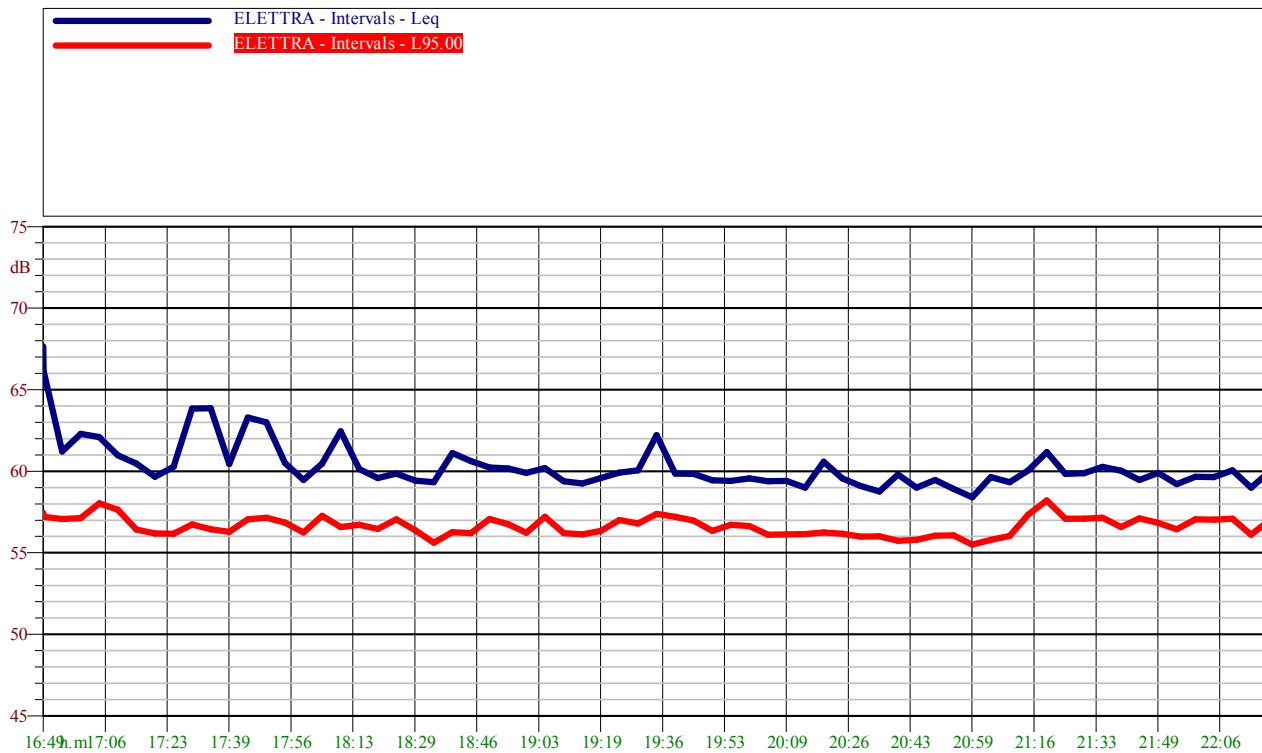


L95





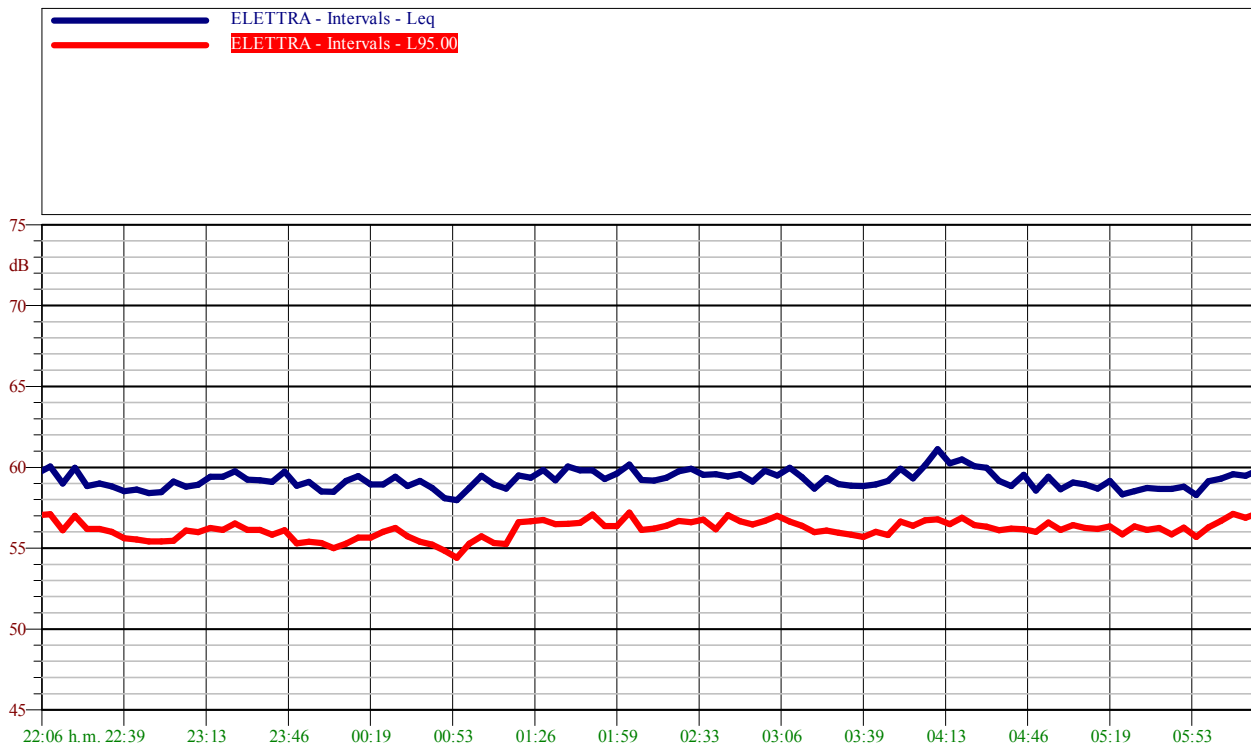
1° periodo diurno dal 28.10.2013 alle ore 16.30 al 28.10.2013 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	60.5
L95, dB(A)	56.7



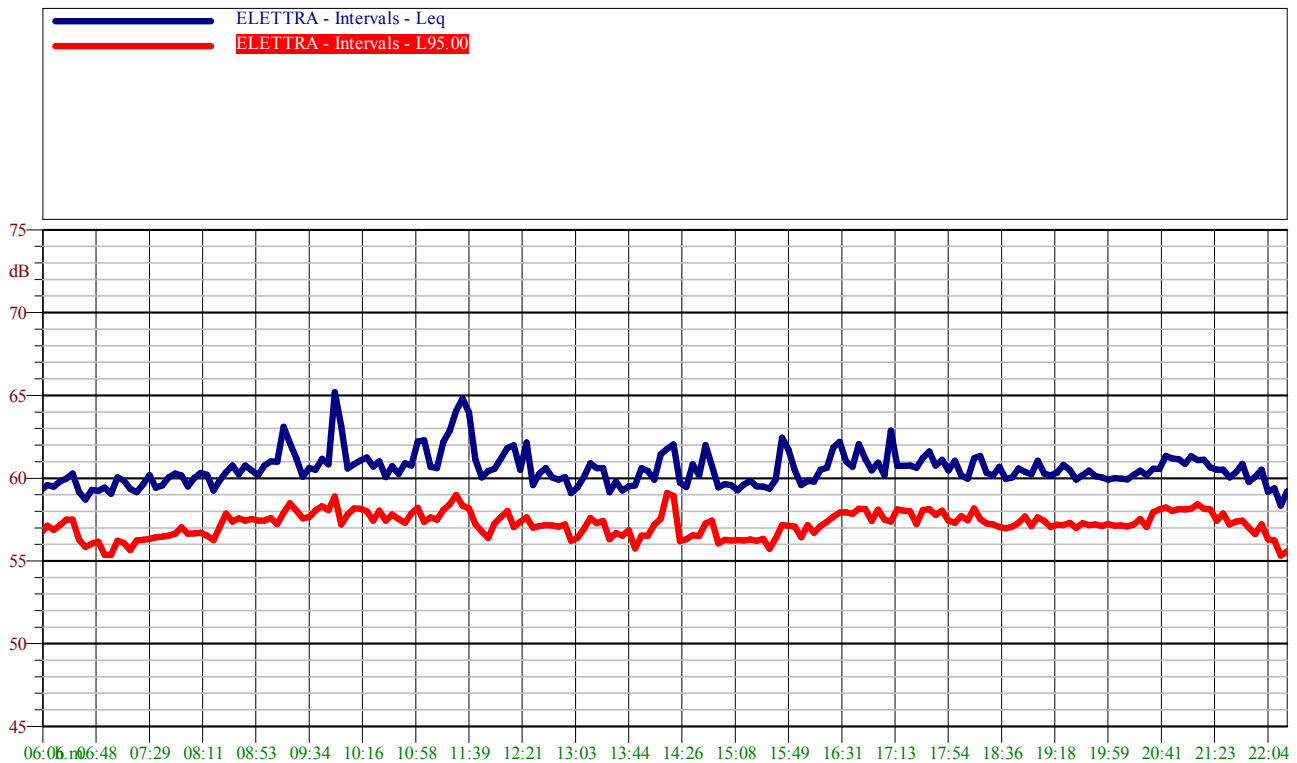
2° periodo notturno dal 28.10.2013 alle ore 22.00 al 29.10.2013 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	59.3
L95, dB(A)	56.2



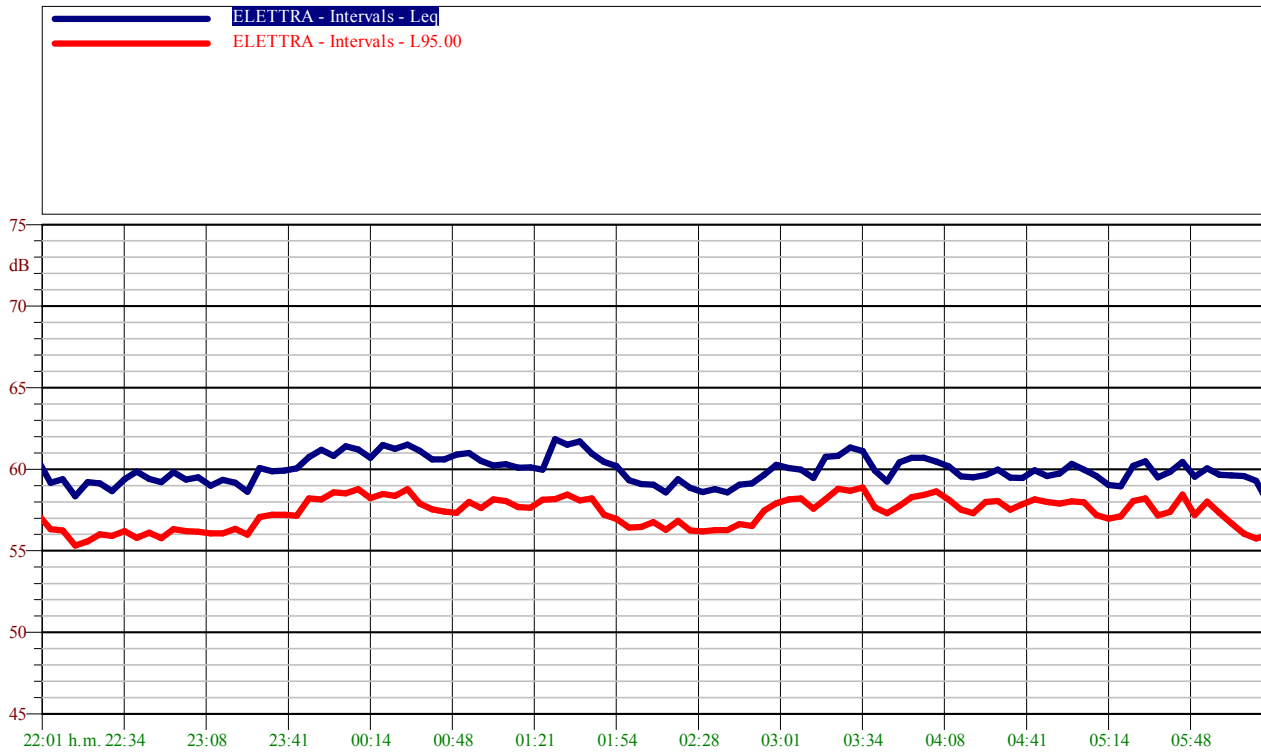
3° periodo diurno dal 29.10.2013 alle ore 06.00 al 29.10.2013 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	60.7
L95, dB(A)	57.3



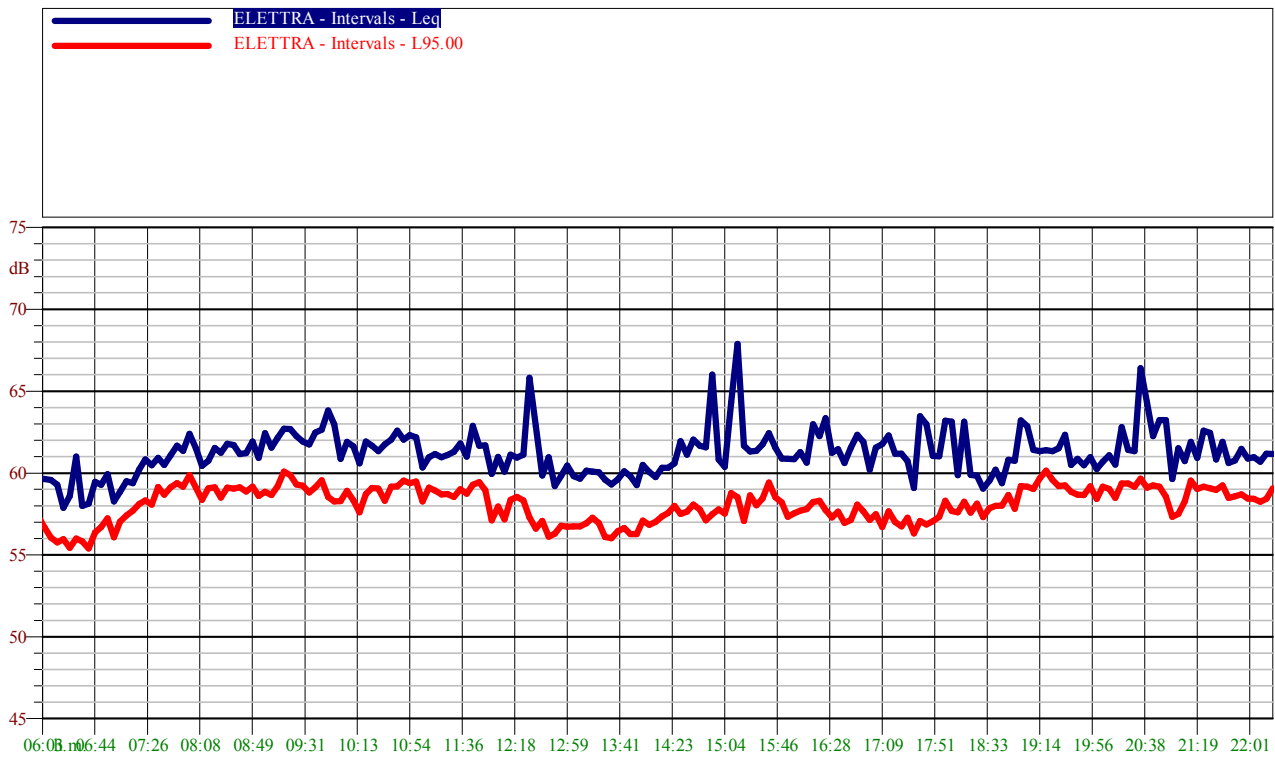
4° periodo notturno dal 29.10.2013 alle ore 22.00 al 30.10.2013 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	60.0
L95, dB(A)	57.4



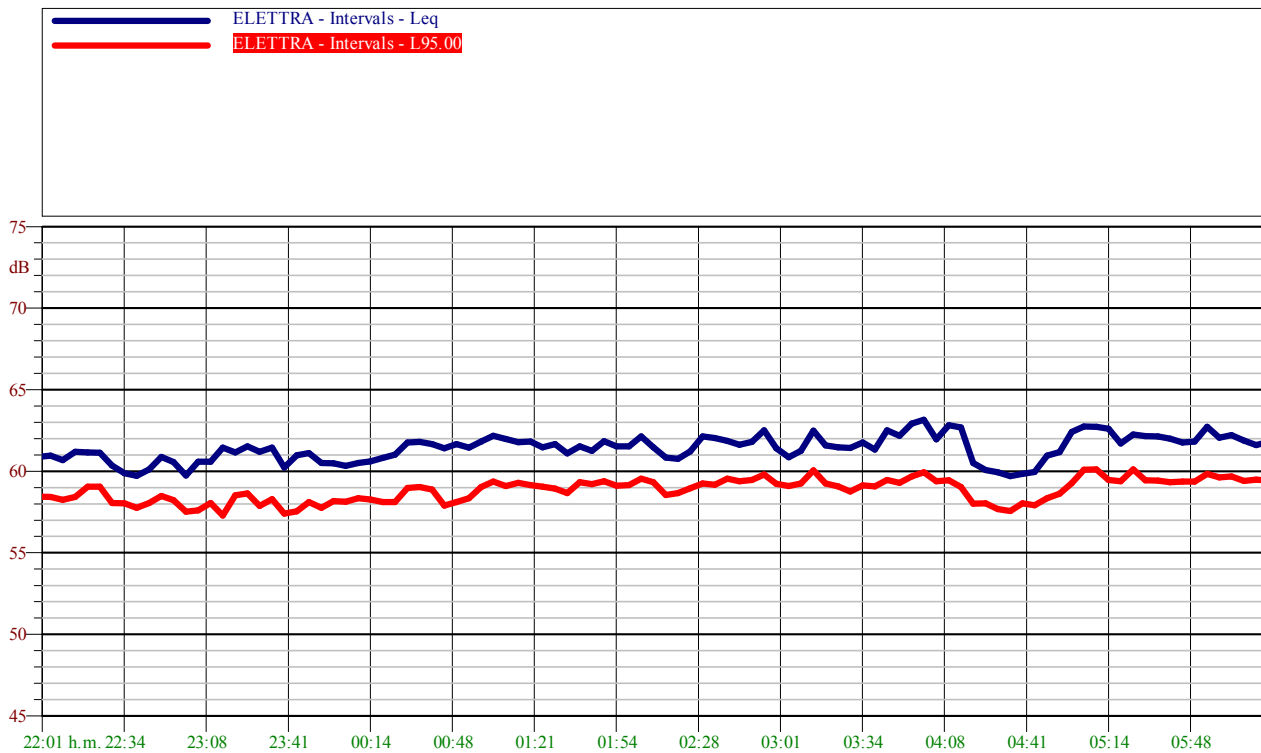
5° periodo diurno dal 30.10.2013 alle ore 06.00 al 30.10.2013 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	61.5
L95, dB(A)	58.0



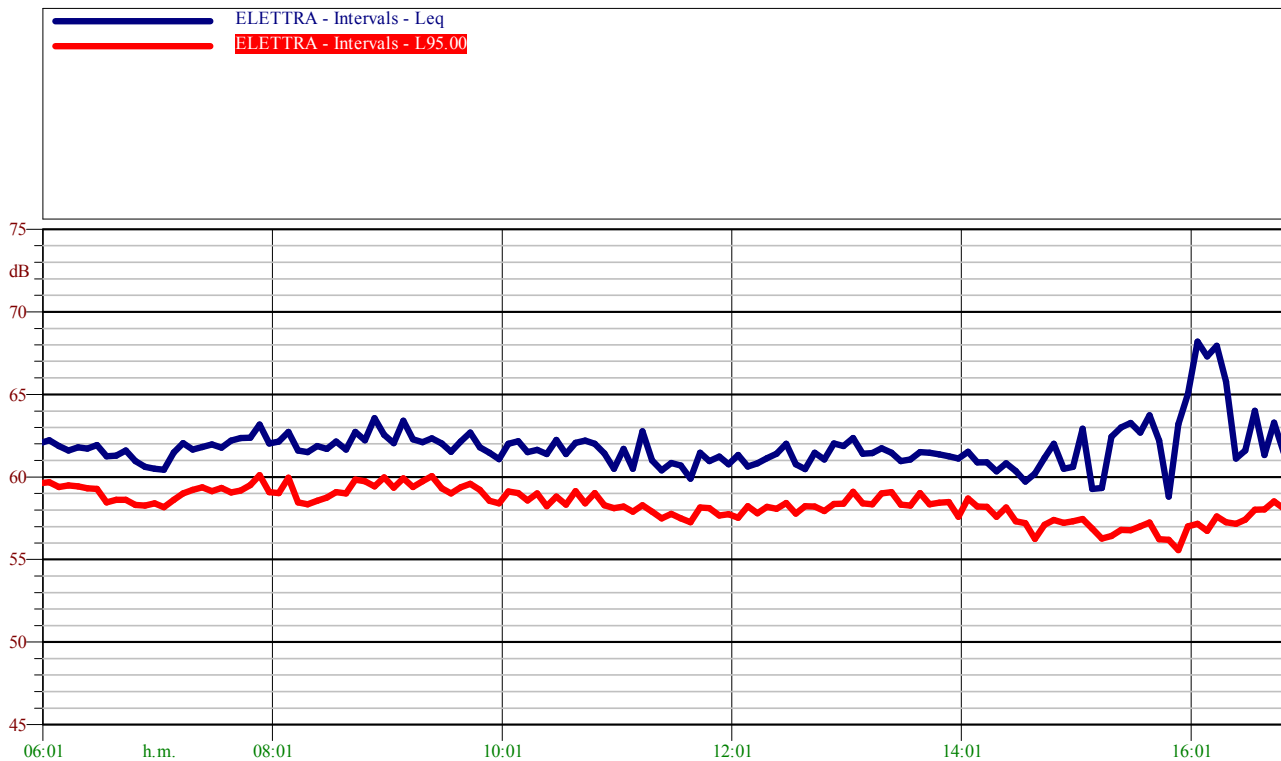
6° periodo notturno dal 30.10.2013 alle ore 22.00 al 31.10.2013 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	61.5
L95, dB(A)	58.9



7° periodo diurno dal 31.10.2013 alle ore 06.00 al 31.10.2013 alle ore 16.30



Leq, dB(A)	62.1
L95, dB(A)	58.4



Riassumendo

PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
1° periodo Diurno	16.30-22.00	60.5	56.7
2° periodo Notturno	22.00-06.00	59.3	56.2
3° periodo Diurno	06.00-22.00	60.7	57.3
4° periodo Notturno	22.00-06.00	60.0	57.4
5° periodo Diurno	06.00-22.00	61.5	58.0
6° periodo Notturno	22.00-06.00	61.5	58.9
7° periodo Diurno	06.00-16.30	62.1	58.4

Somma dei precedenti periodi

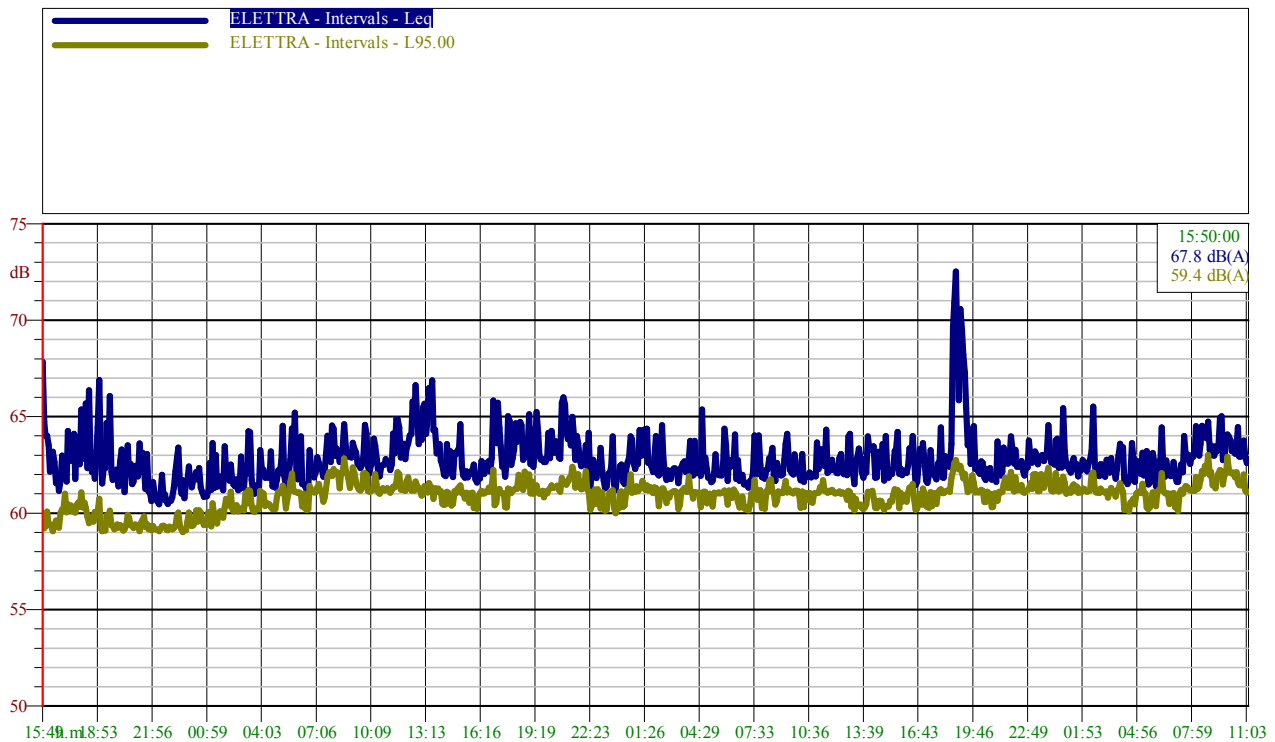
PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
DIURNO	06.00-22.00	61.2	57.6
NOTTURNO	22.00-06.00	60.3	57.6



PUNTO 2

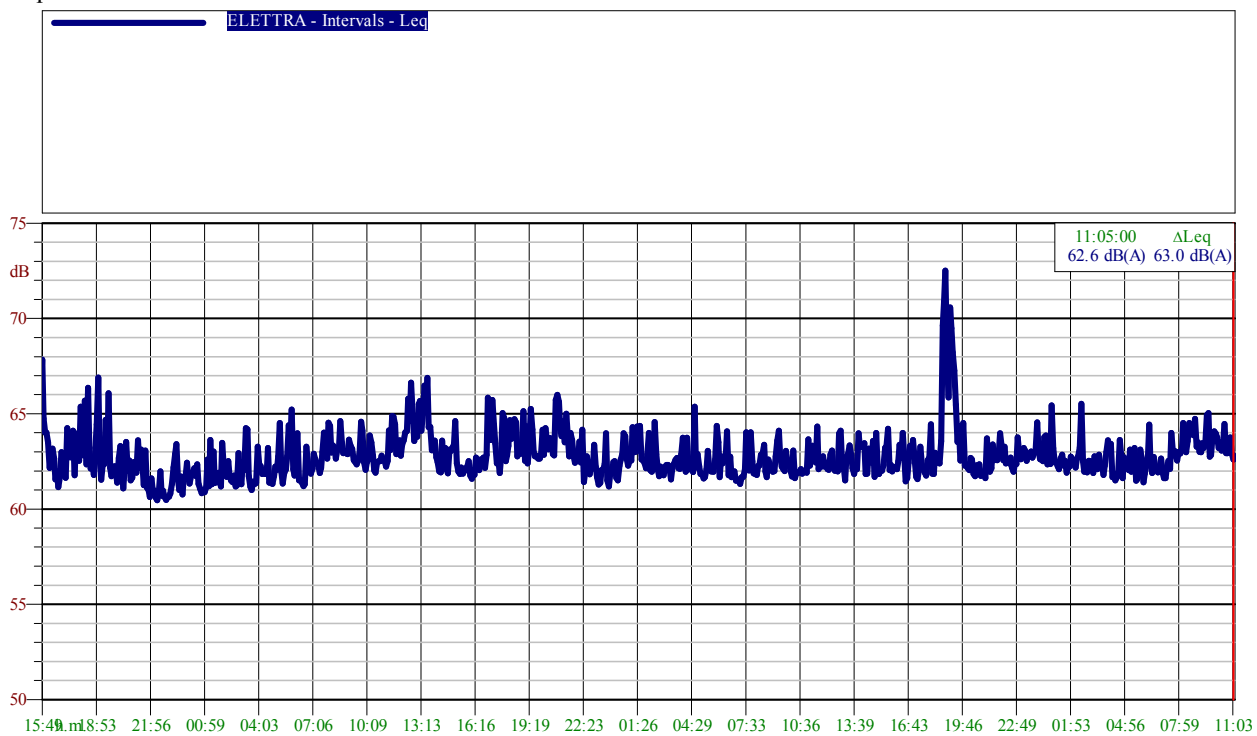
complessivo

Modalità : Intervals	Nome Misura : ELETTRA
Pesatura : A	Località : Piombino
Cost. di Tempo : Fast	Data Misura : 28/10/2013
	Ora Misura : 16:49:56
	Operatore : Enrico Imperatori
	Calibrazione : Eseguita

