 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Pagina 1/21
			Uso Aziendale


Rapporto di Prova

UB SULCIS - Centrale Turbogas Assemini. MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95

Prova effettuata:

In data: 18-20/01/2010 e 20/01/2010	da: Mallus Marcantonio Tecnico competente in acustica ambientale Regione Autonoma della Sardegna N° 58	Tecnico Incaricato: Mallus Marcantonio
-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

20/01/2010	Mallus Marcantonio	Sarti Silvano	Vincenzo Cenci
Data emissione Rapporto	Redazione	Approvazione	Emissione


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 2/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		<i>Uso Aziendale</i>

UNITA' DI BUSINESS SULCIS
Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA Legge 447/95

1 SOMMARIO

Su richiesta della direzione dell'UB Sulcis, e-mail del 18 gennaio 2010 , ASP - CA ha effettuato sui confini della Centrale Enel Produzione di Assemini misure di rumore ambientale.

L'analisi e la valutazioni sono state effettuate, in ottemperanza alla Legge 447/95 e successivi decreti attuativi, per la verifica dell'impatto acustico ovvero la verifica livello di rumore emesso in prossimità della sorgente stessa e lungo il suo profilo di proprietà e la verifica del livello di immissione presso i recettori sensibili: (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori).

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 3/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Usa Aziendale

2 INDICE


1	SOMMARIO	2
2	INDICE.....	3
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	5
4	DESCRIZIONE DEL SITO E DELL'AMBIENTE ACUSTICO	5
5	CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO	5
6	SINTESI DEI RISULTATI E MODALITA' DI PROVA.	7
	Condizioni di misura	8
	Strumentazione impiegata.....	9
7	CONCLUSIONI.....	10
	Allegato A2 certificati di taratura filtro.....	12
	Allegato C1 DEFINIZIONI.....	17
	DEFINIZIONI.....	17
	Allegato C2 DEFINIZIONI.....	18
	Allegato C3 DEFINIZIONI.....	19
	Chiave di lettura allegati punti di misura:	19
	Allegato D1 ORTOFOTO ZONA CENTRALE DI ASSEMINI	20

Allegati E composti da 13 pagine:
Allegato E -Riepilogo punto di misura P
Allegato Ead 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto P
Allegato Ead 2 – 6 analisi rumore ambientale diurno punto P.
Allegato Efd 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto P
Allegato Efd 2 – 6 analisi rumore residuo diurno punto P.

Allegati F composti da 13 pagine:
Allegato F -Riepilogo punto di misura A
Allegato Fad 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto A
Allegato Fad 2 – 6 analisi rumore ambientale diurno punto A.
Allegato Ffd 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto A
Allegato Ffd 2 – 6 analisi rumore residuo diurno punto A.

Allegati G composti da 13 pagine:
Allegato G -Riepilogo punto di misura B
Allegato Gad 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto B
Allegato Gad 2 – 6 analisi rumore ambientale diurno punto B.
Allegato Gfd 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto B
Allegato Gfd 2 – 6 analisi rumore residuo diurno punto B.

Allegati H composti da 13 pagine:
Allegato H -Riepilogo punto di misura C

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 4/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		<i>Uso Aziendale</i>

Allegato Had 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto C

Allegato Had 2 – 6 analisi rumore ambientale diurno punto C.

Allegato Hfd 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto C

Allegato Hfd 2 – 6 analisi rumore residuo diurno punto C.

Allegati I composti da 13 pagine:

Allegato I -Riepilogo punto di misura E'

Allegato Iad 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto E'

Allegato Iad 2 – 6 analisi rumore ambientale diurno punto E'.

Allegato Ifd 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto E'

Allegato Ifd 2 – 6 analisi rumore residuo diurno punto E'.

Allegati L composti da 13 pagine:


Allegato L -Riepilogo punto di misura F

Allegato Lad 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto F

Allegato Lad 2 – 6 analisi rumore ambientale diurno punto F.

Allegato Lfd 1 frontespizio riepilogo analisi rumore ambientale diurno punto F

Allegato Lfd 2 – 6 analisi rumore residuo diurno punto F.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 5/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Uso Aziendale

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- **LEGGE 447 del 26/10/1995** *Legge quadro sull'inquinamento acustico;*
- **DPCM 1/03/1991** *Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi;*
- **DPCM 14/11/1997** *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- **D.M. 11/12/96** *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo;*
- **D.M. 16/3/98** *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.*
- **UNI 9884** *Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale*
- **UNI 9433** *Descrizione e misura del rumore immesso negli ambienti abitativo*
- **delibera della Giunta Regionale della Sardegna n. 34/71 del 29.10.2002** concernente le "Linee guida per la predisposizione dei Piani di classificazione acustica dei territori comunali";

4 DESCRIZIONE DEL SITO E DELL'AMBIENTE ACUSTICO


La sorgente acustica considerata è la centrale Turbogas di Assemini situata nel territorio del comune di Assemini in provincia di Cagliari (II^a STRADA EST località GROGASTU – MACCHIAREDDU 09032 ASSEMINI - CA); l'impianto consta di 2 macchine turbogas da 109 KVA (90 KW nominali) ciascuna e da tutte le apparecchiature ausiliarie costituenti nell'insieme la "sorgente sonora fissa" come definito al comma c) art. 2 L. 447/95. La sorgente di rumore quindi, in ossequio alla legislazione vigente, sarebbe costituita dalla proprietà intera.

L'esercizio dell'impianto dal punto di vista acustico è continuo in base al D.M. 11 Dicembre 1996 e sue modifiche e integrazioni, anche se il funzionamento del macchinario è in funzione della richiesta in rete.

5 CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO

Il territorio su cui ricadono gli impianti della Centrale, non sono "zonizzati" ai sensi della Legge N. 447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". Comunque presumibilmente si può ragionevolmente ritenere che nel momento in cui il comune di Assemini attui la zonizzazione acustica vada a classificare il territorio di pertinenza della centrale come "**area esclusivamente industriale**" ovvero Classe VI dove si applicano i seguenti limiti di immissione:

- a) tempo di riferimento diurno: 70 dB(A); criterio differenziale 5 dB.**
- b) tempo di riferimento notturno: 70 dB(A); criterio differenziale 3 dB.**

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 6/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Usò Aziendale

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Nella CLASSE VI - aree esclusivamente industriali - si devono osservare i seguenti limiti evidenziati in giallo nelle tabelle sottostanti:

- *Valori limite di emissione*, definiti dall'art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n° 447: sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili ed indicati nella TABELLA B.


TABELLA B - Valori limite di emissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
Class e	Tipologia	diurno (06.00 – 22.00)	notturno (22.00 – 06.00)
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

- *Valori limite assoluti di immissione*, definiti dall'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n° 447: sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, fisse e mobili, ed indicati nella TABELLA C).

TABELLA C - Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
Class e	Tipologia	diurno (06.00 – 22.00)	notturno (22.00 – 06.00)
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

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 7/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Uso Aziendale

- *Valori di qualità*, definiti dall'art. 2, comma 1, lettera h), della legge 26 ottobre 1995, n° 447: sono valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili: sono indicati nella TABELLA D).

TABELLA D - Valori di qualità – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
Class e	Tipologia	diurno (06.00 – 22.00)	notturno (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

6 SINTESI DEI RISULTATI E MODALITA' DI PROVA.

I punti di misura sono stati individuati sulla base di preliminari indagini in loco, tenendo conto delle finalità di tale indagine ed includendo tutte le aree ove si aveva interesse a determinare l'entità dei livelli di pressione sonora (recettori sensibili) previa verifica delle possibilità di accesso alle proprietà delle abitazioni più vicine all'impianto ed al perimetro esterno dell'impianto stesso (confine).

Sono stati individuati e misurati i livelli in n° 7 punti di misura, denominati P ; A ; B ; C; D; E; E¹ ed F, sono riportati nella planimetria in allegato 2 e le condizioni e modalità di prova sono descritte nei rispettivi allegati.


I valori d'emissione ed immissione sono stati rilevati utilizzando il metodo del campionamento temporale dato che la sorgente specifica mantiene costanti sia l'ampiezza che la caratteristica spettrale.

Le rilevazioni effettuate per campionamento temporale nel tempo di misurazione T_M sono risultate rappresentative sia per il tempo di osservazione T_O che per il tempo di riferimento T_R e il tempo a lungo termine T_L ; essendo l'integrazione nel tempo di un valore costante uguale a zero, il dato determinato nel tempo di misura è lo stesso valore che rappresenta il livello di pressione sonora anche per gli altri tempi considerati e uguale quello ottenibile con il rilevamento continuo nel tempo.

Negli allegati 1 sono stati inseriti "l'allegato A" del DPCM 01/03/91 e l'allegato "A" del D. 16/03/98 che riassumono le definizioni usate.

Nell'allegato 2 è rappresentata la pianta con l'indicazione dei punti di misura e la tabella riepilogativa delle misure effettuate.

Per ogni punto di misura è stato prodotto un allegato (che contiene tutte le misure

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Pagina 8/21
			<i>Uso Aziendale</i>

eseguite in detto punto) riepilogativo della misura eseguita contenenti tutte le indicazioni relative alla misura posizione, periodo, condizioni ambientali e il risultato globale in dB(A) (dentro un box giallo) che deve essere confrontato con i limiti, nonché:

l'istogramma in 1/3 ottava del livello di pressione sonora misurata in dB;

la tabella numerica del livello di pressione sonora misurata in dB;

la tabella per la ricerca delle componenti tonali;

la tabella numerica del livello dei percentili della pressione sonora misurata in dB(A);

Il grafico della distribuzione cumulativa e distributiva dei livelli misurati;

Il grafico dei livelli temporali misurati.

Il grafico della storia temporale della misura per la ricerca delle componenti impulsive.

Il sonogramma della storia temporale della misura per la immediata identificazione dell'evoluzione dello spettro in unzione del tempo.

Condizioni di misura

Le misure e la strumentazione impiegata sono state eseguite in conformità al D.M. 16 marzo 1998.

Come riportato negli allegati durante tutte le misure le condizioni ambientali esterne erano conformi a quanto prescritto dal comma 6 dell'allegato B del DM 16 marzo 1998 ovvero.

L'umidità relativa dal 50% al 70%.

Velocità del vento da 0 a 5 m/s.


Assenza di nebbia, neve, pioggia

La rumorosità emessa della sorgente in esame era di tipo continuo con assenza di eventi impulsivi.

I rilievi per l'analisi di spettro sono stati acquisiti in parallelo in lineare (LIN) con costante di tempo Fast e Slow e impulsiva successivamente è stata applicata la pesatura secondo la curva A e C.

Per ogni punto misura sono stati rilevati:

Il livello di pressione sonora equivalente globale ponderato A $L_{eq}(A)$ con costante di tempo e SLOW con i rispettivi livelli minimo L_{min} e massimo L_{max} ;

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 9/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Usò Aziendale

1) per ogni 1/3 d'ottava misurato livello di pressione sonora equivalente ponderato A Leq(A) con i rispettivi livelli minimo Lmin e massimo Lmax;

2) Ogni rilievo è stato eseguito, all'interno del tempo di riferimento T_R (notturno o diurno), posizionando il microfono a circa 1,5 metri dal suolo (vedi foto), per un periodo di osservazione T_0 che caratterizzasse il fenomeno in esame.


Con l'analizzatore di spettro, per ogni punto misura, sono stati acquisite in parallelo con base dei tempi 20 ms, le seguenti grandezze:

			livello di rumore equivalente
Leq	A		ponderato A
Picco	Lin		livello di rumore di picco in lineare
			livello di rumore istantaneo con costante Slow
Slow Ist	A		ponderato A
Slow	A		livello di rumore con costante Slow ponderato A
			livello di rumore massimo con costante Slow
Slow Max	A		ponderato A
			livello di rumore minimo con costante Slow
Slow Min	A		ponderato A
			livello di rumore istantaneo con costante fast
Fast Inst	A		ponderato A
Fast	A		livello di rumore con costante Slow ponderato A
			livello di rumore massimo con costante fast
Fast Max	A		ponderato A
			livello di rumore minimo con costante fast
Fast Min	A		ponderato A
			livello di rumore impulsivo ponderato
Impuls	A		A
			livello di rumore impulsivo massimo ponderato
Impuls Max	A		A
L90.0 Leq	A		90° percentile livello di rumore Leq
Multispettri 1/3 Ott da 20 Hz a 20 kHz.	Lin		spettri 1/3 di ottava del livello di rumore in lineare

Il controllo della taratura degli strumenti è stata eseguita all'inizio, durante, ed alla fine della sessione di misure.

Strumentazione impiegata

- 1) Fonometro integratore Larson Davis Tipo 831 s.n. 0001462 munito di certificato di calibrazione del centro SIT/76 n. 15-16/09 del 19 marzo 2009 e PCB PIEZOTRONICS N.98368 del 2007.
- 2) Calibratore microfónico Larson Davis Cal200 S/N 5994 munito di certificato di calibrazione del centro SIT/76 n. 17/09 del 19 marzo 2009 e PCB PIEZOTRONICS N.98368 del 2007.
- 3) Termocromometro RS 180-7111

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Pagina 10/21
			<i>Uso Aziendale</i>

- 4) GPS Magellan tipo TRITON 2000;
- 5) Software di post-elaborazione Noise e Vibration Works.


7 CONCLUSIONI

I livelli di immissione e di emissione sono inferiori ai limiti imposti dalle normative di riferimento.

Responsabile delle prove: Mallus Marcantonio.*

Esecutori delle prove: Mallus Marcantonio.*

*) Tecnico competente in acustica ambientale determinazione del 16 gen 2003 direttore Assessorato all'Ambiente della Regione Sardegna iscritto al N. 58 nell'elenco Regionale Tecnici Competenti in Acustica Ambientale.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Pagina 11/21 Usò Aziendale

Allegato A1 certificati di taratura analizzatore

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA – MLA ed ILAC – MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA – MLA and ILAC – MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 76
Calibration Centre



*Divisione Generazione ed Energy Management
Area Tecnica Sviluppo e assistenza Impianti
Assistenza Specialistica
Combustione ed Effluenti
Via Botticelli, 139 - 10154 TORINO
tel. (011) 278-3809 fax (06) 64448693*

Pagina 1 di 13
Page 1 of 13

CERTIFICATO DI TARATURA N. 15/09
Certificate of Calibration No.

- <u>Data di emissione</u> <i>date of issue</i>	19/03/2009
- destinatario <i>addressee</i>	AT-SAI/ASP-CA
- richiesta <i>application</i>	Enel S.p.a. GEM
- in data <i>date</i>	16/12/2008
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	ANALIZZATORE
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0001492
- data delle misure <i>date of measurements</i>	18/03/2009
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	14/09

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 76 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 76 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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 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 are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %.

Normalmente tale fattore *k* vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Sivano Sarti)

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Pagina 12/21 Usò Aziendale

Allegato A2 certificati di taratura filtro

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA – MLA ed ILAC – MRA dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA – MLA and ILAC – MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 76
Calibration Centre



L'energia che ti ascolta.

*Divisione Generazione ed Energy Management
Area Tecnica Sviluppo e assistenza Impianti
Assistenza Specialistica
Combustione ed Effluenti
Via Botticelli, 139 - 10154 TORINO
tel. (011) 278-3809 fax (06) 64448693*

Pagina 1 di 17
Page 1 of 17

CERTIFICATO DI TARATURA N. 16/09
Certificate of Calibration No.

- <u>Data di emissione</u> <i>date of issue</i>	20/03/2009
- destinatario <i>addressee</i>	AT-SAI/ASP-CA
- richiesta <i>application</i>	Enel S.p.a. GEM
- in data <i>date</i>	16/12/2008
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	FILTRO
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0001492
- data delle misure <i>date of measurements</i>	20/03/2009
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	14/09

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 76 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 76 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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 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 diversamento specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Silvano Sarti)

Allegato A2 certificati di taratura calibratore

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA – MLA ed ILAC – MRA dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA – MLA and ILAC – MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 76
Calibration Centre



Divisione Generazione ed Energy Management
Area Tecnica Sviluppo e assistenza Impianti
Assistenza Specialistica
Combustione ed Effluenti
Via Botticelli, 139 - 10154 TORINO
tel. (011) 278-3809 fax (06) 64448693

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA N. 17/09
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione date of issue	20/03/2009
- destinatario addressee	AT-SAI/ASP-CA
- richiesta application	Enel S.p.a. GEM
- in data date	16/12/2008
Si riferisce a referring to	
- oggetto item	CALIBRATORE
- costruttore manufacturer	LARSON DAVIS
- modello model	CAL 200
- matricola serial number	5994
- data delle misure date of measurements	19/03/2009
- registro di laboratorio laboratory reference	15/09

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 76 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 76 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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

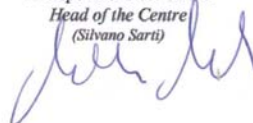
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi 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 are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

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


Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Silvano Sarti)



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 14/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Usò Aziendale

Allegato B1 certificazione tecnico competente.

RACCOMANDATA *A/R*


Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Servizio Antinquinamento Atmosferico ed Acustico

Prot. N. *2442* *Cagliari,* 24 GEN 2010
Risposta al foglio N
del *Allegati N.*
Oggetto: qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale.

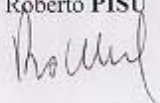
Al P.I. Marcantonio Mallus
Via E. Toti, n. 70
09045 QUARTU S.ELENA (CA)




In riferimento all'oggetto si comunica che l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente ha riconosciuto alla S.V. la qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale di cui all'art. 2, commi 6 e 7 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.


Pertanto si informa che il Suo nominativo verrà inserito nell'Elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale in occasione del prossimo aggiornamento che l'Ufficio scrivente provvederà a pubblicare sul Bollettino Ufficiale della Regione Sardegna (B.U.R.A.S.).

Si allega a tal proposito la Determinazione del Direttore Generale dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente attestante il riconoscimento della qualifica predetta.

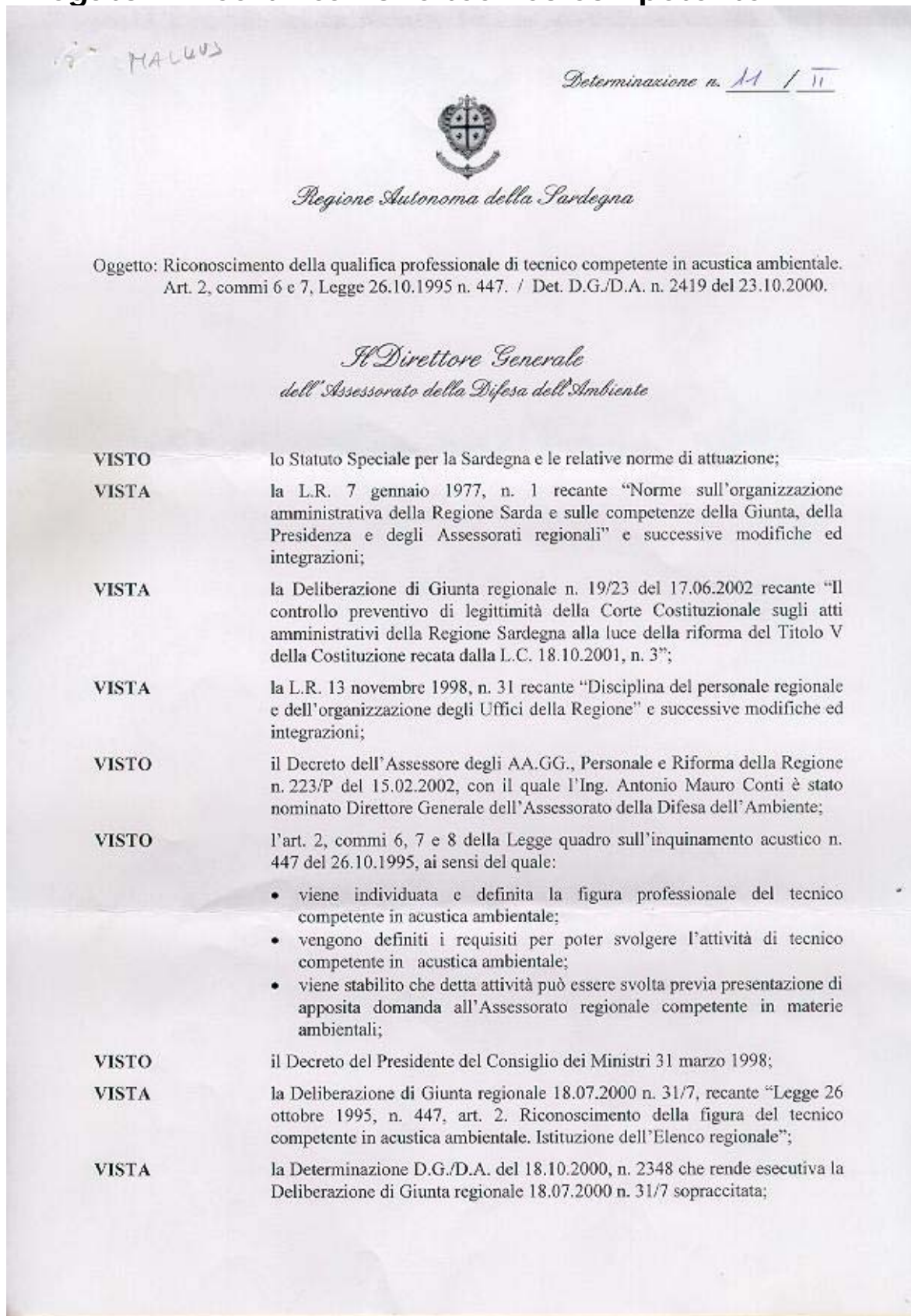
Cordiali saluti.


IL DIRETTORE DEL SERVIZIO
Dr. Roberto PISU


Dr. D.E./Serv. A.A.A. 
Ing. C.C./Serv. A.A.A. 
Dr. F.C./Serv. A.A.E. 


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 15/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Usa Aziendale

Allegato B2 certificazione tecnico competente.



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 16/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Uso Aziendale

Allegato B3 certificazione tecnico competente.


Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato della Difesa dell'Ambiente

VISTA la Determinazione D.G./D.A. del 23.10.2000, n. 2419, recante i criteri e le procedure adottate dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente ai fini del riconoscimento della qualifica professionale in argomento ed in particolare l'art. 10 che prevede l'istituzione di un'apposita Commissione per l'esame delle richieste avanzate;

VISTA la Determinazione D.G./D.A. n. 2304 del 2.10.2002 che modifica la composizione della sopra citata Commissione esaminatrice;

VISTO il Regolamento della Commissione esaminatrice, approvato nella seduta del 07.03.2001 che specifica, tra l'altro, i parametri di valutazione adottati dalla stessa Commissione ai fini del riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

ESAMINATO il documento istruttorio relativo alla richiesta avanzata dal P.I. **MALLUS Marcantonio**, nato a S. Antioco (CA), il 10.01.1962, redatto dalla Commissione esaminatrice nella seduta dello 08.01.2003;

PRESO ATTO che nel citato documento istruttorio la Commissione ha espresso parere favorevole al predetto riconoscimento;

RITENUTO di far proprie le valutazioni conclusive espresse dalla Commissione esaminatrice nel sopracitato documento istruttorio;

CONSIDERATO che il relativo provvedimento pertiene alle competenze del Direttore Generale, giusto il disposto di cui all'art. 17 della Det. D.G./D.A. n. 2419 del 23.10.2000;

DETERMINA





ART. 1 E' riconosciuta, con la presente Determinazione, al P.I. **MALLUS Marcantonio**, nato a S. Antioco (CA), il 10.01.1962, la qualifica professionale di **tecnico competente in acustica ambientale**, ai sensi dell'art. 2, comma 6 e 7, Legge 26.10.1995, n. 447 e della Det. D.G./D.A. n. 2419 del 23.10.2000.


ART. 2 Il presente riconoscimento consente l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale anche nel territorio delle altre Regioni italiane, così come disposto dall'art. 2, comma 6 del DPCM 31 marzo 1998.


ART. 3 L'Assessorato della Difesa dell'Ambiente provvederà all'inserimento del nominativo sopra citato nell'apposito **Elenco regionale** dei tecnici competenti in acustica ambientale, di prossima pubblicazione sul BURAS.

Cagliari, li 16 GEN 2003

IL DIRETTORE GENERALE
Ing. Antonio M. CONTI

Dr. D.E./Serv. A.A.A. 
Ing. C.C./Serv. A.A.A. 
Dr. F.C./Resp. Sett. I.A.E. 
Dr. R.P./Dir. Serv. A.A.A. 



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 17/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Usa Aziendale

Allegato C1 DEFINIZIONI

Allegato A DPCM 01 MARZO 1991.

DEFINIZIONI

1. Ambiente abitativo.

Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane: vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa.

2. Rumore.

Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

3. Livello di rumore residuo - L_r.

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

4. Livello di rumore ambientale - L_a.

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A' prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo (come definito al punto 3) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

5. Sorgente sonora.

Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.

6. Sorgente specifica.

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.

7. 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:

$$L_p = 10 \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2 \text{ dB}$$

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.

8. Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato 'A'.

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

$$L_{eq(A), T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB (A)}$$

dove p_A(t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n.651); p₀ è il valore della pressione sonora di riferimento già citato al punto 7; T è l'intervallo di tempo di integrazione; L_{eq}(A),T esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

9. Livello differenziale di rumore.

Differenza tra il livello L_{eq}(A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

10. Rumore con componenti impulsive.

Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.

11. Tempo di riferimento - T_r.

È il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 6,00 e le h. 22,00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

12. Rumori con componenti tonali.

Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

13. Tempo di osservazione - T_o.

È un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.


14. Tempo di misura - T_m.

È il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.

Allegato "A" DECRETO 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

DEFINIZIONI

1. Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 18/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Usò Aziendale

Allegato C2 DEFINIZIONI

2. Tempo a lungo termine (TL): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
3. Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.
4. Tempo di osservazione (TO): è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
5. Tempo di misura (TM): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
6. Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": LAS, LAF, LAI. Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" L_pA secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
7. Livelli dei valori massimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAImax Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
8. Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo: dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

9. Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine TL ($L_{Aeq,TL}$): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine ($L_{Aeq,TL}$) può essere riferito:
- a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione:


$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

essendo N i tempi di riferimento considerati.

b) al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. ($L_{Aeq,TL}$) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura TM, espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell'i-esimo TR.

 <p>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP</p>	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 19/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Usa Aziendale

Allegato C3 DEFINIZIONI

10. Livello sonoro di un singolo evento LAE, (SEL): è dato dalla formula:

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{P_A^2(t)}{P_0^2} dt \right] dB (A)$$

dove:

t2 - t1 è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;
t0 è la durata di riferimento (1 s).

11. Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

12. Livello di rumore residuo, (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

13. Il livello differenziale di rumore (LD): differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR):
LD=(LA-LR)

14. Livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

15. Fattore correttivo (Ki): è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

- per la presenza di componenti impulsive:KI= 3 dB
per la presenza di componenti tonali:KT= 3 dB
per la presenza di componenti in bassa frequenza..... .KB=3 dB

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

16. Presenza di rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).

17. Livello di rumore corretto(Lc): è definito dalla relazione:

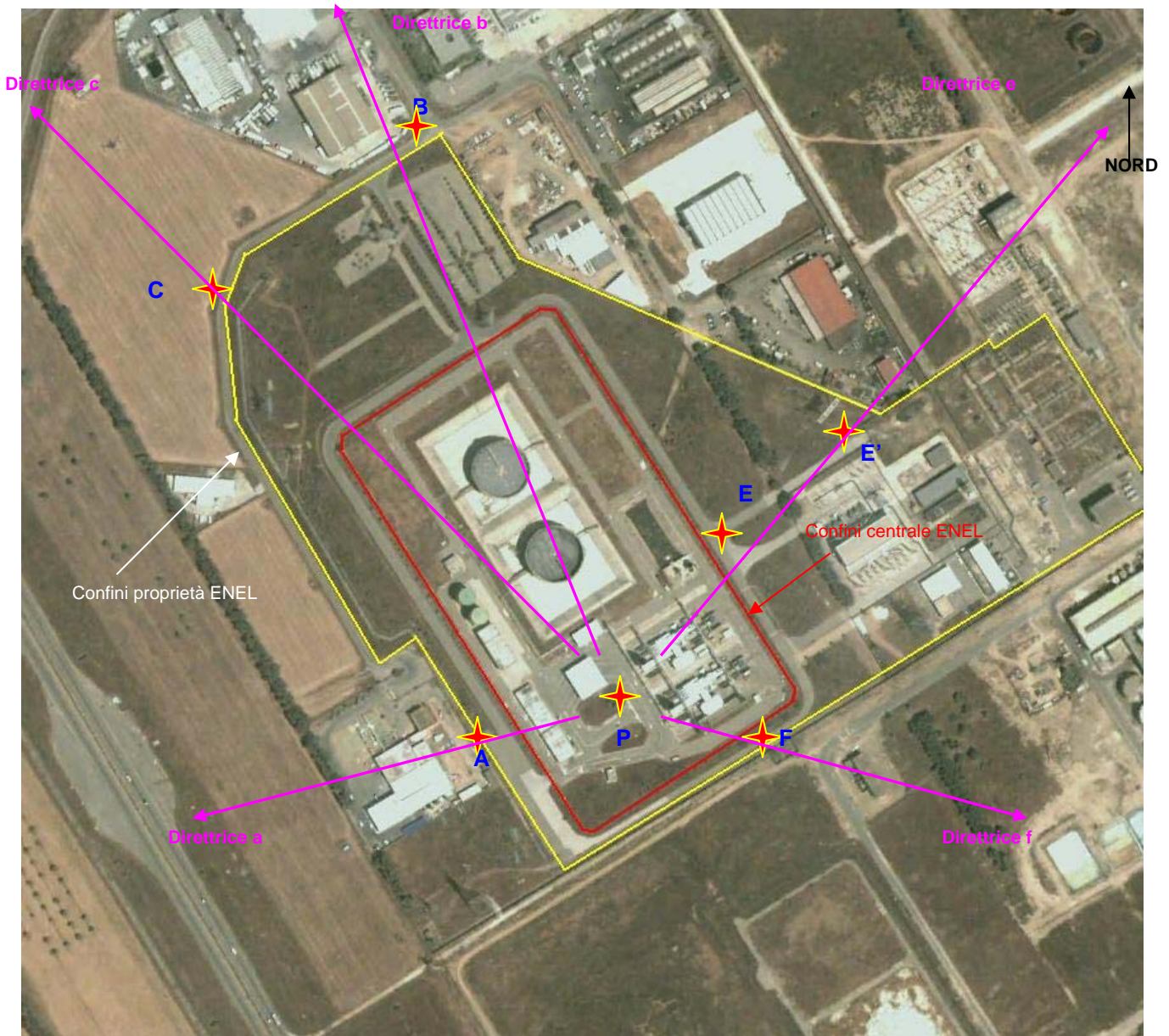
$$L_c = LA + KI + KT + KB$$


Chiave di lettura allegati punti di misura:

Allegato Xfd	allegato X rumore di fondo diurno;
Allegato Xad	allegato X rumore di ambientale diurno;
Allegato Xfn	allegato X rumore di fondo notturno;
Allegato Xan	allegato X rumore ambientale notturno.

Allegato D1 ORTOFOTO ZONA CENTRALE DI ASSEMINI


indicazione punti di misure



 Enel <small>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP</small>	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	26/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 21/21
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA di Legge 447/95		Usa Aziendale

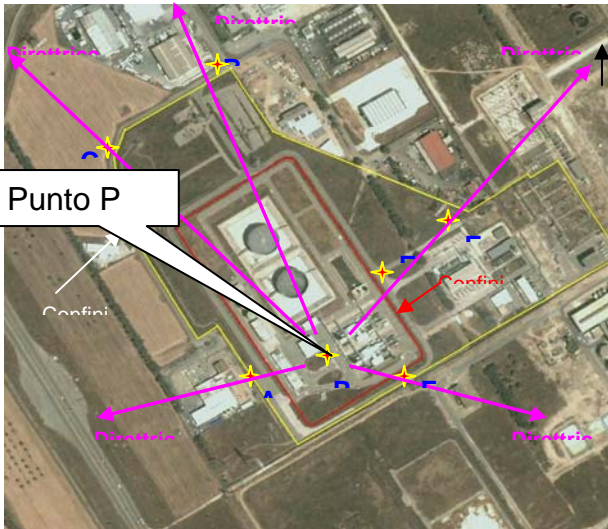
Allegato D2 - Tabella riepilogativa delle misure diurne Livelli corretti Lc in dB[A]

PUNTO P	RUMORE AMBIENTALE 72	RUM. FONDO 60	DIFFERENZIALE 12	NOTE Punto interno e quindi non significativo ai fini 447/95.
PUNTO A	RUMORE AMBIENTALE 60	RUM. FONDO 50	DIFFERENZIALE 10	NOTE Influenza attività antropiche esterne.
PUNTO B	RUMORE AMBIENTALE 65	RUM. FONDO 68	DIFFERENZIALE -3	NOTE Influenza attività antropiche esterne
PUNTO C	RUMORE AMBIENTALE 54	RUM. FONDO 58	DIFFERENZIALE -4	NOTE Influenza attività antropiche esterne.
PUNTO E'	RUMORE AMBIENTALE 56	RUM. FONDO 53	DIFFERENZIALE 3	NOTE
PUNTO F	RUMORE AMBIENTALE 62	RUM. FONDO 51	DIFFERENZIALE 11	NOTE Influenza attività antropiche esterne.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/10/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/13
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L. 447/95		Usò Aziendale

Allegati E PUNTO DI MISURA P
Emissione punto interno alla centrale.


Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 37" N; 008° 59' 50"
-----------------------------------	-------------	------------------------------------



**TABELLA RIEPILOGATIVA LIVELLO DI RUMORE CORRETTO
DA CONFRONTARE CON IL LIMITE DI 70 Db[A] IMPOSTO
DALLA NORMATIVA**

MISURE DIURNE	RUMORE AMBIENTALE	RUM. FONDO	DIFFERENZIALE	NOTE
	72	60	12	Punto interno
	RUMORE AMBIENTALE	RUM. FONDO	DIFFERENZIALE	NOTE

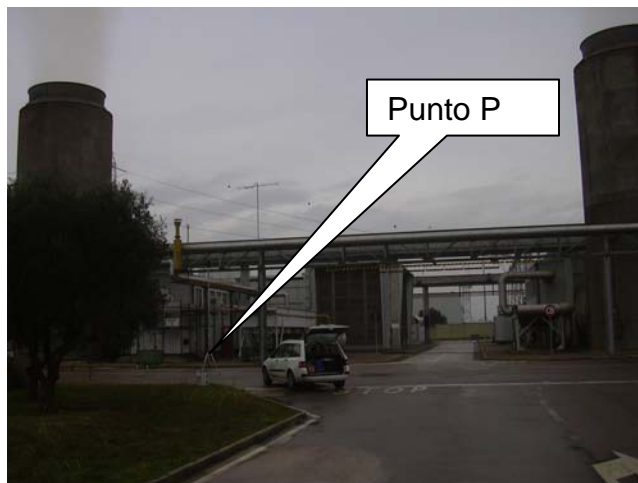
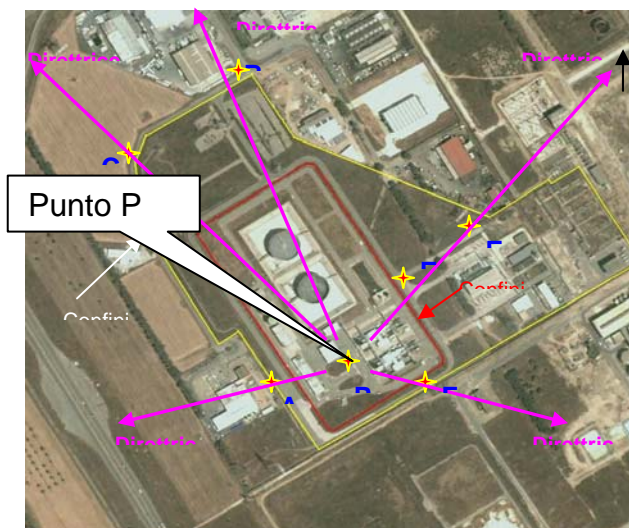
Note:

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usò Aziendale

Allegato Ead PUNTO DI MISURA P

Emissione punto interno alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 37" N; 008° 59' 50"
CONDIZIONI DI MISURA	RUM. AMBIENTALE GRUPPI 1 E 2 IN FUNZIONE	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	20/01/10-11:00:45
	FINE MISURA	20/01/10-11:37:35
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ead 2 Punto di misura P - Rumore ambientale diurno

Nome file: ASSEMINI.017 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 in funzione

Data, ora mis.: 20/01/2010 11.00.45 Fine Misura: 11.37.35 Dur. mis. [sec]: 2210.5

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 71.5$ dB

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 72$ dB(A)

Overall Leq A: 71.5 dB(A)

Overall Leq C: 88.7 dB

L1.0: 72.3 dBA

L5.0: 72.0 dBA

L10.0: 71.9 dBA

L50.0: 71.5 dBA

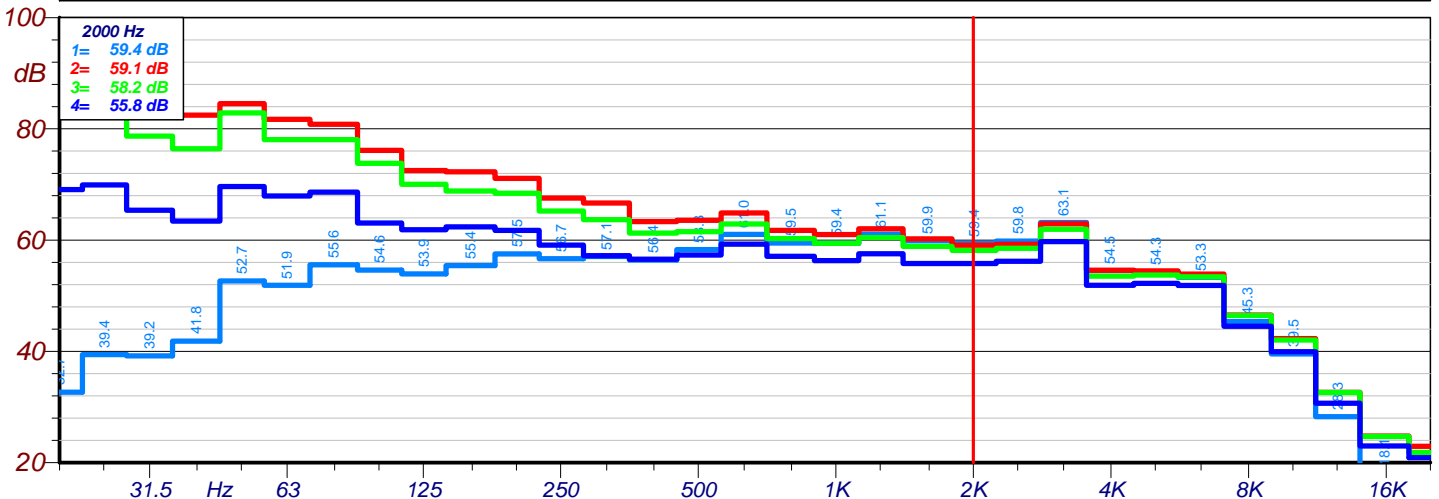
L95.0: 71.0 dBA

L99.0: 70.8 dBA

ASSEMINI.017 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	81.2 dB	100 Hz	73.8 dB	1600 Hz	58.9 dB
8 Hz	83.2 dB	125 Hz	70.0 dB	2000 Hz	58.2 dB
10 Hz	85.1 dB	160 Hz	68.8 dB	2500 Hz	58.5 dB
12.5 Hz	90.4 dB	200 Hz	68.4 dB	3150 Hz	61.9 dB
16 Hz	89.9 dB	250 Hz	65.3 dB	4000 Hz	53.5 dB
20 Hz	83.2 dB	315 Hz	63.7 dB	5000 Hz	53.7 dB
25 Hz	84.1 dB	400 Hz	61.2 dB	6300 Hz	53.4 dB
31.5 Hz	78.7 dB	500 Hz	61.5 dB	8000 Hz	46.4 dB
40 Hz	76.4 dB	630 Hz	62.9 dB	10000 Hz	42.0 dB
50 Hz	82.9 dB	800 Hz	60.3 dB	12500 Hz	32.6 dB
63 Hz	78.1 dB	1000 Hz	59.4 dB	16000 Hz	24.7 dB
80 Hz	78.1 dB	1250 Hz	60.5 dB	20000 Hz	21.9 dB

- 1 - ASSEMINI.017 Globali - Overall Leq - A
- 2 - ASSEMINI.017 Globali - LMax - Lineare
- 3 - ASSEMINI.017 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - ASSEMINI.017 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare, anche pesante, nelle immediate vicinanze.

Si percepiscono altri impianti industriali in funzione.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze in particolare nelle immediate vicinanze era presente una intensa attività di lavoro (colpi di martello) nell'officina della proprietà adiacente oltre a macchinario in funzione come compressori e attività di soffiatura..

Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ead 3 Punto di misura P - Rumore ambientale diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

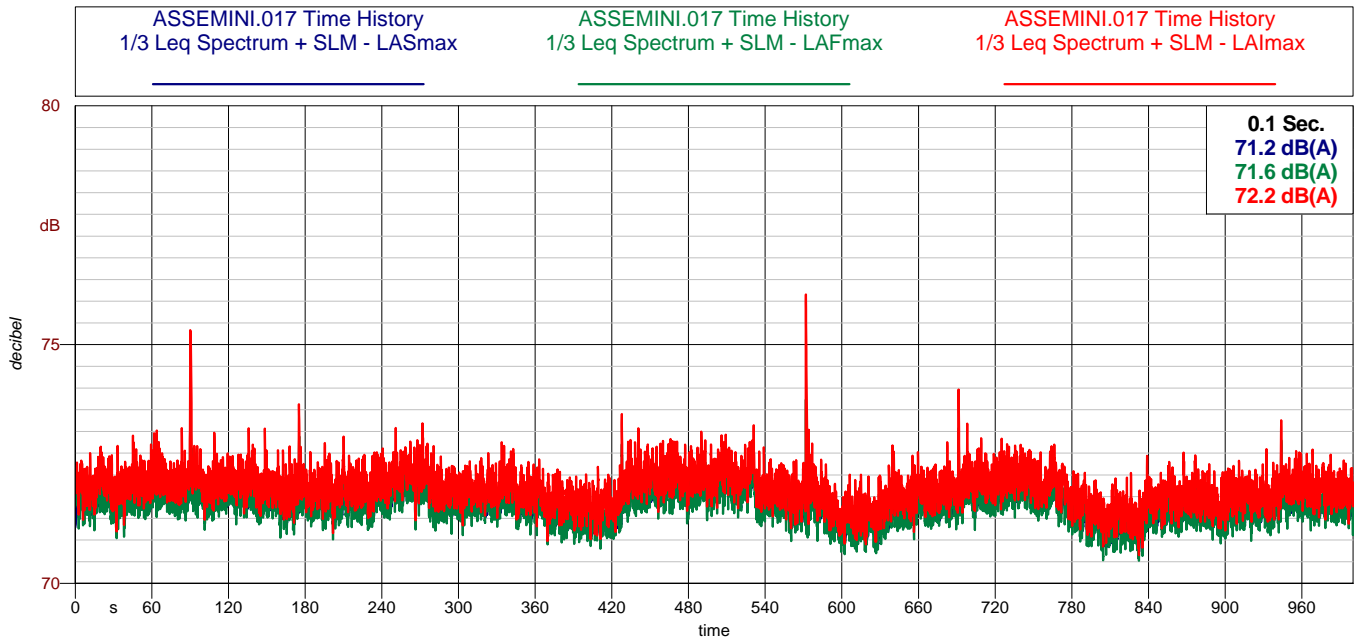
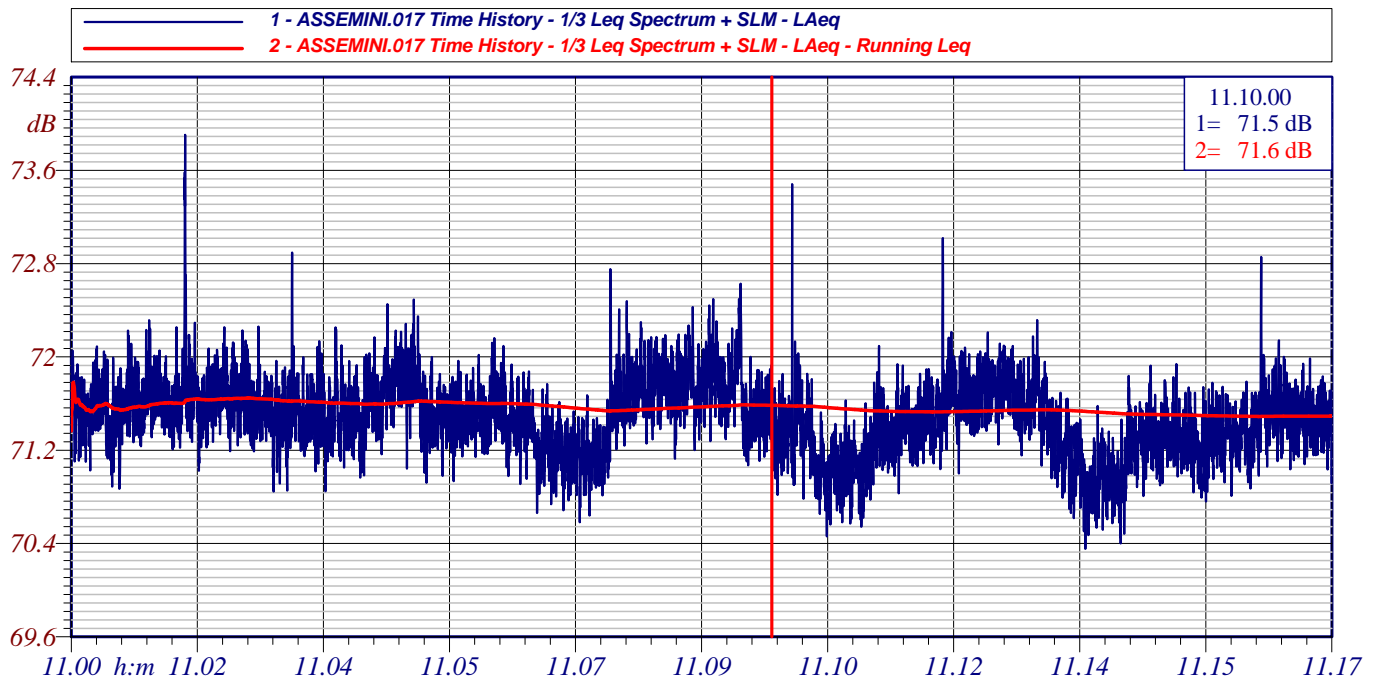


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



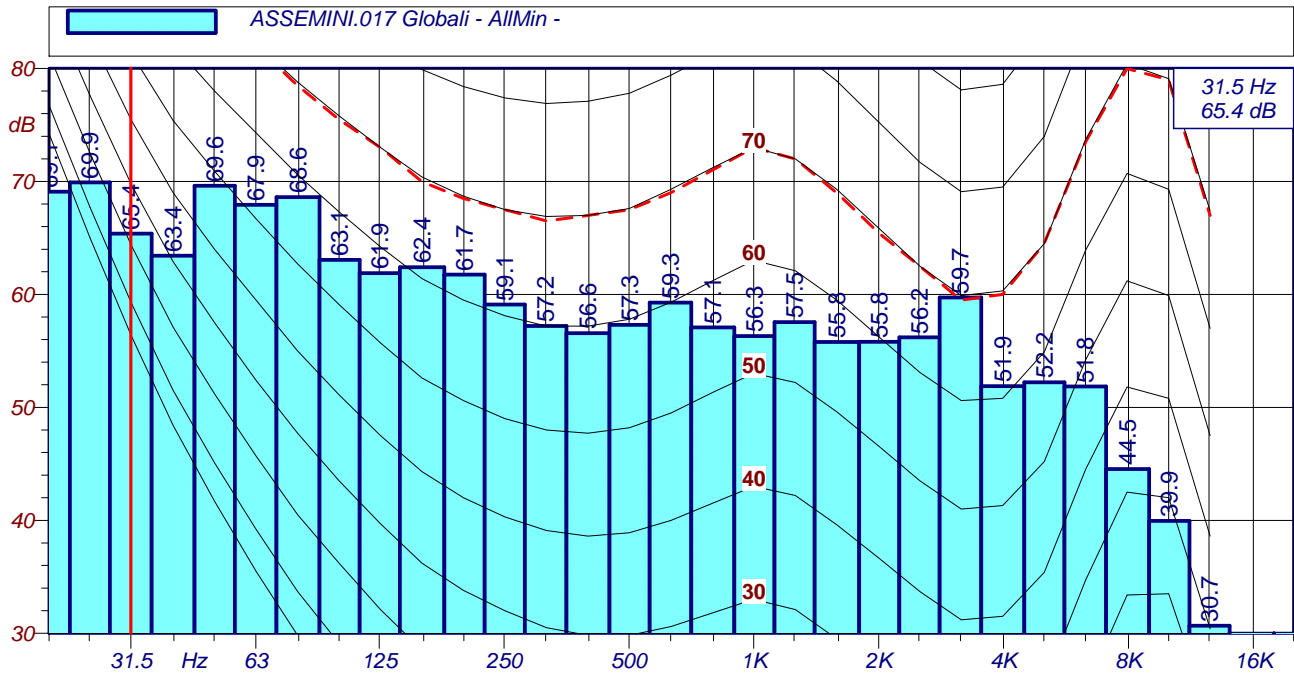
IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx

$$K_1 = 0$$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).

ALLEGATO Ead4 Punto di misura P - Rumore ambientale diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

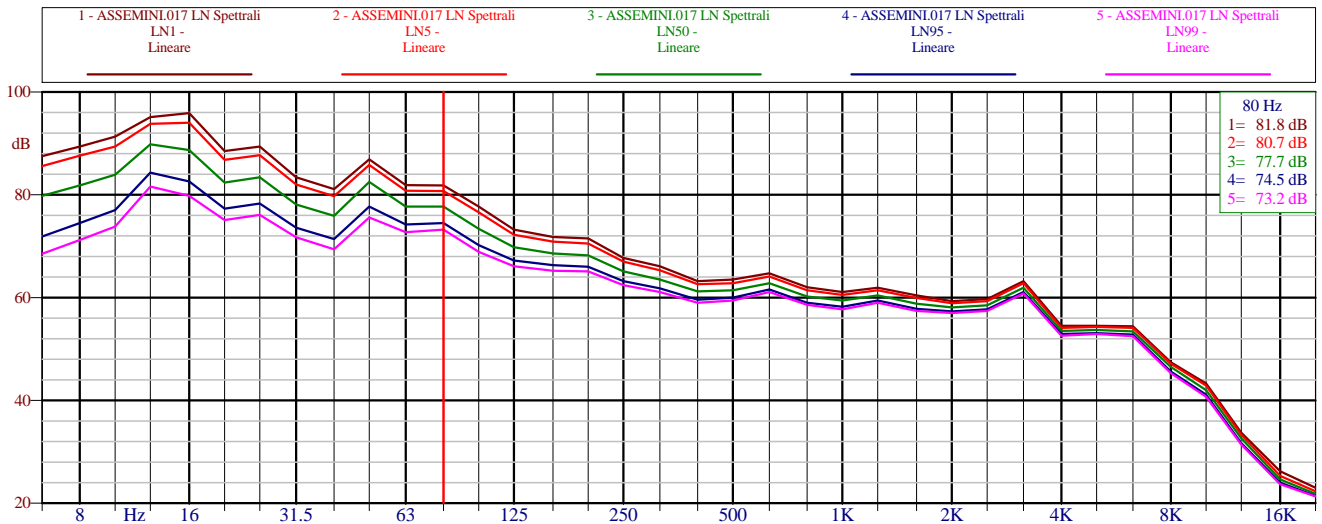
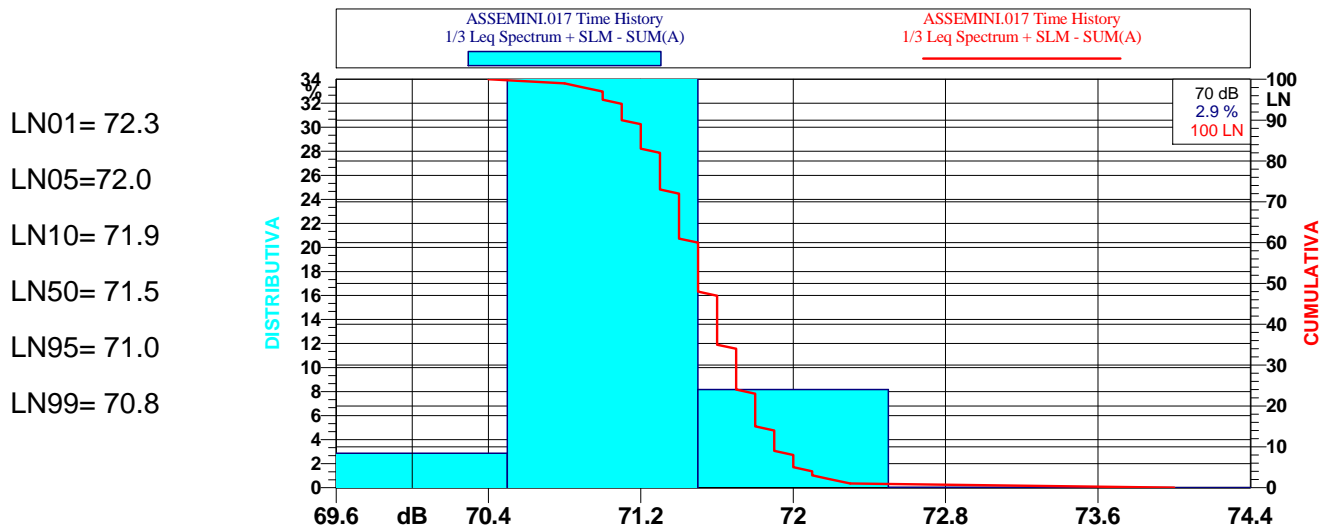
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ead 5 Punto di misura P - Rumore ambientale diurno

Valutazione statistica della misura.





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

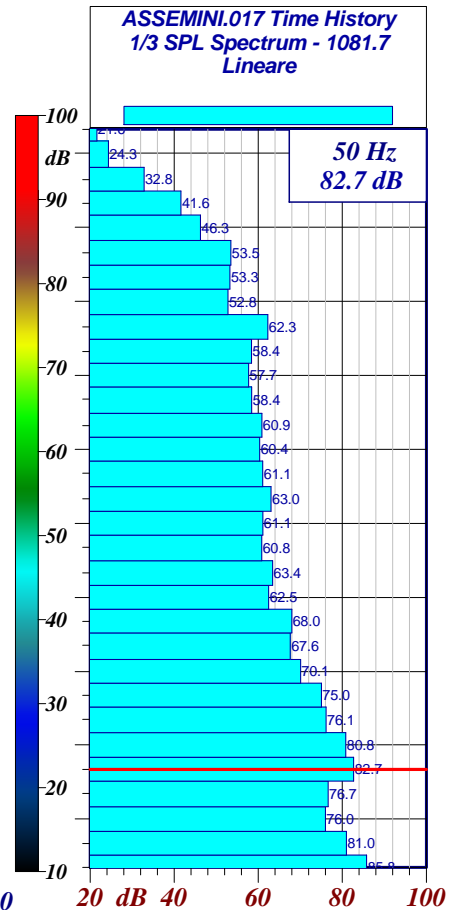
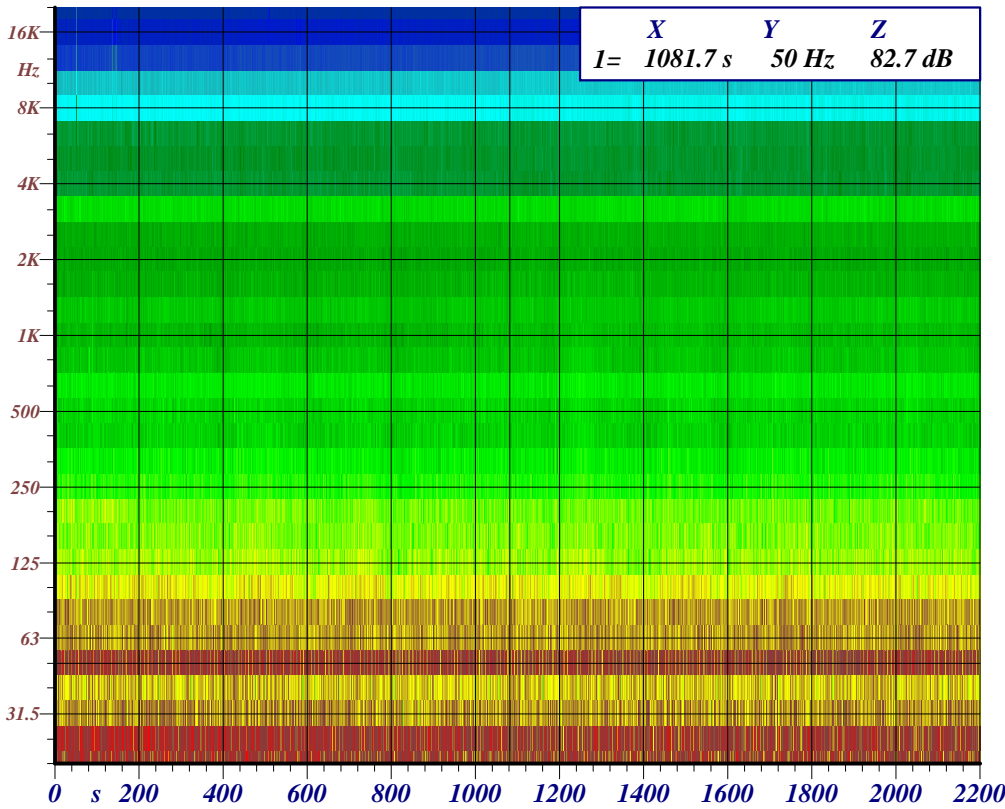
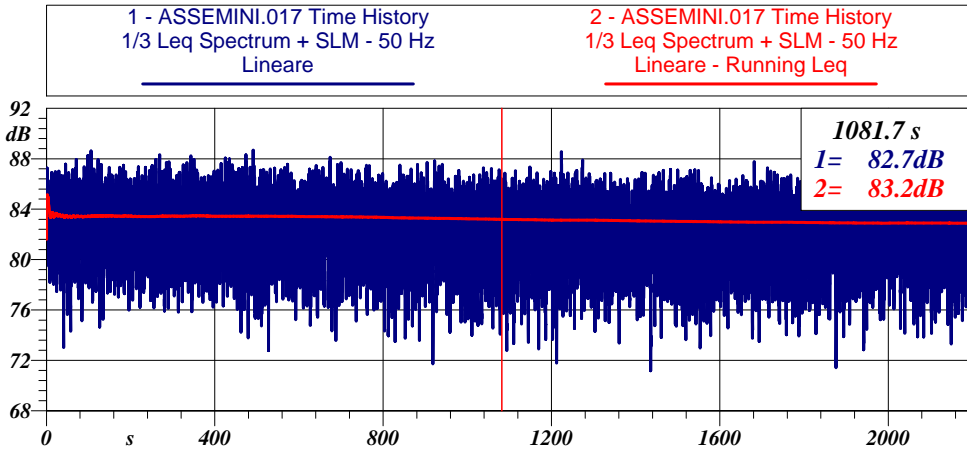
21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95


Pagina 6/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ead 6 Punto di misura P - Rumore ambientale diurno



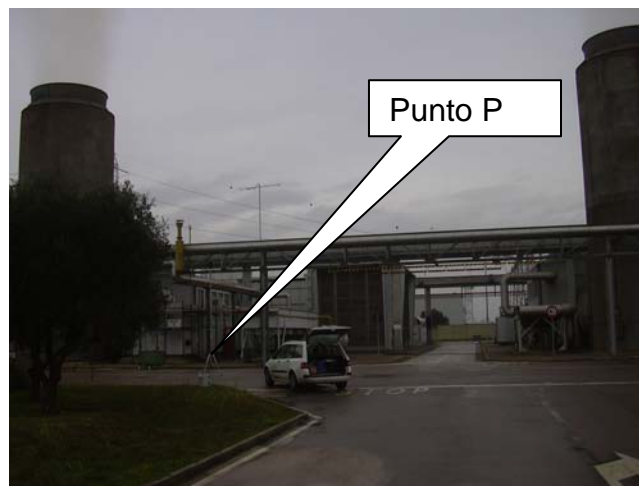
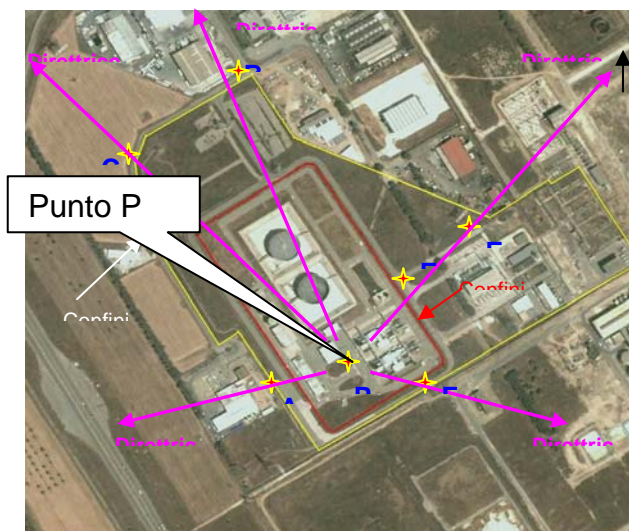
1 - ASSEMINI.017 Time History
1/3 Leq Spectrum + SLM - Lineare

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usa Aziendale

Allegato Efd PUNTO DI MISURA P

Emissione punto interno alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 37" N; 008° 59' 50"
CONDIZIONI DI MISURA	Rumore Fondo GRUPPI 1 E 2 fermi	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	18/01/10-12:16:21
	FINE MISURA	18/01/10-12:16:21
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Efd 2 Punto di misura P - Rumore di fondo diurno

Nome file: 10011800.LD0 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 fermi

Data, ora mis.: 18/01/2010 12.16.21 Fine Misura: 14.59.15 Dur. mis. [sec]: 9774.3

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 60.0 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 60 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 60.0 dB(A)

Overall Leq C: 65.9 dB

L1.0: 58.1 dBA

L5.0: 52.3 dBA

L10.0: 51.7 dBA

L50.0: 50.5 dBA

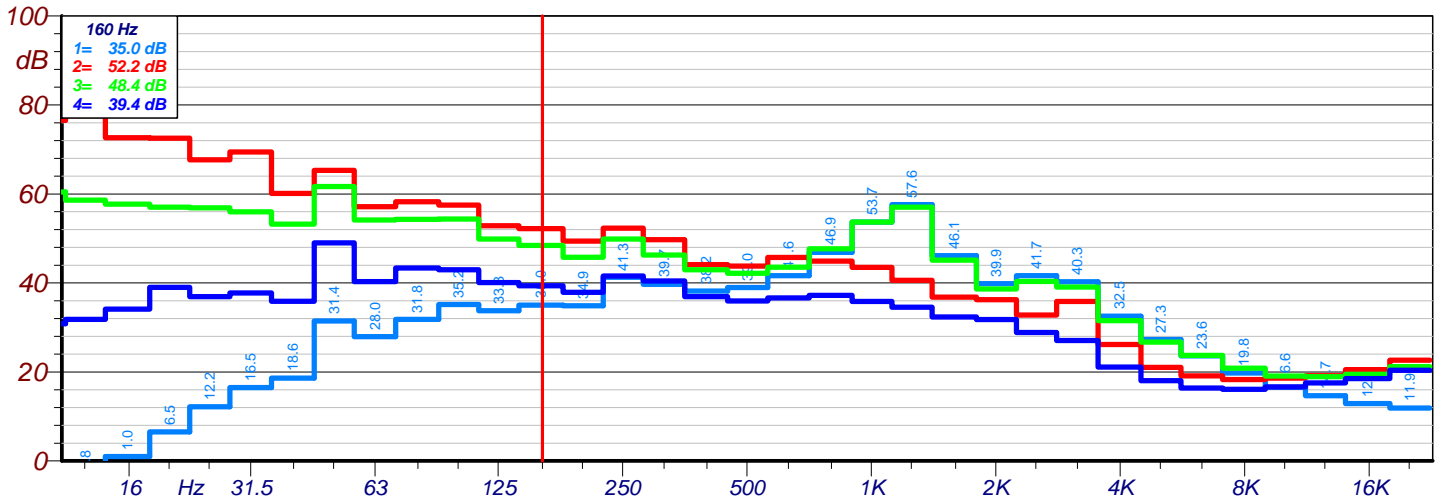
L95.0: 49.4 dBA

L99.0: 49.0 dBA

10011800.LD0 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	64.8 dB	100 Hz	54.4 dB	1600 Hz	45.1 dB
8 Hz	62.7 dB	125 Hz	49.9 dB	2000 Hz	38.7 dB
10 Hz	60.5 dB	160 Hz	48.4 dB	2500 Hz	40.4 dB
12.5 Hz	58.6 dB	200 Hz	45.8 dB	3150 Hz	39.1 dB
16 Hz	57.7 dB	250 Hz	49.9 dB	4000 Hz	31.5 dB
20 Hz	57.0 dB	315 Hz	46.3 dB	5000 Hz	26.7 dB
25 Hz	56.9 dB	400 Hz	43.0 dB	6300 Hz	23.7 dB
31.5 Hz	56.0 dB	500 Hz	42.2 dB	8000 Hz	20.9 dB
40 Hz	53.2 dB	630 Hz	43.5 dB	10000 Hz	19.1 dB
50 Hz	61.6 dB	800 Hz	47.7 dB	12500 Hz	19.0 dB
63 Hz	54.2 dB	1000 Hz	53.7 dB	16000 Hz	19.5 dB
80 Hz	54.3 dB	1250 Hz	57.0 dB	20000 Hz	21.2 dB

1 - 10011800.LD0 Globali - Overall Leq - A
2 - 10011800.LD0 Globali - LMax - Lineare
3 - 10011800.LD0 Globali - Overall Leq - Lineare
4 - 10011800.LD0 Globali - AllMin



NOTE:

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.
Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Efd 3 Punto di misura P - Rumore di fondo diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

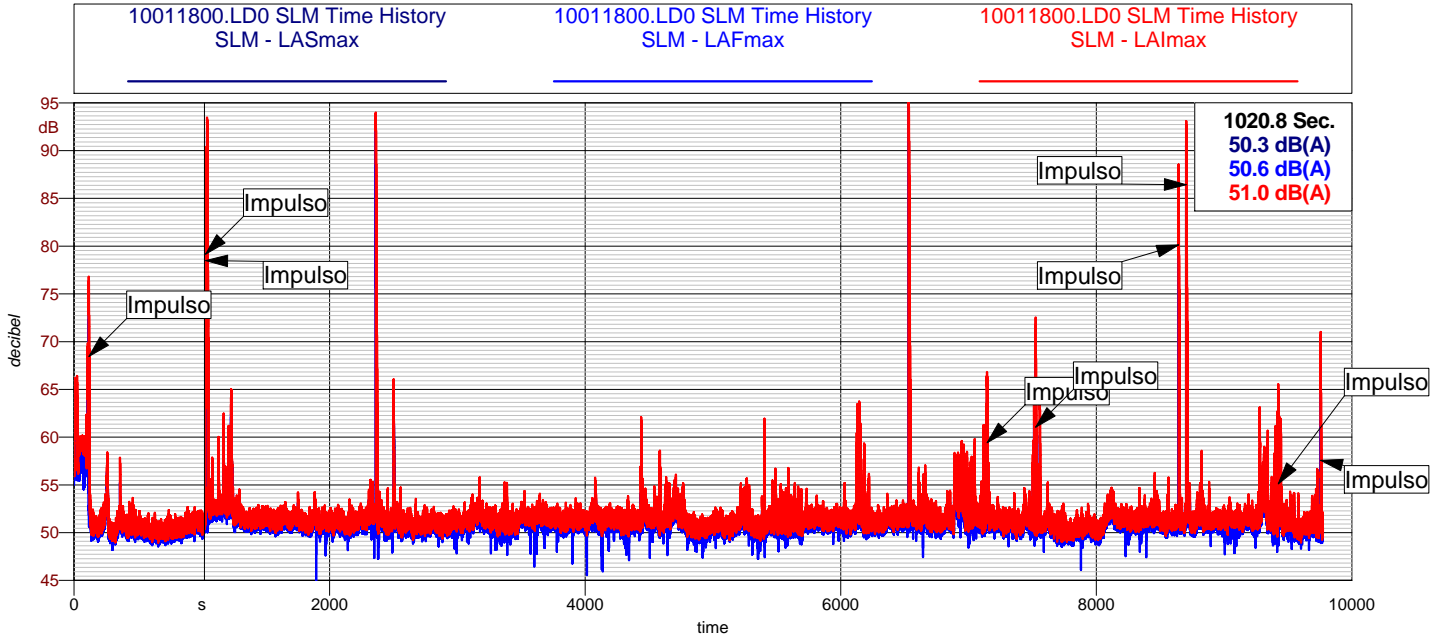
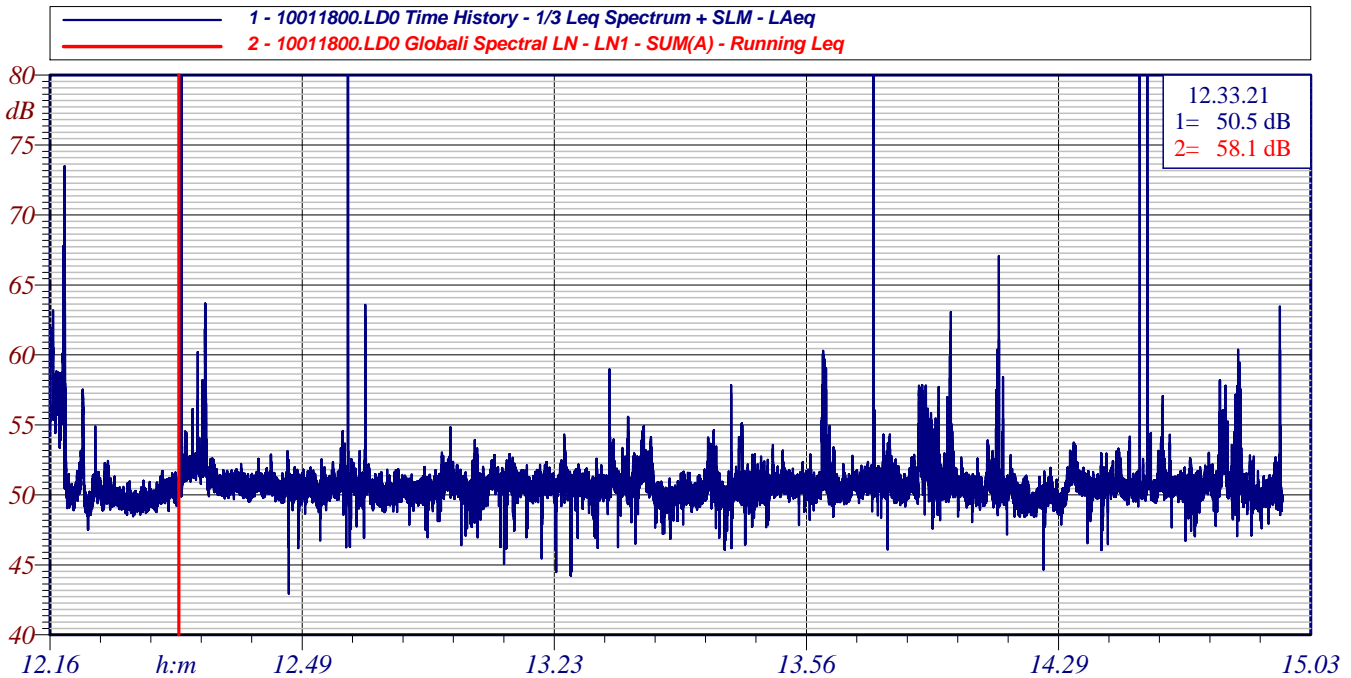


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dB(A): n. xx
 $K_1 = 3$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

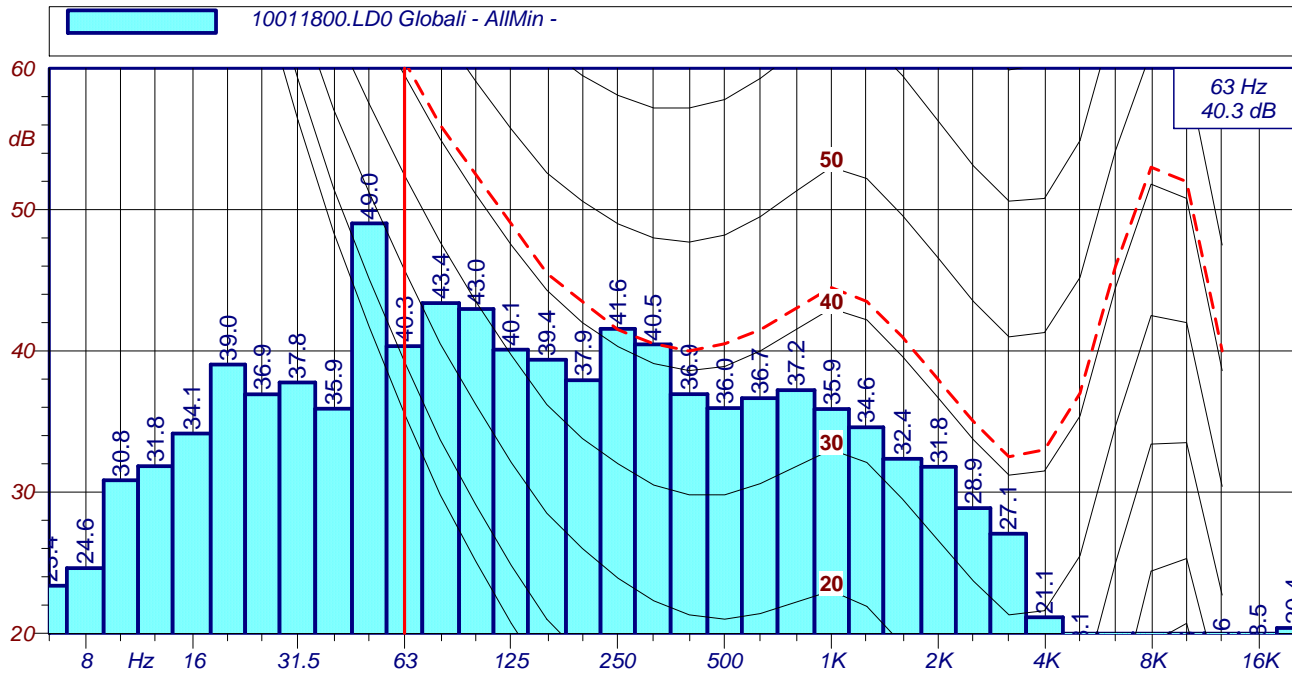
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Efd 4 Punto di misura P - Rumore ambientale diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

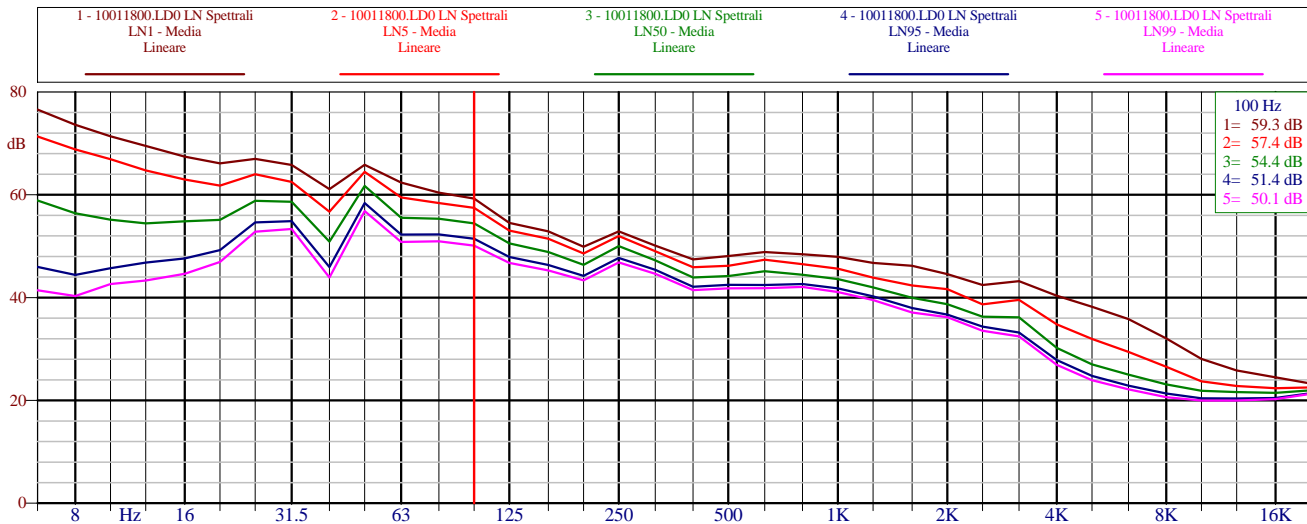
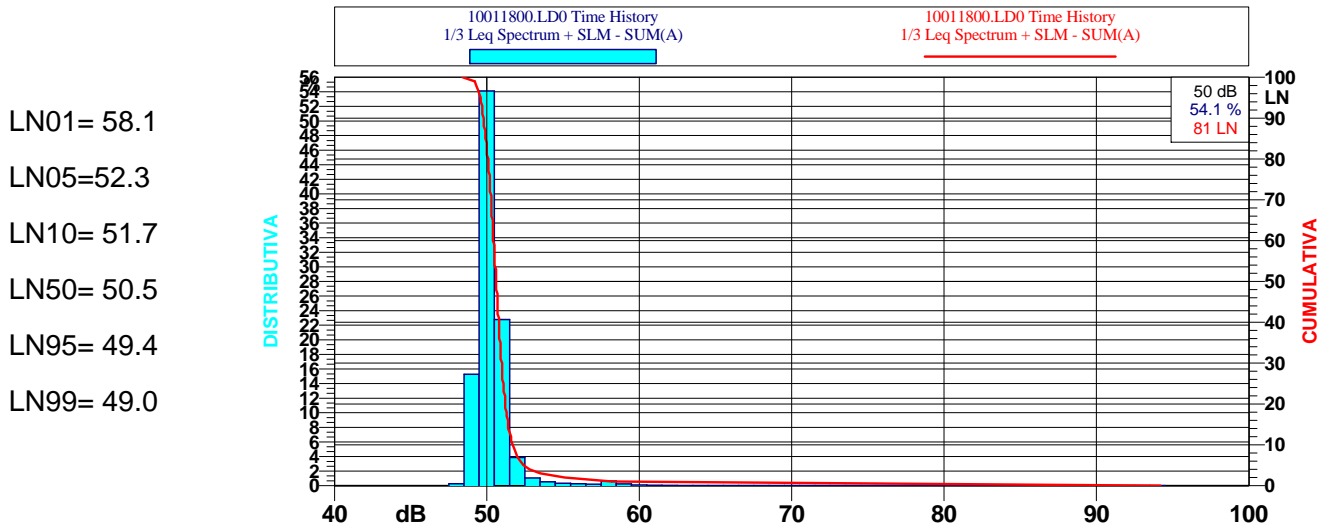
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Efd⁵ Punto di misura P - Rumore ambientale diurno

Valutazione statistica della misura.





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

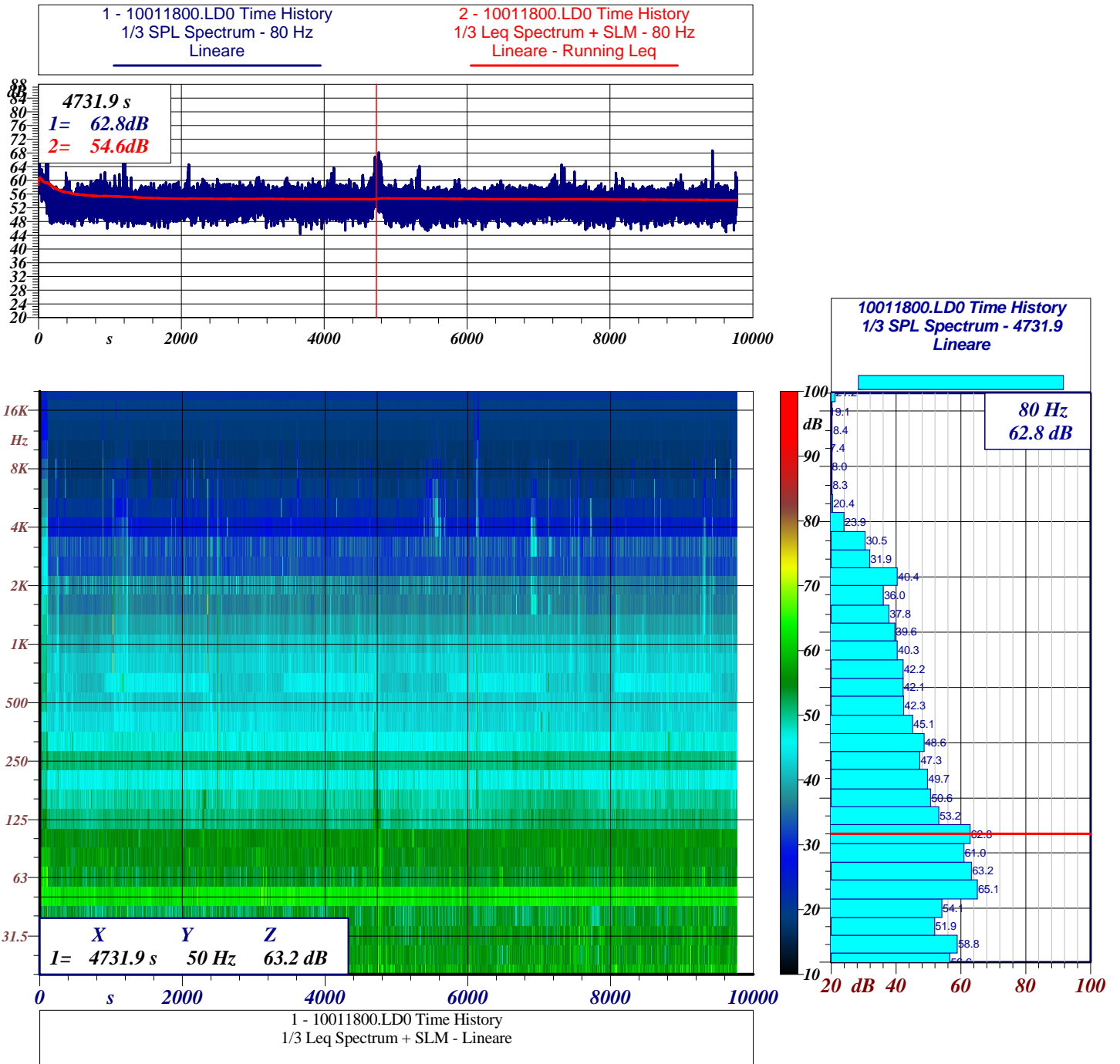
21/01/2010


UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 6/6

Usò Aziendale

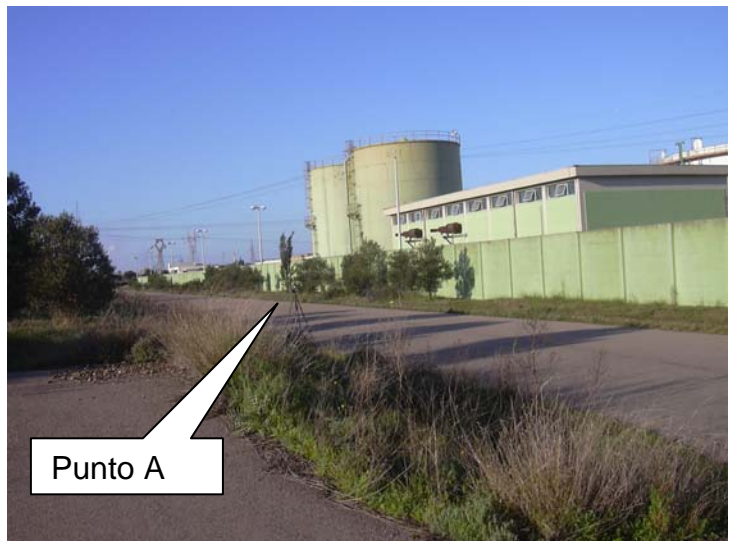
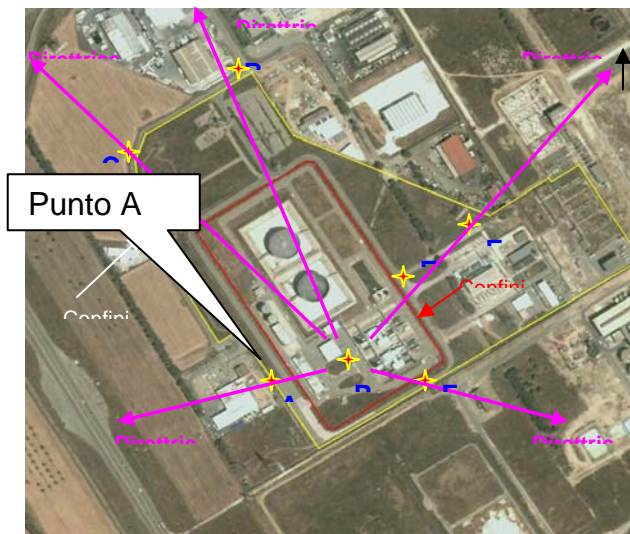
ALLEGATO Efd6 Punto di misura P - Rumore ambientale diurno



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/10/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/13
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L. 447/95		Usa Aziendale

Allegati F PUNTO DI MISURA A
Emissione punto sul confine di proprietà.


Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 37" N; 008° 59' 46" E
-----------------------------------	-------------	--------------------------------------



**TABELLA RIEPILOGATIVA LIVELLO DI RUMORE CORRETTO
DA CONFRONTARE CON IL LIMITE DI 70 Db[A] IMPOSTO
DALLA NORMATIVA**

MISURE DIURNE	RUMORE AMBIENTALE 60	RUM. FONDO 50	DIFFERENZIALE 10	NOTE EMISSIONE
MISURE NOTTURNE	RUMORE AMBIENTALE	RUM. FONDO	DIFFERENZIALE	NOTE

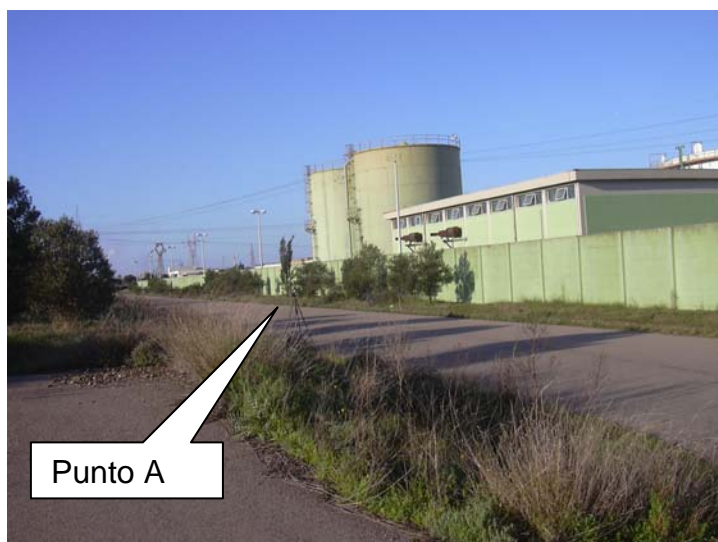
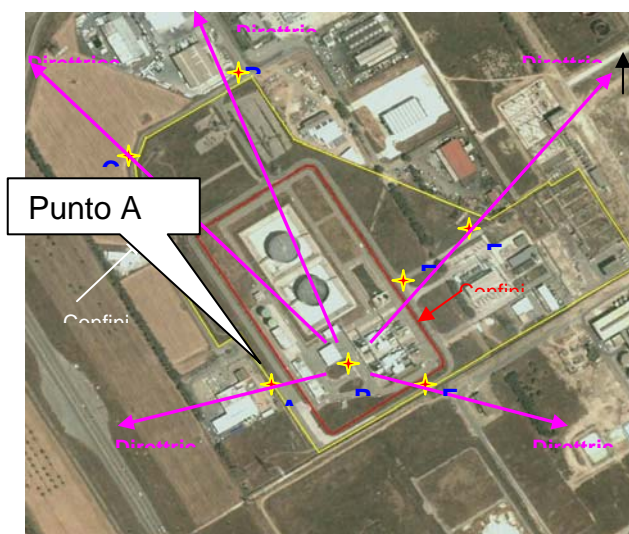
Note:

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usa Aziendale

Allegato Fad PUNTO DI MISURA A

Emissione punto interno alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 37" N; 008° 59' 46"
CONDIZIONI DI MISURA	RUM. AMBIENTALE GRUPPI 1 E 2 IN FUNZIONE	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	20/01/10-08:35:51
	FINE MISURA	20/01/10-08:53:05
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Fad 2 Punto di misura A - Rumore ambientale diurno

Nome file: ASSEMINI.011 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 in funzione

Data, ora mis.: 20/01/2010 8.35.51 Fine Misura: 8.53.05 Dur. mis. [sec]:1034.4

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 59.6 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 60 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 59.6 dB(A)

Overall Leq C: 79.4 dB

L1.0: 63.3 dBA

L5.0: 61.1 dBA

L10.0: 60.7 dBA

L50.0: 59.5 dBA

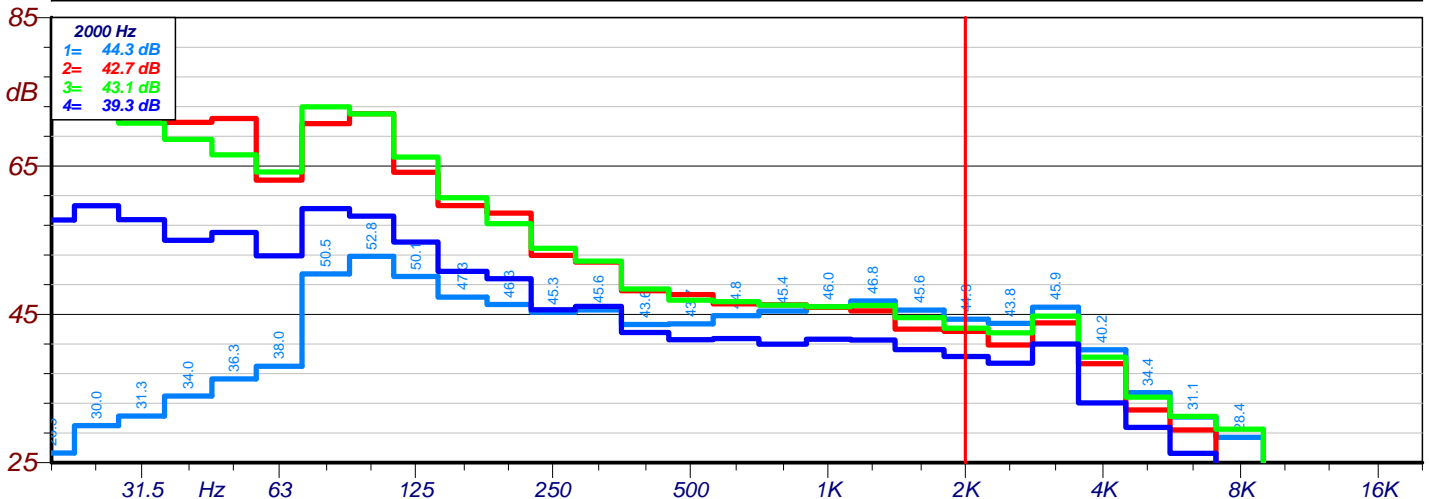
L95.0: 56.1 dBA

L99.0: 55.7 dBA

ASSEMINI.011 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	69.0 dB	100 Hz	72.0 dB	1600 Hz	44.6 dB
8 Hz	72.9 dB	125 Hz	66.2 dB	2000 Hz	43.1 dB
10 Hz	73.1 dB	160 Hz	60.7 dB	2500 Hz	42.5 dB
12.5 Hz	75.6 dB	200 Hz	57.2 dB	3150 Hz	44.7 dB
16 Hz	77.2 dB	250 Hz	53.9 dB	4000 Hz	39.2 dB
20 Hz	76.8 dB	315 Hz	52.2 dB	5000 Hz	33.8 dB
25 Hz	74.7 dB	400 Hz	48.4 dB	6300 Hz	31.2 dB
31.5 Hz	70.8 dB	500 Hz	46.9 dB	8000 Hz	29.5 dB
40 Hz	68.6 dB	630 Hz	46.7 dB	10000 Hz	22.4 dB
50 Hz	66.5 dB	800 Hz	46.2 dB	12500 Hz	20.0 dB
63 Hz	64.2 dB	1000 Hz	46.0 dB	16000 Hz	19.8 dB
80 Hz	73.0 dB	1250 Hz	46.2 dB	20000 Hz	21.0 dB

- 1 - ASSEMINI.011 Globali - Overall Leq - A
- 2 - ASSEMINI.011 Globali - LMax - Lineare
- 3 - ASSEMINI.011 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - ASSEMINI.011 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare, anche pesante, nelle immediate vicinanze.

Si percepiscono altri impianti industriali in funzione.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze in particolare nelle immediate vicinanze era presente una intensa attività di lavoro (colpi di martello) nell'officina della proprietà adiacente oltre a macchinario in funzione come compressori e attività di soffiatura..

Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Fad 3 Punto di misura A - Rumore ambientale diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

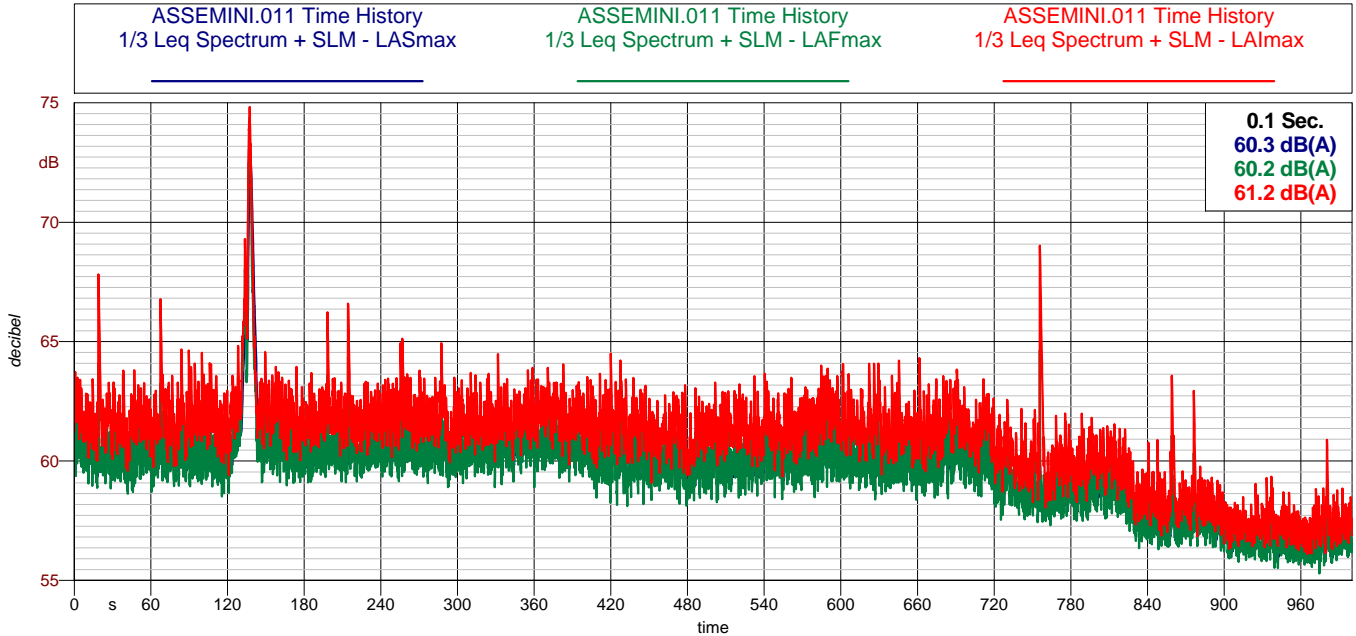
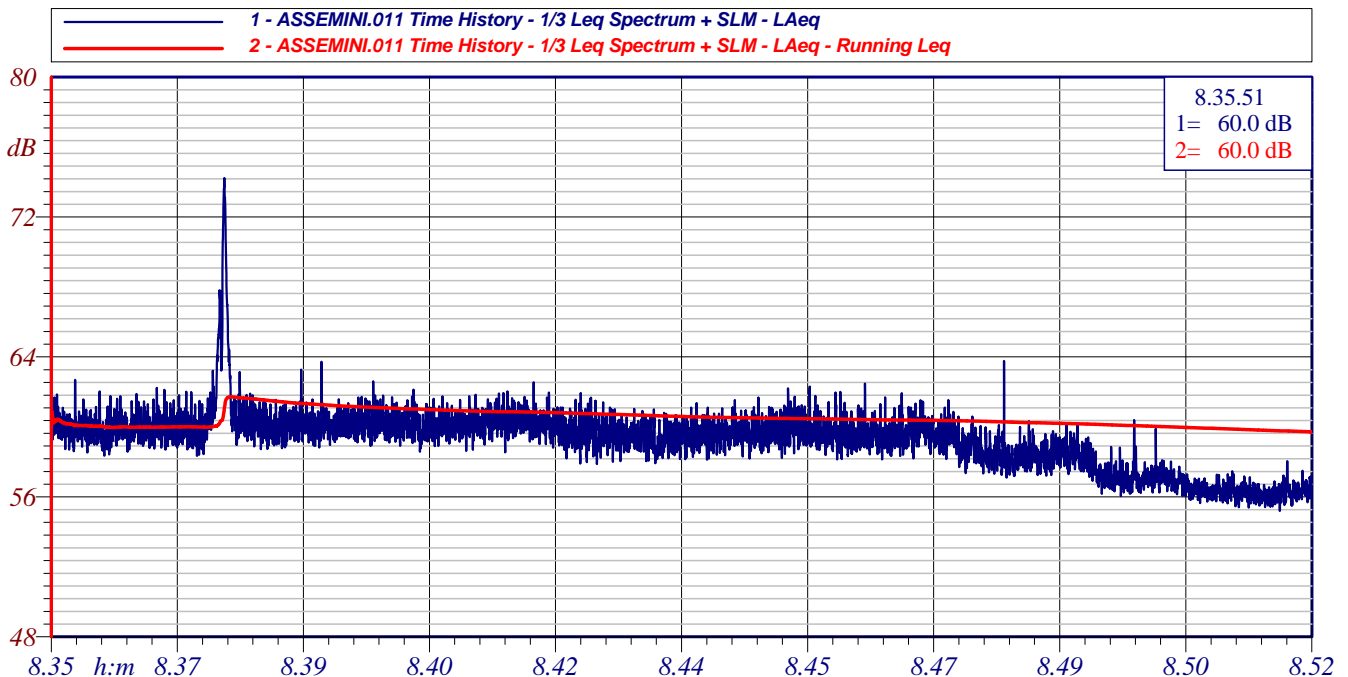


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx
 $K_1 = 0$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

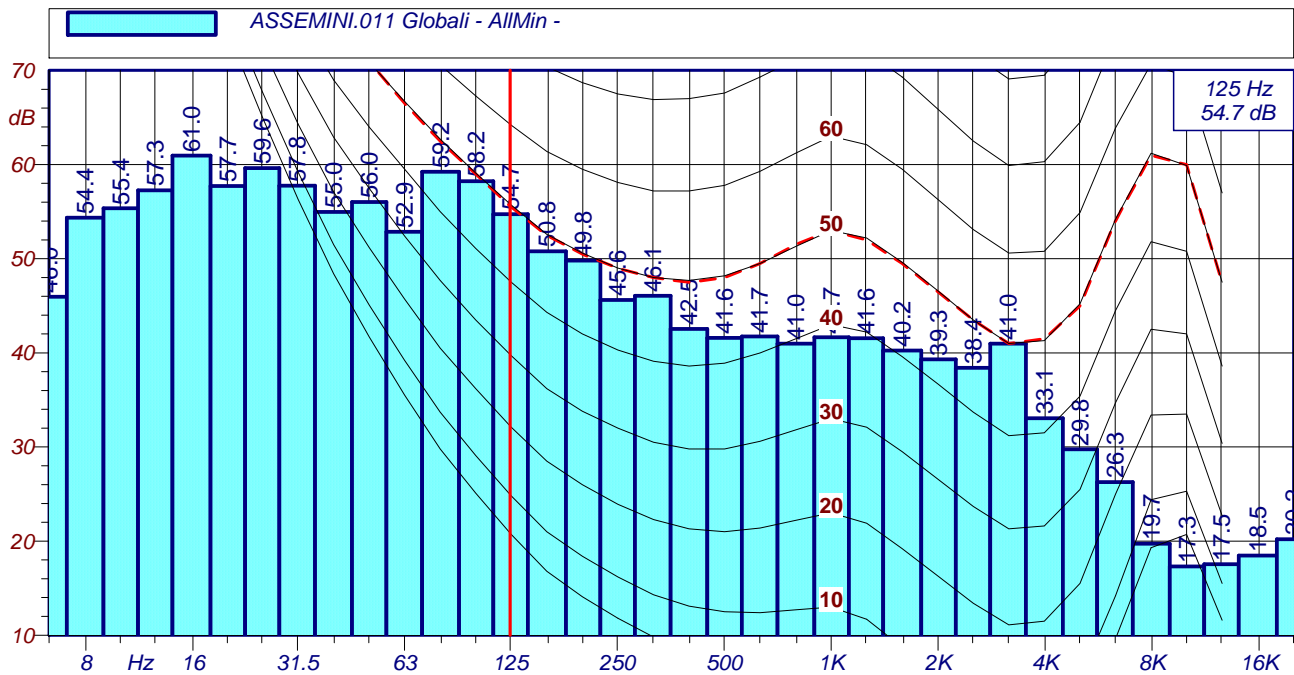
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Fad4 Punto di misura A - Rumore ambientale diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

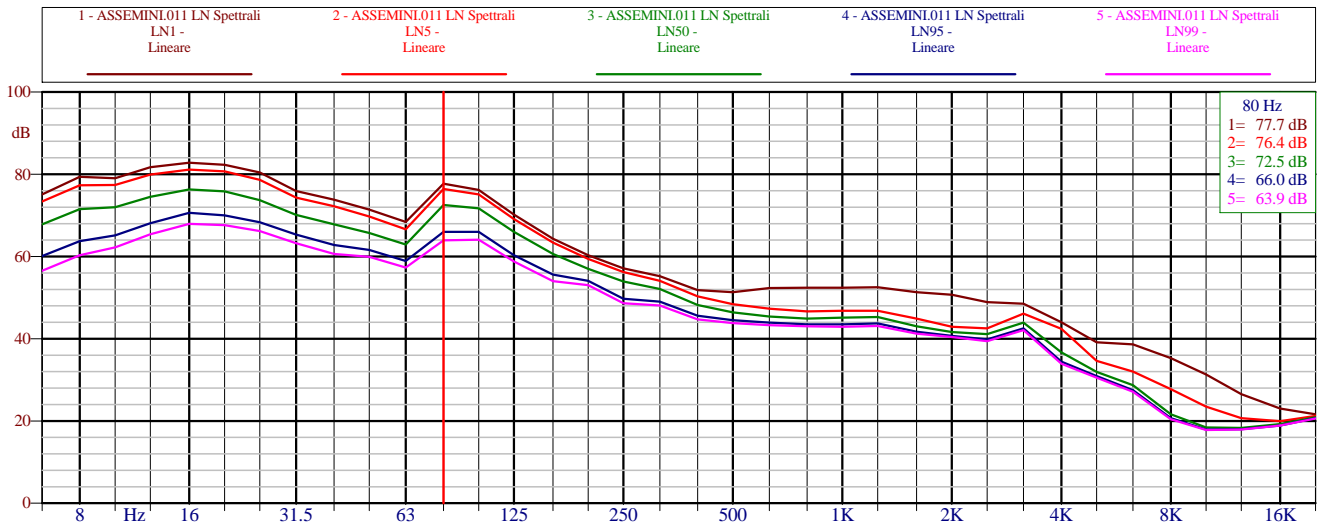
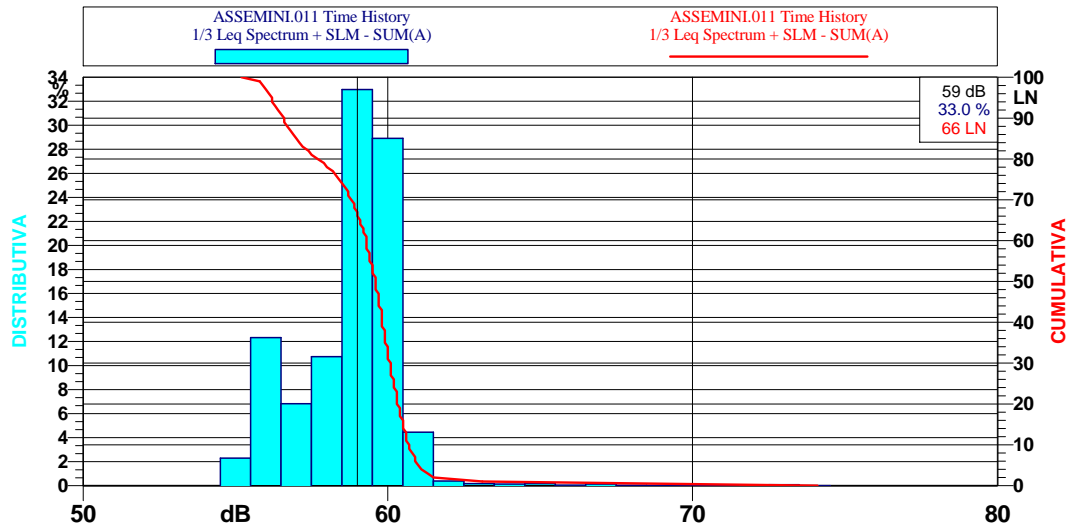
Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Fad5 Punto di misura A - Rumore ambientale diurno

Valutazione statistica della misura.

LN01= 63.3
LN05=61.1
LN10= 60.7
LN50= 59.5
LN95= 56.1
LN99= 55.7





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

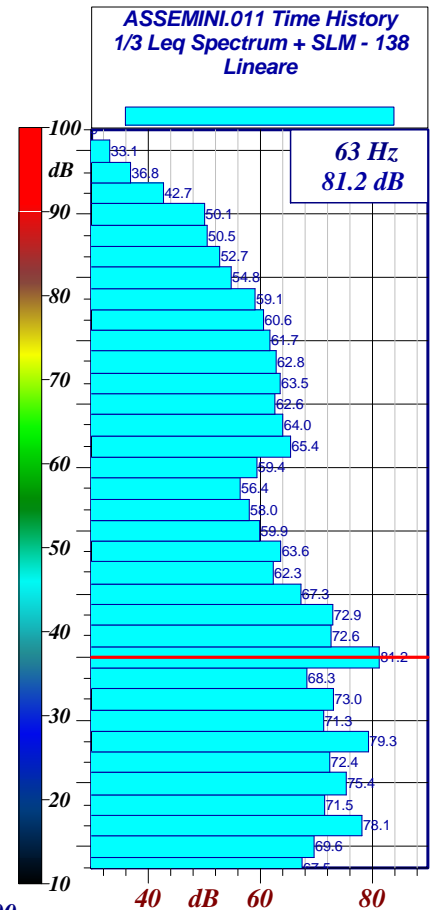
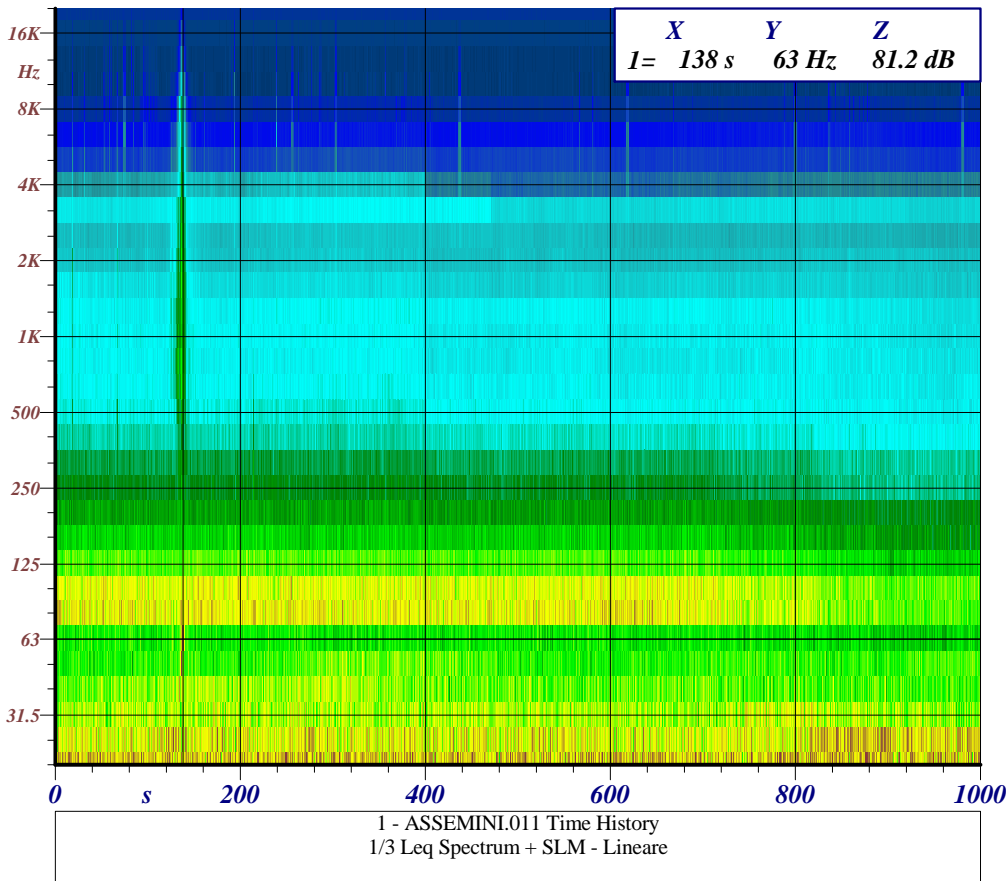
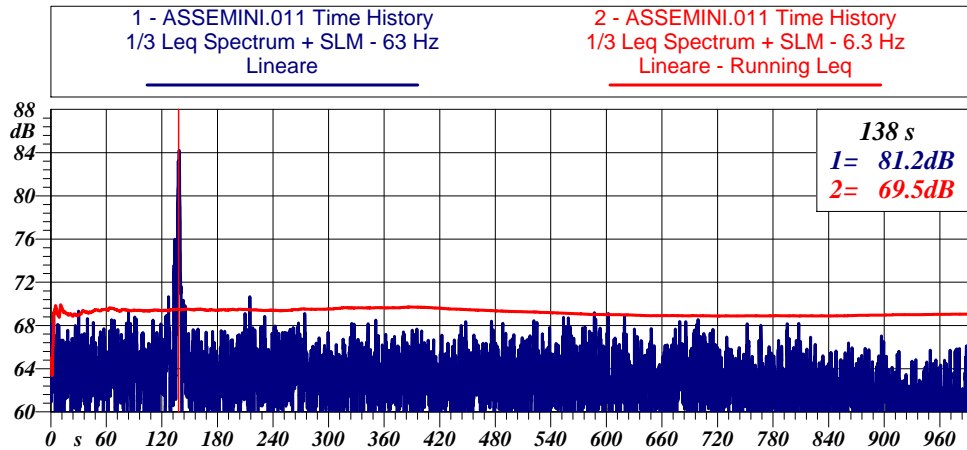
21/01/2010


UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 6/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Fad 6 Punto di misura A - Rumore ambientale diurno

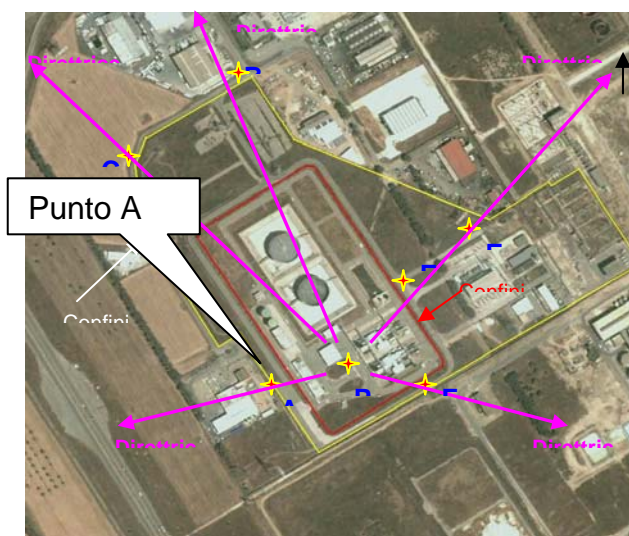


 Enel <small>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP</small>	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Pagina 1/6 <i>Usa Aziendale</i>

Allegato Ffd PUNTO DI MISURA A

Immissione punto.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 37" N; 008° 59' 46"
CONDIZIONI DI MISURA	Rumore Fondo GRUPPI 1 E 2 fermi	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	18/01/10-15:00:00
	FINE MISURA	18/01/10-15:13:08
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec. Pressione barometrica 765 mm Hg	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ffd 2 Punto di misura A - Rumore di fondo diurno

Nome file: 10011802.LD0 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 fermi

Data, ora mis.: 18/01/2010 15.00.00 Fine Misura: 15.13.08 Dur. mis. [sec]: 788.9

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 50.0 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 50 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 50.0 dB(A)

Overall Leq C: 62.1 dB

L1.0: 54.7 dBA

L5.0: 52.8 dBA

L10.0: 52.0 dBA

L50.0: 49.3 dBA

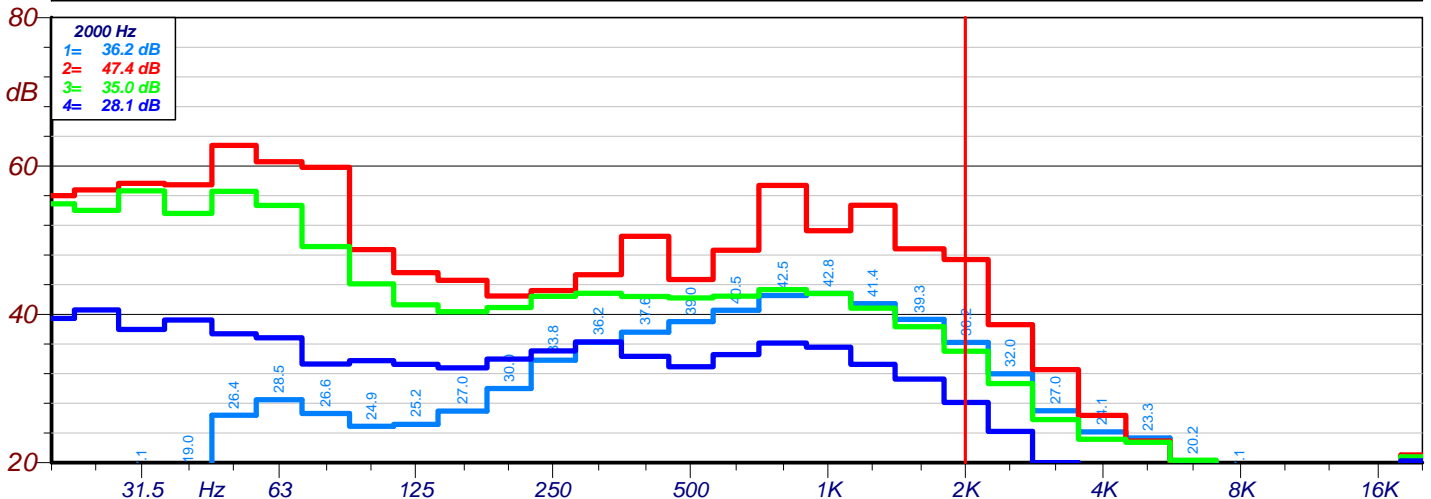
L95.0: 47.0 dBA

L99.0: 46.2 dBA

10011802.LD0 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	64.1 dB	100 Hz	44.1 dB	1600 Hz	38.3 dB
8 Hz	62.3 dB	125 Hz	41.3 dB	2000 Hz	35.0 dB
10 Hz	60.2 dB	160 Hz	40.4 dB	2500 Hz	30.7 dB
12.5 Hz	58.3 dB	200 Hz	40.9 dB	3150 Hz	25.8 dB
16 Hz	57.4 dB	250 Hz	42.4 dB	4000 Hz	23.1 dB
20 Hz	54.9 dB	315 Hz	42.8 dB	5000 Hz	22.7 dB
25 Hz	54.0 dB	400 Hz	42.4 dB	6300 Hz	20.3 dB
31.5 Hz	56.6 dB	500 Hz	42.2 dB	8000 Hz	18.2 dB
40 Hz	53.6 dB	630 Hz	42.4 dB	10000 Hz	17.7 dB
50 Hz	56.6 dB	800 Hz	43.3 dB	12500 Hz	18.3 dB
63 Hz	54.7 dB	1000 Hz	42.8 dB	16000 Hz	19.2 dB
80 Hz	49.1 dB	1250 Hz	40.8 dB	20000 Hz	20.8 dB

- 1 - 10011802.LD0 Globali - Overall Leq - A
- 2 - 10011802.LD0 Globali - LMax - Lineare
- 3 - 10011802.LD0 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - 10011802.LD0 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare in lontananza. Si percepiscono altri impianti industriali in funzione. La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze. Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ffd3 Punto di misura A - Rumore di fondo diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

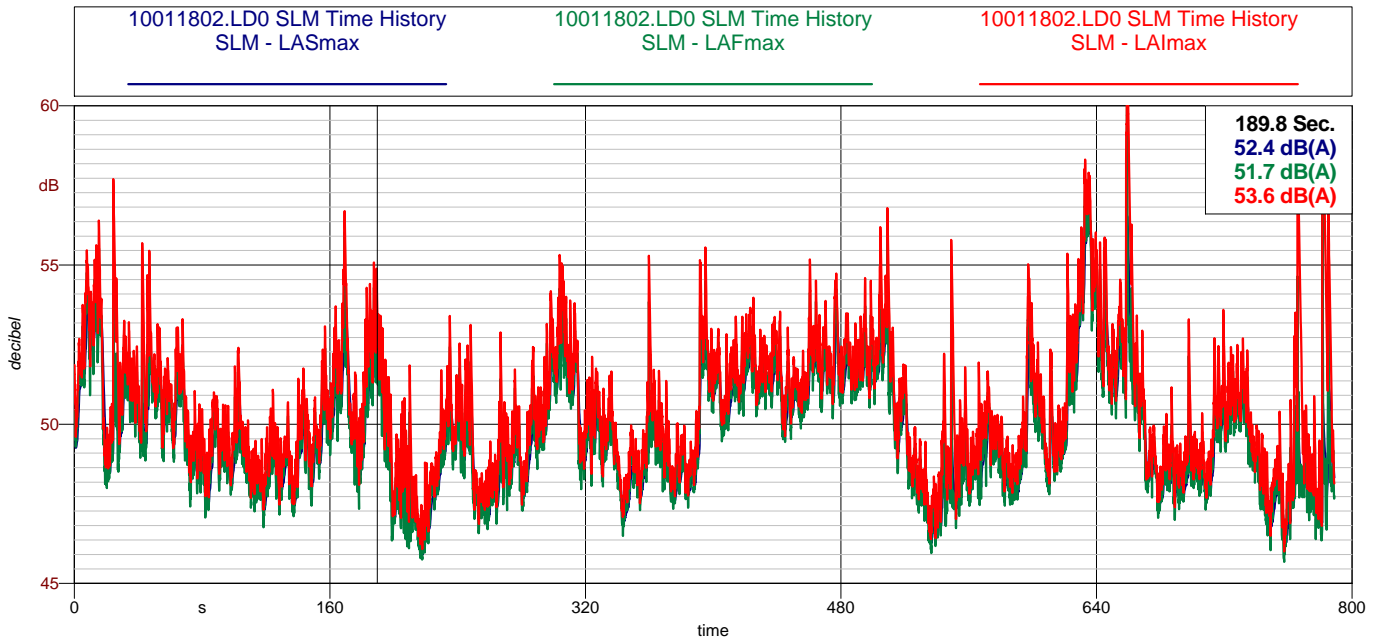
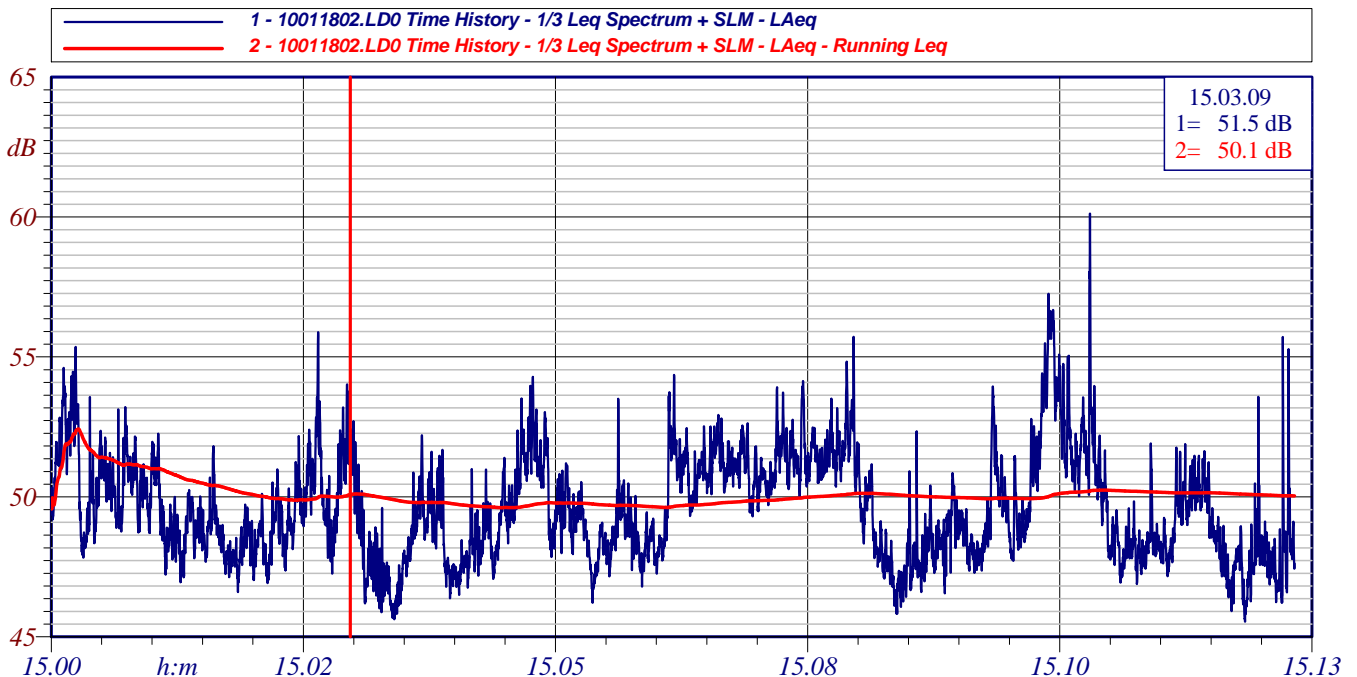


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx
 $K_1 = 0$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

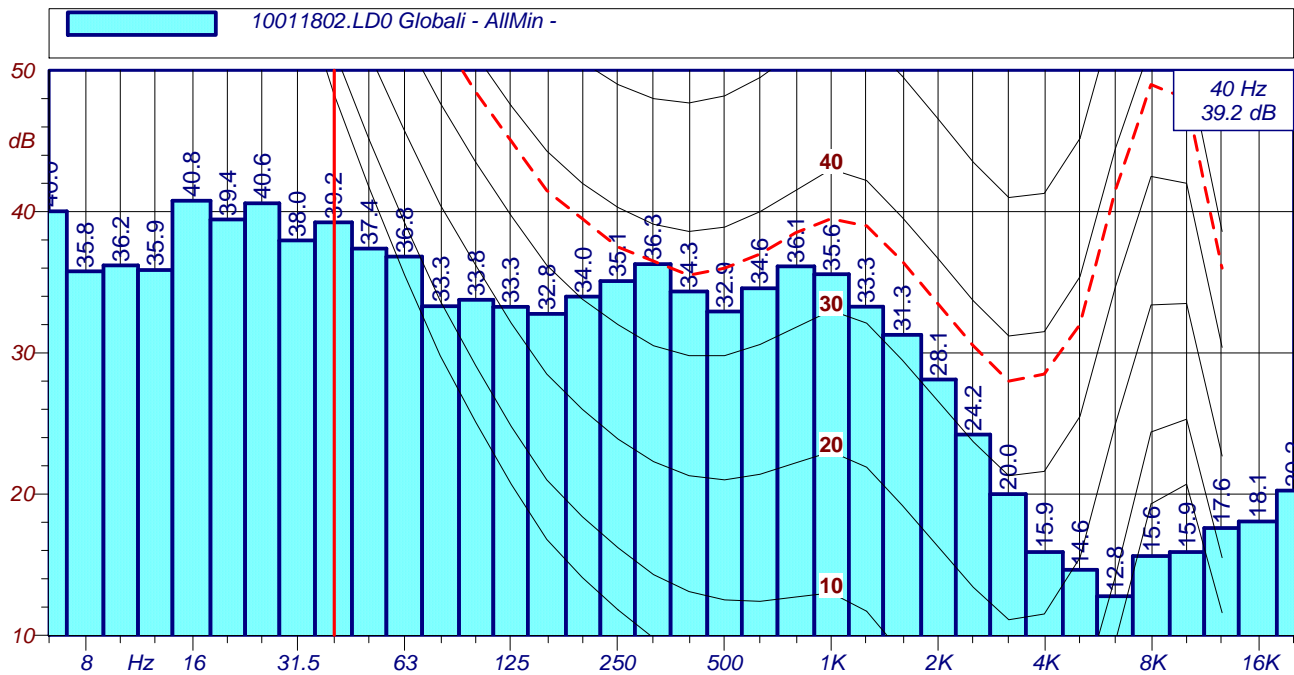
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ffd4 Punto di misura A - Rumore di fondo diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

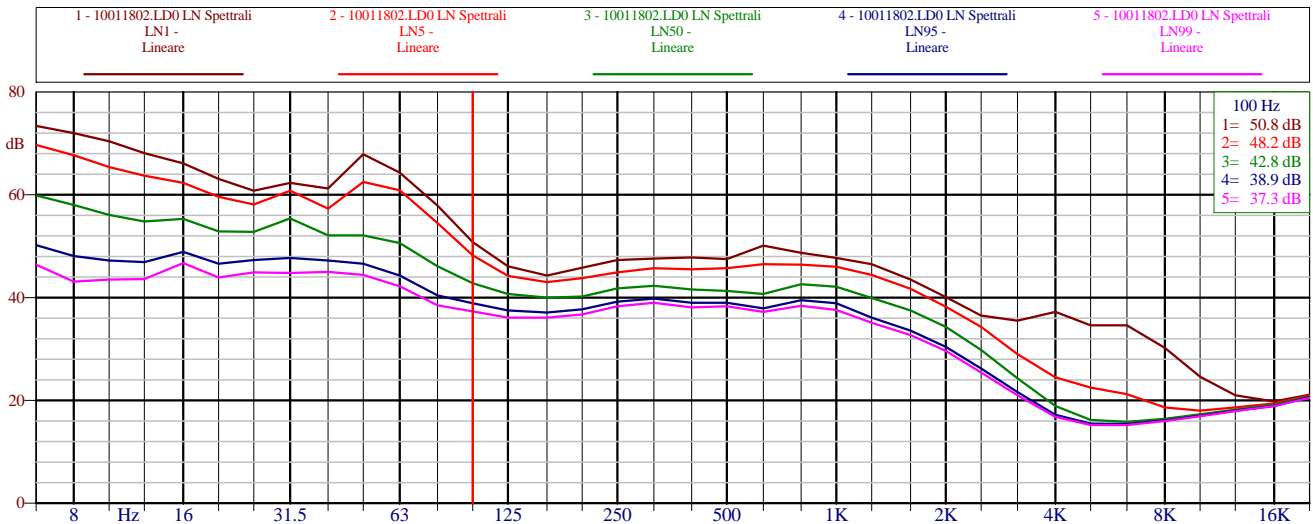
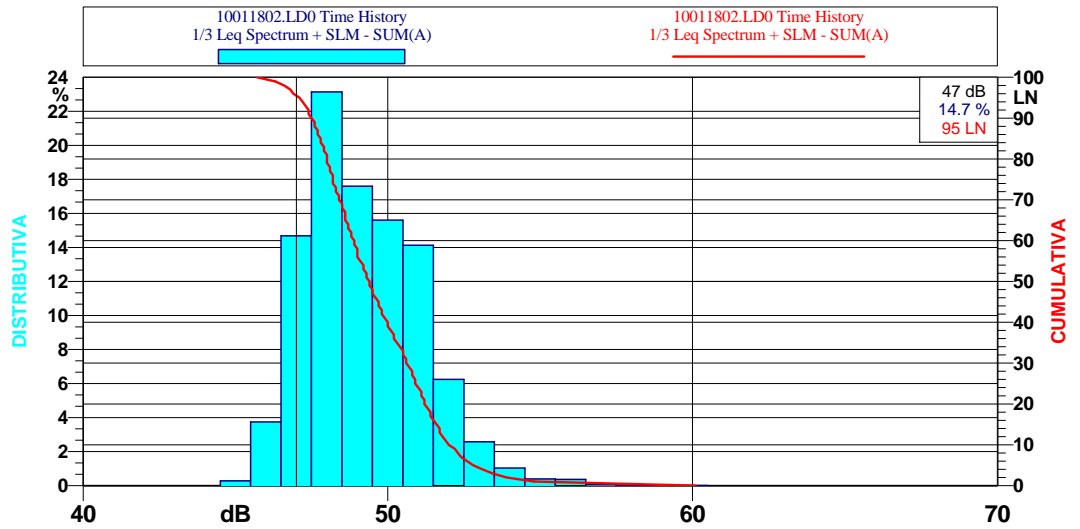
Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ffd5 Punto di misura A - Rumore di fondo diurno

Valutazione statistica della misura.

