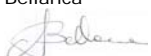



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 1/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

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


00	06/08/2012	Nome/i Bellanca 	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	Nome/i Sarti 	Nome/i Cenci 
		Unità COE-AMB	[Unità]	[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/ASP	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code–revision	06/08/2012
	<b>Relazione Tecnica</b>	<b>ASP12AMBRT047-00</b>	
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 3/16 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## **Indice/Index**

1	GENERALITÀ E SCOPO DELLE PROVE .....	4
2	CARATTERISTICHE TECNICHE E LOGISTICHE DELLA C/LE TERMoeLETTRICA ..	4
3	VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO.....	5
4	SCELTA DEI PUNTI DI MISURA.....	5
5	MODALITA' DEI RILIEVI .....	8
6	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	9
7	RISULTATI/CONCLUSIONI .....	9/15
8	CERTIFICATO TECNICO COMPETENTE .....	16

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 4/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</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 (dopo due anni 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 10-11 luglio 2012 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 TERMoeLETTTRICA

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/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 5/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</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 agosto 2010 (relazione **ASP10AMBRP061-00**) 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/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 6/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</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/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 7/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</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
<b>1E</b>	58,9				59,0	<b>70,0</b>	54,7				54,5	<b>70,0</b>
<b>2/3/4E</b>	63,7				63,5	<b>70,0</b>	60,1				60,0	<b>70,0</b>
<b>5E</b>	53,8				54,0	<b>70,0</b>	52,1				52,0	<b>70,0</b>

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

Posizione:	Leq dB(A) diurno
<b>Punto A (FASE 1 e 2)</b>	<b>72,5</b>
<b>Punto B (FASE 1)</b>	<b>69,0</b>
<b>Punto C (FASE 1)</b>	<b>77,0</b>
<b>Punto D (FASE 1 e 2)</b>	<b>71,0</b>
<b>Punto E (FASE 2)</b>	<b>74,5</b>
<b>Punto F (FASE 2)</b>	<b>66,5</b>

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



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 8/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 5. MODALITA' DEI RILIEVI

Le misure dei livelli di rumore sono stati eseguite in accordo con il D.M. 16/03/98 e della procedura tecnica **ASP09AMBPT005-00**.

Per il periodo diurno di riferimento "**T<sub>R</sub>**" sono state osservate le condizioni di rumorosità ambientale (**L<sub>A</sub>**) nel suo complesso, per un tempo di osservazione "**T<sub>O</sub>**" di circa 2 ore dalle ore 11.00 alle ore 13.00 circa del giorno 09/07/12 e dalle ore 06.00 alle ore 08.00 del giorno successivo. Depurato del contributo del traffico veicolare il rumore ambientale è risultato significativamente stazionario, cosicché è stato sufficiente adottare un tempo di misura "**T<sub>M</sub>**" pari a circa 300 s.

Per il periodo notturno di riferimento "**T<sub>R</sub>**" sono state osservate le condizioni di rumorosità ambientale (**L<sub>A</sub>**) nel suo complesso, per un tempo di osservazione "**T<sub>O</sub>**" di circa 2 ore dalle ore 04.00 alle ore 06.00 del giorno 10/07/12. Essendo il rumore ambientale significativamente stazionario è stato sufficiente adottare un tempo di misura "**T<sub>M</sub>**" pari a circa 300 s.

In ogni punto è stata effettuata verifica della presenza di componente impulsiva<sup>(1)</sup> attraverso calcolo della differenza tra il livello impuls max e il livello slow max. Dall'analisi delle registrazioni non sono riconoscibili eventi sonori impulsivi tali da richiedere l'applicazione del fattore correttivo (**K<sub>I</sub>**). Dall'analisi spettrale in terzi di ottava nei punti di rilievo, eseguita secondo quanto previsto al D.P.C.M. 16/03/98, è stata rilevata componente tonale a BF (**punto 4** periodo notturno evidenziato con curva rossa) il cui confronto con le curve isofoniche (attraverso apposito programma) ha richiesto l'applicazione dei fattori correttivi (**K<sub>T</sub>**) e (**K<sub>B</sub>**)<sup>(2)</sup> vedi "risultati 7.1÷11".

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

- Periodo diurno Gr 1° 39,0 MW - Gr 2° 39,0 MW
- Periodo notturno Gr 1° 39,4 MW - Gr 2° 39,9 MW

Le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s (Diurno 1.16m/s dir. 88° - notturno 1.08m/s dir. 349° ) T<sub>a</sub> 32.0°- 23.0°C e U<sub>r</sub> 52-48%.

