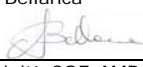



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 1/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>


UB/BT-C/le termoelettrica  
"Pietro Vannucci" di Bastardo  
Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95

00	26/07/2012	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 <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica “Pietro Vannucci” di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 2/19 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>


## Tabella delle revisioni / Table of revisions

[illegible]

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code–revision	26/07/2012
	<b>Relazione Tecnica</b>	<b>ASP12AMBRT045-00</b>	
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica “Pietro Vannucci” di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 3/19 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.....	6
5	MODALITA' DEI RILIEVI .....	7
6	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	8
7	RISULTATI/CONCLUSIONI .....	9/18
8	CERTIFICATO TECNICO COMPETENTE .....	19

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica “Pietro Vannucci” di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 4/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 1. GENERALITÀ E SCOPO DELLE PROVE

Su richiesta di Enel GEM GEN – UB/BT sono stati eseguiti i rilievi fonometrici esterni presso la centrale termoelettrica di “Pietro Vannucci” di Bastardo, ai fini di una valutazione del clima acustico negli ambienti esterni e abitativi limitrofi alla centrale per il rilascio dell’autorizzazione integrata ambientale Decreto AIA DVA-DEC 0000452 del 05/08/2011 integrata al piano monitoraggio e controllo ISPRA (art. 6) e al piano istruttorio IPPC (art. 9.6).

I rilievi sono stati eseguiti nei giorni 2-4 Luglio 2012 in accordo con le seguenti Norme di legge:

- Legge 447 del 26.10.95 *“Legge quadro sull’inquinamento acustico”*;
- D.P.C.M. 01.03.91 *“Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi”*;
- D.P.C.M. 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. 16.03.98 *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”*;
- G. U. n°217 del 15.09.04 *“interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali”*;
- D.P.R. n° 142 del 30.03.04 *“Disposizioni per il contenimento dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”*.
- DVA-DEC 0000452-Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare-*“autorizzazione integrata ambientale AIA”*;
- ISPRA-*“Piano di monitoraggio e controllo articolo 6”*;
- IPPC-*“Parere istruttorio C.le Pietro Vannucci articolo 9.6”*.

## 2. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALE TERMoeLETTRICA


L’impianto della centrale termoelettrica di Pietro Vannucci di Bastardo è situato in Umbria in località Ponte di Ferro nel territorio comunale di Gualdo Cattaneo (PG). Esso è dedicato alla sola produzione di energia elettrica mediante l’impiego di carbon fossile, ha una potenza nominale complessiva di 150 MW ottenuta con due sezioni da 75 MW con caldaie a circolazione naturale (una di costruzione Ansaldo e l’altra Breda).

L’impianto è costituito da un’isola produttiva, in cui sono concentrati la maggior parte degli impianti (stazione elettrica, sala macchine, caldaie, ciminiera a due canne ed un’area di circa 3 ettari destinata allo stoccaggio e movimentazione del carbone). Nel circuito di raffreddamento dell’acqua di condensazione in ciclo chiuso è inserita una batteria di cinque torri evaporative a tiraggio forzato.

All’interno del sito sono anche realizzate le strutture di servizio: portineria, uffici, officine, spogliatoi, mensa, i magazzini ed il parcheggio.

La centrale confina (**fig. 4.2**):

- ✚ a Nord con una cappella di tipo religioso/cattolico a frequenza festiva, con la strada provinciale 412 “del Puglia” a cui si affacciano alcune villette ad uso

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 5/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

abitativo (**punti di misura 7 e 15**) a seguire una collinetta con presenza di abitazioni;

- ✚ a Est con la strada provinciale 412 "del Puglia" a cui si affacciano sia delle villette ad uso abitativo (**punti di misura 8 e 14**) che delle piccole industrie meccaniche "VARIAN" e metallurgiche a seguire una collinetta dove sono presenti villette ad uso abitativo (**punto di misura 2**);
- ✚ a Sud con la via Bonifacio e a seguire un vivaio e un terreno pianeggiante con presenza di abitazioni;
- ✚ a Ovest con una collinetta dove è presente un luogo ricreativo "parco Acquarossa" e delle villette ad uso abitativo (**punti di misura sud/ovest e ovest**). Sempre nella stessa collina però a nor-ovest è presente via Fontivecchie dove si affacciano delle villette ad uso abitativo (**punto di misura 5**).

### 3. VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO

Considerato che il comune di Gualdo Cattaneo (PG) ha provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio comunale (**fig 4.1**) è possibile applicare *i limiti di Emissione e di Immissione* riportati nell'art.1, 2, 3 e 7 del D.P.C.M. 14/11/1997<sup>(1)</sup>.

#### 3.1 Tali valori limite assoluti sono:

**Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)**

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		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

**Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)**


classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		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

#### 3.2 Valori limite differenziali di immissione <sup>(2)</sup>.

Quando non sono rispettati i valori assoluti di immissione si applica il criterio differenziale, che è dato dalla differenza tra il livello di rumore ambientale (*Rumore sorgente + fondo =  $L_A$* ) e quello residuo (*solo fondo =  $L_R$* )

- limiti differenziali                      **5 dB (diurno)**                      **3 dB (notturno).**

<sup>1</sup> D.P.C.M. 14.11.97 - Art. 1,2,3 e 4: Valori limite di Emissione (tabella A) ed Immissione (tabella B).

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 6/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

