



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 1/20
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>


UB Termini- C/le Ettore Majorana
Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95

00	14/11/2014	Bellanca 	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	Nome/i Fioretti 	Nome/i Cenci 
		Unità	[Unità]	[Unità]	[Unità]	[Unità]	[Unità]	Unità	Unità
Rev.	Data Date	Redazione Editing	Collaborazioni / Co-operations					Approvazione Approval	Emissione Emission

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 3/20
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

Indice/Index

1.	GENERALITÀ E SCOPO DELLE PROVE	4
2.	CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA	4
3.	VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO	5
4.	SCELTA DEI PUNTI DI MISURA	5
4.1	Vista aerea con ubicazione e foto dei punti Ricettori	6
4.2	Prg rilasciato dal comune	7
4.3	Vista aerea con ubicazione e foto punti interni alla centrale	8
5.	MODALITA' DEI RILIEVI	8
6.	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	9
7.	RISULTATI / CONCLUSIONI	10
7.1	Tabella riepilogativa valori misurati nei ricettori	10
7.2	Tabella riepilogativa valori misurati a confine centrale	10
8.	ALLEGATI	11
8.1-7	Allegati 1-7 - Punti di misura A-G diurno e notturno	12/17
8.8	Allegato 8 - Punti di misura 1-10 interni diurno e notturno.....	18
8.9	Allegato 9 - Attestazione tecnico competente.....	19
8.10	Allegato 10 - Certificati taratura strumenti	20

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 4/20
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

1. GENERALITÀ E SCOPO DELLE PROVE

Su richiesta di Enel GEM-SAI-AUT è stata eseguita una indagine del rumore ambientale presso la centrale termoelettrica "Ettore Majorana" al fine di eseguire una nuova mappatura acustica nell'assetto post-modifica dopo la demolizione delle caldaie ex Gruppi 1°, 2° e 3° e l'inserimento di un nuovo punto di misura (nota Enel Pro 02/05/2014-0017924) con tutti i gruppi in esercizio (escluso il solo gruppo TI41 fermo), così come richiesto dalla nota del ministero Ambiente – 2013 – 0028071 del 03/12/2013 (punto a). I rilievi sono stati eseguiti giorno 16/10/2014 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.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"*.
- DPR 18/11/98 *"Regolamento recante norme in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" (GU n. 2 del 4/1/99)*
- Decreto AIA DVA-DEC 0000899 del 30/09/2010
- Nota del Ministero Ambiente Territorio e Mare Prot. 0028071 del 03/12/2013


2. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA CENTRALE ELETTRODIESEL

La sorgente acustica considerata è l'impianto termico *Ettore Majorana* dell'UB di Termini, situato nel Comune di Termini Imerese. Essa è situata in una area industriale del comune di Termini Imerese (PA), (Allegato 1) ed è costituita da n° 6 sezioni:

- **TI41** - 1 unità termoelettrica a vapore da 320 MW. Normalmente mantenuta fuori servizio in "riserva fredda"
- **TI61,62,63** doppio ciclo combinato per una potenza totale di 780 MW
- **TI42 e TI53** - 2 unità turbogas Fiat da 120 MW

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

- ✚ a Nord con una arteria della strada statale n°113 che collega l'autostrada con l'area industriale e il porto di Termini Imerese, con la spiaggia non balneabile e quindi il mare Tirreno;
- ✚ a Est (direzione Messina) con lo stabilimento FIAT a seguire l'area industriale di Termini;
- ✚ a Sud con la linea ferroviaria PA/ ME-CT, con il Monte San Calogero alle cui pendici sono presenti: diverse abitazioni in villette (c.da Brocato), l'autostrada A19 PA/ME-CT, e la vecchia strada provinciale SP 121 di collegamento Palermo-Messina.
- ✚ a Ovest (direzione Termini Imerese) con il sansificio Tomasello, a seguire con la ditta metalmeccanica Bono Sud;

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 5/20
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

3. VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO

Considerato che il Comune di Termini Imerese (PA) 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 accettabilità 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)

Valori limite differenziali di immissione.

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).**


Nei casi di impianti a ciclo continuo, come la centrale Ettore Majorana, vale quanto detto nel DPCM 11.12.96 e circolari annesse (vedi considerazioni e rilievi par. 5).

4. SCELTA DEI PUNTI DI MISURA

Per quanto riguarda la scelta dei punti di misura, in modo di avere anche un riscontro nel tempo, si è tenuto conto:

- delle campagne di misure effettuate negli anni passati (ultima relazione **ASP11AMBRT028-00**)
- del contributo acustico delle sorgenti specifiche di una centrale (rumore della sala macchine, trasformatori stazione elettrica - **figura 4.1**),
- del contributo acustico dovuto a fattori esterni alla centrale come:
 - il continuo transito di mezzi sia leggeri che pesanti lungo la strada limitrofa che collega l'autostrada sia all'area industriale che al porto di Termini;
 - linea ferroviaria molto transitata di treni (Palermo-Messina);
 - il transito di mezzi che attraversano l'autostrada PA/CT-ME.
- del nuovo assetto acustico dopo la demolizione delle caldaie ex Gruppi 1°, 2° e 3° della stessa centrale Enel che hanno richiesto l'inserimento di un nuovo punto di misura (**punto G**) così come indicato nella relazione di aprile 2014 **ASP14AMBRT022-00 nota Enel Pro 02/05/2014-0017924**.

Pertanto sono stati individuati complessivamente **n. 7 punti di misura (punti A÷G)** significativi antistanti le case o in prossimità di spazi privati o pubblici limitrofi alla centrale (**figura 4.1**),

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 6/20 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

le cui coordinate sono:

Punti Cardinali	Punto	Latitudine	Longitudine
SUD	A	37°57'57.62"N	13°45'8.81"E
SUD	B	37°57'58.49"N	13°44'57.78"E
SUD	C	37°57'59.59"N	13°44'46.52"E
OVEST	D	37°58'6.63"N	13°44'48.63"E
NORD	E	37°58'13.25"N	13°45'6.87"E
NORD	F-Fiat	37°58'14.15"N	13°45'22.34"E
NORD	G	37°57'53.63"N	13°45'26.45"E

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



Per quanto riguarda i limiti di accettabilità da associare alle aree interessate, in assenza di zonizzazione acustica del territorio di Termini Imerese, ci avvarremo sia di quanto dichiarato nelle relazioni precedenti sia del piano regolatore con destinazione d'uso delle aree interessate rilasciato dal comune stesso che dei vari pareri istruttori, tutto confrontato con quanto previsto dal DPCM 01.03.91 art. 6.