Il microfono con cuffia antivento, è stato posto ad 1 m dalla facciata delle case ad una altezza di 1,5 m dal pavimento.

Per quanto riguarda l'applicazione del criterio differenziale in ottemperanza a quanto previsto dal **DM 11/12/96**<sup>(3)</sup> 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.

<sup>1</sup> D.P.C.M. 16 marzo 1998 - art.3, Allegato B, paragrafo n° 9

<sup>2</sup> 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)

<sup>3</sup> DM 11dic96 - L'art.3 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 9/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## 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 SOLO matr. 61938 (GISA 9100) di costruzione "01dB", ultima taratura presso il laboratorio SIT 202 ditta 01 dB METRAVIB n° 10-2635 del 04/10/2010.

Analizzatore di **classe 1**, tipo dBQuadro matr. 016/01 (GISA 9101) di costruzione "01dB", ultima taratura presso il laboratorio SIT 202 ditta 01 dB METRAVIB n° 10-2634 del 04/10/2010.

Prima e dopo ogni ciclo di misura è stata eseguita la calibrazione della strumentazione (mediante calibratore CAL 21 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 01 dB METRAVIB il 04/10/2011).

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  $\pm 0.25$  dB.

## 7. RISULTATI / CONCLUSIONI

I valori ottenuti rilevati in tutti i punti di misura, sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno sono riportati nella tabella riassuntiva sotto riportata con a seguire la storia temporale e spettrale di ogni punto.

### 7.1 Valori di immissione (in dB(A))


PUNTO	Diurno	$K_I$	$K_T$	$K_B$	L <sub>Aeq</sub> corretto	Limite imposto	Notturmo	$K_I$	$K_T$	$K_B$	L <sub>Aeq</sub> corretto	Limite imposto
<b>1</b>	54,3				54,5	<b>70,0</b>	50,1				50,0	<b>60,0</b>
<b>2</b>	54,2				54,0	<b>70,0</b>	53,4				53,5	<b>60,0</b>
<b>3</b>	58,0				58,0	<b>70,0</b>	57,2				57,0	<b>60,0</b>
<b>4</b>	47,9				48,0	<b>70,0</b>	43,8		+3	+3	50,0	<b>60,0</b>
<b>5</b>	50,6				50,5	<b>70,0</b>	50,5				50,5	<b>60,0</b>

Responsabile ed esecutore dei rilievi:

A. Bellanca tecnico competente (Doc. n. 12470 del 01/07/99 Regione Siciliana - ai sensi della Legge L. 447/95 fig 7.7)

Hanno partecipato alle misure:

Dr. Giovanni Bruno (Arpa Sicilia) e Sign. Nicolò Morreale (C/LE di Porto Empedocle).

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 10/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

### 7.3 PUNTO 1

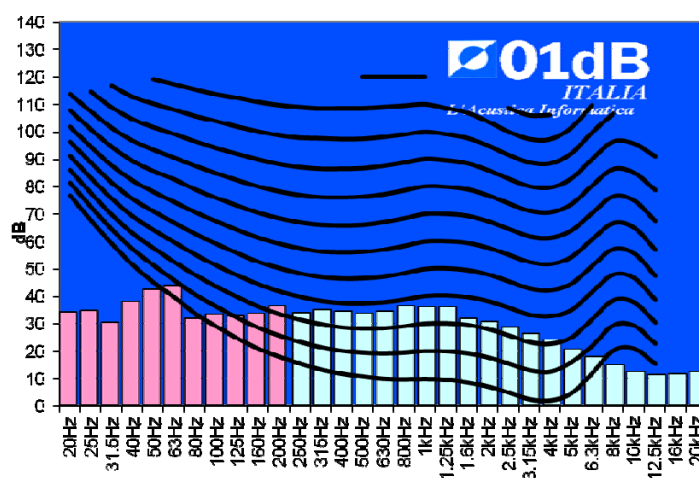
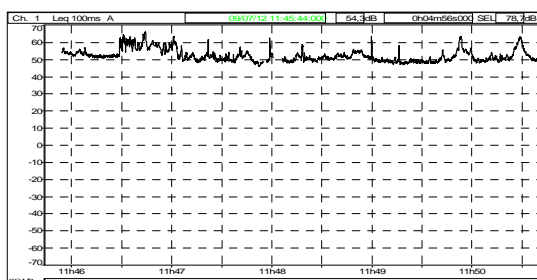
#### Diurno