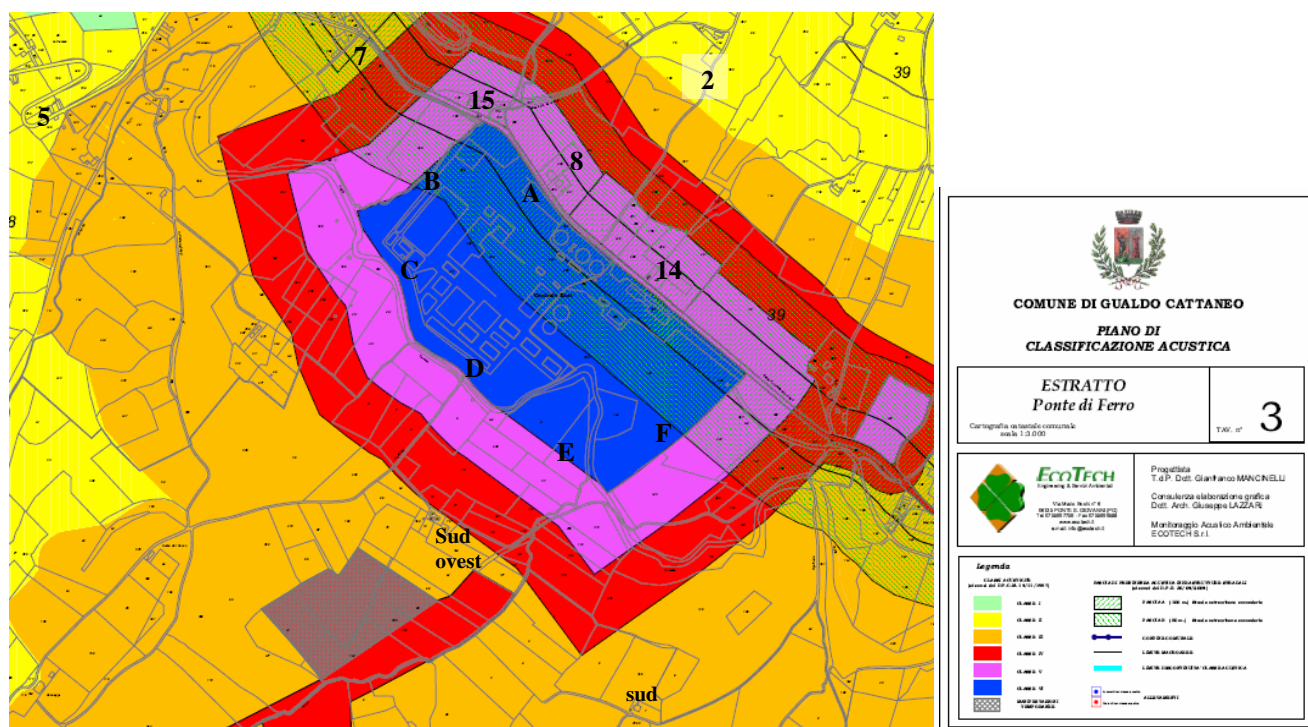
#### 4. SCELTA DEI PUNTI DI MISURA

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. 14.11.1997, si è proceduto alla caratterizzazione acustica delle sorgenti specifiche (rumore della sala macchine, torri di raffreddamento, trasformatori stazione elettrica - **figura 4.2**), Dall'indagine di massima è emerso che, oltre la centrale, la sorgente più significativa di rumore è il continuo movimento di mezzi leggeri e pesanti che transitano lungo la strada provinciale limitrofa.


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 nei mesi di luglio-agosto 2011 (relazione **ASP11AMBRT058-00/01**) che delle indagini preliminari e delle limitazioni di accesso lungo il perimetro esterno e nei siti abitativi più prossimi alla centrale. Pertanto sono stati individuati complessivamente **n. 8 punti di misura** significativi antistanti le case o in prossimità di spazi privati o pubblici limitrofi alla centrale (**figura 4.2**) le cui coordinate con i limiti assoluti associati (**figura 4.1**) sono:

Punti Cardinali	Punto	Latitudine	Longitudine	Classe di destinazione d'uso
EST	2	42°54'0.44"N	12°32'5.40"E	Classe II - 55/45dB(A)
NORD/OVEST	5	42°53'9.61"N	12°31'6.87"E	Classe II - 55/45dB(A)
NORD	7	42°54'0.61"N	12°32'0.84"E	Classe III - 60/50dB(A)
NORD	8	42°53'9.20"N	12°32'3.16"E	Classe V - 70/60dB(A)
EST	14	42°53'8.40"N	12°32'4.25"E	Classe V - 70/60dB(A)
NORD	15	42°53'9.83"N	12°32'2.23"E	Classe V - 70/60dB(A)
SUD	Sud	42°53'4.38"N	12°32'4.22"E	Classe III - 60/50dB(A)
SUD/OVEST	Sud/ovest	42°53'6.16"N	12°32'1.96"E	Classe III - 60/50dB(A)

Fig 4.1 Zonizzazione acustica diurna rilasciata dal comune di Gualdo Cattaneo con punti misura





 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 7/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

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



## 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 9 ore dalle ore 10.00 alle ore 19.00 circa dei giorni 02-03/07/12. 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 5 ore dalle ore 22.00 del giorno 02/07/12 alle ore 02.00 del giorno 03/07/12. 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>(2)</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, non

<sup>2</sup> D.P.C.M. 16 marzo 1998 - art.3, Allegato B, paragrafo n° 9

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 8/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

sono state rilevate componenti tonali il cui confronto con le curve isofoniche (attraverso apposito programma) richiedano l'applicazione dei fattori correttivi ( $K_T$ ) e ( $K_B$ ) <sup>(3)</sup> vedi "risultati 7.1÷11".

Le condizioni di esercizio della Centrale termoelettrica Pietro Vannucci di Bastardo erano al momento delle misure con i due gruppi e le torri in servizio al massimo carico.

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° )  $T_a$  32.0° - 23.0°C e  $U_r$  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>(4)</sup> considerato quanto segue:

- Che la centrale di Pietro Vannucci di Bastardo 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 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.

<sup>3</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>4</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>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica “Pietro Vannucci” di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 9/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## 7. RISULTATI / CONCLUSIONI

Per una corretta identificazione e quindi caratterizzazione della sorgente utilizzeremo, per il confronto con i limiti associati, il valore statistico  $L_{90}$ . Tali valori ottenuti rilevati in tutti i punti di misura puliti da presenze di altre sorgenti (), sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno sono riportati nelle tabelle riassuntive sotto riportate con a seguire i livelli  $L_{Aeq,min,max}$ , la storia temporale e spettrale di ogni punto.