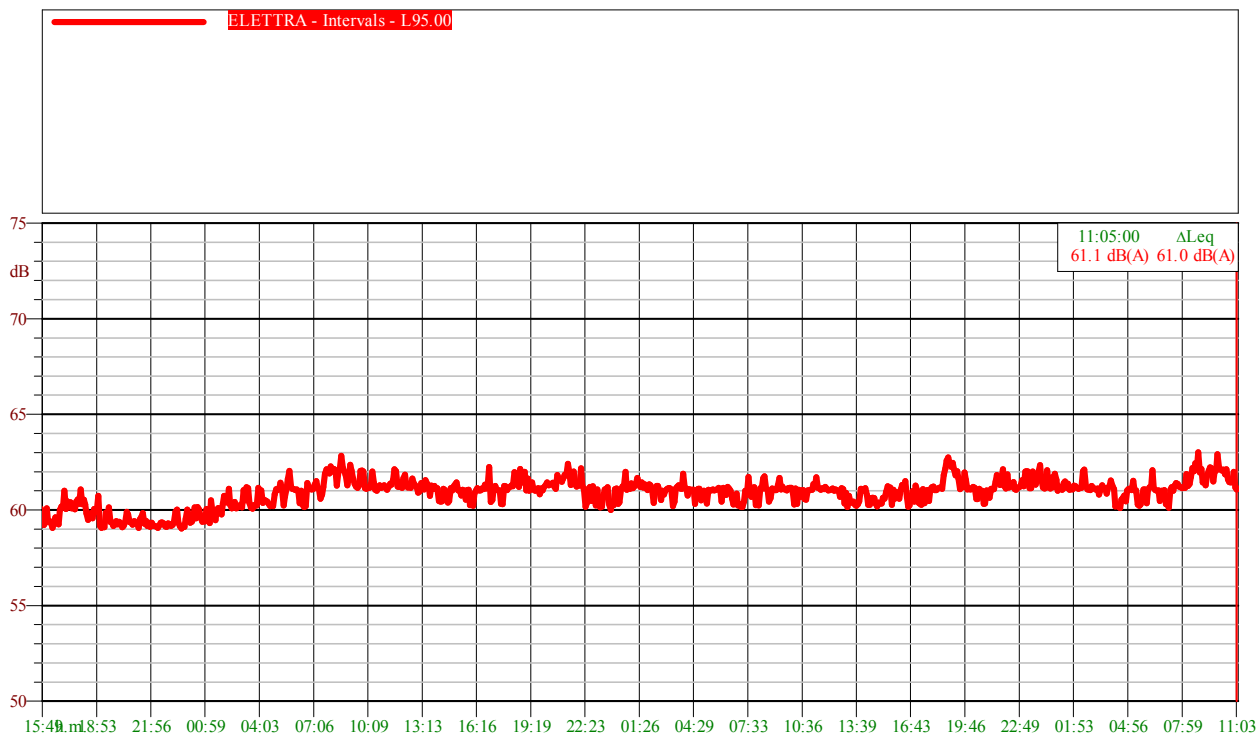




Leq

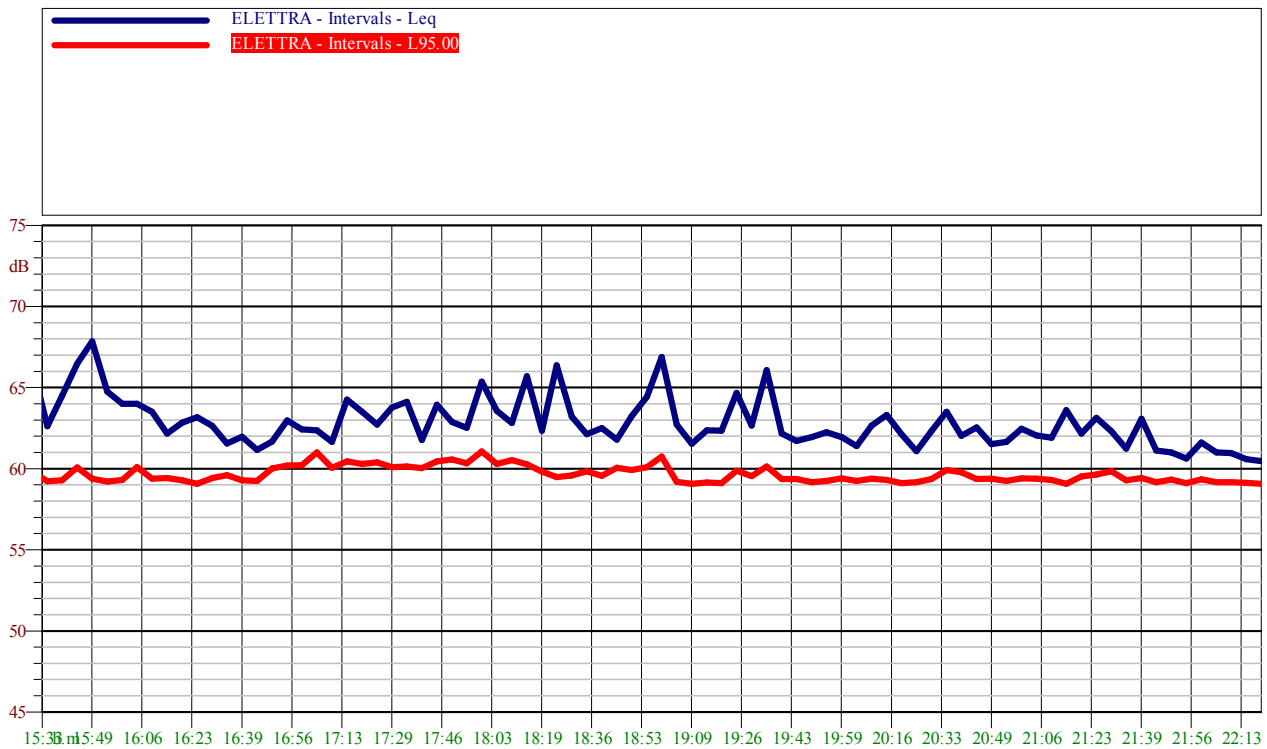


L95





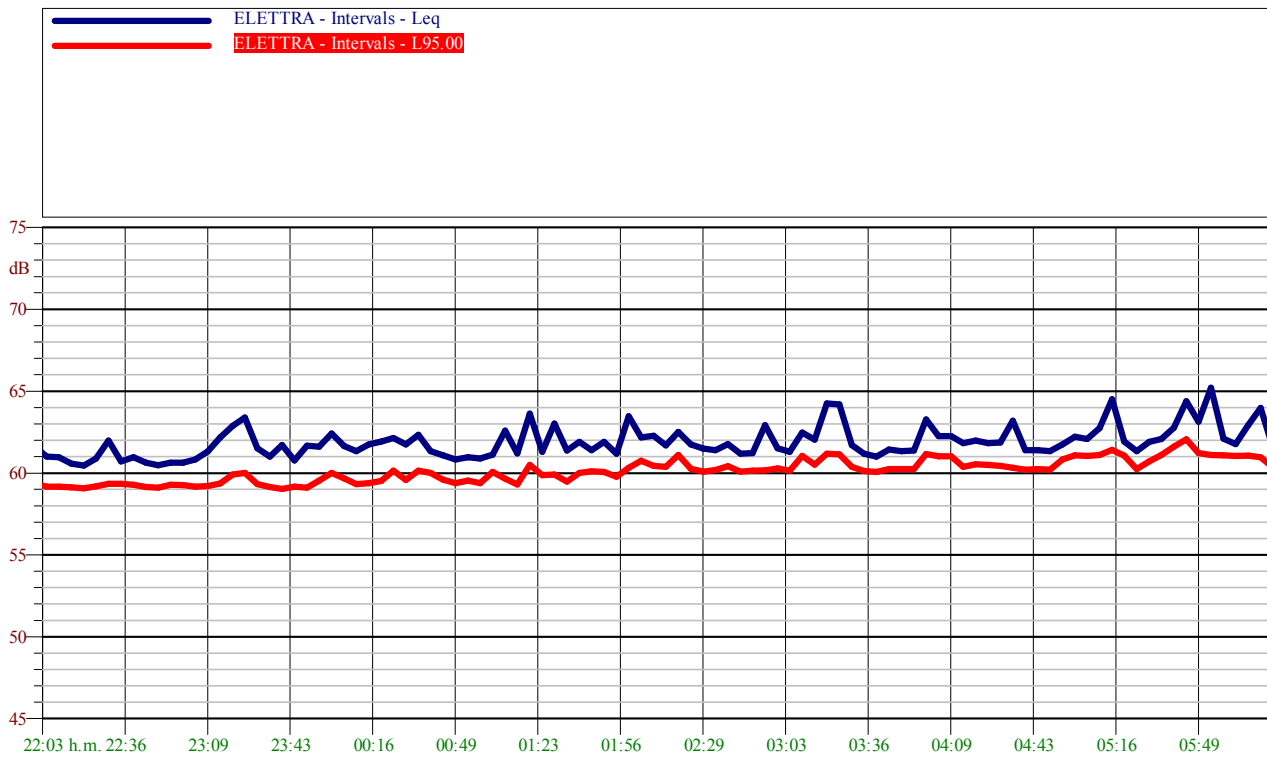
1° periodo diurno dal 05.11.2013 alle ore 15.30 al 05.11.2013 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	63.1
L95, dB(A)	59.7



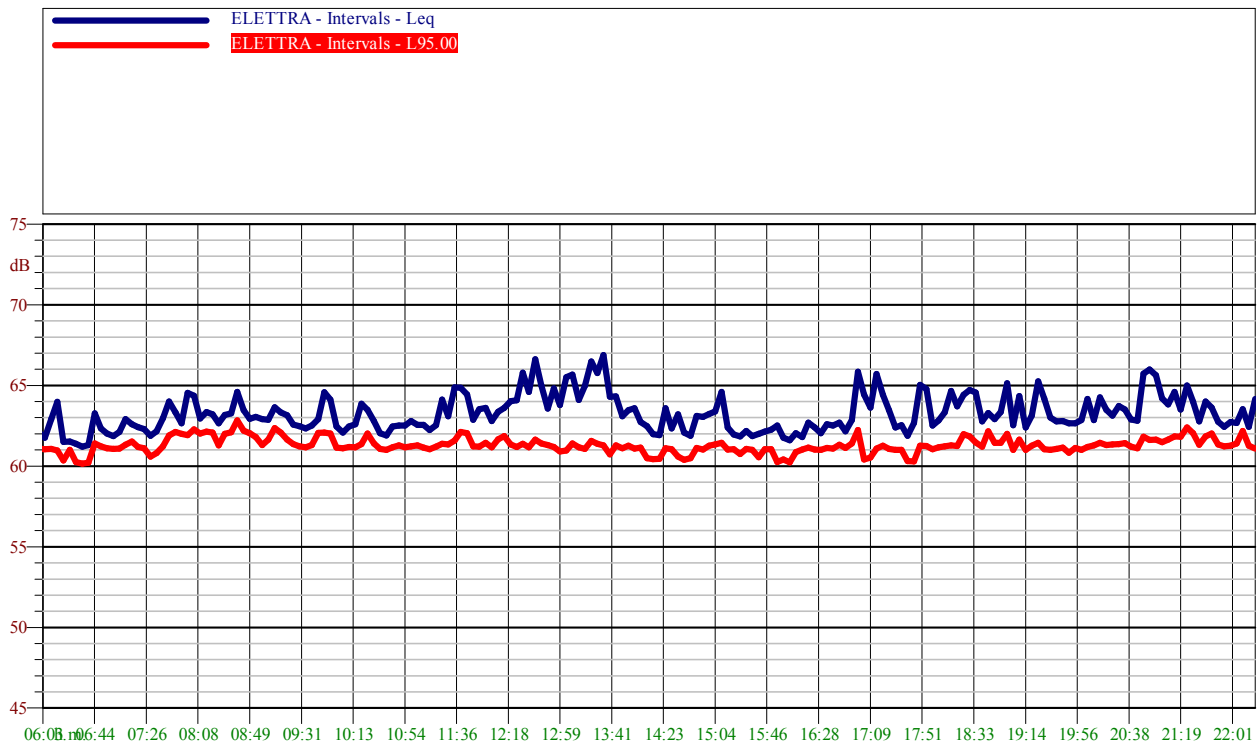
2° periodo notturno dal 05.11.2013 alle ore 22.00 al 06.11.2013 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	62.0
L95, dB(A)	60.2



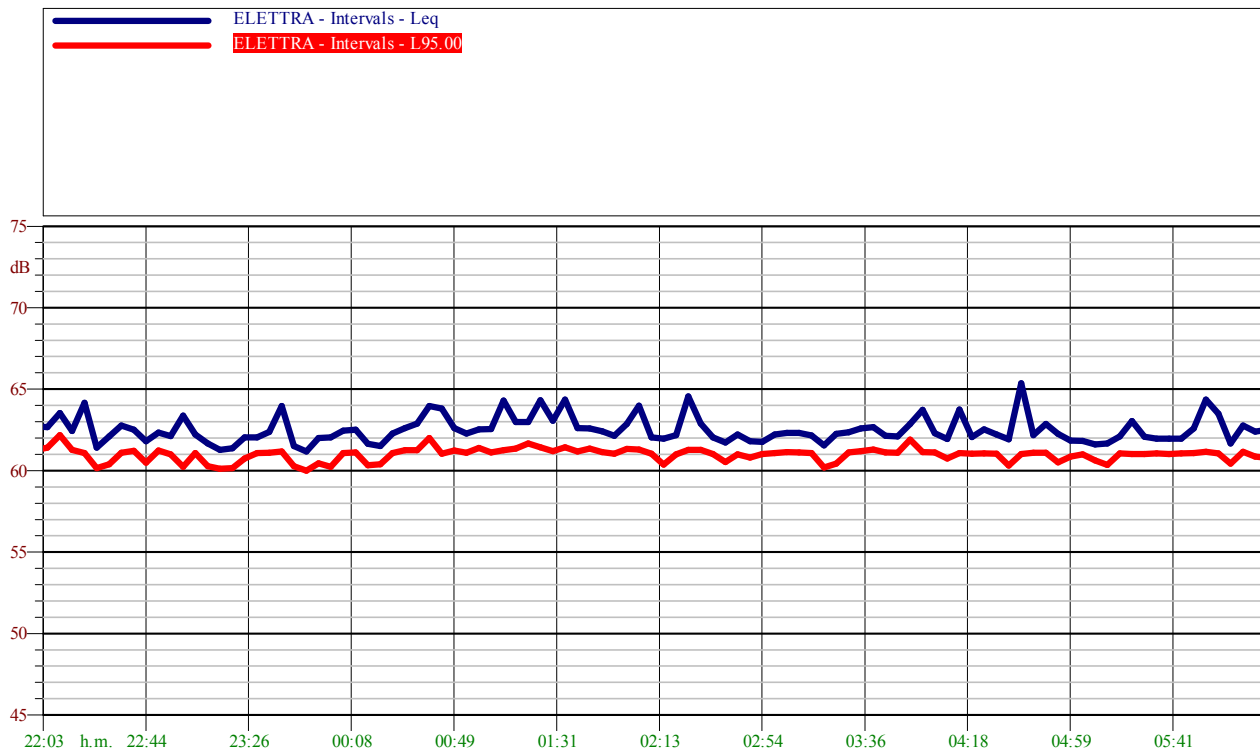
3° periodo diurno dal 06.11.2013 alle ore 06.00 al 06.11.2013 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	63.4
L95, dB(A)	61.3



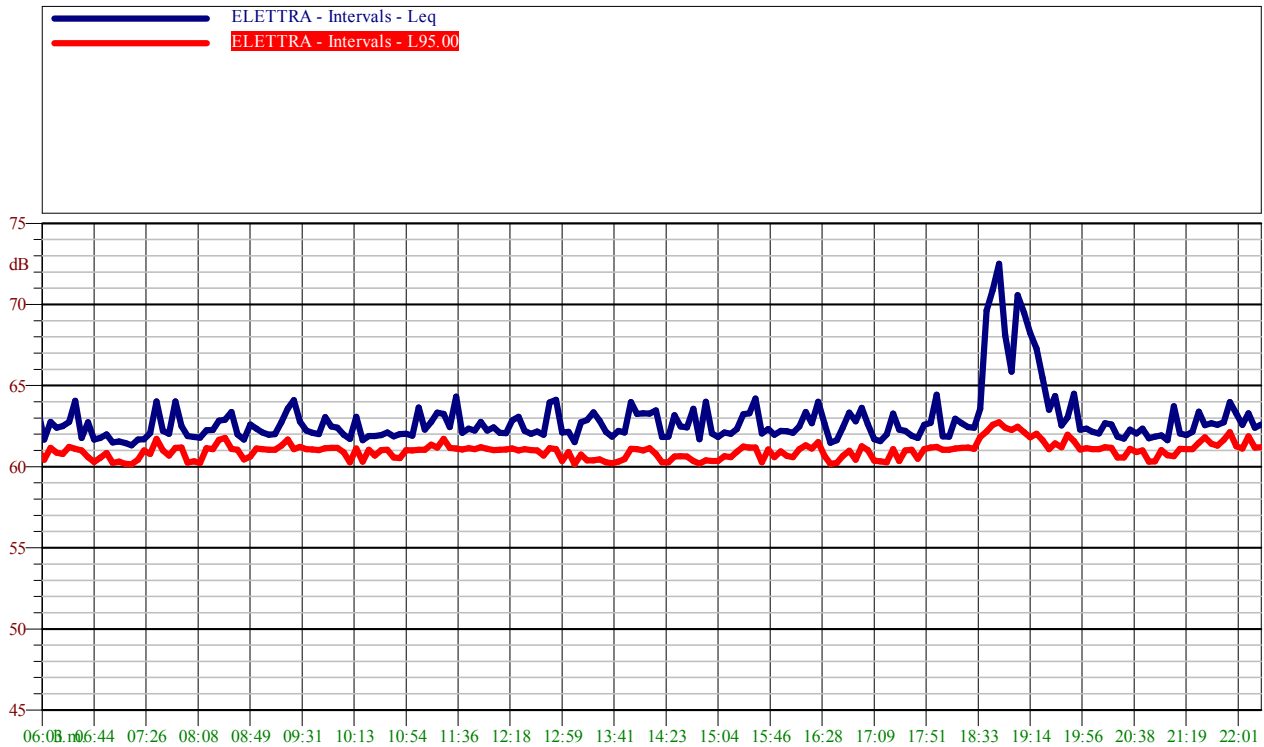
4° periodo notturno dal 06.11.2013 alle ore 22.00 al 07.11.2013 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	62.6
L95, dB(A)	61.0



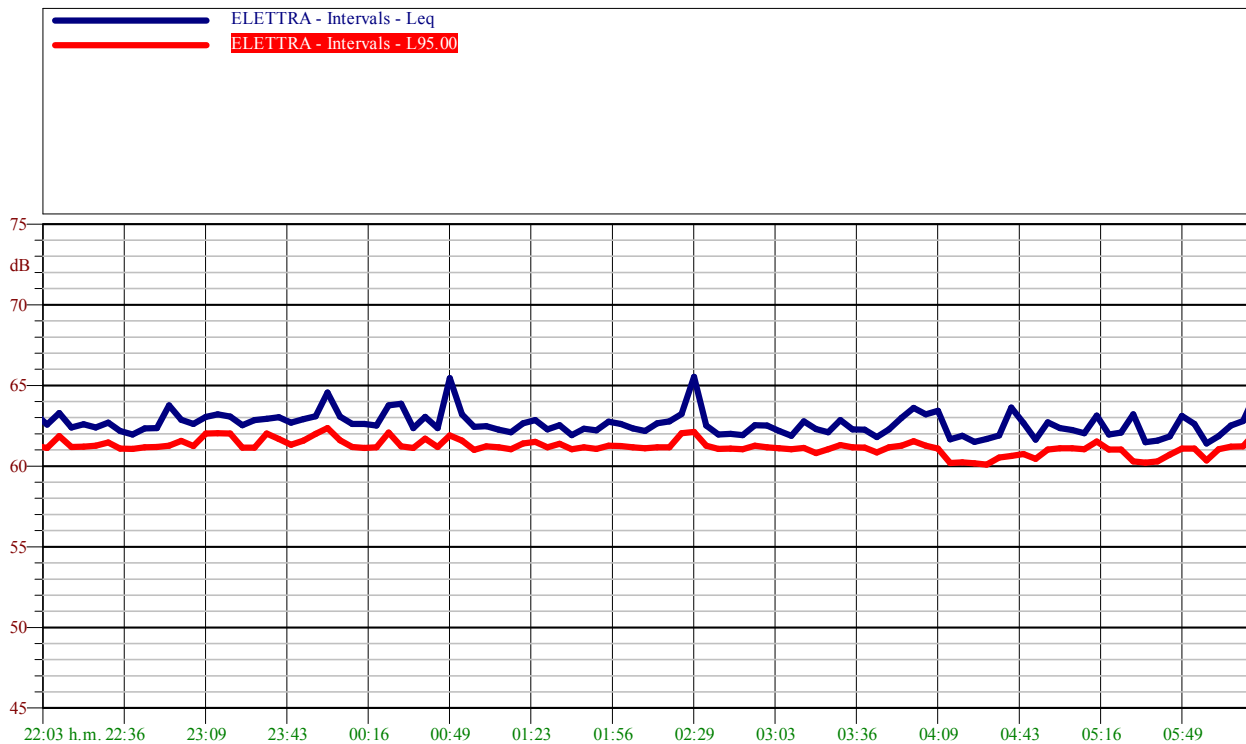
5° periodo diurno dal 07.11.2013 alle ore 06.00 al 07.11.2013 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	63.3
L95, dB(A)	61.0



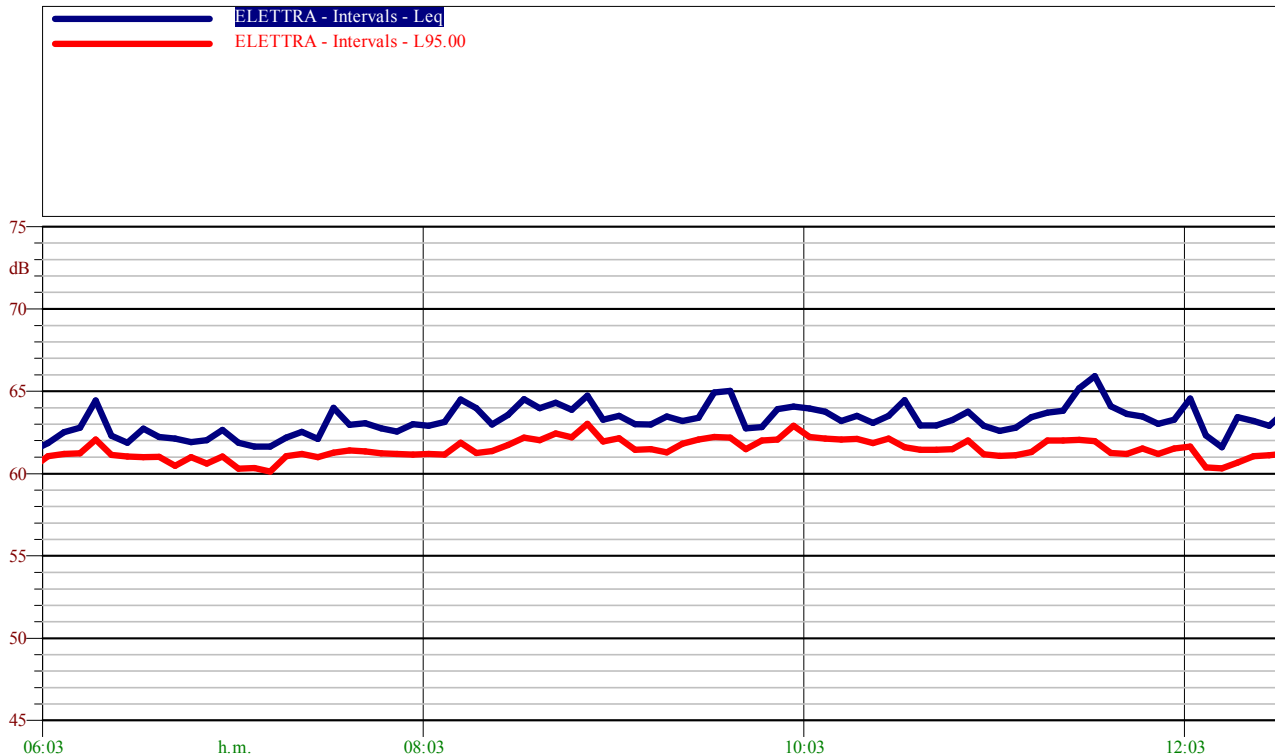
6° periodo notturno dal 07.11.2013 alle ore 22.00 al 08.11.2013 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	62.7
L95, dB(A)	61.2



7° periodo diurno dal 08.11.2013 alle ore 06.00 al 08.11.2013 alle ore 13.30



Leq, dB(A)	63.3
L95, dB(A)	61.5



Riassumendo

PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
1° periodo Diurno	15.30-22.00	63.1	59.7
2° periodo Notturno	22.00-06.00	62.0	60.2
3° periodo Diurno	06.00-22.00	63.4	61.3
4° periodo Notturno	22.00-06.00	62.6	61.0
5° periodo Diurno	06.00-22.00	63.3	61.0
6° periodo Notturno	22.00-06.00	62.7	61.2
7° periodo Diurno	06.00-13.30	63.3	61.5

Somma dei precedenti periodi

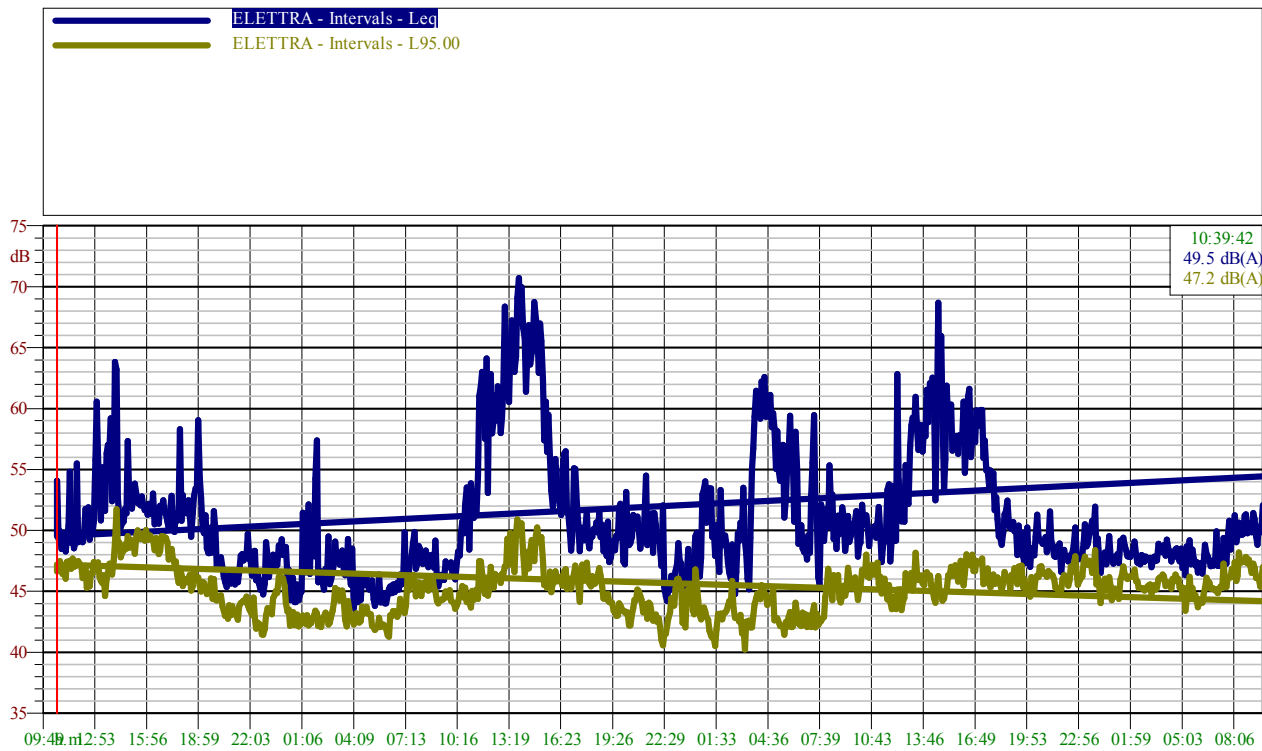
PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
DIURNO	06.00-22.00	63.2	60.9
NOTTURNO	22.00-06.00	62.4	60.8