File	punto 1.CMG												
Inizio	09/07/12 11:45:40:000												
Fine	09/07/12 11:50:40:000												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	54,3	66,1	48,0	48,5	49,2	49,8	51,2	54,5	57,7	59,9
Ch. 1	Slow Max	A	dB		64,3								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		66,9								

#### IMPULS

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

$$66,9 - 64,3 = 2,6$$



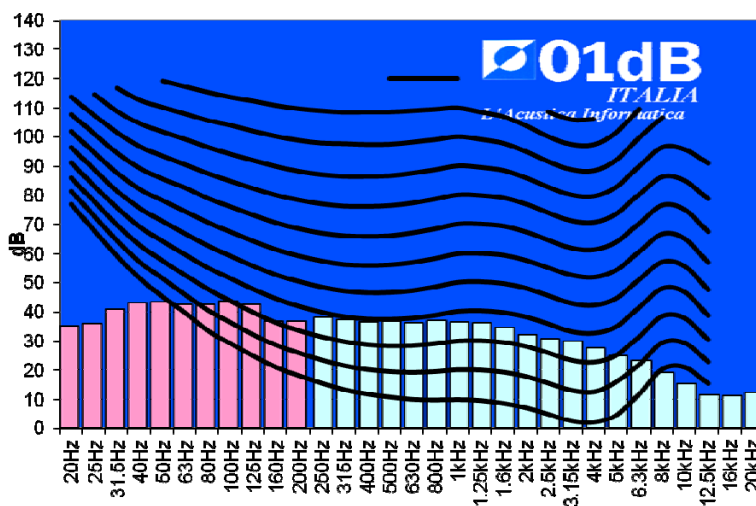
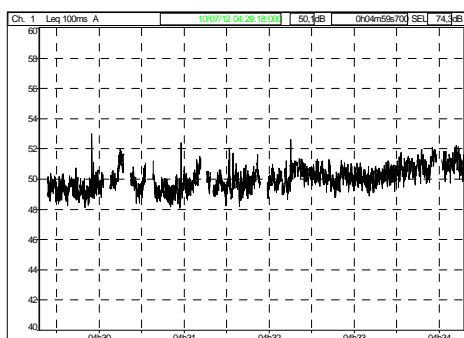
#### Notturmo


File	punto 1.CMG												
Inizio	10/07/12 04:29:18:000												
Fine	10/07/12 04:34:18:000												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	50,1	53,0	48,7	48,9	49,2	49,5	49,9	50,5	50,9	51,2
Ch. 1	Slow Max	A	dB		53,2								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		55.2								

#### IMPULS

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

$$55,2 - 53,2 = 2,0$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 11/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 7.4 PUNTO 2

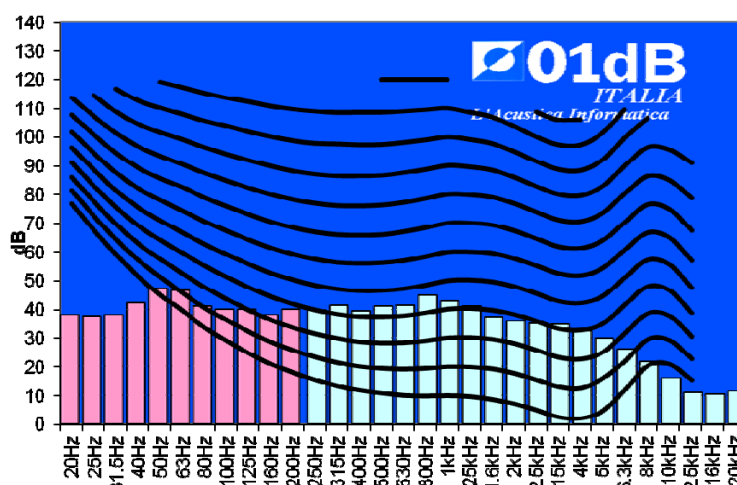
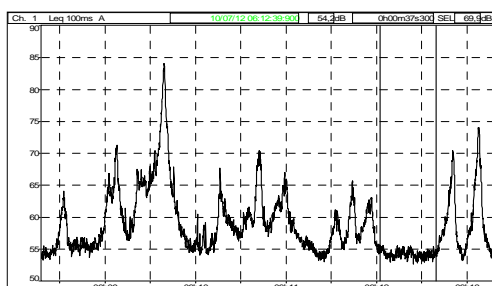
### Diurno