**7.1 Tabella riepilogativa Valori di immissione (in dB(A))**

PUNTO	Diurno $L_{90}$	$K_I$	$K_T$	$K_B$	$L_{Aeq}$ corretto	Limite imposto	Notturno $L_{90}$	$K_I$	$K_T$	$K_B$	$L_{Aeq}$ corretto	Limite imposto
<b>2</b>	47,4				47,5	<b>55,0</b>	37,9				38,0	<b>45,0</b>
<b>5</b>	45,5				45,5	<b>55,0</b>	44,9				45,5	<b>45,0</b>
<b>7</b>	52,5				52,5	<b>60,0</b>	49,6				49,5	<b>50,0</b>
<b>8</b>	59,9				60,0	<b>70,0</b>	58,7				58,5	<b>60,0</b>
<b>14</b>	59,9				60,0	<b>70,0</b>	58,6				58,5	<b>60,0</b>
<b>15</b>	57,9				58,0	<b>70,0</b>	56,1				56,0	<b>60,0</b>
<b>sud</b>	50,9				51,0	<b>60,0</b>	47,1				47,0	<b>50,0</b>
<b>S/ovest</b>	50,8				51,0	<b>60,0</b>	43,4				43,5	<b>50,0</b>

**7.2 Tabella riepilogativa Valori di Emissione (in dB(A))**

PUNTO	DiurnoNott.		$K_I$	$K_T$	$K_B$	$L_{Aeq}$ corretto $L_{90}$	Limite imposto
	Leq	$L_{90}$					
<b>A</b>	61,5	56,7				<b>56,5</b>	<b>65,0/65,0</b>
<b>B</b>	60,0	58,1				<b>58,0</b>	<b>65,0/65,0</b>
<b>C</b>	59,0	58,2				<b>58,0</b>	<b>65,0/65,0</b>
<b>D</b>	63,5	62,5				<b>62,5</b>	<b>65,0/65,0</b>
<b>E</b>	64,7	63,7				<b>63,5</b>	<b>65,0/65,0</b>
<b>F</b>	54,7	51,5				<b>51,5</b>	<b>65,0/65,0</b>


Facendo una analisi dei risultati sintetizzati nelle tabelle **7.1-7.2** (sopra riportate), della storia sia temporale e spettrale di ogni punto (**7.3÷7.11**), risulta che i valori corretti ottenuti presso la centrale termoelettrica **Pietro Vannucci di Bastardo**, sia nel periodo diurno che notturno, rispettano i limiti assoluti imposti dal D.P.C.M. 14/11/1997.

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

Rilievi fonometrici eseguiti nei giorni 02-04 Luglio 2012:

Responsabile dei rilievi: A. Bellanca (Tecnico competente - Doc. n. 12470 del 01/07/99  
Reg. Sicilia - ai sensi della Legge L. 447/95)

Esecutori dei rilievi: A. Bellanca, G. Lo Cascio

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo		Pagina/Sheet 10/19
	Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

### 7.3 PUNTO 2

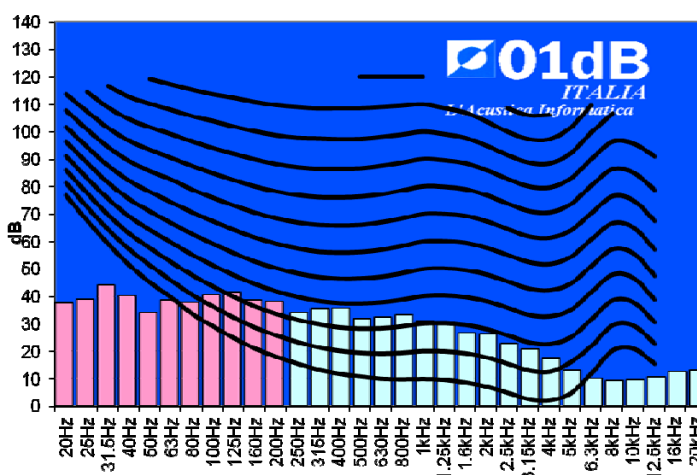
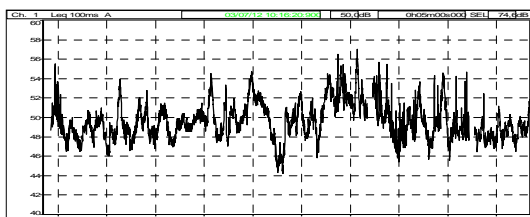
#### Diurno

File	punto 2.CMG													
Inizio	03/07/12 10:11:21:000													
Fine	03/07/12 10:16:21:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	50,0	44,2	57,0	46,9	47,4	47,9	48,4	49,3	51,0	52,2	53,0
Ch. 1	Slow Max	A	dB		45,5	54,9								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		46,4	58,1								

#### IMPULS

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

$$58,1 - 54,9 = 3,2$$



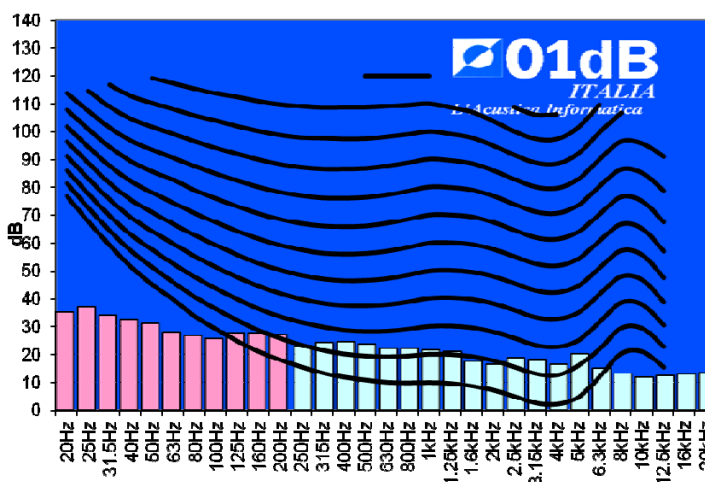
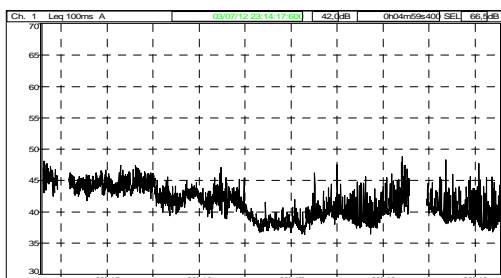
#### Notturmo


File	punto 2.CMG													
Inizio	03/07/12 23:14:17:000													
Fine	03/07/12 23:19:17:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	42,0	36,4	48,8	37,5	37,9	38,6	39,2	40,8	43,8	44,8	45,4
Ch. 1	Slow Max	A	dB		37,4	46,1								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		38,1	50,9								

#### IMPULS

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

$$50,9 - 46,1 = 4,8$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica “Pietro Vannucci” di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 11/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 7.4 PUNTO 5

