



LABORATORI GIUSTO

Dal 1978 la qualità al vostro servizio

Analisi - Consulenza - Formazione - Medicina - Sanità
www.laboratorigiusto.it
sede legale ed amministrativa: Oderzo (TV)

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO
prodotto dalla ditta**

SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A.

**nello stabilimento di Via Lovara di Campigo n. 6
Castelfranco Veneto (TV)**

*(ai sensi della Legge 447/95 - D.P.C.M. 1 marzo 1991
D.P.C.M. 14 novembre 1997)*

COMMITTENTE: SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A.

Sede legale Via Strade Nuove, n. 3
31054 POSSAGNO (TV)

Giugno 2014

1. PREMESSA

La presente indagine fonometrica è redatta allo scopo di prevedere il livello di rumorosità generata nell'ambiente circostante dallo stabilimento della ditta SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A., sito in Comune di Castelfranco Veneto (TV), via Lovara di Campigo n. 6. Lo stabilimento è sito in un'area verde in cui insiste un'infrastruttura ferroviaria, ed è inserito secondo il piano regolatore del comune di Castelfranco Veneto come area di urbanizzazione consolidata - area per impianti e attrezzature ferroviarie.

La ditta SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A. nel sito produttivo sopracitato esercita già l'attività di stoccaggio, imballaggio e spedizione di traversine ferroviarie usate. Ora ha in programma di sommare a questa attività anche quella di recupero rottami ferrosi, tuttora condotta in un altro stabilimento posto nel comune di Vedelago. La presente relazione tecnica quindi è propedeutica al rilascio della nuova autorizzazione unica ambientale necessaria allo svolgimento della nuova attività.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447: "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"
- D.P.C.M. 1 marzo 1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- D.P.C.M. 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- Legge Regionale del Veneto 10 maggio 1999, n. 21: "Norme in materia di inquinamento acustico"
- D. Lgs. 30 aprile 1991, n. 285: "Nuovo Codice della Strada".
- D.M.A. 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".
- C.M.A. 6 settembre 2004: "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limiti differenziali".
- D.D.G. ARPAV n.3 del 29 gennaio 2008: "Definizioni e obiettivi generali per la realizzazione della documentazione in materia di impatto acustico, ai sensi della Legge Quadro n. 447/1995".

3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

Il Comune di Castelfranco Veneto (TV) ha provveduto con delibera del C.C. n° 103 del 31/07/2003 alla classificazione acustica del territorio comunale, ai sensi del DPCM 01/03/1991.

In particolare, la zona in cui è ubicato il capannone industriale in cui avrà luogo la nuova attività della ditta SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A. è stata classificata come un'area prevalentemente industriale, ricompresa quindi nella **Classe V** del DPCM 01/03/1991 e D.P.C.M. 14 novembre 1997. Lo stabilimento ricade anche all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria presente nelle immediate vicinanze. I potenziali ricettori più vicini sono posti a nord-est, a ovest e a sud ovest dello stabilimento. I recettori a nord-est e a ovest sono anch'essi ricompresi in Classe V, mentre il recettore posto a sud-ovest è inserito in **Classe III**.

"Tabella 1"

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

"Valori limite assoluti di emissione – Leq in dB(A) (art. 2 – DPCM 14/11/1997)"

"Tabella 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	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

"Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (art. 3 – DPCM 14/11/1997)"

Si vedano vista aerea e stralcio di zonizzazione acustica di seguito riportati per maggiore chiarezza.



