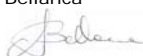
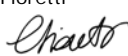


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 1/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>


C/le termoelettrica di
Porto Empedocle
Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95

00	11/04/2014	Nome/i Bellanca 	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	Nome/i Fioretti 	Nome/i Cenci 
		Unità COE-AMB	Unità SAM	[Unità]	[Unità]	[Unità]	[Unità]	Unità	Unità
Rev.	Data Date	Redazione Editing	Collaborazioni / Co-operations					Approvazione Approval	Emissione Emission

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code–revision	11/04/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT021-00	
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 3/17 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

Indice/Index

1.	Generalità e scopo delle prove.....	4
2.	Caratteristiche tecniche della Centrale TERMOELETRICA	4
3.	VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO	5
4.	SCELTA DEI PUNTI DI MISURA	5
5.	modALITA' DEI RILIEVI	7
6.	Strumentazione utilizzata	8
7.	RISULTATI / CONCLUSIONI	9
8.	ALLEGATI	10
	8.1.Allegato 1 – Punti di misura Immissione, 1-5.....	10
	8.2.Allegato 2 – Punti di misura Emissione.....	15
	8.3.Allegato 3 - Certificazione Tecnico Competente	16
	8.4.Allegato 4 – Certificati taratura strumenti.....	17

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 4/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

1. GENERALITÀ E SCOPO DELLE PROVE

Su richiesta di Enel GEM – UB di Porto Empedocle e in accordo a quanto previsto a pag. 43, Parere Istruttorio e a pag. 24 e 25 del Piano di Monitoraggio e Controllo (ogni due anni dalla prima campagna, a sei mesi dal rilascio dell'AIA), sono stati eseguiti i rilievi fonometrici esterni presso la centrale termoelettrica di "Porto Empedocle", ai fini di una valutazione del clima acustico negli ambienti esterni e abitativi limitrofi alla centrale e quindi il rispetto dei valori limiti massimi d'esposizione definiti dalla norme vigenti.

I rilievi sono stati eseguiti nei giorni 01-02 Aprile 2014 in accordo con le seguenti Norme di legge:


- o Legge 447 del 26.10.95 *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*;
- o D.P.C.M. 01.03.91 *"Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi"*;
- o D.P.C.M. 14.11.1997 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*;
- o D.M. 11.12.96 *"Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo"*;
- o D.M. 16.03.98 *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*.
- o G. U. n°217 del 15.09.04 *"interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"*.
- o D.P.R. n° 142 del 30.03.04 *"Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"*.
- o N.T. ASP10AMBNT001-00 Proposta rilievi acustici (D.M. 13/06/1998) per certificazione AIA raccomandata Enel pro. 0028839 del 15/07/2010

2. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALE TERMoeLETTRICA

L'impianto della *centrale termoelettrica di Porto Empedocle* è ubicata nel territorio del comune di Porto Empedocle, provincia di Agrigento, ed occupa una superficie di circa 37.000 m². Esso è costituito da due gruppi generatori ; le caldaie (circolazione naturale) sono del tipo in pressione, le turbine (Ansaldo) e alternatori (San Giorgio) hanno una potenza di 70 MW.

La centrale confina (figura 4.1):

- ✚ a Nord con la strada statale n° 115 , con alcune abitazioni il cui prospetto si affaccia sulla centrale, con alcune fabbriche artigianali (fonderia Alcora, Autotrasporti e lavorazione del sale "Pinzello") (**punti di misura 2,3**). A seguire una collina sulla cui sommità si trova parte della zona alta del paese (**punto di misura 4**);
- ✚ a Est con la strada statale n° 115 che separa la centrale da abitazioni e negozi, con la capitaneria di porto ;
- ✚ a Sud verso Sud/Est con il porticciolo di Porto Empedocle, con un bar ristorante e con una delle aree balneari del paese e quindi il mare (**punto di misura 5**);
- ✚ a Ovest con una piccola industria di manufatti in cemento qualche abitazione di tipo rurale e a seguire alcuni palazzi (**punto di misura 1**) e la spiaggia grande di Porto Empedocle e quindi il mare.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 5/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

3. VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO

Considerato che il Comune di Porto Empedocle (AG) non ha ancora formalmente provveduto alla zonizzazione del territorio comunale, si applicano i dettami del **D.P.C.M. 01.03.91**, ed in particolare i limiti di riferimento sono quelli riportati nell'articolo 6:

Tutto il territorio nazionale

- limite diurno 70 dB(A) (ore 6.00-22.00)
- limite notturno 60 dB(A) (ore 22.00-6.00)

Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)

- limite diurno 65 dB(A) (ore 6.00-22.00)
- limite notturno 55 dB(A) (ore 22.00-6.00)

Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)

- limite diurno 60 dB(A) (ore 6.00-22.00)
- limite notturno 50 dB(A) (ore 22.00-6.00)

Zona esclusivamente industriale

- limite diurno 70 dB(A) (ore 6.00-22.00)
- limite notturno 70 dB(A) (ore 22.00-6.00)

4. SCELTA DEI PUNTI DI MISURA

Ai fini della valutazione del clima acustico negli ambienti esterni e abitativi limitrofi alla centrale che l'ottemperanza dei valori limiti massimi di esposizione, ai sensi del D.P.C.M. 01/03/1991, si è proceduto alla caratterizzazione acustica delle sorgenti specifiche (rumore della sala macchine, trasformatori stazione elettrica - **figura 4.2**). Dall'indagine di massima è emerso che, oltre la centrale, la sorgente più significativa di rumore è il transito intenso delle macchine che, fino a tarda notte, percorrono la strada statale 115.