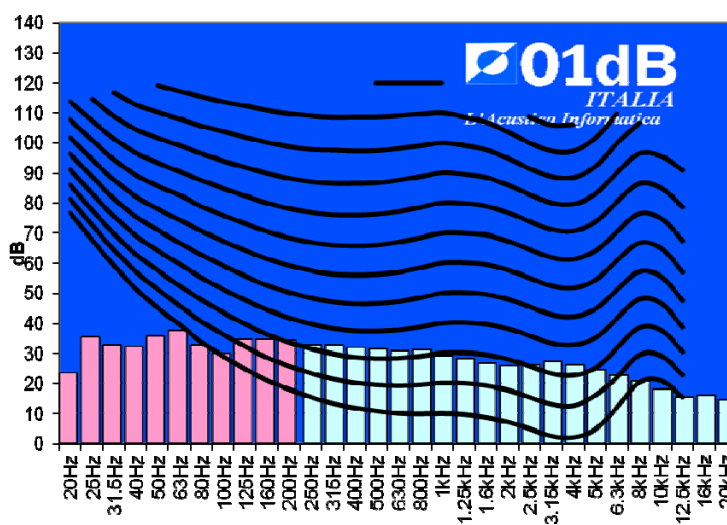
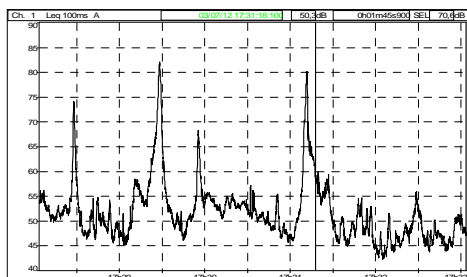
### Diurno

File	punto 5.CMG													
Inizio	03/07/12 17:28:04:000													
Fine	03/07/12 17:33:04:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	50,5	42,2	57,1	44,6	45,5	46,5	47,3	49,4	52,2	53,4	54,2
Ch. 1	Slow Max	A	dB		43,5	57,1								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		44,5	60,5								

#### IMPULS

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

$$60,5-57,1=3,4$$



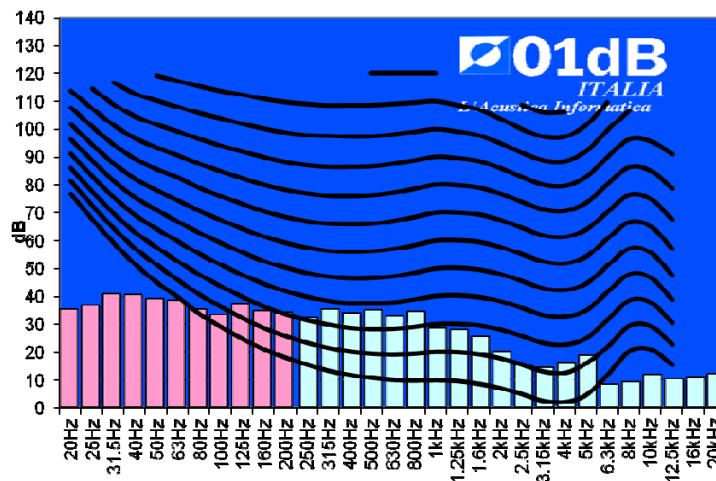
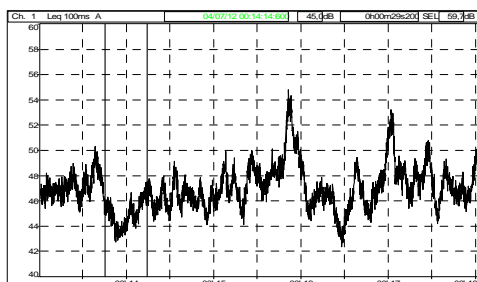
### Notturmo


File	punto 5.CMG													
Inizio	04/07/12 00:13:01:000													
Fine	04/07/12 00:18:01:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	47,4	42,3	54,8	44,2	44,9	45,6	46,0	46,7	48,1	48,9	50,0
Ch. 1	Slow Max	A	dB		43,4	53,2								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		43,8	55,3								

#### IMPULS

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

$$55,3-53,2=2,1$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 12/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 7.5 PUNTO 7

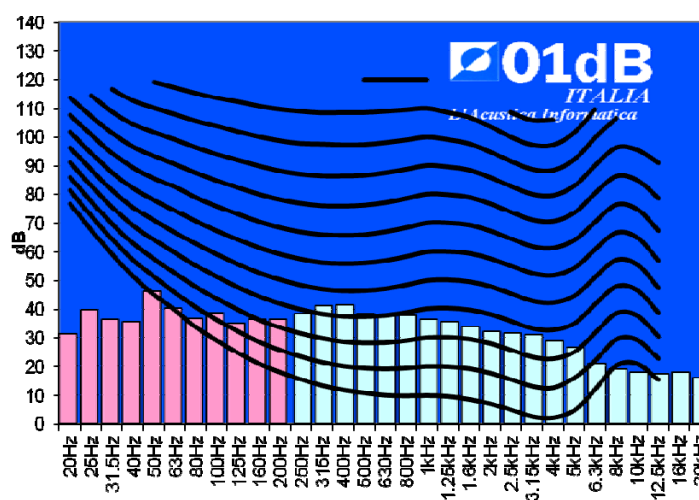
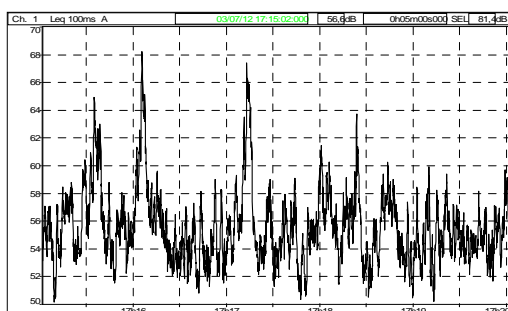
### Diurno

File	punto 7.CMG													
Inizio	03/07/12 17:15:02:000													
Fine	03/07/12 17:20:02:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	56,6	50,1	68,2	51,9	52,5	53,3	53,9	55,0	57,1	58,5	60,4
Ch. 1	Slow Max	A	dB		51,9	65,3								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		52,9	68,8								