LN01= 54.7
LN05=52.8
LN10= 52.0
LN50= 49.3
LN95= 47.0
LN99= 46.2





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

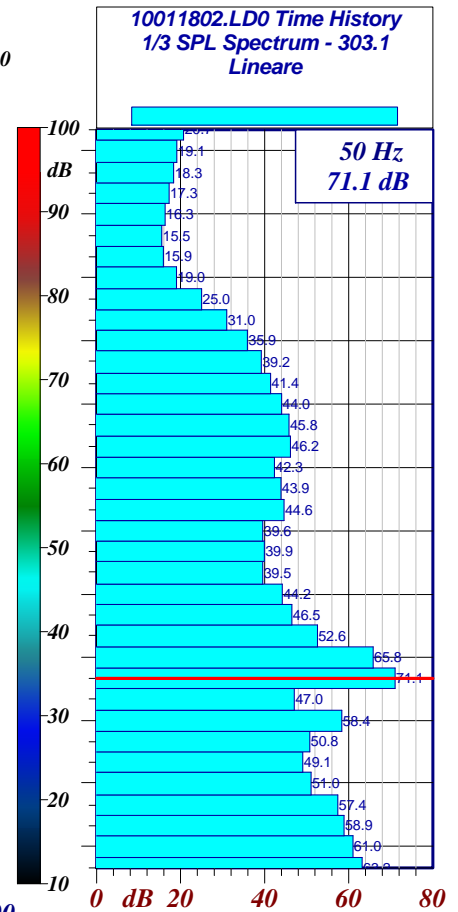
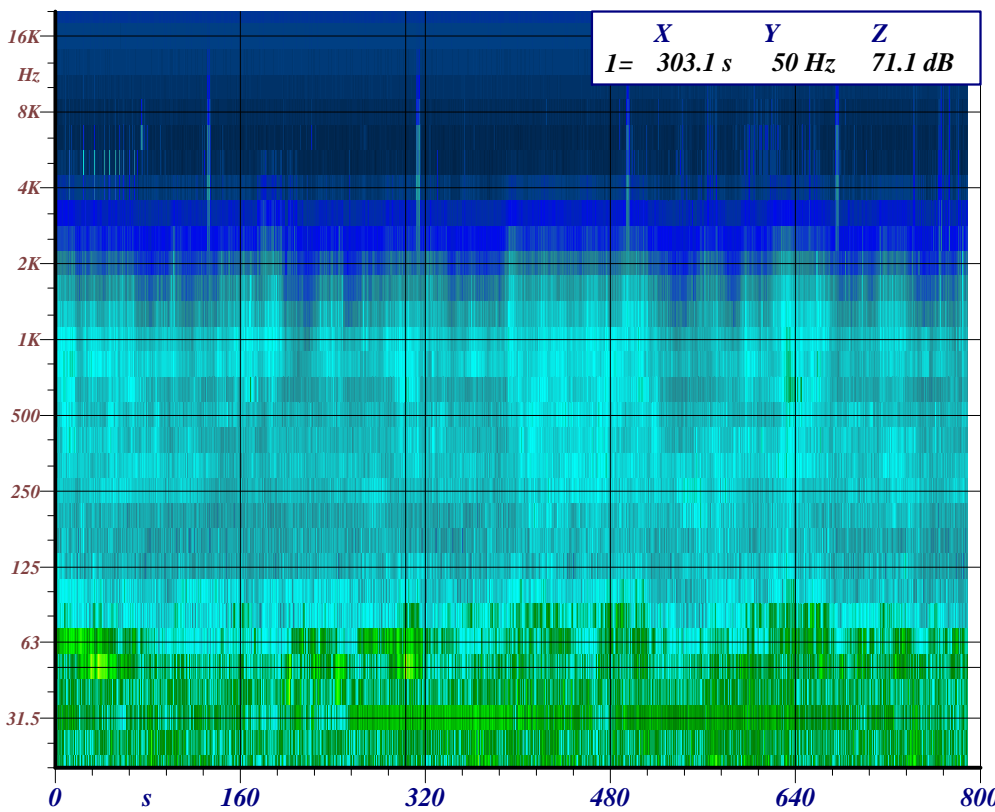
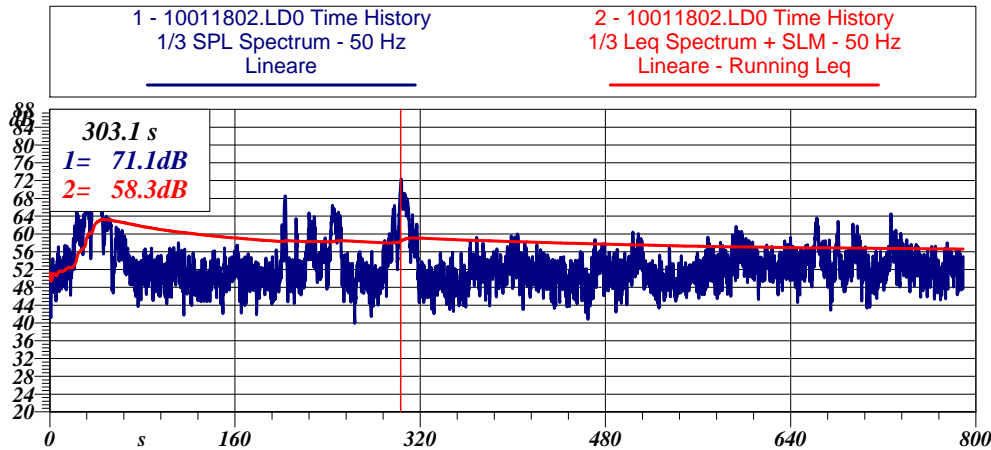
21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 6/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ffd 6 Punto di misura A - Rumore di fondo diurno



1 - 10011802.LD0 Time History
1/3 Leq Spectrum + SLM - Lineare

Allegati G PUNTO DI MISURA B

Rilievo della immissione esterna alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 49" N; 008° 59' 43" E
----------------------------	-------------	-------------------------------

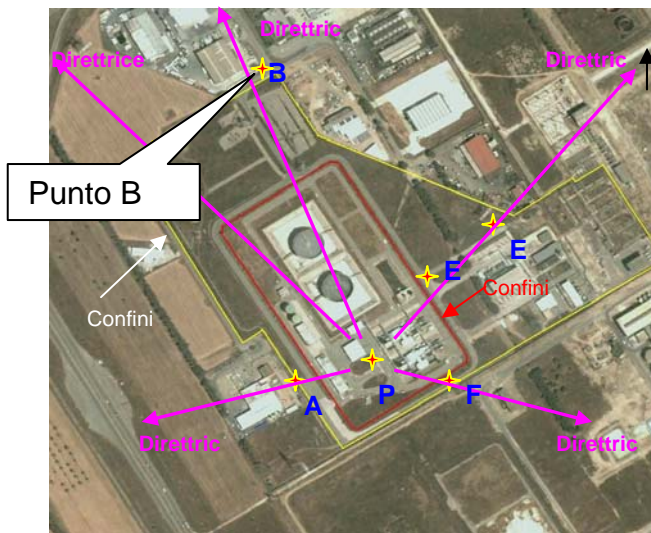



TABELLA RIEPILOGATIVA LIVELLO DI RUMORE CORRETTO DA CONFRONTARE CON IL LIMITE DI 70 Db[A] IMPOSTO DALLA NORMATIVA

MISURE DIURNE	RUMORE AMBIENTALE	RUM. FONDO	DIFFERENZIALE	NOTE
	65	68	-3	immissione
MISURE NOTTURNE	RUMORE AMBIENTALE	RUM. FONDO	DIFFERENZIALE	NOTE

Note:

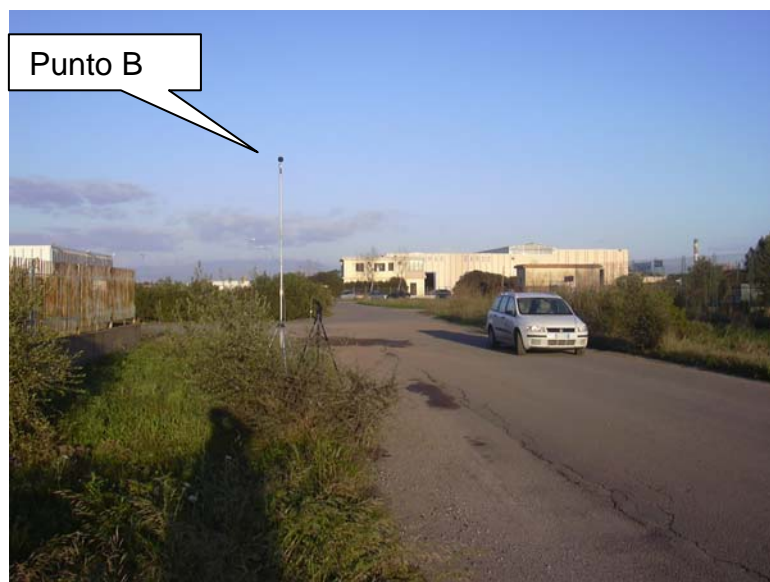
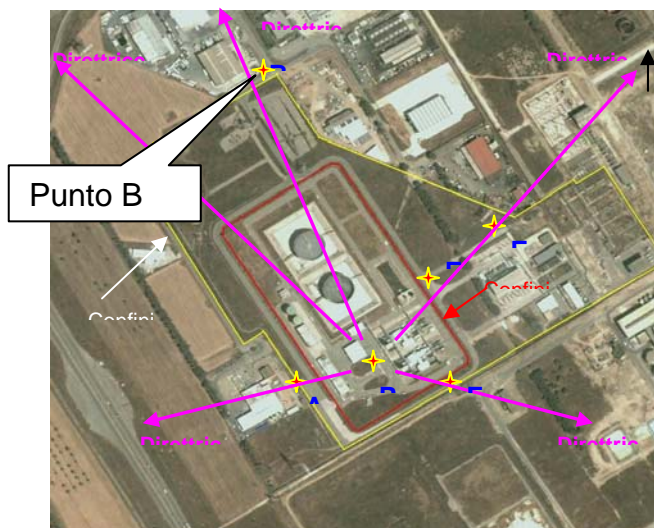
Questo punto di immissione non è influenzato dal funzionamento dell'impianto.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usò Aziendale

Allegato Gad PUNTO DI MISURA B

Rilievo della immissione esterna alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 49" N; 008° 59' 43"
CONDIZIONI DI MISURA	RUM. AMBIENTALE GRUPPI 1 E 2 IN FUNZIONE	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	20/01/10-08:58:07
	FINE MISURA	20/01/10-09:18:53
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:

Traffico veicolare, anche pesante, nelle immediate vicinanze.
Attività di officina.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Gad 2 Punto di misura B - Rumore ambientale diurno

Nome file: ASSEMINI.012 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 in funzione

Data, ora mis.: 20/01/2010 8.58.07 Fine Misura: 9.18.53 Dur. mis. [sec]:1246.8

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 61.7 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 65 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 61.7 dB(A)

Overall Leq C: 73.3 dB

L1.0: 67.8 dBA

L5.0: 66.9 dBA

L10.0: 66.5 dBA

L50.0: 56.0 dBA

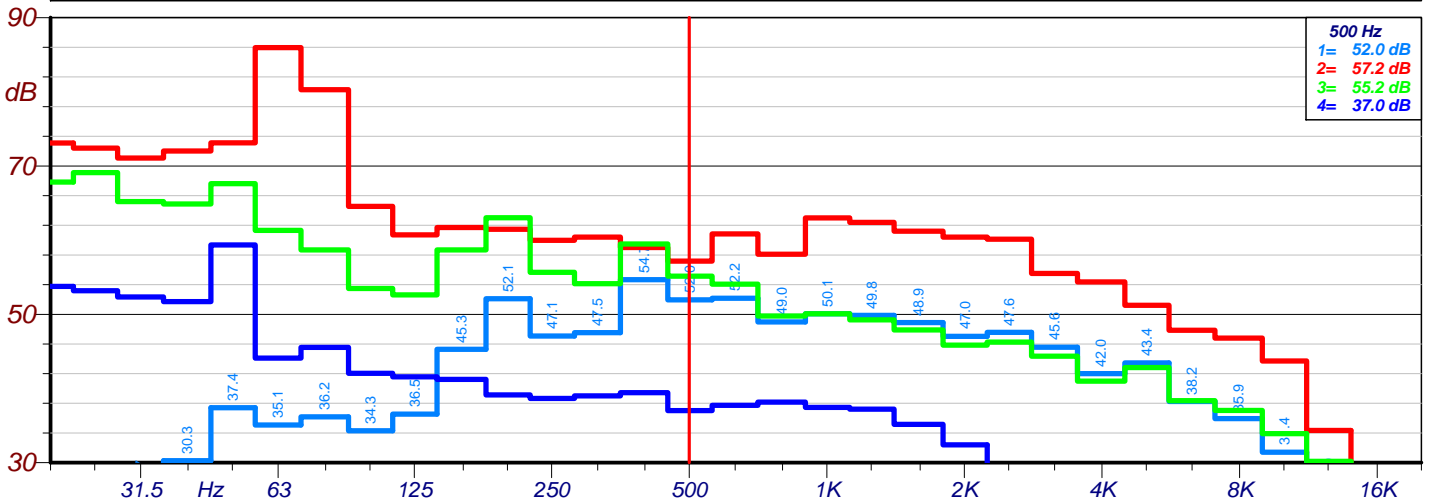
L95.0: 51.3 dBA

L99.0: 49.4 dBA

ASSEMINI.012 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	58.0 dB	100 Hz	53.5 dB	1600 Hz	47.9 dB
8 Hz	58.5 dB	125 Hz	52.6 dB	2000 Hz	45.8 dB
10 Hz	63.3 dB	160 Hz	58.7 dB	2500 Hz	46.3 dB
12.5 Hz	63.6 dB	200 Hz	63.0 dB	3150 Hz	44.4 dB
16 Hz	70.3 dB	250 Hz	55.7 dB	4000 Hz	41.0 dB
20 Hz	67.8 dB	315 Hz	54.1 dB	5000 Hz	42.8 dB
25 Hz	69.1 dB	400 Hz	59.5 dB	6300 Hz	38.3 dB
31.5 Hz	65.2 dB	500 Hz	55.2 dB	8000 Hz	37.0 dB
40 Hz	64.9 dB	630 Hz	54.1 dB	10000 Hz	33.9 dB
50 Hz	67.6 dB	800 Hz	49.8 dB	12500 Hz	30.2 dB
63 Hz	61.3 dB	1000 Hz	50.1 dB	16000 Hz	26.4 dB
80 Hz	58.7 dB	1250 Hz	49.2 dB	20000 Hz	22.9 dB

- 1 - ASSEMINI.012 Globali - Overall Leq - A
- 2 - ASSEMINI.012 Globali - LMax - Lineare
- 3 - ASSEMINI.012 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - ASSEMINI.012 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare, anche pesante, nelle immediate vicinanze.

Si percepiscono altri impianti industriali in funzione.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze in particolare nelle immediate vicinanze era presente una intensa attività di lavoro (colpi di martello) nell'officina della proprietà adiacente oltre ad macchinario in funzione come compressori e attività di soffiatura..

Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Gad 3 Punto di misura B - Rumore ambientale diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

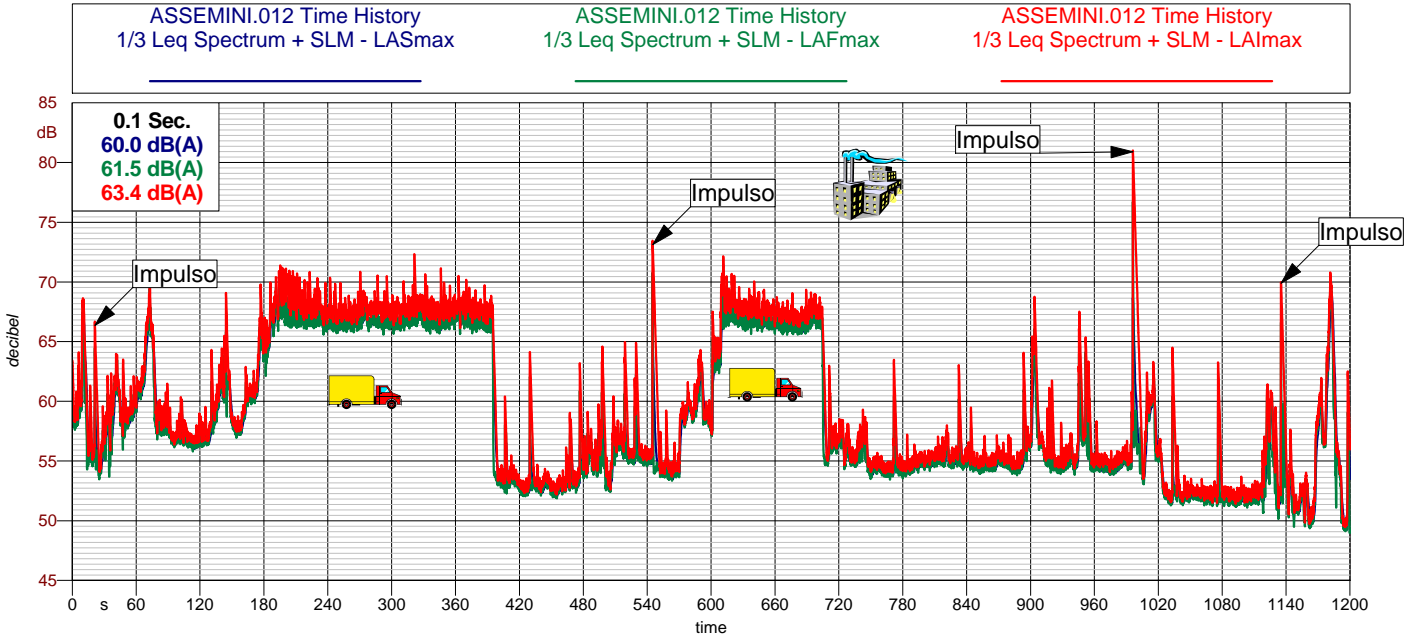
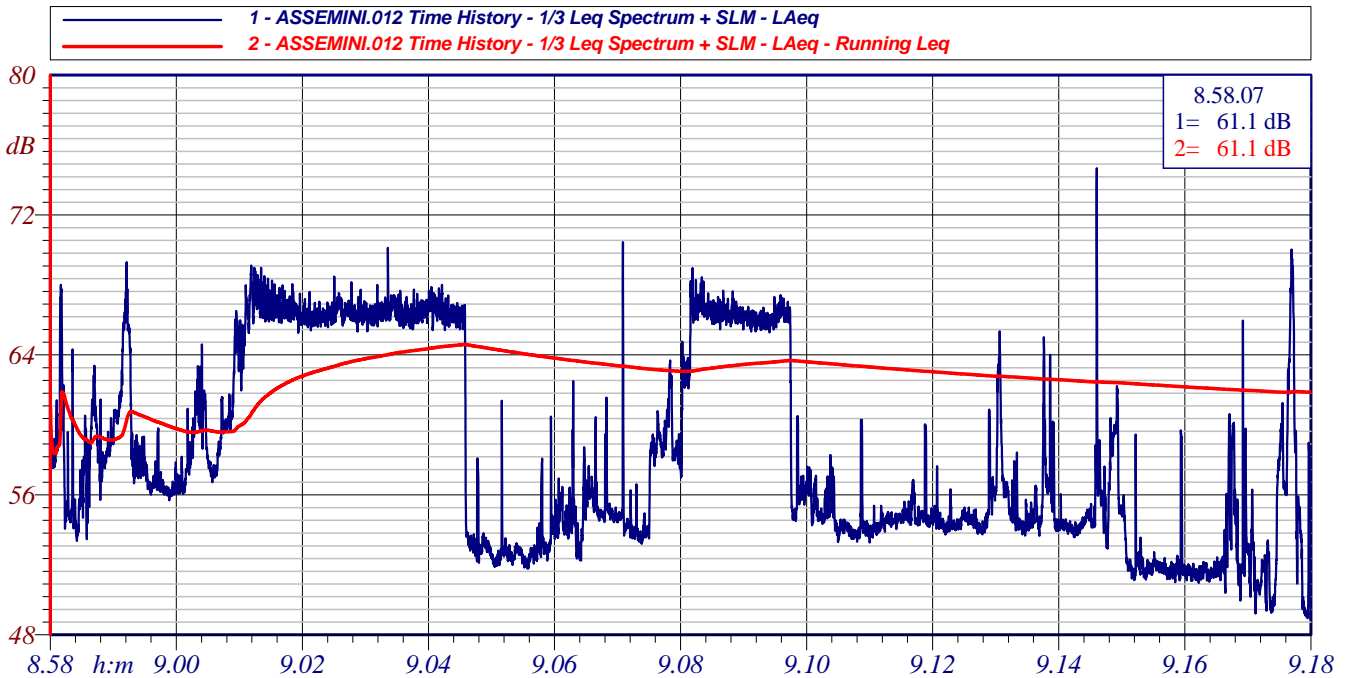


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. 4

$$K_1 = 3$$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

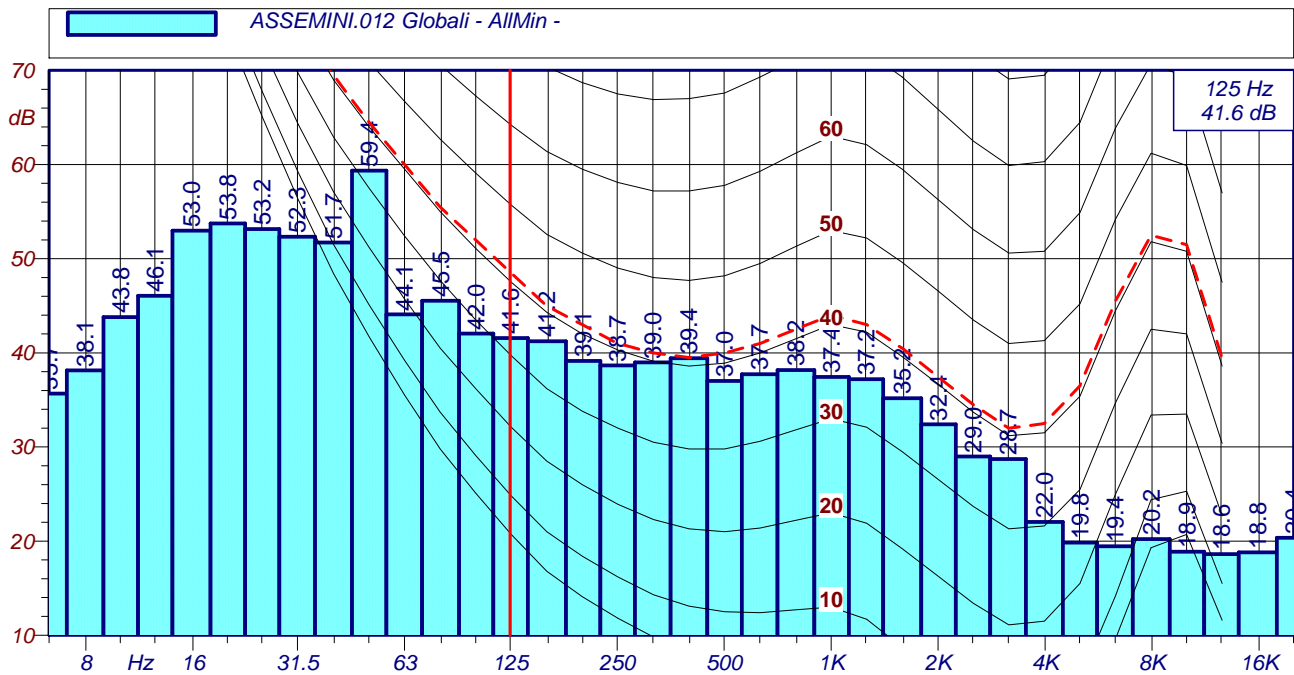
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Gad 4 Punto di misura B - Rumore ambientale diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

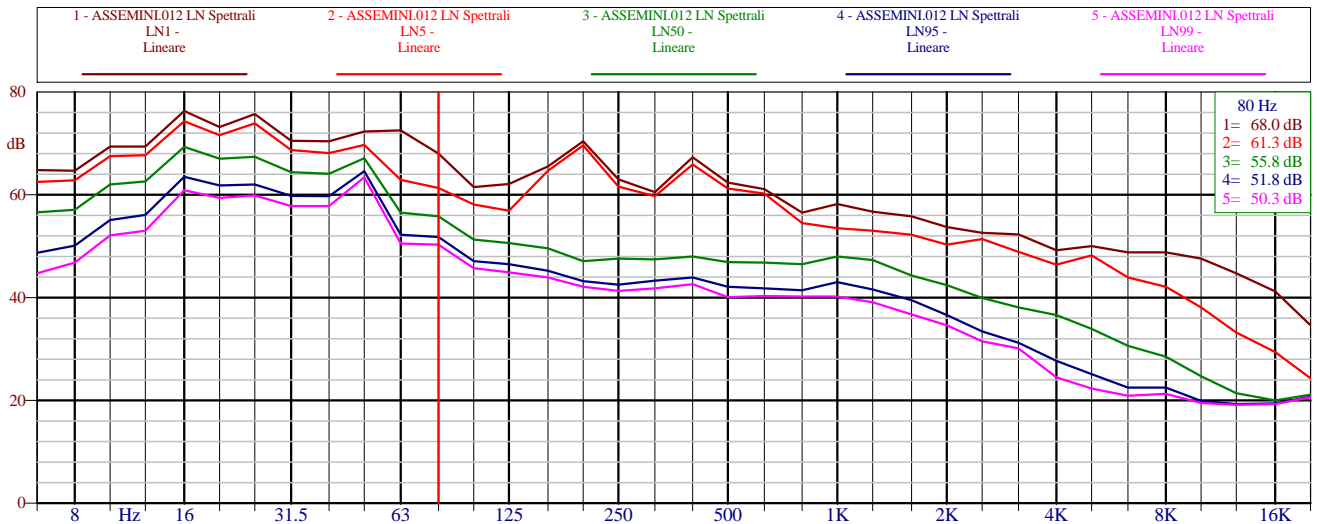
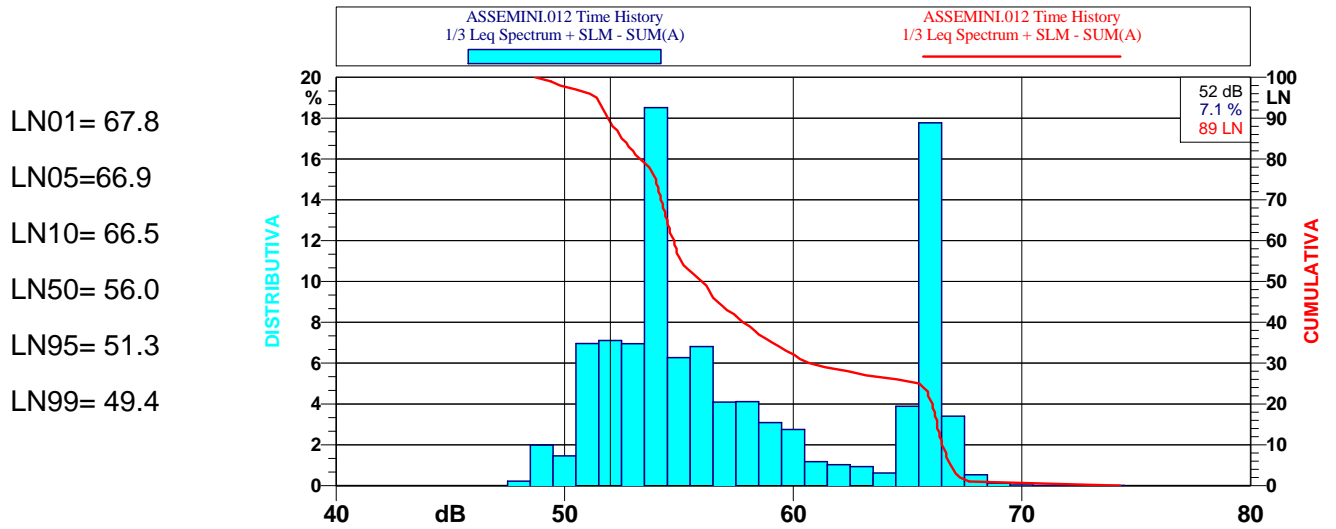
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Gad 5 Punto di misura B - Rumore ambientale diurno

Valutazione statistica della misura.





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

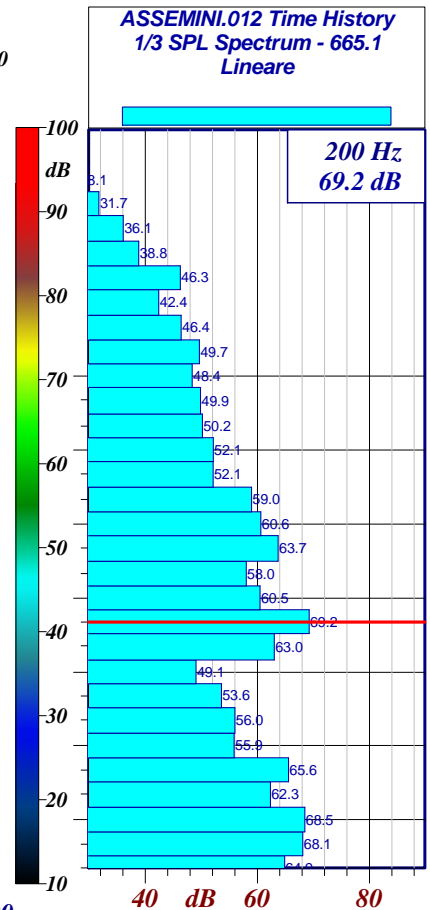
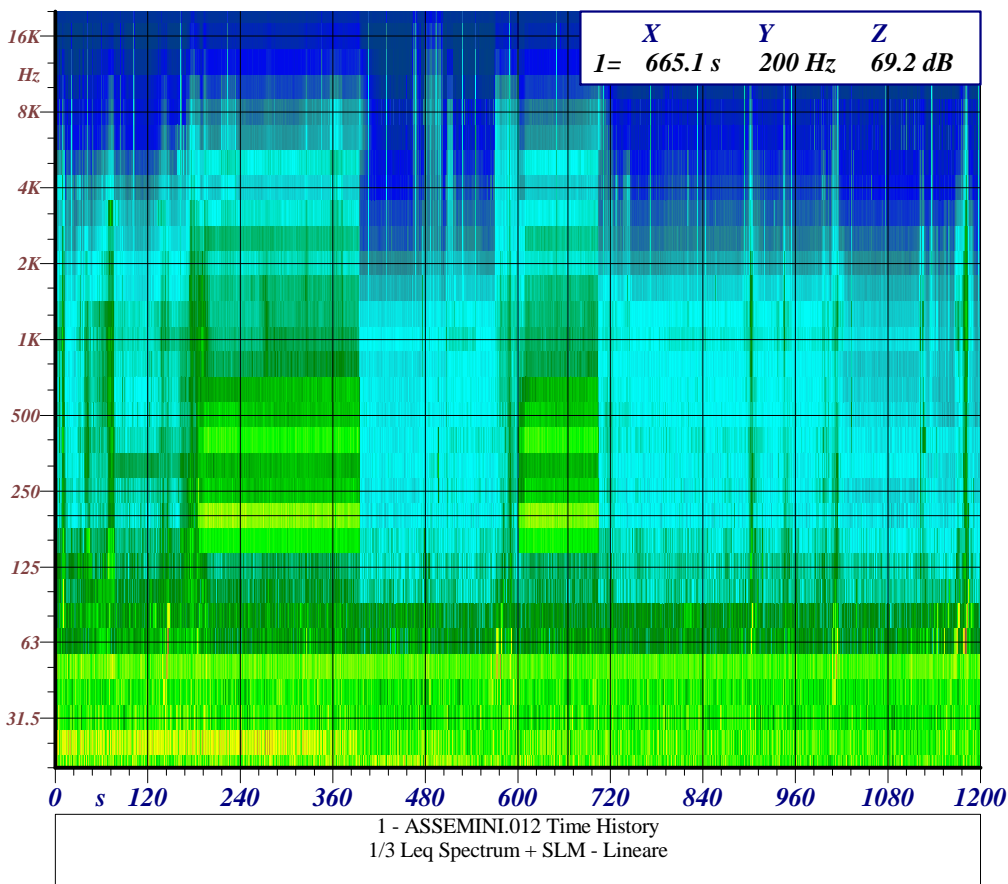
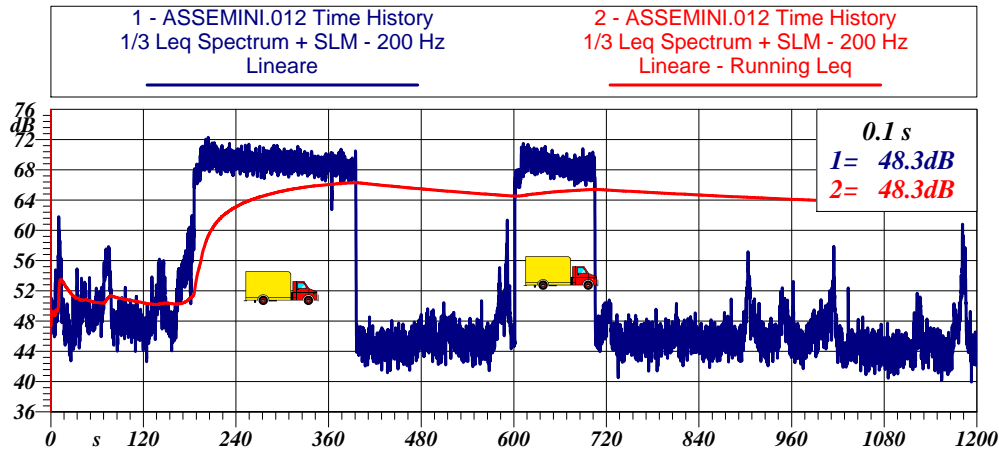
21/01/2010


UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 6/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Gad 6 Punto di misura B - Rumore ambientale diurno

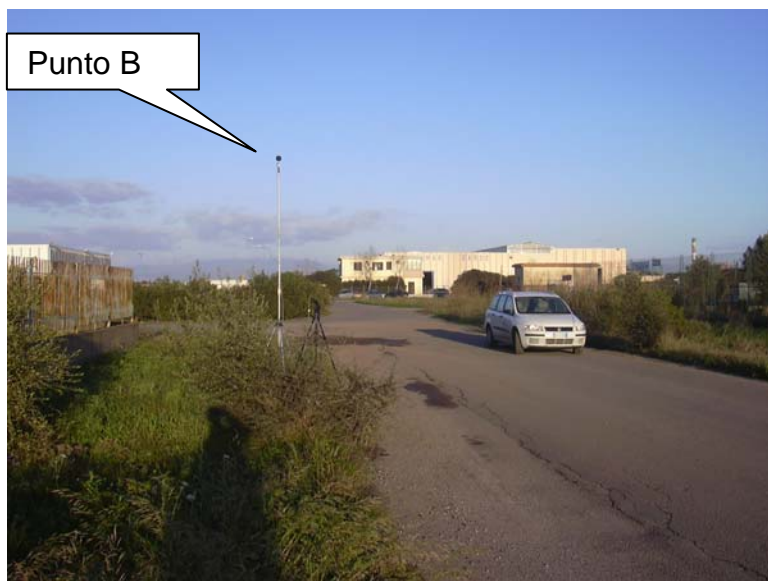
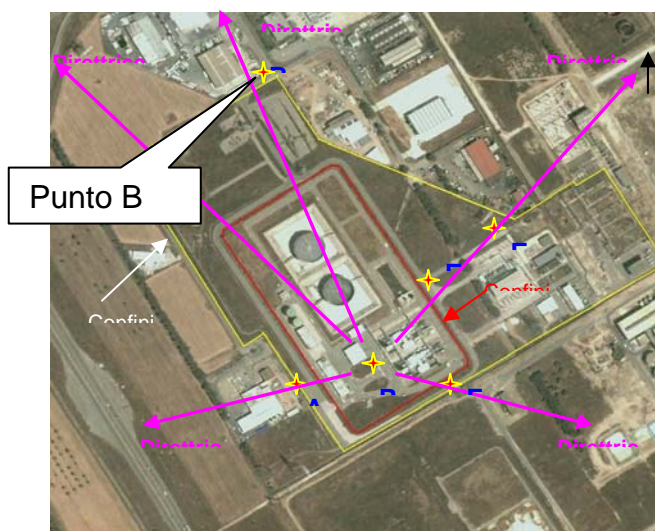


 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usa Aziendale

Allegato Gfd PUNTO DI MISURA B

Rilievo della immissione esterna alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 49" N; 008° 59' 43"
CONDIZIONI DI MISURA	Rumore Fondo GRUPPI 1 E 2 fermi	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	18/01/10-15:35:08
	FINE MISURA	18/01/10-15:56:21
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemmini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Gfd 2 Punto di misura B - Rumore di fondo diurno

Nome file: ASSEMINI.003 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 fermi

Data, ora mis.: 18/01/2010 15.35.08 Fine Misura: 15.56.21 Dur. mis. [sec]:1273.4

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 67.5 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 68 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 67.5 dB(A)

Overall Leq C: 72.3 dB

L1.0: 79.9 dBA

L5.0: 72.8 dBA

L10.0: 69.4 dBA

L50.0: 56.3 dBA

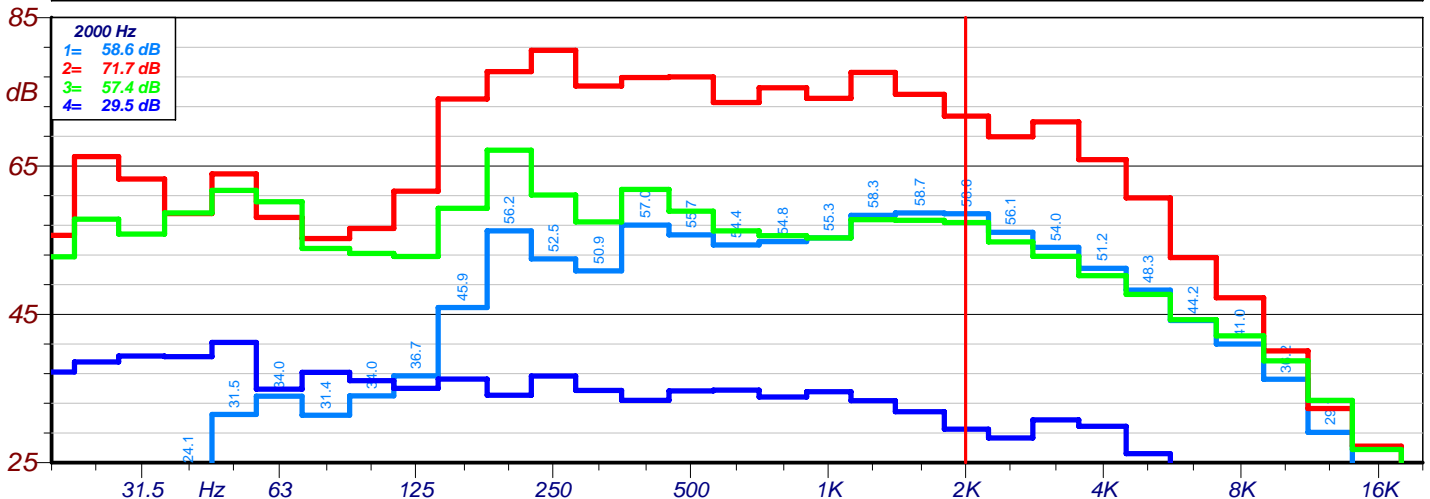
L95.0: 48.0 dBA

L99.0: 46.7 dBA

ASSEMINI.003 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	58.1 dB	100 Hz	53.2 dB	1600 Hz	57.7 dB
8 Hz	55.8 dB	125 Hz	52.8 dB	2000 Hz	57.4 dB
10 Hz	55.0 dB	160 Hz	59.3 dB	2500 Hz	54.8 dB
12.5 Hz	56.3 dB	200 Hz	67.1 dB	3150 Hz	52.8 dB
16 Hz	53.5 dB	250 Hz	61.1 dB	4000 Hz	50.2 dB
20 Hz	52.8 dB	315 Hz	57.5 dB	5000 Hz	47.7 dB
25 Hz	57.8 dB	400 Hz	61.8 dB	6300 Hz	44.3 dB
31.5 Hz	55.8 dB	500 Hz	58.9 dB	8000 Hz	42.1 dB
40 Hz	58.7 dB	630 Hz	56.3 dB	10000 Hz	38.7 dB
50 Hz	61.7 dB	800 Hz	55.6 dB	12500 Hz	33.4 dB
63 Hz	60.2 dB	1000 Hz	55.3 dB	16000 Hz	26.8 dB
80 Hz	53.9 dB	1250 Hz	57.7 dB	20000 Hz	23.2 dB

- 1 - ASSEMINI.003 Globali - Overall Leq - A
- 2 - ASSEMINI.003 Globali - LMax - Lineare
- 3 - ASSEMINI.003 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - ASSEMINI.003 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare, anche pesante, nelle immediate vicinanze.