Per quanto riguarda la scelta dei punti di misura, in modo di avere anche un riscontro nel tempo, si è tenuto conto sia della recente campagna di misure effettuata nel mese di luglio 2012 (relazione **ASP12AMBRT047-00**) che di quanto citato nella N.T. **ASP10AMBNT001-00** del 15/07/10 (Proposta rilievi acustici (D.M. 13/06/1998) per certificazione AIA). Sono stati individuati complessivamente **n. 5 punti di misura** (*solo immissione*) significativi antistanti le case o in prossimità di spazi privati o pubblici limitrofi alla centrale (**figura 4.1**) le cui coordinate sono:

Punti Cardinali	Punto	Latitudine	Longitudine
OVEST	1	37°17'19.81"N	13°31'8.77"E
NORD	2	37°17'20.49"N	13°31'12.35"E
NORD	3	37°17'17.55"N	13°31'16.92"E
NORD	4	37°17'19.30"N	13°31'24.11"E
EST	5	37°17'10.08"N	13°31'21.64"E


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 6/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

Fig 4.1 Vista dall'alto con ubicazione punti di misura (IMMISSIONE) e foto



Nei casi in cui i comuni non hanno ancora provveduto ad effettuare la classificazione del proprio territorio comunale secondo i criteri previsti dall'articolo 6 legge quadro 447/95 (come nel caso del comune di Porto Empedocle), per quanto riguarda i limiti da associare alle aree interessate, si rimanda a quanto previsto dal DPCM 01.03.91.


Tali limiti sono quelli di ***"Tutto il territorio Nazionale"*** i cui valori sono:

70,0 dB(A) diurno e 60,0 dB(A) notturno

Per quanto riguarda lo studio del clima acustico sono state individuate le fonti di maggior rumore interno alla centrale che sono:

- Generatore di vapore;
- Circuito aria-fumi con relativi ventilatori;
- Tubazioni e pompe per l'acqua del ciclo termico;
- Tubazioni e pompe per l'acqua di raffreddamento del ciclo termico;
- Turbina a vapore;
- Alternatore;
- Trasformatore
- Sistemi di protezione delle apparecchiature in pressione;

Sono state anche eseguite misure fonometriche di Emissioni che attualmente in mancanza di zonizzazione acustica non ha limiti di riferimento riscontrabili nel D.P.C.M. 01.03.1991 ma che assieme a delle misure effettuate in prossimità delle sorgenti

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 7/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

significative, chiamate nel rapporto di prova **ASP-PA-RP-024/07** di autorizzazione integrata ambientale, **FASE 1 e 2**, hanno lo scopo di identificare la sorgente (fig 4.2)

Punti **A - B - C - D** = **FASE 1** Punti **A - E - F - D** = **FASE 2**

I valori ottenuti di quest'ultimi possono essere così sintetizzati:

VALORI IN dB(A) DI EMISSIONE

PUNTO	Diurno	K _I	K _T	K _B	LAeq corretto	Limite imposto	Notturmo	K _I	K _T	K _B	LAeq corretto	Limite imposto
1E	59,4				59,5	70,0	59,1				59,0	70,0
2/3/4E	62,8				63,0	70,0	57,7				57,5	70,0
5E	57,4				57,5	70,0	56,9				57,0	70,0

VALORI IN dB(A) PUNTI A-B-C-D-E-F


Posizione:	Leq dB(A) diurno
Punto A (FASE 1 e 2)	68,5
Punto B (FASE 1)	72,0
Punto C (FASE 1)	77,0
Punto D (FASE 1 e 2)	73,0
Punto E (FASE 2)	75,5
Punto F (FASE 2)	73,5

Fig 4.2 Vista dall'alto con ubicazione punti di misura (Emissioni e Punti A-B-C-D-E-F) e foto



5. MODALITA' DEI RILIEVI

Le misure dei livelli di rumore sono stati eseguite in accordo a quanto previsto dal metodo N° 50 dell'elenco **ASP11AMBEL002-03 "laboratori di COE - elenco prove e metodi"** del 30/7/2012.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 8/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

Per il periodo diurno di riferimento " T_R " sono state osservate le condizioni di rumorosità ambientale (L_A) nel suo complesso, per un tempo di osservazione " T_O " di circa 3 ore dalle ore 08.00 alle ore 11.00 del giorno 02/04/14. Depurato del contributo del traffico veicolare il rumore ambientale è risultato significativamente stazionario, cosicché è stato sufficiente adottare un tempo di misura " T_M " pari a circa 300 s.

Per il periodo notturno di riferimento " T_R " sono state osservate le condizioni di rumorosità ambientale (L_A) nel suo complesso, per un tempo di osservazione " T_O " di circa 3 ore dalle ore 22.00 alle ore 23.00 del giorno 01/04/14 e dalle 04.00 alle ore 06.00 del giorno 02/04/14. Essendo il rumore ambientale in alcuni punti significativamente stazionario e in altri punti (influenzati dal passaggio delle macchine) variabile è stato sufficiente adottare un tempo di misura " T_M " pari a circa 300 s. Dall'analisi delle storie temporali non sono riconoscibili eventi sonori impulsivi tali da richiedere l'applicazione del fattore correttivo (K_T). Dall'analisi spettrale in terzi di ottava nei punti di rilievo, eseguita secondo quanto previsto al D.P.C.M. 16/03/98, non sono state rilevate componenti tonali il cui confronto con le curve isofoniche (attraverso apposito programma) non hanno richiesto l'applicazione dei fattori correttivi (K_T) e (K_B) ⁽¹⁾ per le due verifiche vedi "allegato 1".