#### IMPULS

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

$$68,8 - 65,3 = 3,5$$



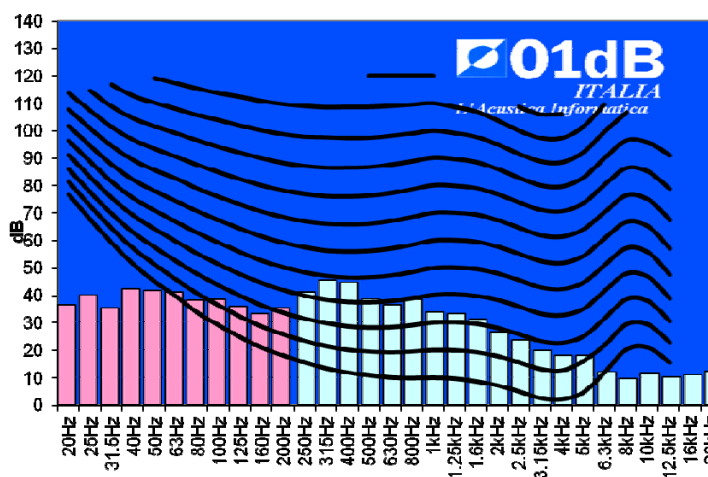
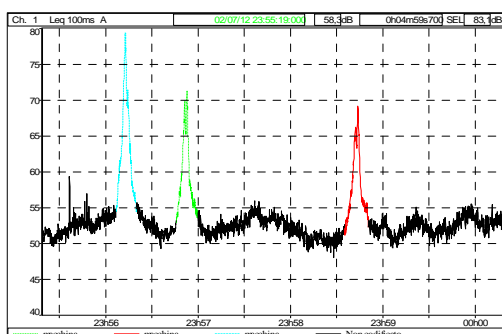
### Notturmo


File	punto 7.CMG													
Inizio	02/07/12 23:58:12:600													
Fine	02/07/12 23:58:33:800													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	50,5	48,0	52,1	49,3	49,6	49,9	50,0	50,4	50,9	51,2	51,4
Ch. 1	Slow Max	A	dB		50,1	51,1								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		51,0	53,4								

#### IMPULS

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

$$53,4 - 51,1 = 2,3$$



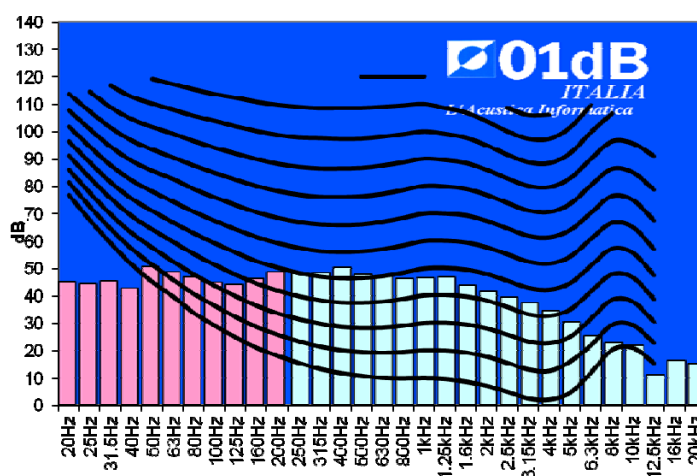
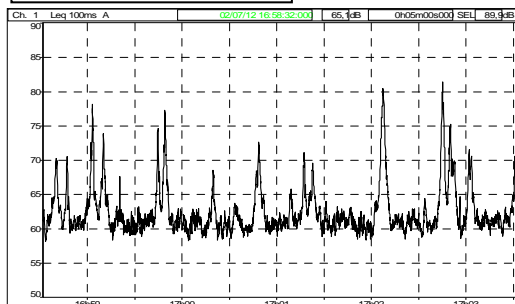
 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 13/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 7.6 PUNTO 8

### Diurno

File	punto 8.CMG													
Inizio	02/07/12 16:58:32:000													
Fine	02/07/12 17:03:32:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	65,1	58,1	81,4	59,2	59,5	60,0	60,4	61,1	63,7	67,1	69,8
Ch. 1	Slow Max	A	dB		59,2	78,1								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		59,7	81,5								

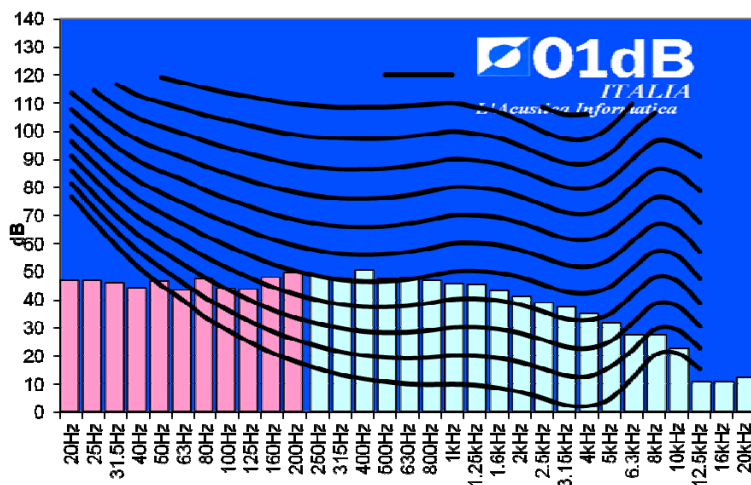
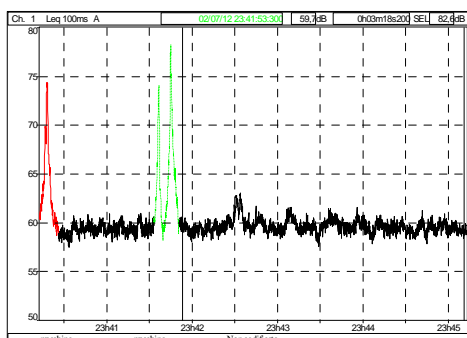
**IMPULS**  
 $L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$   
**81,5-78,1=3,4**




### Notturmo

File	punto 8.CMG													
Inizio	02/07/12 23:41:53:600													
Fine	02/07/12 23:45:13:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	59,7	57,5	63,0	58,5	58,7	59,0	59,1	59,4	60,0	60,3	60,7
Ch. 1	Slow Max	A	dB		58,5	62,2								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		59,1	63,7								

**IMPULS**  
 $L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$   
**63,7-62,2=1,5**





 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo		Pagina/Sheet 14/19
	Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 7.7 PUNTO 14