File	punto 2.CMG												
Inizio	10/07/12 06:12:02:700												
Fine	10/07/12 06:12:40:000												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	54,2	55,5	53,1	53,4	53,6	53,7	54,0	54,6	54,8	55,1
Ch. 1	Slow Max	A	dB		55,2								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		56,0								

#### IMPULS

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

$$56,0 - 55,2 = 0,8$$



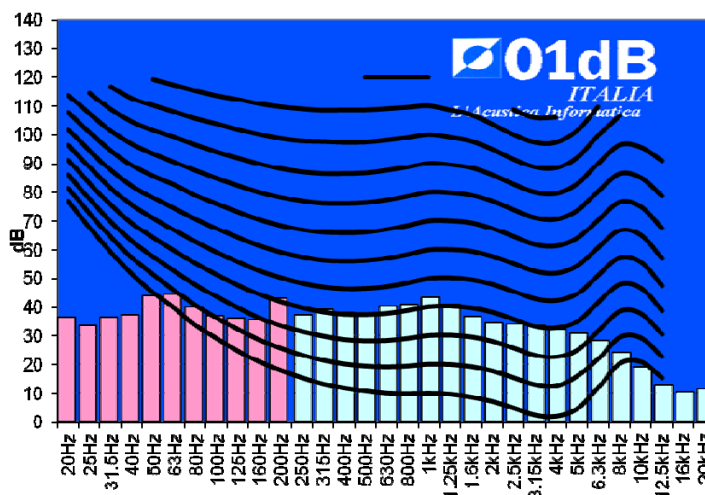
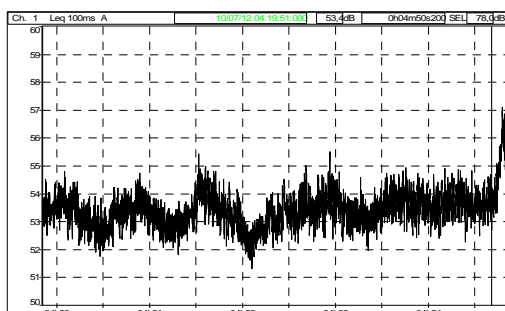
### Notturmo


File	punto 2.CMG												
Inizio	10/07/12 04:19:51:000												
Fine	10/07/12 04:24:41:100												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	53,4	55,5	52,3	52,5	52,8	53,0	53,3	53,8	54,1	54,3
Ch. 1	Slow Max	A	dB		54,3								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		56,1								

#### IMPULS

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

$$56,1 - 54,3 = 1,8$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 12/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## 7.5 PUNTO 3

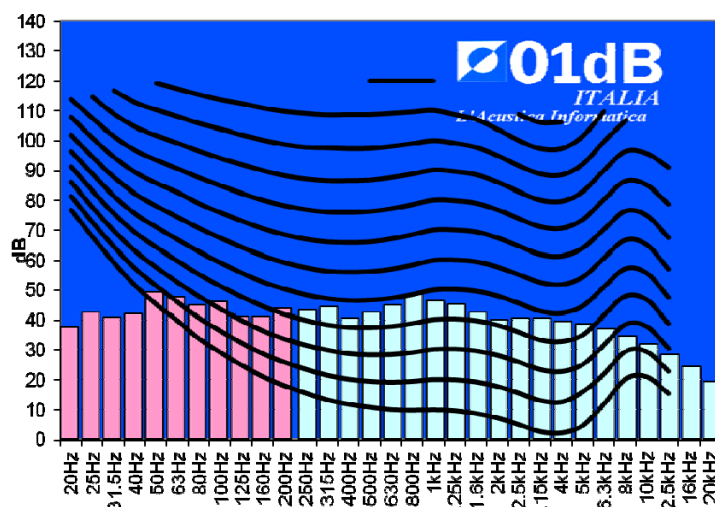
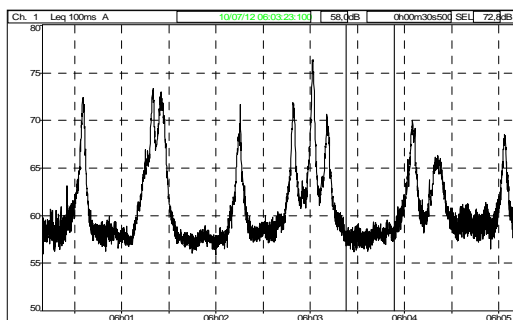
### Diurno