Le condizioni di esercizio della Centrale termoelettrica di Porto Empedocle erano al momento delle misure:

➤ Periodo diurno/notturno Gr 1° 35,0 MW - Gr 2° 35,0 MW

Le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s (Diurno 3.4m/s dir. 135° - notturno 2.5m/s dir. 17°) T_a 17.0° - 11.5°C e U_r 74-78%.

Il microfono con cuffia antivento, è stato posto ad 1 m dalla facciata delle case ad una altezza di 3 m dal pavimento.

Per quanto riguarda l'applicazione del criterio differenziale in ottemperanza a quanto previsto dal **DM 11/12/96** ⁽²⁾ considerato quanto segue:

- Che la centrale di Porto Empedocle è un vecchio impianto a ciclo continuo costruito prima dell'entrata in vigore della legge e finalizzato a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale;
- Che i valori assoluti di immissione misurati risultano inferiori ai limiti imposti, come definiti dall'art. 2, comma 1, (lettera f), della legge 26 gennaio 1995, n. 447,

il criterio non verrà applicato così come prevede l'art. 6 della Gazzetta Ufficiale 217 del 15.set.04.


6. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per i rilievi fonometrici è stata utilizzata la seguente strumentazione, conforme all'articolo 2 del D.M. 16/03/98:

- Fonometro integratore di **classe 1**, tipo DUO matr. 10898 (GISA 11800) di costruzione "01dB", ultima taratura presso il laboratorio SIT LAT 068 ditta I.C.E. n° 68 32892-A del 13/12/2013.

¹ D.P.C.M. 16 marzo 1998 - art.3, Allegato B, paragrafo n° 10 e 11 (presenza di CT...nell'intervallo di frequenza tra 20Hz e 20KHz)

² DM 11dic96 - L'art.3 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 9/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

- Analizzatore di **classe 1**, tipo dBQuadro matr. 016/01 (GISA 9101) di costruzione "01dB", ultima taratura presso il laboratorio ACCREDIA n°151 ditta TRESICAL certificato n° CT-SLM-0032-2013 del 21/02/2013.

Prima e dopo ogni ciclo di misura è stata eseguita la calibrazione della strumentazione (mediante calibratore CAL 01 in classe 1(GISA 9102), secondo la norma IEC 942/88), e gli scostamenti riscontrati in nessun caso hanno superato 0,5 dB. (ultima taratura del calibratore presso il laboratorio SIT 202 ditta 21 dB METRAVIB il 26/07/2012).

La strumentazione è conforme sia a quanto previsto al CAPO II art.192 D.Lgs. 81/08, che agli standard I.E.C. n° 60651 del 1994 e 60804 del 2000. Il grado di incertezza della strumentazione, con livello di confidenza del 95%, è di ± 0.25 dB.

7. RISULTATI / CONCLUSIONI

Facendo una analisi dei risultati sintetizzati nella tabella **7.1** (sotto riportata), della storia sia temporale e spettrale di ogni punto (**Allegato 1**) e nonostante le ultime modifiche strutturali apportate alla centrale (abbattimento del magazzino per far posto al futuro nuovo TG, aggiunta di container utilizzati ad uffici cantiere che hanno leggermente modificato l'assetto acustico) risulta che i valori corretti ottenuti presso la centrale termoelettrica **di Porto Empedocle**, sia nel periodo diurno che notturno, rispettano i limiti assoluti imposti dal D.P.C.M. 01/03/1991.

BELLANCA
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Legge Quadro 447/95 - DPCM 31 mar 98
GURS n° 34 del 06.07.01

7.1 Valori di immissione (in dB(A))

PUNTO	Diurno	K _I	K _T	K _B	L _{Aeq} corretto	Limite imposto	Notturmo	K _I	K _T	K _B	L _{Aeq} corretto	Limite imposto
1	50,4				50,5	70,0	48,0				48,0	60,0
2	55,8				56,0	70,0	55,7				55,5	60,0
3	58,5				58,5	70,0	58,3				58,5	60,0
4	43,6				43,5	70,0	43,3				43,5	60,0
5	53,0				53,0	70,0	52,5				52,5	60,0


Responsabile ed esecutori dei rilievi:

A. Bellanca tecnico competente (Doc. n. 12470 del 01/07/99 Regione Siciliana - ai sensi della Legge L. 447/95 (**Allegato 3**))

G. Lo Cascio tecnico competente (Doc. n. 51703 del 04/08/11 Regione Siciliana - ai sensi della Legge L. 447/95)

Ha partecipato alle misure:

Dr. Giovanni Bruno (Arpa Sicilia).