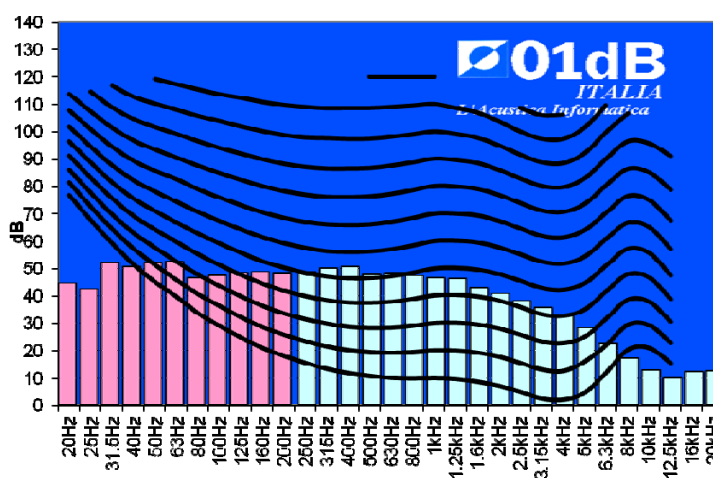
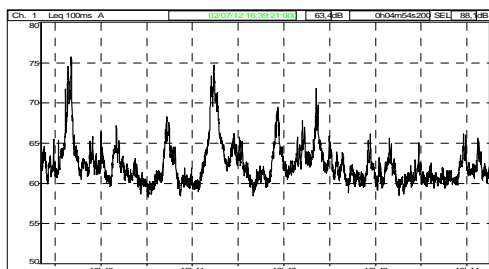
### Diurno

File	punto 14.CMG													
Inizio	02/07/12 16:39:21:000													
Fine	02/07/12 16:44:15:200													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	63,4	58,3	75,7	59,5	59,9	60,3	60,7	61,6	63,7	65,0	67,1
Ch. 1	Slow Max	A	dB		59,2	73,4								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		59,8	76,3								

#### IMPULS

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

$$76,3 - 73,4 = 2,9$$



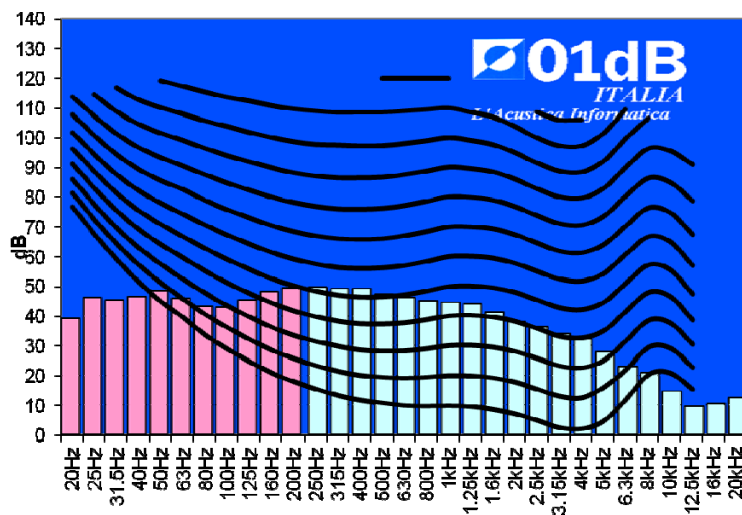
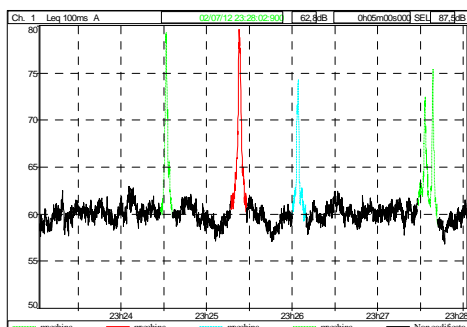
### Notturmo


File	punto 14.CMG													
Inizio	02/07/12 23:23:03:000													
Fine	02/07/12 23:28:03:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	60,0	57,1	62,9	58,3	58,6	59,1	59,4	59,8	60,6	60,9	61,3
Ch. 1	Slow Max	A	dB		57,9	62,1								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		58,6	63,8								

#### IMPULS

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

$$63,8 - 62,1 = 1,7$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 15/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## 7.8 PUNTO 15

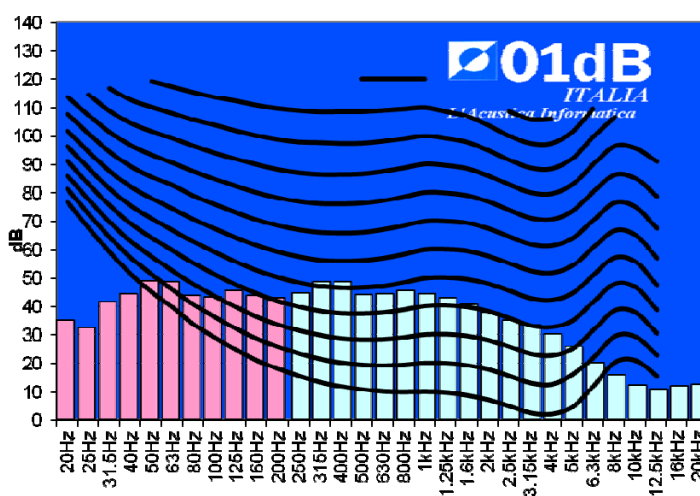
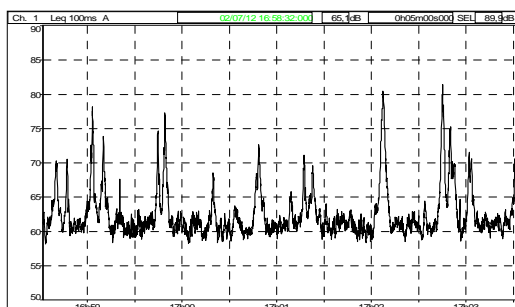
### Diurno

File	punto 15.CMG												
Inizio	02/07/12 17:06:03:000												
Fine	02/07/12 17:11:03:000												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	66,1	84,1	57,5	57,9	58,5	59,0	60,0	63,9	67,9	71,4
Ch. 1	Slow Max	A	dB		80,9								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		84,3								