Pertanto si ha:

- per i punti A,B,C e G (C.da Brocato "Verde di rispetto dell'area industriale"), quelli di **"tutto il territorio nazionale"** verosimile a **"aree prevalentemente industriale"** i cui valori limiti sono:
70,0 dB(A) diurno e 60,0 dB(A) notturno
- per i punti D,E e Fiat (zona D1: "sviluppo industriale soggetto a piani di settore"), sono quelli di **"Zona esclusivamente industriale"** i cui valori limiti sono:
70,0 dB(A) diurno e 70,0 dB(A) notturno


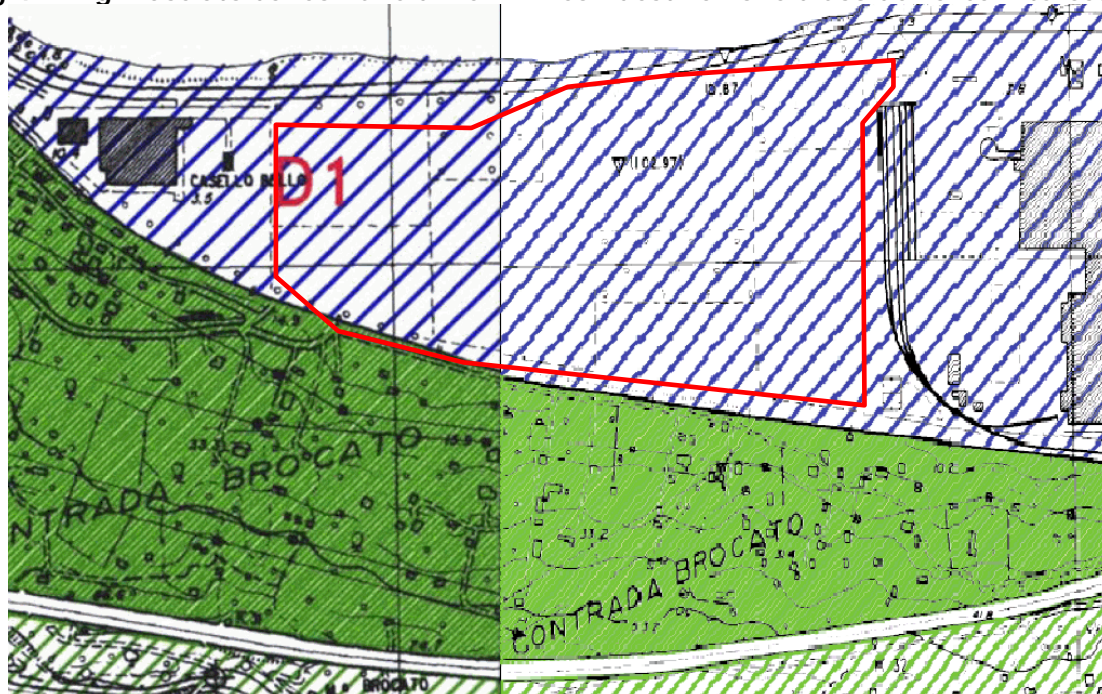
 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 7/20 Indice Sicurezza/ Security Index Usa Aziendale

Fig 4.2 Prg rilasciato dal comune di Termini con destinazione d'uso dell'area interessata



Tabella

ZONE RESIDENZIALI ESTERNE AL CENTRO URBANO A Zona A - Villaggio B4 Zona B4 - espansione dell'abitato di TRABIA B5 Zona B5 - espansione dell'abitato di CERDA C5 Zona C5 - gli soggetti a P.d.L. a bassa densità C6 Zona C6 - residenze esterne ZONE A PREVALENTE DESTINAZIONE AGRICOLA E1 Zona E1 - verde agricolo E2 Zona E2 - verde agricolo di tutela antropologica E3 Zona E3 - verde agricolo unico E4 Zona E4 - area boscosa E6 Zona E6 - verde agricolo in ambito archeologico	ZONE A PREVALENTE DESTINAZIONE PRODUTTIVA SECONDARIA E TERZIARIA D1 Zona D1 - sviluppo industriale soggetto a piani di settore D2 Zona D2 - attività artigianali, commerciali, direzionali D3 Zona D3 - attività artigianali già soggette a P.I.P. D4 Zona D4 - per la fruizione del mare D5 Zona D5 - attrezzature ricettive alberghiere D6 Zona D6 - aree agrituristiche e per le attrezzature complementari D8 Zona D8 - aree di impianti attività ricreative	ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE Servizi elettrici Centro Municipale Sbarbatoio Attrezzature culturali Attres. socio-assistenziali Attrezzature sportive Parco archeologico di Himeru Parco etnobotanico di Poriapoli	AREE DI RIASSETTO TERRITORIALE Verde di rispetto dell'area industriale Fasce/aree di rispetto (distingui, boschi, panni ed esondazione Diga Rissomorio) Zona archeologica Riserva naturale del monte S. Calogero Area di rispetto sorgente Broccato Zona D7 - ambito portuale CONFINI Limite territoriale comunale Limite della zona definita nella carta 1:2000
--	---	--	---

Sono state anche eseguite misure fonometriche in n°10 punti di misura (1÷10) ubicati lungo il confine interno della Centrale con il solo scopo di identificare, dal punto di vista acustico, la sorgente (**fig 4.3**), le cui coordinate sono:

Punti Cardinali	Punto	Latitudine	Longitudine
SUD	1	37°58'1.22"N	13°45'7.71"E
SUD	2	37°58'0.91"N	13°44'58.54"E
OVEST	3	37°58'4.12"N	13°44'50.71"E
NORD	4	37°58'10.91"N	13°44'55.75"E
NORD	5	37°58'11.63"N	13°45'2.43"E
NORD	6	37°58'12.87"N	13°45'9.11"E
NORD	7	37°58'11.84"N	13°45'17.43"E
EST	8	37°58'7.04"N	13°45'19.59"E
SUD	9	37°57'58.96"N	13°45'16.35"E
SUD	10	37°58'1.13"N	13°45'11.57"E


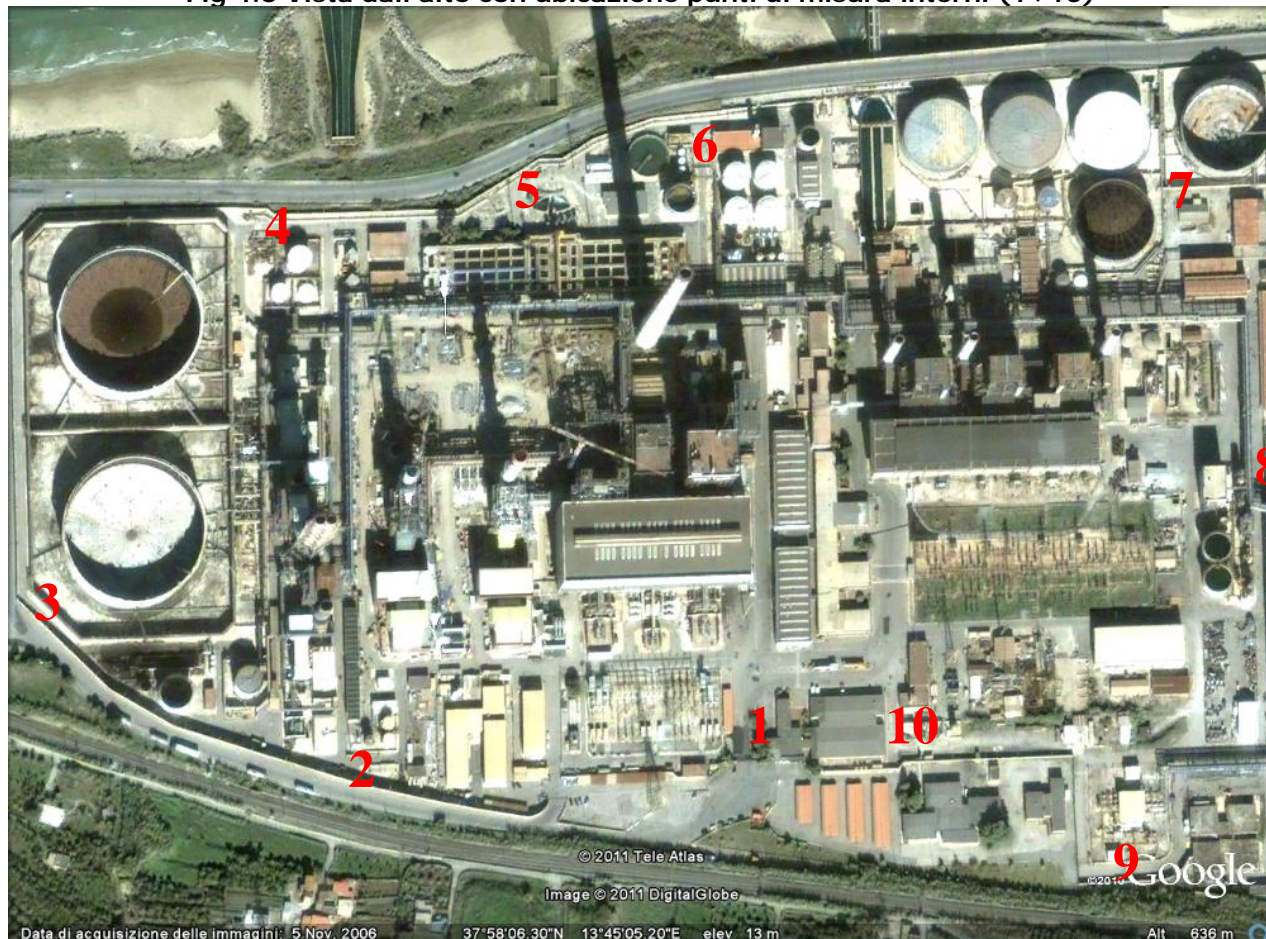
 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 8/20
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