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	11/04/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT021-00	Pagina/Sheet 10/17
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

8. ALLEGATI

8.1 Allegato 1 – PUNTI DI IMMISSIONE

PUNTO 1

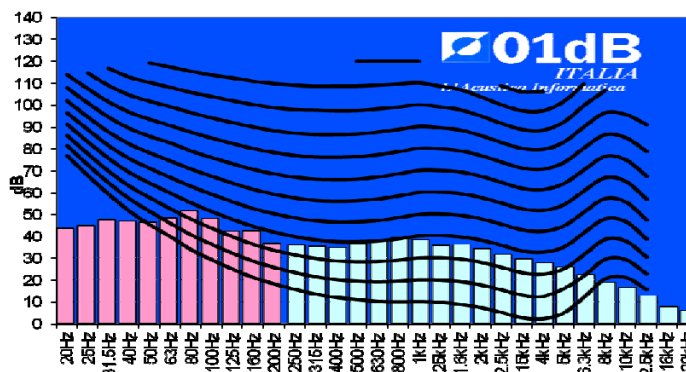
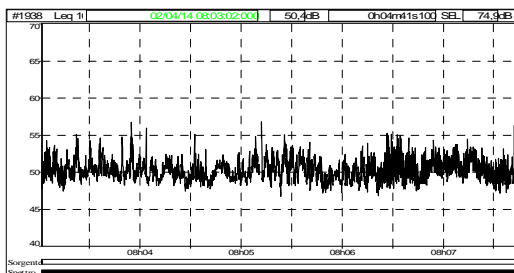
Diurno

File	Punto 1.CMG											
Inizio	02/04/14 08:03:02:000											
Fine	02/04/14 08:07:41:300											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	50,4	56,8	48,2	48,5	48,9	49,2	49,9	51,9	54,2
#1938	Slow Max	A	dB		53,2							
#1938	Impuls Max	A	dB		57,6							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$$

$$57,6 - 53,2 = 4,4$$



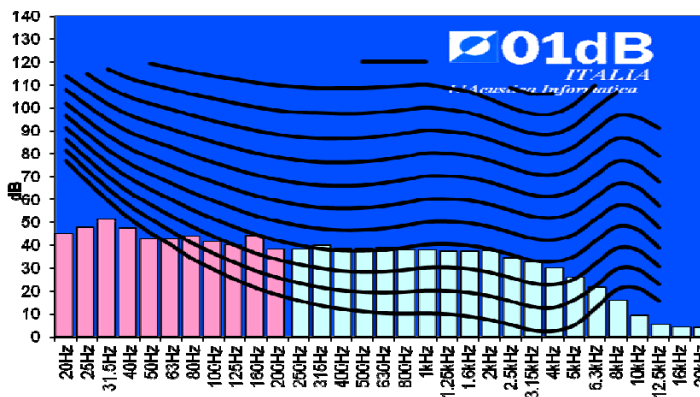
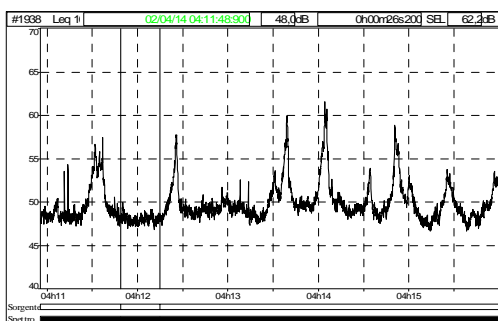
Notturmo


File	Punto 1.CMG											
Inizio	02/04/14 04:11:48:900											
Fine	02/04/14 04:12:15:100											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	48,0	49,9	47,1	47,3	47,5	47,7	47,9	48,5	49,2
#1938	Slow Max	A	dB		48,7							
#1938	Impuls Max	A	dB		50,4							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$$

$$50,4 - 48,7 = 1,3$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 11/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

PUNTO 2

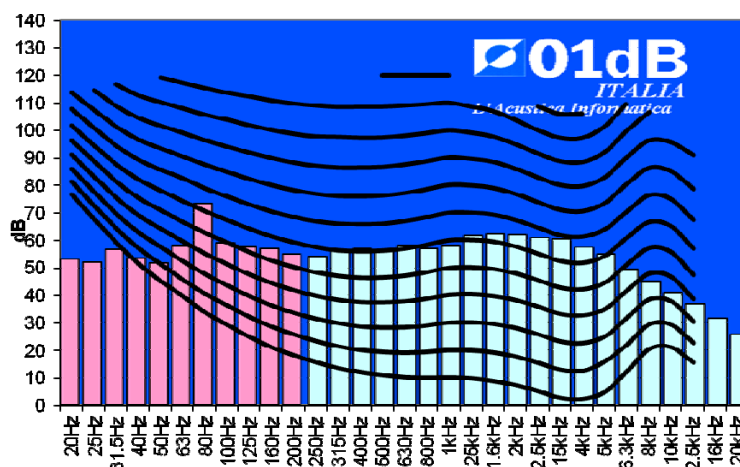
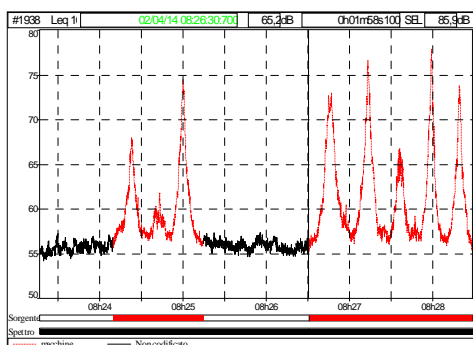
Diurno

