



Via Baccio Bandinelli n° 66 54033 CARRARA (MS)

Tel. 0585.53700 Fax 0585.859019

www.eco-gest.net e-mail info@eco-gest.net

Committente:

Foce del Magra S.r.l.

Via Costro, 2 – 19031 Ameglia (SP)

P.IVA 00789800117

Oggetto:

DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Relativa ad attività di rimessaggio nautico per ricovero imbarcazioni da diporto sita lungo Fiume Magra nel Comune di Ameglia (SP)

Ai sensi di: LEGGE 447/1995 art. 8 comma 4, Deliberazione della Giunta Regionale della Liguria n. 534 del 28 maggio 1999, ai sensi dell'art. 2 comma 2 della Legge Regionale 20/03/1998 n. 12

Carrara lì, 17/12/2018

Pratica n°: 948/2018

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO DELL'ATTIVITÀ E NOTIZIE DI CARATTERE GENERALE	3
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
4	DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	5
5	MISURAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO	7
5.1	STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER I RILIEVI FONOMETRICI	7
6	ANALISI RELATIVE ALLA PROPAGAZIONE ACUSTICA VERSO I RICETTORI	8
6.1	DESCRIZIONE DELLE SORGENTI	8
6.2	VERIFICA DELL'IMPATTO ACUSTICO	8
7	CONCLUSIONI.....	9
8	CONCLUSIONI.....	9
9	PRECISAZIONI.....	9

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica é redatta ai sensi dell'articolo 3 comma 8 della Legge n. 447 del 26/10/1995 pubblicata sulla G.U. n. 254 del 3/10/1995 e della Deliberazione della Giunta Regionale della Liguria n. 534 del 28 maggio 1999, ai sensi dell'art. 2 della Legge Regionale 12/98 e rappresenta le osservazioni effettuate presso l'area situata nel Comune di Ameglia (SP).

2 INQUADRAMENTO DELL'ATTIVITÀ E NOTIZIE DI CARATTERE GENERALE

La presente valutazione di impatto acustico tratterà le emissioni sonore derivanti dall'esercizio dell'attività di rimessaggio imbarcazioni nautiche da diporto svolto dalla società **Foce del Magra S.r.l.**

L'attività è insediata all'interno di un area posta a ridosso del corso del Fiume Magra.

La maggior parte delle attività quali movimentazione, rimessaggio e piccola manutenzione vengono svolte a cielo aperto nelle aree di competenza.

Sono presenti piccoli edifici ospitanti gli uffici ed altri servizi.

L'orario di svolgimento delle lavorazioni con particolare riferimento alle attività di manutenzione è ricompreso all'interno del periodo di riferimento diurno con particolare predisposizione stagionale.

Gli addetti impiegati sono in quantità di due.

Generalmente le manutenzioni alle imbarcazioni cui è garantito il rimessaggio, possono essere svolte dal personale proprio e riguardano prevalentemente piccoli interventi sulle carene (scafi).

Può capitare che ditte specializzate vengano chiamate ad intervenire direttamente dagli armatori a seconda delle necessità specifiche.

A titolo di completezza si vuole considerare il più ampio ventaglio possibile di variabili.

Le attività di manutenzione possono indicativamente riguardare:

- Manutenzione meccaniche;
- Manutenzione esterne relative principalmente agli scafi dei natanti;
- Manutenzioni interne relative agli impianti in generale.

Si riportano a titolo esemplificativo delle attrezzature tipiche utilizzate nel comparto ed in attività similari.

Nella fattispecie tali attrezzature possono essere identificate in:

- Aspiratore FESTOOL → rumorosità $L_p = 74$ dB(A)
- Motogeneratore → rumorosità $L_w = 92$ dB(A)
- Idropulitrice → rumorosità $L_w = 91$ dB(A)
- Pompa per acqua → rumorosità $L_w = 90$ dB(A)
- Rotorbitale FESTOOL → rumorosità $L_p = 72$ dB(A) / $L_w = 83$ dB(A)
- Autogrù → rumorosità $L_p = 80$ dB(A)

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area ospitante l'attività si trova nel Comune di Ameglia (SP) in un'area adiacente il corso del fiume Magra.

Al contorno dell'attività sono presenti:

- Altre attività di rimessaggio;
- Abitazioni sparse.

Per il dettaglio della localizzazione vedere allegato cartografico.



Fig. 1 – Foto satellitare

Nella foto satellitare proposta si può identificare una zona comprendente l'agglomerato urbano composto da civili abitazioni assimilabili a recettori sensibili, tale agglomerato è posto ad una distanza pari a 70 metri dall'ingresso dell'area. Tale distanza è da considerarsi come la distanza minima intercorrente.

I calcoli di propagazione per la determinazione dell'impatto acustico saranno condotti tenendo conto delle distanze riportate.

Per il dettaglio della localizzazione vedere **allegato cartografico**.

4 DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Nel caso in esame si rileva che il Comune di Ameglia (SP) ha realizzato la classificazione acustica del territorio comunale sulla base della L. 447/95 e L.R. 12/98.

Classificazione adottata è **Classe II – Aree ad uso prevalentemente residenziale**, così come tutte le più immediate aree adiacenti, l'immediato contorno di Via XXV Aprile classificata in Classe III.



Fig. 2 – Stralcio Piano di Classificazione Acustica Comunale

Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997, i limiti acustici applicabili sono di conseguenza i seguenti.

Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A)
relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

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

Nel caso in oggetto trova applicazione il "criterio differenziale" pari a +5 dB rispetto al valore del "rumore residuo" nel periodo di riferimento diurno.

NOTA: La scelta di classificare un'area ove insistono diverse attività quali rimessaggio, artigianato inerente i natanti da diporto nonché coltivazione agricola in Classe II, non risulta immediatamente comprensibile. Dalla situazione fattuale dell'area in esame, si esclude che quelle aree siano destinate a zone prevalentemente residenziali. Tenuto conto delle attività artigianali presenti nonché delle ampie aree coltivate, una classificazione in Classe III e IV, sarebbe sicuramente stata adeguata e non eccessivamente permissiva. In aree analoghe e destinate a zona naturale successivamente l'insediamento da parte di attività, la tendenza è sempre stata quella di garantire alle attività Classi acustiche adeguate con relative aree di degradamento al contorno.

5 MISURAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Nel giorno **11 dicembre** dell'anno **2018**, sono state effettuate le misurazioni fonometriche in ottemperanza a quanto previsto dalla Legge n. 447 del 26/10/1995, facendo riferimento ai criteri di buona tecnica previsti per la descrizione dei livelli sonori nell'ambiente dalla norma UNI 9884 e in conformità al D.M. 16/03/98.

In particolare si è adottata la seguente metodologia:

- Le misure sono state effettuate in periodo diurno;
- Le letture sono state effettuate in dinamica Fast e ponderazione A;
- Il microfono, munito di cuffia antivento, è stato posto per mezzo di apposito tripode ad un'altezza di 1,5 mt dal piano di campagna;

I fenomeni acustici rilevati (Tr) sono collocati negli intervalli temporali compresi tra le 06.00-22.00.

I tempi di osservazione (To) ed i tempi di misura (Tm) sono compresi negli intervalli di cui sopra.

5.1 Strumentazione impiegata per i rilievi fonometrici

Sulla base dei rilievi da effettuare si è utilizzata la strumentazione riportata nella tabella seguente.

Tipo	Marca e modello	Tarato il	Certificato n.
Analizzatore R.T. (fonometro integr.)	Larson Davis 824 matricola 3367	09/04/2018	Centro LAT N° 163 nr. 17717-A
Microfono			
Preamplificatore			
Calibratore			

I certificati di taratura sono riportati in **Allegato**.

La strumentazione é di Classe 1, conforme alle Norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99). Prima e dopo ogni serie di misure, é stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione (verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non sia superiore a 0,3 dB) [Norma UNI 9432/11].

Per il riepilogo del rumore residuo vedere il rapporto di misura riportato in **Allegato**.

6 ANALISI RELATIVE ALLA PROPAGAZIONE ACUSTICA VERSO I RICETTORI

6.1 Descrizione delle sorgenti

Nell'area di lavoro si possono identificare come sorgenti significative le attrezzature precedentemente riportate necessarie per lo svolgimento della normale attività di comparto.

Tra i vari scenari di utilizzo si ipotizzano i seguenti:

Scenario	1	Scenario	2
	Lp - dB(A)		Lp - dB(A)
Aspiratore	74	Autogru	80
Rotorbitale	72		
Totale	76	Totale	80

L'utilizzo delle attrezzature più rumorose non prevede un uso continuativo nel corso della giornata ma solo durante lo svolgimento di specifiche operazioni, questo vale soprattutto per le fasi di lavoro che comportano l'uso della smerigliatrice e della motosega.

L'utilizzo contemporaneo delle attrezzature è scongiurato dal tipo di attività ed in ogni caso un eventuale impegno di più attrezzature si "spalma" su tutta l'area occupata dall'attività scongiurando punti di "accumulo".

6.2 Verifica dell'impatto acustico

Per la verifica dell'impatto acustico si utilizza la seguente equazione dell'acustica classica riportata a seguire.

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \cdot \log\left(\frac{d_2}{d_1}\right)$$

Dove:

L_{p2} = Livello sonoro al ricevitore

L_{p1} = Livello sonoro della sorgente alla distanza d_1

d_2 = Distanza tra la sorgente ed il ricevitore

d_1 = Distanza di riferimento relativa a L_{p1}

Si riporta tabella riepilogativa dei vari livelli di rumorosità presso i recettori dovuti ai vari scenari di attività ipotizzati.

		Lp dB(A)	Case
Scenario	1	76	39
Scenario	2	80	43

7 CONCLUSIONI

Da quanto precedentemente esposto si è evidenziato che, a fronte anche dei livelli residui misurati e tenuto conto dei calcoli svolti, il normale svolgimento dell'attività non andrà a incrementare in maniera sostanziale il clima acustico della zona.

Si evidenzia il rispetto dei limiti amministrativi vigenti. Il criterio differenziale diurno è rispettato.

8 CONCLUSIONI

Da quanto precedentemente esposto si è evidenziato che, a fronte anche dei livelli residui misurati e tenuto conto dei calcoli svolti, lo svolgimento della normale attività non andrà ad incrementare il clima acustico di zona.

Si evidenzia il rispetto dei limiti amministrativi vigenti. Il criterio differenziale diurno è rispettato.

9 PRECISAZIONI

La presente documentazione è valida per quanto dichiarato dal committente circa la destinazione finale del fabbricato e la natura delle apparecchiature indicate.

Eventuali modifiche o installazione di nuove apparecchiature che possano procurare emissioni di rumore nell'ambiente circostante, dovranno essere valutate in via preventiva.

Carrara, 17 dicembre 2018

Il Tecnico Competente
Per. Ind. Sando Donadel
Elenco tecnici competenti in acustica
Dipartimento Provinciale di Carrara
Provincia Massa Carrara n° 7
Sando Per. Ind. Donadel
N° 170

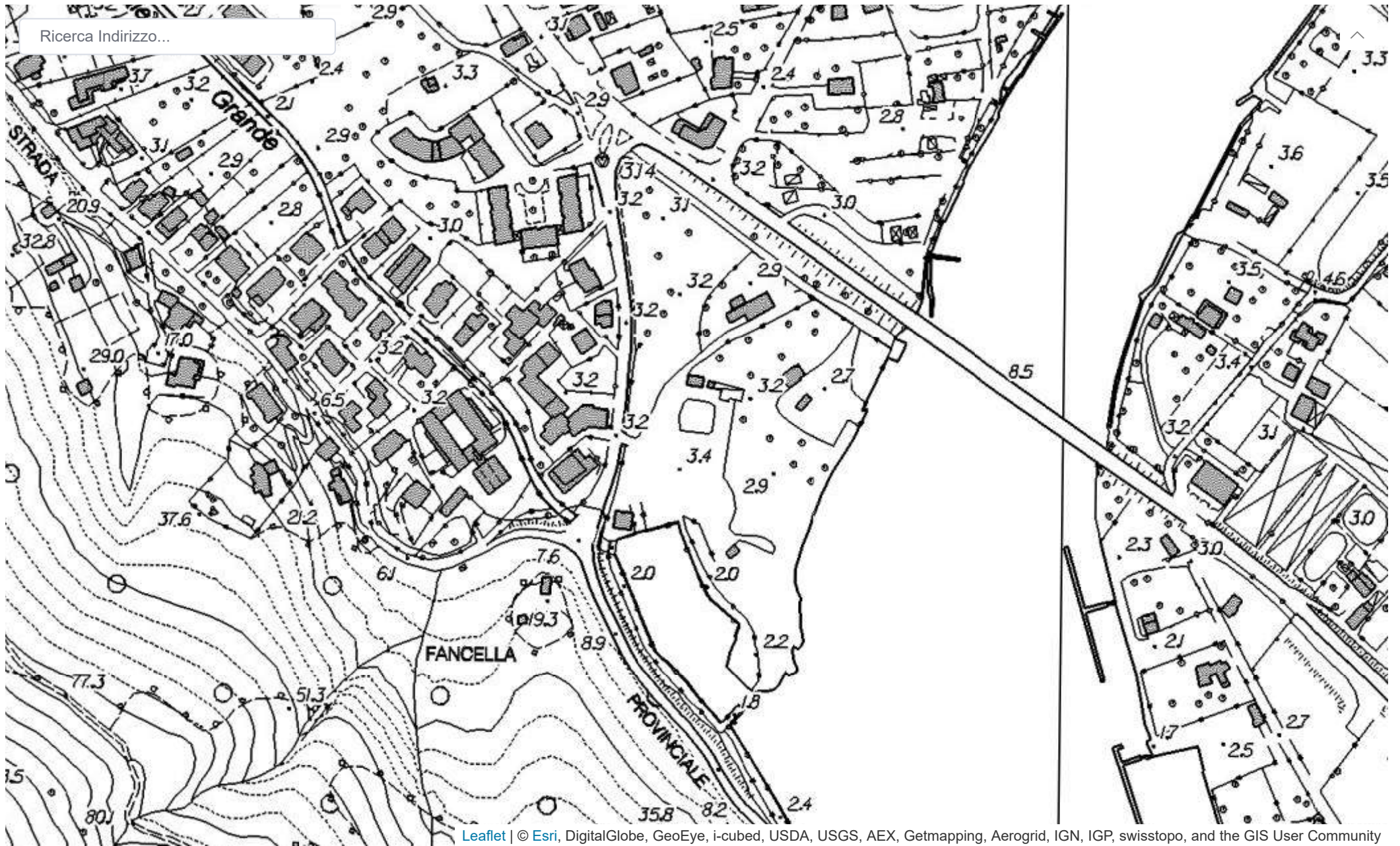


ALLEGATI

Allegati grafici

Rapporti di misura

Certificati di taratura strumentazione



1:4.500

REGIONE LIGURIA – Ente: Comune di Ameglia (SP)

Scheda di rilevazione inquinamento acustico *tipo 4*
Caratterizzazione acustica del territorio

Pratica n. 948/2018 Del 17/12/2018 Scheda n. 1

Strumentazione impiegata Larson Davis 824 Classe 1 Codice --- L.A.T. 163 del 09/04/2018

Data 11/12/2018 Ora 15:00 Giorno sett. Martedì Vento vel. < 5 M/s - Dir --- °N

Via Costro Città Ameglia (SP)

Classe acustica Classe II Fasce di pertinenza infrastrutture di trasporto ---

Posizione di misura 1) Lungostrada presso recettore più vicino Quota s.l.m. 0 M

Coordinate Gauss-Boaga Latitudine Nord --- Longitudine Est ---

Descrizione dell'area Area a destinazione prevalentemente agricola e residenziale.

Caratterizzata dalla presenza di darsene, aree di approdo ed aree di rimessaggio di natanti destinati al diporto lungo il corso del Fiume Magra.

Rumore prevalente Rumore antropico, traffico veicolare, altre attività. Codice ---

Rumore concorrente --- Codice ---

Descrizione dell'immissione sonora

In caso di misura di almeno 24 ore compilare anche la scheda tipo 5 che integrerà i dati

P	T _R	T _O	T _M	L _{Amax}	L ₀₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{Amin}
1	06-22	1 ora	10 min.	80.0	66.0	59.5	55.6	51.0	49.0	47.5	46.0
2											

P	T _R	L _{Aeq}	L _{Aeq} limite
1	06-22	56.5	55
2			

Note:

.....

.....

.....

Conclusioni:

.....

.....

.....

I Tecnici competenti:



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 17717-A
 Certificate of Calibration LAT 163 17717-A

- data di emissione
date of issue 2018-04-09
 - cliente
customer STUDIO TECNICO ANDREA COLELLI
 55012 - LUCCA (LU)
 - destinatario
receiver STUDIO TECNICO ANDREA COLELLI
 55012 - LUCCA (LU)
 - richiesta
application 263/18
 - in data
date 2018-04-05

Si riferisce a

Referring to
 - oggetto
item Fonometro
 - costruttore
manufacturer Larson & Davis
 - modello
model 824
 - matricola
serial number 3367
 - data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2018-04-06
 - data delle misure
date of measurements 2018-04-09
 - registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