PUNTO 3

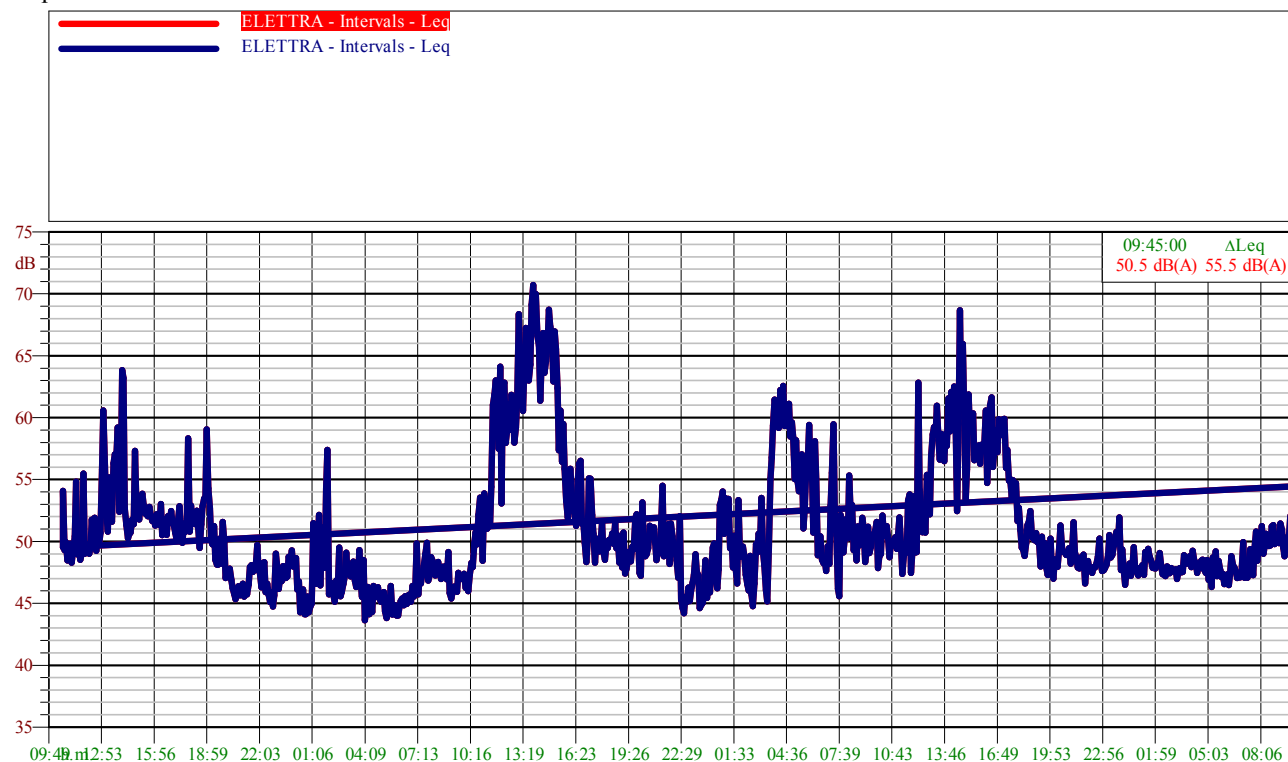
complessivo

Modalità : Intervals	Nome Misura : ELETTRA
Pesatura : A	Località : Piombino
	Data Misura : 28/10/2013
	Ora Misura : 16:49:56
	Operatore : Enrico Imperatori
	Calibrazione : Eseguita

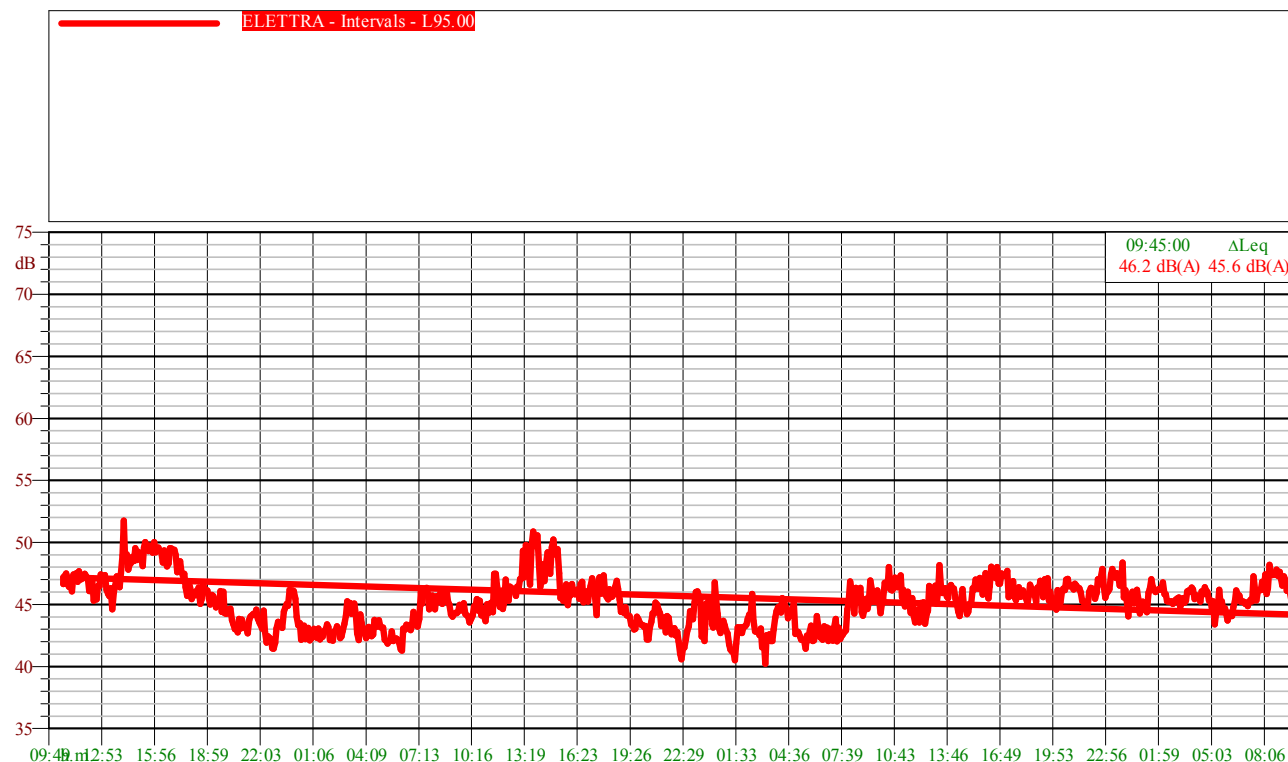




Leq

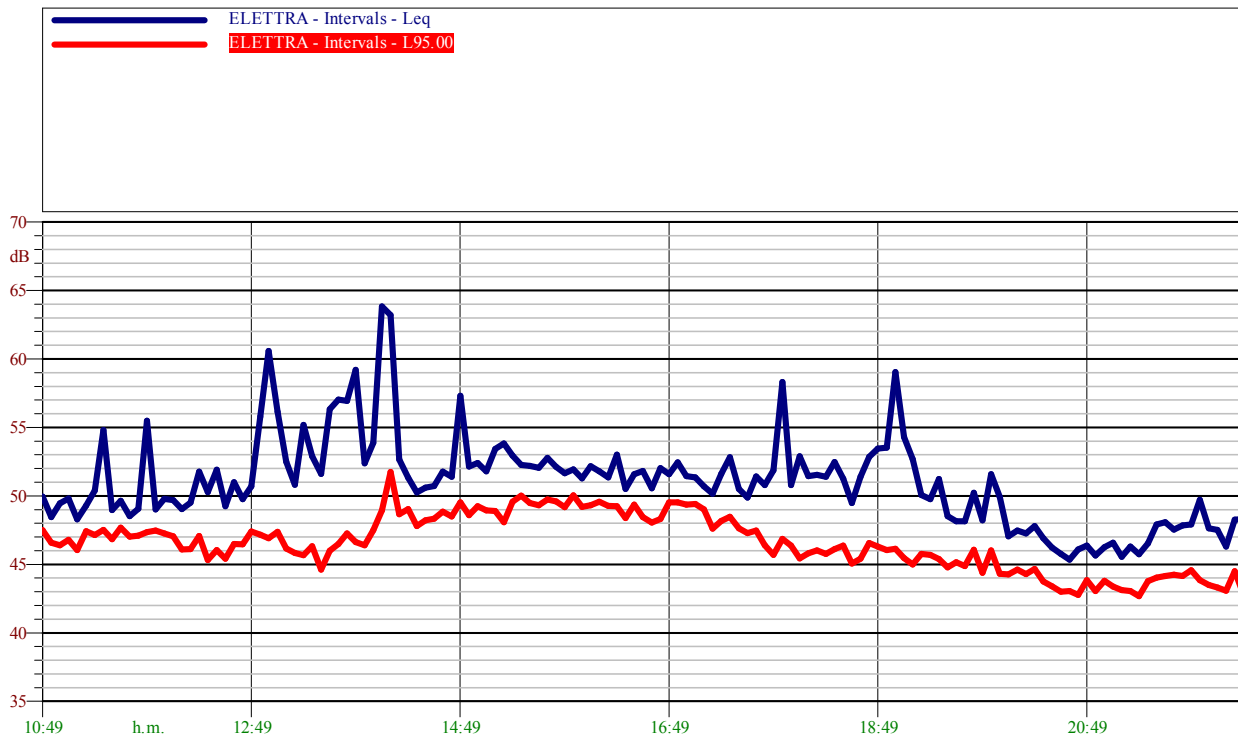


L95





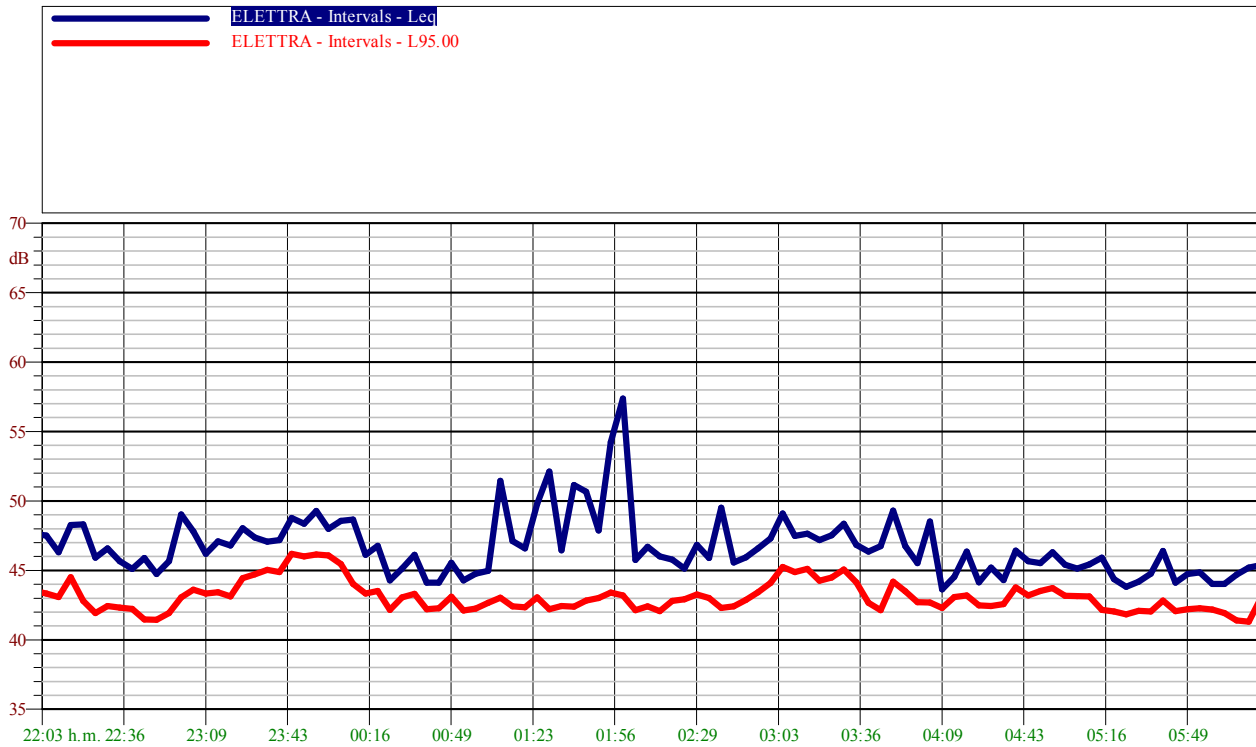
1° periodo diurno dal 25.11.2013 alle ore 09.30 al 25.11.2013 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	52.8
L95, dB(A)	47.0



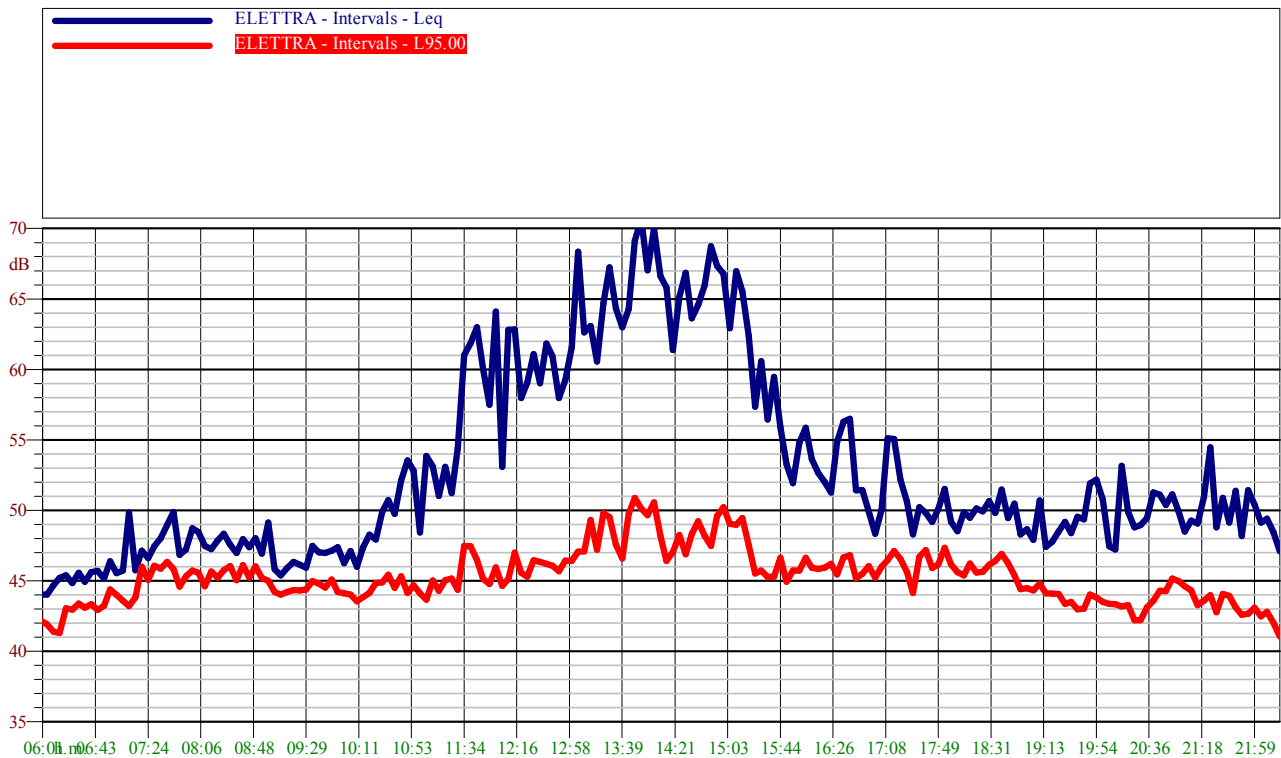
2° periodo notturno dal 25.11.2013 alle ore 22.00 al 26.11.2013 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	47.5
L95, dB(A)	43.3



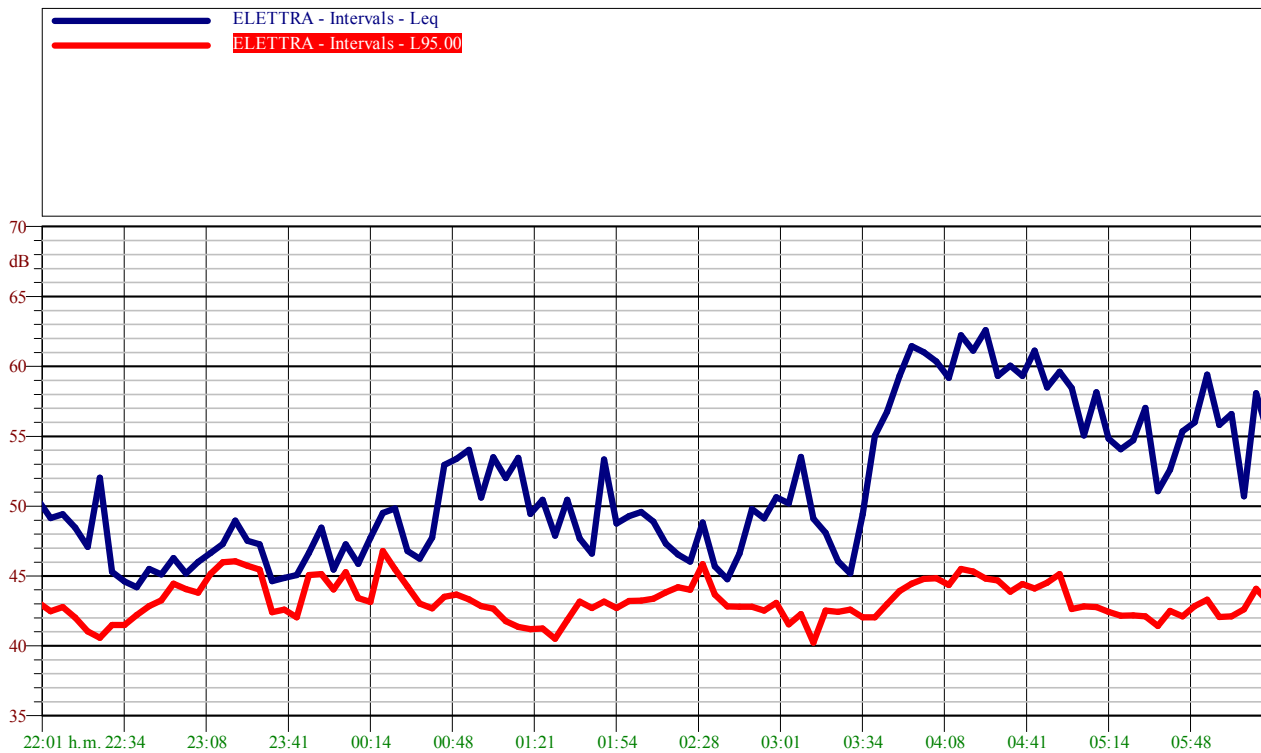
3° periodo diurno dal 26.11.2013 alle ore 06.00 al 26.11.2013 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	59.1
L95, dB(A)	45.8



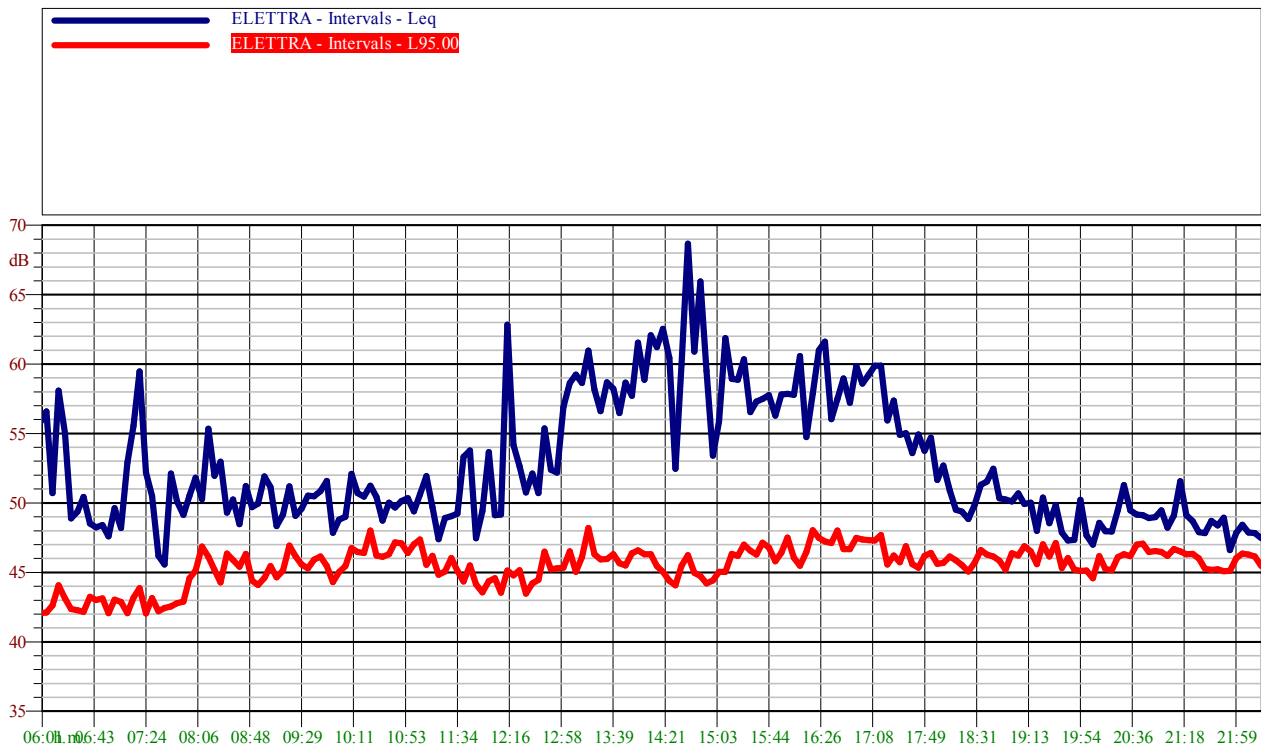
4° periodo notturno dal 26.11.2013 alle ore 22.00 al 27.11.2013 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	54.6
L95, dB(A)	43.5



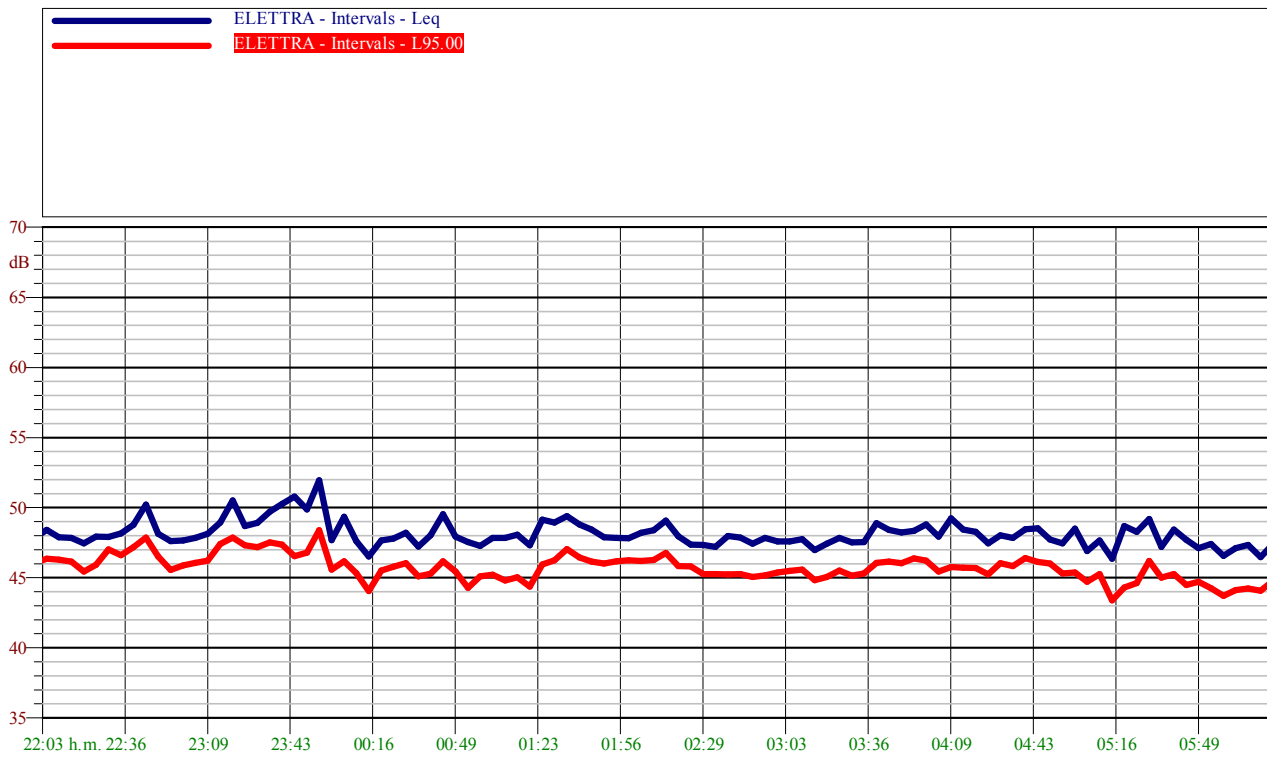
5° periodo diurno dal 27.11.2013 alle ore 06.00 al 27.11.2013 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	55.7
L95, dB(A)	45.7



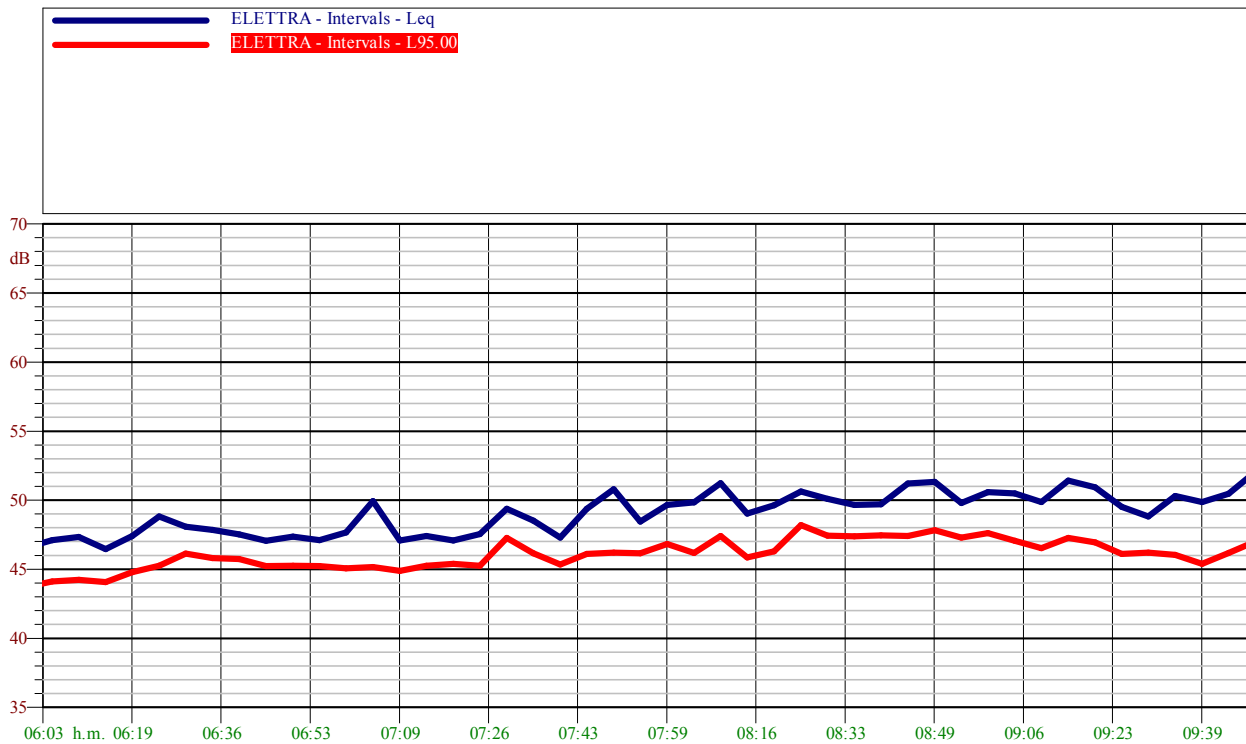
6° periodo notturno dal 27.11.2013 alle ore 22.00 al 28.11.2013 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	48.2
L95, dB(A)	45.8



7° periodo diurno dal 28.11.2013 alle ore 06.00 al 28.11.2013 alle ore 09.30



Leq, dB(A)	49.4
L95, dB(A)	46.2



Riassumendo

PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
1° periodo Diurno	15.30-22.00	52.8	47.0
2° periodo Notturno	22.00-06.00	47.5	43.3
3° periodo Diurno	06.00-22.00	59.1	45.8
4° periodo Notturno	22.00-06.00	54.6	43.5
5° periodo Diurno	06.00-22.00	55.7	45.7
6° periodo Notturno	22.00-06.00	48.2	45.8
7° periodo Diurno	06.00-13.30	49.4	46.2

Somma dei precedenti periodi

PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
DIURNO	06.00-22.00	55.6	46.2
NOTTURNO	22.00-06.00	51.3	44.3