Fig 4.3 Vista dall'alto con ubicazione punti di misura interni (1 ÷ 10)



Per quanto riguarda i limiti di accettabilità da associare alle aree che interessano i **Punti 1 ÷ 10**, essendo tutti punti posizionati all'interno dell'area della centrale si applicano i limiti di **"Zona esclusivamente industriale"** (DPCM 01.03.91 art. 6) i cui valori sono:
70,0 dB(A) diurno e 70,0 dB(A) notturno


5. MODALITA' DEI RILIEVI

Le misure dei livelli di rumore sono stati eseguite in accordo a quanto previsto dal metodo N° 52 dell'elenco **ASP11AMBE002-05 "laboratori di COE - elenco prove e metodi"** del 30/05/2014.

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 2 ore dalle ore 20.00 alle ore 22.00 circa del giorno 16/10/14. Depurato del contributo del traffico veicolare e ferroviario 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 45 minuti dalle ore 22.00 alle ore 22.45 del giorno 16/10/14.

Essendo Il rumore ambientale significativamente stazionario è stato sufficiente adottare un tempo di misura **"T_M"** pari a circa 300 s.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 9/20
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

In un punto vicino alla centrale è stata eseguita una registrazione grafica della durata di 1 h, sia diurna che notturna, per la verifica della presenza di componente impulsiva⁽¹⁾. Dall'analisi delle registrazioni 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) richiedano l'applicazione dei fattori correttivi (K_T) e (K_B)⁽²⁾ vedi "Allegati 8.1÷8".

Per quanto riguarda le condizioni di esercizio della Centrale termoelettrica Ettore Majorana, in ottemperanza a quanto richiesto nella nota del ministero Ambiente sono state fissate a un carico nominale >80% tenendo conto anche delle condizioni ambientali e dell'incidenza sulle prestazioni dei Turbogas. Pertanto le condizioni di esercizio al momento delle misure erano:

Periodo	Gruppo	TI61 (MW)	TI62 (MW)	TI63 (MW)	TI42 (MW)	TI53 (MW)
DIURNO (19.00-22.00)		178	184	185	85,8	86
NOTTURNO (22.00-24.00)		199	210	215	85,8	85,4

Le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s (Diurno 0.25m/s dir. 319° - notturno 0.24m/s dir. 287°) T_a 26.0° - 21.0°C e U_r 57-66%.

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**⁽³⁾ considerati i rapporti esistenti sull'applicazione del criterio differenziale effettuati presso C/le Ettore Majorana:

- Rapporto CESI B3011800 del 30/08/13 con nota ENEL Pro. 12/09/13-0035820
- Rapporto conclusivo ispezione centrale n° 0046490 del 22/07/14

si evince che i valori limiti differenziali rispettano quanto previsto dal DM.

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.
- Analizzatore di **classe 1**, tipo Solo matr. 61938 (GISA 9100) di costruzione "01dB", ultima taratura presso il laboratorio ACCREDIA n°051 ditta TRESICAL certificato n° CT-SLM-0058-2014 del 06/06/2014.

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 051 ditta Trescal - ACCREDIA il 6/06/2014).

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

² 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)

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

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	14/11/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT063-00	Pagina/Sheet 10/20
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index Usa Aziendale

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 ± 0.5 dB.

7. RISULTATI / CONCLUSIONI

Facendo una analisi dei risultati sintetizzati nelle tabelle **7.1 e 7.2** (sotto riportate), della storia sia temporale e spettrale di ogni punto (**allegati 8.1÷8**), risulta che i valori corretti ottenuti presso la centrale termoelettrica **Ettore Majorana** nelle condizioni di tutti i gruppi in servizio, sia nel periodo diurno che notturno, rispettano i limiti di accettabilità imposti dal D.P.C.M. 01/03/91.

BELLANCA
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Legge Quadro 447/95 - DPCM 31 marzo 91
GURS n° 34 del 06.07.01

7.1 Valori in prossimità ricettori (in dB(A))

PUNTO	Diurno	K _I	K _T	K _B	LAeq corretto	Limite imposto	Notturmo	K _I	K _T	K _B	LAeq corretto	Limite imposto
A	52,4				52,5	70,0	52,3				52,5	60,0
B	53,4				53,5	70,0	52,9				53,0	60,0
C	52,5				52,5	70,0	49,8				50,0	60,0
D	48,1				48,0	70,0	47,8				48,0	70,0
E	56,4				56,5	70,0	56,5				56,5	70,0
F-Fiat	48,4				48,5	70,0	46,4				46,5	70,0
G	46,8				47,0	70,0	45,8				45,5	60,0


7.2 Valori a confine area centrale (in dB(A))

PUNTO	Diurno		K _I	K _T	K _B	LAeq corretto L ₉₅	Limite imposto	Notturmo		K _I	K _T	K _B	LAeq corretto L ₉₅	Limite imposto
	Leq	L ₉₅						Leq	L ₉₅					
1	56,5	56,7				56,5	70,0	56,4	55,0				55,0	70,0
2	64,2	64,0				64,0	70,0	63,4	62,6				62,5	70,0
3	53,6	52,5				52,5	70,0	52,8	51,8				53,5	70,0
4	59,7	57,8				58,0	70,0	56,6	55,6				55,5	70,0
5	56,7	54,2				54,0	70,0	56,4	53,5				53,5	70,0
6	55,0	51,4				51,5	70,0	52,7	51,1				51,0	70,0
7	49,5	48,0				48,0	70,0	49,9	47,6				47,5	70,0
8	68,8	67,8				68,0	70,0	68,2	67,2				67,0	70,0
9	52,8	51,7				52,0	70,0	52,1	51,3				51,5	70,0
10	61,2	60,4				62,5	70,0	60,7	59,7				59,5	70,0

Rilievi fonometrici eseguiti giorno 16 ottobre 2014:

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

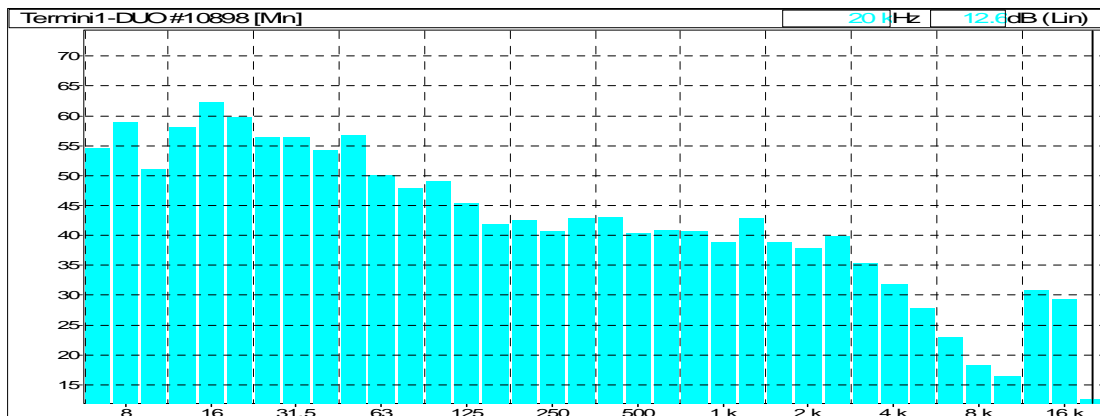
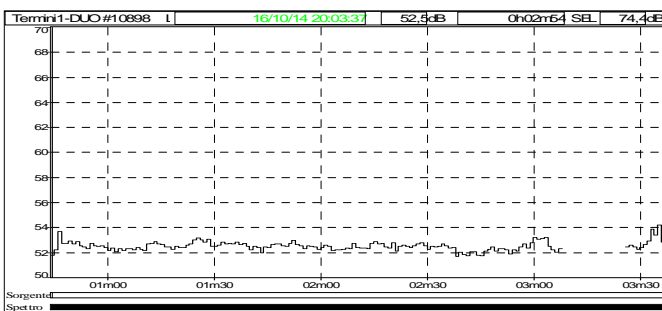
 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	14/11/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT063-00	Pagina/Sheet 11/20
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

8. ALLEGATI

8.1 Allegato 1 - PUNTO A

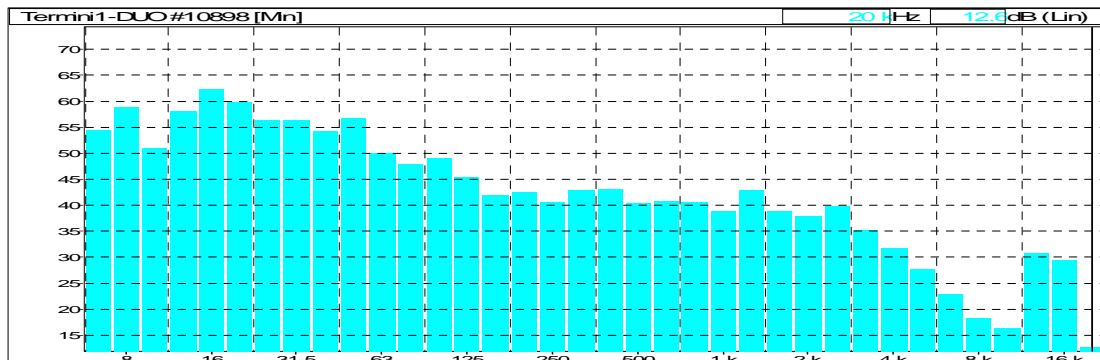
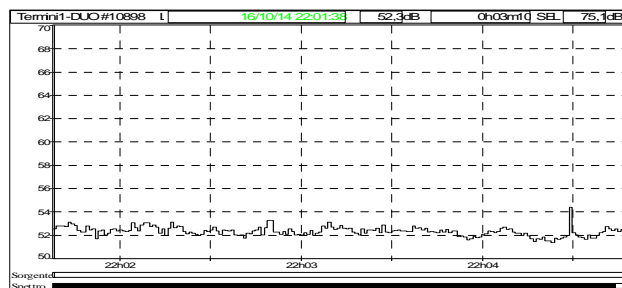
Diurno


File	punto A.cmg
Inizio	16/10/14 20:00:44
Fine	16/10/14 20:06:48
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq A dB 52,4 51,3 54,4



Notturmo

File	punto A.cmg
Inizio	16/10/14 22:01:38
Fine	16/10/14 22:04:48
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq A dB 52,3 51,3 54,4

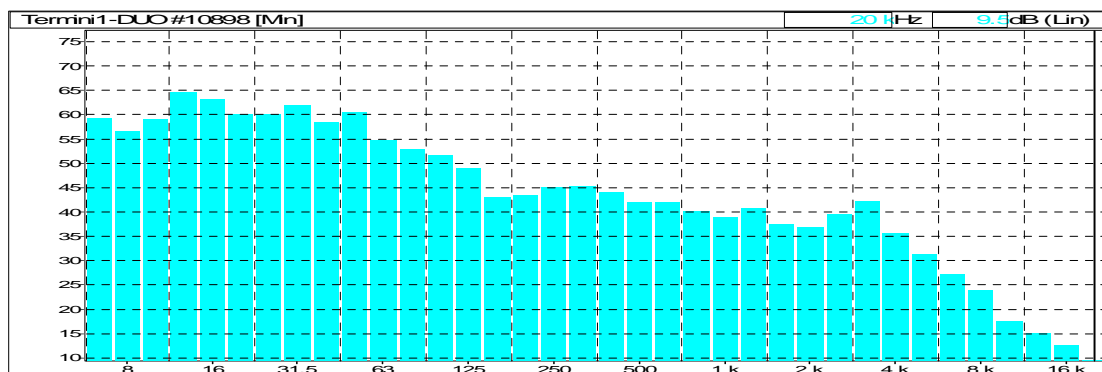
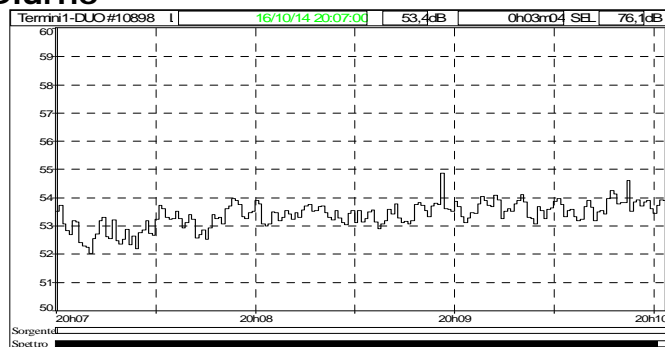


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	14/11/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT063-00	Pagina/Sheet 12/20
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

8.2 Allegato 2 - PUNTO B

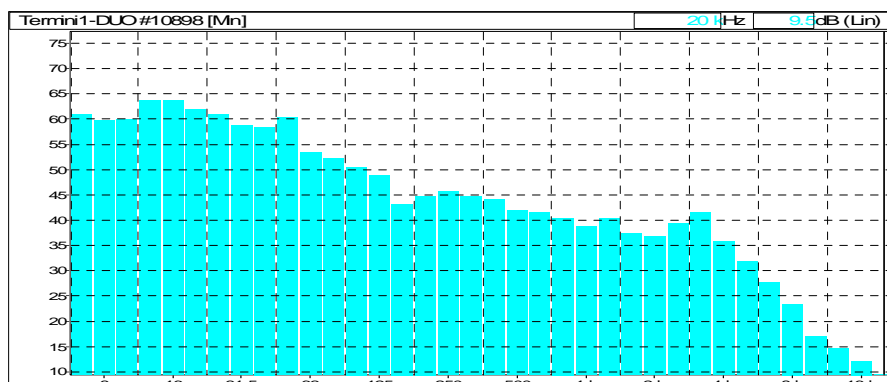
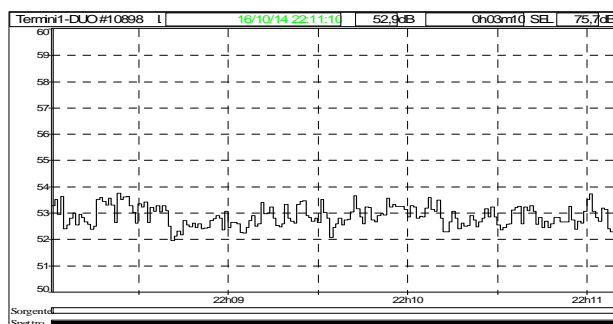
Diurno