Si percepiscono altri impianti industriali in funzione.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze in particolare nelle immediate vicinanze era presente una intensa attività di lavoro (colpi di martello) nell'officina della proprietà adiacente oltre a macchinario in funzione come compressori e attività di soffiatura..

Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Gfd 3 Punto di misura B - Rumore di fondo diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

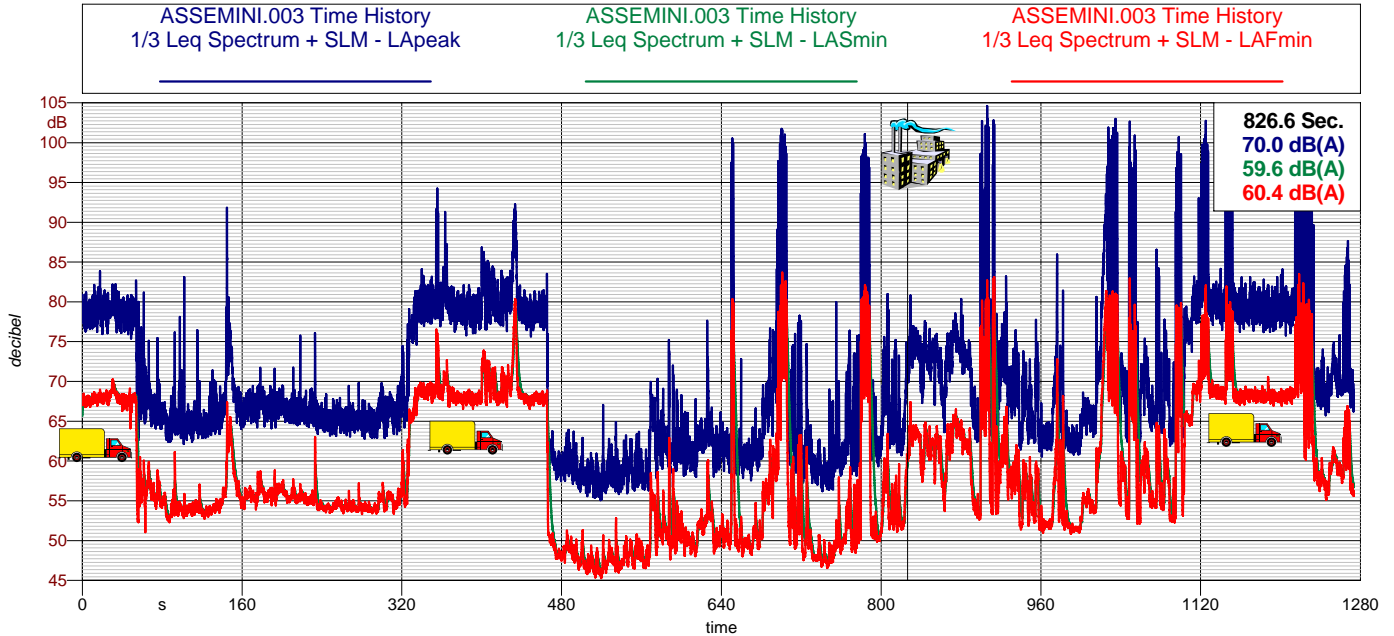
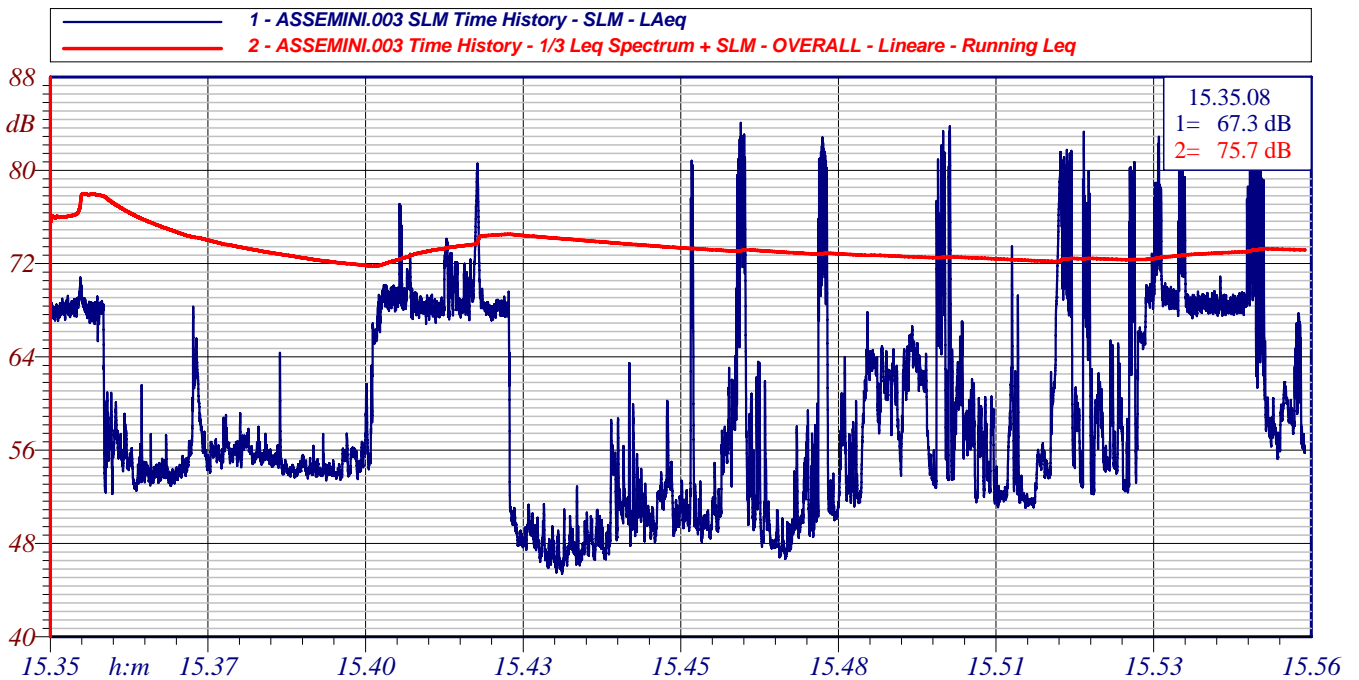


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx
K₁ = 0

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

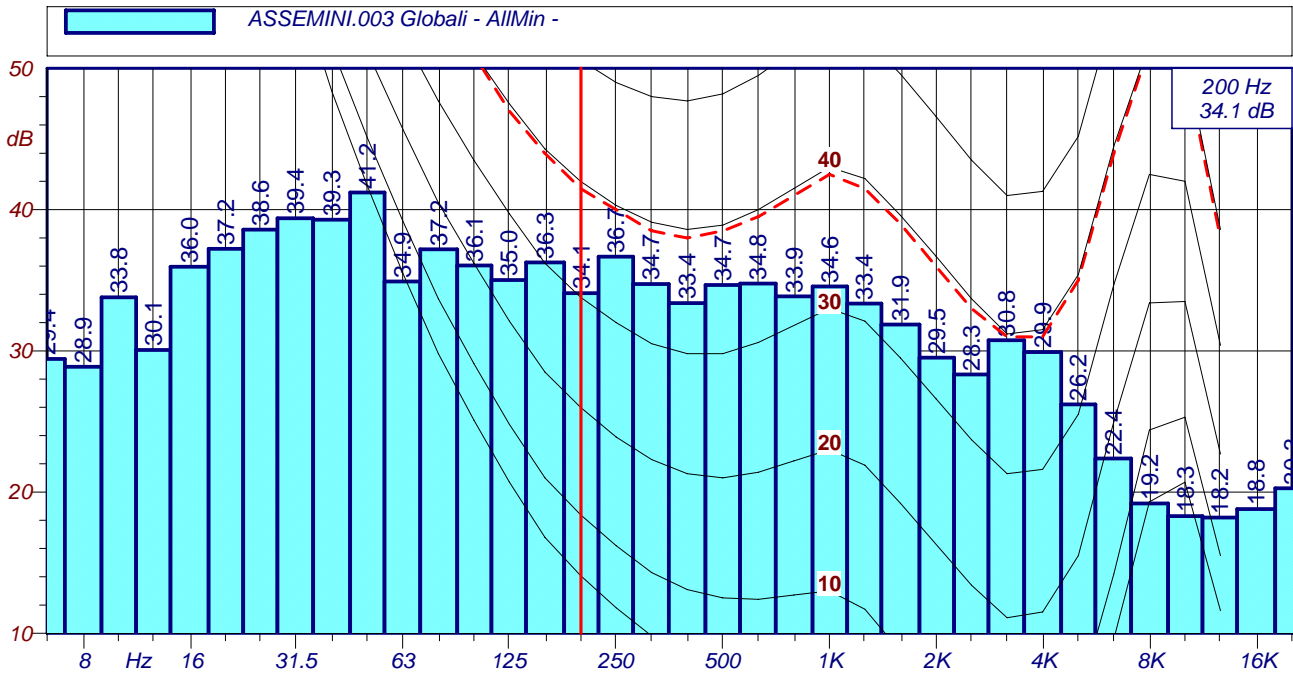
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Gfd 4 Punto di misura B - Rumore di fondo diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

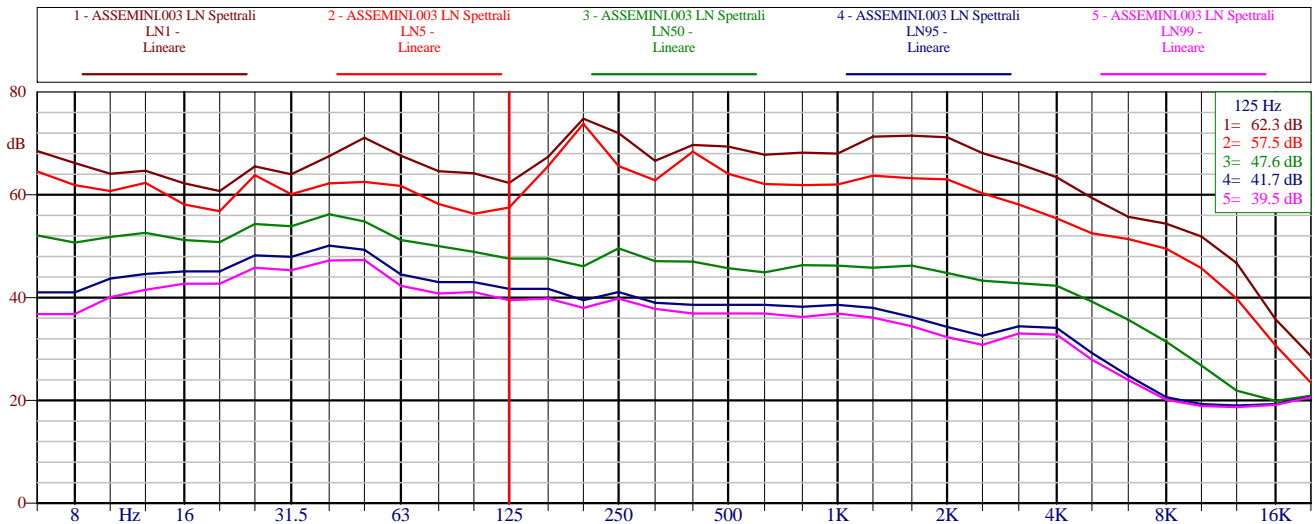
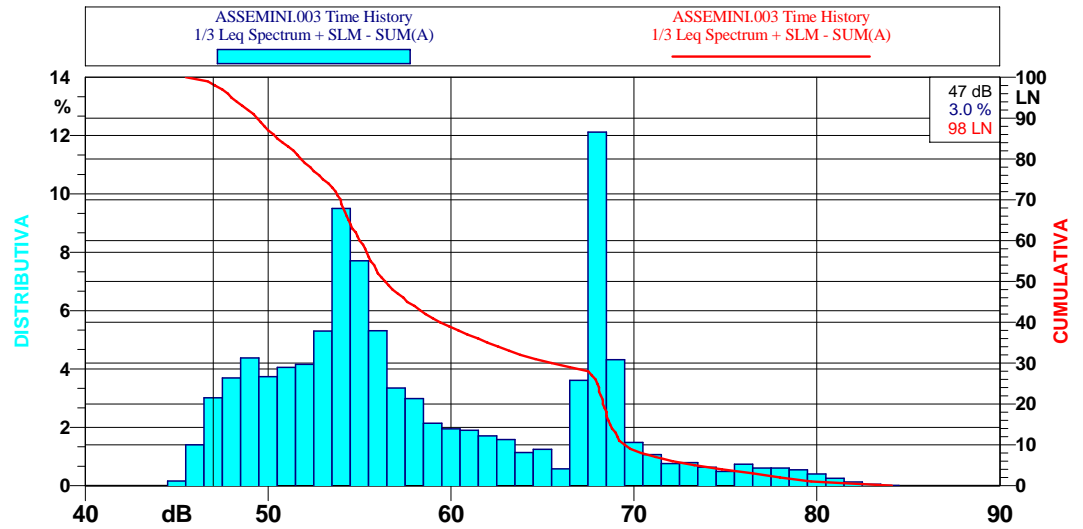
Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Gfd 5 Punto di misura B - Rumore di fondo diurno

Valutazione statistica della misura.

LN01= 79.9
LN05=72.8
LN10= 69.4
LN50= 56.3
LN95= 48.0
LN99= 46.7





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

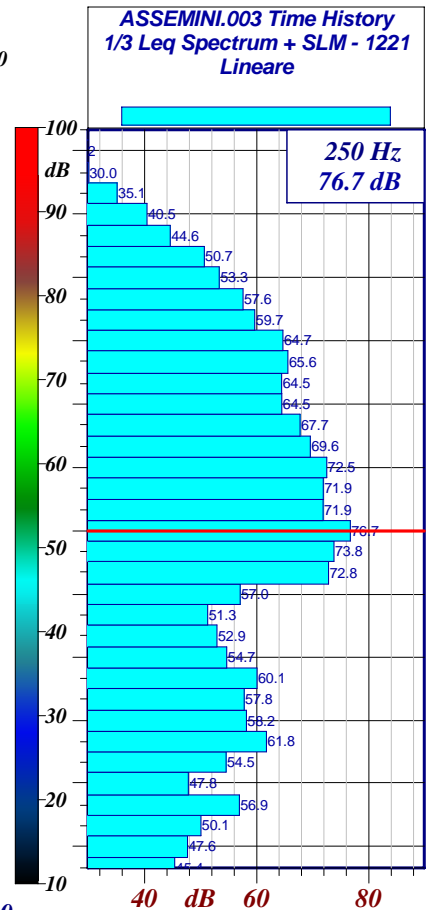
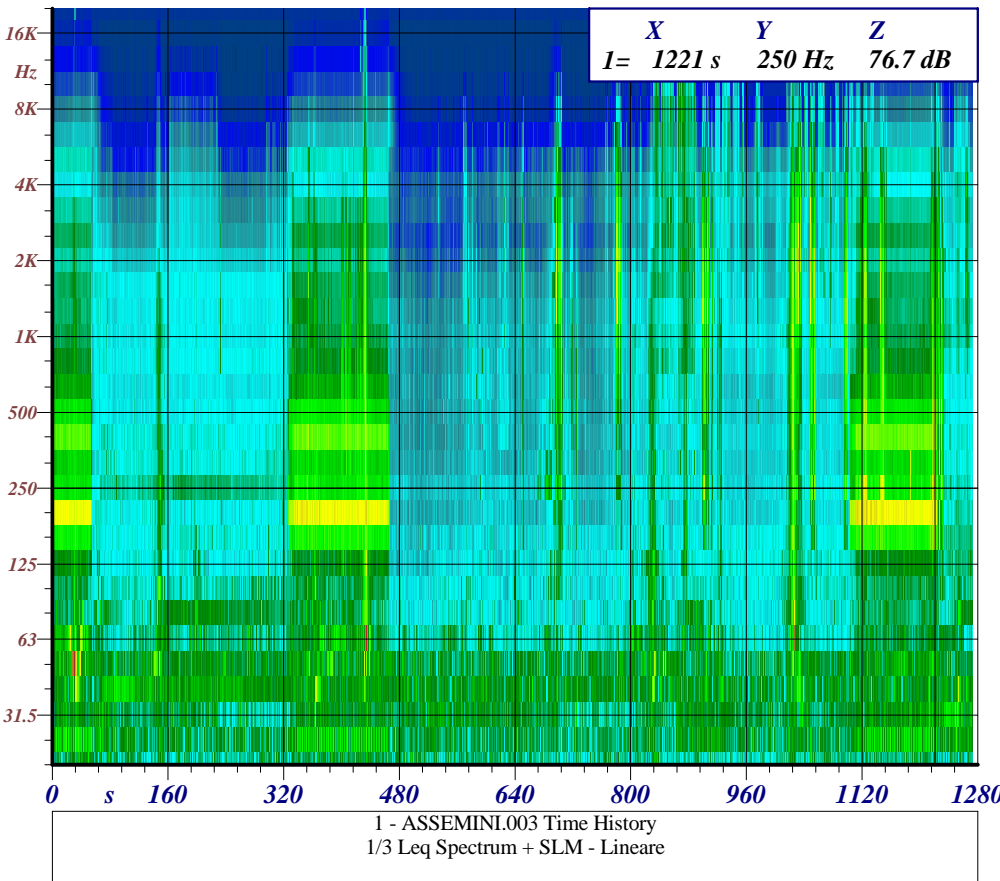
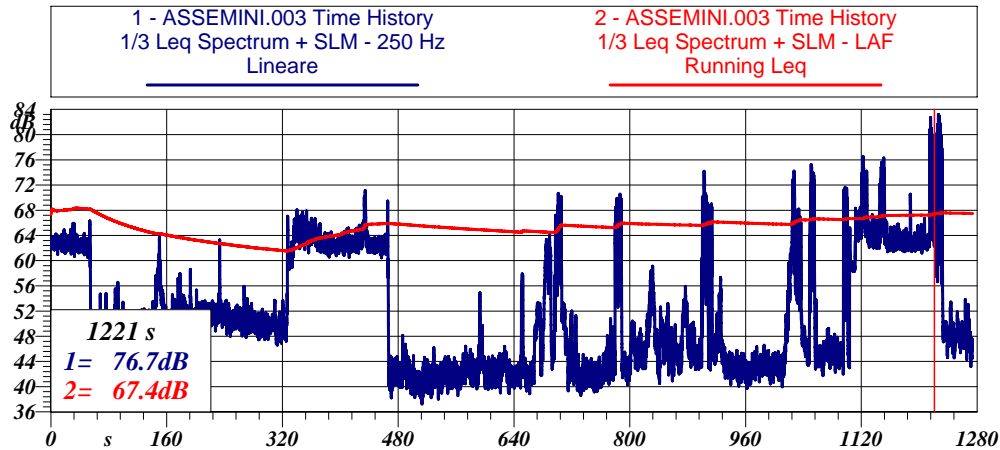
21/01/2010


UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 6/6

Usò Aziendale

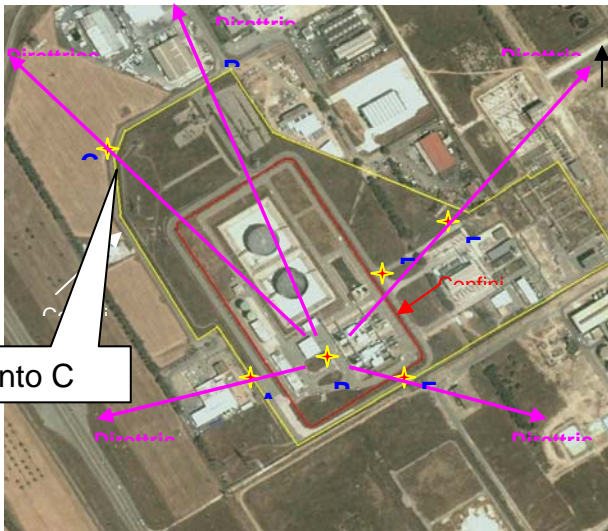
ALLEGATO Gfd 6 Punto di misura B - Rumore di fondo diurno



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/10/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/13
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L. 447/95		Usò Aziendale

Allegati H PUNTO DI MISURA C
Immissione punto esterno alla proprietà.


Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 45" N; 008° 59' 38" E
-----------------------------------	-------------	--------------------------------------



**TABELLA RIEPILOGATIVA LIVELLO DI RUMORE CORRETTO
DA CONFRONTARE CON IL LIMITE DI 70 Db[A] IMPOSTO
DALLA NORMATIVA**

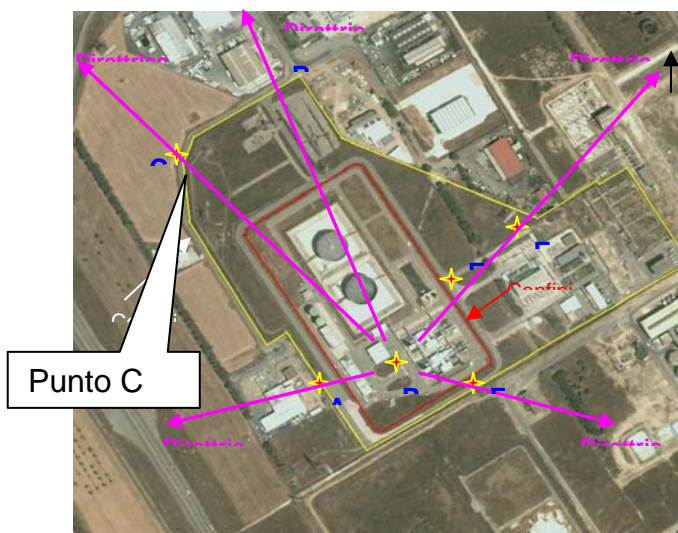
MISURE DIURNE	RUMORE AMBIENTALE	RUM. FONDO	DIFFERENZIALE	NOTE
	54	58	-4	Immissione
MISURE NOTTURNE	RUMORE AMBIENTALE	RUM. FONDO	DIFFERENZIALE	NOTE

Note:
Punto influenzato da attività esterne.

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usa Aziendale

Allegato Had PUNTO DI MISURA C
Immissione punto esterno alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 45" N; 008° 59' 38"
CONDIZIONI DI MISURA	RUM. AMBIENTALE GRUPPI 1 E 2 IN FUNZIONE	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	20/01/10-09:22:42
	FINE MISURA	20/01/10-09:35:07
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Had 2 Punto di misura C - Rumore ambientale diurno

Nome file: ASSEMINI.013 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 in funzione

Data, ora mis.: 20/01/2010 9.22.42 Fine Misura: 9.35.07 Dur. mis. [sec]: 745.4

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 54.3 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 54 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 54.3 dB(A)

Overall Leq C: 69.7 dB

L1.0: 63.7 dBA

L5.0: 58.3 dBA

L10.0: 55.7 dBA

L50.0: 52.3 dBA

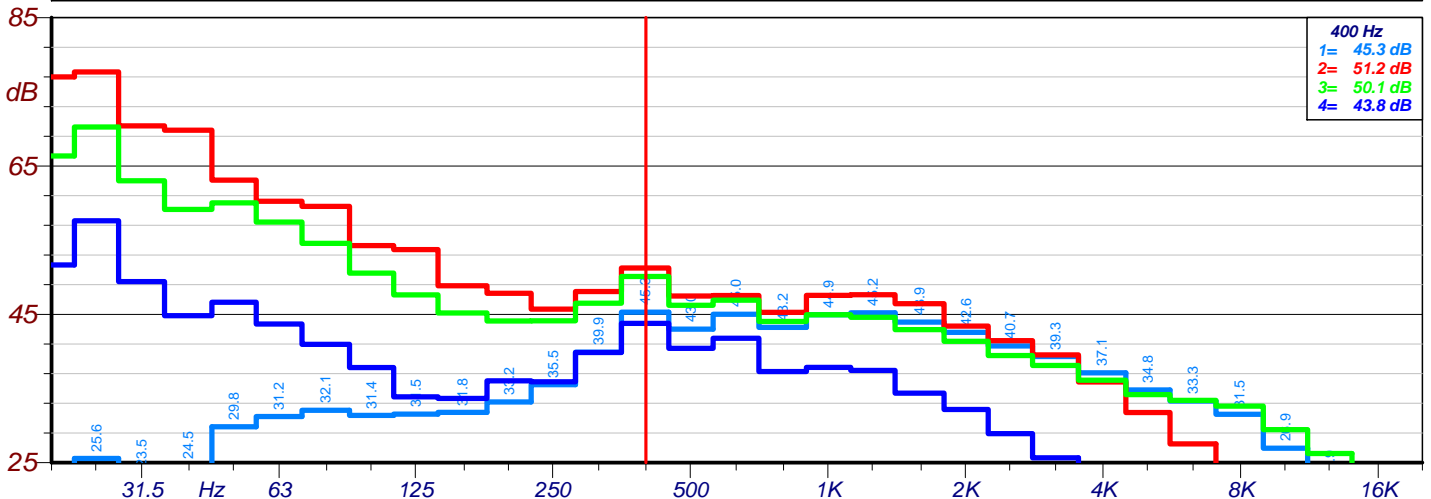
L95.0: 50.8 dBA

L99.0: 50.2 dBA

ASSEMINI.013 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	57.5 dB	100 Hz	50.6 dB	1600 Hz	42.9 dB
8 Hz	59.2 dB	125 Hz	47.6 dB	2000 Hz	41.4 dB
10 Hz	60.5 dB	160 Hz	45.2 dB	2500 Hz	39.4 dB
12.5 Hz	63.7 dB	200 Hz	44.1 dB	3150 Hz	38.1 dB
16 Hz	67.0 dB	250 Hz	44.1 dB	4000 Hz	36.1 dB
20 Hz	66.4 dB	315 Hz	46.5 dB	5000 Hz	34.2 dB
25 Hz	70.3 dB	400 Hz	50.1 dB	6300 Hz	33.4 dB
31.5 Hz	63.0 dB	500 Hz	46.2 dB	8000 Hz	32.6 dB
40 Hz	59.1 dB	630 Hz	46.9 dB	10000 Hz	29.4 dB
50 Hz	60.0 dB	800 Hz	44.0 dB	12500 Hz	26.2 dB
63 Hz	57.4 dB	1000 Hz	44.9 dB	16000 Hz	23.1 dB
80 Hz	54.6 dB	1250 Hz	44.6 dB	20000 Hz	21.2 dB

- 1 - ASSEMINI.013 Globali - Overall Leq - A
- 2 - ASSEMINI.013 Globali - LMax - Lineare
- 3 - ASSEMINI.013 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - ASSEMINI.013 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare, anche pesante, nelle immediate vicinanze.

Si percepiscono altri impianti industriali in funzione.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze in particolare nelle immediate vicinanze era presente una intensa attività di lavoro (colpi di martello) nell'officina della proprietà adiacente oltre a macchinario in funzione come compressori e attività di soffiatura..

Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Had 3 Punto di misura C - Rumore ambientale diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

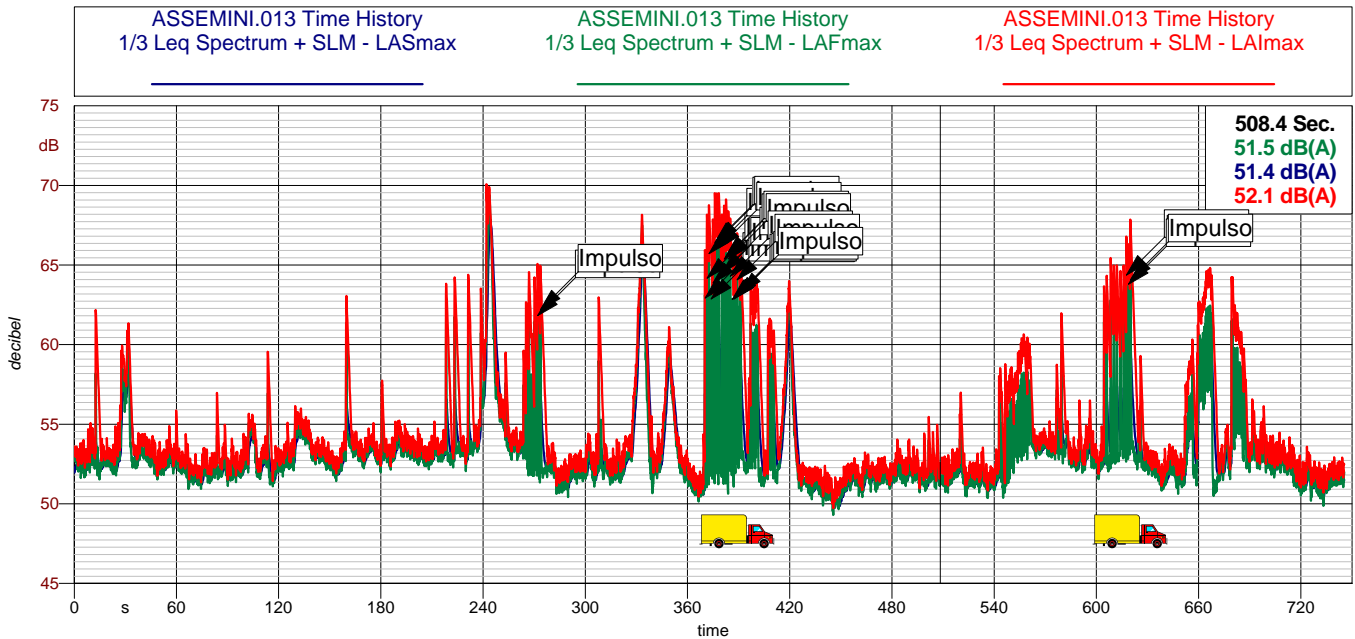
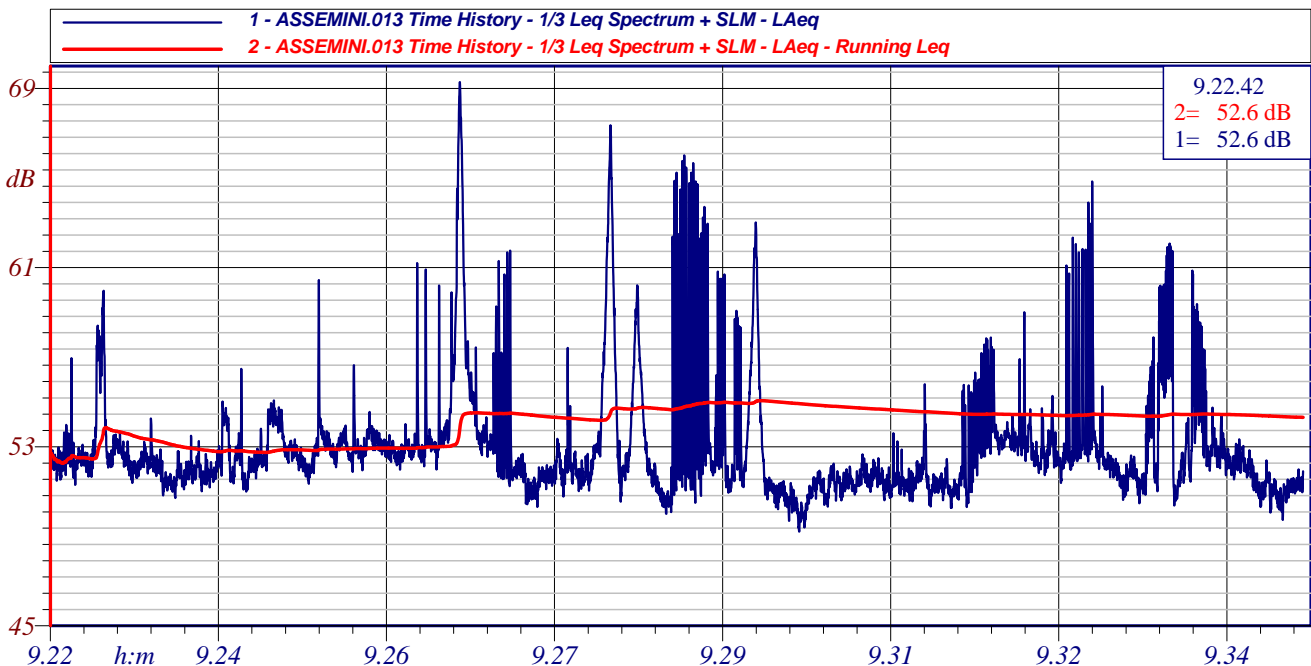


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx
 $K_1 = 3$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

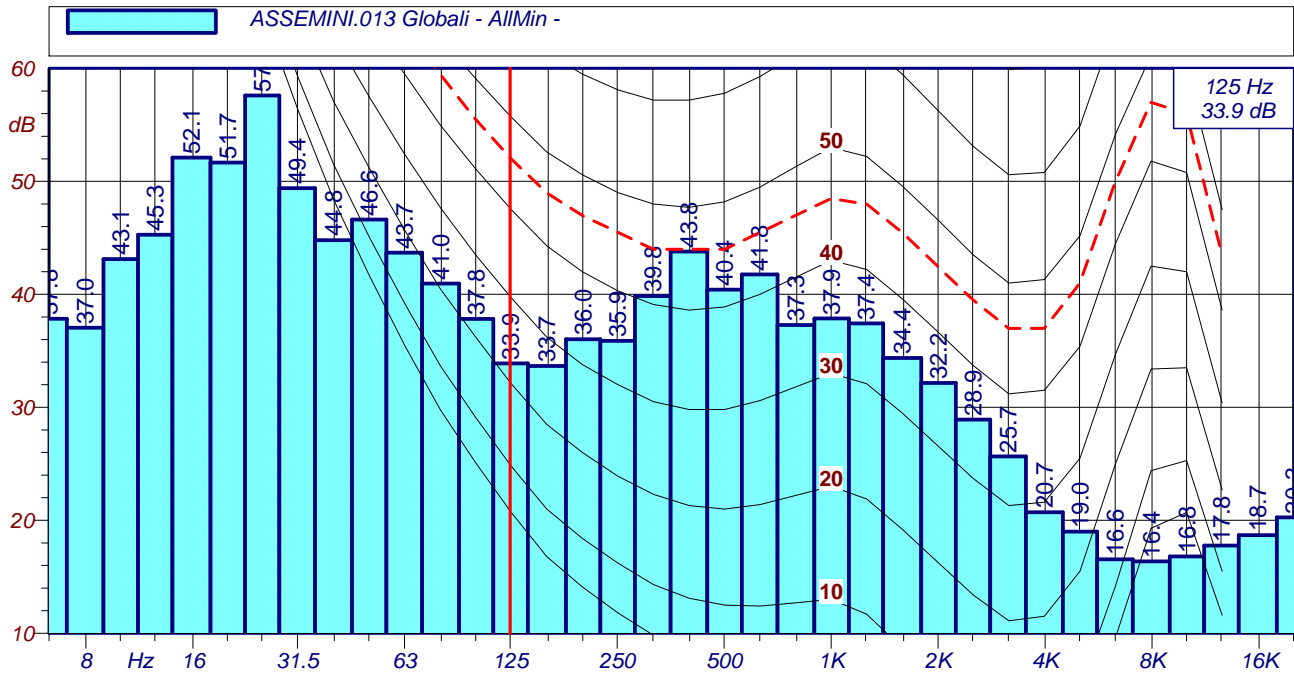
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Had4 Punto di misura C - Rumore ambientale diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

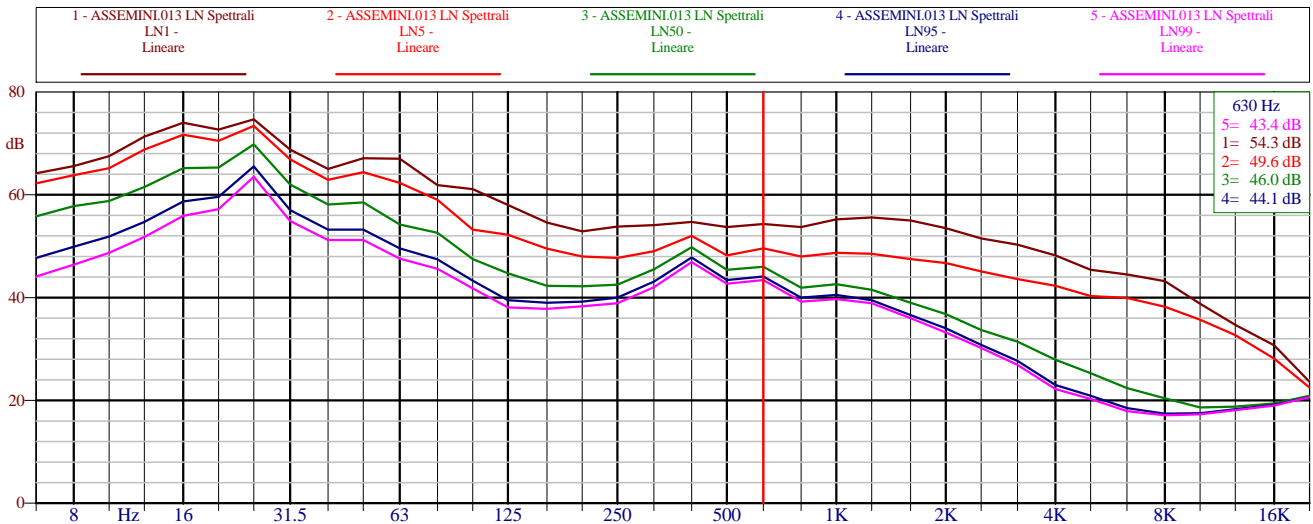
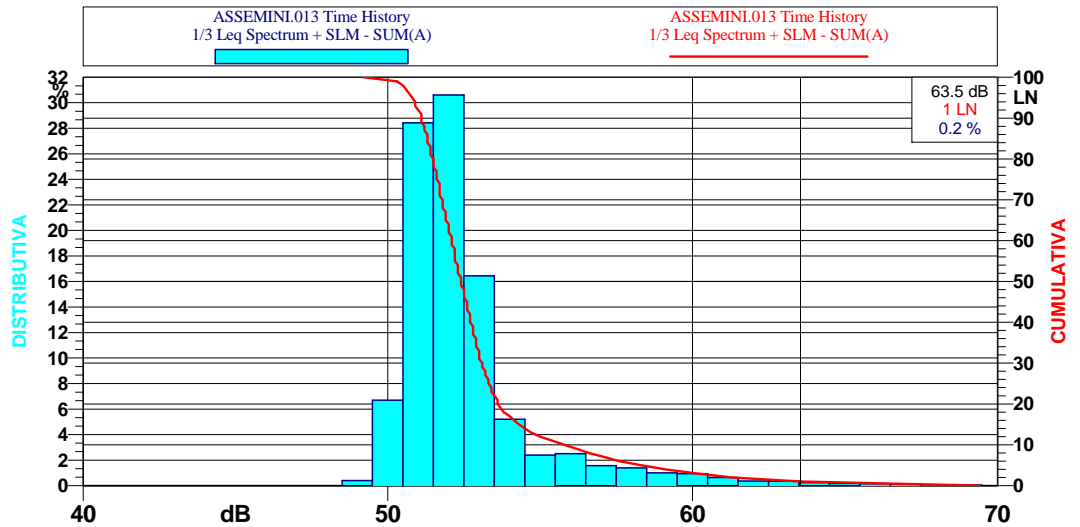
Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Had5 Punto di misura C - Rumore ambientale diurno

Valutazione statistica della misura.

LN01= 63.7
LN05=58.3
LN10= 55.7
LN50= 52.3
LN95= 50.8
LN99= 50.2





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

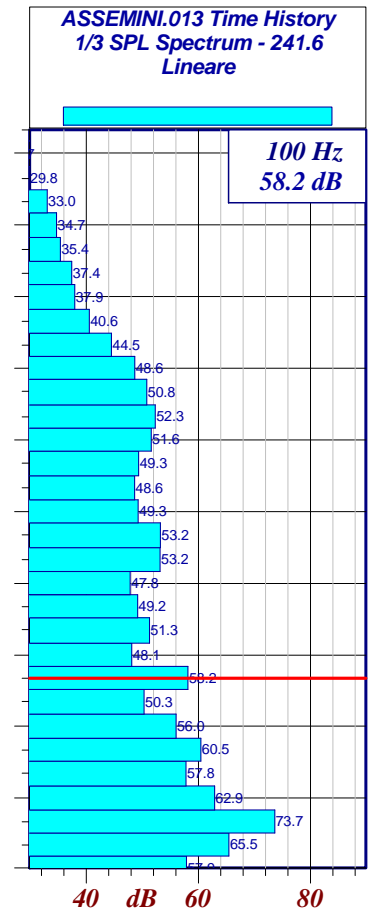
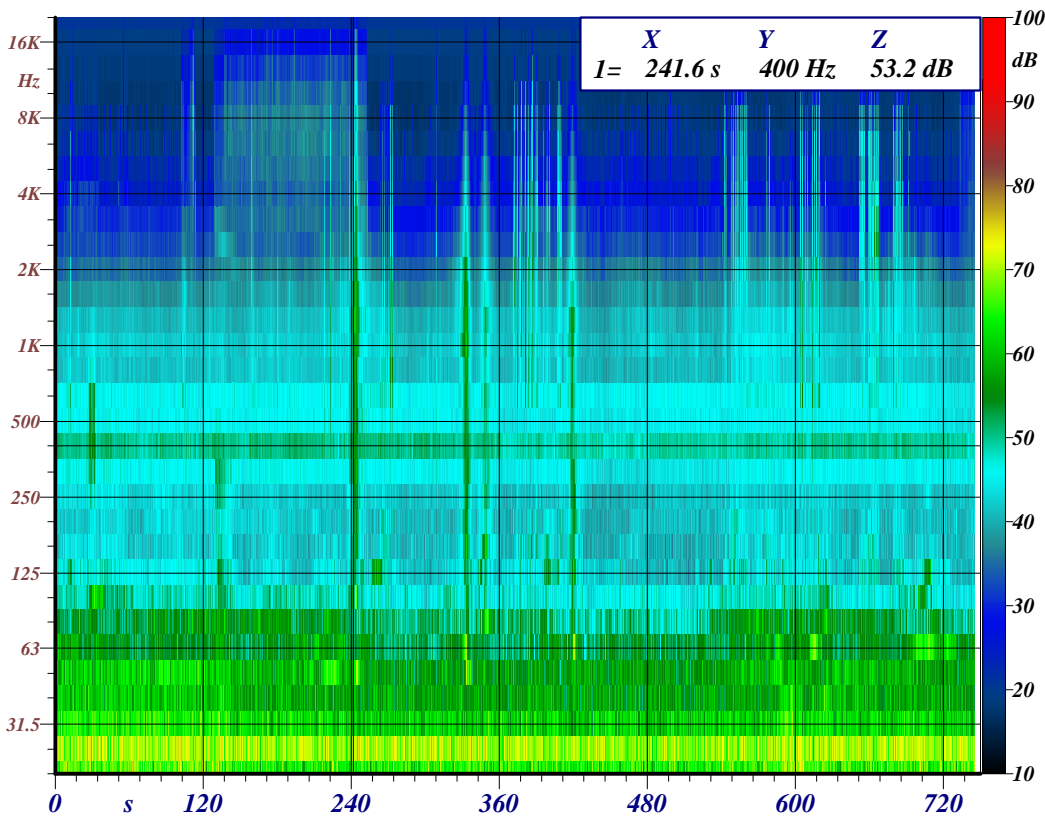
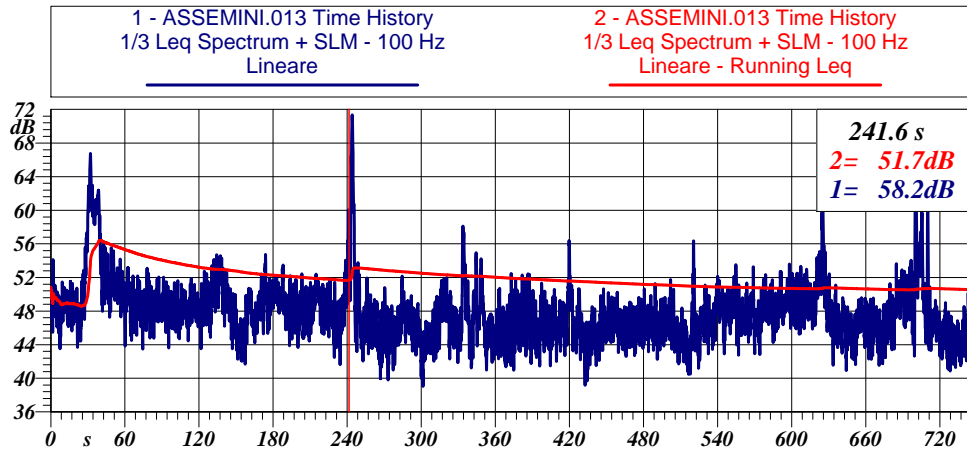
21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95


Pagina 6/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Had6 Punto di misura C - Rumore ambientale diurno



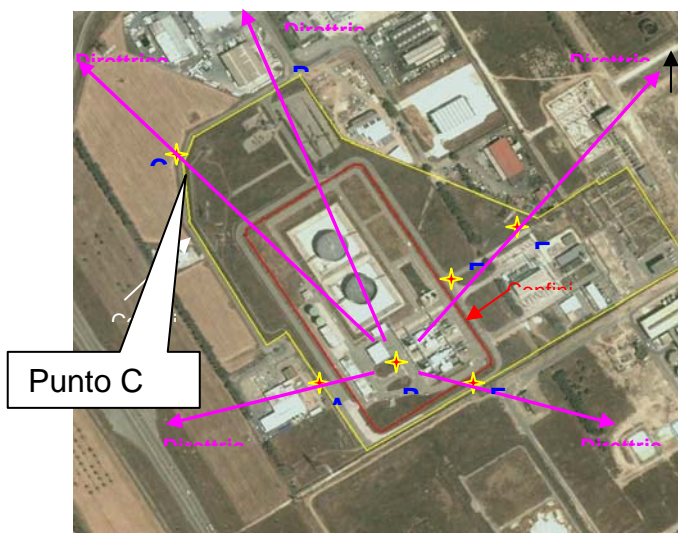
1 - ASSEMINI.013 Time History
1/3 Leq Spectrum + SLM - Lineare

 Enel <small>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP</small>	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usò Aziendale

Allegato Hfd PUNTO DI MISURA C

Immissione punto esterno alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 45" N; 008° 59' 38"
CONDIZIONI DI MISURA	Rumore Fondo GRUPPI 1 E 2 fermi	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	18/01/10-12:16:21
	FINE MISURA	18/01/10-12:16:21
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Hfd 2 Punto di misura C - Rumore di fondo diurno

Nome file: ASSEMINI.004 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 fermi

Data, ora mis.: 18/01/2010 16.04.31 Fine Misura: 16.23.40 Dur. mis. [sec]: 1149.3

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 58.2 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 58 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 58.2 dB(A)

Overall Leq C: 66.0 dB

L1.0: 68.5 dBA

L5.0: 63.7 dBA

L10.0: 60.4 dBA

L50.0: 54.0 dBA

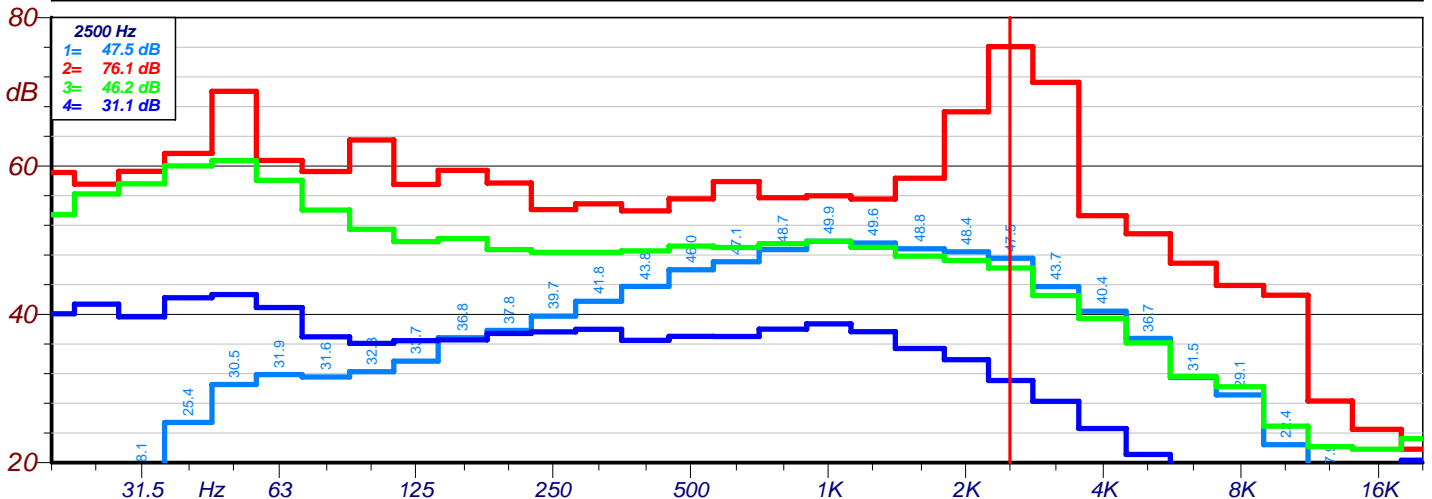
L95.0: 50.4 dBA

L99.0: 48.9 dBA

ASSEMINI.004 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	49.1 dB	100 Hz	51.5 dB	1600 Hz	47.8 dB
8 Hz	48.5 dB	125 Hz	49.8 dB	2000 Hz	47.2 dB
10 Hz	51.2 dB	160 Hz	50.2 dB	2500 Hz	46.2 dB
12.5 Hz	52.2 dB	200 Hz	48.7 dB	3150 Hz	42.5 dB
16 Hz	52.9 dB	250 Hz	48.3 dB	4000 Hz	39.4 dB
20 Hz	53.4 dB	315 Hz	48.4 dB	5000 Hz	36.1 dB
25 Hz	56.2 dB	400 Hz	48.6 dB	6300 Hz	31.6 dB
31.5 Hz	57.6 dB	500 Hz	49.2 dB	8000 Hz	30.2 dB
40 Hz	60.0 dB	630 Hz	49.0 dB	10000 Hz	24.9 dB
50 Hz	60.7 dB	800 Hz	49.5 dB	12500 Hz	22.2 dB
63 Hz	58.1 dB	1000 Hz	49.9 dB	16000 Hz	21.8 dB
80 Hz	54.1 dB	1250 Hz	49.0 dB	20000 Hz	23.3 dB

- 1 - ASSEMINI.004 Globali - Overall Leq - A
- 2 - ASSEMINI.004 Globali - LMax - Lineare
- 3 - ASSEMINI.004 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - ASSEMINI.004 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare, anche pesante, nelle immediate vicinanze.

Si percepisce il rumore prodotto da altri impianti industriali in funzione.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.

Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Hfd 3 Punto di misura C - Rumore di fondo diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

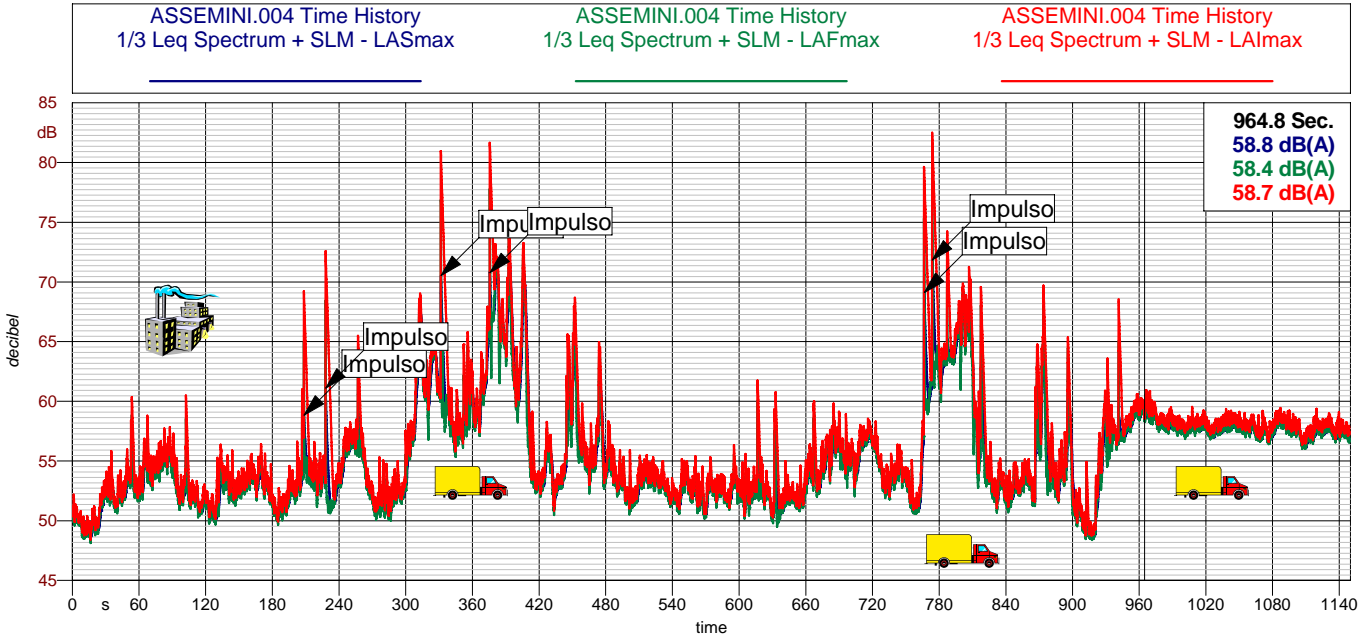
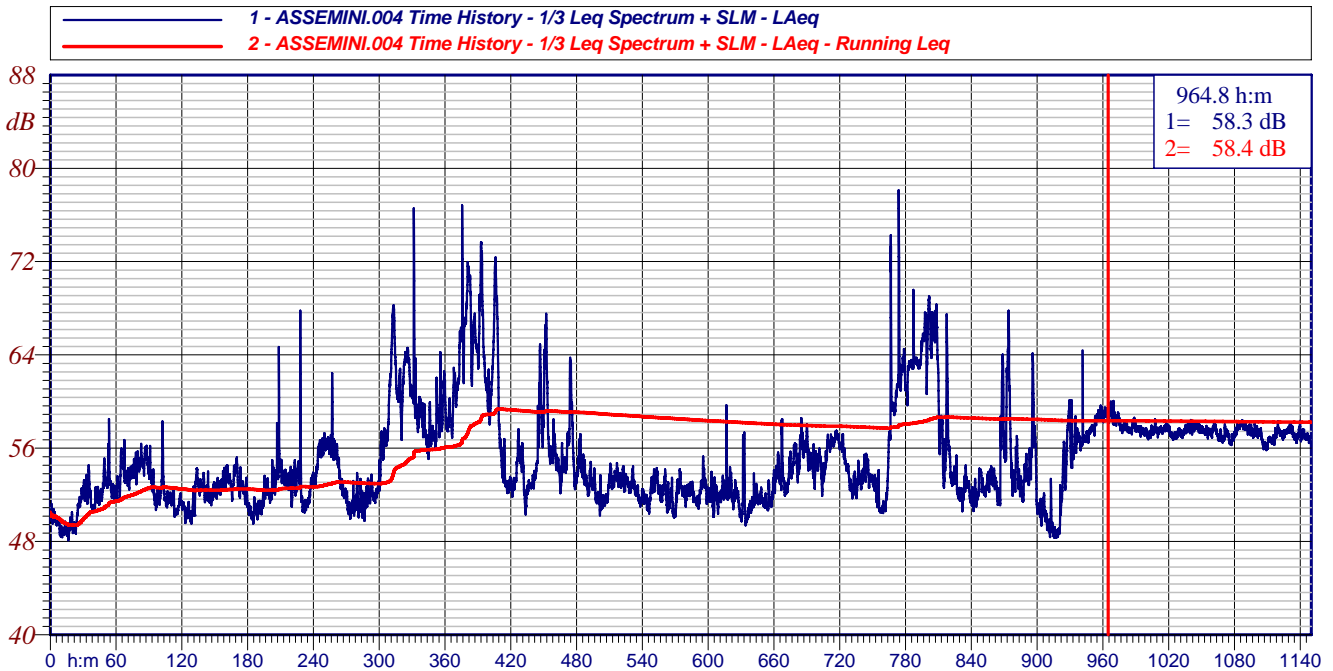


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx

$$K_1 = 0$$

16. Presenza di rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

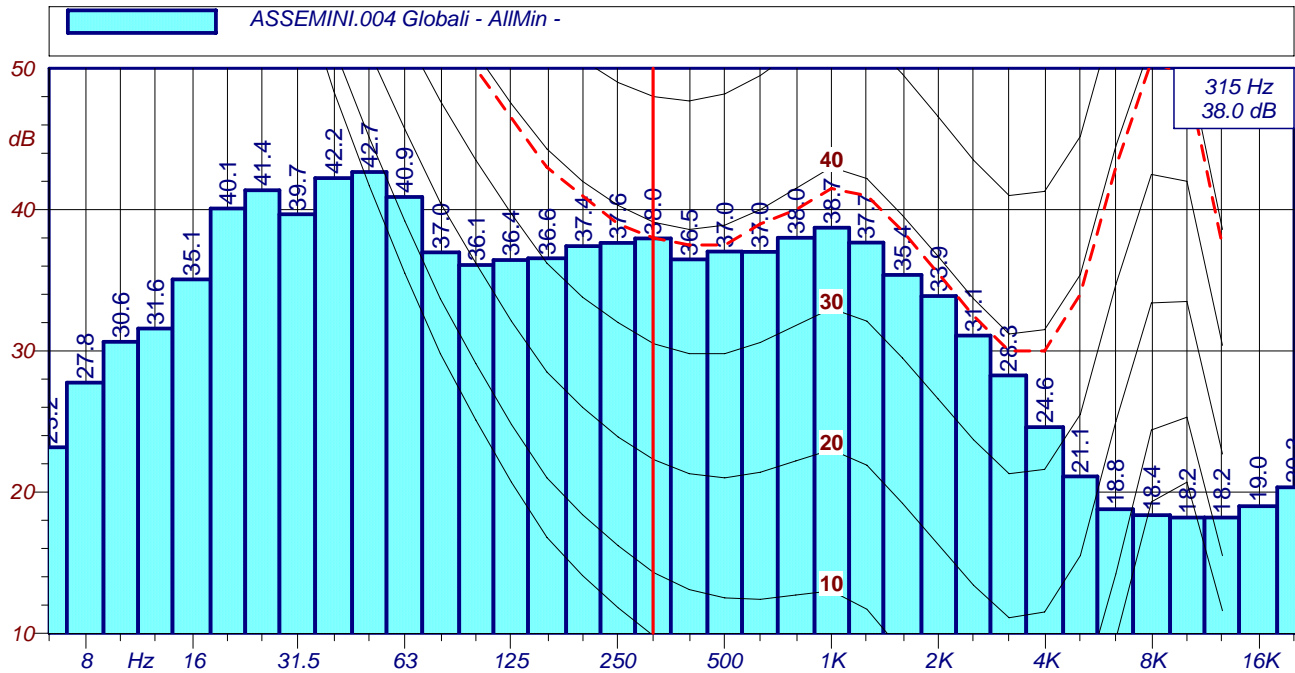
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Hfd 4 Punto di misura C - Rumore di fondo diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

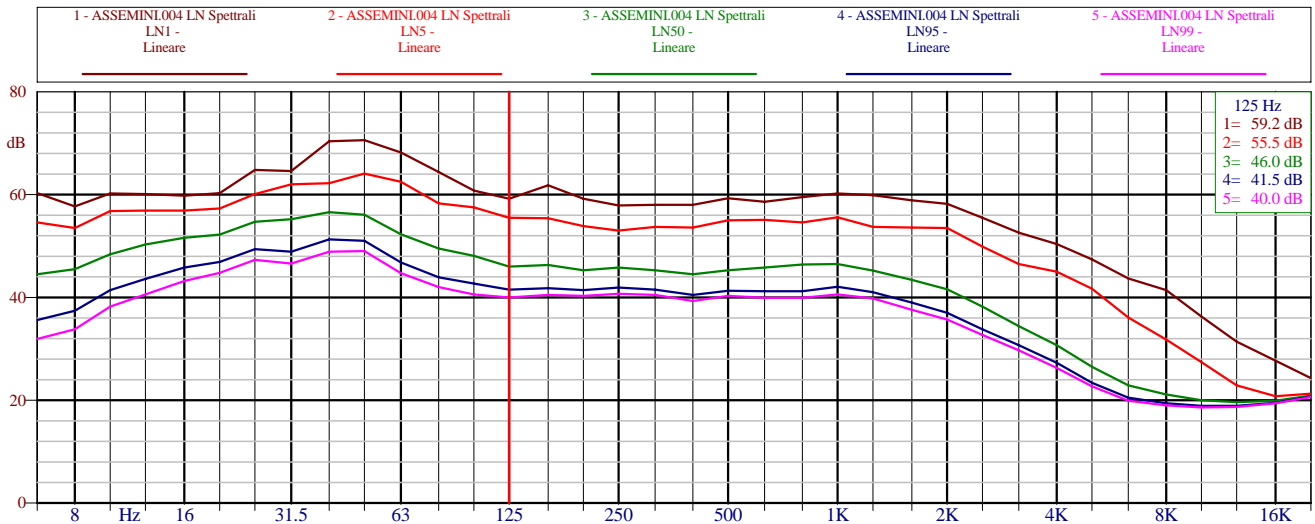
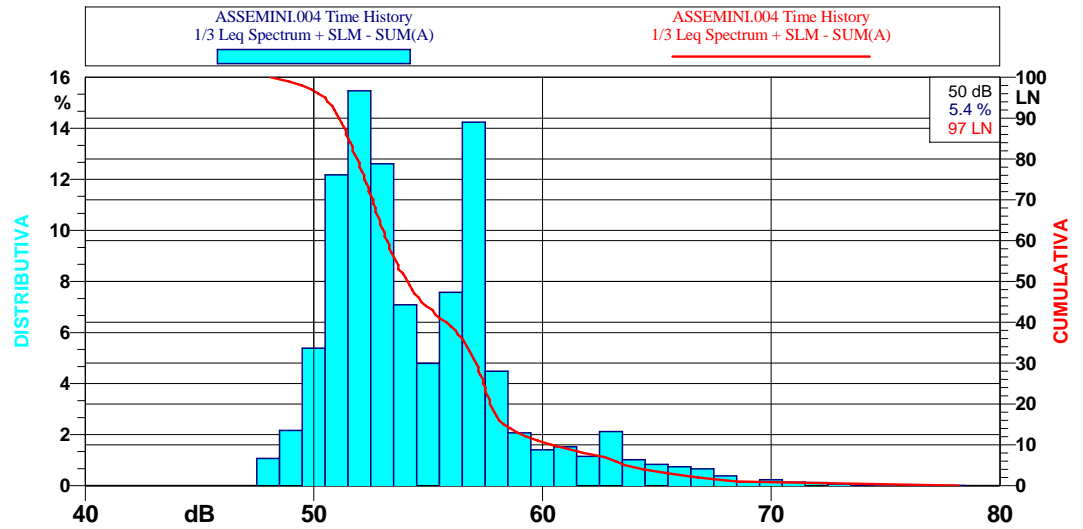
Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Hfd 5 Punto di misura C - Rumore di fondo diurno

Valutazione statistica della misura.

LN01= 68.5
LN05=63.7
LN10= 60.4
LN50= 54.0
LN95= 50.4
LN99= 48.9





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

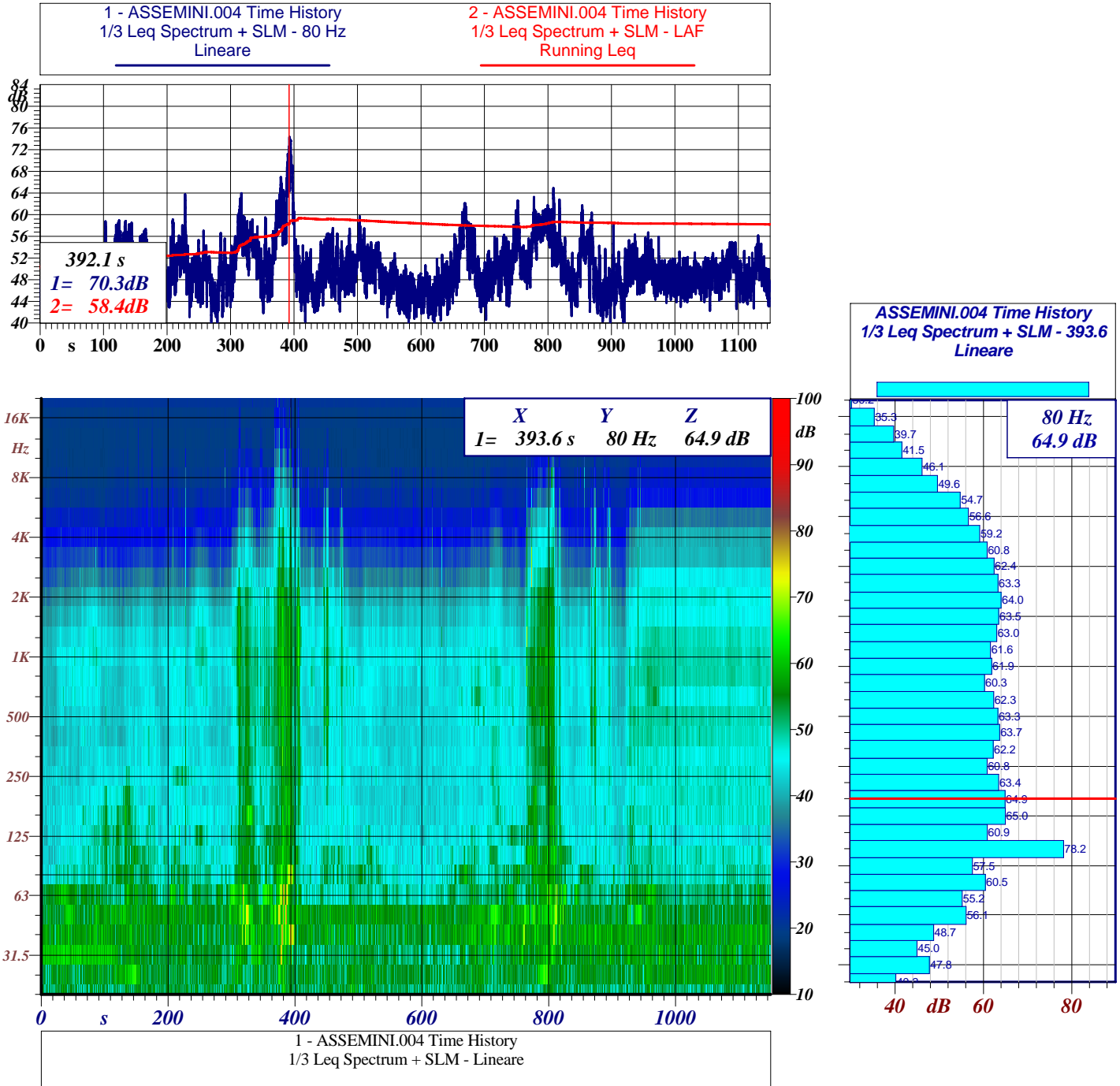
21/01/2010


UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 6/6

Usò Aziendale

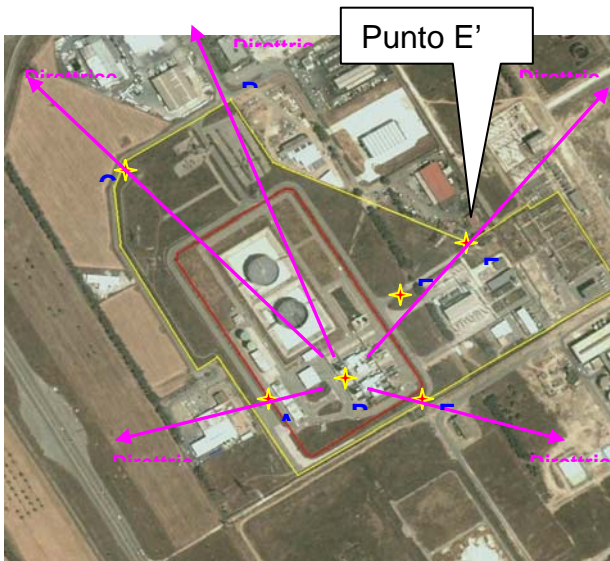
ALLEGATO Hfd 6 Punto di misura C - Rumore di fondo diurno



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/10/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L. 447/95		Pagina 1/13 Uso Aziendale

Allegati I PUNTO DI MISURA E'
Punto di immissione misurato in prossimità della stazione di Terna.


Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 43" N; 008° 59' 56" E
----------------------------	-------------	-------------------------------



**TABELLA RIEPILOGATIVA LIVELLO DI RUMORE CORRETTO
 DA CONFRONTARE CON IL LIMITE DI 70 Db[A] IMPOSTO
 DALLA NORMATIVA**

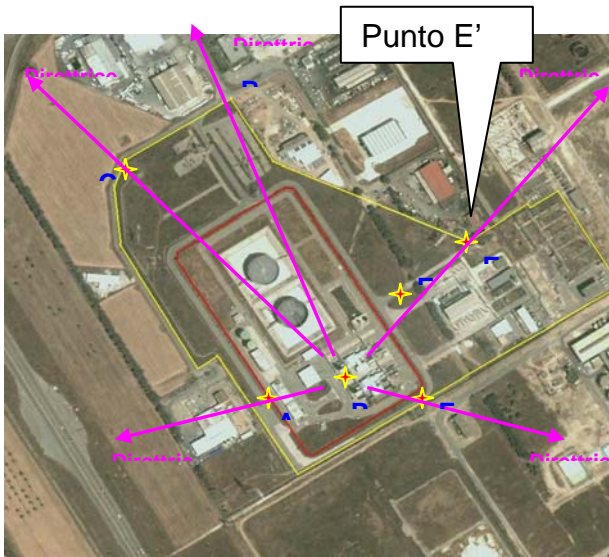
MISURE DIURNE	RUMORE AMBIENTALE 56	RUM. FONDO 53	DIFFERENZIALE 3	NOTE IMMISSIONE
MISURE NOTTURNE	RUMORE AMBIENTALE	RUM. FONDO	DIFFERENZIALE	NOTE

Note:

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usa Aziendale

Allegato I ad PUNTO DI MISURA E'
Immissione punto esterno alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 43" N; 008° 59' 56"
CONDIZIONI DI MISURA	RUM. AMBIENTALE GRUPPI 1 E 2 IN FUNZIONE	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	20/01/10-09:42:02
	FINE MISURA	20/01/10-09:58:00
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemmini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO I ad 2 Punto di misura E' - Rumore ambientale diurno

Nome file: ASSEMINI.014 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 in funzione

Data, ora mis.: 20/01/2010 9.42.02 Fine Misura: 9.58.00 Dur. mis. [sec]: 958.4

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 56.3 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 56 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 56.3 dB(A)

Overall Leq C: 76.2 dB

L1.0: 61.5 dBA

L5.0: 58.6 dBA

L10.0: 57.6 dBA

L50.0: 55.0 dBA

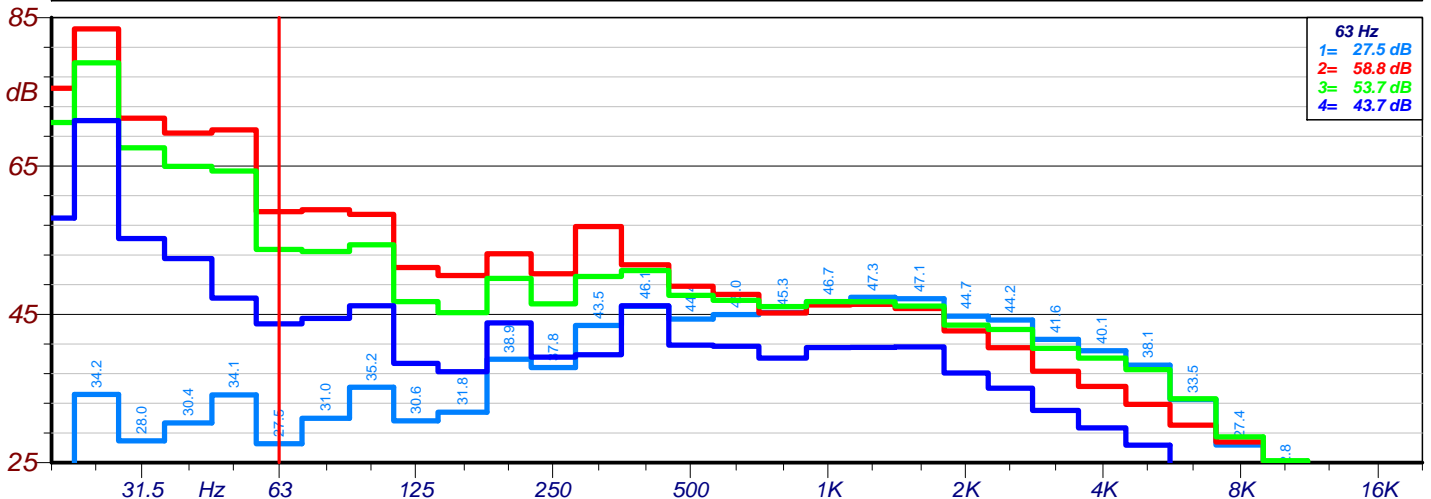
L95.0: 53.2 dBA

L99.0: 52.7 dBA

ASSEMINI.014 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	62.1 dB	100 Hz	54.4 dB	1600 Hz	46.1 dB
8 Hz	64.9 dB	125 Hz	46.7 dB	2000 Hz	43.5 dB
10 Hz	68.4 dB	160 Hz	45.2 dB	2500 Hz	42.9 dB
12.5 Hz	67.9 dB	200 Hz	49.8 dB	3150 Hz	40.4 dB
16 Hz	70.2 dB	250 Hz	46.4 dB	4000 Hz	39.1 dB
20 Hz	70.9 dB	315 Hz	50.1 dB	5000 Hz	37.5 dB
25 Hz	78.9 dB	400 Hz	50.9 dB	6300 Hz	33.6 dB
31.5 Hz	67.5 dB	500 Hz	47.6 dB	8000 Hz	28.5 dB
40 Hz	65.0 dB	630 Hz	46.9 dB	10000 Hz	25.3 dB
50 Hz	64.3 dB	800 Hz	46.1 dB	12500 Hz	23.6 dB
63 Hz	53.7 dB	1000 Hz	46.7 dB	16000 Hz	22.8 dB
80 Hz	53.5 dB	1250 Hz	46.7 dB	20000 Hz	22.2 dB

- 1 - ASSEMINI.014 Globali - Overall Leq - A
- 2 - ASSEMINI.014 Globali - LMax - Lineare
- 3 - ASSEMINI.014 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - ASSEMINI.014 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare in lontananza.

Si percepiscono altri impianti industriali in funzione ed in particolare il rumore emesso dai trasformatori della stazione elettrica di Terna.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze in particolare nelle immediate vicinanze era presente una intensa attività di lavoro (colpi di martello) nell'officina della proprietà adiacente oltre a macchinario in funzione. Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO I ad 3 Punto di misura E' - Rumore ambientale diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

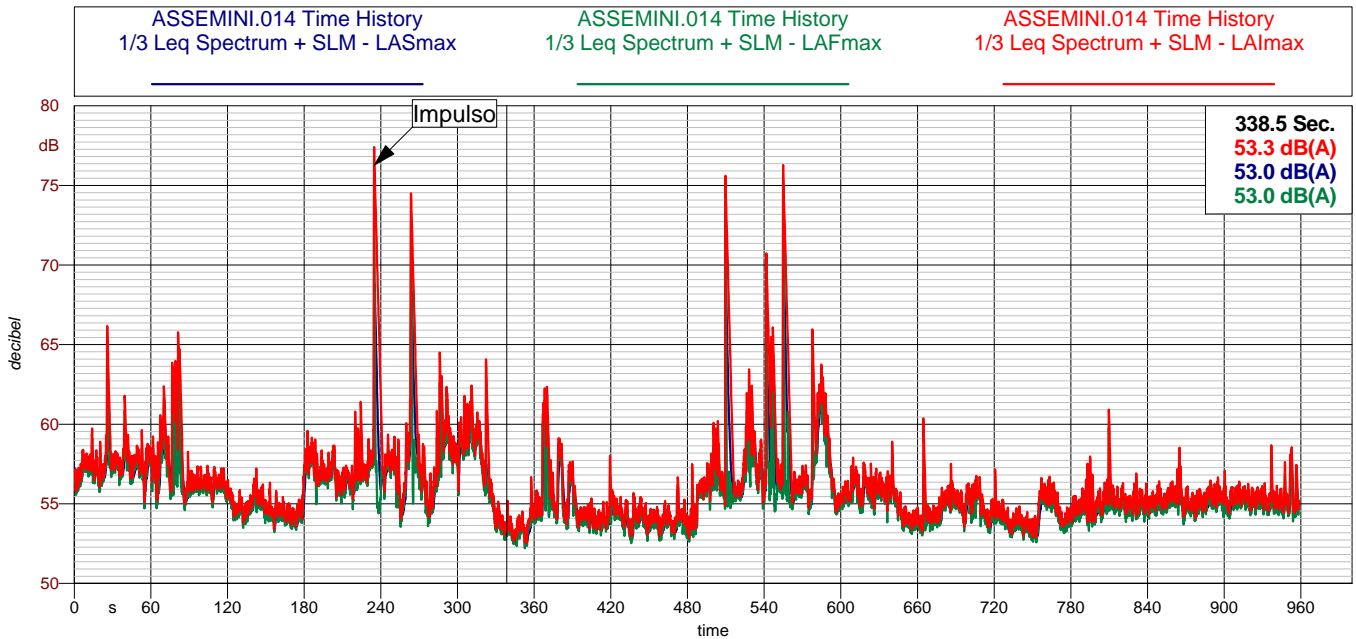
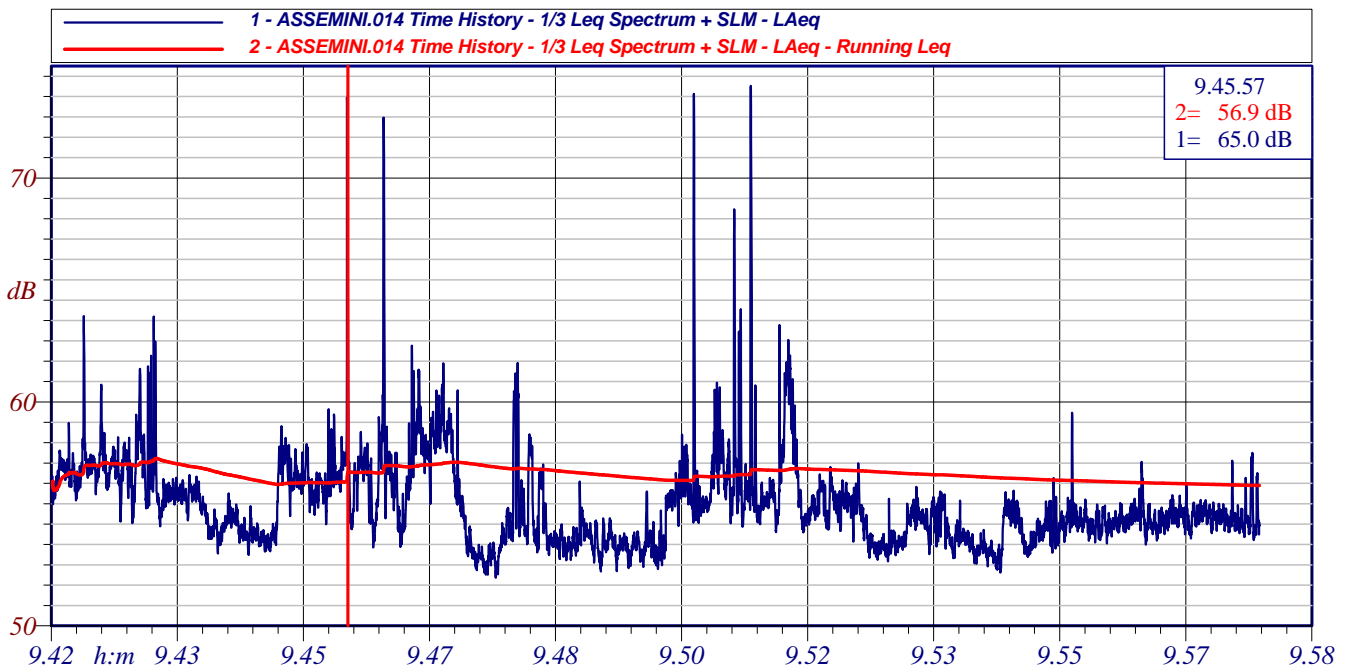


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx

$K_1 = 3$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

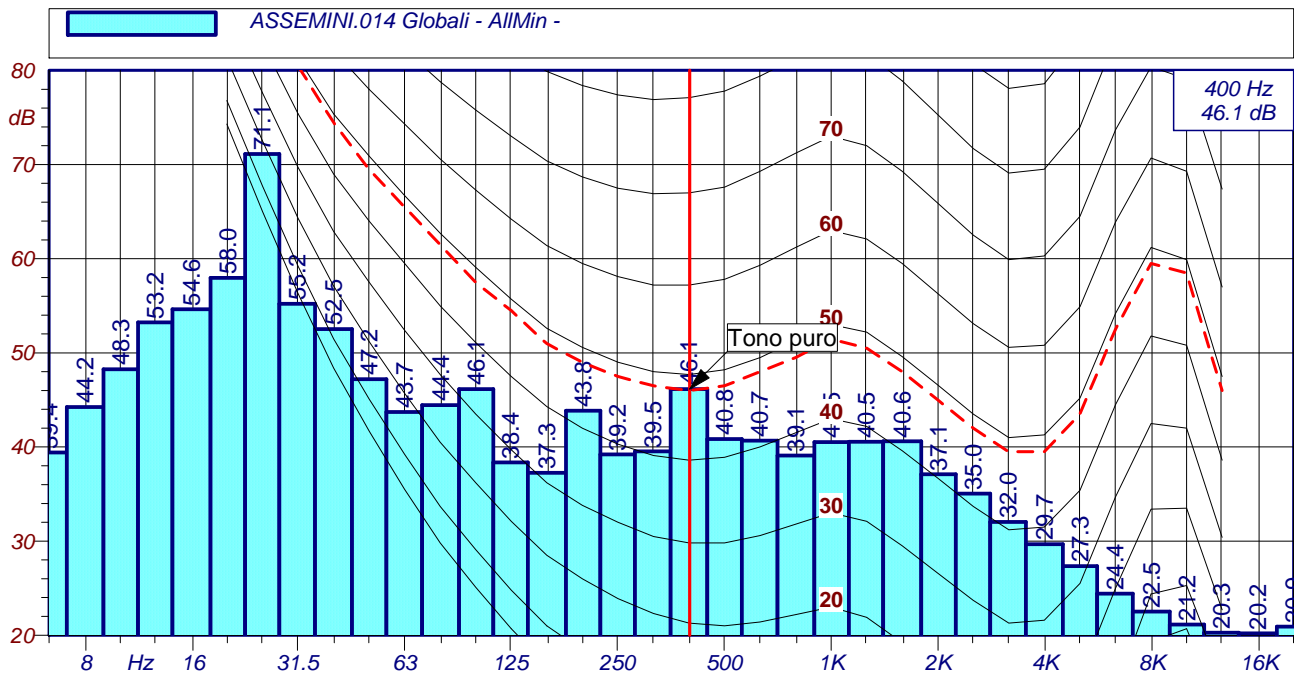
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO I ad 4 Punto di misura E' - Rumore ambientale diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

Frequenza 400 Hz = 46.1 dB[A] *

*) il tono puro trovato non è da addebitare alla centrale.

$$K_T = 3$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .

Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

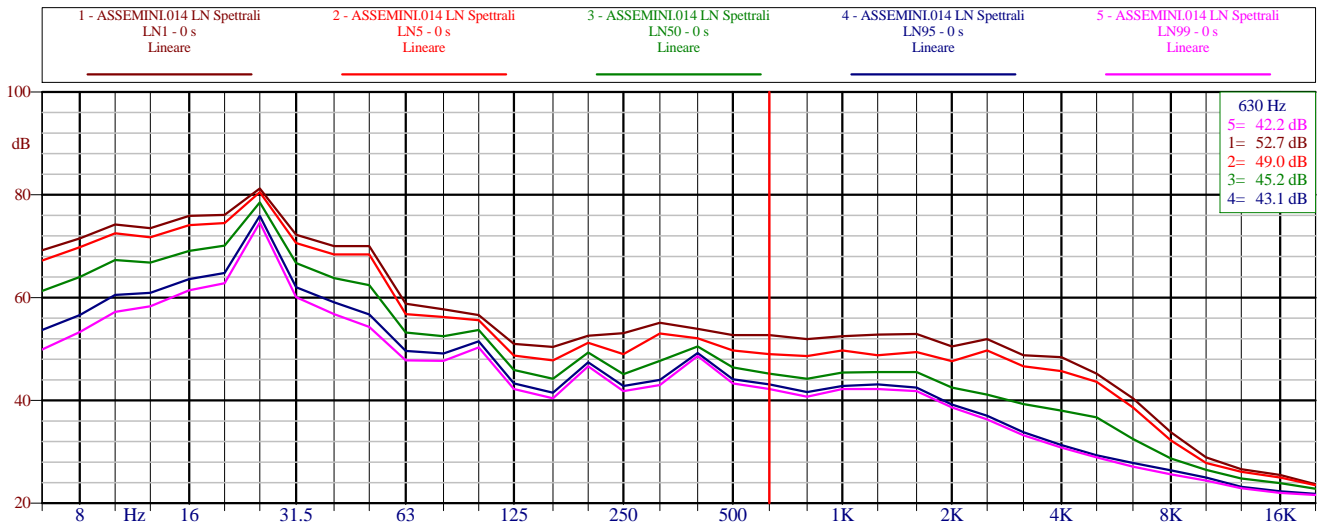
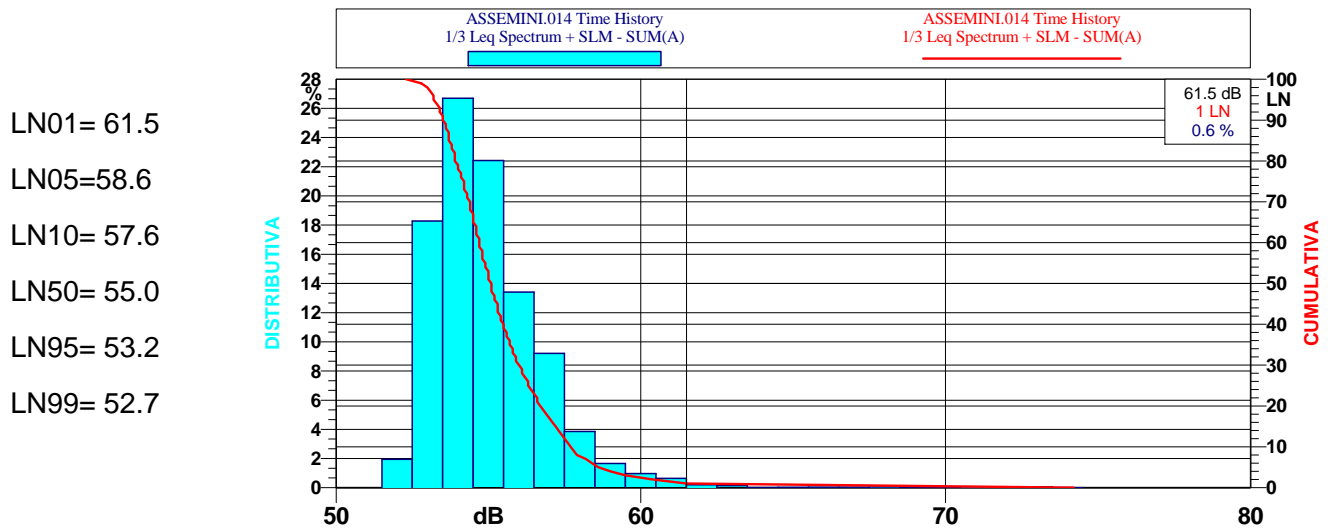
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO I ad 5 Punto di misura E' - Rumore ambientale diurno

Valutazione statistica della misura.





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

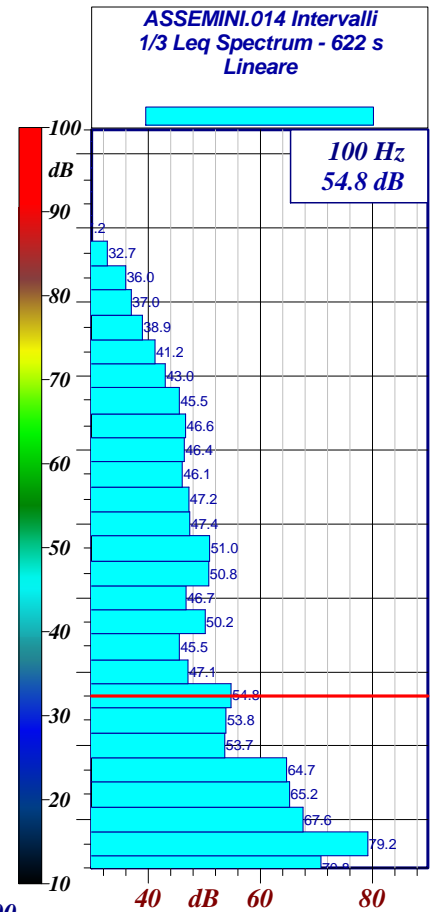
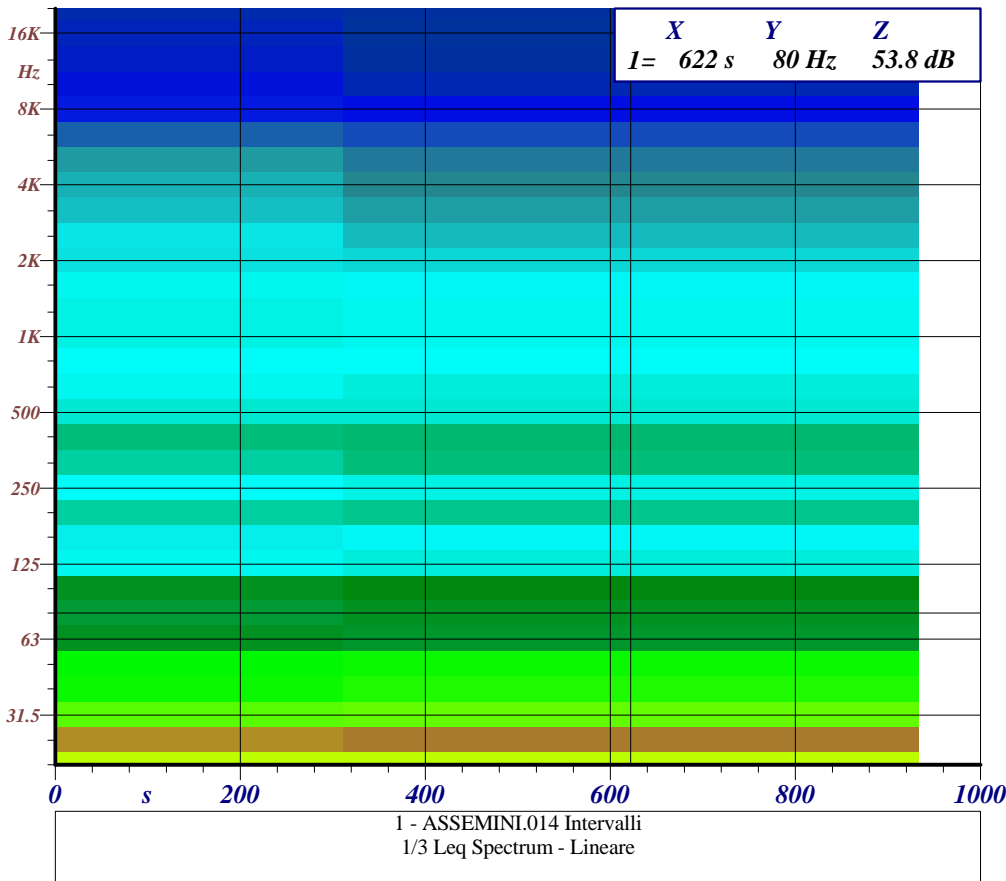
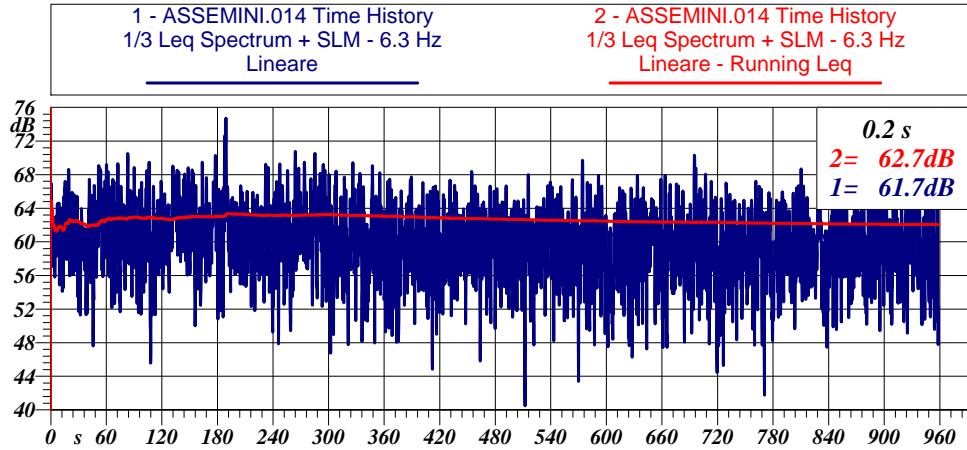
21/01/2010


UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 6/6

Usò Aziendale

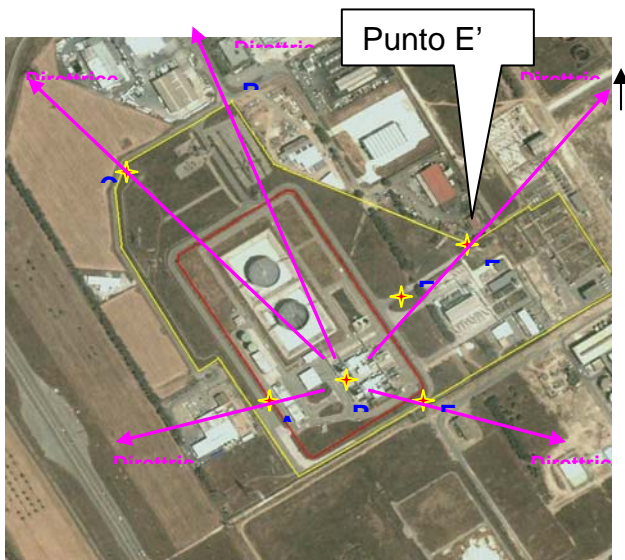
ALLEGATO I ad 6 Punto di misura E' - Rumore ambientale diurno



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usa Aziendale

Allegato I fd PUNTO DI MISURA E'
Immissione punto esterno alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 43" N; 008° 59' 56"
CONDIZIONI DI MISURA	Rumore Fondo GRUPPI 1 E 2 fermi	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	18/01/10-16:34:00
	FINE MISURA	18/01/10-16:38:13
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ifd 2 Punto di misura E' - Rumore di fondo diurno

Nome file: ASSEMINI.005 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 fermi

Data, ora mis.: 18/01/2010 16.34.00 Fine Misura: 16.38.13 Dur. mis. [sec]:253.1

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 52.6 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 53 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 52.6 dB(A)

Overall Leq C: 61.2 dB

L1.0: 53.9 dBA

L5.0: 53.5 dBA

L10.0: 53.3 dBA

L50.0: 52.5 dBA

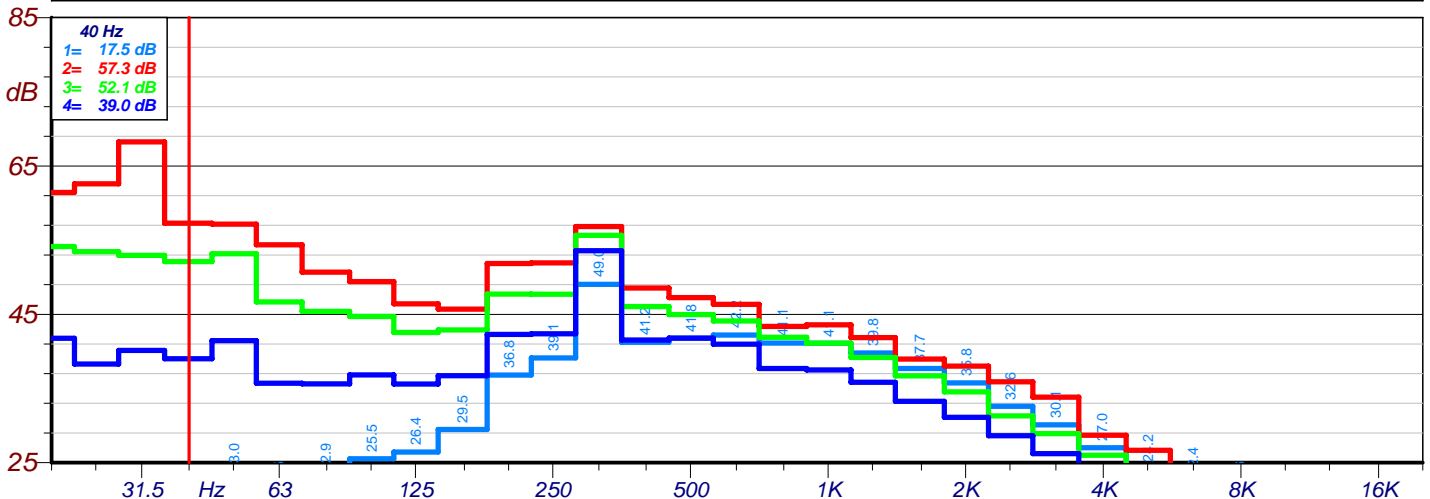
L95.0: 51.8 dBA

L99.0: 51.6 dBA

ASSEMINI.005 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	44.8 dB	100 Hz	44.7 dB	1600 Hz	36.7 dB
8 Hz	44.8 dB	125 Hz	42.5 dB	2000 Hz	34.6 dB
10 Hz	49.8 dB	160 Hz	42.9 dB	2500 Hz	31.3 dB
12.5 Hz	54.6 dB	200 Hz	47.7 dB	3150 Hz	28.9 dB
16 Hz	54.5 dB	250 Hz	47.7 dB	4000 Hz	26.0 dB
20 Hz	54.2 dB	315 Hz	55.6 dB	5000 Hz	23.6 dB
25 Hz	53.4 dB	400 Hz	46.0 dB	6300 Hz	22.5 dB
31.5 Hz	52.9 dB	500 Hz	45.0 dB	8000 Hz	21.7 dB
40 Hz	52.1 dB	630 Hz	44.1 dB	10000 Hz	20.1 dB
50 Hz	53.2 dB	800 Hz	41.9 dB	12500 Hz	19.5 dB
63 Hz	46.7 dB	1000 Hz	41.1 dB	16000 Hz	19.7 dB
80 Hz	45.4 dB	1250 Hz	39.2 dB	20000 Hz	20.8 dB

- 1 - ASSEMINI.005 Globali - Overall Leq - A
- 2 - ASSEMINI.005 Globali - LMax - Lineare
- 3 - ASSEMINI.005 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - ASSEMINI.005 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare, anche pesante, in lontananza.

Si percepiscono altri impianti industriali in funzione.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze in particolare nelle immediate vicinanze era presente una intensa attività di lavoro (colpi di martello) nell'officina della proprietà adiacente oltre a macchinario in funzione come compressori e attività di soffiatura..

Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ifd 3 Punto di misura E' - Rumore di fondo diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

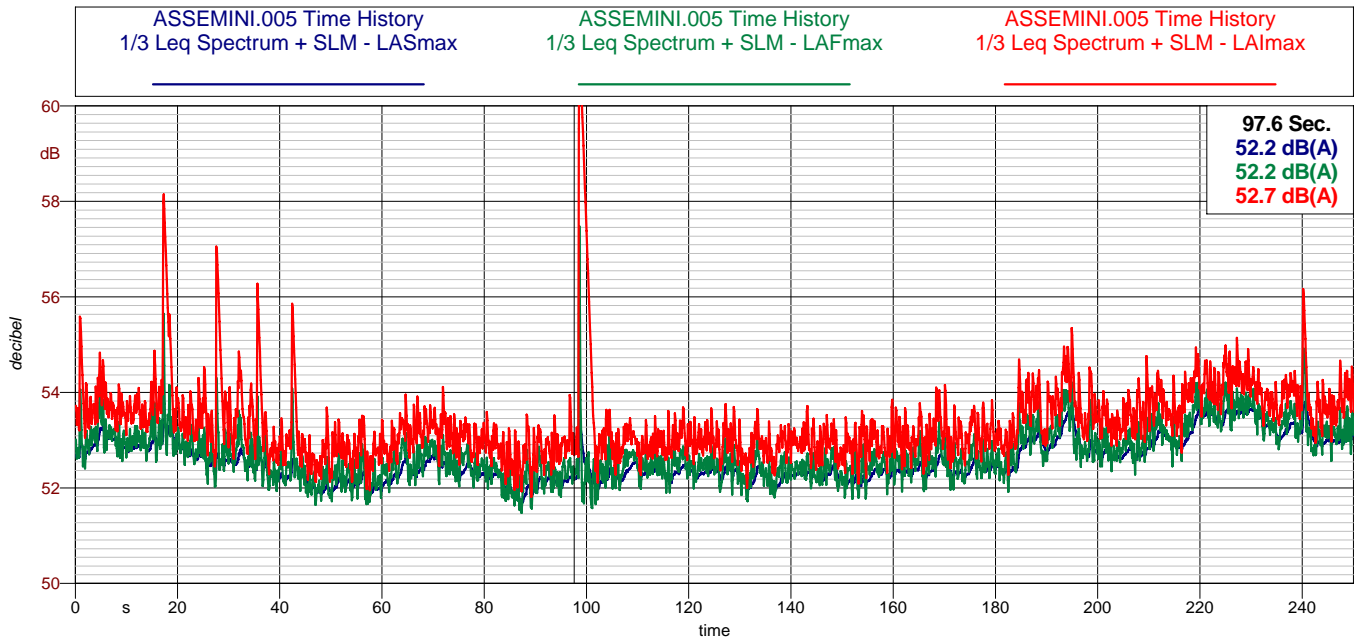
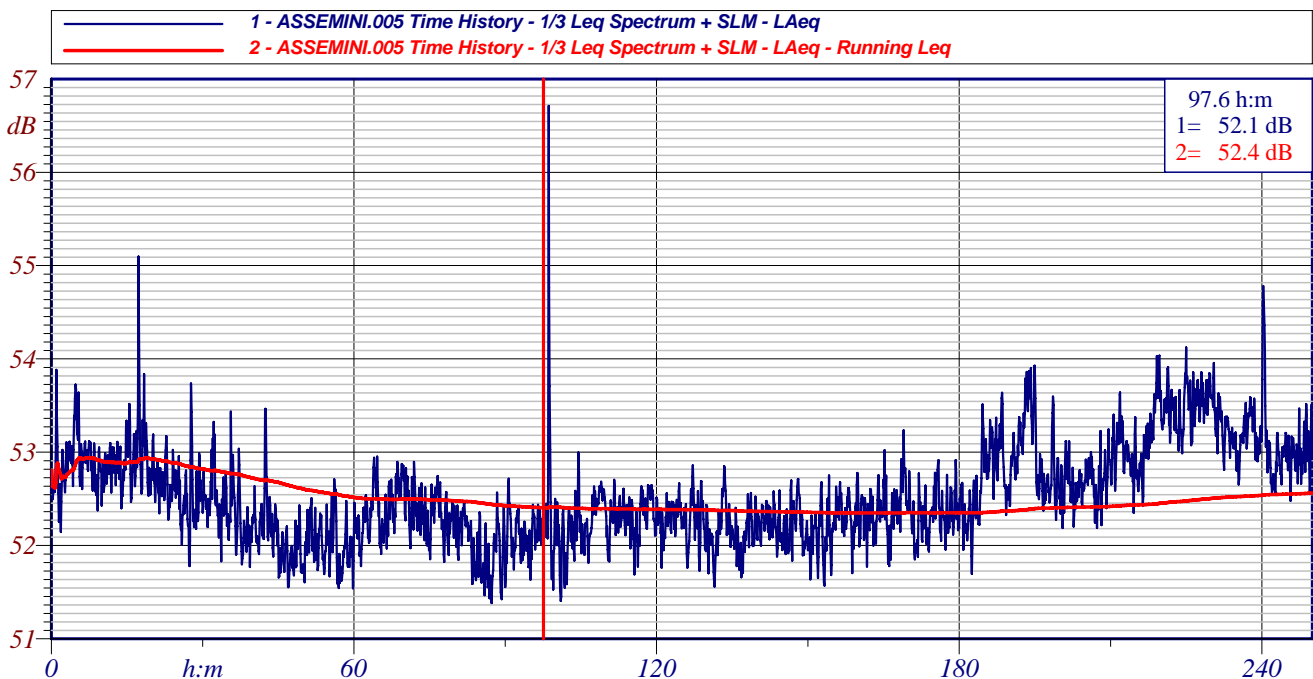


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI

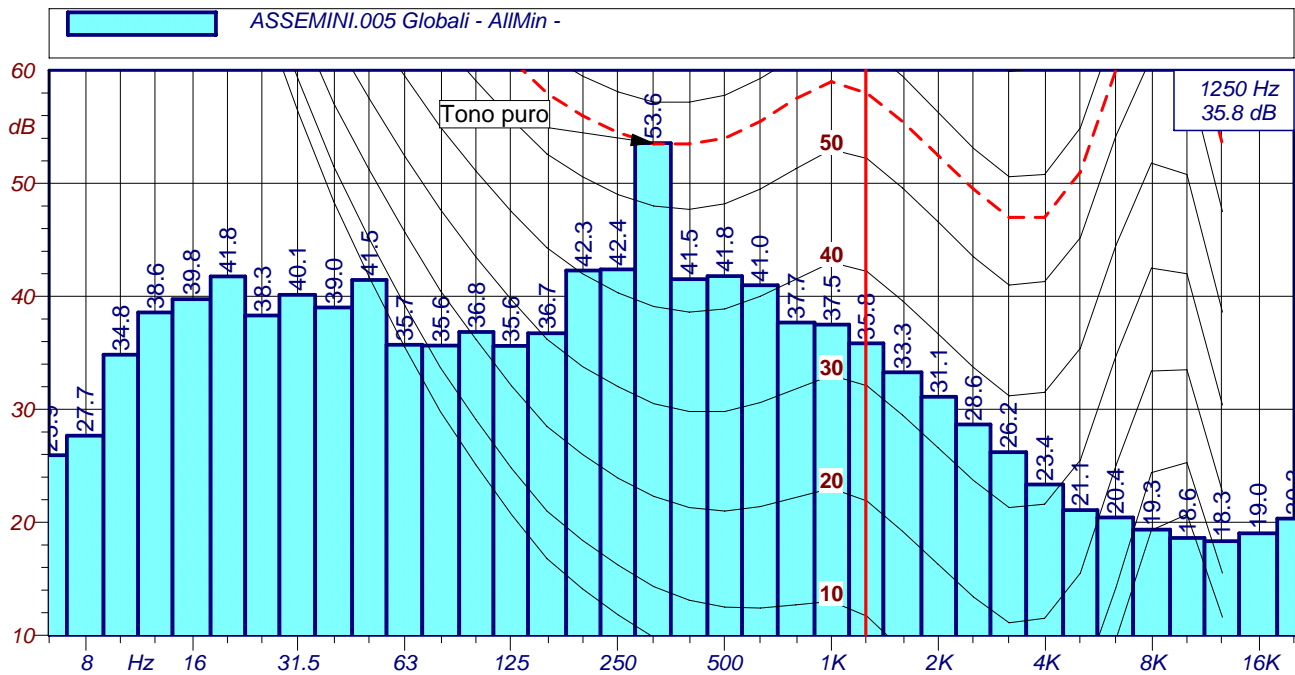


IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx
 $K_1 = 0$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).

ALLEGATO Ifd 4 Punto di misura E' - Rumore di fondo diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:
frequenza 315 Hz = 53.6 dB[A]

$$K_T = 3$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: nessuna

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

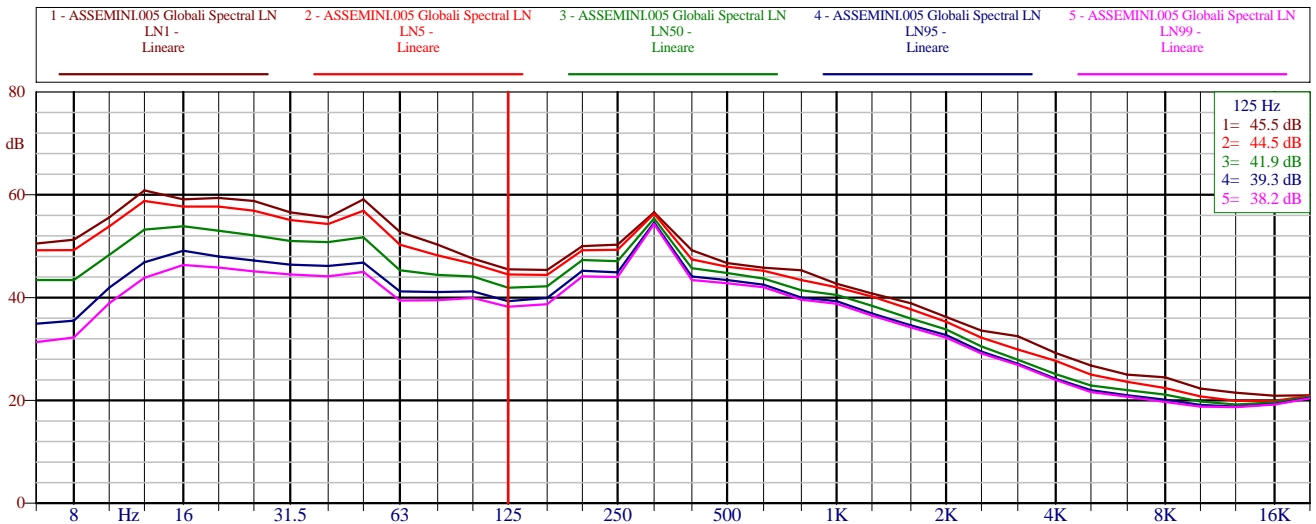
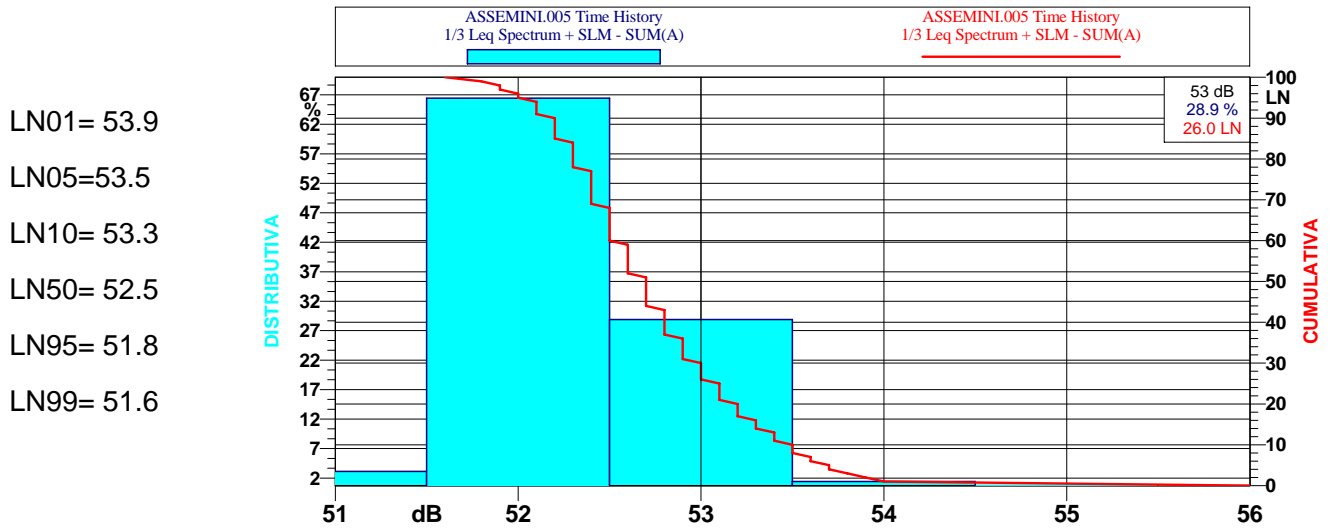
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ifd 5 Punto di misura E' - Rumore di fondo diurno

Valutazione statistica della misura.





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

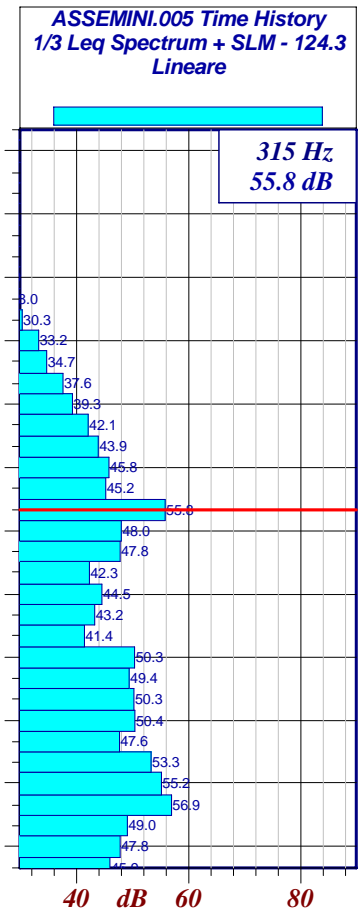
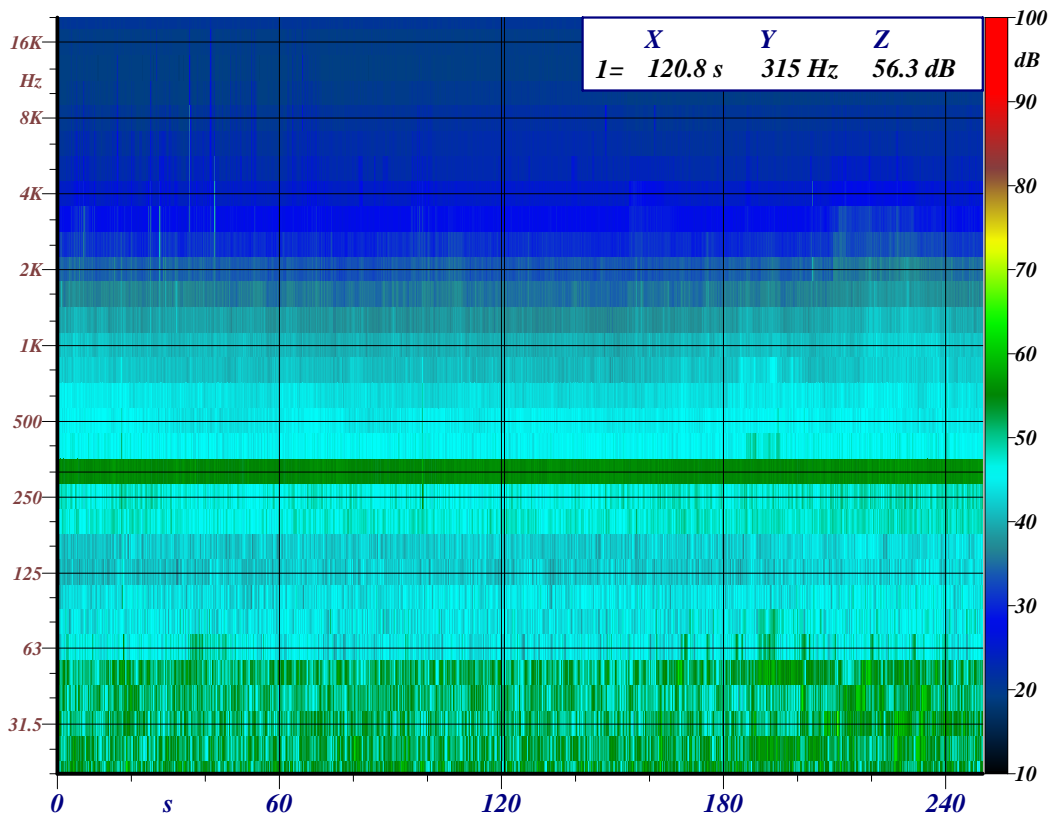
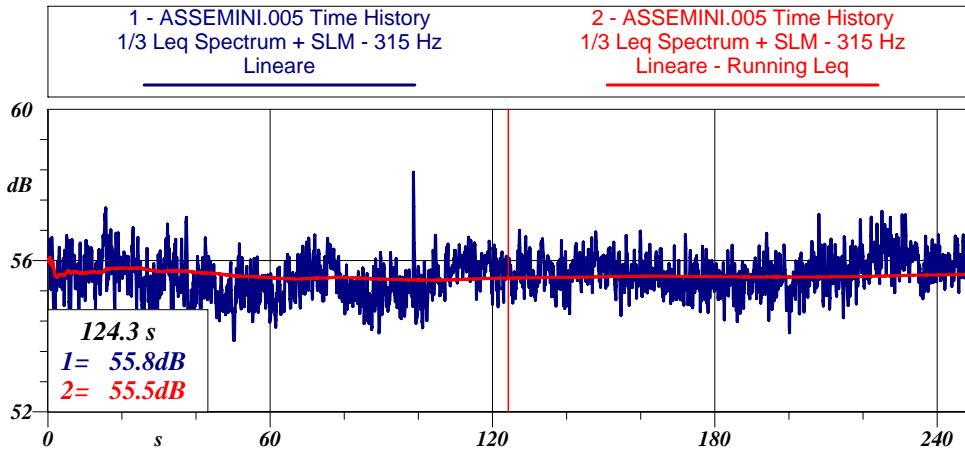
21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95


Pagina 6/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Ifd 6 Punto di misura E' - Rumore di fondo diurno

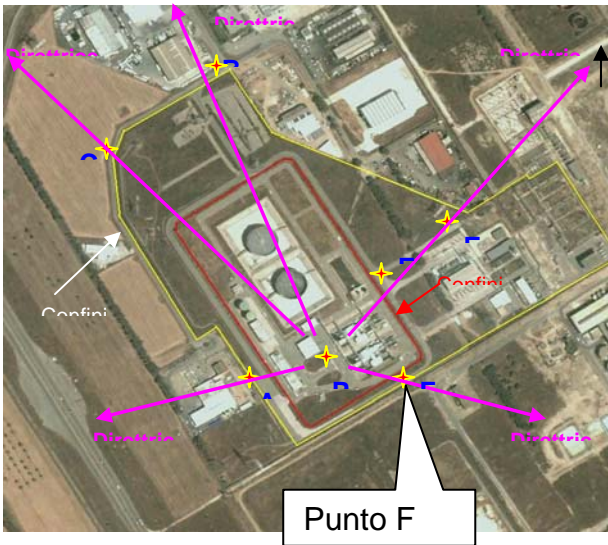


1 - ASSEMINI.005 Time History
1/3 Leq Spectrum + SLM - Lineare

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/10/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/13
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L. 447/95		Usa Aziendale

Allegati L PUNTO DI MISURA F
Emissione-immissione.


Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 36" N; 008° 59' 54" E
-----------------------------------	-------------	--------------------------------------



**TABELLA RIEPILOGATIVA LIVELLO DI RUMORE CORRETTO
 DA CONFRONTARE CON IL LIMITE DI 70 Db[A] IMPOSTO
 DALLA NORMATIVA**

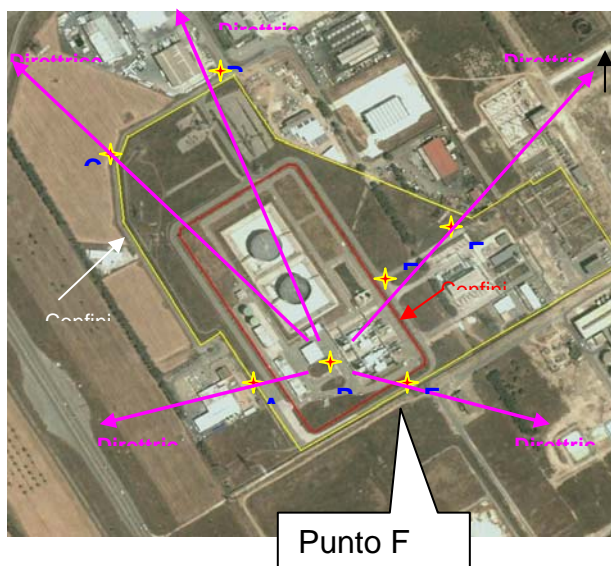
	RUMORE AMBIENTALE	RUM. FONDO	DIFFERENZIALE	NOTE
MISURE DIURNE	62	51	11	Emissione-immissione
MISURE NOTTURNE				

Note:

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Usò Aziendale

Allegato Lad PUNTO DI MISURA F
Emissione - Immissione punto esterno alla centrale.
Misura del rumore ambientale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 36" N; 008° 59' 54" E
CONDIZIONI DI MISURA	RUM. AMBIENTALE GRUPPI 1 E 2 IN FUNZIONE	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	20/01/10-10:39:34
	FINE MISURA	20/01/10-10:56:03
CONDIZIONI METEO:	T= 13° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lad 2 Punto di misura F - Rumore ambientale diurno

Nome file: ASSEMINI.016 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 in funzione

Data, ora mis.: 20/01/2010 10.39.34 Fine Misura: 10.56.03 Dur. mis. [sec]: 989.1

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 61.7 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 62 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 61.7 dB(A)

Overall Leq C: 82.2 dB

L1.0: 62.5 dBA

L5.0: 62.3 dBA

L10.0: 62.1 dBA

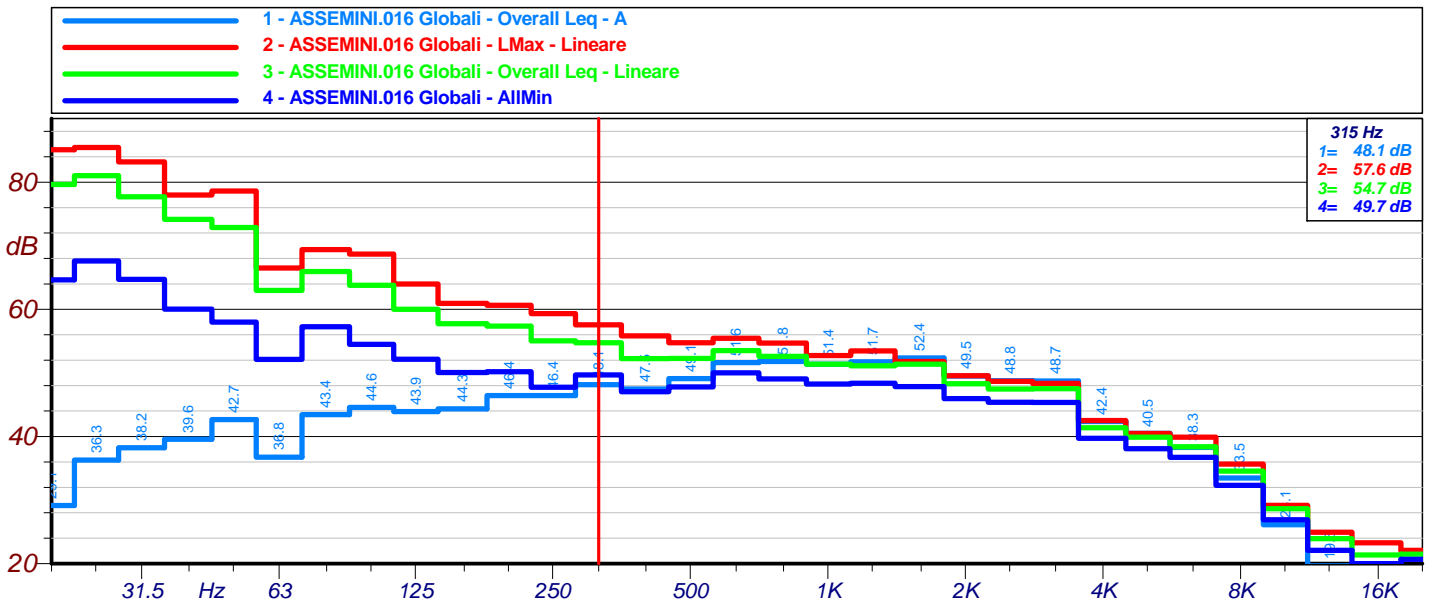
L50.0: 61.7 dBA

L95.0: 60.9 dBA

L99.0: 60.6 dBA

ASSEMINI.016 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	72.8 dB	100 Hz	63.8 dB	1600 Hz	51.4 dB
8 Hz	75.0 dB	125 Hz	60.0 dB	2000 Hz	48.3 dB
10 Hz	78.8 dB	160 Hz	57.7 dB	2500 Hz	47.5 dB
12.5 Hz	80.0 dB	200 Hz	57.3 dB	3150 Hz	47.5 dB
16 Hz	80.9 dB	250 Hz	55.0 dB	4000 Hz	41.4 dB
20 Hz	79.6 dB	315 Hz	54.7 dB	5000 Hz	39.9 dB
25 Hz	81.0 dB	400 Hz	52.3 dB	6300 Hz	38.4 dB
31.5 Hz	77.7 dB	500 Hz	52.3 dB	8000 Hz	34.6 dB
40 Hz	74.2 dB	630 Hz	53.5 dB	10000 Hz	28.6 dB
50 Hz	72.9 dB	800 Hz	52.6 dB	12500 Hz	23.9 dB
63 Hz	63.0 dB	1000 Hz	51.4 dB	16000 Hz	21.4 dB
80 Hz	65.9 dB	1250 Hz	51.1 dB	20000 Hz	21.5 dB



NOTE:

Traffico veicolare in lontananza.