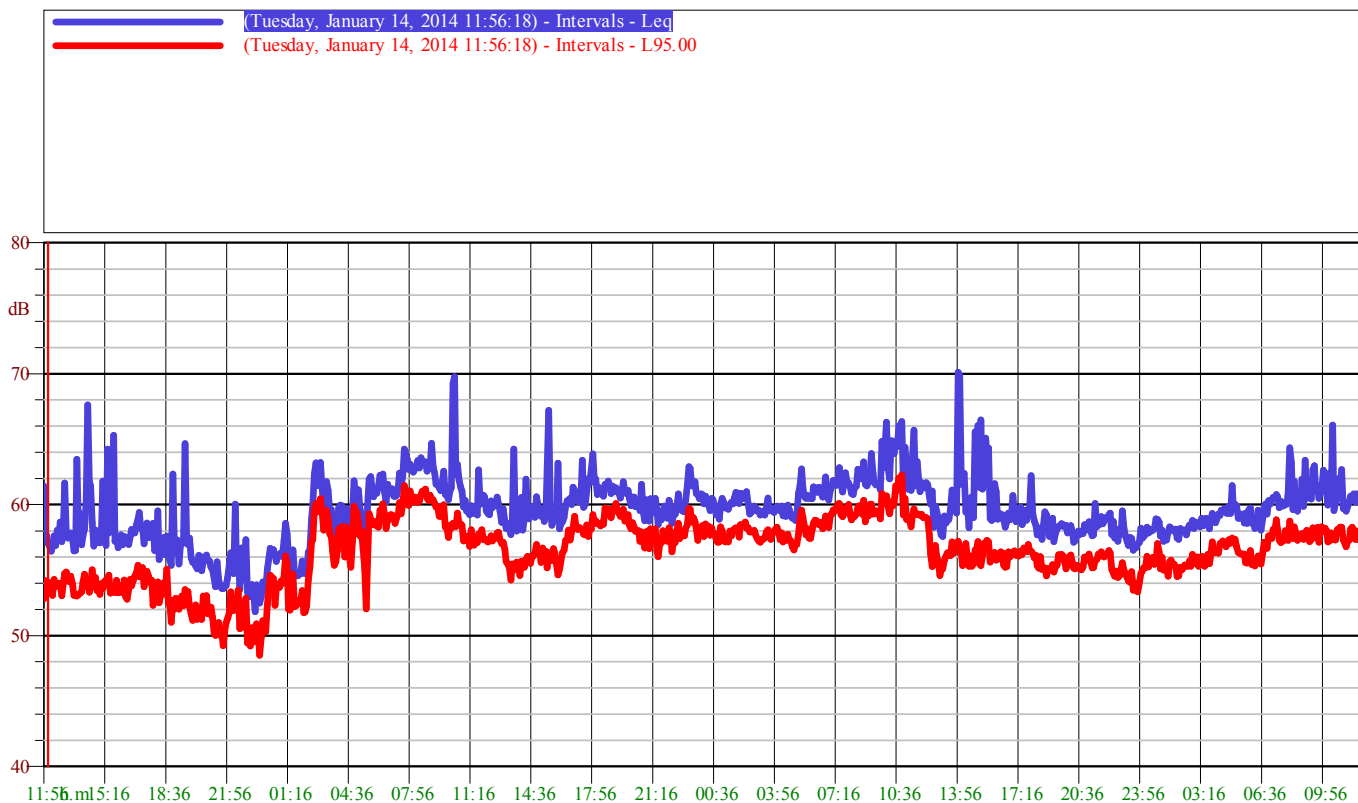


5.2) RILIEVO DEL RUMORE RESIDUO - RISULTATI DEI RILIEVI ED ELABORATI GRAFICI

PUNTO 1

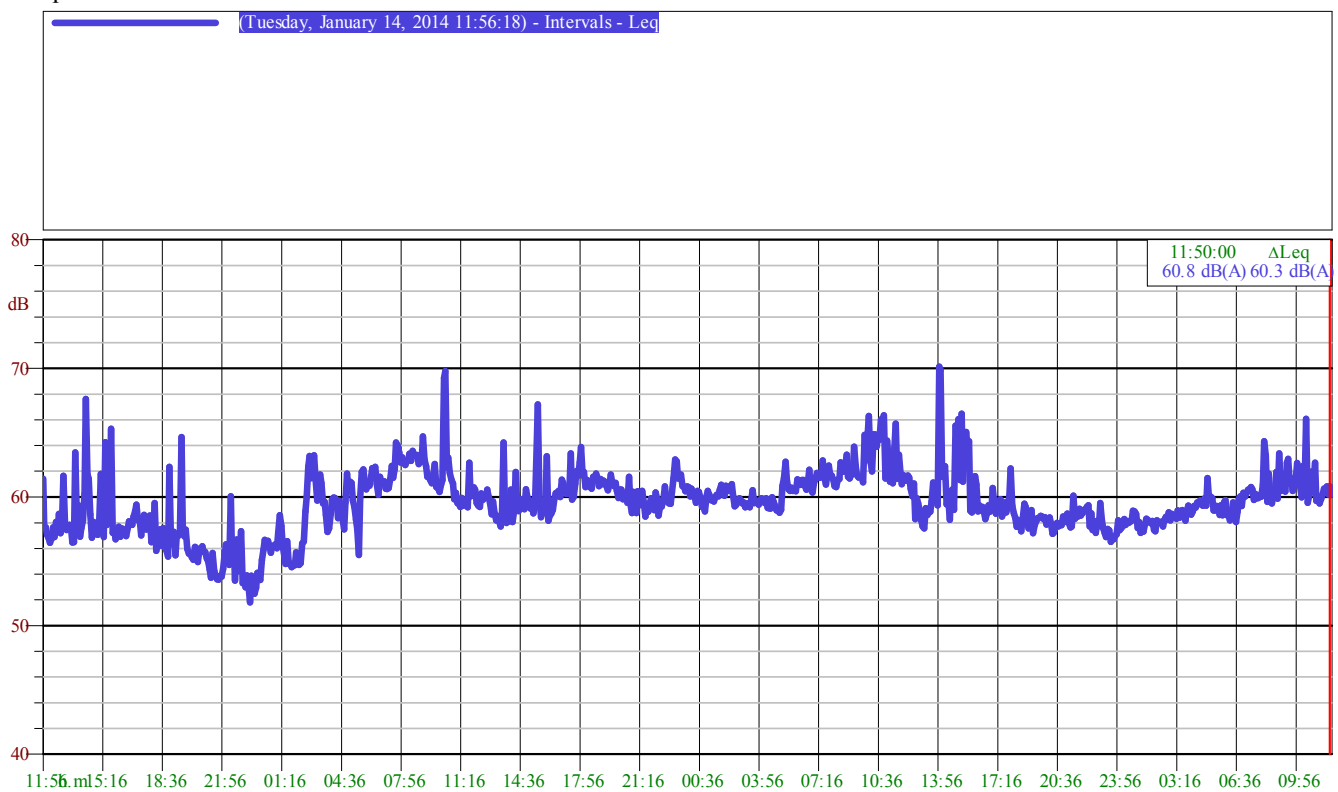
complessivo

Modalità : Intervals	Nome Misura : (Tuesday, January 14, 2014 11:56:18)
Pesatura : A	Località : Piombino
Cost. di Tempo : Fast	Data Misura : 14/01/2014
	Ora Misura : 11:56:18
	Operatore : Enrico Imperatori
	Calibrazione : Eseguita

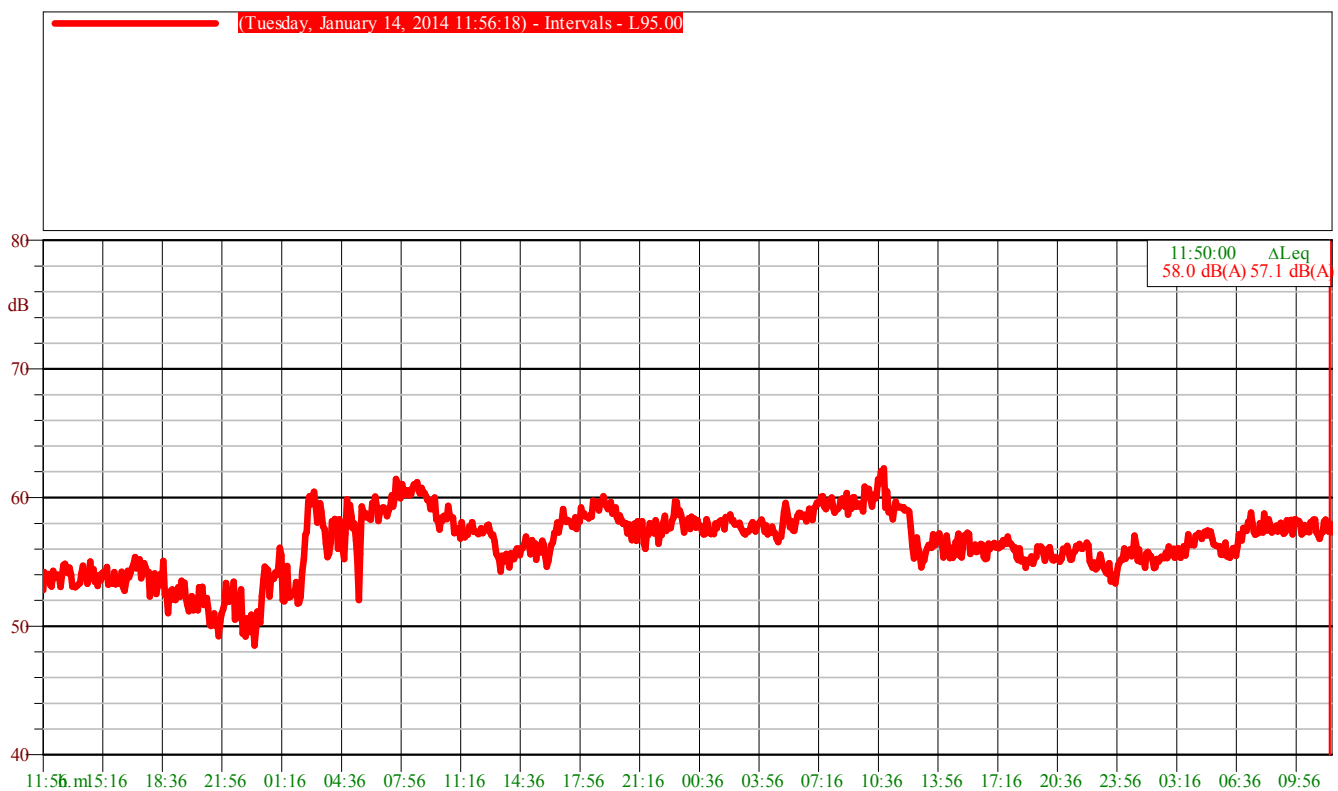




Leq

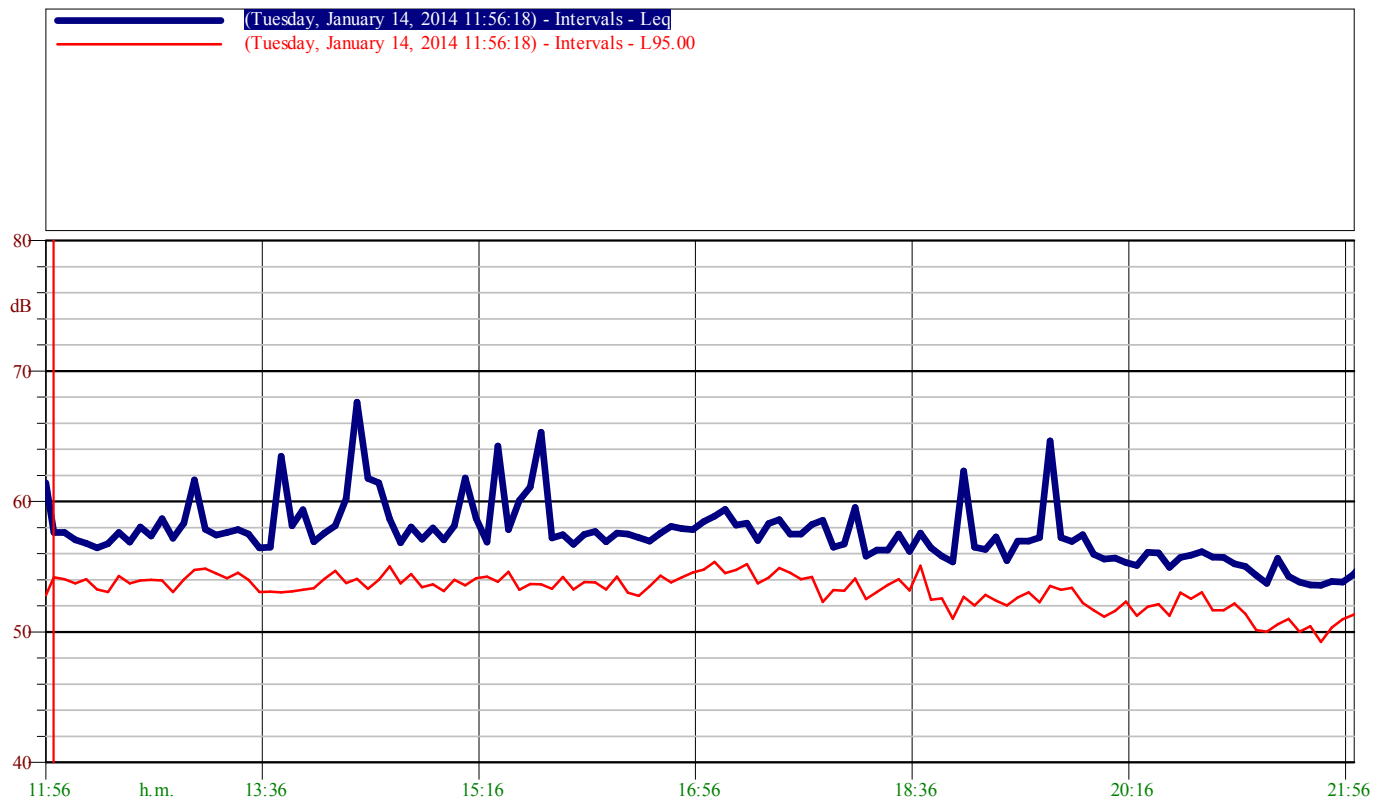


L95





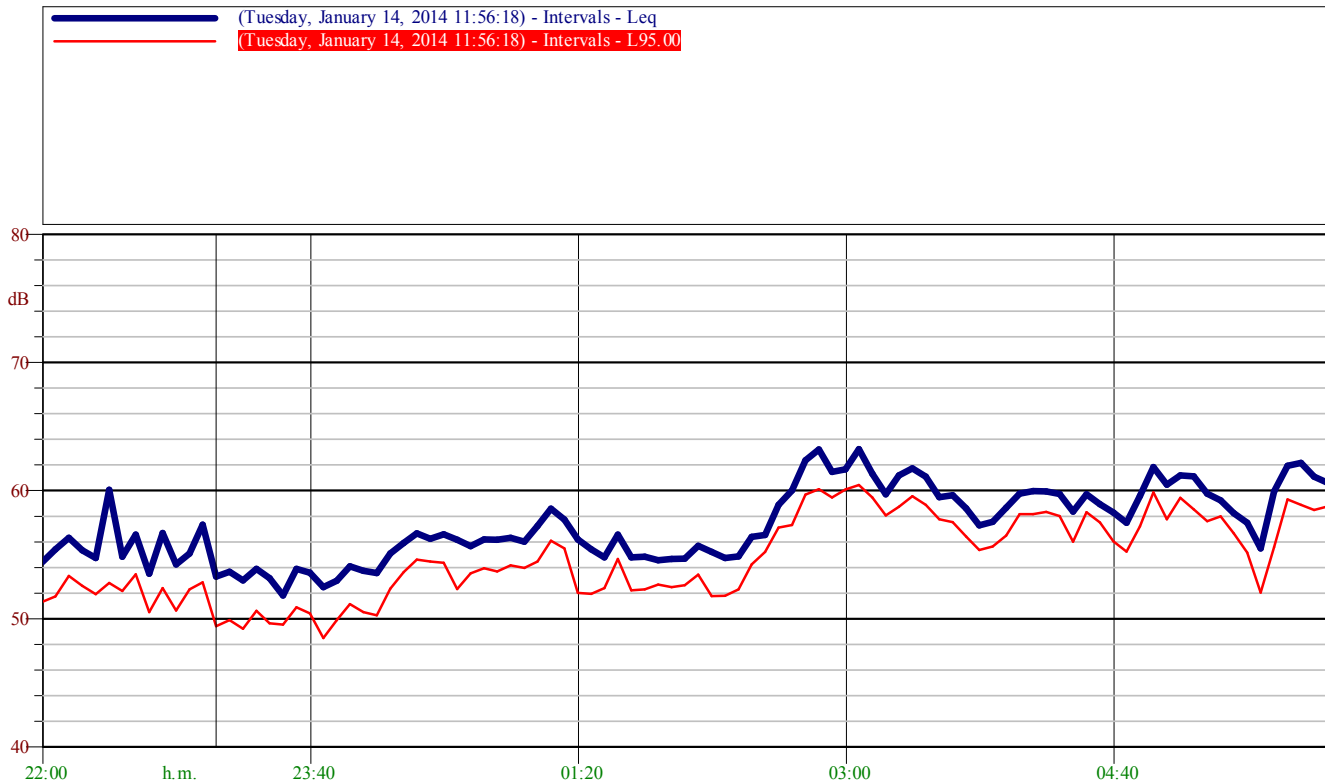
1° periodo diurno dal 14.01.2014 alle ore 11.56 al 14.01.2014 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	58.4
L95, dB(A)	53.3



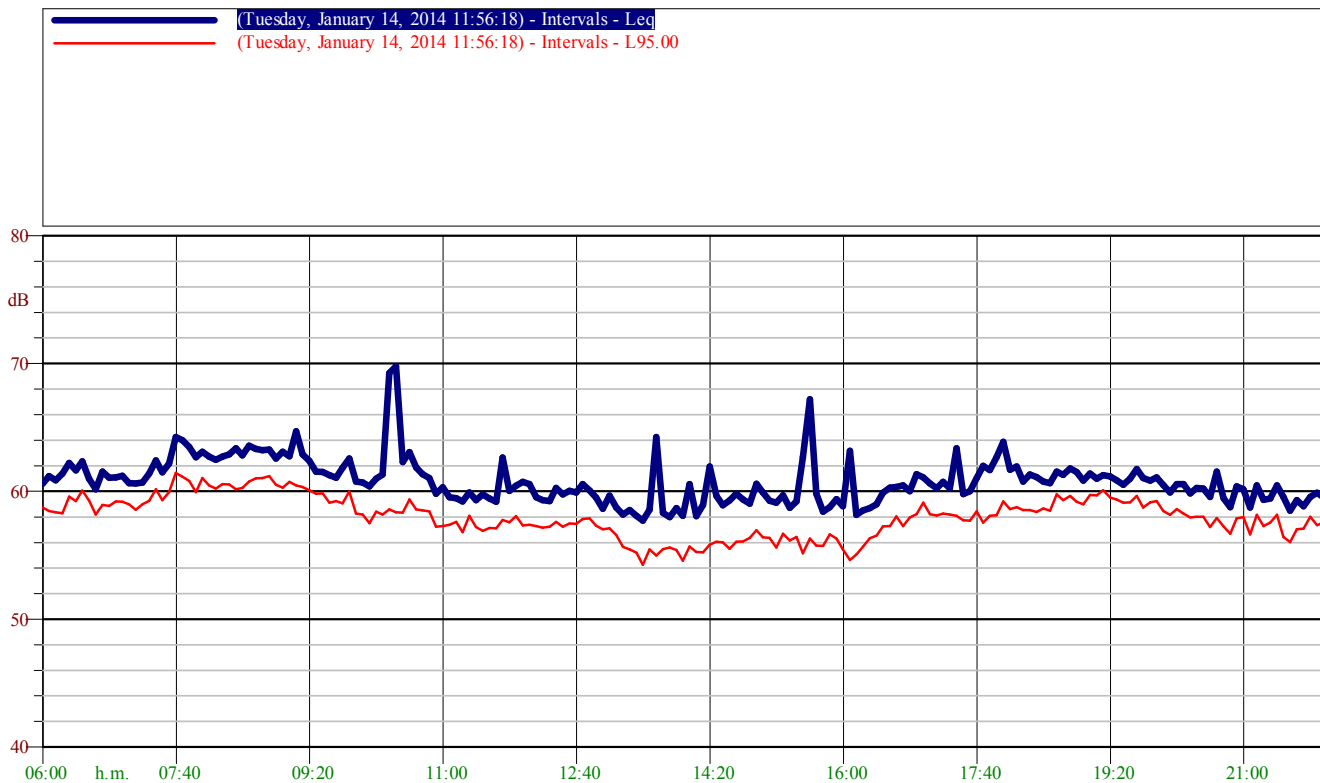
2° periodo notturno dal 14.01.2014 alle ore 22.00 al 15.01.2014 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	59.2
L95, dB(A)	55.8



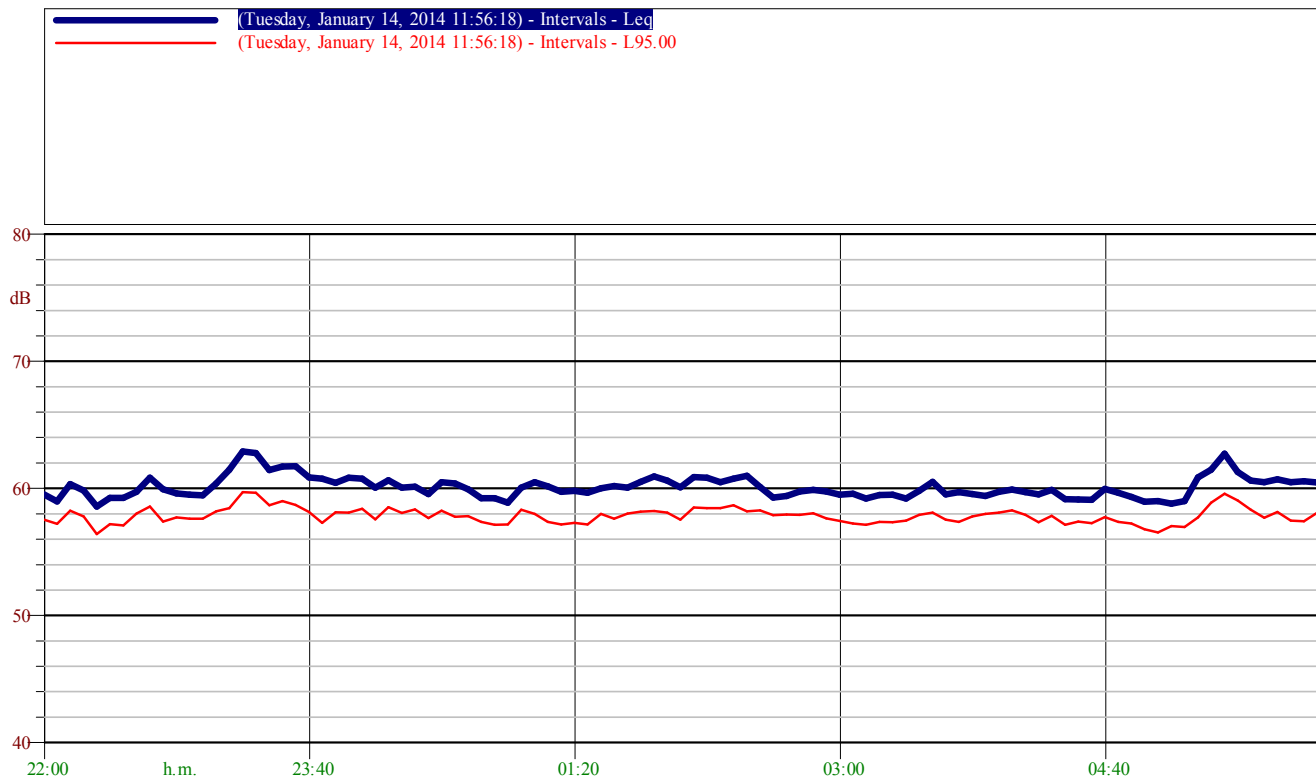
3° periodo diurno dal 15.01.2014 alle ore 06.00 al 15.01.2014 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	61.3
L95, dB(A)	58.3



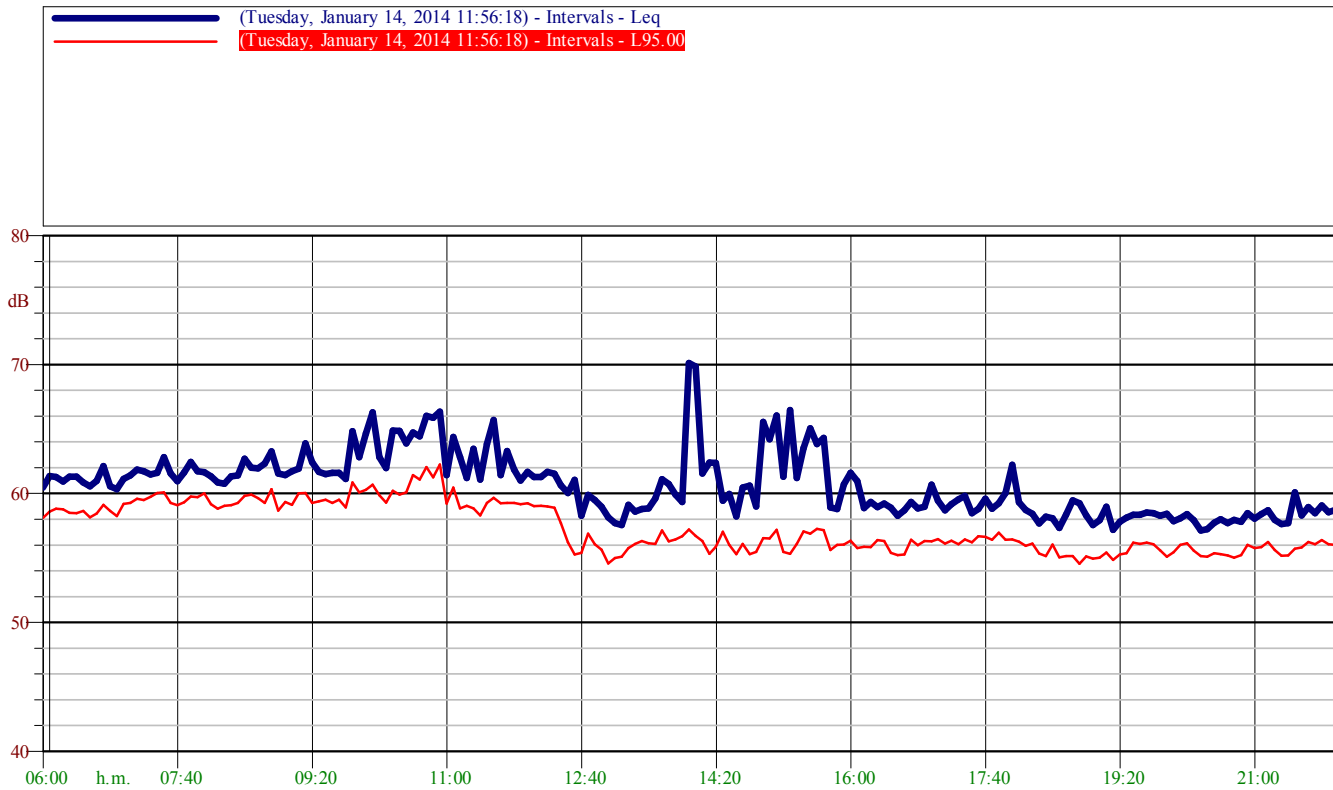
4° periodo notturno dal 15.01.2014 alle ore 22.00 al 16.01.2014 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	60.2
L95, dB(A)	57.9



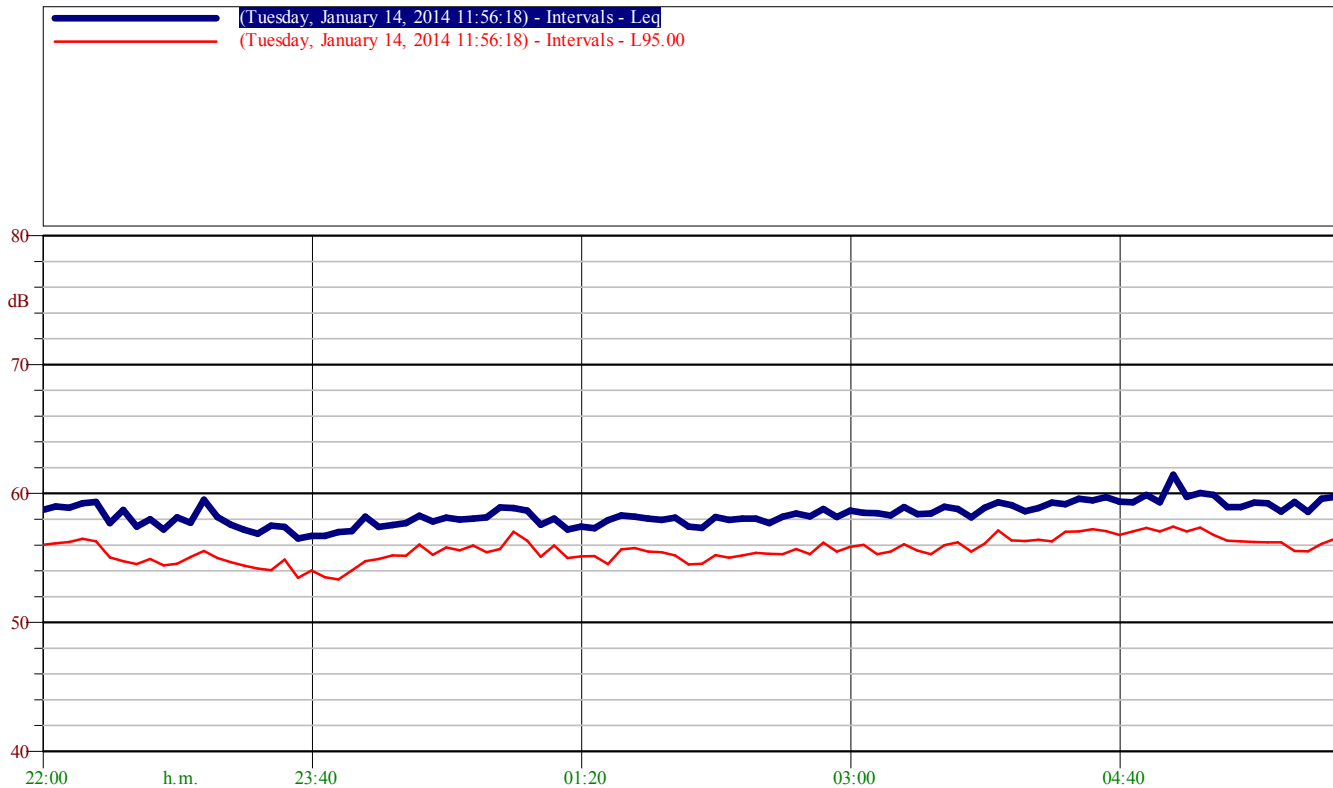
5° periodo diurno dal 16.01.2014 alle ore 06.00 al 16.01.2014 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	61.5
L95, dB(A)	57.8