File	punto B.cmg
Inizio	16/10/14 20:07:00
Fine	16/10/14 20:10:04
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq A dB 53,4 52,0 54,9



Notturmo

File	punto B.cmg
Inizio	16/10/14 22:08:01
Fine	16/10/14 22:11:11
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq A dB 52,9 52,0 53,7

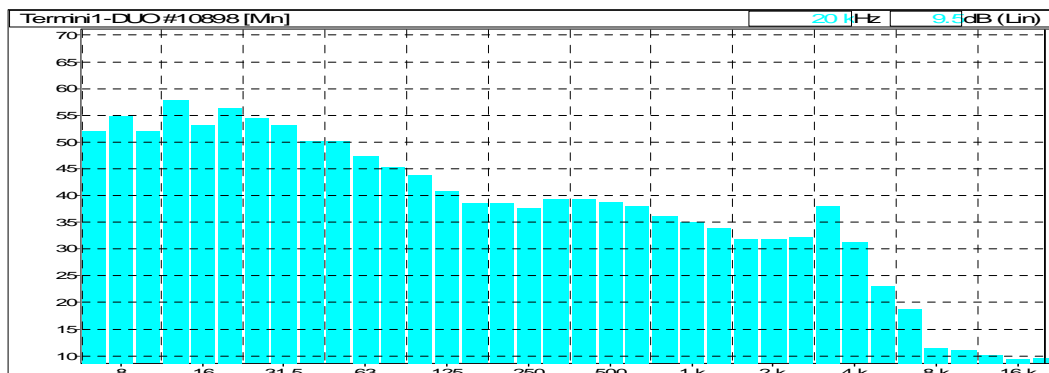
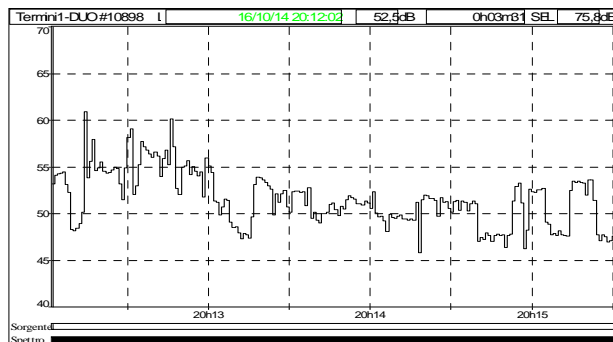


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	14/11/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT063-00	Pagina/Sheet 13/20
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

8.3 Allegato 3 - PUNTO C

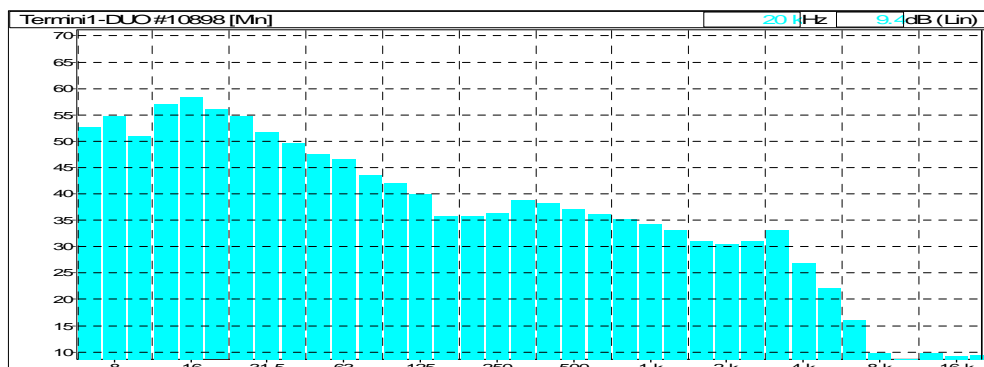
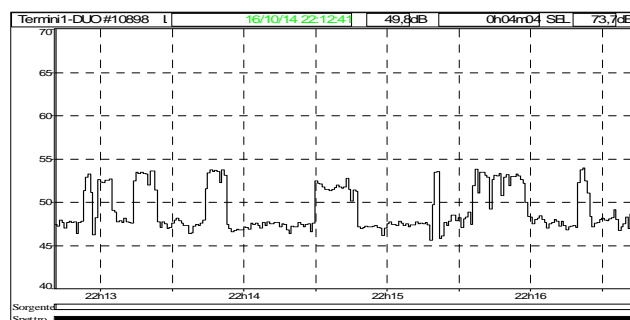
Diurno


File	punto C.cmg					
Inizio	16/10/14 20:12:02					
Fine	16/10/14 20:15:32					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq	A	dB	52.5	45.8	60.9



Notturmo

File	punto C.cmg					
Inizio	16/10/14 22:12:41					
Fine	16/10/14 22:16:45					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq	A	dB	49,8	45,6	53,9

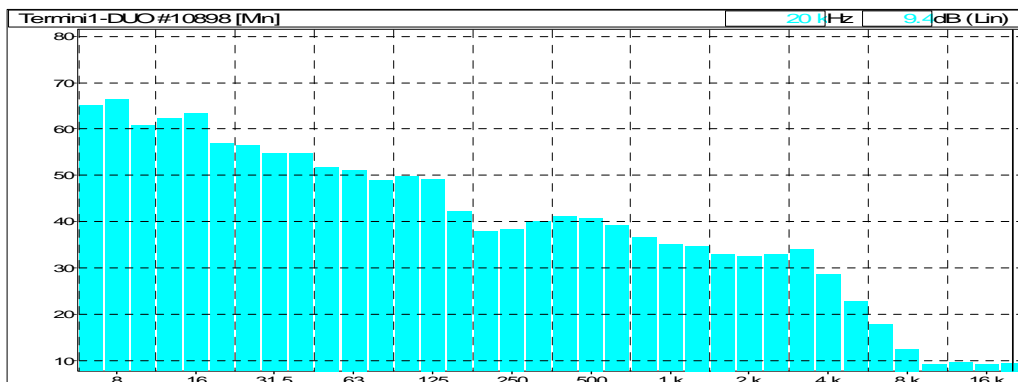
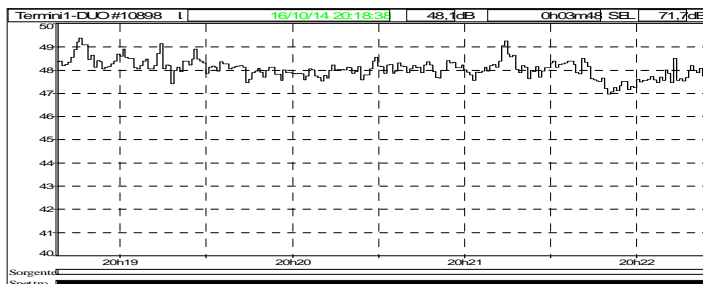


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 14/20
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Aziendale</i>

