



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica

Assistenza Specialistica

Unità Macchinario Meccanico

UB – LA CASELLA

CENTRALE LA CASELLA

VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

RAPPORTO DI PROVA

**ASP-VE-RP-115/04
PB-AS-04-3803-010**

VENEZIA, LUGLIO 2004



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP – Unità Macchinario Meccanico

Centrale LA Casella
**Valutazione dell'impatto
ambientale**

ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010

Pag. 2 di 11

SOMMARIO

Su richiesta dell'UB-La Casella, pervenuta con e - mail 01/MAR/04, è stata condotta, nei giorni 10/04/04 e 11/05/04, una indagine di rilievo del rumore presso la Centrale a ciclo combinato di La Casella, situata nel Comune di Castel S. Giovanni al fine di valutare l'impatto ambientale della stessa.

Le valutazioni sono state effettuate con la modalità ed i criteri contenuti nel DM 16 MAR 1998 e DPCM 14 NOV 1997.

In base ai risultati dell'indagine, condotta nel periodo di normale funzionamento diurno dell'impianto, sono stati misurati livelli di immissione compatibili alla classe III "aree di tipo misto" come prescritto dal Decreto VIA n° 158.

Il differenziale tra l'esercizio con tre o quattro gruppi è inferiore a 3 dB.

Data Emissione Documento: Luglio 2004

REDATTO pi Angelo Mandro (*) pi Andre Zanotti (**)	VERIFICATO pi Franco Ardito (***)	APPROVATO ing. Alfonso Maurizio Gorlandi
---	---	--

(*) Tecnico competente in acustica ambientale n° 153 ARPA Veneto

(**) Tecnico competente in acustica ambientale n° 285 ARPA Veneto

(***) Tecnico competente in acustica ambientale 56-17082 ARPA Piemonte



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP – Unità Macchinario Meccanico

Centrale LA Casella

**Valutazione dell'impatto
ambientale**

**ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010**

Pag. 3 di 11

INDICE

- 1. SCOPO E CIRCOSTANZE DELLE PROVE**
- 2. DESCRIZIONE DEL SITO E DELL'AMBIENTE ACUSTICO**
- 3. MISURE EFFETTUATE**
- 4. CONCLUSIONI**
- 5. MODELLIZZAZIONE ACUSTICA**
- 6. CERTIFICAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA**
- 7. ELENCO E DESCRIZIONE DEGLI ALLEGATI**



1. SCOPO E CIRCOSTANZE DELLE PROVE

Su richiesta dell'UB di La Casella, pervenuta con e - mail 01/MAR/04, è stata condotta, nei giorni 09-10/04/04 e 11/05/04, una campagna di misura del rumore, presso la centrale a ciclo combinato di La Casella, situata nel comune di Castel S.Giovanni al fine di valutare l'impatto ambientale della stessa in funzione del Decreto. VIA n° 158.

Le prove sono state eseguite nelle seguenti condizioni :

4 gruppi in servizio con:

- Gruppo 1 = 247 + 122 MW
- Gruppo 2 = 188 + 102 MW
- Gruppo 3 = 241 + 119 MW
- Gruppo 4 = 203 + 106 MW

E' stato altresì misurato il rumore di fondo con la centrale fuori servizio.

I rilievi sono stati eseguiti in accordo alla:

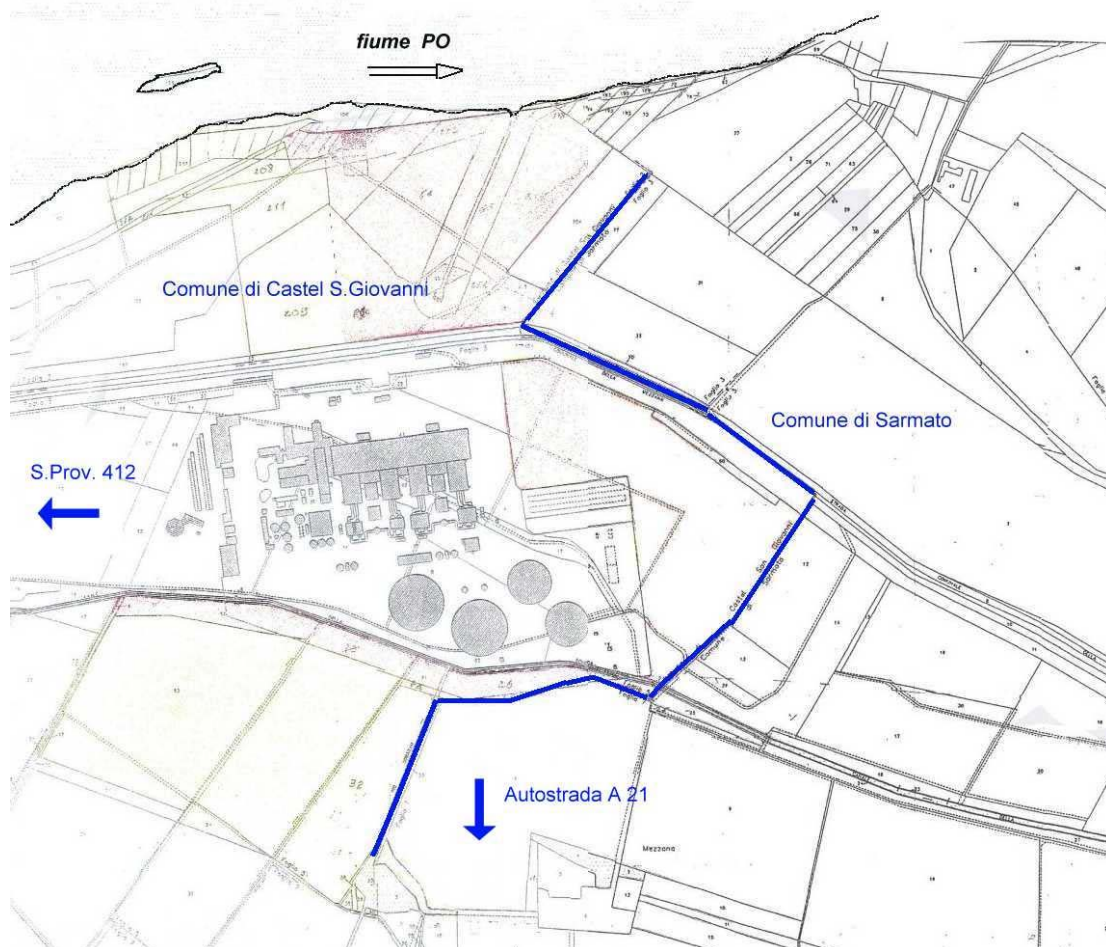
- **Legge 447 del 26/10/1995** *Legge quadro sull'inquinamento acustico;*
- **DPCM 1/03/1991** *Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi;*
- **DPCM 14/11/1997** *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- **D.M. 11/12/96** *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo;*
- **D.M. 16/3/98** *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.*

2. DESCRIZIONE DEL SITO E DELL'AMBIENTE ACUSTICO

La sorgente acustica considerata è l'impianto termico di La Casella, situato nel Comune di Castel S.Giovanni. Si tratta di una centrale termoelettrica funzionante con quattro gruppi a ciclo combinato (turbogas e turbina a vapore), modulabili in funzione della richiesta di energia, da circa 375 MW nominali (250+125).