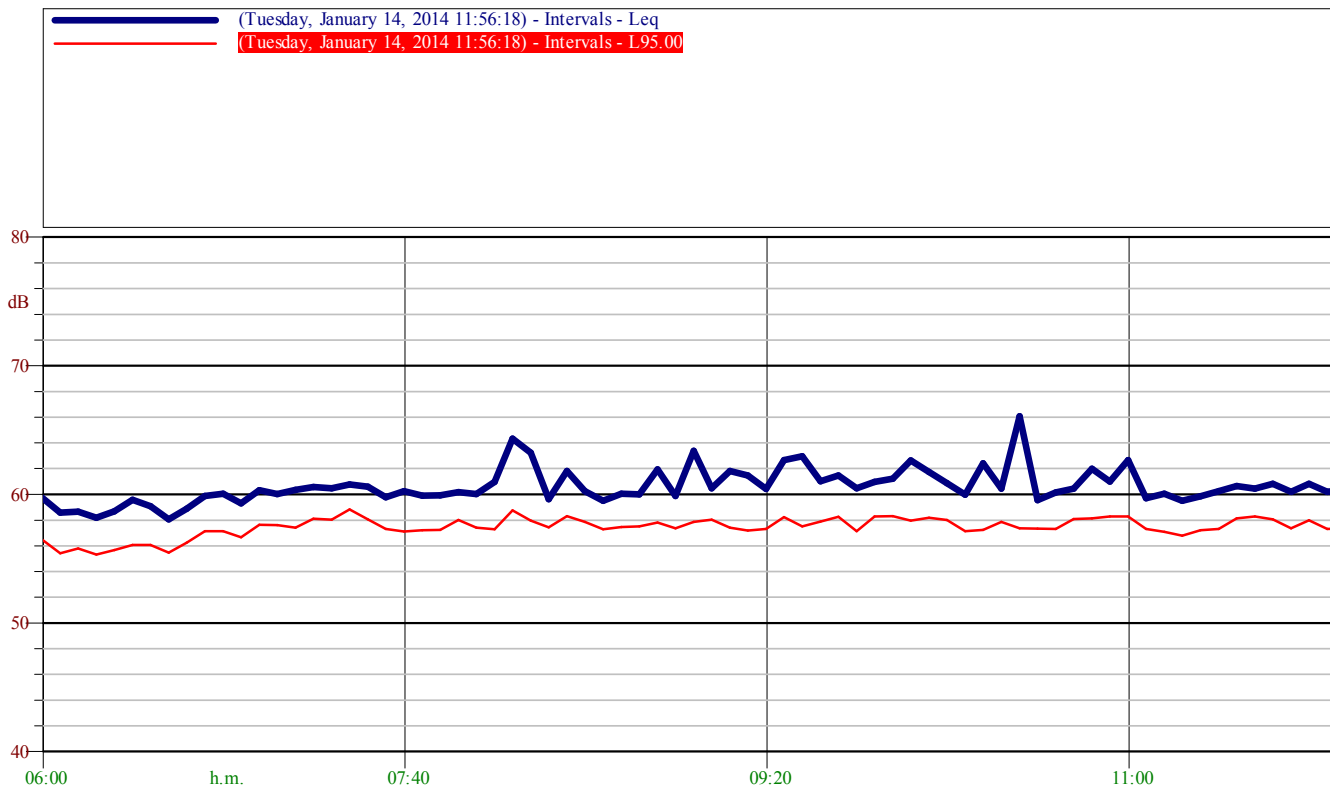
6° periodo notturno dal 16.01.2014 alle ore 22.00 al 17.01.2014 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	60.7
L95, dB(A)	55.7



7° periodo diurno dal 17.01.2014 alle ore 06.00 al 17.01.2014 alle ore 11.56



Leq, dB(A)	60.9
L95, dB(A)	56.6



Riassumendo

PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
1° periodo Diurno	11.56-22.00	58.4	53.3
2° periodo Notturmo	22.00-06.00	59.2	55.8
3° periodo Diurno	06.00-22.00	61.3	58.3
4° periodo Notturmo	22.00-06.00	60.2	57.9
5° periodo Diurno	06.00-22.00	61.5	57.8
6° periodo Notturmo	22.00-06.00	60.7	55.7
7° periodo Diurno	06.00-11.56	60.9	56.6

Somma dei precedenti periodi

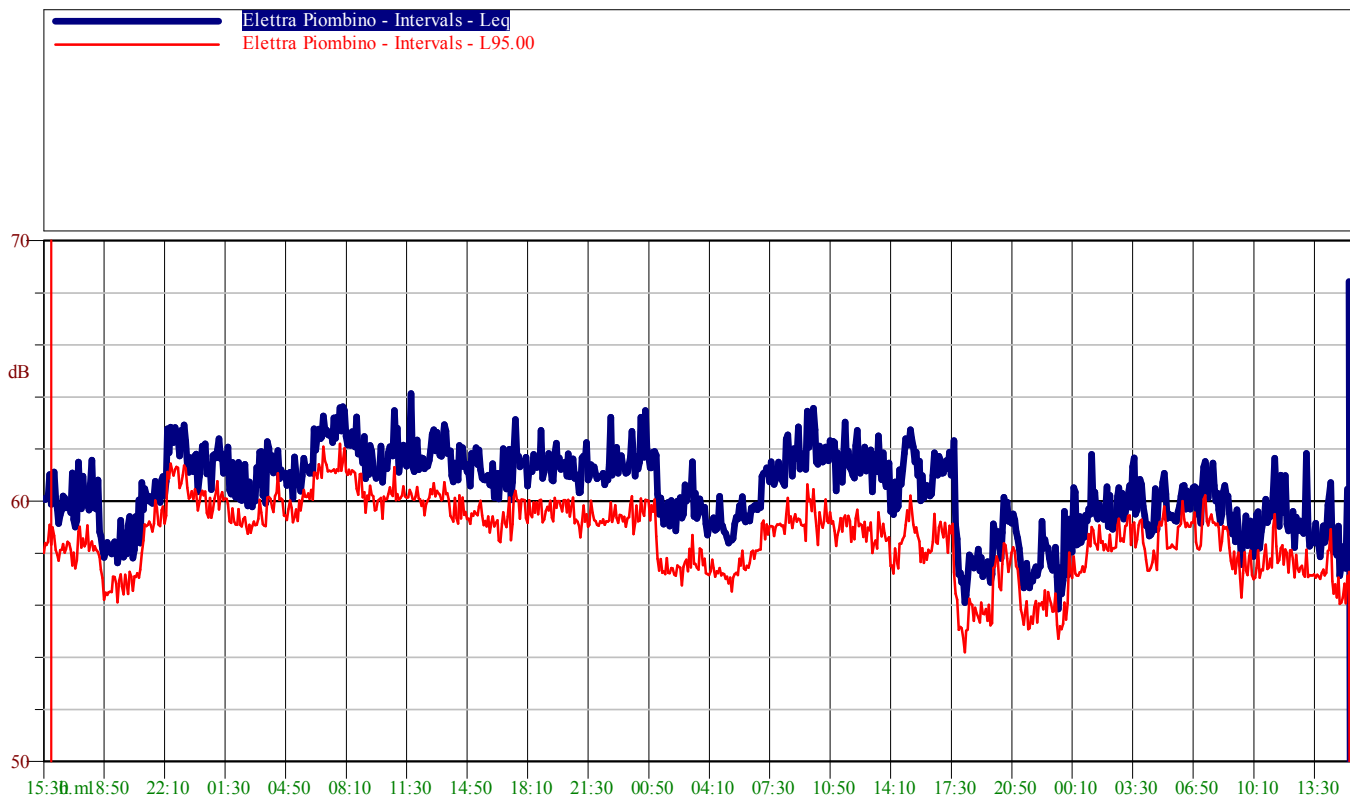
PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
DIURNO	06.00-22.00	60.6	56.8
NOTTURNO	22.00-06.00	60.0	56.5



PUNTO 2

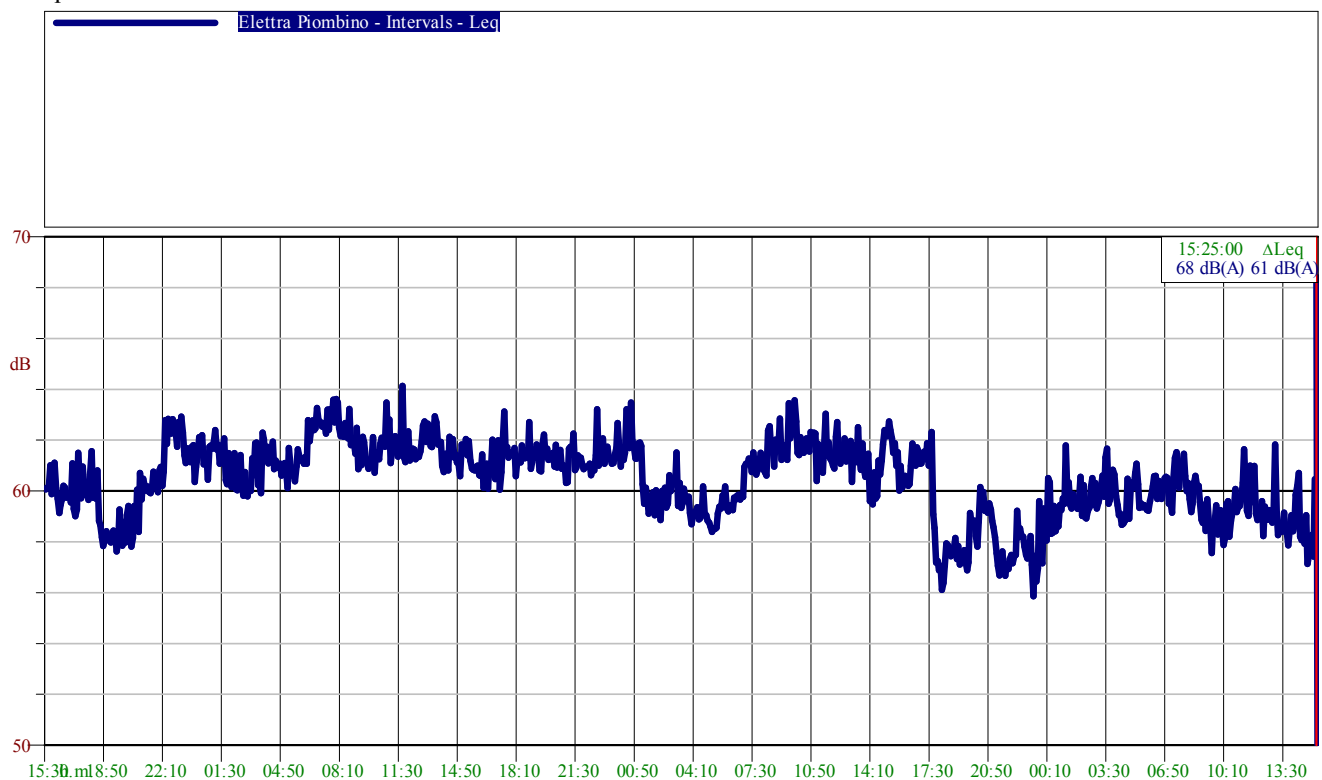
complessivo

Modalità : Intervals	Nome Misura : Elettra Piombino
Pesatura : A	Località : Piombino
Cost. di Tempo : Slow	Data Misura : 24/02/2014
	Ora Misura : 15:30:25
	Operatore : Enrico Imperatori
	Calibrazione : Eseguita

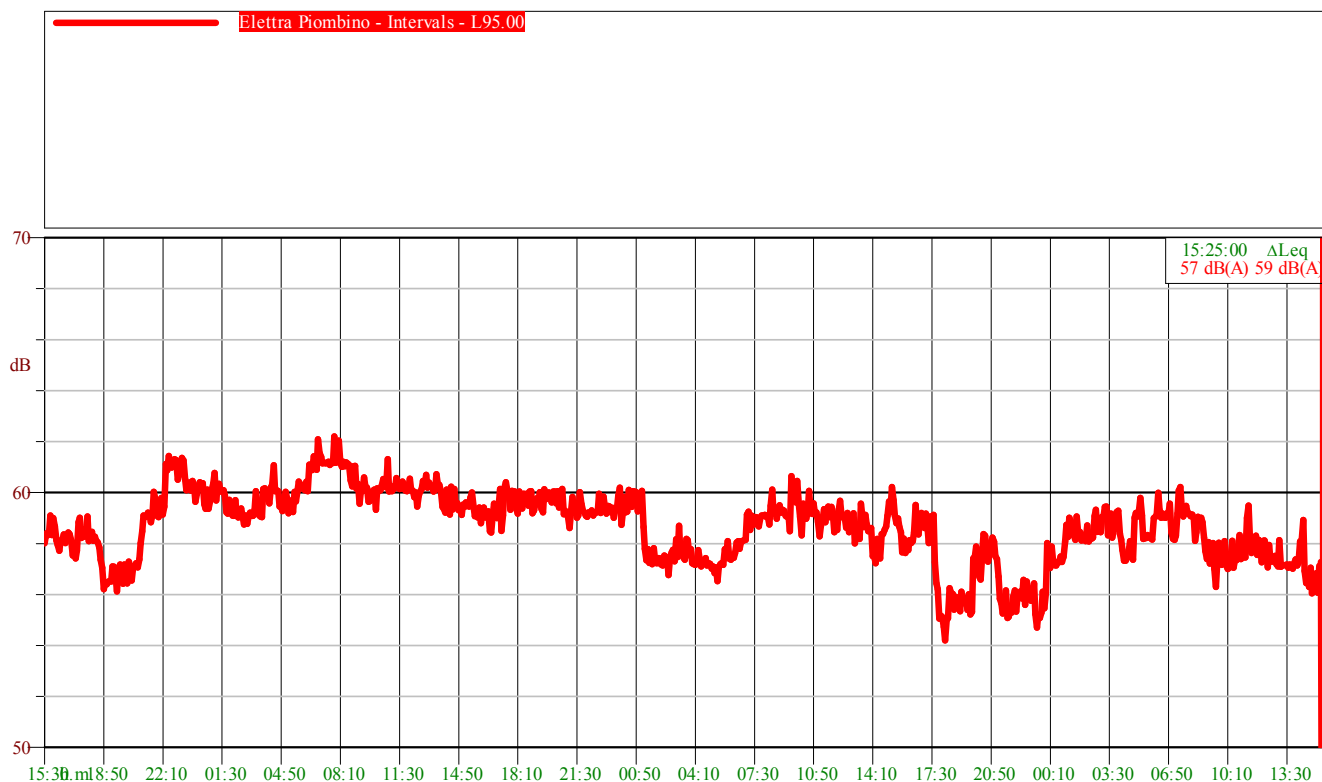




Leq

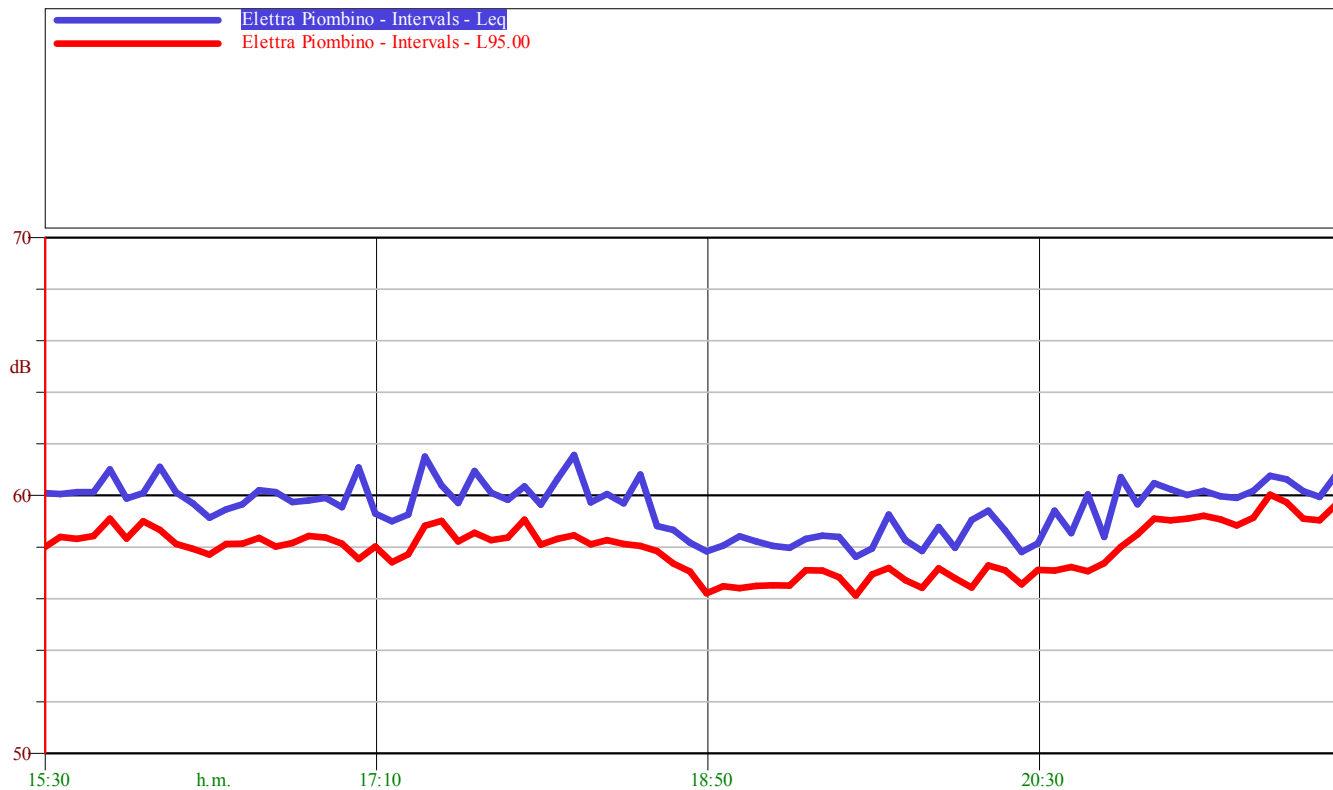


L95





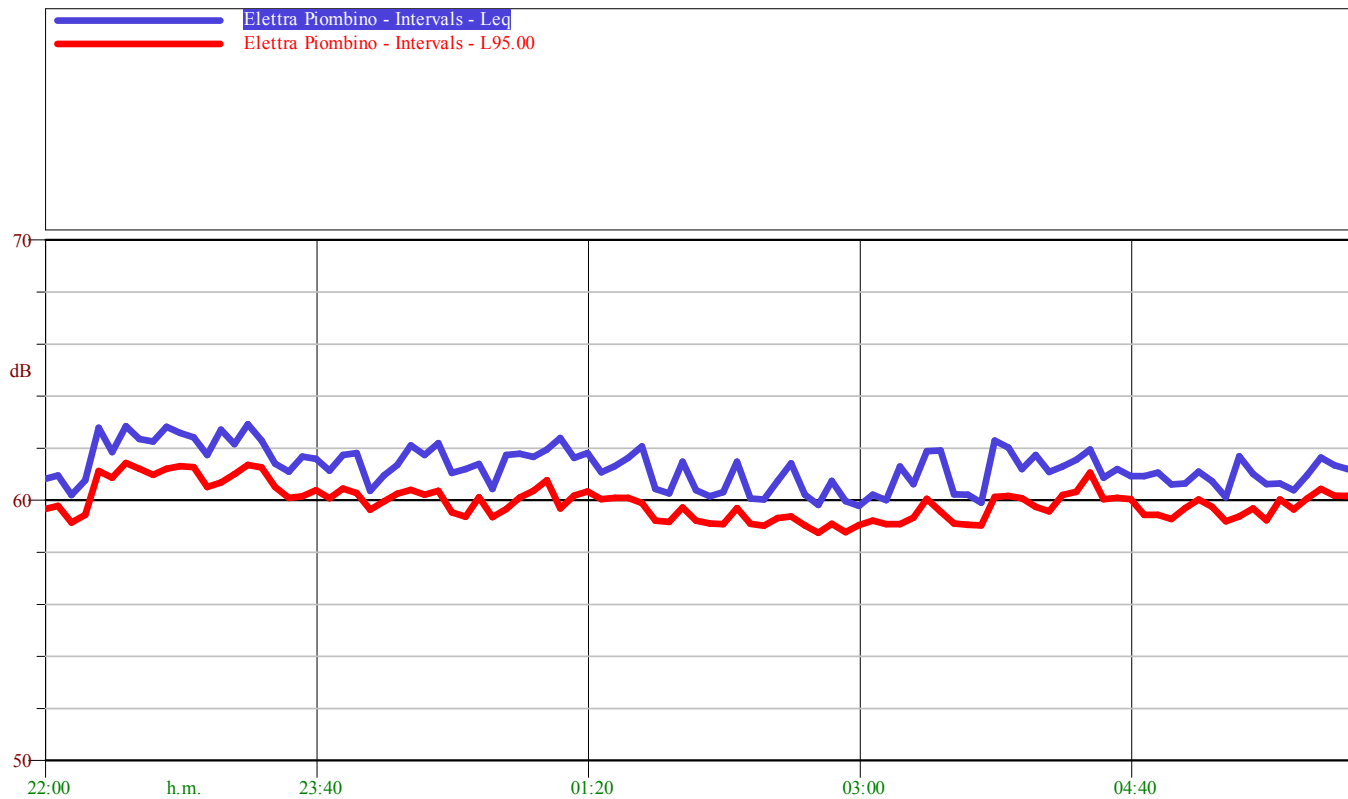
1° periodo diurno dal 24.02.2014 alle ore 15.30 al 24.02.2014 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	60.0
L95, dB(A)	58.0



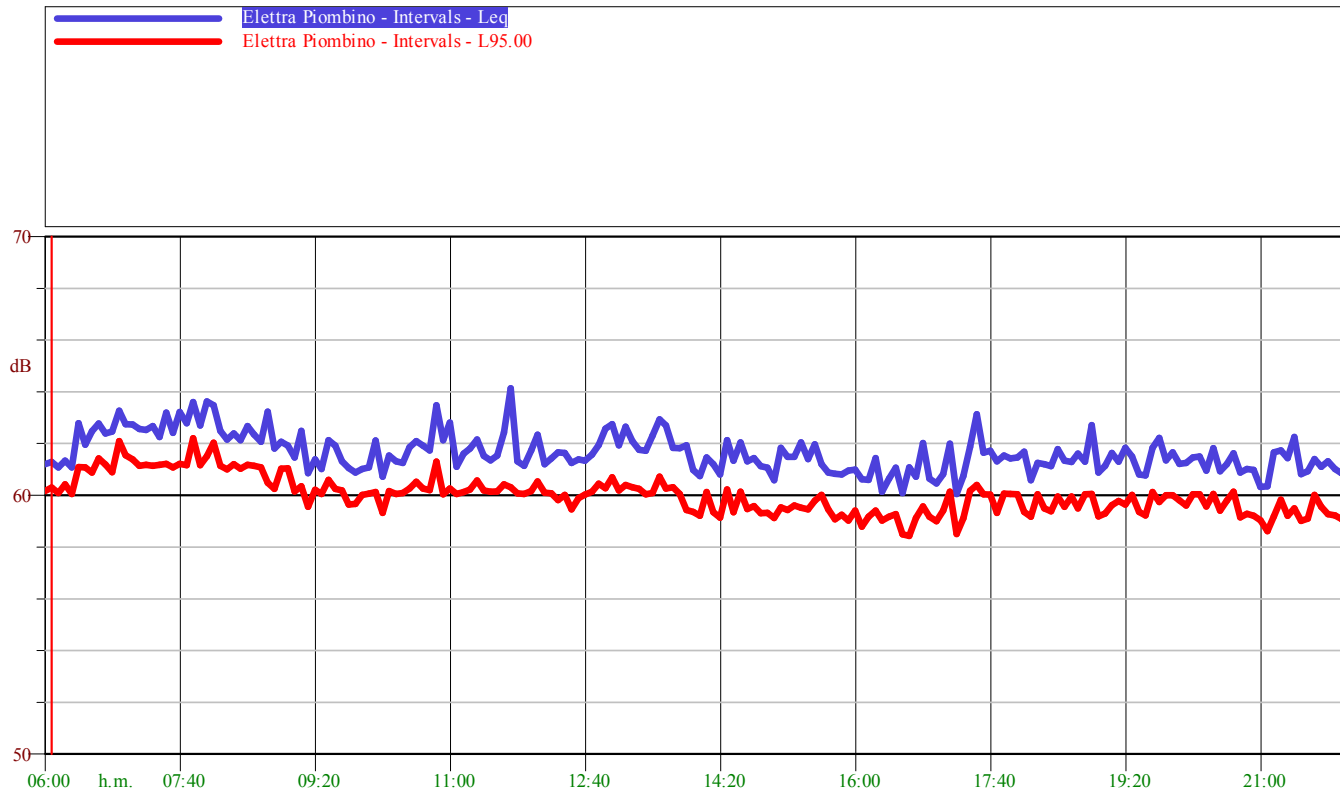
2° periodo notturno dal 24.02.2014 alle ore 22.00 al 25.02.2014 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	62.5
L95, dB(A)	60.0



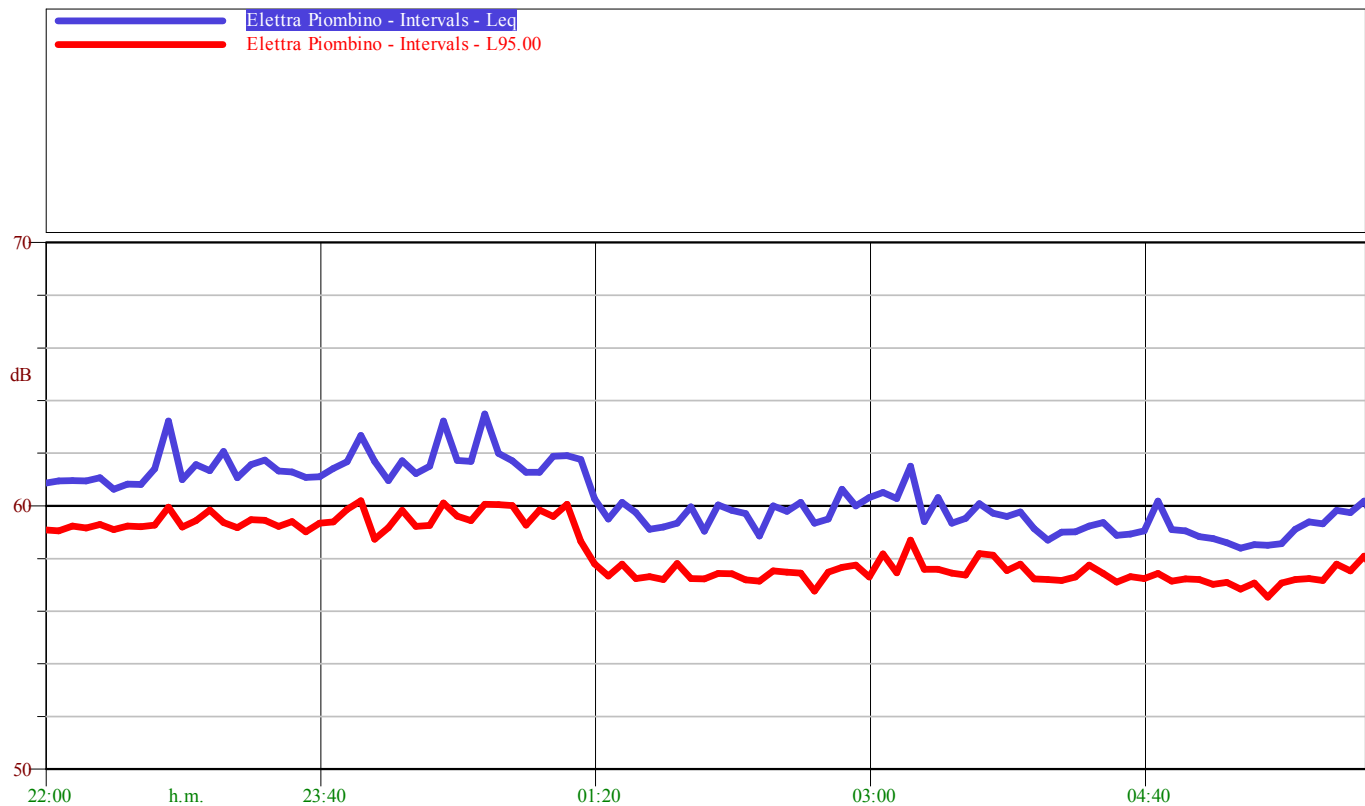
3° periodo diurno dal 25.02.2014 alle ore 06.00 al 25.02.2014 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	62.0
L95, dB(A)	60.0