File	Punto 2.CMG											
Inizio	02/04/14 08:23:17:000											
Fine	02/04/14 08:26:30:200											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	55,8	57,4	54,9	55,0	55,2	55,4	55,7	56,4	56,9
#1938	Slow Max	A	dB		56,7							
#1938	Impuls Max	A	dB		57,8							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} = < 6dB$$

$$57,8 - 56,7 = 1,1$$



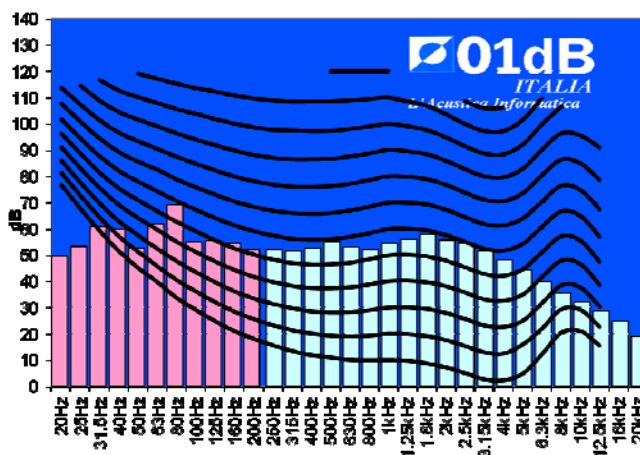
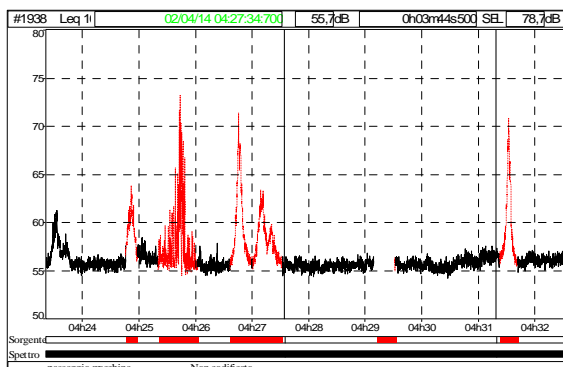
Notturmo


File	Punto 2.CMG											
Inizio	02/04/14 04:27:33:100											
Fine	02/04/14 04:31:20:200											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	55,7	57,5	54,8	54,9	55,1	55,3	55,5	56,2	56,9
#1938	Slow Max	A	dB		56,7							
#1938	Impuls Max	A	dB		57,8							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} = < 6dB$$

$$57,8 - 56,7 = 1,1$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle		Pagina/Sheet 12/17
	Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Aziendale</i>

PUNTO 3

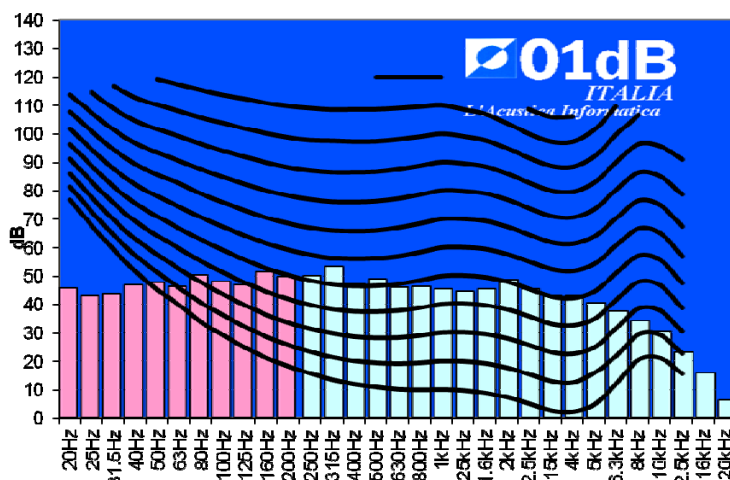
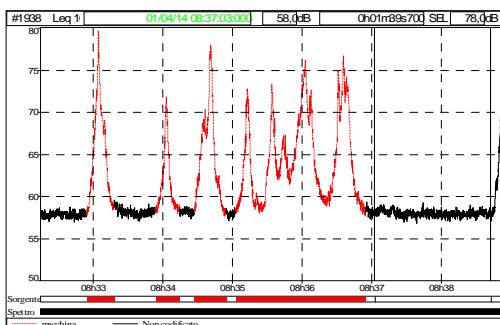
Diurno

File	Punto 3.CMG											
Inizio	01/04/14 08:32:15:000											
Fine	01/04/14 08:38:52:300											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	58,5	70,8	57,3	57,4	57,6	57,7	57,9	58,4	65,1
#1938	Slow Max	A	dB		68,6							
#1938	Impuls Max	A	dB		71.2							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$$