File	punto 3.CMG												
Inizio	10/07/12 06:03:23:100												
Fine	10/07/12 06:03:53:600												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	58,0	59,5	56,7	56,8	57,2	57,5	57,9	58,4	58,6	58,9
Ch. 1	Slow Max	A	dB		58,6								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		59,8								

#### IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} \leq 6dB$$

$$59,8 - 58,6 = 1,2$$



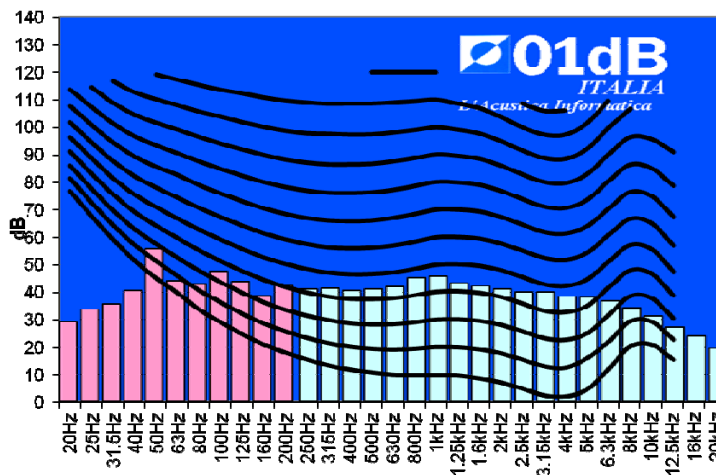
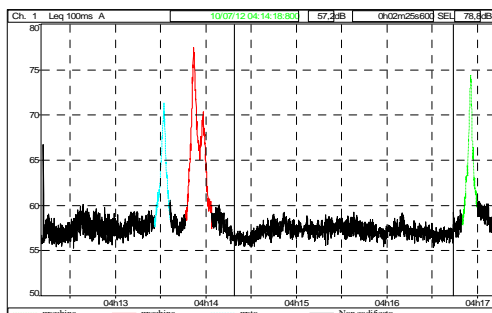
### Notturmo


File	punto 3.CMG												
Inizio	10/07/12 04:14:18:800												
Fine	10/07/12 04:16:44:400												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	57,2	59,2	55,9	56,1	56,4	56,6	57,0	57,6	58,0	58,2
Ch. 1	Slow Max	A	dB		58,3								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		59,6								

#### IMPULS

$$L_{AImax} - L_{ASmax} \leq 6dB$$

$$59,6 - 58,3 = 1,3$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 13/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 7.6 PUNTO 4

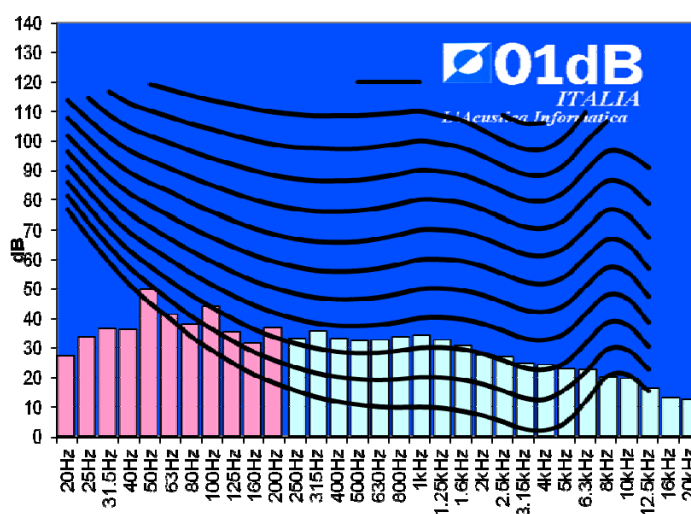
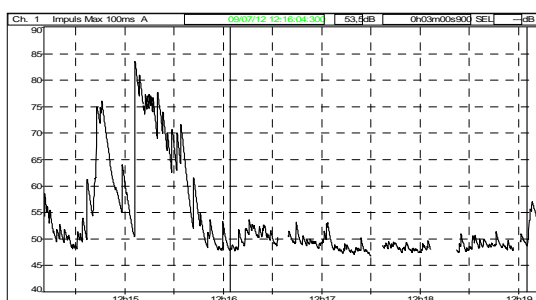
### Diurno