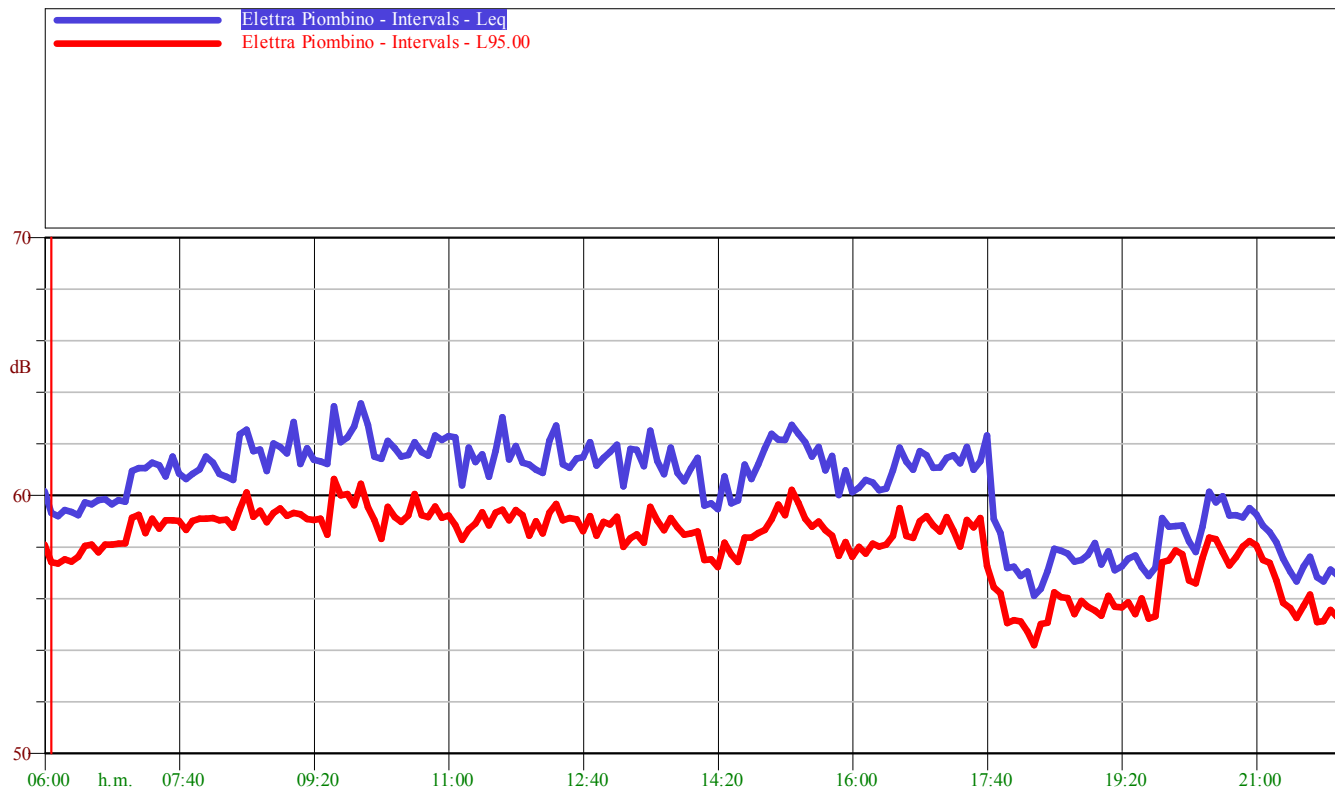
4° periodo notturno dal 25.02.2014 alle ore 22.00 al 26.02.2014 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	62.0
L95, dB(A)	58.0



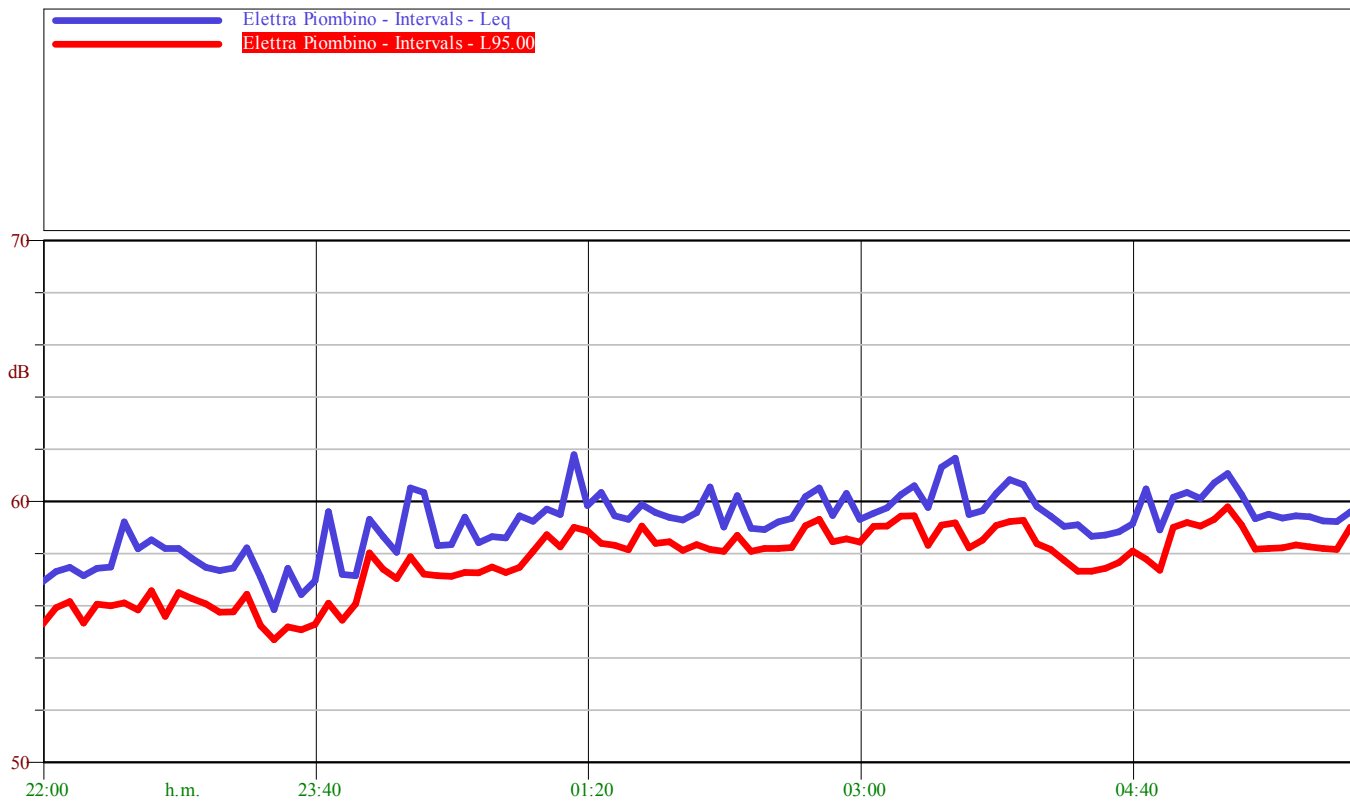
5° periodo diurno dal 26.02.2014 alle ore 06.00 al 26.02.2014 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	61.0
L95, dB(A)	58.0



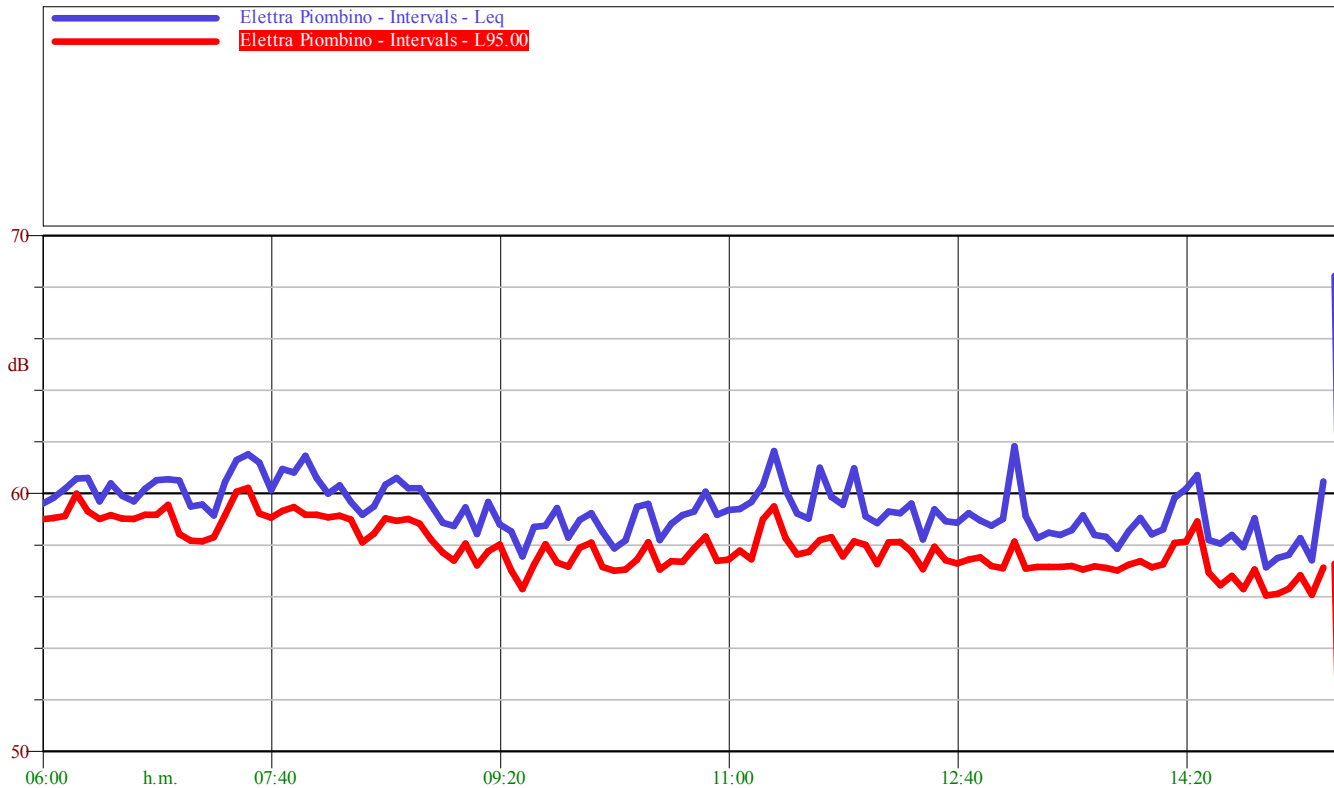
6° periodo notturno dal 26.02.2014 alle ore 22.00 al 27.02.2014 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	59.5
L95, dB(A)	58.0



7° periodo diurno dal 27.02.2014 alle ore 06.00 al 27.02.2014 alle ore 15.25



Leq, dB(A)	59.0
L95, dB(A)	58.0



Riassumendo

PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
1° periodo Diurno	11.56-22.00	60.0	58.0
2° periodo Notturno	22.00-06.00	62.5	60.0
3° periodo Diurno	06.00-22.00	62.0	60.0
4° periodo Notturno	22.00-06.00	62.0	58.0
5° periodo Diurno	06.00-22.00	61.0	58.0
6° periodo Notturno	22.00-06.00	59.5	58.0
7° periodo Diurno	06.00-11.56	59.0	58.0

Somma dei precedenti periodi

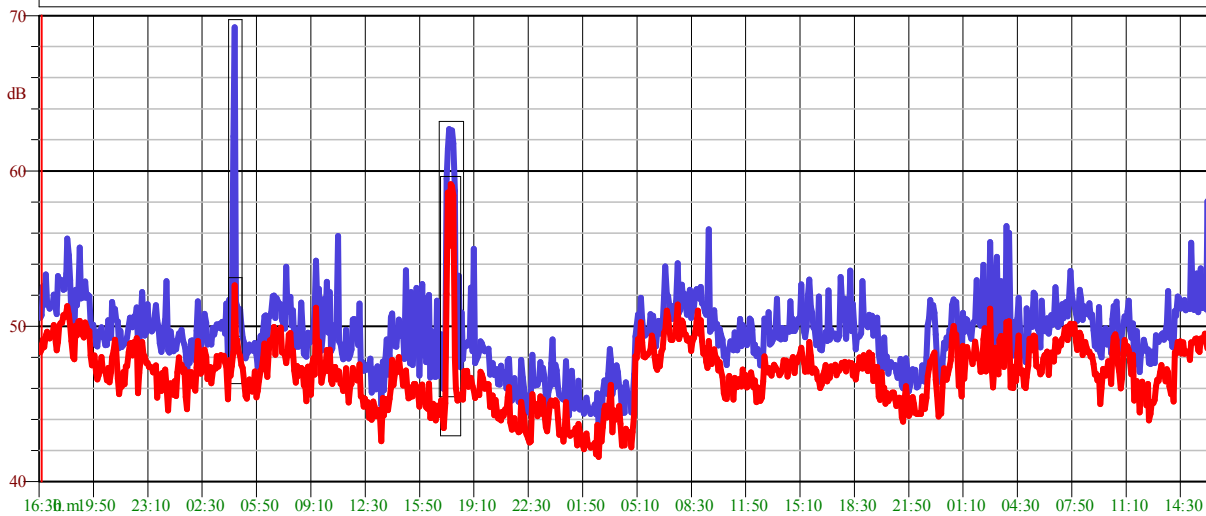
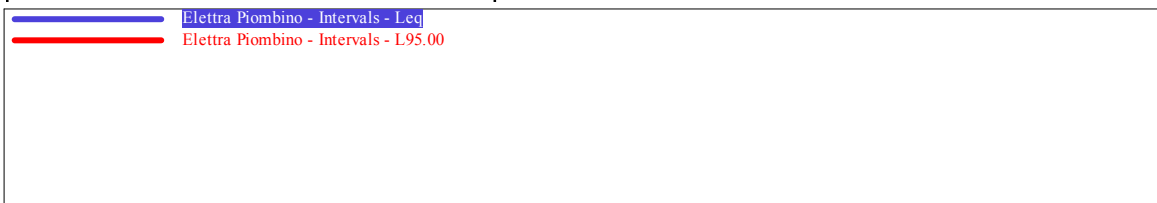
PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
DIURNO	06.00-22.00	60.6	58.5
NOTTURNO	22.00-06.00	61.6	58.7



PUNTO 3

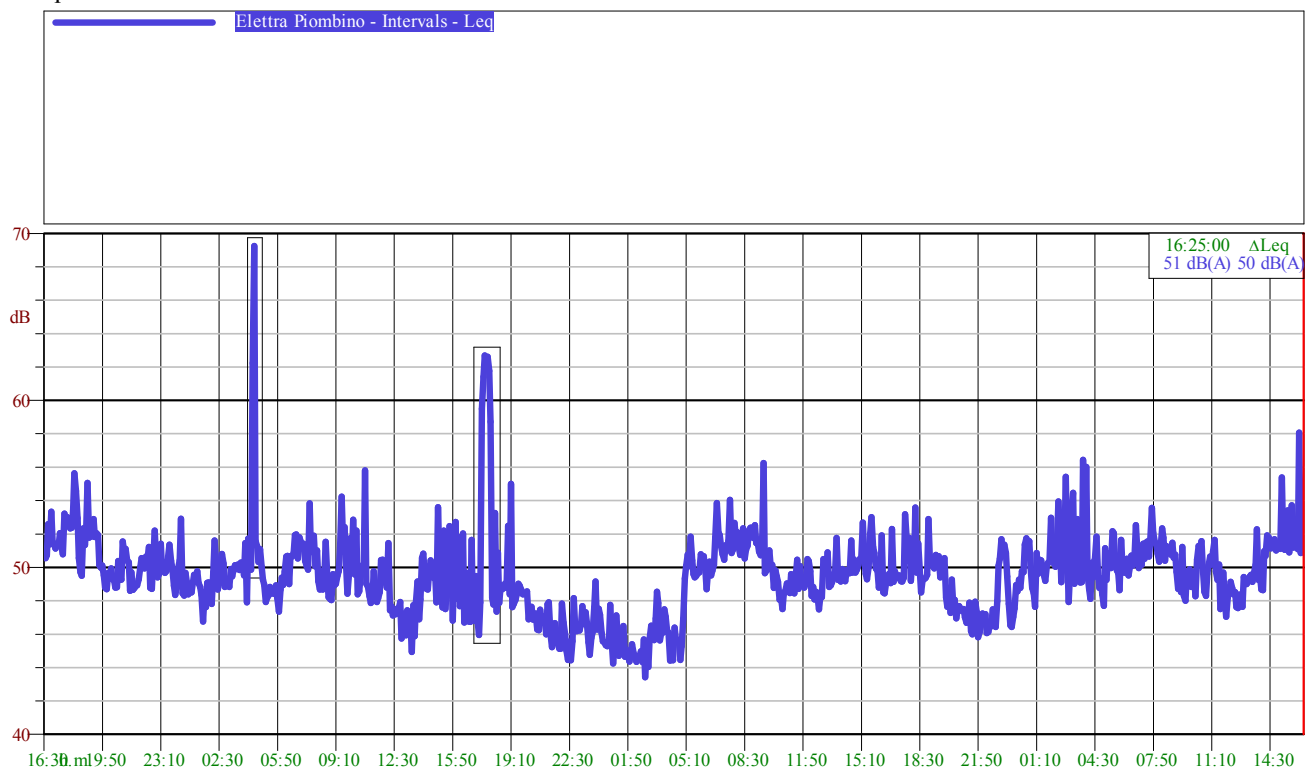
complessivo

Modalità : Intervals	Nome Misura : Elettra Piombino
Pesatura : A	Località : Piombino
Cost. di Tempo : Slow	Data Misura : 24/02/2014
	Ora Misura : 15:30:25
	Operatore : Enrico Imperatori
	Calibrazione : Eseguita

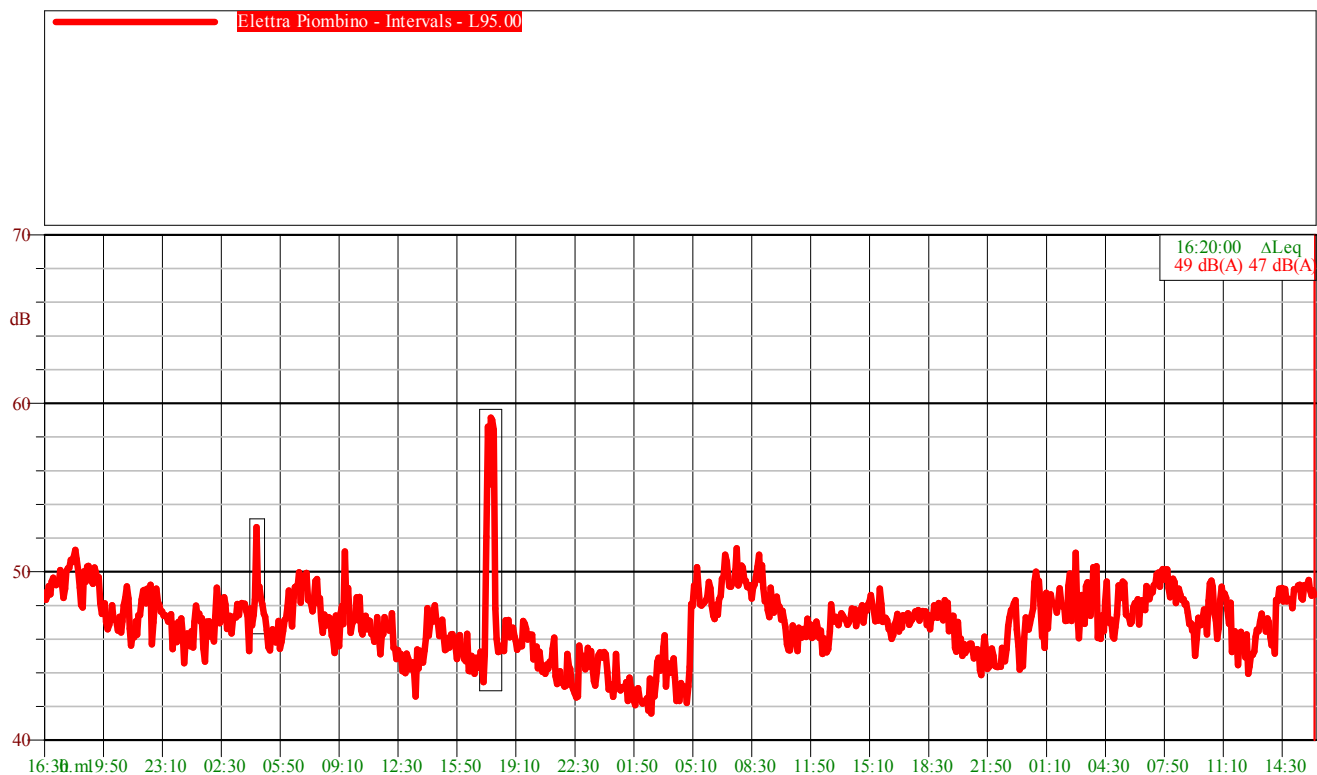




Leq

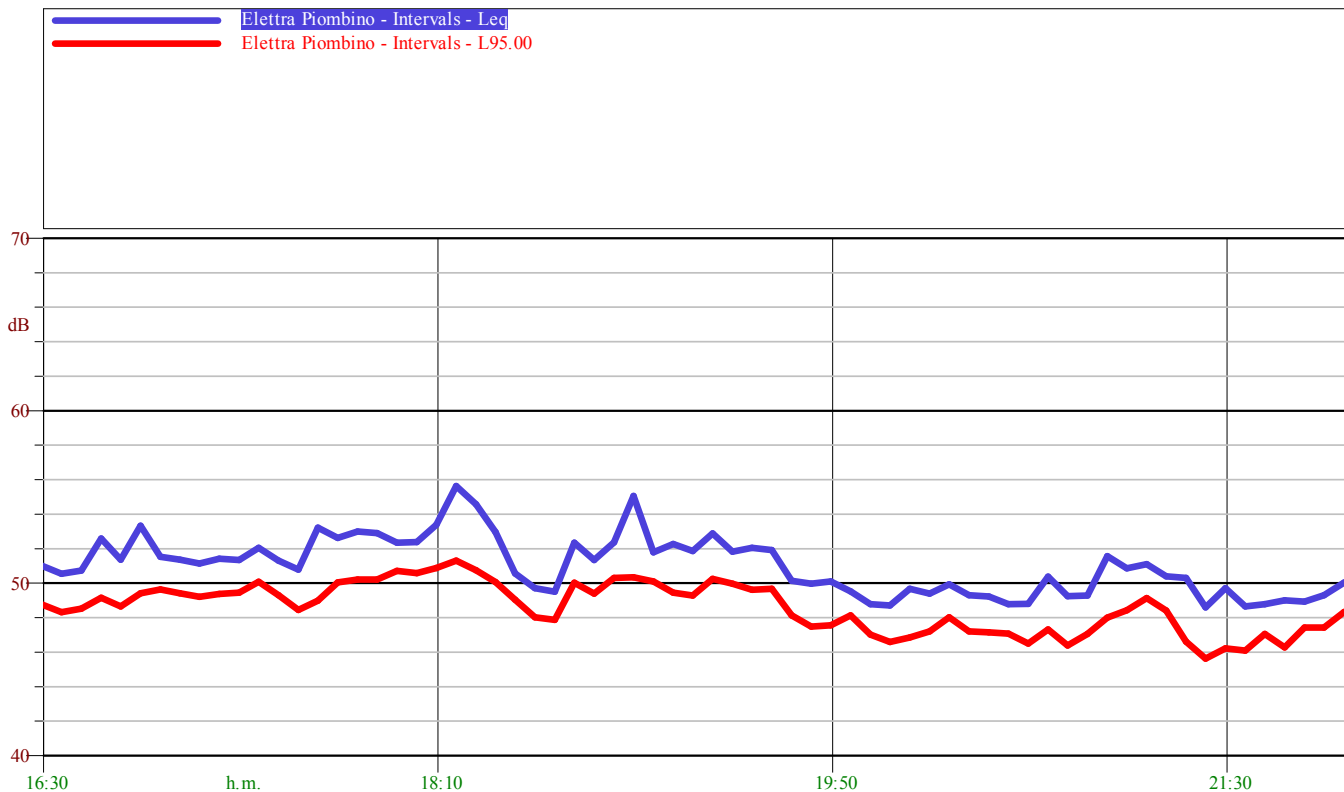


L95





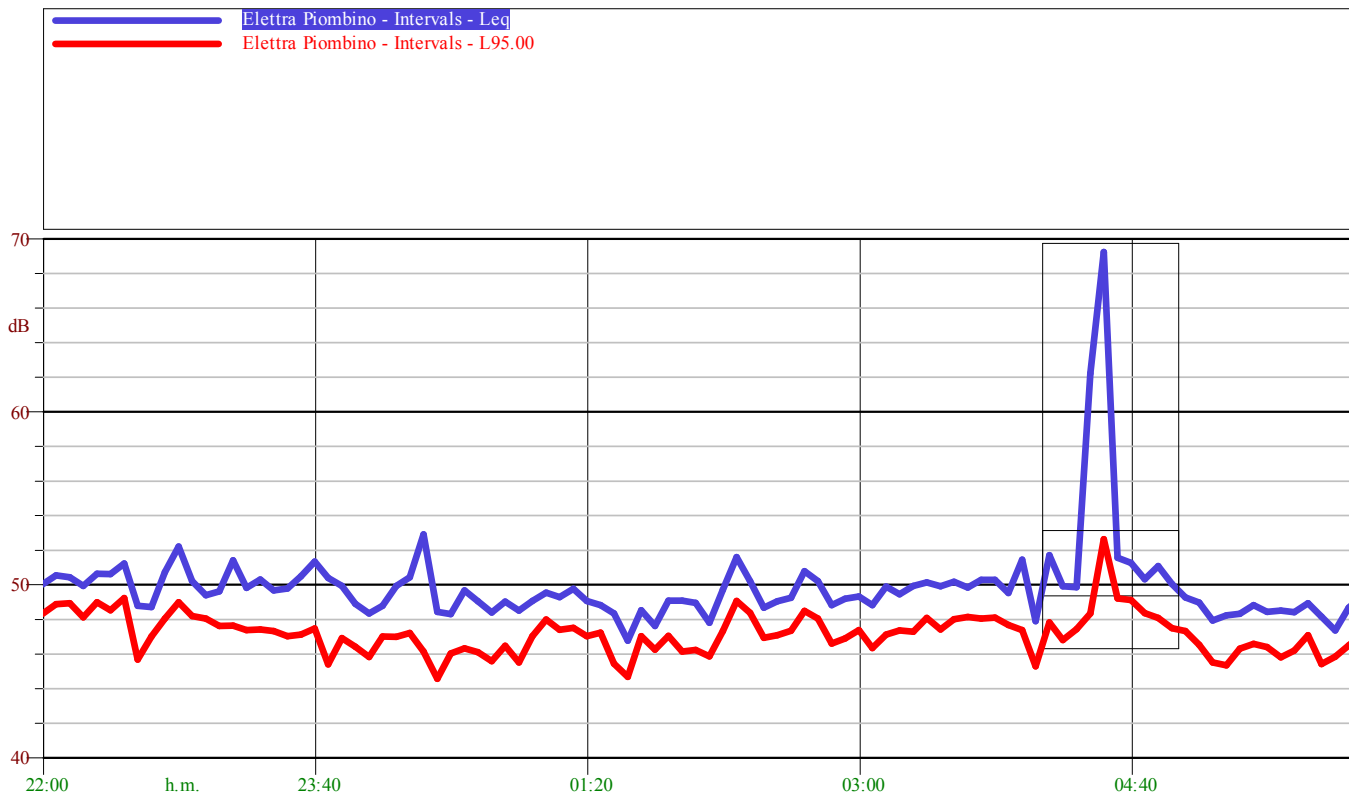
1° periodo diurno dal 04.03.2014 alle ore 16.30 al 04.03.2014 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	51.0
L95, dB(A)	49.0