Figura n. 1 - Vista aerea dell'area oggetto della relazione

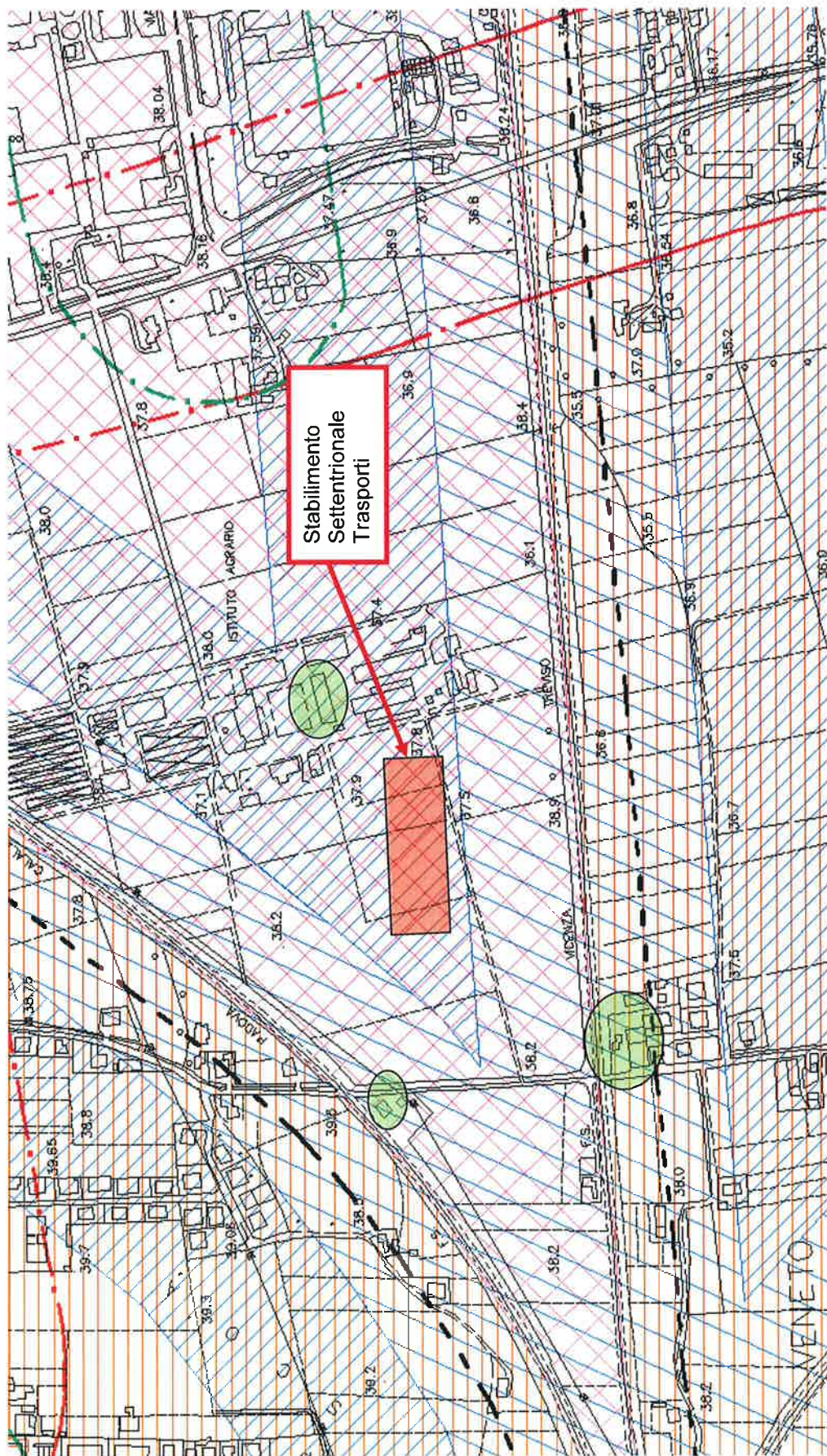


Figura n. 2 - Stralcio di zonizzazione acustica dell'area oggetto della relazione

Legenda




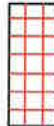




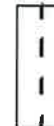


	Classe I - aree particolarmente protette
	Classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
	Classe III - aree di tipo misto
	Classe IV - aree di intensa attività umana
	Classe V - aree prevalentemente industriali
	Classe VI - aree esclusivamente industriali
	Fascia A di pertinenza di infrastruttura ferroviaria
	Fascia B di pertinenza di infrastruttura ferroviaria
	Fascia di transizione
	Fascia di pertinenza acustica per strade DIURNO db (A) 70 NOTTURNO db (A) 60 escluso scuole, ospedali, case di cura e riposo
	Fascia di pertinenza acustica per strade DIURNO db (A) 70 NOTTURNO db (A) 60 escluso scuole, ospedali, case di cura e riposo.