Si percepiscono altri impianti industriali in funzione.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.

Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lad 3 Punto di misura F - Rumore ambientale diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

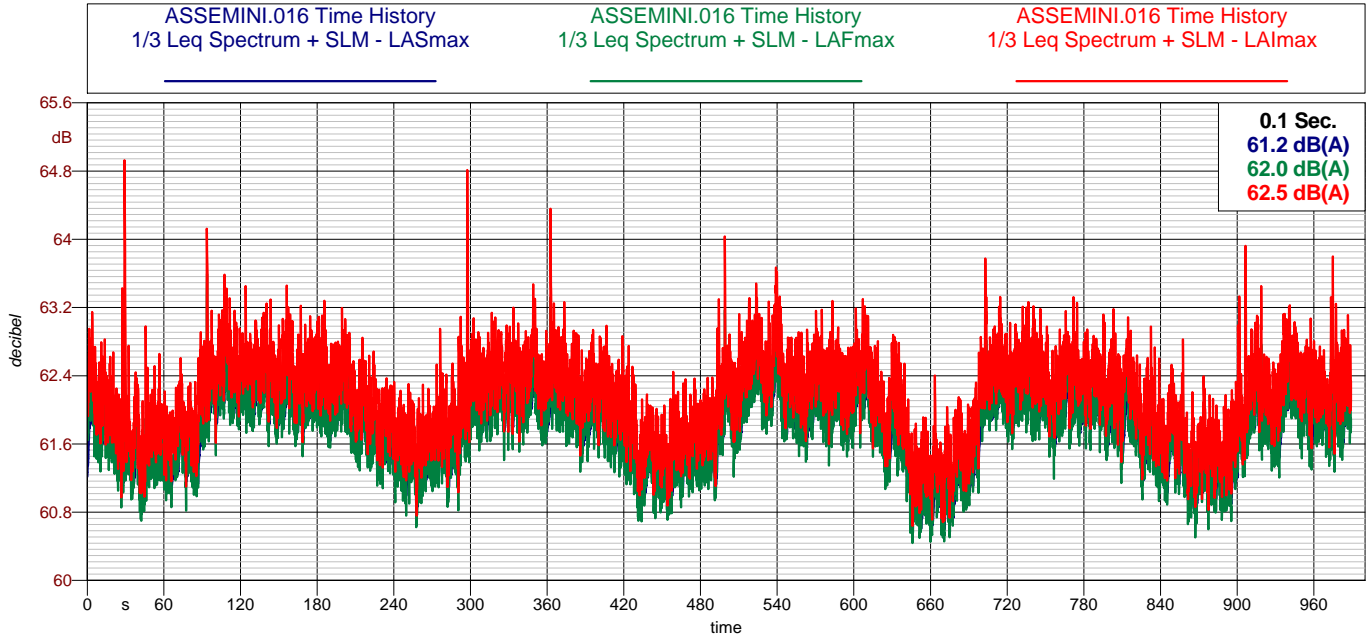
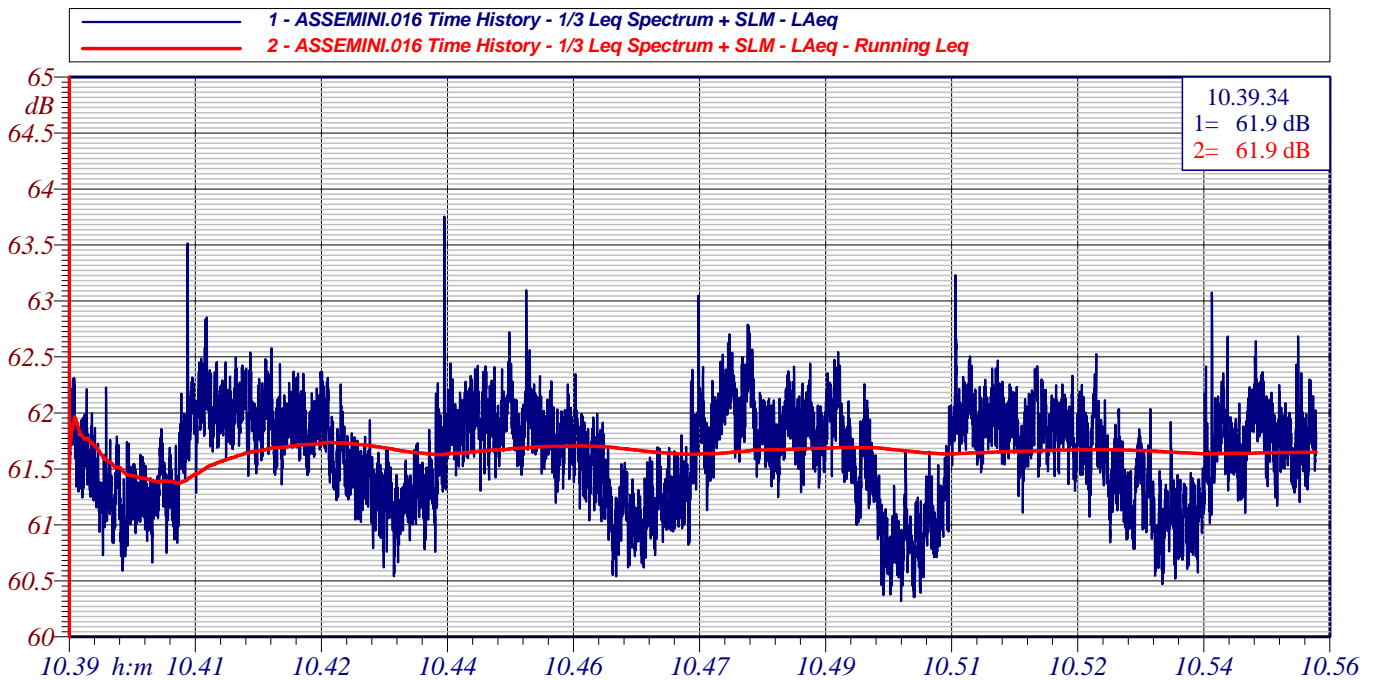


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx

$$K_1 = 0$$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

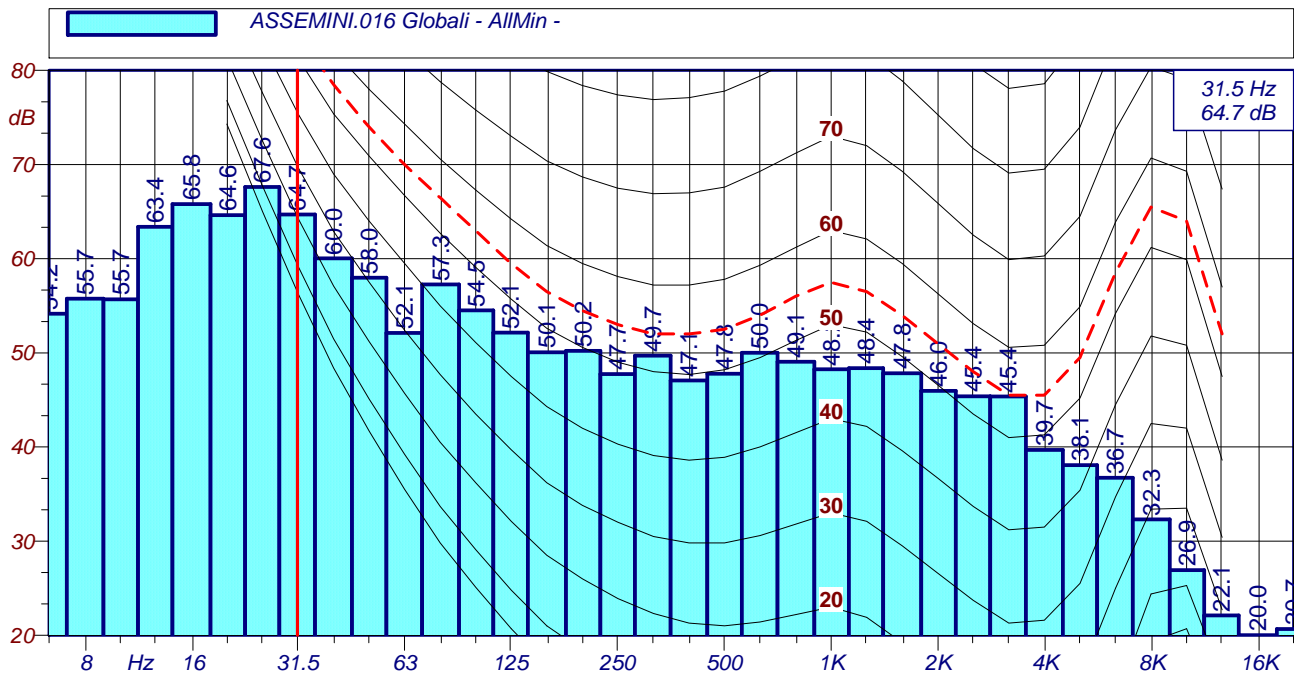
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lad 4 Punto di misura F - Rumore ambientale diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

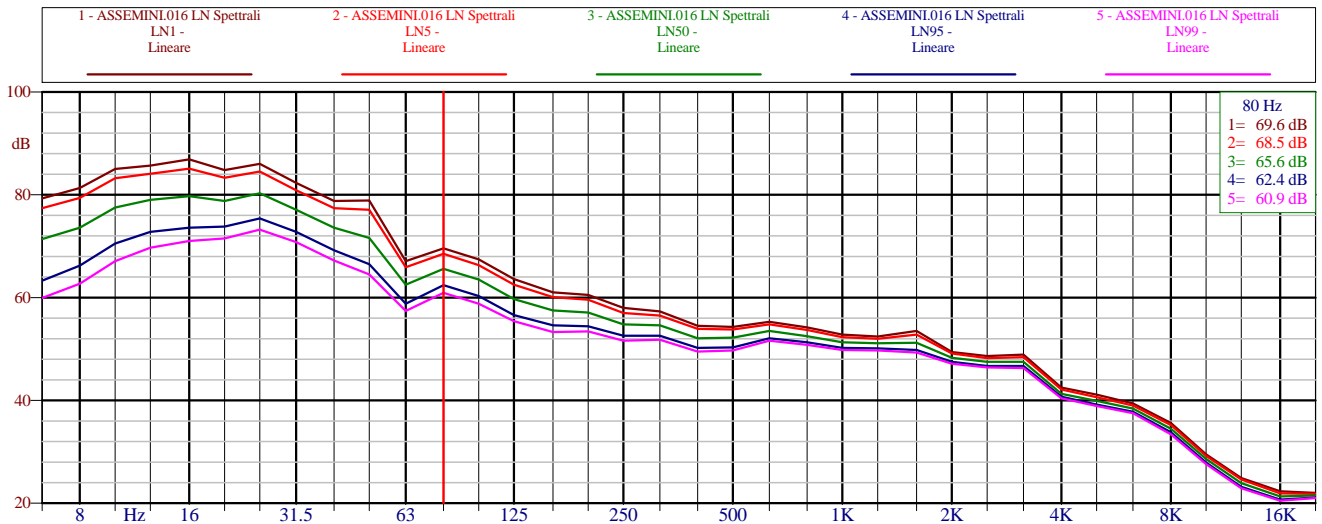
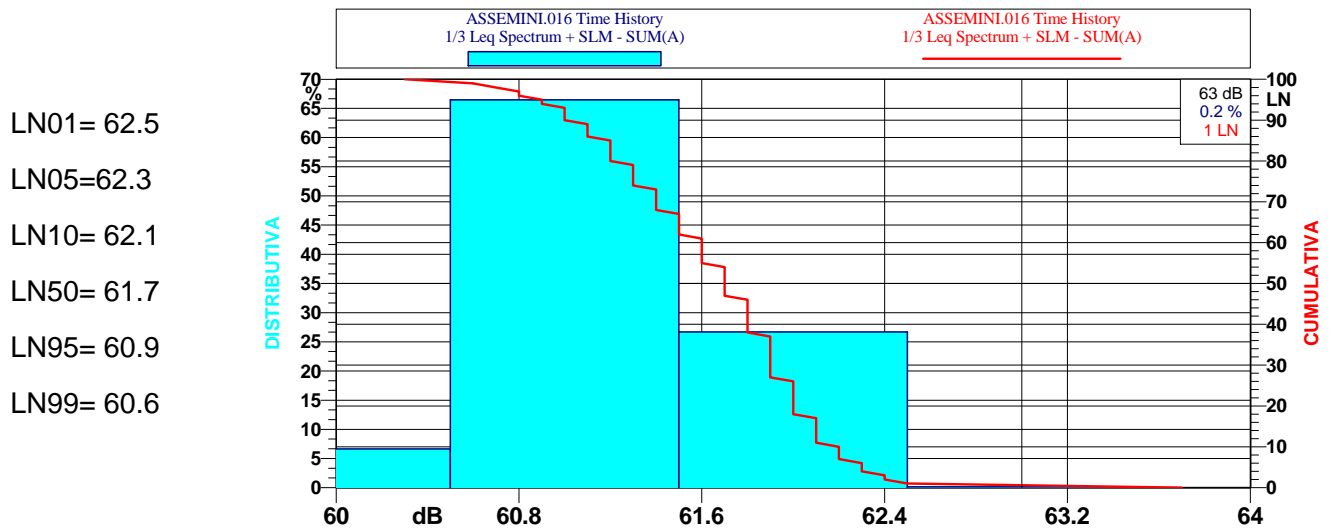
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lad5 Punto di misura F - Rumore ambientale diurno

Valutazione statistica della misura.





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

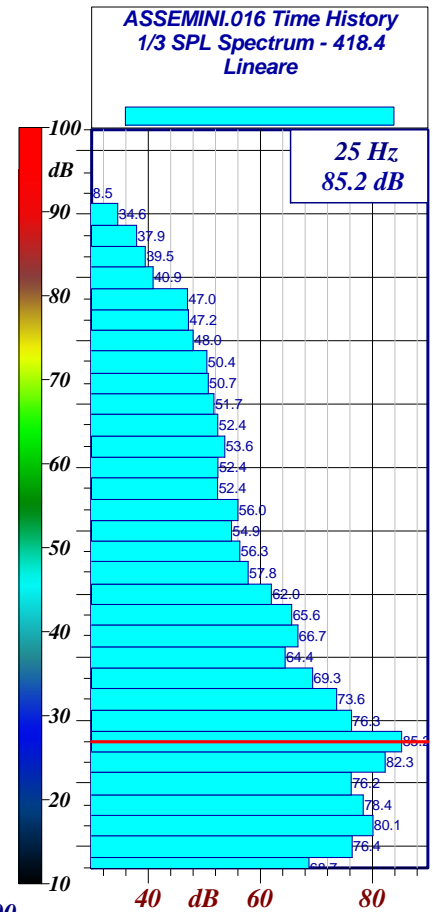
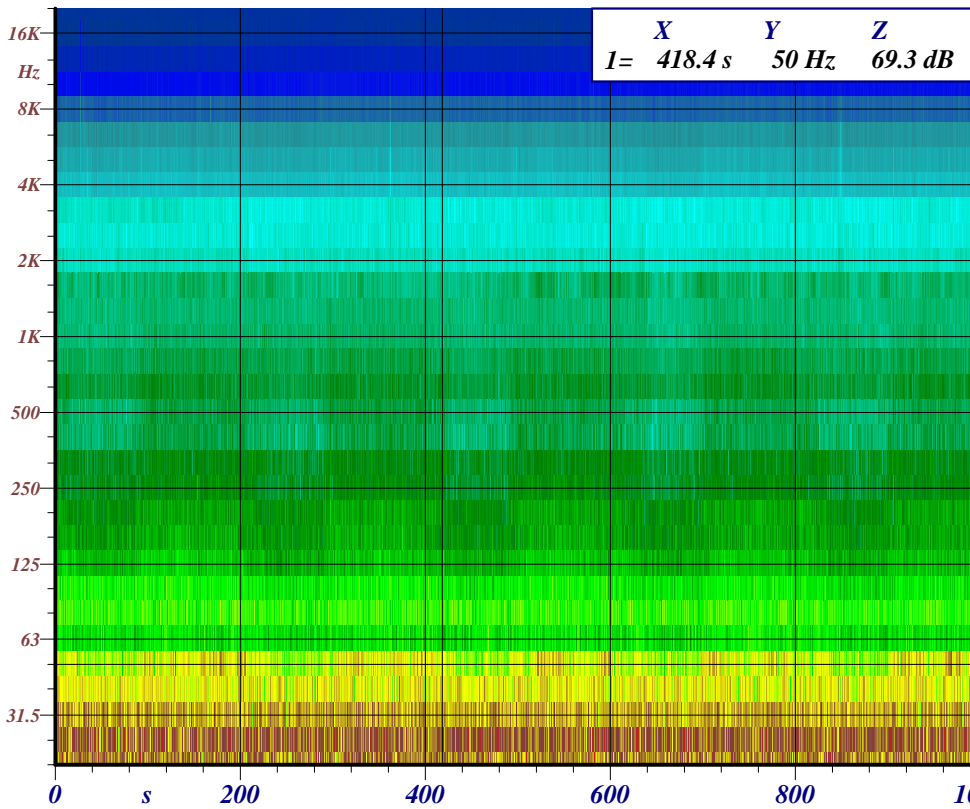
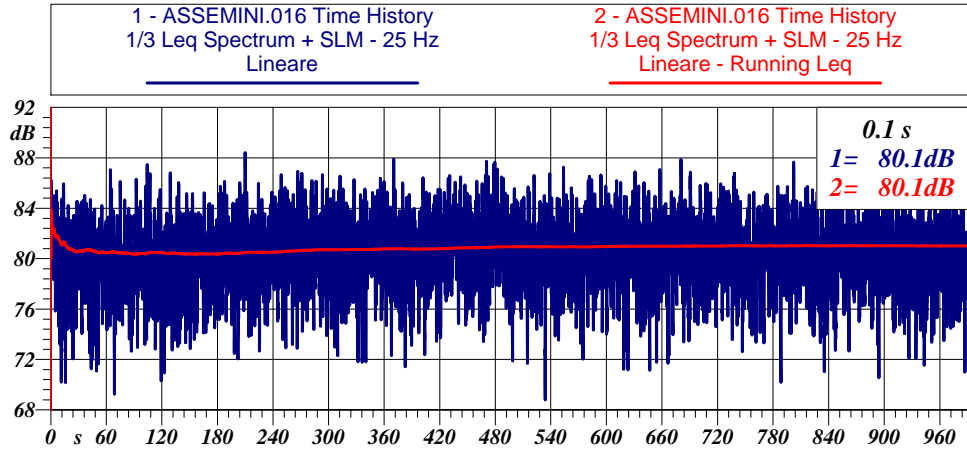
21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95


Pagina 6/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lad 6 Punto di misura F - Rumore ambientale diurno

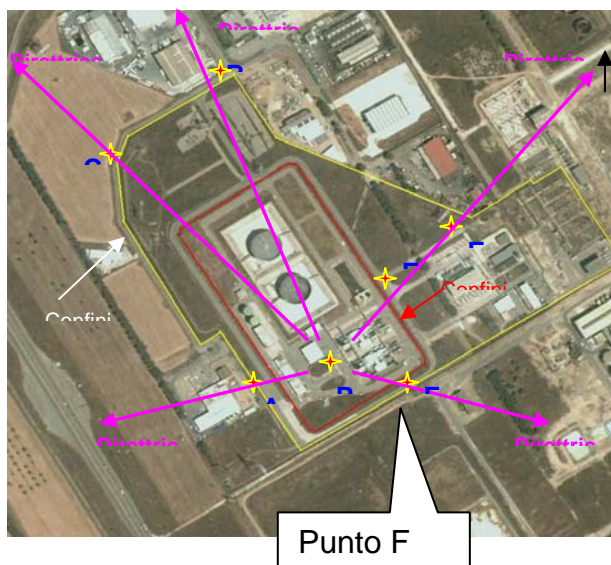


1 - ASSEMINI.016 Time History
1/3 Leq Spectrum + SLM - Lineare

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM / SAI - ASP	Rapporto di Prova	ASP010AMBRP004-00	21/01/2010
	UB Sulcis – Centrale turbogas di Assemini		Pagina 1/6
	MISURE DI RUMORE ESTERNO A NORMA L 447/95		Uso Aziendale

Allegato Lad PUNTO DI MISURA F
Rumore di fondo (residuo)
Emissione – immissione - punto esterno alla centrale.

Posizione punto di misura:	Geografiche	39° 13' 37" N; 008° 59' 50"
CONDIZIONI DI MISURA	Rumore Fondo GRUPPI 1 E 2 fermi	
Tempo di riferimento Tr:	DIURNO (06:00 alle 22:00)	
Tempo di osservazione To:	Mattina	
Tempo di misura Tm:	INIZIO MISURA	18/01/10-12:16:21
	FINE MISURA	18/01/10-12:16:21
CONDIZIONI METEO:	T= 14° C Velocità del vento: 0,5 m/sec.	



NOTE:



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 2/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lfd 2 Punto di misura F - Rumore di fondo diurno

Nome file: ASSEMINI.006 Globali Strumentazione: 831 0001462

Condizioni di misura: GR1 e GR2 fermi

Data, ora mis.: 18/01/2010 17.09.32 Fine Misura: 17.21.35 Dur. mis. [sec]: 723.8

Livello del rumore corretto L_C da confrontare con i limiti:

$L_{Aeq} = 62.9 \text{ dB}$

$L_C = L_{Aeq} + K_I + K_T + K_B$

$L_C = 63 \text{ dB(A)}$

Overall Leq A: 51.0 dB(A)

Overall Leq C: 62.9 dB

L1.0: 54.7 dBA

L5.0: 53.2 dBA

L10.0: 52.5 dBA

L50.0: 50.7 dBA

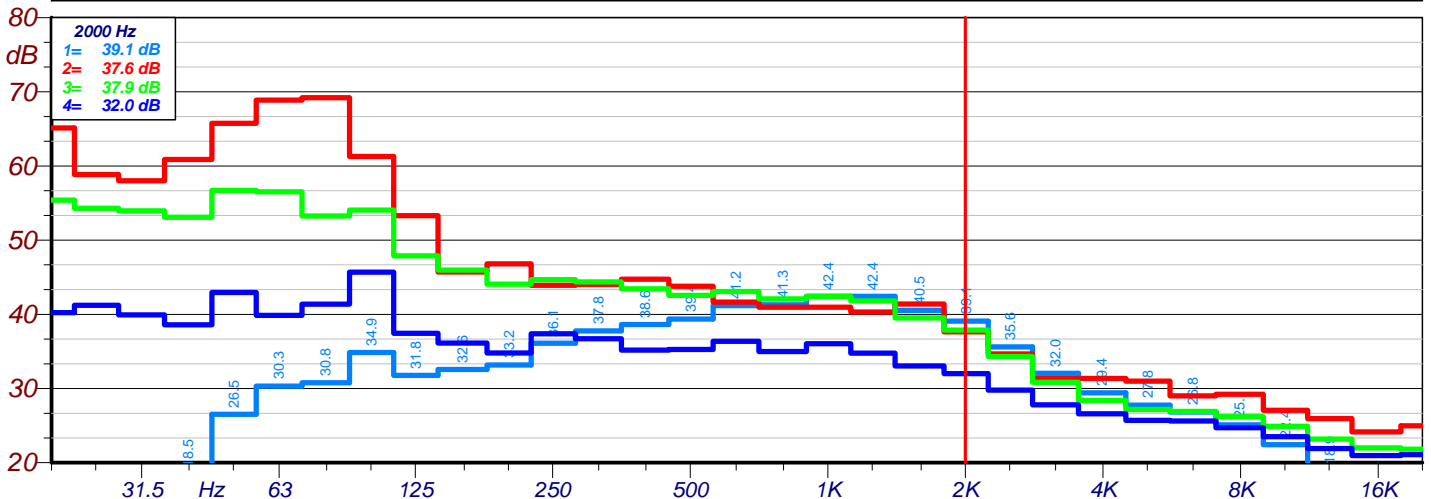
L95.0: 48.2 dBA

L99.0: 47.4 dBA

ASSEMINI.006 Globali
Overall Leq - Lineare

Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	53.0 dB	100 Hz	54.1 dB	1600 Hz	39.5 dB
8 Hz	51.1 dB	125 Hz	47.9 dB	2000 Hz	37.9 dB
10 Hz	54.5 dB	160 Hz	46.0 dB	2500 Hz	34.3 dB
12.5 Hz	52.9 dB	200 Hz	44.1 dB	3150 Hz	30.8 dB
16 Hz	52.4 dB	250 Hz	44.7 dB	4000 Hz	28.4 dB
20 Hz	55.4 dB	315 Hz	44.4 dB	5000 Hz	27.2 dB
25 Hz	54.3 dB	400 Hz	43.4 dB	6300 Hz	26.9 dB
31.5 Hz	54.0 dB	500 Hz	42.6 dB	8000 Hz	26.2 dB
40 Hz	53.1 dB	630 Hz	43.1 dB	10000 Hz	24.9 dB
50 Hz	56.7 dB	800 Hz	42.1 dB	12500 Hz	23.2 dB
63 Hz	56.5 dB	1000 Hz	42.4 dB	16000 Hz	22.0 dB
80 Hz	53.3 dB	1250 Hz	41.8 dB	20000 Hz	21.8 dB

- 1 - ASSEMINI.006 Globali - Overall Leq - A
- 2 - ASSEMINI.006 Globali - LMax - Lineare
- 3 - ASSEMINI.006 Globali - Overall Leq - Lineare
- 4 - ASSEMINI.006 Globali - AllMin



NOTE:

Traffico veicolare in lontananza.

Si percepiscono altri impianti industriali in funzione.

La presenza di rumore impulsivo è da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze in particolare nelle immediate vicinanze era presente una intensa attività di lavoro (colpi di martello) nell'officina della proprietà adiacente oltre a macchinario in funzione come compressori e attività di soffiatura..

Le componenti tonali sono da addebitare alle attività antropiche delle vicinanze.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 3/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lfd 3 Punto di misura F - Rumore di fondo diurno Riconoscimento dell'evento sonoro. Punto 9 Allegato B del DL 16/03/98

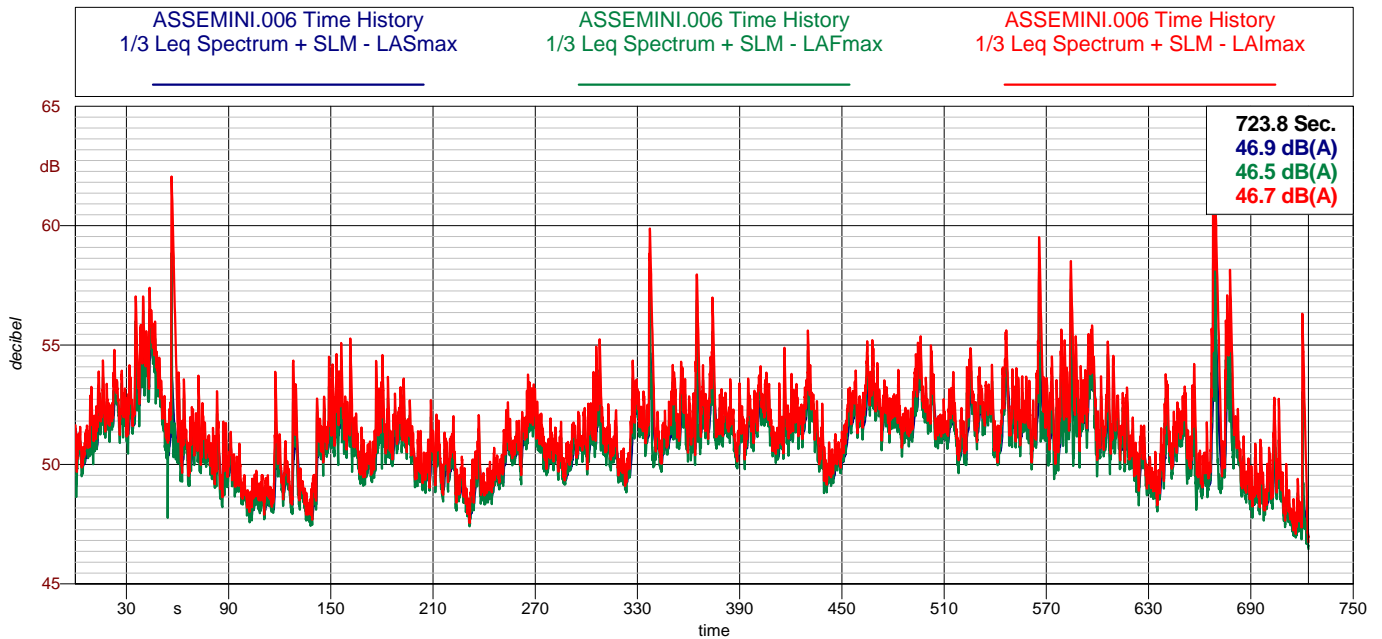
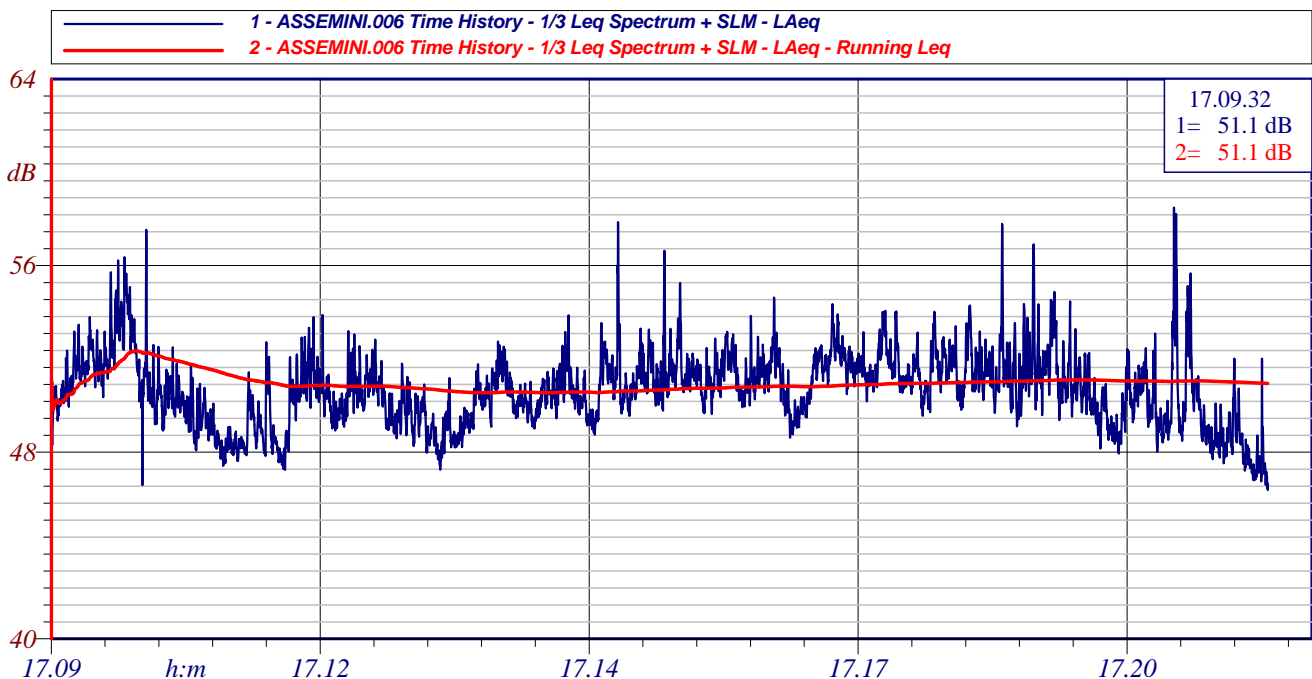


GRAFICO CONTEGGIO DEGLI IMPULSI



IMPULSI VALIDI AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA: n. xx
 $K_1 = 0$

16. Presenza di rumore a tempo parziale:
esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

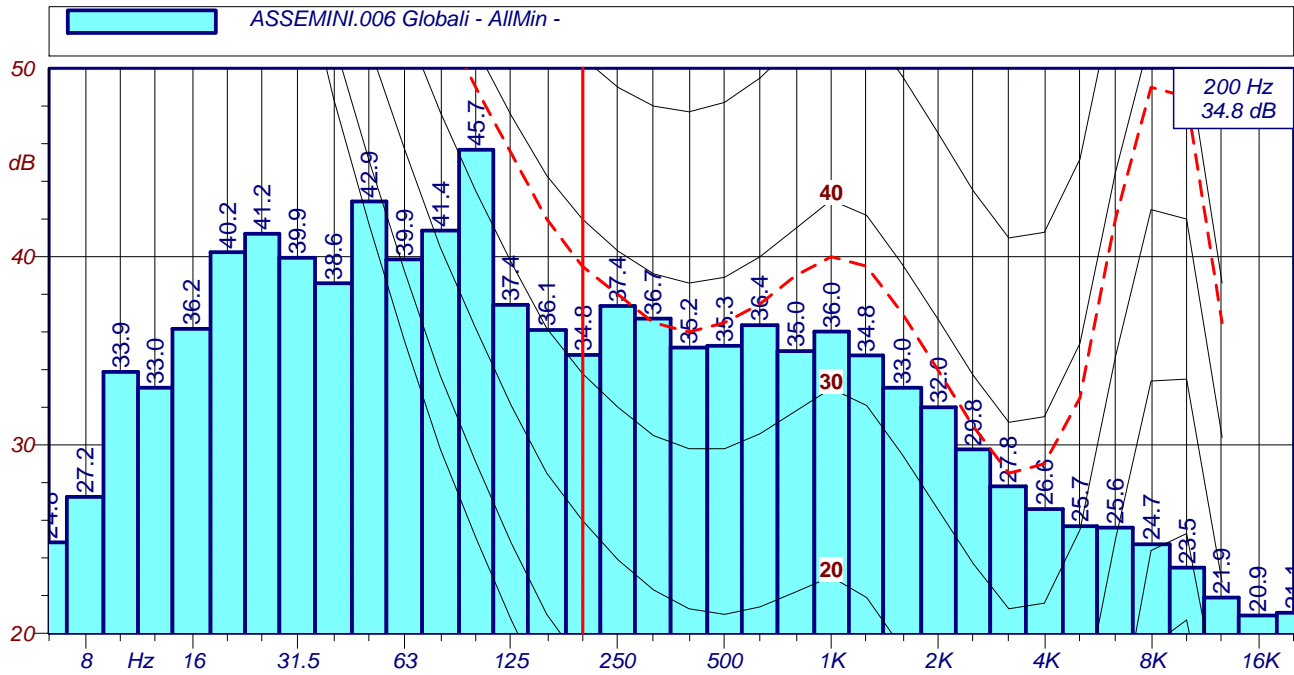
UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 4/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lfd 4 Punto di misura F - Rumore di fondo diurno

Identificazione della presenza di componenti tonali.
Punto 10 Allegato B del DL 16/03/98



COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_T = 0$$

Presenza di componenti spettrali a bassa frequenza .
Punto 11 Allegato B del DL 16/03/98

COMPONENTI TONALI VALIDE AI FINI DELLA PENALIZZAZIONE DEI 3 dBA:

$$K_B = 0$$



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

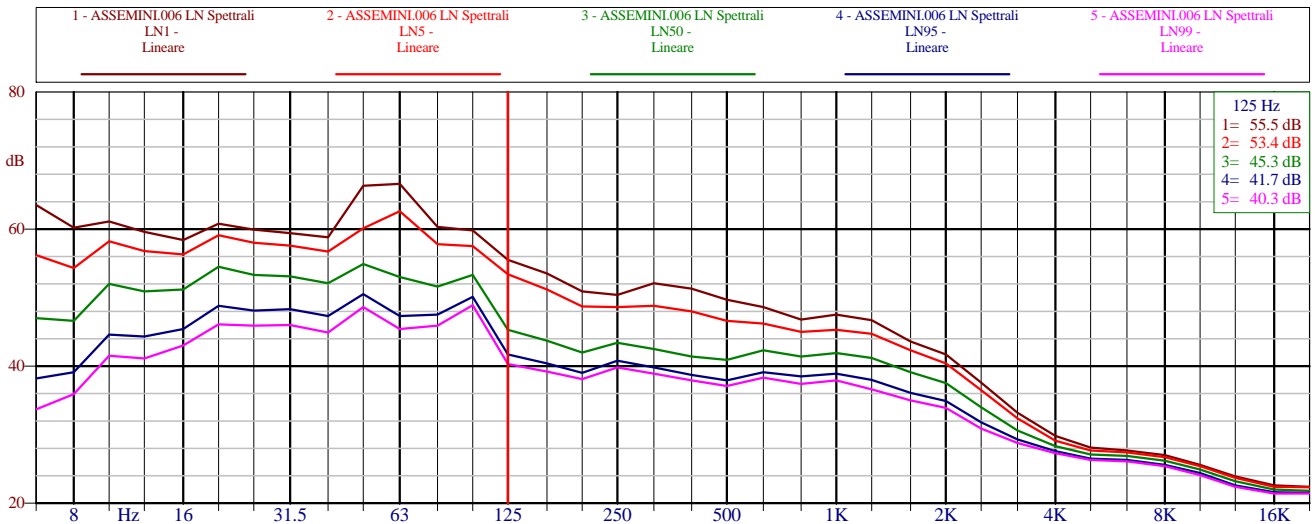
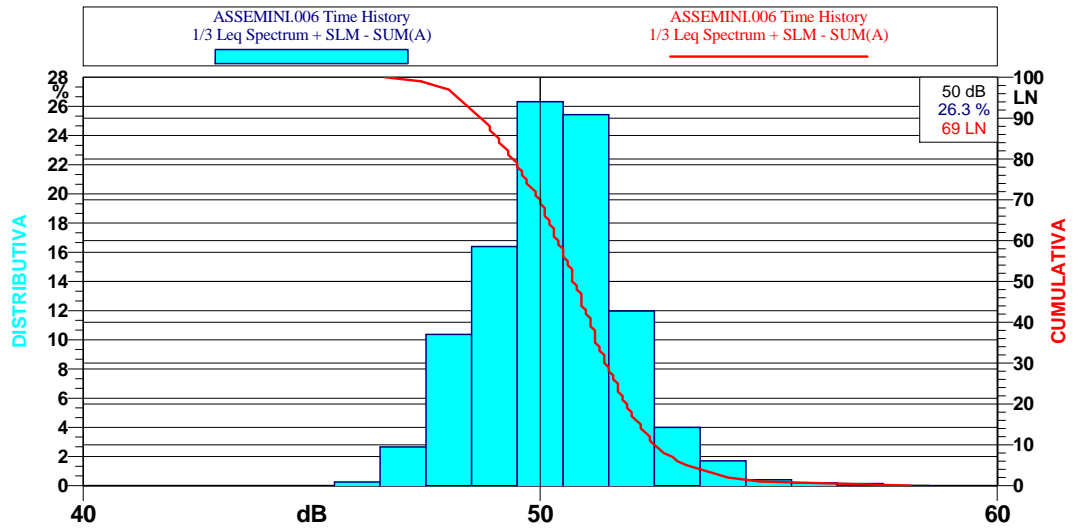
Pagina 5/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lfd 5 Punto di misura F - Rumore di fondo diurno

Valutazione statistica della misura.

LN01= 54.7
LN05=53.2
LN10= 52.5
LN50= 50.7
LN95= 48.2
LN99= 47.4





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
GEM / SAI - ASP

Rapporto di Prova **ASP010AMBRP004-00**

21/01/2010

UB Sulcis - Centrale turbogas di Assemini
MISURE DI RUMORE ESTERNO
A NORMA Legge 447/95

Pagina 6/6

Usò Aziendale

ALLEGATO Lfd 6 Punto di misura F - Rumore di fondo diurno