8.4 Allegato 4 - PUNTO 4

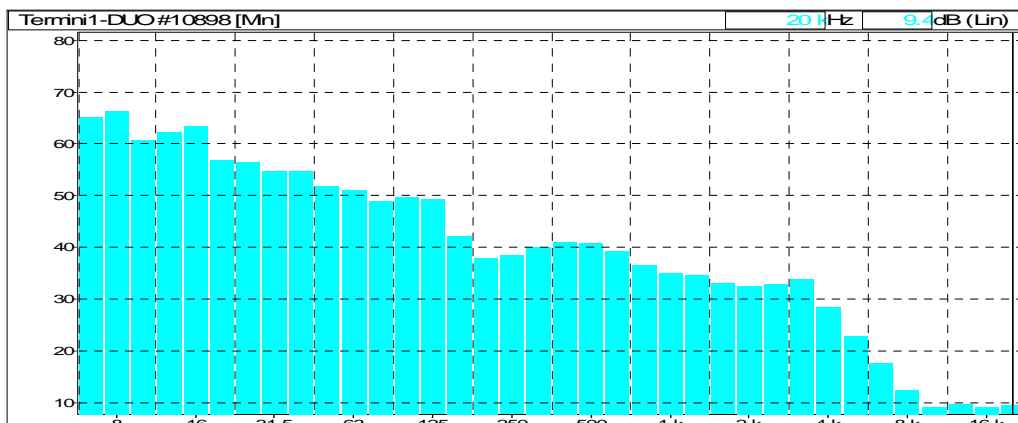
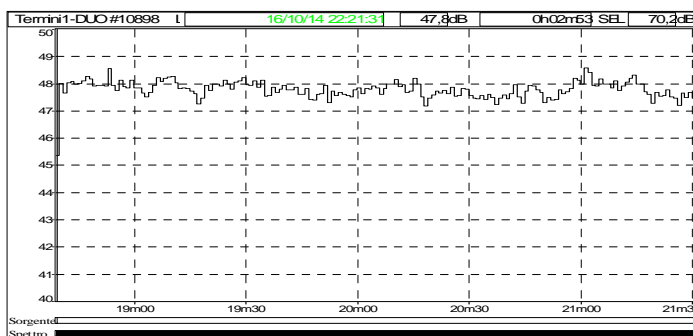
Diurno


File	punto D.cmg					
Inizio	16/10/14 20:18:38					
Fine	16/10/14 20:22:26					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq	A	dB	48,1	47,0	49,4



Notturmo

File	punto D.cmg					
Inizio	16/10/14 22:18:39					
Fine	16/10/14 22:21:32					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq	A	dB	47,8	45,4	48,6

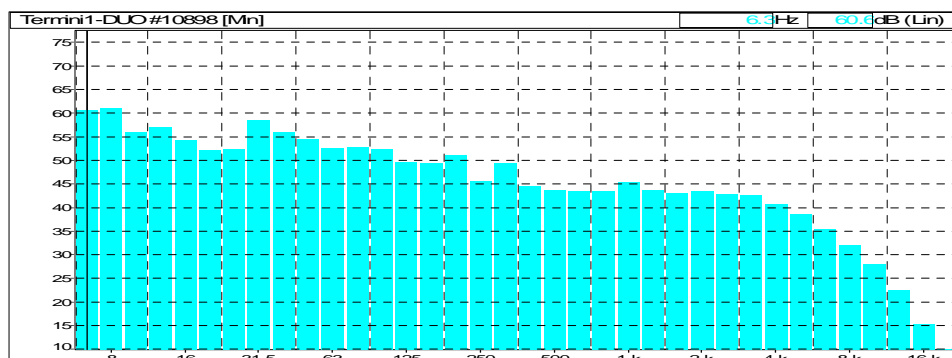
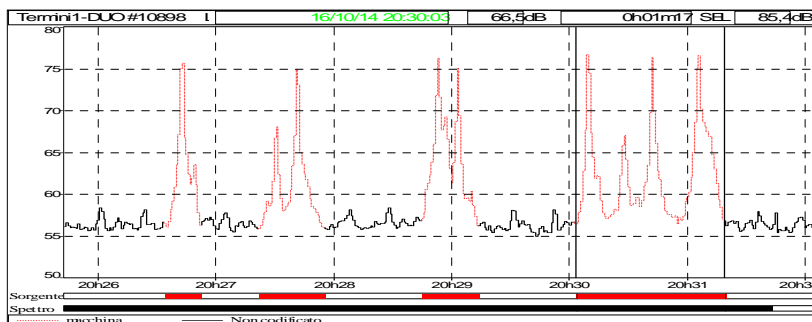


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 15/20 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

8.5 Allegato 5 - PUNTO E

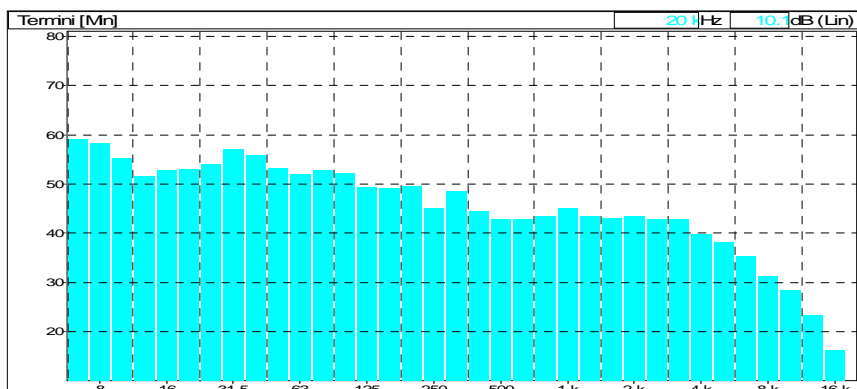
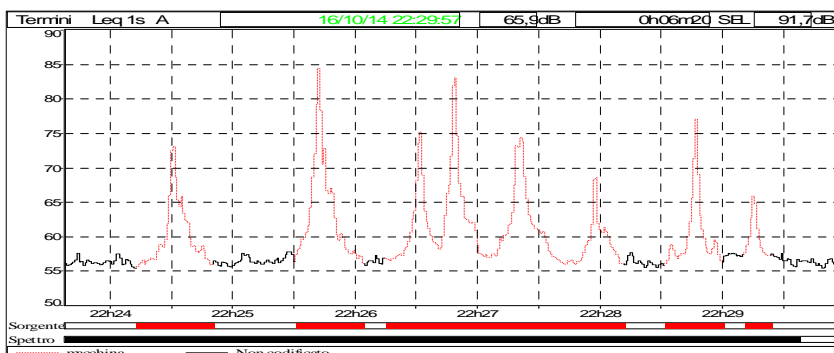
Diurno


File	punto E.cmg			
Ubicazione	Termini1-DUO #10898			
Tipo dati	Leq			
Pesatura	A			
Inizio	16/10/14 20:25:43			
Fine	16/10/14 20:32:07			
	Leq			Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	complessivo
	dB	dB	dB	h:min:s
macchina	66,5	55,9	76,7	00:02:39
Non codificato	56,4	55,0	58,3	00:03:45
Globale	63,2	55,0	76,7	00:06:24



Notturmo

File	punto E.cmg			
Ubicazione	Termini			
Tipo dati	Leq			
Pesatura	A			
Inizio	16/10/14 22:23:38			
Fine	16/10/14 22:29:58			
	Leq			Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	complessivo
	dB	dB	dB	h:min:s
macchina	67,9	55,7	84,4	00:03:51
Non codificato	56,5	55,3	57,8	00:02:29
Globale	65,9	55,3	84,4	00:06:20