#### IMPULS

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

$$84,3-80,9=3,4$$



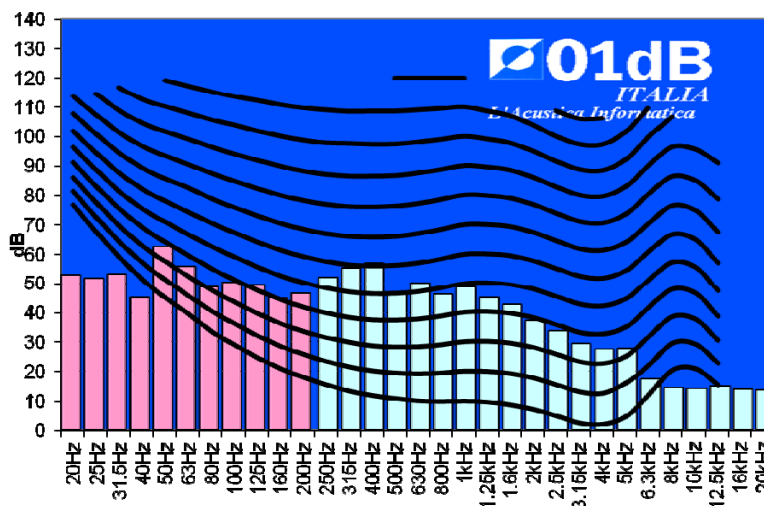
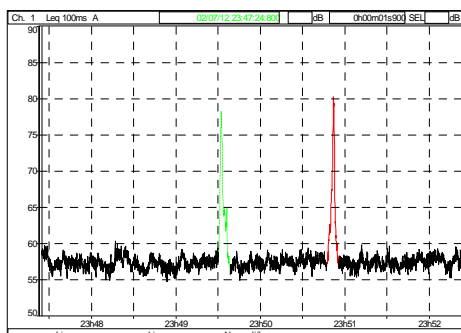
### Notturmo


File	punto 15.CMG													
Inizio	02/07/12 23:47:23:000													
Fine	02/07/12 23:52:23:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	57,3	54,7	60,3	55,9	56,1	56,5	56,7	57,2	57,8	58,2	58,5
Ch. 1	Slow Max	A	dB		56,0	58,9								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		56,6	63,2								

#### IMPULS

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

$$63,2-58,9=4,3$$



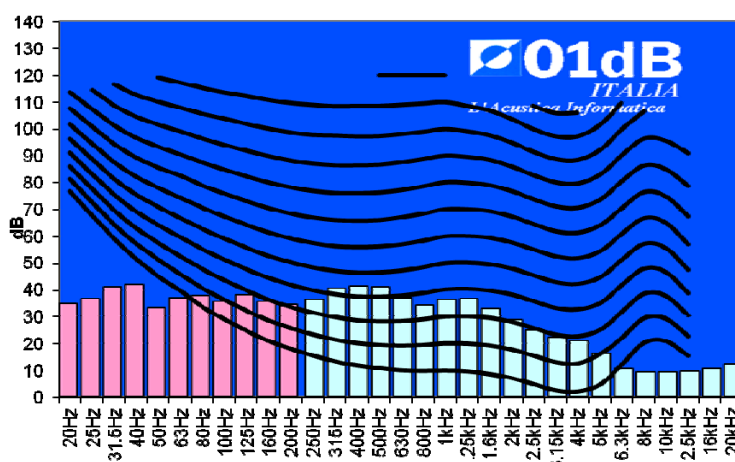
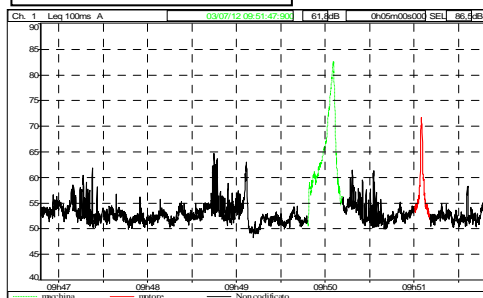
 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	26/07/2012
	<b>Relazione Tecnica</b>	<b>ASP12AMBRT045-00</b>	Pagina/Sheet 16/19
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

## 7.9 PUNTO Sud

### Diurno

File	punto a sud.CMG													
Inizio	03/07/12 09:46:48:000													
Fine	03/07/12 09:51:48:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	53,0	48,2	61,9	50,4	50,9	51,3	51,6	52,2	53,6	54,5	55,7
Ch. 1	Slow Max	A	dB		49,6	58,6								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		50,5	62,7								

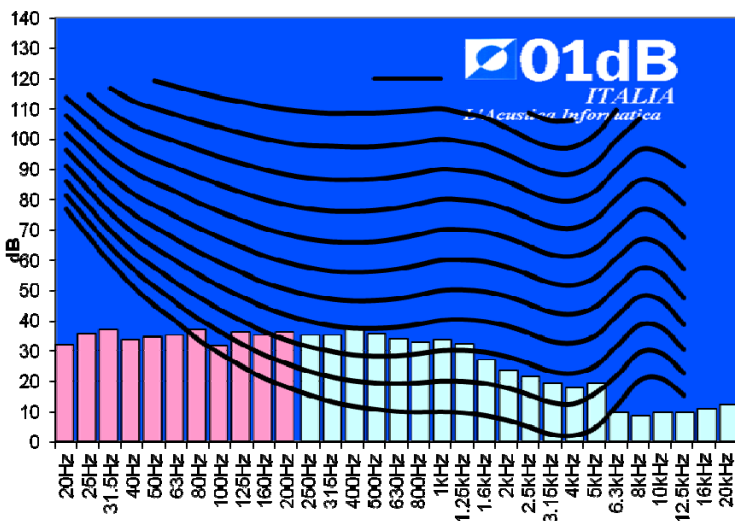
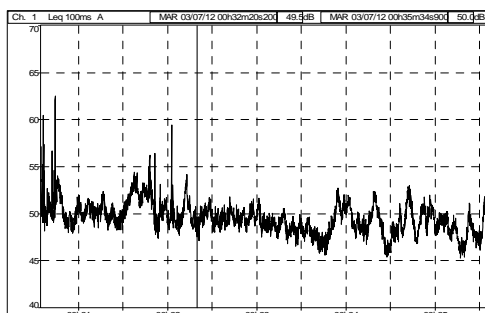
**IMPULS**  
 $L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$   
**62,7-58,6=4,1**




### Notturmo

File	punto sud.CMG													
Inizio	03/07/12 00:32:20:200													
Fine	03/07/12 00:35:35:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	49,2	45,3	53,0	46,5	47,1	47,7	48,1	48,8	50,0	50,6	51,1
Ch. 1	Slow Max	A	dB		46,2	51,9								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		46,9	53,5								

**IMPULS**  
 $L_{AImax} - L_{ASmax} < 6dB$   
**53,5-51,9=1,6**



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type <b>Relazione Tecnica</b>	Codice-revisione/Code-revision <b>ASP12AMBRT045-00</b>	26/07/2012
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 17/19
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## 7.10 PUNTO Sud/ovest