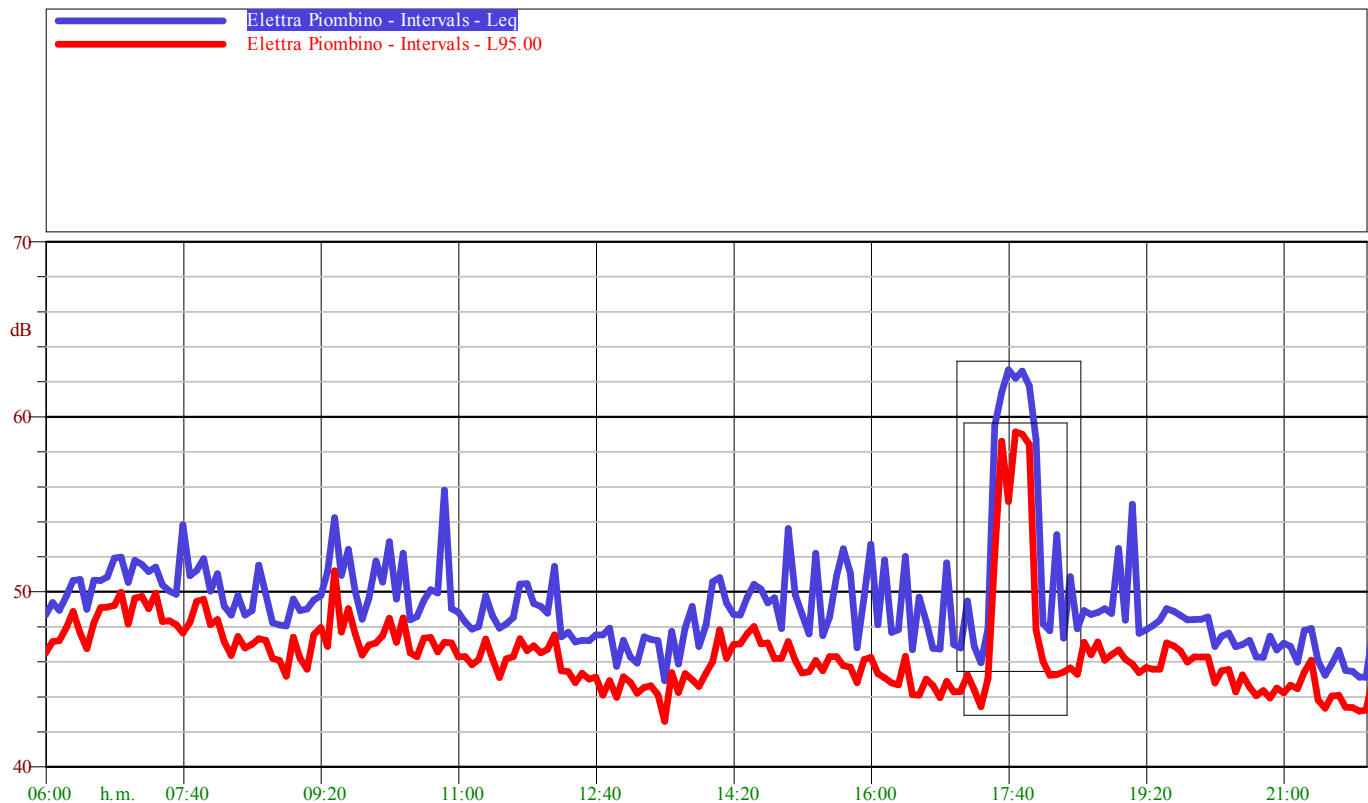
2° periodo notturno dal 04.03.2014 alle ore 22.00 al 05.03.2014 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	50.0
L95, dB(A)	47.0



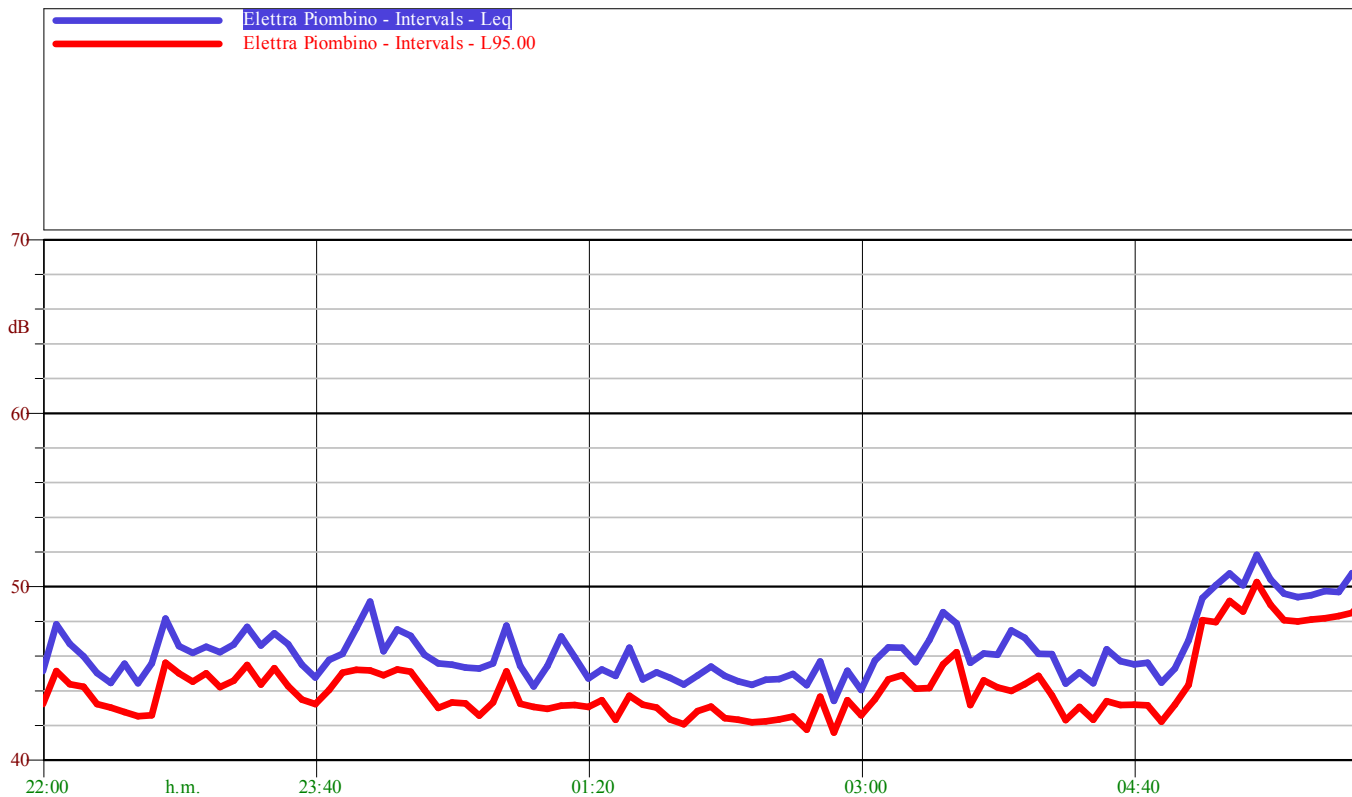
3° periodo diurno dal 05.03.2014 alle ore 06.00 al 05.03.2014 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	50.0
L95, dB(A)	47.0



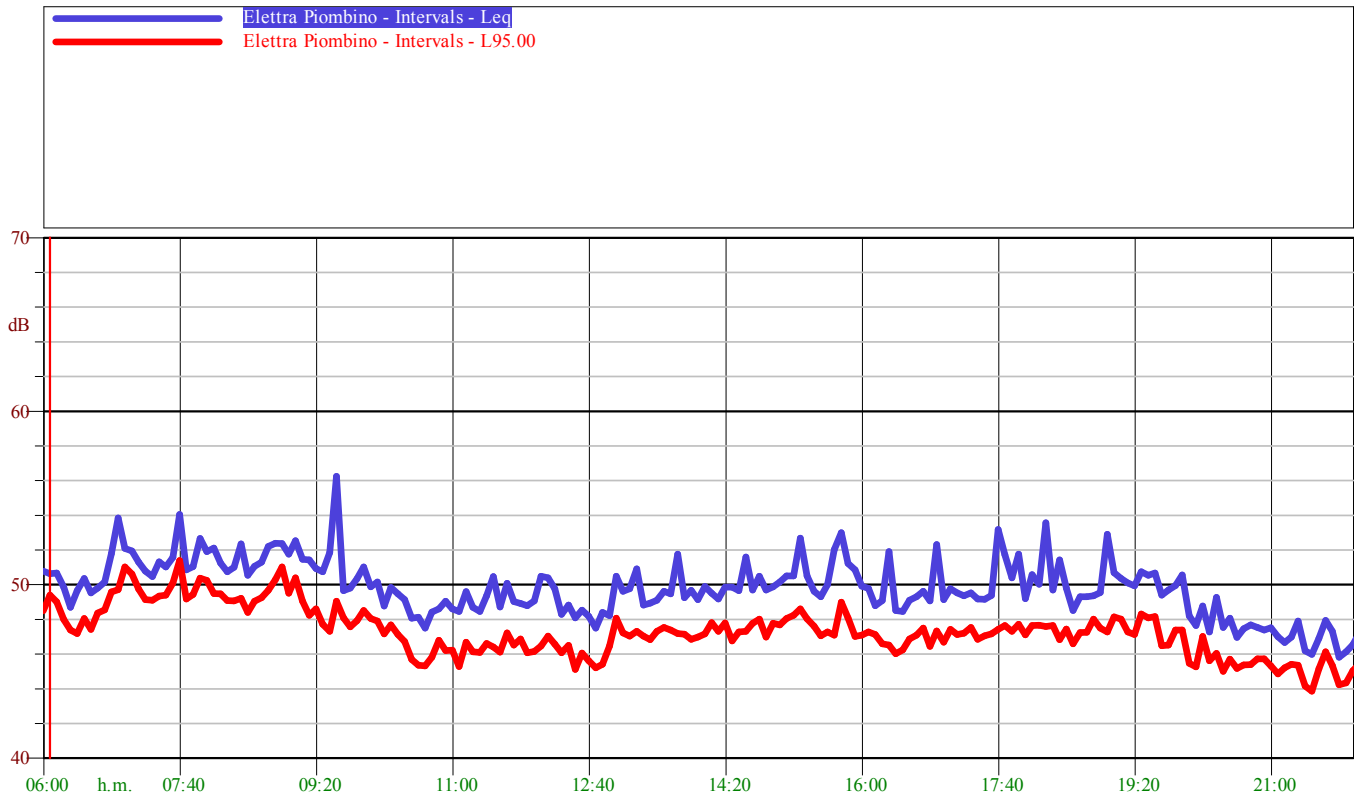
4° periodo notturno dal 05.03.2014 alle ore 22.00 al 06.03.2014 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	47.0
L95, dB(A)	46.0



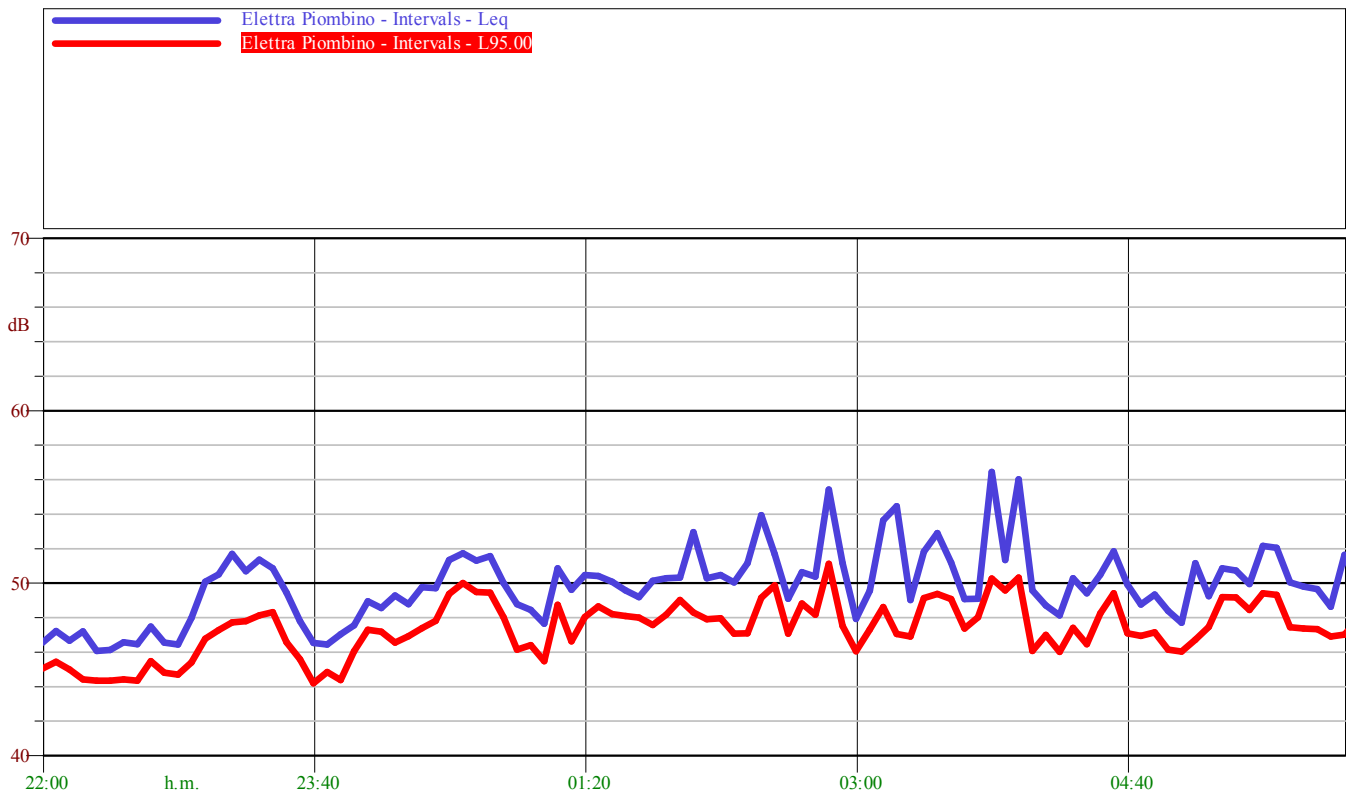
5° periodo diurno dal 06.03.2014 alle ore 06.00 al 06.03.2014 alle ore 22.00



Leq, dB(A)	50.0
L95, dB(A)	48.0



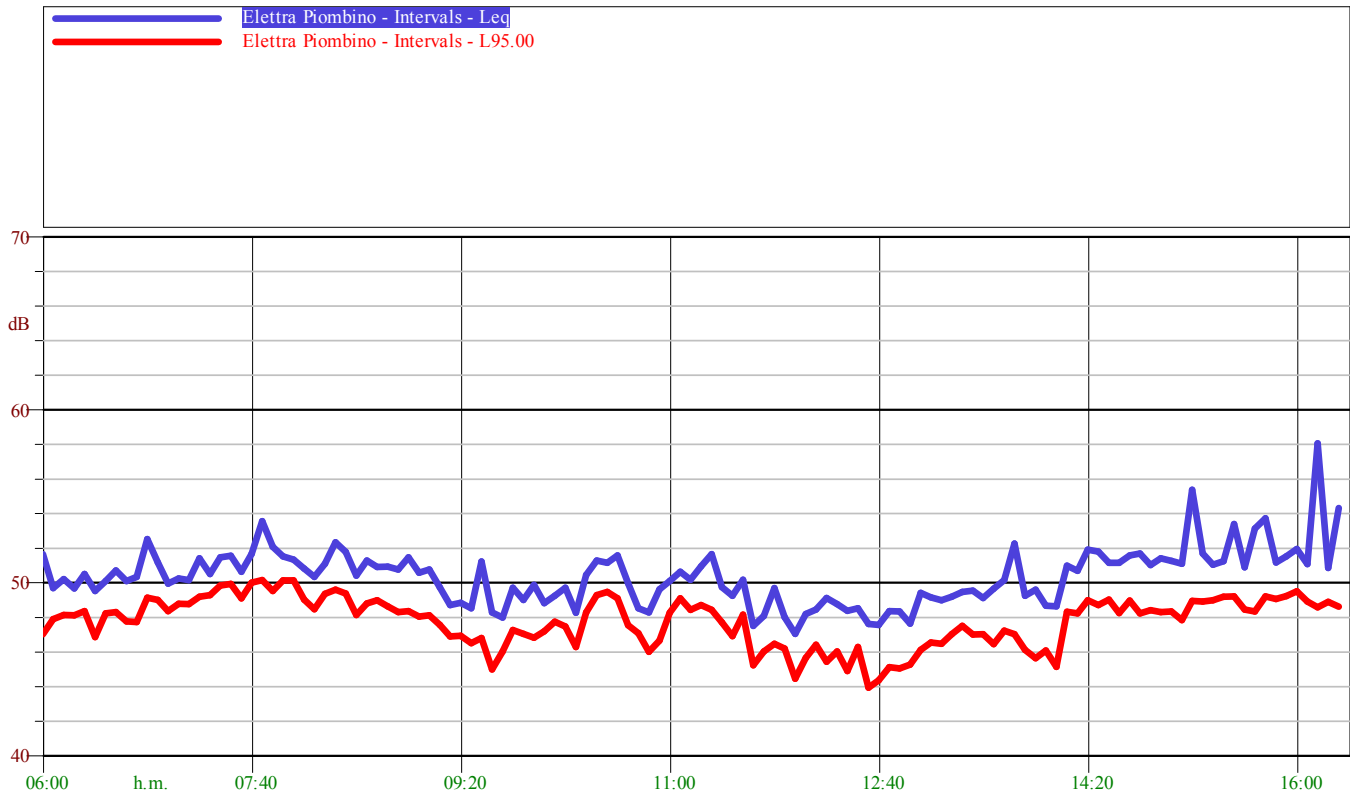
6° periodo notturno dal 06.03.2014 alle ore 22.00 al 07.03.2014 alle ore 06.00



Leq, dB(A)	50.0
L95, dB(A)	48.0



7° periodo diurno dal 07.03.2014 alle ore 06.00 al 07.03.2014 alle ore 15.25



Leq, dB(A)	51.0
L95, dB(A)	48.0



Riassumendo

PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
1° periodo Diurno	11.56-22.00	51.0	49.0
2° periodo Notturno	22.00-06.00	50.0	47.0
3° periodo Diurno	06.00-22.00	50.0	47.0
4° periodo Notturno	22.00-06.00	47.0	46.0
5° periodo Diurno	06.00-22.00	50.0	48.0
6° periodo Notturno	22.00-06.00	50.0	48.0
7° periodo Diurno	06.00-11.56	51.0	48.0

Somma dei precedenti periodi

PERIODO	ORA	Leq, dB(A)	L95, dB(A)
DIURNO	06.00-22.00	50.5	48.0
NOTTURNO	22.00-06.00	49.2	47.0

**5.3) RIEPILOGO RISULTATI NUMERICI DELLA CAMPAGNA DI MISURA**

PUNTO	RUMORE AMBIENTALE DIURNO (06.00 22.00) Leq, dB(A)	RUMORE RESIDUO DIURNO (06.00 22.00) Leq, dB(A)	RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO (22.00 06.00) Leq, dB(A)	RUMORE RESIDUO NOTTURNO (22.00 06.00) Leq, dB(A)
1	61.2	60.6	60.3	60.0
2	63.2	60.6	62.4	61.6
3	55.6	50.5	51.3	49.2

Il rumore imputabile alla sola centrale è dato dalla differenza del rumore ambientale e del rumore residuo.

PUNTO	RUMORE AMBIENTALE DIURNO (06.00 22.00) Leq, dB(A)	RUMORE RESIDUO DIURNO (06.00 22.00) Leq, dB(A)	RUMORE IMPUTABILE ALLA SOLA CENTRALE DIURNO (06.00 – 22.00) Leq, dB(A)
1	61.2	60.6	52.3
2	63.2	60.6	59.7
3	55.6	50.5	53.9

PUNTO	RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO (22.00 06.00) Leq, dB(A)	RUMORE RESIDUO NOTTURNO (22.00 06.00) Leq, dB(A)	RUMORE IMPUTABILE ALLA SOLA CENTRALE NOTTURNO (22.00 – 06.00) Leq, dB(A)
1	60.3	60.0	48.5
2	62.4	61.6	54.6
3	51.3	49.2	47.1



6) VERIFICA DEI LIMITI DI LEGGE

Dall'esame della zonizzazione acustica del comune di Piombino (allegato 6), ove sono siti i due ricettori in esame, si ricava la classificazione delle zone oggetto del monitoraggio e di conseguenza i diversi limiti di legge.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa con tali limiti:

<i>PUNTO</i>	<i>CLASSE</i>	<i>LIMITE</i>	<i>LIMITE</i>	<i>LIMITE</i>	<i>LIMITE</i>
		<i>IMMISSIONE</i>	<i>EMISSIONE</i>	<i>IMMISSIONE</i>	<i>EMISSIONE</i>
		Diurno	Diurno	Notturmo	Notturmo
1	Classe IV	65	60	55	50
2	Classe V	70	65	60	55
2	Classe IV	65	60	55	50

6.1) VALORI ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Il limite assoluto di immissione viene confrontato con il livello di pressione sonora determinato come somma del rumore prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo - la legge quadro lo definisce rumore ambientale (art.2, comma 3, lettera a)) - e pertanto la verifica del rispetto normativo va fatta portando in conto tutte le sorgenti di ciascun gestore che concorrono alla determinazione del valore di immissione presso il ricettore.

Una volta determinato il contributo immissivo ascrivibile alla singola sorgente - intesa come rumore prodotto da ciascun gestore concorrente - al rumore complessivo, andrebbe altresì effettuata la valutazione delle percentuali dell'eventuale attività di risanamento da ascrivere alle differenti sorgenti che immettono rumore in un punto, in modo proporzionale al rispettivo contributo in termini di energia sonora.

Le singole sorgenti come sopra indicate vanno determinate in termini di immissione, valutando per ciascuna di esse il contributo presso i ricettori a partire dalle emissioni prodotte (valutazione dei livelli di emissione di ciascun soggetto discussi precedentemente).



Ad esempio, nel caso del rumore stradale vanno determinati i flussi veicolari, le velocità medie, la percentuale di veicoli pesanti, in maniera da pervenire ai livelli attesi presso i ricettori. Tali livelli vanno poi confrontati con i valori limite, che potrebbero anche essere differenti per ciascun tipo di sorgente, come nel caso delle strade o ferrovie, e ciascuna sorgente deve operare il risanamento in maniera da riportare il proprio contributo ai valori previsti dalla normativa per ciascuna tipologia di esse.

A) CONFRONTO TRA IL RUMORE AMBIENTALE ED I LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE

	<i>Livello</i>	<i>Limite Immissione</i>	<i>Supero Immissione</i>
<i>P.1 DIURNO</i>	61.2	65.0	NO
<i>P.1 NOTTURNO</i>	60.3	55.0	5.3

	<i>Livello</i>	<i>Limite Immissione</i>	<i>Supero Immissione</i>
<i>P.2 DIURNO</i>	63.2	70.0	NO
<i>P.2 NOTTURNO</i>	62.4	60.0	2.4

	<i>Livello</i>	<i>Limite Immissione</i>	<i>Supero Immissione</i>
<i>P.3 DIURNO</i>	55.6	65.0	NO
<i>P.3 NOTTURNO</i>	51.3	55.0	NO

Nei casi dei superamento di cui ai punti 1 e 2 notturni, come detto, la verifica del rispetto normativo va fatta portando in conto tutte le sorgenti di ciascun gestore che concorrono alla determinazione del valore di immissione presso il ricettore.

Nel caso in specie i predetti superamenti del limite di immissione sono imputabili esclusivamente al funzionamento di altri impianti industriali e della strada prospicienti i ricettori, ovvero, i punti di rilievo.

A dimostrazione di ciò, di seguito di riporta il contributo calcolato del rumore generato dalla centrale Elettra al rumore ambientale appena confrontato con i limiti di legge e si potrà evincere come esso risulti del tutto ininfluenza rispetto al rumore complessivo, generato dal altre realtà industriali e dalle strade.



- P.1 NOTTURNO

a) Rumore ambientale misurato = 60.3 dB(A)

b) Rumore residuo misurato = 60.0 dB(A)

c) Rumore calcolato imputabile alla sola centrale Elettra (rumore ambientale – rumore residuo) =
60.3 dB(A) – 60.0 dB(A) = 48.5 dB(A)

d) Rumore calcolato imputabile alle altre sorgenti industriali ed alla strada (rumore ambientale –
rumore imputabile alla sola centrale Elettra) =
60.3 dB(A) – 48.5 dB(A) = 60.0 dB(A)

- P.2 NOTTURNO

a) Rumore ambientale misurato = 62.4 dB(A)

b) Rumore residuo misurato = 61.6 dB(A)

c) Rumore calcolato imputabile alla sola centrale Elettra (rumore ambientale – rumore residuo) =
62.4 dB(A) – 61.6 dB(A) = 54.6 dB(A)

d) Rumore calcolato imputabile alle altre sorgenti industriali ed alla strada (rumore ambientale –
rumore imputabile alla sola centrale Elettra) =
62.4 dB(A) – 54.6 dB(A) = 61.6 dB(A)

Riassumendo

Punto	Periodo	Rumore ambientale misurato Leq, dB(A)	Contributo calcolato centrale Elettra al rumore ambientale Leq, dB(A)	Contributo calcolato altre sorgenti industriali + strada al rumore ambientale Leq, dB(A)
1	Notturno (22.00 – 06.00)	60.3	48.5	60.0
2	Notturno (22.00 – 06.00)	62.4	54.6	61.6



B) CONFRONTO TRA IL RUMORE AMBIENTALE (QUOTA ESCLUSIVAMENTE IMPUTABILE ALLA CENTRALE ELETTRA) ED I LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE

	<i>Livello</i>	<i>Limite Immissione</i>	<i>Supero Immissione</i>
<i>P.1 NOTTURNO</i>	48.5	55.0	NO

	<i>Livello</i>	<i>Limite Immissione</i>	<i>Supero Immissione</i>
<i>P.2 NOTTURNO</i>	54.6	60.0	NO

6.2) VALORI ASSOLUTI DI EMISSIONE

Al fine di determinare il contributo emissivo ascrivibile alla Centrale Elettra da confrontarsi con i limiti assoluti di emissione si è proceduto come di seguito meglio specificato:

Rumore ambientale – Rumore residuo

Nelle tabelle che seguono si riporta tale verifica.

MONITORAGGIO IMPATTO ACUSTICO – CONFRONTO DEI LIVELLI MISURATI E CALCOLATI CON I LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE DIURNI (06.00 – 22.00)				
Punto	Classe (zonizzazione acustica)	Limite assoluto di Immissione diurno		
		Livello dB(A)	Limite diurno	Supero
1	IV	52.3	60	NO
2	V	59.7	65	NO
3	IV	53.9	60	NO



MONITORAGGIO IMPATTO ACUSTICO – CONFRONTO DEI LIVELLI MISURATI E CALCOLATI CON I LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE NOTTURNI (22.00 – 06.00)				
Punto	Classe (zonizzazione acustica)	Limite assoluto di Immissione notturno		
		Livello dB(A)	Limite notturno	Supero
1	IV	48.5	50	NO
2	V	54.6	55	NO
3	IV	47.1	50	NO

6.3) VALORI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

I limiti differenziali di immissione coincidono con quelli già fissati dal DPCM 1.3.91 e precisamente all'interno degli ambienti abitativi l'incremento al rumore residuo apportato da una sorgente non può superare il limite di 5 dB in periodo diurno e 3 dB in periodo notturno.

Effettuare la differenza tra il rumore ambientale complessivo e quello residuo, escludendo l'apporto della specifica sorgente disturbante (calcolato), all'interno degli ambienti abitativi e confrontare con i limiti di riferimento.

Nel caso in specie, nell'impossibilità di accedere all'interno degli ambienti abitativi, non è possibile verificare l'applicabilità del limite, ne tantomeno il rispetto dello stesso (sia l'applicabilità che il rispetto deve essere verificato e misurato, all'interno degli ambienti abitativi).

Comunque, al solo scopo di fornire un dato del tutto indicativo, a titolo esclusivamente di stima, si è proceduto a verificare tale limite all'esterno degli ambienti abitativi, in prossimità dei ricettori.

Nelle tabelle che seguono si riporta tale verifica.



PERIODO DIURNO (06.00 – 22.00)

Punto	Rumore Ambientale Misurato (Leq, dB(A))	Rumore Residuo Misurato (Leq, dB(A))	Differenza	Limite	Supero
1	61.2	60.6	0.6	5	NO
2	63.2	60.6	2.6	5	NO
3	55.6	50.5	5	5	NO

PERIODO NOTTURNO (22.00 – 06.00)

Punto	Rumore Ambientale Misurato (Leq, dB(A))	Rumore Residuo Misurato (Leq, dB(A))	Differenza	Limite	Supero
1	60.3	60.0	0.3	3	NO
2	62.4	61.6	0.8	3	NO
3	51.3	49.2	2.1	3	NO



7) CONCLUSIONI

Dallo studio realizzato, i cui risultati si riportano nella presente relazione tecnica, e dal confronto degli stessi con i limiti fissati dal D.P.C.M. 14.11.1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, si riscontra il rispetto di tutti i limiti di legge per tutte le sorgenti considerate nei punti indagati.

Brescia Li, 21.03.2014

Il tecnico acustico
Geom. Imperatori Enrico
(tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale
D.P.G.R. 17.07.98 n° 3873)



STUDIO SANITAS s.r.l. - SERVIZI ALLE IMPRESE

IGIENE AMBIENTALE - SICUREZZA SUL LAVORO – MEDICINA
DEL LAVORO - LABORATORIO ANALISI CLINICHE
POLIAMBULATORIO SPECIALISTICO



ALLEGATO 1



***ELETTRA PRODUZIONE S.r.l. – PIOMBINO (LI) – RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA
AMBIENTALE EX ART. 29-OCTIES D.LGS. 03 APRILE 2006 N.152 E SS.MM.II. – ATTO
DIRIGENZIALE N.181 DEL 04/12/2012 - MATRICE RUMORE – PUNTO 4.4 EMISSIONI
SONORE***

PROGETTO DI MONITORAGGIO

1) PREMESSA

Il rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale prevede che sia effettuato il monitoraggio dell'impatto acustico verso l'esterno.

La valutazione sarà effettuata da tecnico competente in acustica ambientale, definito ai sensi dell'art. 2, comma 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e successivamente disciplinato dal D.P.C.M. 31 marzo 1998 - "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica,".

Il tecnico competente rappresenta la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo a fini amministrativi.

2) NORMATIVA DI RIFERIMENTO

A) LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO - Legge n. 447/95

La Legge fissa i principi e gli indirizzi per il controllo ed il governo dell'inquinamento acustico, nonché la ripartizione delle competenze tra Stato ed Enti locali.