$$71,2 - 68,6 = 2,6$$



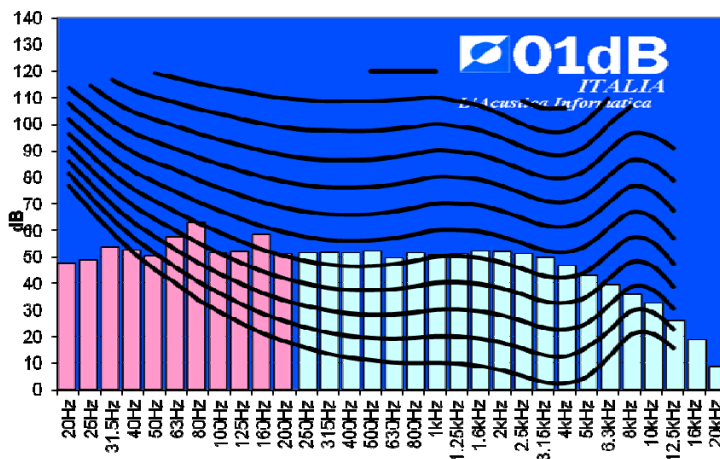
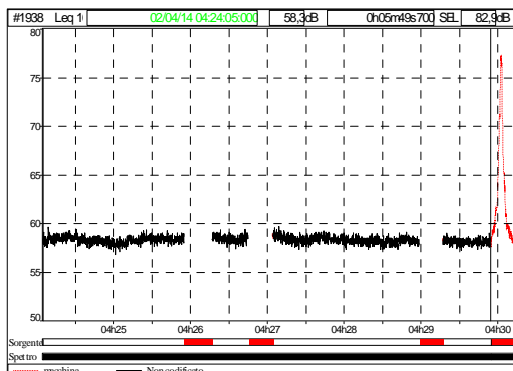
Notturmo


File	Punto 3.CMG											
Inizio	02/04/14 04:24:05:000											
Fine	02/04/14 04:29:54:700											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	58,3	59,7	57,6	57,7	57,9	58,0	58,2	58,6	59,0
#1938	Slow Max	A	dB		59,0							
#1938	Impuls Max	A	dB		60,1							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$$

$$60,1 - 59,0 = 1,1$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	11/04/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT021-00	Pagina/Sheet 13/17
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Aziendale</i>

PUNTO 4

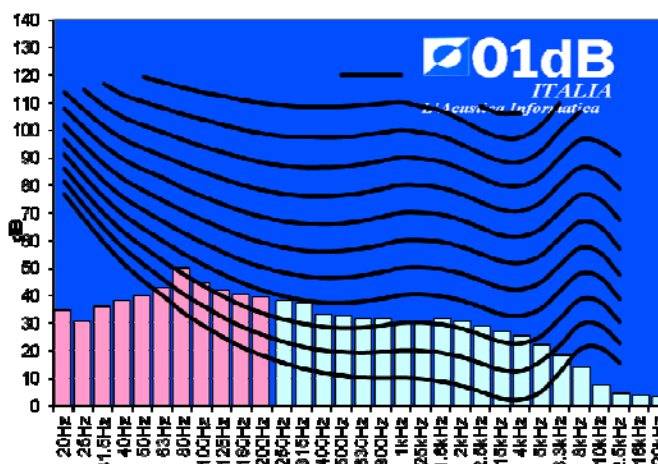
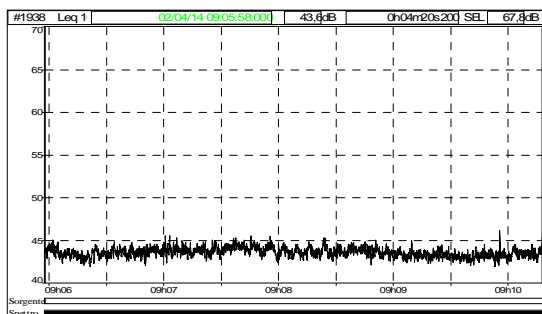
Diurno

File	Punto 4.CMG											
Inizio	02/04/14 09:05:58:000											
Fine	02/04/14 09:10:18:200											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	43,6	46,1	42,6	42,8	43,0	43,2	43,5	44,2	44,8
#1938	Slow Max	A	dB		44,6							
#1938	Impuls Max	A	dB		46,9							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$$

$$46,9 - 44,6 = 2,3$$



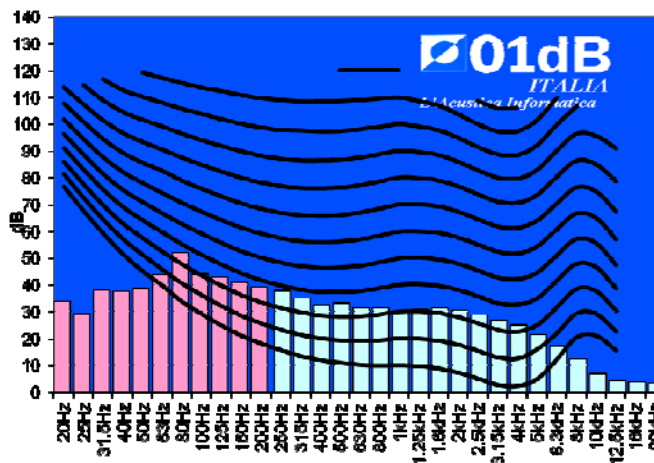
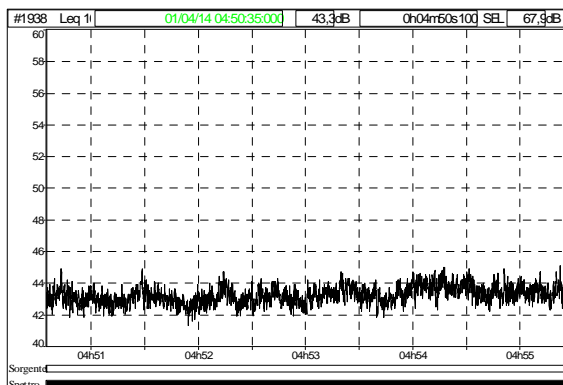
Notturmo