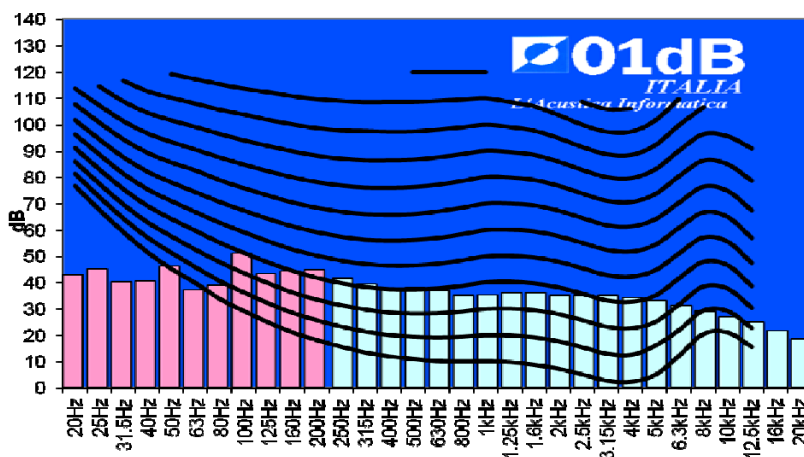
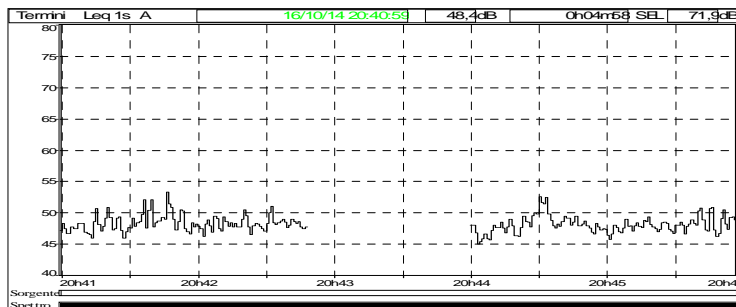


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana		Pagina/Sheet 16/20
	Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

8.6 Allegato 6 - PUNTO F

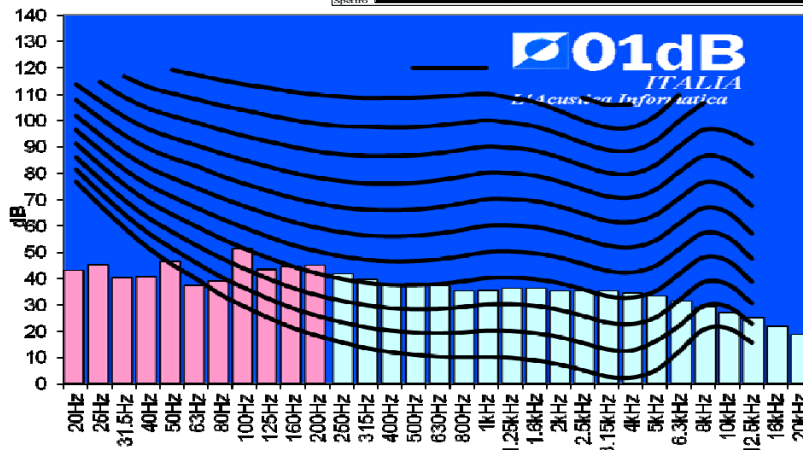
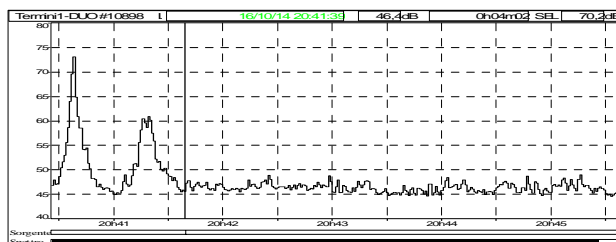
Diurno


File	punto F.cmg					
Inizio	16/10/14 20:40:59					
Fine	16/10/14 20:46:00					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
Termini	Leq	A	dB	48,4	44,9	53,3



Notturmo

File	punto F.cmg					
Inizio	16/10/14 22:08:39					
Fine	16/10/14 22:12:41					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
Termini	Leq	A	dB	46,4	44,5	48,9

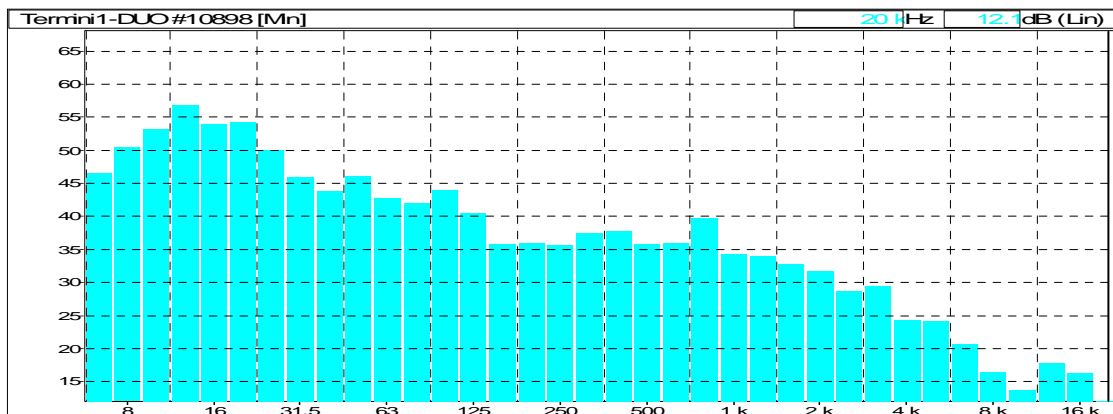
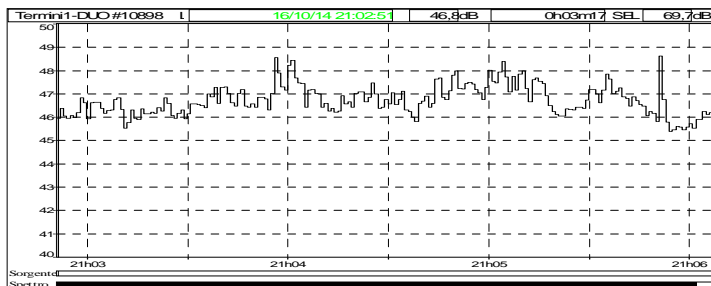


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	14/11/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT063-00	Pagina/Sheet 17/20
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Aziendale</i>

8.7 - Allegato 7 - PUNTO G

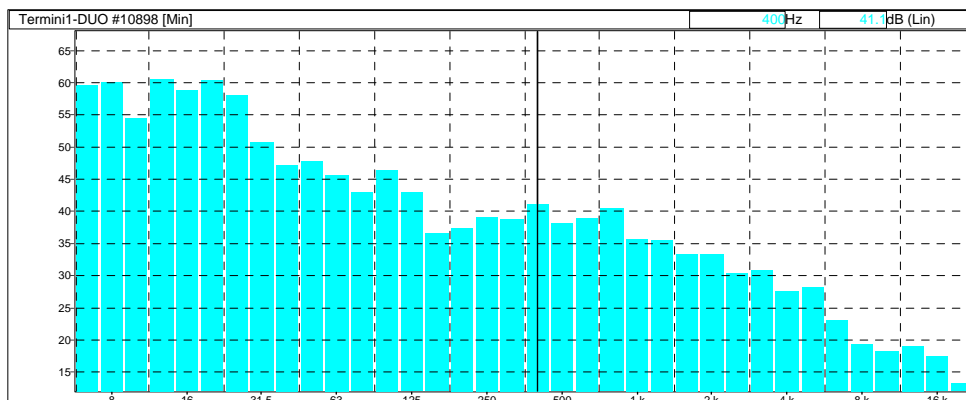
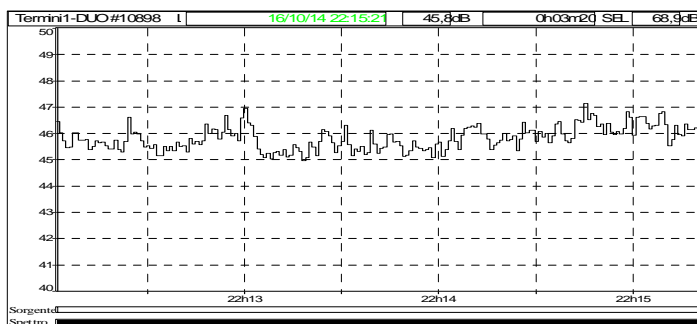
Diurno