L'impianto è ubicato in prossimità dell'argine del fiume Po, lontano dal centro abitato del comune e in prossimità, a sud, dell'autostrada A21 ed a ovest della Strada provinciale 412.

All'intorno della centrale vi sono alcuni insediamenti abitativi rurali, in prevalenza a sud e tra la centrale stessa e l'autostrada.





3. MISURE EFFETTUATE

Le misure dei livelli di rumore sono stati eseguite in accordo con il D.M. 16/03/98.

Per il periodo diurno di riferimento " T_R " sono state osservate le condizioni di rumorosità ambientale (L_A) nel suo complesso, per un tempo di osservazione " T_O " di circa 3 ore. Depurato del contributo del traffico veicolare il rumore ambientale è risultato significativamente stazionario, cosicché è stato sufficiente adottare un tempo di misura " T_M " pari a circa 120 s.

In un punto interno alla centrale è stata eseguita una misura per la verifica della presenza di componente impulsiva. Dall'analisi delle misure non sono riconoscibili eventi sonori impulsivi tali da richiedere l'applicazione del fattore correttivo (K_I). 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 da confrontare con le curve isofoniche (attraverso apposito programma) per l'applicazione dei fattori correttivi (K_T) e (K_B).

Le misure sono state effettuate in condizioni meteorologiche e climatiche favorevoli: giornata nuvolosa, praticamente in assenza di vento (0,2 m/s), temperatura dell'aria 19 °C, umidità relativa 75%.

Tutti i parametri sono stati misurati con uno strumento digitale della TESTOTERM.

I punti di misura sono stati individuati sulla base di preliminari indagini in loco, tenendo conto delle possibilità di accesso alle proprietà delle abitazioni più vicine alla centrale e al perimetro esterno della proprietà dell'impianto (confine).

Sono stati individuati complessivamente:

- n° 6 punti di misura, (All.1) nelle zone ricettive significative limitrofe alla centrale.
- n° 7 punti di misura, (All.8) sul confine di proprietà
- n° 6 punti di misura, (All.10) sulla recinzione per la verifica del differenziale

Oltre al livello equivalente ponderato L_{eqA} è stato misurato il parametro L_{95} che rappresenta il livello di rumore superato per il 95% del tempo di misura (rappresentativo dell'effettivo rumore emesso dalla centrale, la quale notoriamente ha una emissione



stazionaria contrariamente al rumore stradale e ferroviario) ed L_R livello del rumore residuo ad impianto fuori servizio (all. 2÷4)

Come già detto, per la valutazione del rumore sono stati utilizzati i livelli richiamati nella tab. A (Classe III - Aree di tipo misto) del DPCM 14 NOV 97.

Valori limite assoluti di **immissione (Tab. C - classe III del DPCM 14NOV97)**

Limite diurno	(6,00÷22,00)	60 dB(A).
Limite notturno	(22,00÷6,00)	50 dB(A)

Valori limite assoluti di **emissione (Tab. B - classe III del DPCM 14NOV97)**

Limite diurno	(6,00÷22,00)	55 dB(A).
Limite notturno	(22,00÷6,00)	45 dB(A)

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 (L_A) e quello residuo (L_R)

Limite diurno	(6,00÷22,00)	5 dB
Limite notturno	(22,00÷6,00)	3 dB

Le misure sono state effettuate solo nel periodo diurno in quanto la potenza sonora e la qualità del rumore emesso dalla centrale, in condizioni di esercizio stazionarie, è pressoché costante nell'arco della giornata.



4. CONCLUSIONI

I livelli di pressione sonora di immissione misurati ai recettori sono inferiori a 45 dB_A che rappresenta il valore limite notturno della classe III.

I livelli differenziali ai recettori non sono superati.

IMMISSIONI (RECETTORI)

Punti di misura	L _{eq} [dB _A]	L ₉₅ [dB _A]	L _R [dB _A]
1) a ridosso abitaz. privata	37,5	37,0	37,0
2) a ridosso abitaz. privata	39,0	36,5	36,5
3) a ridosso abitaz. privata	39,5	39,5	36,0
4) a ridosso abitaz. privata	44,5	39,5	42,0
5) a ridosso abitaz. privata	40,5	39,0	35,0
6) Rilievo su incrocio	38,5	38,0	37,5

Dai valori riportati in tabella si evidenzia che i livelli di L₉₅, che rappresentano il livello di rumore costante della centrale, sono normalmente più bassi dei livelli di L_{eq} i quali risentono del rumore stradale.

I valori dei livelli di rumore misurati alla recinzione della centrale con i quattro gruppi in servizio a pieno carico riferiti ai valori misurati in una precedente campagna di misure (marzo 2003) con i soli primi tre gruppi in servizio a pieno carico evidenziano che il differenziale in nessun punto considerato raggiunge i 3 dB come prescritto per il periodo notturno.



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP – Unità Macchinario Meccanico

Centrale LA Casella

**Valutazione dell'impatto
ambientale**

**ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010**

Pag. 9 di 11

5. MODELLIZZAZIONE ACUSTICA

Ad integrazione delle misure effettuate si allega anche la valutazione della distribuzione del rumore calcolata mediante un software di modellizzazione acustica.

Nell'effettuare l'implementazione dei dati all'interno del programma di simulazione SOUNDPLAN, sono state fatte delle semplificazioni geometriche per ottenere dei risultati semplici alla lettura con una incertezza di dato non molto elevata.

L'impianto è stato assimilato ad una sorgente sonora equivalente composta da un profilo contenente all'interno dei valori sperimentali rilevati e considerati come emissione sonora della struttura produttiva.

La mappatura sonora del rumore immesso nell'ambiente esterno alla centrale è utile, come primo approccio ad evidenziare, con colorazioni adeguate (ANPA), i livelli di pressione sonora presenti sul territorio limitrofo all'impianto produttivo.

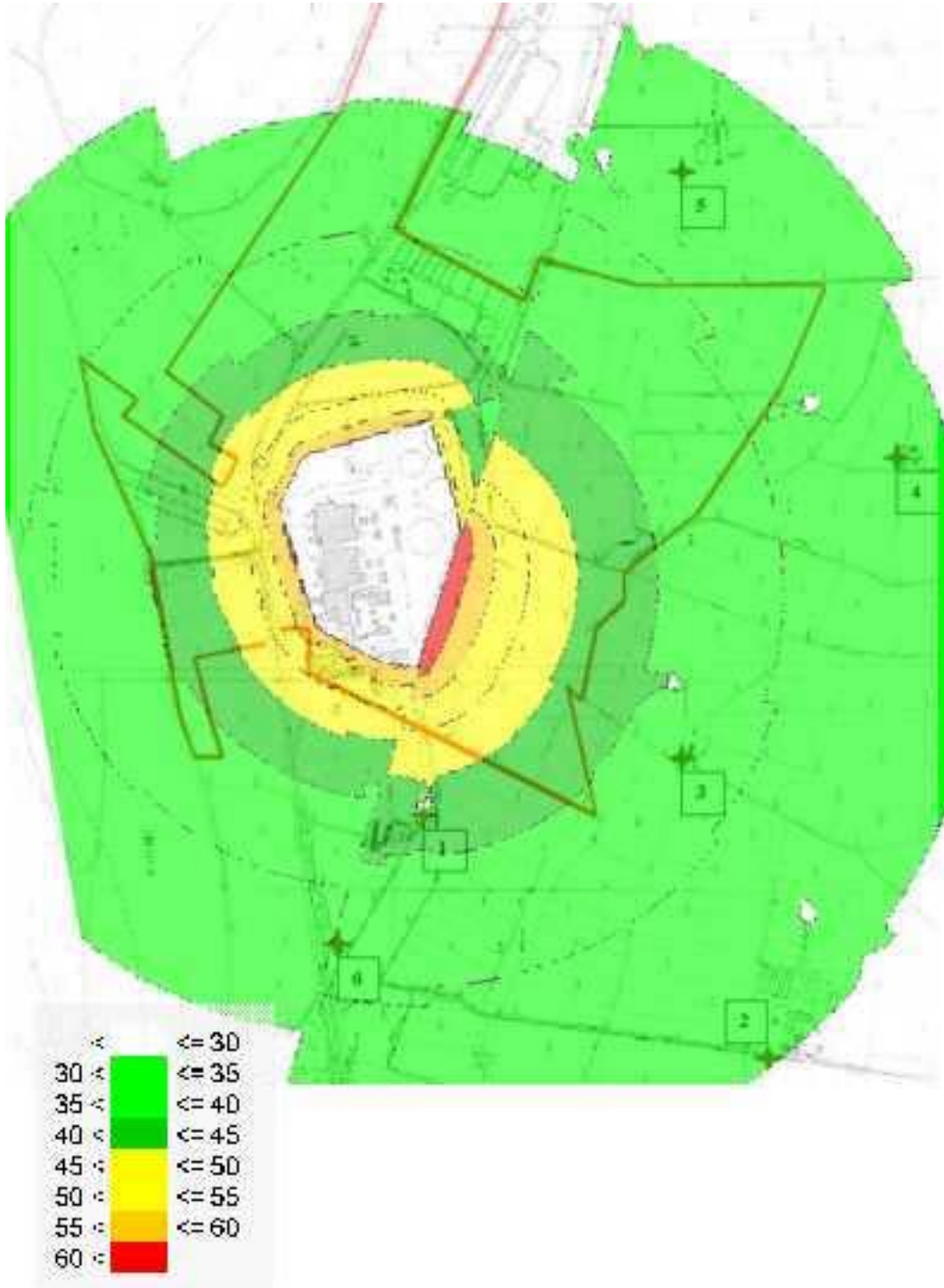
La rappresentazione è stata eseguita utilizzando curve isolivello del rumore in dB_A .

Come si può notare dalle mappa seguente le abitazioni ubicate in prossimità della centrale termoelettrica mantengono i livelli di pressione sonora al di sotto dei $45 dB_A$.

La mappatura sonora del rumore immesso nell'ambiente esterno alla centrale è utile, come primo approccio ad evidenziare, con colorazioni adeguate (ANPA), i livelli di pressione sonora presenti sul territorio limitrofo all'impianto produttivo.

La rappresentazione è stata eseguita utilizzando curve isolivello del rumore in $dB(A)$.

Come si può notare dalla mappa seguente le abitazioni ubicate in prossimità della centrale termoelettrica mantengono i livelli di pressione sonora al di sotto dei $45 dB(A)$.





6. CERTIFICAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA

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

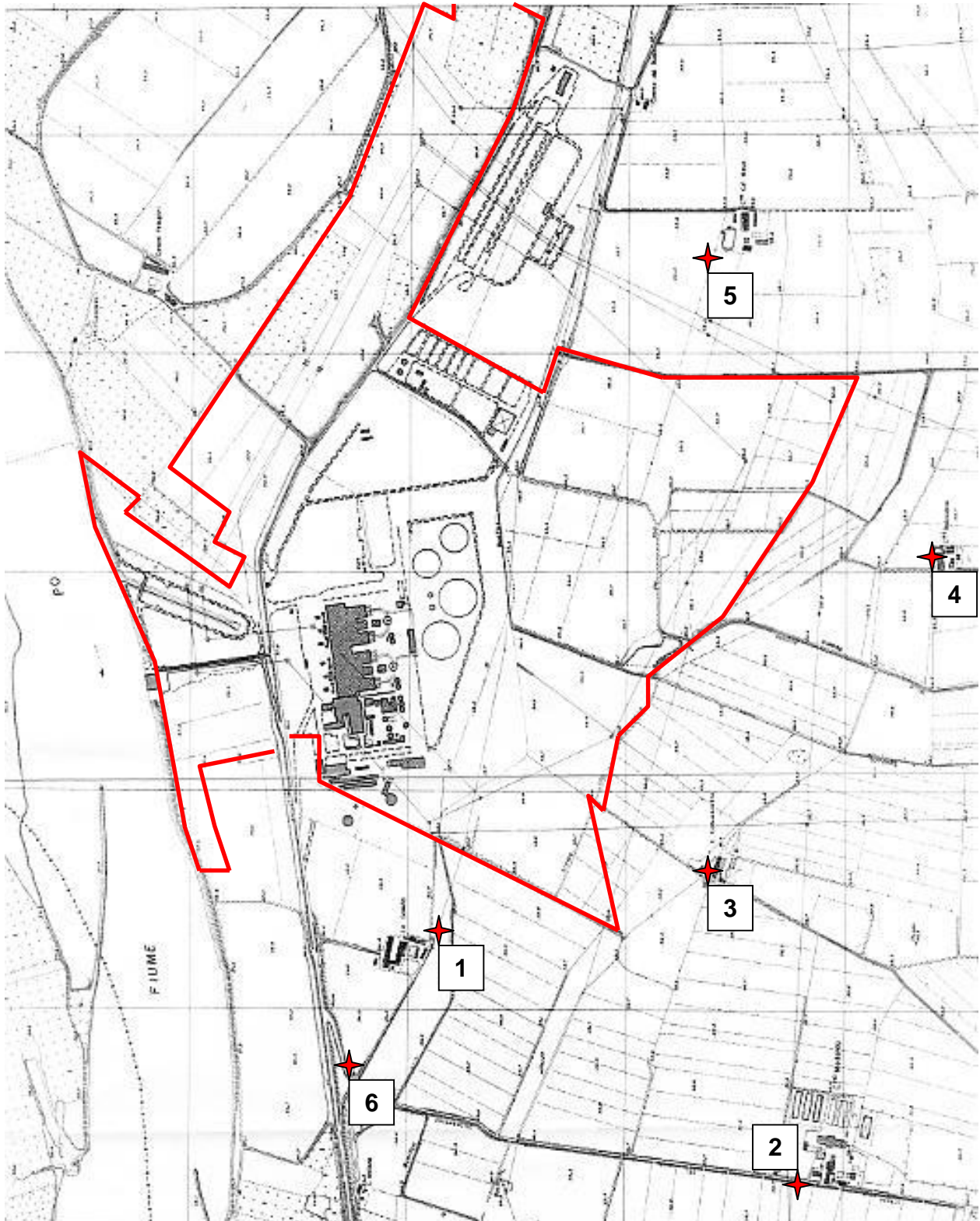
- Analizzatore in tempo reale, con funzioni di fonometro integratore di classe 1, della LARSON DAVIS modello 824 matricola n° 2524 certificato di taratura n° 2003-49383 (Allegato 16/1)
- Microfono LARSON DAVIS tipo 2541 matricola n° 7343 certificato di taratura n°2003-49575 (Allegato 16/2)
- Calibratore Aclan CAL 01 matricola 980245 certificato di taratura n° 35/04 Centro SIT 76 (Allegato 16/3)

L'incertezza di misura relativa a tale catena (considerando anche gli errori di tipo casuale) risulta essere di $\pm 0,5$ dB.

7. ELENCO E DESCRIZIONE DEGLI ALLEGATI

Allegato 1	Planimetria del sito e relativi punti di misura delle immissioni
Allegato 2	Tabella dei valori puntuali in dB _A delle immissioni
Allegati 3 ÷ 7	Punti di misura da 1 a 6
Allegato 8	Planimetria del sito e relativi punti di misura differenziali
Allegato 9	Tabella dei valori puntuali in dB _A
Allegato 10	Planimetria del sito e relativi punti di misura delle emissioni
Allegato 11	Punti di misura da A a G
Allegati 12 ÷ 14	Fotografie dei siti di misura
Allegato 15/1.2.3	Certificati di riconoscimento della figura di tecnico competente
Allegato 16/1.2.3	Certificati di calibrazione della strumentazione impiegata

planimetria generale con riportate le posizioni di misura
Immissioni





Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

**Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato2**

**ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010**

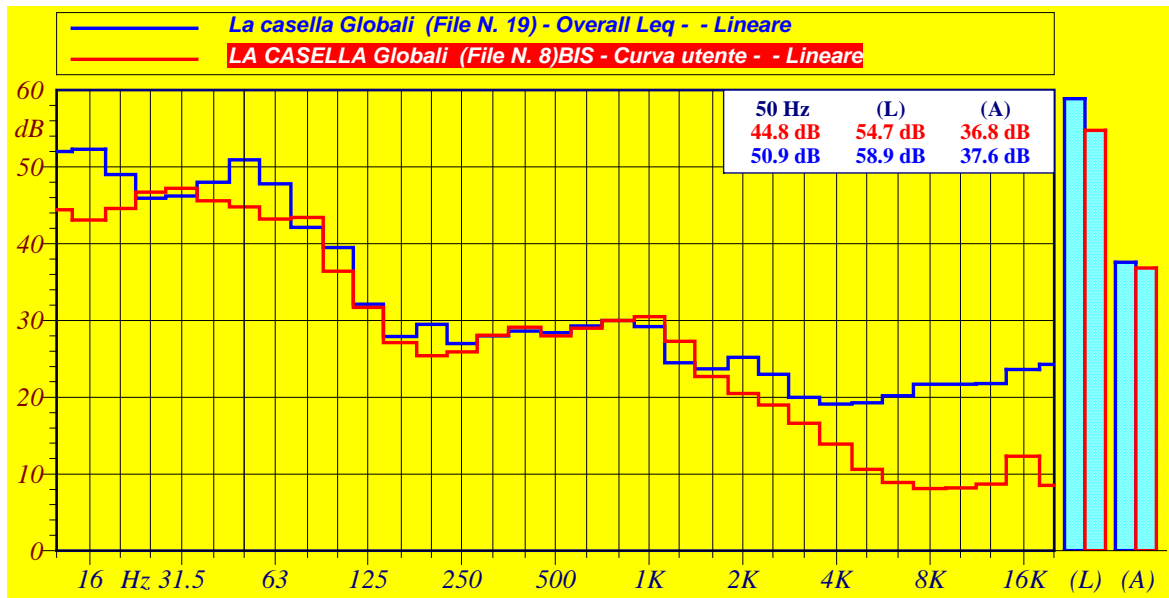
Tabella dei livelli di rumore dei punti di misura indicati nella planimetria precedente
(All.1)

IMMISSIONI (RECETTORI)

Punti di misura	L_{eq} [dB_A]	L₉₅ [dB_A]	L_R [dB_A]
1) a ridosso abitaz. privata	37,5	37,0	37,0
2) a ridosso abitaz. privata	39,0	36,5	36,5
3) a ridosso abitaz. privata	39,5	39,5	36,0
4) a ridosso abitaz. privata	44,5 *	39,5	42,0 *
5) a ridosso abitaz. privata	40,5 *	39,0	35,0 *
6) Rilievo su incrocio	38,5	38,0	37,5

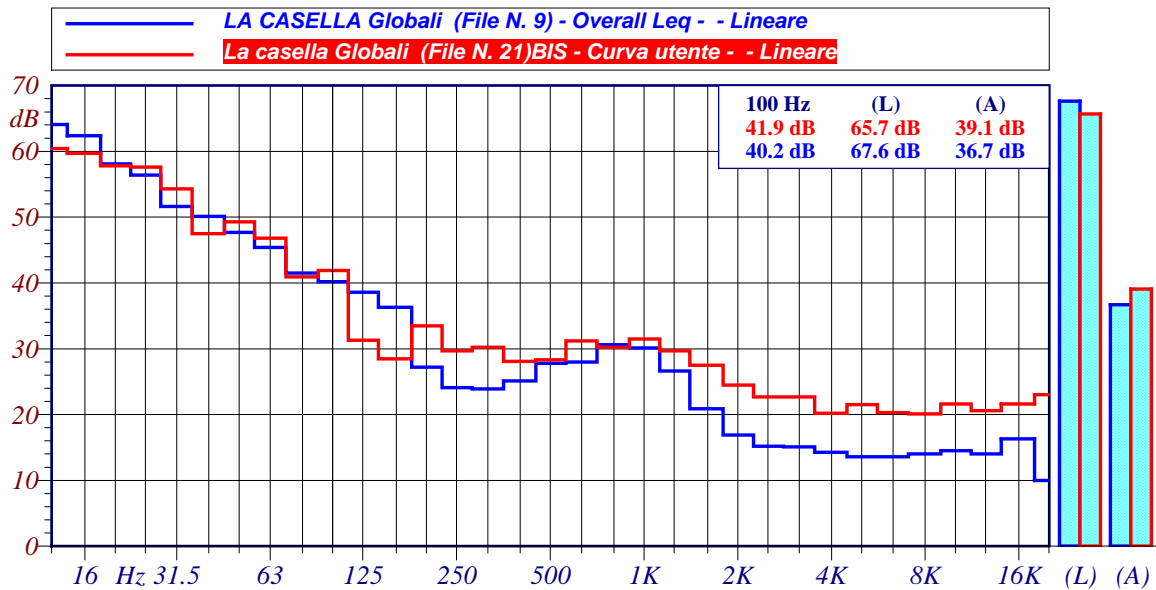
* contributo da autostrada

Punto di misura 1



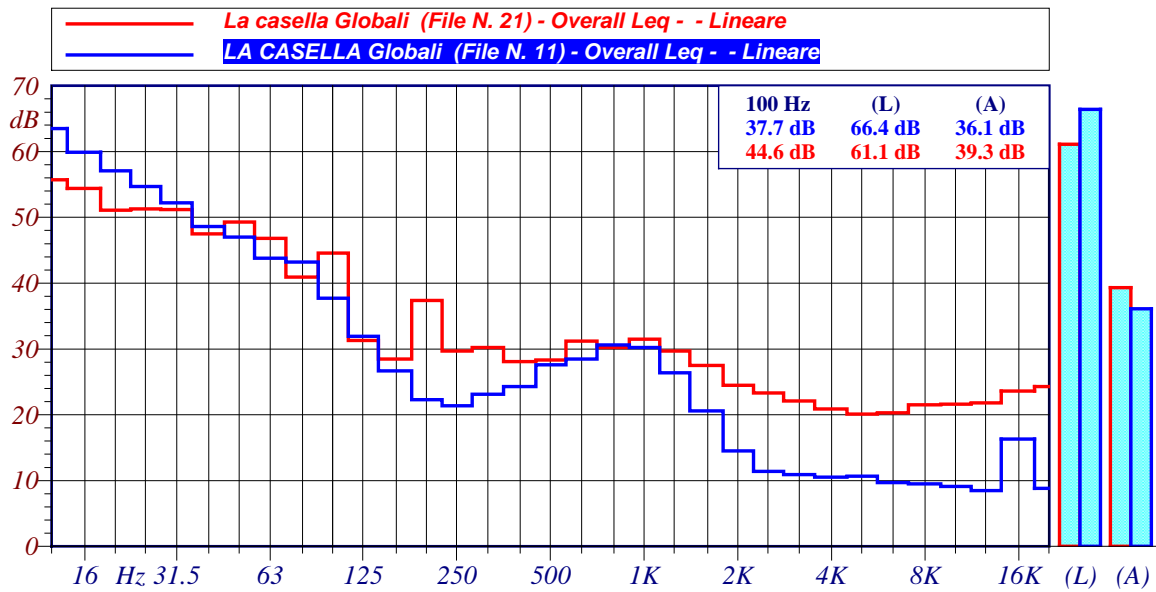
- 1 Punto 1 La (rilievo su abitaz. privata con gruppi in servizio) immissione
- 2 Punto 1 Lr (rilievo su abitaz. privata con gruppi fermi) fondo

Punto di misura 2



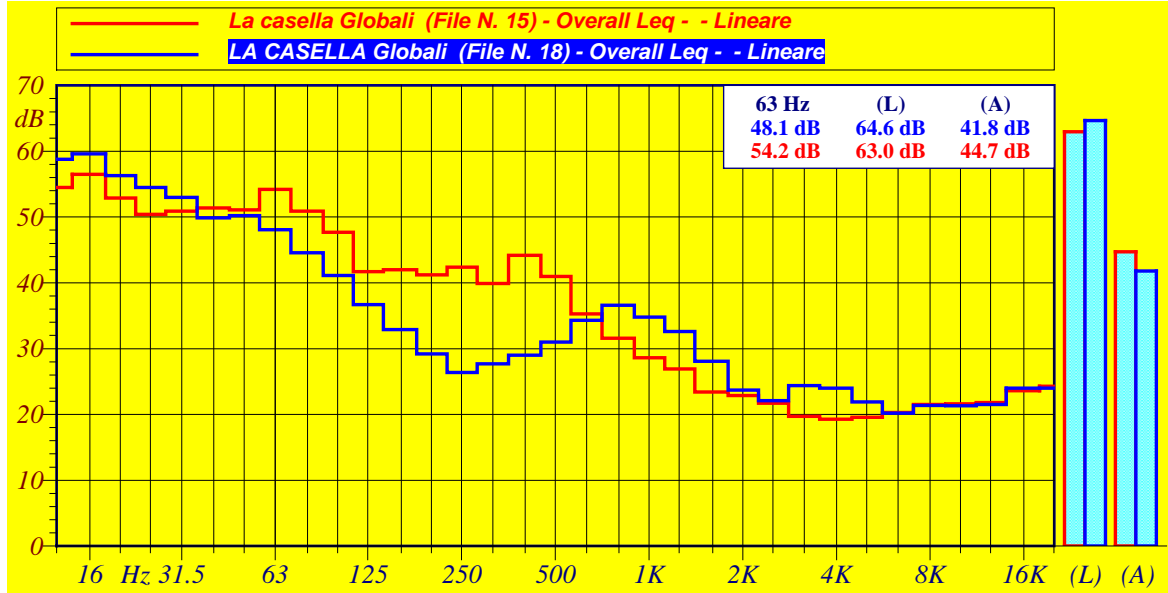
- 1 Punto 2 La (rilievo su abitaz. privata con gruppi in servizio) immissione
- 2 Punto 2 Lr (rilievo su abitaz. privata con gruppi fermi) fondo

Punto di misura 3



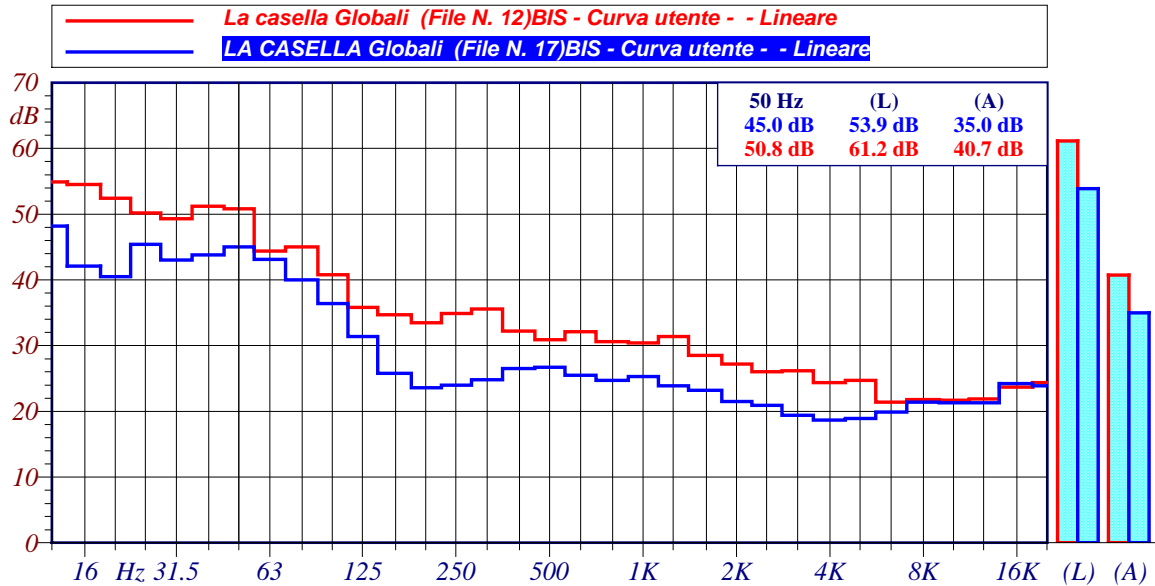
- 1 **Punto 3 La (c rilievo su abitaz. privata on gruppi in servizio) immissione**
- 2 **Punto 3 Lr (rilievo su abitaz. privata con gruppi fermi) fondo**

Punto di misura 4



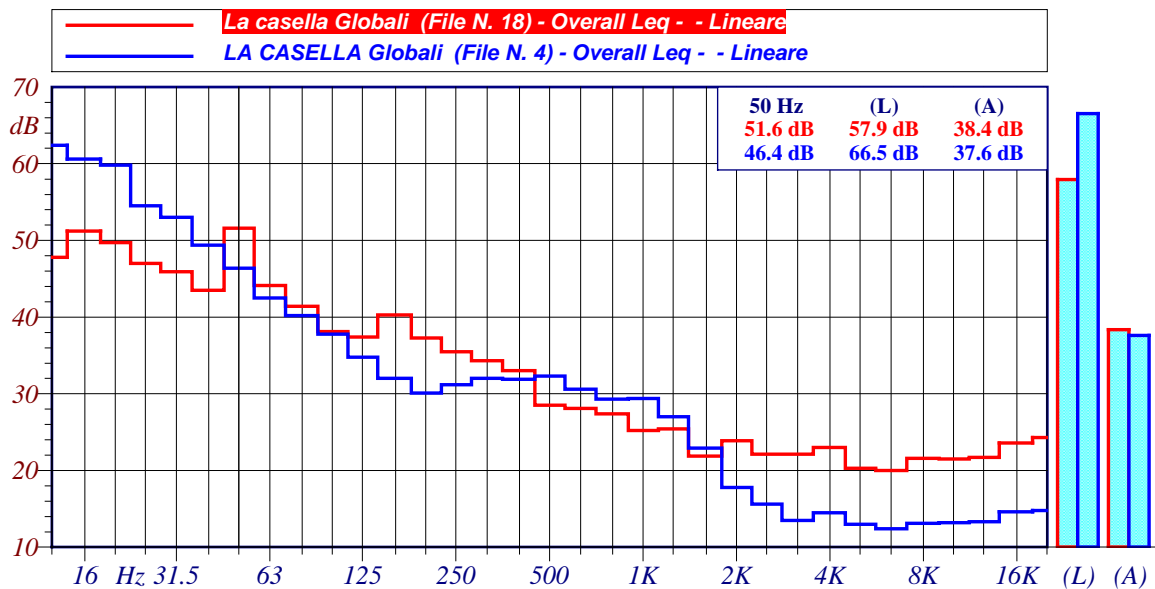
- 1 Punto 4 La (rilievo su abitaz. privata con gruppi in servizio) immissione
- 2 Punto 4 Lr (rilievo su abitaz. privata con gruppi fermi) fondo

Punto di misura 5



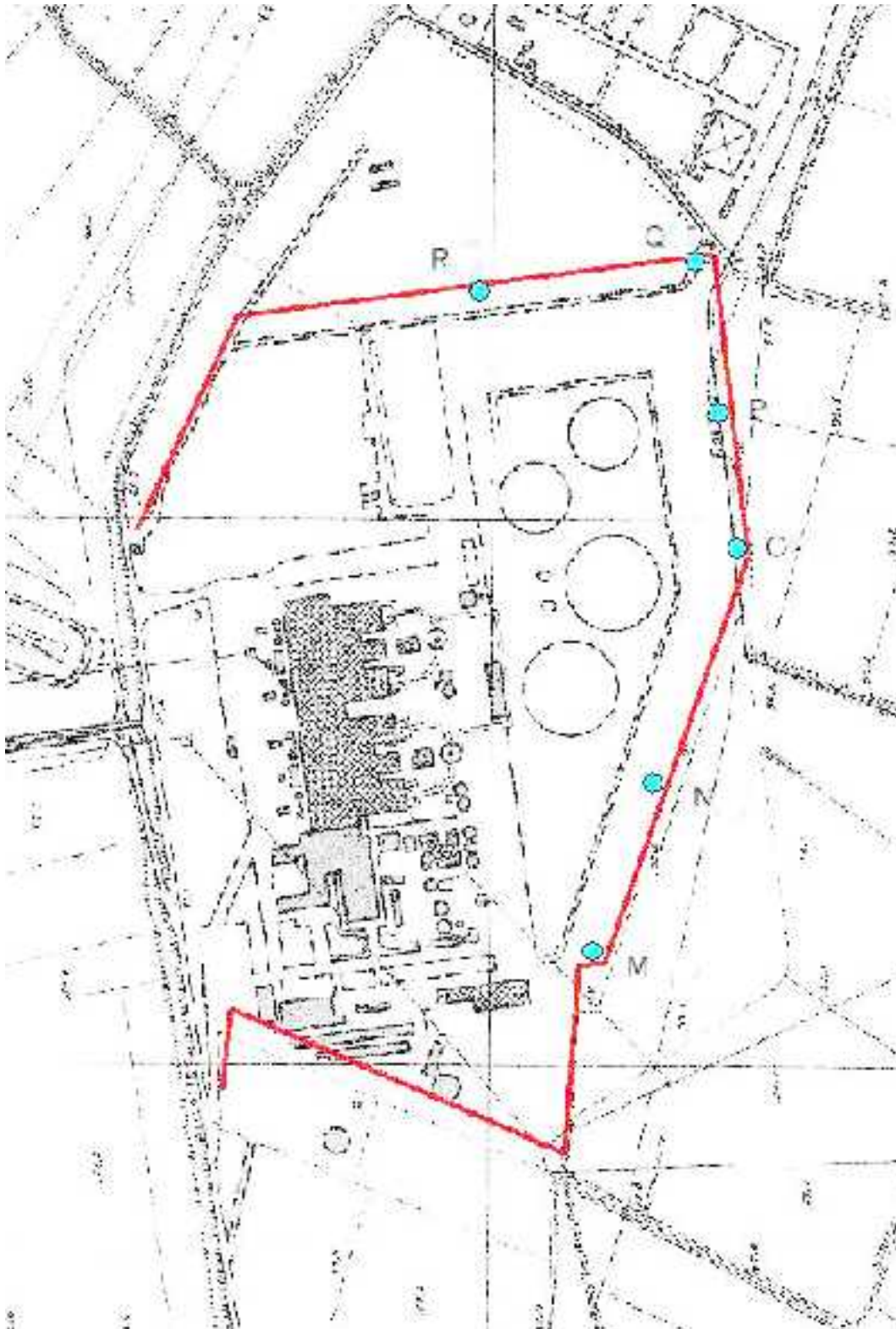
- 1 Punto 5 La (rilievo su abitaz. privata con gruppi in servizio) immissione
- 2 Punto 5 Lr (rilievo su abitaz. privata con gruppi fermi) fondo

Punto di misura 6



- 1 Punto 6 La (rilievo su incrocio con gruppi in servizio) immissione
- 2 Punto 6 Lr (rilievo su incrocio con gruppi fermi) fondo

**Planimetria generale con riportate le posizioni di misura
differenziale tre 3 e 4 gruppi**





Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

**Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato9**

**ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010**

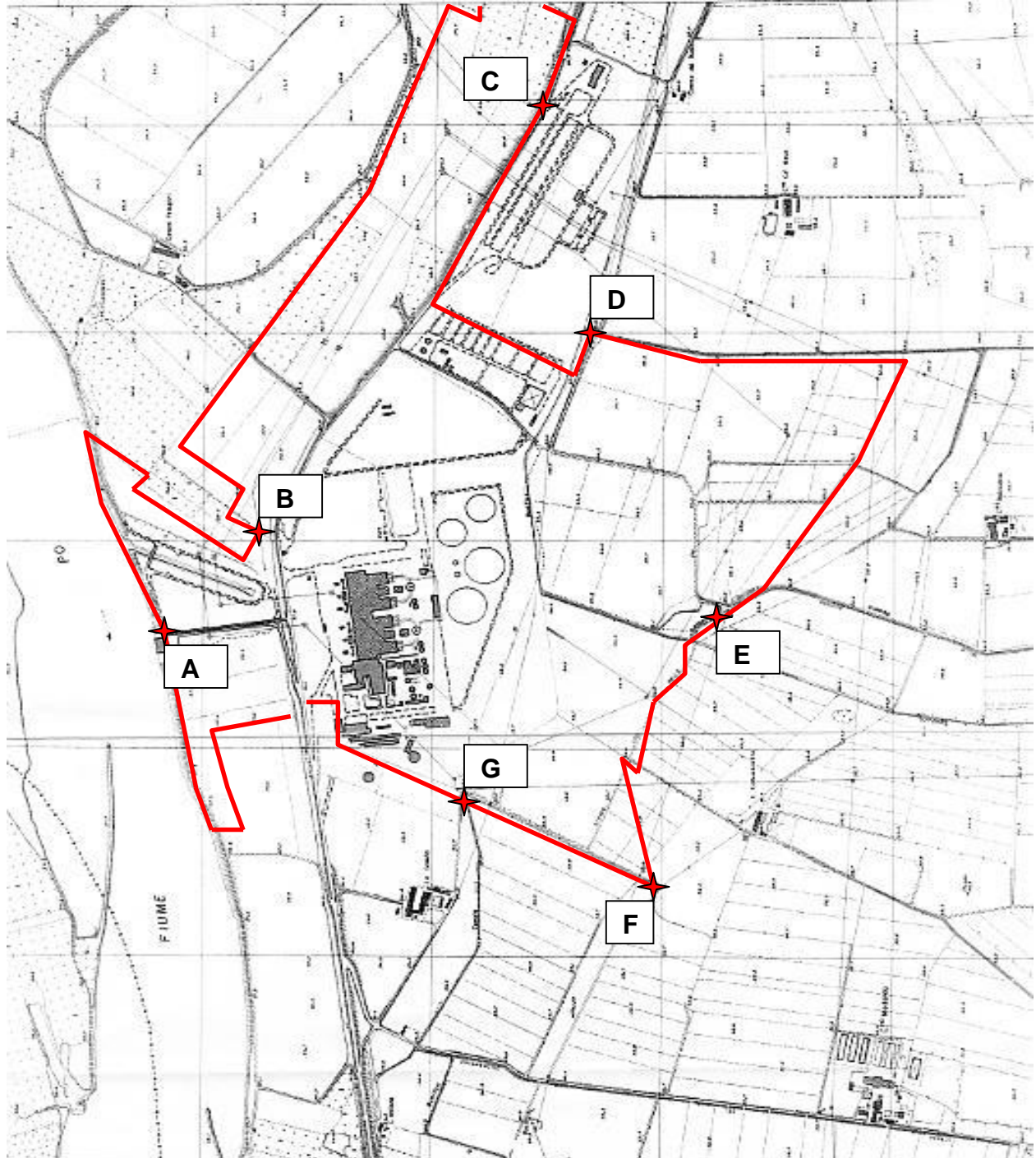
Tabella dei livelli di rumore dei punti di misura indicati nella planimetria precedente

Differenziale tra i livelli di rumore con solo tre gruppi e tutti e quattro in esercizio

Punti	3 gruppi Leq [dB_A]	4 gruppi Leq [dB_A]
R	51	51
Q	58	55
P	46.5	46.5
O	44.5	42.5
N	58	55
M	56	55

Le misure dei livelli di rumore con solo i primi tre gruppi in servizio a pieno carico sono state effettuate a marzo 2003

Planimetria generale con riportate i punti di misurazioni di misura delle EMISSIONI





Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

**Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato11**

**ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010**

Tabella dei punti di misura indicati nella mappa precedente

Emissioni

Punto	Leq [dB_A]
A	41,0
B	45,5
C	37,5
D	40,5
E	42,2
F	40,5
G	46,0



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato12

ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010

Punto di misura A



Punto di misura C



Punto di misura D



Punto di misura E



Punto di misura F



Punto di misura G





Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

**Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato15/1**

**ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010**



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, artt. 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Angelo Mandro, nato/a a Mira (VE) il 01/01/55 è stato/a
inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della
Legge 447/95 con il numero 153.*

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Carlo Trotti

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova
Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304
Fax 049/660966



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

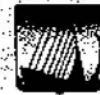
Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato15/2

ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010



REGIONE DEL VENETO

ARPAV



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, artt. 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Andrea Zanotti, nato/a a Dolo (VE) il 24/05/60 è stato/a
inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della
Legge 447/95 con il numero 285.*

ARPAV

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Flaminio Tioh

ARPAV

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazioni Tel. 049/8239304
Fax 049/660966



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato15/3

ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010



REGIONE PIEMONTE

ASSESSORATO AMBIENTE, CAVE E TORBIERE, ENERGIA,
PIANIFICAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE, LAVORI PUBBLICI E TUTELA DEL SUOLO

Torino 20 MAR. 1997

Prot. n. 3581 /RIF

RACC. A.R.

Egr. Sig.
ARDITO Franco
Via F.lli Bandiera 20
10095 GRUGLIASCO (TO)

Oggetto : L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Ho il piacere di comunicare che, con D.G.R. n. 56-17082, del 3/3/1997, questa amministrazione ha deliberato l'accoglimento della domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 28/10/1995 n. 447.

Tale deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al sesto elenco di Tecnici riconosciuti.

Distinti saluti.

L'Assessore
Ugo CAVALLERA

AS/DR/as



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato16/1

ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2003-49383

Instrument Model 824, Serial Number 2524, was calibrated on 04-21-2003. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8046, ANSI S1.4 1983, IEC 651-1979 Type 1, IEC 804-1985 Type 1, IEC 1260-1995 Class 1, and ANSI S1.11-1986 Type 1D.

New Instrument

Date Calibrated: 04-21-2003

Calibration due: 06-21-2004

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Larson Davis	LD510	0445 / 0111	12 Months	11/08/2003	2002-45375

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 33 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Corporate Headquarters. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

Due to state-of-the-art limitations, 4:1 calibration ratios are not possible on pressure measurement standards, microphones and acoustic calibrators. Calibration ratios for these types of devices are limited to 1:1.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Technician: Sean Childs
Service Center: Larson Davis Laboratories, Utah

Signed: _____



LARSON DAVIS LABORATORIES
1681 West 520 North Provo, Utah - 84601 - Phone (801) 375-0177



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato16/2

ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2003-49575

Microphone Model 2541, Serial Number 7343, was calibrated on 05-01-2003. The microphone meets current factory specifications per Test Procedure D0001.8167.

New Instrument

Date Calibrated: 05-01-2003

Calibration due: 07-01-2004

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Larson Davis	2900	0575	12 Months	06/28/2003	2002-42522
Hewlett Packard	34401A	3146A62099	12 Months	10/21/2003	246372
Larson Davis	PRM915	0102	12 Months	11/13/2003	2002-45520
Larson Davis	PRM902	0206	12 Months	11/13/2003	2002-45524
Larson Davis	PRM916	0102	12 Months	11/13/2003	2002-45523
Larson Davis	MTS1000 / 2201	1000 / 0100	12 Months	11/25/2003	11251-2002
Larson Davis	CAL250	0102	12 Months	02/05/2004	2003-47638
Larson Davis	2559	2504	12 Months	04/21/2004	11415-1

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Corporate Headquarters. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

Due to state-of-the-art limitations, 4:1 calibration ratios are not possible on pressure measurement standards, microphones and acoustic calibrators. Calibration ratios for these types of devices are limited to 1:1.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Technician: Scott McIlrath
Service Center: Larson Davis Laboratories, Utah

Signed: 



LARSON DAVIS LABORATORIES
1681 West 820 North · Provo, Utah · 84601 · Phone (801) 375-0177



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
ASP - POLO TERMICO E IDRAULICO

**Centrale di La Casella
Analisi dei dati per la
valutazione dell'impatto
ambientale
Allegato16/3**

**ASP-VE-115/04
PB-AS-04-3803-010**

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European co-operation for the Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 76
Calibration Centre

istituito da
established by



Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica
Assistenza Specialistica
Polo Termico ed Idraulico
Via Bottecchi, 139 - 10154 TORINO
tel. (011) 778-3809 fax (011) 7783035-3052

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 35/04
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione date of issue	17/02/2004
- destinatario addressee	ASP-VE
- richiesta application	Enel S.p.a. GEM
- in data date	09/09/2003
Si riferisce a referring to	
- oggetto item	CALIBRATORE
- costruttore manufacturer	ACLAN
- modello model	Cal 01
- matricola serial number	980245
- data delle misure date of measurements	16/02/2004
- registro di laboratorio laboratory reference	02/04

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 76 concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:

- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No. 76 guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. The Institute, for the measurement ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:

- the maintenance of the traceability of the apparatus used by the Centre to national standards of the International System of Units (SI);
- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).
The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
(Franco Ardito)

La riproduzione del presente documento è ammessa solo in copia conforme integrale. Può essere ammessa solo la riproduzione conforme parziale e la semplice citazione soltanto a regime di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione o alla citazione medesima.
This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only with the written approval of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference number of the same written approval.