File	Punto 4.CMG											
Inizio	02/04/14 04:50:43:000											
Fine	02/04/14 04:55:25:200											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	43,3	45,1	42,3	42,4	42,7	42,8	43,1	43,9	44,5
#1938	Slow Max	A	dB		44,4							
#1938	Impuls Max	A	dB		45,7							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$$

$$45,7 - 44,4 = 1,3$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 14/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

PUNTO 5

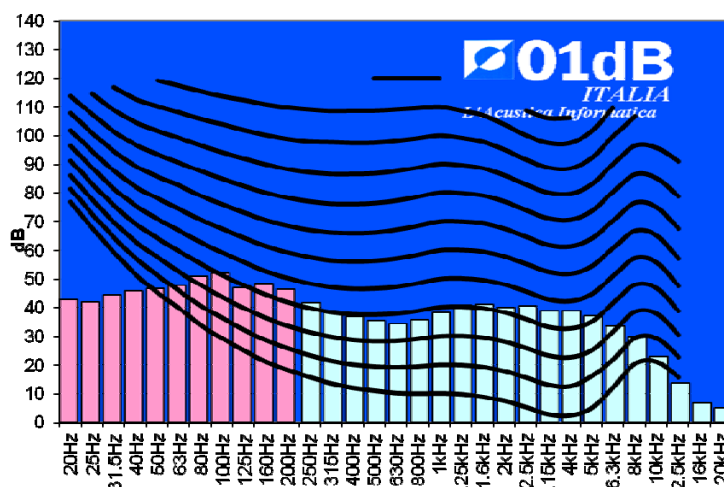
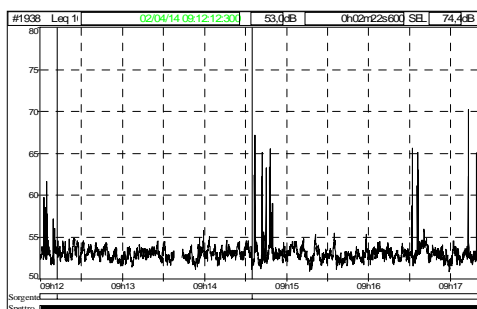
Diurno

File	Punto 5.CMG											
Inizio	02/04/14 09:12:12:300											
Fine	02/04/14 09:14:34:900											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	53,0	55,7	51,8	52,0	52,3	52,5	52,8	53,8	54,5
#1938	Slow Max	A	dB		54,2							
#1938	Impuls Max	A	dB		57,5							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$$

$$57,4 - 54,2 = 3,2$$



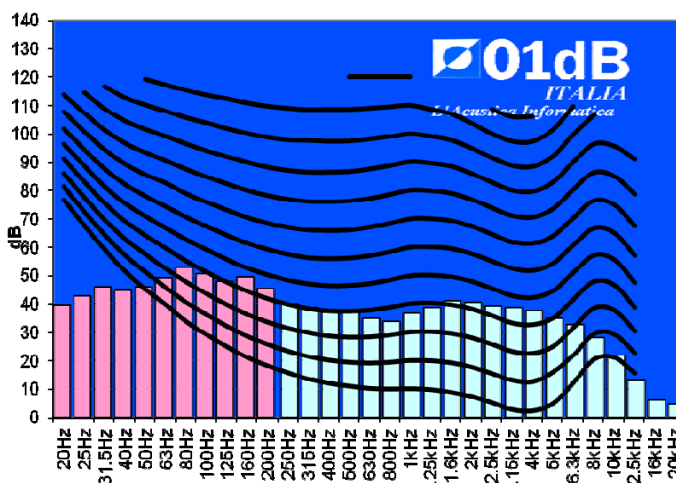
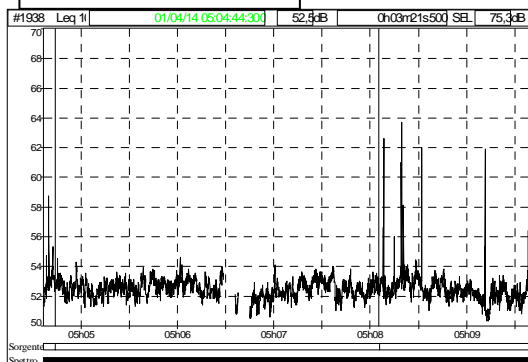
Notturmo


File	Punto 5.CMG											
Inizio	02/04/14 05:04:48:000											
Fine	02/04/14 05:08:06:700											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	52,5	54,6	51,4	51,7	51,9	52,1	52,4	53,1	53,6
#1938	Slow Max	A	dB		53,5							
#1938	Impuls Max	A	dB		56,1							

IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$$

$$56,1 - 53,5 = 2,6$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 15/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

8.2 Allegato 2 – PUNTI DI EMISSIONI

Diurno

File	punto emi canc cant.CMG												
Inizio	01/04/14 18:44:43:400												
Fine	01/04/14 18:45:01:800												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	59,4	58,4	61,5	58,5	58,6	58,9	59,0	59,3	59,9	61,1

File	punto emi 2,3,4.CMG												
Inizio	01/04/14 18:47:34:000												
Fine	01/04/14 18:49:06:000												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	62,8	61,0	70,8	61,7	61,9	62,1	62,2	62,4	63,5	65,3