File	punto G.cmg					
Inizio	16/10/14 21:02:51					
Fine	16/10/14 21:06:08					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq	A	dB	46,8	45,4	48,6



Notturmo

File	punto G.cmg					
Inizio	16/10/14 22:12:02					
Fine	16/10/14 22:15:22					
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax
Termini1-DUO #10898	Leq	A	dB	45,8	45,0	47,1



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	14/11/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT063-00	Pagina/Sheet 18/20
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>


8.8 – Allegato 8 - EMISSIONI

Diurno

File	punto 1.CMG	File	punto 2.CMG	File	punto 3.CMG
Inizio	16/10/14 20.00.43.000	Inizio	16/10/14 20.08.09.800	Inizio	16/10/14 20.15.19.000
Fine	16/10/14 20.05.43.000	Fine	16/10/14 20.12.24.000	Fine	16/10/14 20.20.19.000
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90
#1938	Leq A dB 56,5 55,2 64,3 55,7 56,3	#1938	Leq A dB 64,2 64,0 66,9 64,0 64,6	#1938	Leq A dB 53,6 52,0 58,5 52,5 53,1
File	punto 4.CMG	File	punto 5.CMG	File	punto 6.CMG
Inizio	16/10/14 20.18.29.000	Inizio	16/10/14 20.25.59.300	Inizio	16/10/14 20.33.10.000
Fine	16/10/14 20.23.29.000	Fine	16/10/14 20.30.41.300	Fine	16/10/14 20.38.10.000
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90
#1938	Leq A dB 59,7 57,2 64,2 57,8 59,0	#1938	Leq A dB 56,7 54,2 66,6 54,2 55,2	#1938	Leq A dB 55,0 51,2 62,4 51,4 52,0
File	punto 7.CMG	File	punto 8.CMG	File	punto 9.CMG
Inizio	16/10/14 20.40.24.000	Inizio	16/10/14 20.48.16.500	Inizio	16/10/14 20.55.49.000
Fine	16/10/14 20.45.24.000	Fine	16/10/14 20.53.00.000	Fine	16/10/14 20.59.49.000
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90
#1938	Leq A dB 49,5 47,5 57,6 48,0 48,4	#1938	Leq A dB 68,8 68,3 71,6 67,8 68,8	#1938	Leq A dB 52,8 51,4 57,8 51,7 52,2
File	punto 10.CMG				
Inizio	16/10/14 21.03.12.000				
Fine	16/10/14 21.08.12.000				
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90				
#1938	Leq A dB 61,2 61,8 68,0 60,4 61,0				

Notturmo

File	punto 1.CMG	File	punto 2.CMG	File	punto 3.CMG
Inizio	16/10/14 22.00.46.000	Inizio	16/10/14 22.03.29.000	Inizio	16/10/14 22.06.28.200
Fine	16/10/14 22.02.46.000	Fine	16/10/14 22.04.29.000	Fine	15/06/11 22.07.31.400
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90
#1938	Leq A dB 56,4 55,4 66,2 55,0 56,1	#1938	Leq A dB 63,4 63,0 68,7 62,6 62,8	#1938	Leq A dB 52,8 52,3 57,9 51,8 51,9
File	punto 4.CMG	File	punto 5.CMG	File	punto 6.CMG
Inizio	16/10/14 22.08.33.900	Inizio	16/10/14 22.10.29.700	Inizio	16/10/14 22.11.00.400
Fine	16/10/14 22.09.11.000	Fine	16/10/14 22.11.02.300	Fine	16/10/14 22.12.56.000
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90
#1938	Leq A dB 56,6 54,9 58,9 55,6 55,8	#1938	Leq A dB 56,4 55,0 57,8 53,5 53,6	#1938	Leq A dB 52,7 51,7 54,1 51,1 51,2
File	punto 7.CMG	File	punto 8.CMG	File	punto 9.CMG
Inizio	16/10/14 22.13.19.000	Inizio	16/10/14 22.15.50.000	Inizio	16/10/14 22.17.14.200
Fine	16/10/14 22.14.19.000	Fine	16/10/14 22.16.36.800	Fine	16/10/14 22.18.42.900
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90	Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90
#1938	Leq A dB 49,9 49,5 53,9 47,6 47,7	#1938	Leq A dB 68,2 67,1 73,2 67,2 67,4	#1938	Leq A dB 52,1 51,9 56,0 51,3 51,4
File	punto 10.CMG				
Inizio	16/10/14 22.20.08.800				
Fine	16/10/14 23.21.45.000				
Canale	Tipo Wgt Unit Leq Lmin Lmax L95 L90				
#1938	Leq A dB 60,7 63,4 65,4 59,7 59,8				

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 19/20
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

8.9 Allegato 9 - 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. G&M/SAI	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT063-00	14/11/2014
	Titolo/Title: UB Termini- C/le Ettore Majorana Rilievi di rumore ambientale Legge 447/95		Pagina/Sheet 20/20
			Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

8.10 Allegato 10 – Certificati taratura strumenti



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

TRESCAL s.r.l.
Via dei Metallati, 1
20139 Torreggiate (BG)
Tel. 030 21491 - Fax 030 2722091
http://www.trescal.it - email: it.info@trescal.com



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

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 051 CT-SLM-0058-2014
Certificate of Calibration No.


<p>Data di emissione date of issue</p> <p>Cliente customer</p> <p>destinatario recipient</p> <p>richiesta application</p> <p>- in data date</p> <p>Si riferisce a Referring to</p> <p>- oggetto item</p> <p>- costruttore manufacturer</p> <p>- modello model</p> <p>- matricola serial number</p> <p>- data di ricevimento oggetto date of receipt of item</p> <p>- data delle misure date of measurements</p> <p>- registro di laboratorio laboratory reference</p>	<p>2014/06/06</p> <p>ENEL PRODUZIONE SPA Via alla centrale elettrica 11 90125 PALERMO</p> <p>ENEL PRODUZIONE SPA Via alla centrale elettrica 11 90125 PALERMO</p> <p>DOT AMB2</p> <p>2014/05/18</p> <p>Fonometro</p> <p>01dB</p> <p>Solo PRE 21, MCH212</p> <p>11111-11208-039386</p> <p>2014/06/06</p> <p>Acustica, 2014.xls</p>	<p>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.</p> <p><i>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></p>
--	---	--

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

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 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 di Taratura
IL RESPONSABILE DEL CENTRO DI TARATURA



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

TRESCAL s.r.l.
Via dei Metallati, 1
20139 Torreggiate (BG)
Tel. 030 21491 - Fax 030 2722091
http://www.trescal.it - email: it.info@trescal.com



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

Pagina 1 di 2
Page 1 of 2

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 051 CT-CAA-0043-2014
Certificate of Calibration No.


Il Responsabile del Centro di Taratura
IL RESPONSABILE DEL CENTRO DI TARATURA