File	punto 4.CMG												
Inizio	09/07/12 12:16:04:300												
Fine	09/07/12 12:19:05:200												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	47,9	52,1	46,2	46,5	46,8	47,0	47,5	48,5	49,1	49,8
Ch. 1	Slow Max	A	dB		50,7								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		53,5								

#### IMPULS

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

$$53,5 - 50,7 = 2,8$$



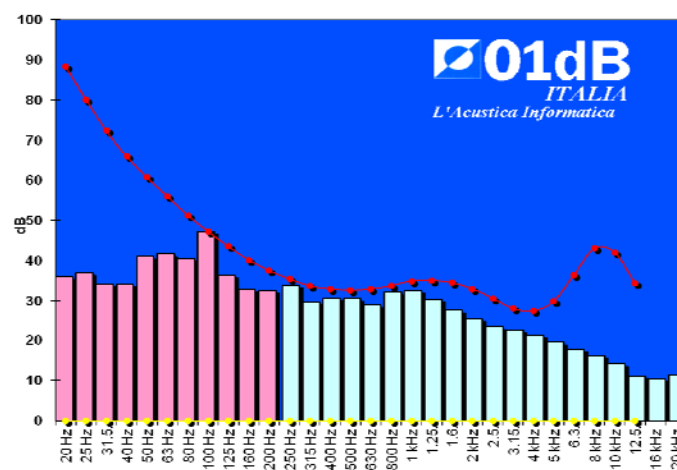
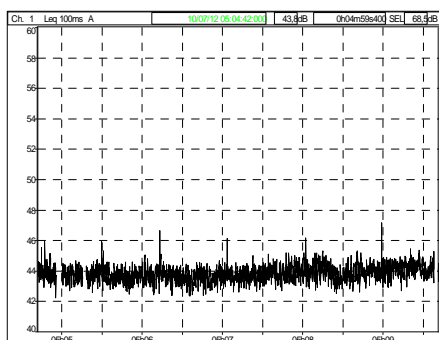
### Notturmo


File	punto 4.CMG												
Inizio	10/07/12 05:04:42:000												
Fine	10/07/12 05:09:42:000												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	43,8	47,2	42,9	43,1	43,3	43,4	43,7	44,1	44,4	44,6
Ch. 1	Slow Max	A	dB		44,7								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		49,2								

#### IMPULS

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

$$49,2 - 44,7 = 4,5$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 14/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 7.7 PUNTO 5

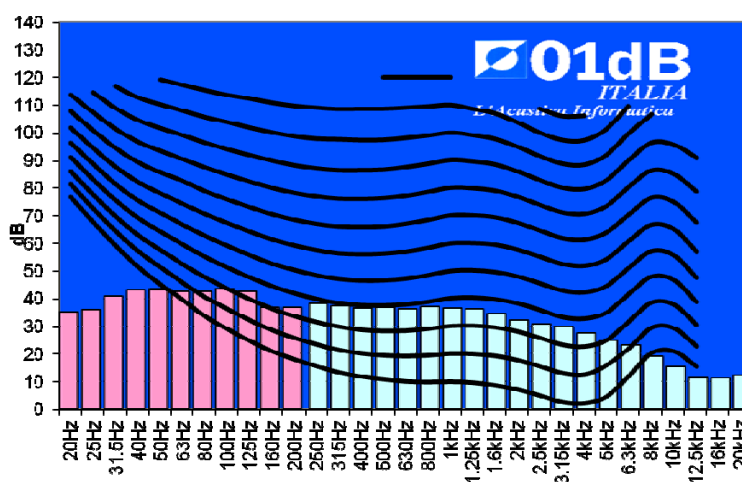
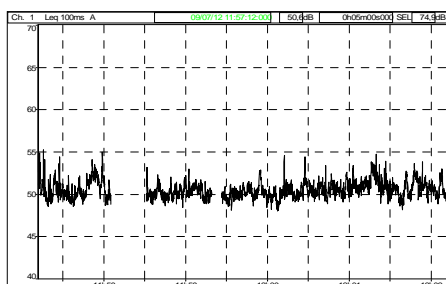
### Diurno