Si tratta di Legge Quadro che costituisce un intervento organico in campo acustico per la cui completa attuazione è prevista l'emanazione di quattordici provvedimenti da parte dello Stato, delle Regioni, dei Comuni.

B) DECRETO MINISTERIALE 11 dicembre 1996 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.

C) DECRETO MINISTERIALE 16 Marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

D) DÉCRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI - 14 Novembre 1997
Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

Elettra Produzione s.r.l.
Capitale sociale € 1.000.000,00 i.v.
C.F. e P.IVA 05529010968 Rea di Milano n. 1829134
20124 Milano Via Antonio da Recanate, 2
Centralino Tel. 02 66794201 Amministrazione Tel. 02 66794208 - Fax 02 66794220
Direzione Tel.02 66794203 - Fax 02 66703818



E) DELIBERAZIONI N 000788 DEL 13/07/1999 (Boll. n 32 del 11/08/1999, parte Seconda, SEZIONE I) della Giunta Regionale della Toscana - Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98. che nell'allegato 1 - Disposizioni in materia di impatto acustico ai sensi dell'art. 12 della LR 89/98, definisce i criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico.

3) CONSIDERAZIONI SUGLI ASSETTI DA MONITORARE E SULLA TIPOLOGIA DI RUMORE

Gli assetti da monitorare sono:

- Assetto impiantistico e produttivo usuale di riferimento (rumore ambientale).
- Fermata completa della centrale (rumore residuo).

La tipologia di rumore prodotto dall'attività nel suo complesso e, pertanto, dalle sorgenti fisse che la caratterizzano, risulta essere, in termini generali, come di seguito meglio descritta: rumore continuo nel tempo e costante in intensità.

L'attività, o meglio la maggior parte di essa, si svolge a ciclo continuo sia in periodo diurno (06.00 – 22.00) che in periodo notturno (22.00 – 06.00).

Per quanto riguarda l'assetto impiantistico della Centrale, durante ogni campionamento anoteremo quale impianto sarà in funzione in modo da rendere più completi ed esaustivi i risultati del monitoraggio.

NB: Per poter svolgere il monitoraggio con la centrale disattivata (rumore residuo) sarà necessario attendere la fermata dell'Altoforno Lucchini, pertanto il periodo di monitoraggio del rumore residuo non è ad oggi prevedibile. In ogni caso, entro il 31/12/13 verrà spedita alla Provincia di Livorno una relazione preliminare con i dati campionati del rumore ambientale.

4) SPECIFICHE TECNICHE E STRUMENTAZIONE

Le misure di rumorosità saranno effettuate in conformità a quanto indicato dal DECRETO 16 Marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, utilizzando fonometri integratori rispondenti alle caratteristiche previste dall'art. 2, c. 1 e c. 2 del Decreto 16.03.98, per fonometri integratori di precisione.

Per ogni uno dei 2 assetti descritti al precedente capitolo, si procederà all'esecuzione di n° 3 misure in continuo del livello sonoro equivalente espresso in dB(A) con la tecnica degli intervalli (5' cadauno), durante il periodo diurno (06.00 - 22.00) e notturno (22.00 – 06.00) della durata di 72 ore consecutive cadauna.

Elettra Produzione s.r.l.
Capitale sociale € 1.000.000,00 i.v.
C.F. e P.IVA 05629010968 Rea di Milano n. 1829134
20124 Milano Via Antonio da Recanate, 2
Centralino Tel. 02 66794201 Amministrazione Tel. 02 66794208 - Fax 02 66794220
Direzione Tel. 02 66794203 - Fax 02 66703818



Elettra Produzione

Per accertare l'eventuale presenza di componenti impulsive nel rumore, ove necessario, si procederà ad effettuare misure del livello massimo del rumore presente sia con costante di tempo slow che con costante di tempo impulse.

Si procederà inoltre, per accertare la presenza di componenti tonali nel rumore, ove ritenuto necessario dal tecnico competente in acustica ambientale, ad effettuare l'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava.

I rilievi di rumorosità saranno condotti in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e di neve; la velocità del vento non dovrà mai superare, per tutta la durata delle misure, i 5 m/s.

5) SPECIFICHE OPERATIVE

A) Rilievo del Rumore Ambientale (impianti produttivi e tecnologici Elettra in condizioni di normale esercizio)

Le misure di rumorosità saranno effettuate nelle postazioni indicate in mappa nell'allegato 1, con i tempi indicati al precedente capitolo (la durata dei rilievi di rumore ambientale dovrà essere confrontabile con quella dei rilievi del rumore residuo).

In particolare:

Per ogni rilievo si dovranno considerare i seguenti parametri:

- Lep - Livello di pressione sonora.

Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente:

$$L_p = 10 \log (P)^2 / (P_0)^2 \text{ dB}$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e Po è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

- Leq - Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A".

È il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$Leq(A,T) = 10 \log 1/T \int_0^T Pa^2 t dt / Po^2 \text{ dB(A)}$$

- Livelli percentili (Lx)

Livello sonoro ponderato (A) e misurato con risposta veloce uguagliato o superato da un livello sonoro fluttuante per una percentuale x di un dato periodo di tempo.

Per esempio L95, rappresenta quel livello sonoro che viene superato nel 95% di un dato periodo di tempo.

Inoltre per ogni rilievo si dovranno valutare, a discrezione del tecnico competente in acustica ambientale, le seguenti condizioni:

Riconoscimento di componenti tonali

Elettra Produzione s.r.l.
Capitale sociale € 1.000.000,00 i.v.
C.F. e P.IVA 05529010968 Rea di Milano n. 1829134
20124 Milano Via Antonio da Recanate, 2
Centralino Tel. 02 66794201 Amministrazione Tel. 02 66794208 - Fax 02 66794220
Direzione Tel. 02 66794203 - Fax 02 66703818



Elettra Produzione

Per individuare la presenza di componenti tonali nel rumore misurato si dovrà procedere a determinare il minimo di ciascuna banda con costante di tempo "Fast".

L'analisi si svolgerà nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 KHz.

Si dovrà confrontare lo spettro dei minimi con le isofoniche stabilite dalla norma, come previsto dal Decreto 16.03.98, Allegato A, punto 10.

Riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo

Si dovranno verificare le seguenti condizioni, come previsto dal Decreto 16.03.98, Allegato A, punto 9:

- Presenza di componenti impulsive dovute al funzionamento degli impianti;
- ripetitività degli eventi impulsivi;
- durata dell'evento a -10 dB del valore LAFmax.

Di seguito, in allegato 1, si riportano, a titolo indicativo, le postazioni di misura del rumore ambientale. Ovviamente, le postazioni di misura riportate nella foto aerea che segue sono da considerarsi indicative in quanto la posizione precisa potrà subire piccole modifiche in relazione alle condizioni ambientali che si risconteranno in campo al momento dei rilievi (presenza di elementi di disturbo quali cantieri, ostacoli, schermature provvisorie, impedimenti strutturali, ecc.).

B) Rilievo del Rumore Residuo (impianti produttivi e tecnologici Elettra completamente inattivi)

Le misure di rumorosità saranno effettuate nelle postazioni indicate in mappa nell'allegato 1, con i tempi indicati al precedente capitolo (la durata dei rilievi di rumore ambientale dovrà essere confrontabile con quella dei rilievi del rumore ambientale).

In particolare:

Per ogni rilievo si dovranno considerare i seguenti parametri:

- Lep - Livello di pressione sonora.

Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente:

$$L_p = 10 \log (P)^2 / (P_0)^2 \text{ dB}$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e P₀ è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

- Leq - Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A".

È il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$Leq_{(A),T} = 10 \log 1/T \int_0^T P_a^2 t dt / P_0^2 \text{ dB(A)}$$

- Livelli percentili (Lx)

Livello sonoro ponderato (A) e misurato con risposta veloce uguagliato o superato da un livello sonoro fluttuante per una percentuale x di un dato periodo di tempo.

Per esempio L95, rappresenta quel livello sonoro che viene superato nel 95% di un dato periodo di tempo.

Elettra Produzione s.r.l.
Capitale sociale € 1.000.000,00 i.v.
C.F. e P.IVA 05529010968 Rea di Milano n. 1829134
20124 Milano Via Antonio da Recanate, 2
Centralino Tel. 02 66794201 Amministrazione Tel. 02 66794208 - Fax 02 66794220
Direzione Tel. 02 66794203 - Fax 02 66703818



Elettra Produzione

Inoltre per ogni rilievo si dovranno valutare, a discrezione del tecnico competente in acustica ambientale, le seguenti condizioni:

Riconoscimento di componenti tonali

Per individuare la presenza di componenti tonali nel rumore misurato si dovrà procedere a determinare il minimo di ciascuna banda con costante di tempo "Fast".

L'analisi si svolgerà nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 KHz.

Si dovrà confrontare lo spettro dei minimi con le isofoniche stabilite dalla norma, come previsto dal Decreto 16.03.98, Allegato A, punto 10.

Riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo

Si dovranno verificare le seguenti condizioni, come previsto dal Decreto 16.03.98, Allegato A, punto 9:

- Presenza di componenti impulsive dovute al funzionamento degli impianti;
- ripetitività degli eventi impulsivi;
- durata dell'evento a -10 dB del valore LAFmax.

Di seguito, in allegato 1, si riportano, a titolo indicativo, le postazioni di misura del rumore residuo. Ovviamente, le postazioni di misura riportate nella foto aerea che segue sono da considerarsi indicative in quanto la posizione precisa potrà subire piccole modifiche in relazione alle condizioni ambientali che si risconteranno in campo al momento dei rilievi (presenza di elementi di disturbo quali cantieri, ostacoli, schermature provvisorie, impedimenti strutturali, ecc.).

Elettra Produzione s.r.l.

Capitale sociale € 1.000.000,00 i.v.

C.F. e P.IVA 05529010968 Rea di Milano n. 1829134

20124 Milano Via Antonio da Recanate, 2

Centralino Tel. 02 86794201 Amministrazione Tel. 02 86794208 - Fax 02 86794220

Direzione Tel. 02 86794203 - Fax 02 86703818



STUDIO SANITAS s.r.l. - SERVIZI ALLE IMPRESE
IGIENE AMBIENTALE - SICUREZZA SUL LAVORO – MEDICINA
DEL LAVORO - LABORATORIO ANALISI CLINICHE
POLIAMBULATORIO SPECIALISTICO



ALLEGATO 1

Elettra Produzione s.r.l.
Capitale sociale € 1.000.000,00 i.v.
C.F. e P.IVA 05529010968 Rea di Milano n. 1829134
20124 Milano Via Antonio da Recanate, 2
Centralino Tel. 02 66794201 Amministrazione Tel. 02 66794208 - Fax 02 66794220
Direzione Tel. 02 66794203 - Fax 02 66703818

Pagina 84 di 100

SEDE LEGALE: Via del Sebino, 41 - 25126 BRESCIA - Tel. 030/2409511 r.a. - Fax 030/2409599
UNITÀ LOCALI: Via dei Mille, 5 - 31015 CONEGLIANO V. (TV) - Tel. 0438/454302 - Fax 0438/655907
Via Silvio Pellico, 8/A - 34122 TRIESTE
Largo Caduti sul Lavoro, 22 – 57025 PIOMBINO (LI) – Tel. 0565/220166 - 0565/225782 Fax: 0565/222259

P.I. – C.F.: 02904890171 – R.E.A. di Brescia n° 303312 – Cap. Soc. € 50.000 int. vers.





STUDIO SANITAS s.r.l. - SERVIZI ALLE IMPRESE

IGIENE AMBIENTALE - SICUREZZA SUL LAVORO – MEDICINA
DEL LAVORO - LABORATORIO ANALISI CLINICHE
POLIAMBULATORIO SPECIALISTICO



ALLEGATO 2





STUDIO SANITAS s.r.l. - SERVIZI ALLE IMPRESE

IGIENE AMBIENTALE - SICUREZZA SUL LAVORO – MEDICINA
DEL LAVORO - LABORATORIO ANALISI CLINICHE
POLIAMBULATORIO SPECIALISTICO



ALLEGATO 3





STUDIO SANITAS s.r.l. - SERVIZI ALLE IMPRESE

IGIENE AMBIENTALE - SICUREZZA SUL LAVORO – MEDICINA
DEL LAVORO - LABORATORIO ANALISI CLINICHE
POLIAMBULATORIO SPECIALISTICO



ALLEGATO 4



Trescal

TRESCAL s.r.l.
 Via dei Metalli 1
 25039 Trivagliato (BS)
 Tel. 030 21491 - Fax 030 2722091
 http://www.trescal.it - email: it.info.bs@trescal.com

Centro di Taratura LAT N° 051
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 051
 Membro degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento
 EA, IAF e ILAC
 Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 7
 Page 1 of 7

Certificato di Taratura n. CT-SLM-0016-2012
 Certificate of Calibration No.

- Data di emissione
date of issue 2012/02/08
 - Cliente
customer STUDIO SANITAS SRL
 25126 - BRESCIA (BS)
 - destinatario
addressee STUDIO SANITAS SRL
 25126 - BRESCIA (BS)
 - richiesta
application 10
 - in data
date 2012/02/02

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 051 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.

Sì riferisce a

referring to
 - oggetto
item Fonometro
 - costruttore
manufacturer LARSON DAVIS
 - modello
model 820 + PRM828 + 2541
 - matricola
serial number 0873 + 2605 + 8738
 - data ricev. Oggetto
date of receipt of item =
 - data delle misure
date of measurements 2012/02/08
 - registro di laboratorio
laboratory reference Acustica_2012.xls

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 051 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 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 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 their 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 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 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

**TRESCAL CENTRO DI
 Taratura**
 IL RESPONSABILE (DIRETTORE) GIOVANNI ANZATTI



Spectra Srl
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42
 Arcore (MI)
 Tel. 029 613311 Fax 030 6123113
 Website: www.spectra.it spectra@spectra.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
 Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 163

Membro degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10463
 Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
 Page 1 of 10

- Data di Emissione: 2014/02/14
date of issue

- cliente: Studio Sanitas Service Srl
customer
 Via del Sebino, 41
 25126 - Brescia (BS)

- destinatario:
addressee

- richiesta: Off.36/14
application

- in data: 2014/01/17
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto: Fonometro
item

- costruttore: LARSON DAVIS
manufacturer

- modello: L&D 820
model

- matricola: 0873
serial number

- data delle misure: 2014/02/14
date of measurement

- registro di laboratorio: 71/14
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 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 ed 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 No. 163 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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 is 2.

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

Emilio Caglio



STUDIO SANITAS s.r.l. - SERVIZI ALLE IMPRESE

IGIENE AMBIENTALE - SICUREZZA SUL LAVORO – MEDICINA
DEL LAVORO - LABORATORIO ANALISI CLINICHE
POLIAMBULATORIO SPECIALISTICO



ALLEGATO 5



Regione Lombardia

Giunta Regionale
Direzione Generale
Tutela Ambientale
Servizio Protezione Ambientale
e Sicurezza Industriale
Via F. Filzi, 22
20124 Milano
Tel. 6765.1

Milano, 6 AGO. 1998

Egr. Sig.
IMPERATORI ENRICO
V. Ferretti Torricel., 23

25100 - BRESCIA

ns. rif.: TC 415

Racc. a.r.

47236

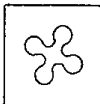
Oggetto: D.P.G.R. del 17 luglio 1998, n. 3873 avente per
oggetto: Domanda presentata dal Sig. IMPERATORI
ENRICO per ottenere il riconoscimento della figura
professionale di "tecnico competente" nel campo
dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2,
commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447/95.

Si trasmette in allegato, copia conforme all'origi-
nale del Decreto indicato in oggetto, col quale Lei e' stato
riconosciuto "tecnico competente" in acustica ambientale.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
(Dott. Vincenzo Azzimonti)

All.



DECRETO N. **3873** DEL **17 LUG. 1998**

NUMERO SETTORE **2097**

OGGETTO:

**SI RILASCIASSENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE**

Domanda presentata dal Sig. IMPERATORI ENRICO per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge n. 447/95.



IL PRESIDENTE DELLA REGIONE LOMBARDIA

VISTO l'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubbl. sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale.

VISTA la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale".

VISTA la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica ambientale".

VISTO il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il d.p.g.r. 4 febbraio 1997, n. 491, avente per oggetto: "Integrazione al decreto di delega di firma all'Assessore all'Ambiente ed Energia, Franco Nicoli Cristiani, in relazione al riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale, ex art. 2 della L. 26 ottobre 1995, n. 447".

VISTA la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto:

REGIONE LOMBARDIA
Segretario della Giunta Regionale
La presente copia composta di *X*
fogli..... è conforme all'originale deposi-
tato agli atti.
Milano **20 LUG 1998**
Il Segretario della Giunta



STUDIO SANITAS s.r.l. - SERVIZI ALLE IMPRESE

IGIENE AMBIENTALE - SICUREZZA SUL LAVORO - MEDICINA
DEL LAVORO - LABORATORIO ANALISI CLINICHE
POLIAMBULATORIO SPECIALISTICO



"Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTO il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalità stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945".

VISTO il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalità in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale.

VISTO altresì il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998: Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicato sulla G.U. 26 maggio 1998, serie generale n. 120.

VISTA la seguente documentazione agli atti del Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

1. istanza e relativa documentazione presentate dal Sig. IMPERATORI ENRICO nato a Brescia il 20 giugno 1969 e pervenute al settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 24 aprile 1998, prot. n. 26452.

VISTA la valutazione effettuata dalla suddetta Commissione nella seduta dell'11 giugno 1998 in merito alla domanda ed alla relativa documentazione, come integrate, presentate dal Sig. IMPERATORI ENRICO, per effetto della quale la Commissione stessa:

- ha ritenuto che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della Legge n. 447/95 e pertanto ha proposto all'Assessore all'Ambiente ed Energia, opportunamente delegato, di adottare, rispetto alla richiamata domanda, il relativo decreto di riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente".

REGIONE LOMBARDA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente copia è conforme all'originale
20 LUG 1998
Milano, il
p. il Segretario
L'impiegato V. q. f.
(Franchino Alvino)



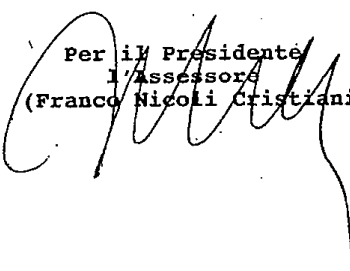
DATO ATTO, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90 che contro il presente atto puo' essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione.

DATO ATTO che il presente decreto non e' soggetto a controllo ai sensi dell'art. 17 della Legge n. 127 del 15/5/1997.

DECRETA

- 1) Il Sig. **IMPERATORI ENRICO** nato a Brescia il 20 giugno 1969 e' in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.
- 2) Il presente decreto dovra' essere comunicato al soggetto interessato.

Per il Presidente
l'Assessore
(Franco Nicoli Cristiani)



REGIONE LOMBARDIA
Segreteria della Giunta Regionale
La presente copia è conforme all'originale
Milano, il 20 LUG 1998
Per il Segretario
L'impianto VI r.f.
Franchino Alvaro



STUDIO SANITAS s.r.l. - SERVIZI ALLE IMPRESE




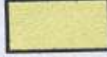
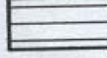

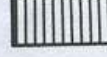



IGIENE AMBIENTALE - SICUREZZA SUL LAVORO – MEDICINA
DEL LAVORO - LABORATORIO ANALISI CLINICHE
POLIAMBULATORIO SPECIALISTICO

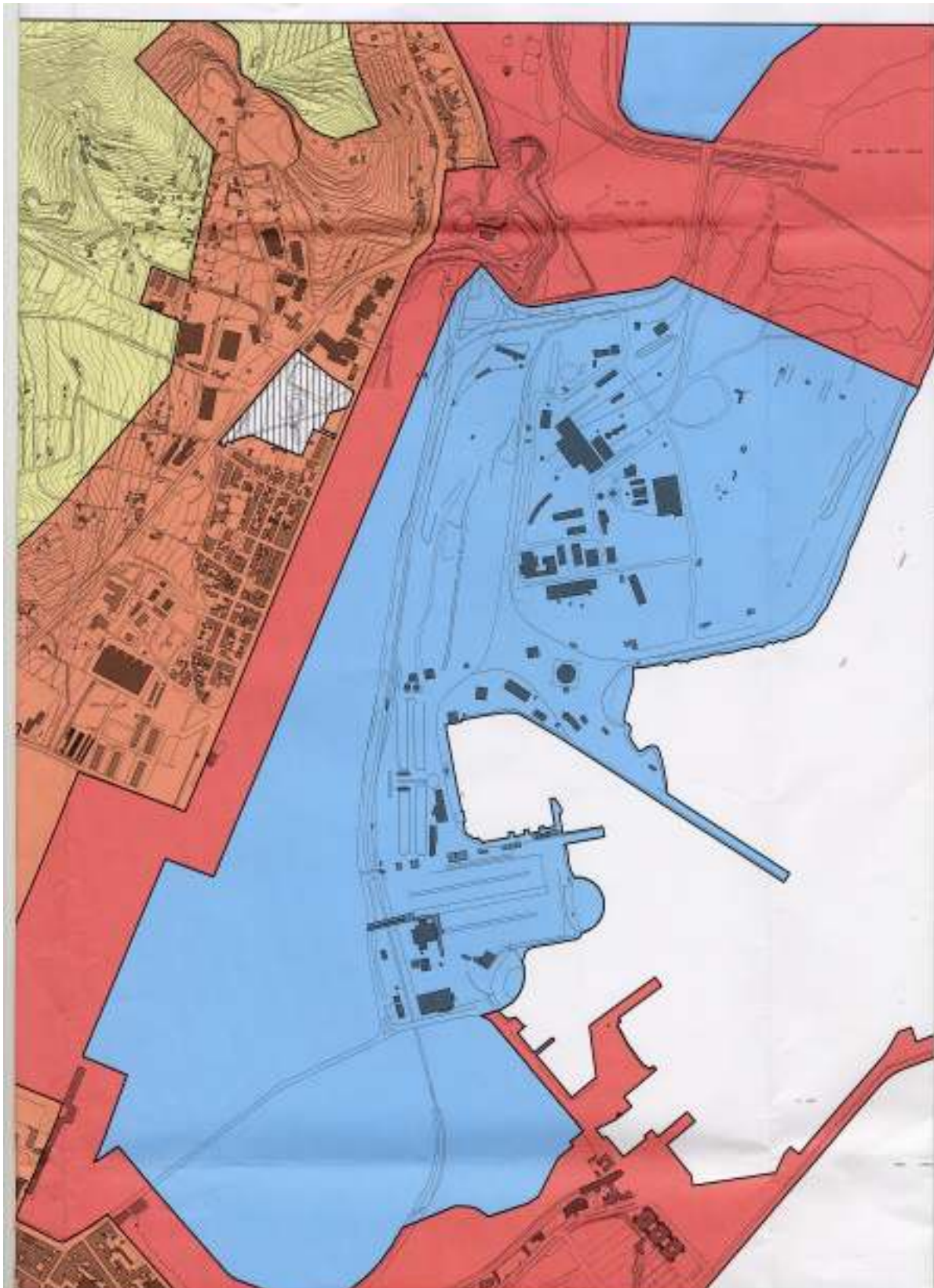


ALLEGATO 6



LEGENDA

		Leq (A) diurno db	Leq (A) notturno db
	Classe I [^] - Aree particolarmente protette	50	40
	Classe II [^] - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
	Classe II [^] - Aree destinate a spettacolo	55	45
	Classe III [^] - Aree di tipo misto	60	50
	Classe III [^] - Aree destinate a spettacolo	60	50
	Classe IV [^] - Aree di intensa attività umana	65	55
	Classe IV [^] - Aree destinate a spettacolo	65	55
	Classe V [^] - Aree prevalentemente industriali	70	60
	Classe V [^] - Aree destinate a spettacolo	70	60
	Classe VI [^] - Aree esclusivamente industriali	70	70



Appendice 2

Certificato Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Figura 1**Iscrizione all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale del Dott. Lorenzo Magni**


PROVINCIA DI PISA
Dipartimento del Territorio
Serv Sviluppo Sostenibile ed Energia

Proposta nr. 2852	Del 26/06/2008
Determinazione nr. 2823	Del 26/06/2008

Oggetto: Elenco Provinciale Tecnici Competenti in Acustica: inclusione nominativi e contestuale aggiornamento a seguito seduta del 19 Giugno 2008 dell'apposita commissione

IL DIRIGENTE

Vista la Legge quadro n°447 del 26 ottobre 1995 .

Vista la L.R. n°89 del 01 dicembre 1998 "Esercizio di attività di tecnico competente in acustica ambientale, approvazione regolamento e nomina della commissione .

Vista la comunicazione, protocollo n°104/13528/10-03 del 05 aprile 2000, inviataci dalla U.O.C. "Analisi Meteorologiche, Inquinamento acustico ed Elettromagnetico" del Dipartimento delle Politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana .

Vista la Deliberazione C.P. n° 154 del 23 luglio 1999 "Esercizio di attività di tecnico competente in acustica ambientale, approvazione regolamento e nomina della commissione per l'esame delle domande" .

Vista la Deliberazione C.P. n°123 del 22 ottobre 2002 "Nomina della commissione preposta all'esame delle domande di inclusione nell'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale di cui all'art. 2 commi 6, 7, e 8 della Legge 447/95" .

Vista le nostre precedenti Determinazioni connesse all'inclusione di Tecnici Competenti in Acustica Ambientale nell'apposito Elenco Provinciale e riportanti in allegato aggiornamenti dello stesso .

Visto il Verbale, agli atti di questa Amministrazione, riportante gli esiti della seduta del 19 giugno 2008 dell'apposita Commissione Tecnica, istituita, ai sensi della Deliberazione C.P. n°123 del 22 ottobre 2002, per l'esame delle domande d'inserimento nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, pervenute in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente normativa per l'idoneità all'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Accertata la propria competenza, ai sensi dell'art.107 del T.U. n°267 del 18.08.2000 e del Regolamento degli Uffici e dei Servizi di questo Ente:

DETERMINA

- Di procedere all'inserimento nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale dei nominativi dei sotto elencati richiedenti:

Provincia di Pisa - Determinazione n. 2823 del 26/06/2008

- 1)
 - 2)
 - 3) Dott. **Magni Lorenzo**, nato a Pontedera (PI), il 14.09.1980 e residente nel Comune di Ponsacco, in via Valdera P. n°109 ;
 - 4)
 - 5)
- Di aggiornare l'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, a seguito degli inserimenti, così come riportato in allegato "1".
 - Di inviare copia del presente Atto ai ~~sopra~~ indicati
Dott. **Magni Lorenzo**,
presso il domicilio di residenza sopra indicato, ad attestazione dell'avvenuto inserimento dei loro nominativi nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale.
 - Di inviare copia del presente Atto alla Regione Toscana, Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali, Settore Tutela dall'Inquinamento Elettromagnetico e Acustico, presso la sede posta in via Slataper n°6 a Firenze, affinché venga effettuato il previsto aggiornamento relativo ai dati Tecnici Competenti in Acustica Ambientale di pertinenza della Provincia di Pisa.
 - Di inviare copia del presente all'A.R.P.A.T., Dipartimento Provinciale di Pisa, U.O. Fisica Ambientale, presso la sede posta in via Vittorio Veneto n°27 a Pisa .

IL DIRIGENTE
Laura Pioli

Ai sensi dell'art. 124 , comma 1 T.U. Enti locali il presente provvedimento è in pubblicazione all'albo pretorio informatico per 15 giorni consecutivi dal 26/06/2008 al 11/07/2008.

IL RESPONSABILE
- Elisabetta Samek Lodovici

L'atto è sottoscritto digitalmente ai sensi del Dlgs n. 10/2002 e del T.U. n. 445/2000

E' Copia conforme all'originale.

Firma e Timbro

Figura 2

Iscrizione all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale dell'Ing. Giuseppe Valleggi

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Dipartimento delle Politiche
Territoriali e Ambientali
AREA
QUALITÀ DELL'ARIA, INDUSTRIE A RISCHIO ED
INQUINAMENTO ACUSTICO

VIA DI NOVOLI, 53/M - 50127 FIRENZE - TEL. 055/4382111

Prot. n.
da citare nella risposta

104/13571/15

Data 12 MAG. 1998

Allegati

Risposta al foglio del

n.

Oggetto: Elenco tecnico competente in acustica ambientale - decreto dirigenziale n. 2338 del 07/05/1998

RACCOMANDATA *AA*

Al Sig. Giuseppe Valleggi
Via Grandi, n. 12
56017 San Giuliano Terme (PI)

Si comunica che a seguito della domanda per l'esercizio della funzione di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2, comma 7 della L. n. 447 del 26.10.95 da Lei presentata, con decreto dirigenziale n. 2338 del 07/05/1998 è stato inserito nell'elenco in oggetto.

Si informa ai sensi della Legge n. 675 del 31/12/1996 "Tutela delle persone e di altri dati personali" che il suo nominativo unitamente alla data di nascita ed al comune di residenza sarà pubblicato sul B.U.R.T. come previsto dal decreto dirigenziale n. 3441 del 21/05/1996.

Distinti saluti

IL RESPONSABILE DELLA U.O.C.
"Analisi meteorologiche ed Inquinamento acustico"
Ing. Marco Casini

A17/DG/gv
DL

50127 Firenze, Via di Novoli 26

Tel. 055/4382111

inclusi.doc/n. pratica 168