File	punto emi 5.CMG												
Inizio	01/04/14 17:00:19:300												
Fine	01/04/14 17:01:29:800												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	57,4	56,0	58,9	56,4	56,6	56,7	56,9	57,3	58,0	58,5

Notturmo

File	punto emi canc cant.CMG												
Inizio	01/04/14 22:44:02:000												
Fine	01/04/14 22:45:01:800												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	59,1	57,5	61,5	58,2	58,3	58,5	58,7	58,9	59,6	60,9

File	punto emi 234.CMG												
Inizio	01/04/14 22:45:55:000												
Fine	01/04/14 22:46:17:500												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	57,7	55,9	60,4	56,5	56,7	56,9	57,0	57,3	58,4	59,7

File	punto emi 5.CMG												
Inizio	01/04/14 22:50:18:000												
Fine	01/04/14 22:50:49:400												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L10	L1
#1938	Leq	A	dB	56,9	56,0	57,8	56,2	56,4	56,5	56,6	56,8	57,2	57,5

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 16/17
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

8.3 Allegato 3 - Certificazione Tecnico Competente

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE

Gruppo XVII prot. n. 12670 del 1 LUG. 1999

Oggetto: Attestato di riconoscimento di tecnico competente ex art. 2 della legge 26/10/95 n. 447.

AL SIG. BELLANCA ALDO
Via Silvio Boccone 51
PALERMO

Vista la legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 che all'art. 2 commi 6, 7, 8, individua i requisiti del tecnico competente, definito come figura idonea ad effettuare le misurazioni, verificare il rispetto delle norme vigenti, redigere i piani di risanamento acustico, la cui attività può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'Assessorato regionale competente;


Visto il D.P.C.M. 31 marzo 1998 recante i criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica;

Vista l'istanza presentata in data 10/3/99 dal sig. Bellanca Aldo nato il 1/9/1954 a Palermo;

SI ATTESTA

che il sig. Bellanca Aldo nato il 1/9/1954 a Palermo ha presentato istanza per il riconoscimento di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della legge 26/10/95 n. 447 e che la documentazione presentata è conforme a quanto previsto dalla legge.

L' ASSESSORE REGIONALE
(On.le Vincenzo Lo Giudice)

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM&SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT021-00	11/04/2014
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 17/17
			Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

8.4 Allegato 4 – Certificati taratura strumenti

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

ACCREDIA
LAT N° 068
Ministero degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signature of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreement

L.C.E. S.r.l.
Via del Platano, 79 Opere (ME)
T. 02 7360333 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 32892-A
Certificate of Calibration LAT 068 32892-A

data di emissione: 2013-12-13
data di scadenza: 2016-12-13
cliente: AESSE AMBIENTE SRL
customer: 20090 - TREZZANO SNAVILLO (MI)
destinatario: ENEL PRODUZIONE SPA
receiver: 00196 - ROMA (RM)
richiesta: 13-00072-T
in data: 2013-02-05

Si riferisce a:
Riferimento:
- oggetto: Fonometro
- costruttore: 01-08
- modello: DUO
- matricola: 10898
- serial number: 10898
- data di ricevimento oggetto: 2013-12-12
- data delle misure: 2013-12-13
- registro di laboratorio: Reg. 03

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

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

Trescal
LAT N° 051
Ministero degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signature of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreement

TRESCAL S.r.l.
Via dei Metallari, 1
25039 Travagliato (BS)
Tel. 030 21481 - Fax 030 2722081
http://www.trescal.it - email: it.info@trescal.com

CERTIFICATO DI TARATURA N. CT-SLM-0032-2013
Certificate of Calibration No.

data di emissione: 2013/02/21
data di scadenza: 2016/02/21
cliente: ENEL PRODUZIONE SPA
customer: 90123 PALERMO
destinatario: ENEL PRODUZIONE SPA
receiver: 90123 PALERMO
richiesta: 05-13-ANP-PA
in data: 2013/01/31

Si riferisce a:
Riferimento:
- oggetto: Fonometro
- costruttore: PANASONIC CF-19/MCE 212
- modello: Toughbook
- matricola: 09101 AMB-PA/100992
- serial number: =
- data ricev. Oggetto: =
- data di ricezione di item: =
- data delle misure: 2013/02/21
- registro di laboratorio: Acustica 2013.xls

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 051 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rilevanza delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 051 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni 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

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

ACCREDIA
LAT N° 068
Ministero degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signature of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreement

L.C.E. S.r.l.
Via del Platano, 79 Opere (ME)
T. 02 7360333 - www.lce.it - info@lce.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 30487-A
Certificate of Calibration LAT 068 30487-A

data di emissione: 2012-07-26
data di scadenza: 2015-07-26
cliente: AESSE MISURE SPA
customer: 20090 - TREZZANO SNAVILLO (MI)
destinatario: ENEL PRODUZIONE SPA
receiver: 00196 - ROMA (RM)
richiesta: 13-00053-T
in data: 2012-01-19

Si riferisce a:
Riferimento:
- oggetto: Calibratore
- costruttore: 01-08
- modello: CAL21
- matricola: 2009099
- serial number: 2009099
- data di ricevimento oggetto: 2012-07-26
- data delle misure: 2012-07-26
- registro di laboratorio: Reg. 03

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre