

ACCORDO DI PROGRAMMA
IN VARIANTE ALLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA
AI SENSI DELL'ART. 40 DELLA LEGGE REGIONALE N° 20 DEL 24.03.2000
PER L'APPROVAZIONE DI UN PIANO URBANISTICO ATTUATIVO
IN VARIANTE AL PROGRAMMA INTEGRATO DENOMINATO "MONTEFIORE"

Committenti Sub Comparto 1 e 2 :

COMMERCianti INDIPENDENTI ASSOCIATI - società cooperativa
P.I. 00138950407
Via dei Mercanti n° 3 - 47122 Forlì (FC)

ELABORATI DI SCREENING

Oggetto della tavola :

Integrazione a seguito della CdS del 27.04.2017

Tavola :

F4

Coordinatore :

Arch. Delio Corbara

Progettazione Urbanistica e Architettonica :

Arch. Delio Corbara

Via Chiaramonti n° 52 - 47521 Cesena (FC) Tel. / Fax 0547.29589
e-mail : arch.d.corbara@virgilio.it P.E.C. : delio.corbara@archiworldpec.it

Collaboratori progettazione Urbanistica e Architettonica :

Arch. Gianni Arfelli - Arch. Francesco Perrone

Progettazione Strutturale e Infrastrutturale :

Ing. Mauro Valdinosi

Via Chiaramonti n° 52 - 47521 Cesena (FC) Tel. / Fax 0547.24154
e-mail : studiovaldinosi@gmail.com P.E.C. : mauro.valdinosi@ingpec.eu

Collaboratori progettazione Strutturale e Infrastrutturale :

Geom. Massimiliano Rocchi

Progettazione Impiantistica - Illuminotecnica :

Tecne Engineering - Ing. Paolino Batani

Piazza Guidazzi n° 10 - 47521 Cesena (FC) - Tel. 0547.28967 - Fax 0547.23500
e-mail : areaprogetti@tecne-engineering.it P.E.C. : paolino.batani@ingpec.eu

Collaboratori progettazione Impiantistica - Illuminotecnica :

Ing. Giovanni Matteo Salvi - Geom. Gino Ricci

Revisioni	N	Descrizione	Data
R 01	1	Emissione elaborato	Agosto 2017
	2		
	3		

Numero elaborato :

F4 R01

PAOLO GALEFFI

CN = GALEFFI PAOLO

O = non presente

C = IT

Dott. Paolo Galeffi

Tecnico Competente in Acustica

(attività esercitata ai sensi della L. 4/2013)

Via S. Pellegrino Laziosi, 38 - 47121 Forlì

P.IVA 03572500407

e-mail: galeffipaolo@gmail.com

fax 054325255 - Tel: 3484098169

Consulenza Specialistica di Acustica Ambientale

**INTEGRAZIONE AL DOCUMENTO DI
VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' ACUSTICA
AI SENSI DELLA L. 447/95 DI VARIANTE AL
PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO DEL
COMPARTO MONTEFIORE IN COMUNE DI CESENA**

PROPONENTI:

COMMERCianti INDIPENDENTI ASSOCIATI SOC. COOP.

Via dei Mercanti, 3 - 47122 Forlì (FC)

P.IVA 00138950407

LOCAT SPA

Piazza di Porto Santo Stefano, 3 - 40125 Bologna (BO)

P.IVA 04170380374

ICCREA BANCAIMPRESA SPA

Via Lucrezia Romana, 41/47 - 00100 Roma

P.IVA 01122141003

ANEMA SRL

Via Leopoldo Lucchi, 135 - 47521 Cesena (FC)

P.IVA 04029000405

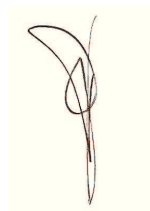
Il Tecnico Competente in acustica

Dott. Paolo Galeffi

(Determinazione n° 29 dell'11/07/05

prot.n° 53414/05 del 12/07/05 Provincia di

Forlì - Cesena)



Data della Integrazione: 29.05.2017

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INTEGRAZIONE	4

1 Premessa

Il presente documento integrativo viene redatto in risposta alla nota tecnica dell'ente ARPAE avente per oggetto "PUA Area Montefiore. Conferenza dei servizi del 27/04/17. Richiesta integrazioni per parere L.R.19/82 e per la VAS" (rif. PGFC ARPAE 4102 del 17/03/2017

Si riportano i punti essenziali individuati dall'ente ARPAE, con richiesta di approfondimento dei seguenti aspetti acustici:

Aspetti acustici

In merito agli aspetti acustici si richiede:

- a) *una nuova valutazione del clima acustico, in relazione alle sorgenti sonore esistenti e future ed al traffico indotto, la valutazione previsionale andrà riferita alla posizione dei nuovi edifici previsti, commerciali e direzionali, suffragandola con rilievi acustici appropriati. Andrà altresì valutata la compatibilità con i limiti definiti dalle fasce acustiche di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali e ferroviarie e dovranno essere progettate le eventuali mitigazioni acustiche necessarie al rispetto dei limiti;*
- b) *evidenziato che l'attuale configurazione determina flussi di traffico indotto elevati, soprattutto in corrispondenza della via Assano, al fine della migliore compatibilità di quanto previsto e di verifica territoriale della scelta urbanistica (assunto valevole anche come controllo ai fini della VAS), lo studio acustico deve essere riferito, sia alle aree immediatamente prospicienti la via Assano, sia alle aree oltre i 30 m della fascia acustica di pertinenza stradale, in particolare: occorrerà valutare il clima acustico attuale e l'incremento di rumorosità nella configurazione finale. In caso emergessero criticità andranno progettate le eventuali necessarie mitigazioni;*
- c) *con riferimento all'impatto acustico delle sorgenti fisse, lo studio riguarda solamente il periodo diurno. Qualora dette sorgenti dovessero funzionare anche in periodo notturno, le valutazioni andranno svolte anche per tale periodo. Dovrà inoltre essere valutato anche l'impatto acustico dell'area di carico/scarico merci;*
- d) *Gli studi andranno verificati alla luce delle eventuali modifiche del traffico interno all'area, prospettate nella conferenza dei servizi.*

2 Integrazione

Punto a)

In merito alle previsioni di clima acustico si ribadiscono in toto le considerazioni svolte al § 7 della relazione di compatibilità acustica originaria del 28/06/2016 cui si rimanda.

In particolare si evidenzia che la nuova torre direzionale sorgerà ad una maggiore distanza sia dalla linea ferroviaria sia dalla Secante rispetto a quanto precedentemente approvato e soprattutto che presso tale edificio non risulterà più presente la destinazione residenziale (come originariamente previsto), bensì, per la presenza di soli uffici essa assumerà la peculiarità di ricettore esclusivamente diurno.

In relazione ai risultati della valutazione di clima acustico correlata al piano urbanistico originario, alla luce delle variante progettuale migliorativa e sulla base dei sopralluoghi conoscitivi condotti recentemente presso il sito oggetto, onde accertarne la sostanziale invariabilità delle condizioni acustiche di riferimento, è possibile concludere che in corrispondenza del futuro edificio direzionale risulteranno rispettati con buon margine di approssimazione i limiti assoluti di immissione diurni (classe IV) di cui al DPCM 14/11/97 ed al piano di classificazione acustica comunale.

Punto b)

In relazione a quanto richiesto si è proceduto ad effettuare una ulteriore misura fonometrica presso la postazione denominata M2, raffigurata nello stralcio satellitare di seguito riportato.



Per la suddetta misura è stata utilizzata strumentazione conforme alle norme tecniche ed alla legislazione vigente – EN 60651, EN 60804, CEI 29-10, IEC 61672:

- fonometro di precisione SoundBook Sinus GmbH S/N 6384 (classe 1);
- microfono di misura di precisione BSWA modello MP201;
- calibratore di livello sonoro Larson Davis CAL200 (conforme a IEC 942 – classe 1);
- sistema di analisi con software Noise&Work;

La catena di misura è stata calibrata prima e dopo il ciclo di ogni misurazione ottenendo valori conformi alle prescrizioni della normativa vigente (differenza in valore assoluto inferiore a 0.5 dB).

Tutti i rilievi sono stati condotti conformemente alle prescrizioni dettate dal D.M. 16.03.98, Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

Le condizioni meteorologiche durante tutte le rilevazioni fonometriche effettuate sono risultate compatibili con la esecuzione delle misure stesse (assenza di precipitazioni, velocità del vento inferiore a 5 m/sec).

La **postazione di misura M2** è stata individuata subito al di fuori della fascia di pertinenza acustica stradale della via Assano (stazione ubicata presso il parcheggio posto a lato del lotto del ricettore R1) avente profondità pari a 30 m.

La suddetta misurazione è stata condotta per determinare il Laeq diurno oltre la fascia dei 30 m e al contempo verificare a tale distanza il rispetto dei limiti assoluti di immissione diurni di cui alla classe acustica III del piano di classificazione acustica comunale.

A tal scopo quindi si è provveduto in data 22/05/2017 ad effettuare un rilievo fonometrico diurno di durata pari a 30 minuti, nel periodo di osservazione compreso tra le ore 13:00 e le ore 17:00 al fine di giungere alla migliore approssimazione del LAeq, tr diurno.

La capsula microfonica è stata posta su stativo dedicato di sostegno alla quota di 4,00 m dal suolo e la misura è stata presidiata in continuo dall'operatore.

Nella tabella seguente si riassumono gli elementi salienti ed i risultati della misura effettuata presso M₂.

POSTAZIONE DI MISURA M2

N. ID	Altezza microfono (m)	Descrizione	Data misura	TO	TM (s)	LAeq dB(A)	LAeq corretto dB(A)
M ₂	4,0	Determinazione del Laeq diurno subito al di fuori della fascia dei 30 m	22/05/2017	13:00 - 17:00	1809	58,2	58,0

In relazione ai risultati sopra riportati si evidenzia che il LAeq misurato, che con buon grado di approssimazione risulta assimilabile al LAeq,tr diurno, risulta conforme al limite assoluto di immissione diurno proprio della classe III di appartenenza delle aree poste a nord della via Assano, esterne alla fascia di pertinenza acustica stradale.

Il suddetto livello nel caso specifico rappresenta anche il livello di rumore residuo, ante opera, dell'intervento in esame, in quanto fuori dalle fasce acustiche stradali tutto il rumore, anche quello stradale, concorre alla formazione del rumore residuo del sito.

Il livello sonoro suddetto risulta dunque conforme al limite assoluto diurno pari a 60 dB(A) di cui al DPCM 14/11/97 per la classe III.

In allegato 1 alla presente relazione integrativa si riportano le time history, la caratterizzazione in frequenza per bande di terzi di ottava e la post elaborazione della misura M2 effettuata.

Per quanto riguarda la **situazione attesa in post opera** (in presenza delle prescritte opere di mitigazione) al di fuori della fascia di pertinenza acustica della via Assano, prendendo a riferimento il livello sonoro immesso in facciata di R1 già calcolato (cfr. § 6.2 della relazione del 28/06/2016) pari a 47,5 dB(A), considerati gli ulteriori 22,5 m di divergenza geometrica per arretrare sino alla postazione M2, è possibile verificare un livello sonoro immesso inferiore di oltre 10 dB rispetto al livello di rumore residuo misurato in M2, con effetti energetici incrementali sostanzialmente nulli.

Di conseguenza è possibile concludere che presso la stazione di misura M2 collocata subito al di fuori della fascia di pertinenza acustica della via Assano, saranno rispettati sia i limiti assoluti di immissione della classe acustica III sia i limiti differenziali, con riferimento al periodo diurno di effettivo funzionamento delle sorgenti sonore fisse.

Punto c)

Alla luce di quanto dichiarato dalla committenza e dallo studio tecnico incaricato della progettazione, si ribadisce che le nuove sorgenti sonore fisse avranno un regime temporale di esercizio esclusivamente diurno (dalle ore 8:00 alle ore 20:00).

Per quanto riguarda le nuove aree di carico-scarico, queste risulteranno completamente schermate alla vista di qualsivoglia ricettore in quanto ubicate a latere di quella porzione della via Lucchi che risulterà totalmente coperta e schermata dai corpi di fabbrica degli edifici esistenti e di nuova realizzazione, per cui anche in questo caso è possibile affermare che detta tipologia di sorgente sonora non determinerà incidenza alcuna sul rumore ambientale in corrispondenza dei ricettori sensibili.

Punto d)

Non sono previste modifiche dei regimi di traffico già prodotti dallo studio specialistico sul traffico alla luce degli adattamenti della sezione stradale delle via Lucchi così come prospettati in sede di CdS.

Appendice

Con riferimento al sub comparto 4 (vedi punto 5 del parere ARPAE) ed alla ipotizzata barriera in terra armata, posta a mitigazione delle emissioni sonore dell'area di parcheggio pubblico posta più a sud nel sub comparto 1-2, è stata presentata una relazione integrativa volontaria datata 27/12/2016 cui si rimanda, dalla quale è risultato per il parcheggio suddetto un contributo al livello continuo equivalente del periodo di riferimento diurno pari a 45,0 dB(A).

Il suddetto livello sonoro, alla luce della campagna di misurazioni fonometriche effettuate in prossimità della via Assano, risulta inferiore di oltre 10 dB rispetto ai livelli di rumore ante opera che si possono riscontrare in sito, rendendo di fatto superflua e comunque ampiamente sproporzionata la prevista barriera in terra armata di altezza pari a quasi 4 m.

A parere dello scrivente, considerata la distanza di 40 m tra la corsia più vicina e la facciata dei futuri edifici (peraltro con interposizione di una nuova strada di lottizzazione interna al sub comparto 4), la predetta barriera in rilevato potrebbe anche non venire realizzata senza che questo rechi pregiudizio alcuno circa il rispetto dei limiti assoluti di immissione in corrispondenza dei futuri ricettori.

Allegati

Si elencano di seguito gli elaborati riportati in allegato alla presente relazione integrativa.

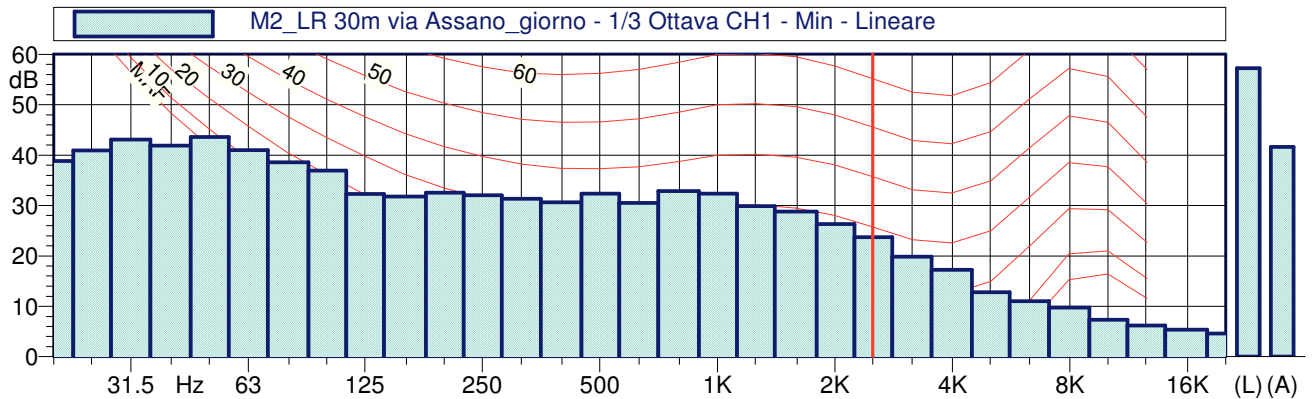
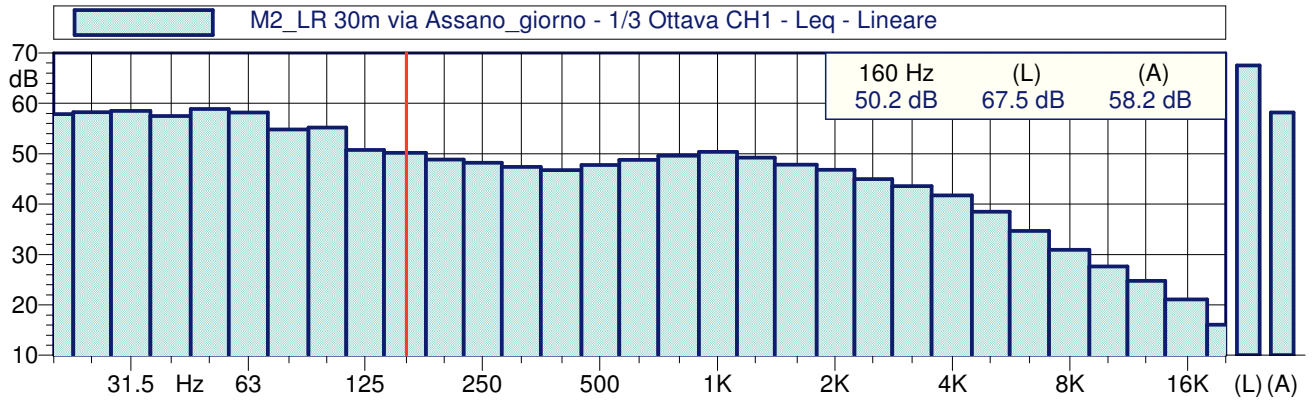
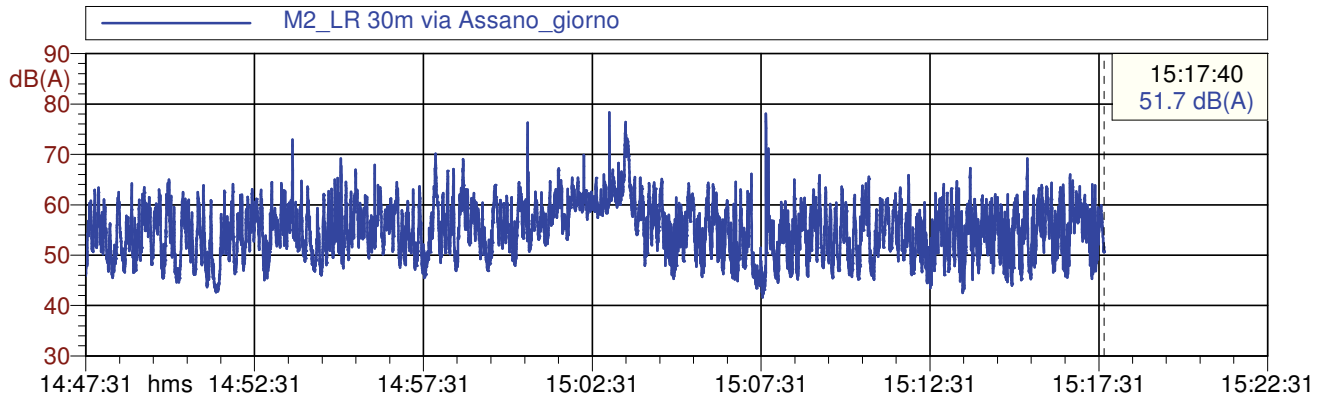
- Allegato 1 – Time history, caratterizzazione in frequenza e post elaborazione misura M_2 ;
- Allegato 2 – Certificati di taratura della strumentazione;

Nome misura: M2_LR 30m via Assano_giorno
Località: Via Assano - Cesena
Strumentazione: SoundBooK Sinus GmbH
Nome operatore: Dott. Paolo Galeffi
Data, ora misura: 22/05/2017 14:47:31

Annotazioni: Assenza di componenti tonali e/o impulsive del rumore residuo

L1: 66.5 dB(A)	L5: 62.7 dB(A)
L10: 61.3 dB(A)	L50: 55.1 dB(A)
L90: 48.0 dB(A)	L95: 46.6 dB(A)

Livello di rumore residuo (LR)
Leq = 58.2 dBA



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 14694-A
Certificate of Calibration LAT 163 14694-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016-10-06
- cliente <i>customer</i>	DOTT. PAOLO GALEFFI 47121 - FORLÌ (FC)
- destinatario <i>receiver</i>	DOTT. PAOLO GALEFFI 47121 - FORLÌ (FC)
- richiesta <i>application</i>	505/16
- in data <i>date</i>	2016-09-30

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Sinus GmbH
- modello <i>model</i>	SoundBook Mk I
- matricola <i>serial number</i>	6384
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016-10-06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016-10-06
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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.

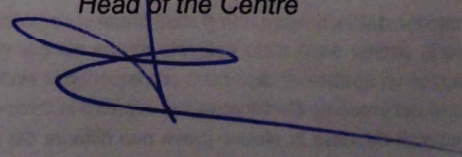
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 14692-A
Certificate of Calibration LAT 163 14692-A

- data di emissione
date of issue 2016-10-06
- cliente
customer DOTT. PAOLO GALEFFI
47121 - FORLÌ (FC)
- destinatario
receiver DOTT. PAOLO GALEFFI
47121 - FORLÌ (FC)
- richiesta
application 505/16
- in data
date 2016-09-30

Si riferisce a
Referring to
- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model CAL200
- matricola
serial number 4601
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2016-10-06
- data delle misure
date of measurements 2016-10-06
- 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