File	punto 5.CMG												
Inizio	09/07/12 11:57:12:000												
Fine	09/07/12 12:02:12:000												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	50,6	55,3	49,0	49,2	49,6	49,8	50,3	51,1	51,8	52,3
Ch. 1	Slow Max	A	dB		53,0								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		57,5								

#### IMPULS

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

$$57,5 - 53,0 = 4,5$$



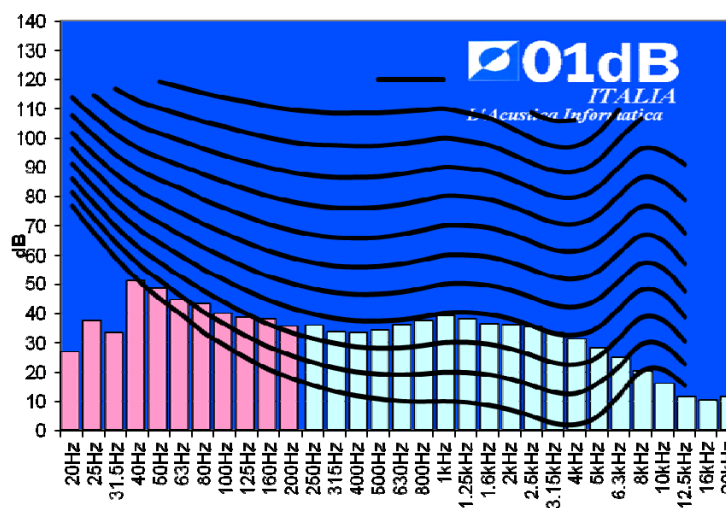
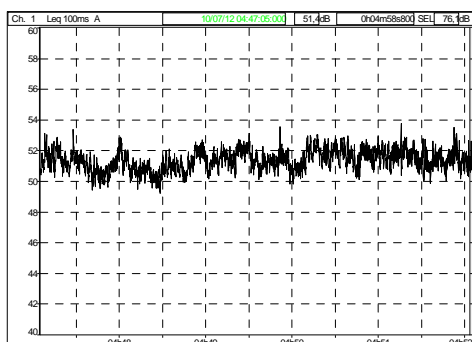
### Notturmo


File	punto 5.CMG												
Inizio	10/07/12 04:47:44:000												
Fine	10/07/12 04:47:52:100												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	50,5	51,5	49,7	49,8	50,1	50,3	50,4	50,8	50,9	50,9
Ch. 1	Slow Max	A	dB		50,9								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		51,9								

#### IMPULS

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

$$51,9 - 50,9 = 1,0$$



 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 15/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## 7.8 EMISSIONI

### Diurno

File	punto 1E.CMG													
Inizio	09/07/12 12:32:06:800													
Fine	09/07/12 12:33:20:100													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	58,9	53,8	65,8	54,4	54,7	55,2	55,9	57,0	60,3	62,3	62,9

File	punto 234E.CMG													
Inizio	09/07/12 12:40:30:000													
Fine	09/07/12 12:41:26:100													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	63,7	61,1	66,0	62,0	62,4	62,7	63,0	63,5	64,2	64,6	64,9


File	punto 5E.CMG													
Inizio	09/07/12 12:36:40:000													
Fine	09/07/12 12:37:43:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	53,8	52,0	56,9	52,8	53,0	53,2	53,4	53,6	54,1	54,3	54,6

### Notturmo

File	punto 1E.CMG													
Inizio	10/07/12 04:38:04:000													
Fine	10/07/12 04:38:49:900													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	54,7	53,4	56,3	53,8	54,0	54,2	54,3	54,6	55,0	55,2	55,5

File	punto 234E.CMG													
Inizio	10/07/12 04:42:15:000													
Fine	10/07/12 04:43:16:200													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	60,1	58,6	61,6	59,2	59,3	59,5	59,7	59,9	60,3	60,6	60,8

File	punto 5 E.CMG													
Inizio	10/07/12 04:53:59:000													
Fine	10/07/12 04:54:55:800													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	52,9	51,6	54,0	51,9	52,1	52,3	52,5	52,7	53,1	53,3	53,5

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT047-00</b>	06/08/2012
	Titolo/Title: Centrale termoelettrica di Porto Empedocle Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 16/16
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## 8. CERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE

Gruppo XVII prot. n. 12240 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 attivita' puo' 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'attivita' 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)