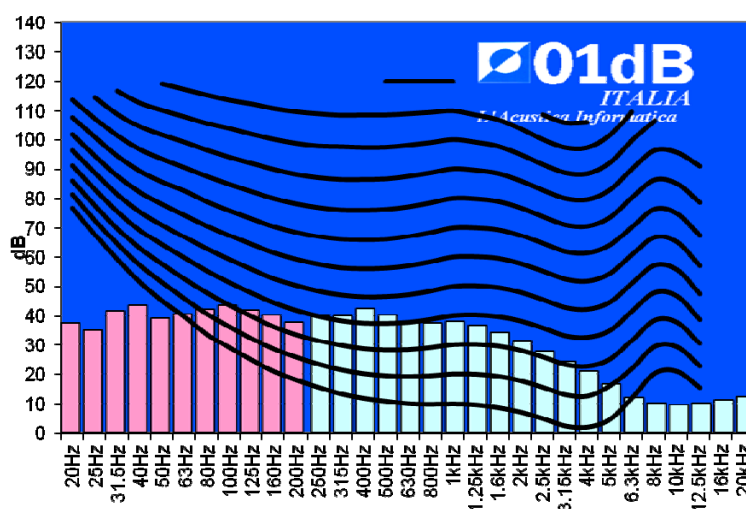
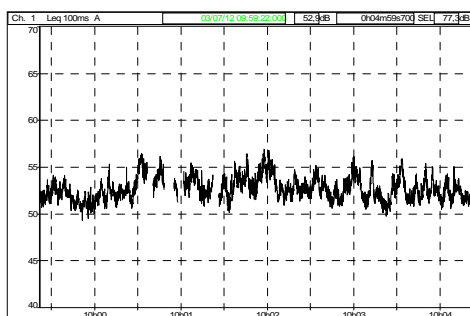
### Diurno

File	punto sudovest.CMG													
Inizio	03/07/12 09:59:22:000													
Fine	03/07/12 10:04:22:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	52,9	49,3	56,9	50,8	51,1	51,5	51,8	52,4	53,6	54,3	54,9
Ch. 1	Slow Max	A	dB		50,5	55,9								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		51,2	57,8								

#### IMPULS

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

$$57,8 - 55,9 = 1,9$$



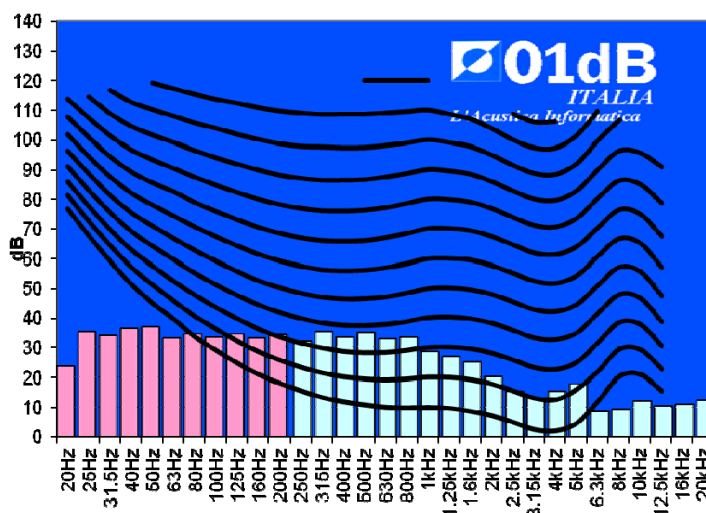
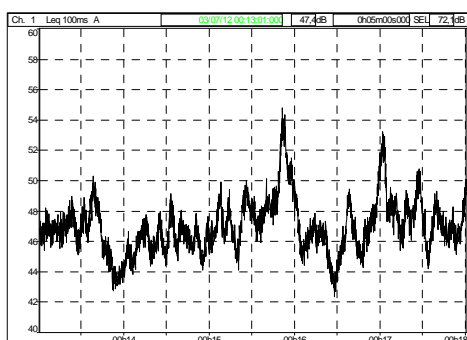
### Notturmo


File	punto sud ovest.CMG													
Inizio	03/07/12 00:13:45:500													
Fine	03/07/12 00:14:09:200													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	44,7	42,7	46,7	43,2	43,4	43,7	43,9	44,5	45,5	45,6	45,9
Ch. 1	Slow Max	A	dB		43,5	46,6								
Ch. 1	Impuls Max	A	dB		44.2	47.5								

#### IMPULS

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

$$47,5 - 46,6 = 0,9$$



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	26/07/2012
	<b>Relazione Tecnica</b>	<b>ASP12AMBRT045-00</b>	Pagina/Sheet 18/19
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica “Pietro Vannucci” di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## 7.11 EMISSIONI

### Diurno/notturno

File	punto A.CMG													
Inizio	02/07/12 15:42:43:000													
Fine	02/07/12 15:47:10:600													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	61,5	54,8	74,1	56,3	56,7	57,2	57,7	58,6	60,8	63,5	67,1

File	punto B.CMG													
Inizio	02/07/12 15:52:57:000													
Fine	02/07/12 15:54:58:600													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	60,0	57,3	62,8	58,4	58,7	59,1	59,3	59,7	60,5	60,9	61,3


File	punto C.CMG													
Inizio	02/07/12 16:00:34:000													
Fine	02/07/12 16:02:36:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	59,0	57,7	62,7	58,1	58,2	58,4	58,5	58,8	59,2	59,5	59,8

File	punto D.CMG													
Inizio	02/07/12 16:04:56:000													
Fine	02/07/12 16:06:59:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	63,5	61,3	75,8	62,3	62,5	62,7	62,9	63,2	63,9	64,2	64,6

File	punto E.CMG													
Inizio	02/07/12 16:12:05:000													
Fine	02/07/12 16:13:14:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	64,7	62,9	72,5	63,4	63,7	64,0	64,1	64,4	65,0	65,4	65,7

File	punto F.CMG													
Inizio	02/07/12 16:23:35:000													
Fine	02/07/12 16:25:55:000													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L80	L70	L50	L20	L10	L5
Ch. 1	Leq	A	dB	54,7	48,2	62,4	50,8	51,5	52,3	53,1	54,3	56,0	56,6	57,2



 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	26/07/2012
	<b>Relazione Tecnica</b>	<b>ASP12AMBRT045-00</b>	Pagina/Sheet 19/19
	Titolo/Title: UB – BT : C/le termoelettrica "Pietro Vannucci" di Bastardo Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

## CERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE

Gruppo XVII prot. n. 12640 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)