Figura n. 3 - Legenda della zonizzazione acustica dell'area oggetto della relazione

4. DESCRIZIONE DELLA SORGENTE SONORA

4.1 Attività in essere

Lo stabilimento della ditta in questione è situato nel Comune di Castelfranco Veneto, in via Lovara di Campigo n. 6. La ditta SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A. vi esplica l'attività di recupero di traversine ferroviarie in legno. Tale attività per la massima parte si svolge nel piazzale esterno dello stabilimento, mentre all'interno vi è l'attività d'ufficio. Lo stabilimento confina con altra azienda, attiva campo delle spedizioni, la TREGI S.r.l..

Nello specifico l'attività è la seguente: le traversine pervengono allo stabilimento mediante camion, e dopo un'attività di cernita esse vengono imballate reggettandole assieme.

A questo punto mediante carrello elevatore i pacchi di traversine vengono caricati su vagoni ferroviari atti al trasporto fuori dallo stabilimento. E' presente infatti un binario all'interno del perimetro aziendale ove vengono parcheggiati i vagoni per effettuare l'attività di carico ed il trasporto alla destinazione finale. L'orario di lavoro è compreso nel tempo di riferimento diurno (06.00 - 22.00) ed è pari ad 8 ore/giorno.

Le principali sorgenti di rumore riscontrabili nel tempo di riferimento diurno presso il piazzale del sito produttivo sono costituite da:

Scarico traversine da camion in ingresso allo stabilimento

L'attività è relativa allo scarico delle traversine dagli automezzi in ingresso allo stabilimento. L'attività avviene mediante l'utilizzo di mezzo meccanico con braccio e ragno che va prendere il contenuto del camion dal cassone e a posizionarlo nell'apposita zona del piazzale. Tale attività si stima avvenga per circa 134 gg/anno.

Attività di imballaggio pacchi di traversine

Tale lavorazione avviene mediante l'utilizzo di un mezzo meccanico da cantiere dotato di braccio meccanico e cesoia, con il quale le traversine vengono impilate su idonee guide e poi reggettate manualmente. Tale attività si stima avvenga per circa 134 gg/anno.

Attività di carico vagoni ferroviari

Tale attività avviene mediante l'utilizzo di un carrello elevatore mediante il quale l'operatore procede a posizionare i pacchi di traversine sui vagoni ferroviari atti al trasporto. Tale attività si stima avvenga per circa 8 gg/anno.

La sorgente, ai sensi della Legge n° 447/95, è da ritenersi una sorgente sonora fissa.

4.2 Attività futura

All'attività presente è in previsione l'aggiunta dell'attività di recupero rottami metallici. Essa si svilupperà nel seguente modo:

- Arrivo degli automezzi e verifica del contenuto;
- Rilevazione del peso dei materiali, verifica della loro eventuale pericolosità con eventuale respinta del carico in caso di non soddisfacimento dei criteri di accettazione, controfirma del documento di accompagnamento e registrazione negli appositi registri di carico e scarico;
- Scarico dei rifiuti nelle specifiche aree di stoccaggio utilizzando il caricatore con ragno in dotazione o le attrezzature ausiliarie a bordo dell'automezzo del conferitore;
- Operazioni di cernita, selezione, trattamento meccanico con riduzione volumetrica utilizzando le attrezzature in dotazione per l'ottenimento di Materie Prime Secondarie da conferire all'industria metallurgica, previo stoccaggio in aree destinate ai singoli tipi di materiali;

- Operazioni di carico sugli automezzi, compilazione della documentazione per Materie Prime Secondarie o rifiuti, destinati rispettivamente ai centri di recupero e smaltimento. Le operazioni di carico vengono svolte utilizzando i mezzi caricatori in dotazione all'impianto o a bordo del veicolo;
- Rilevazione del peso dei materiali in uscita e compilazione dei documenti di accompagnamento, con trasporto alla destinazione finale prevista e registrazione, nei tempi previsti per legge, negli appositi registri.

L'orario di lavoro sarà compreso nel tempo di riferimento diurno (06.00 - 22.00) e pari a 8 ore/giorno. Le principali sorgenti di rumore riscontrabili presenti nel piazzale il piazzale del sito produttivo saranno costituite da:

a) Movimentazione di materiali non ferrosi con escavatore con cesaia mobile

L'attività è relativa alla movimentazione di cavi elettrici provenienti da demolizione. La sorgente sonora significativa è costituita dal rumore meccanico del braccio con cesaia mobile e dal rumore meccanico dei cingoli e del motore dell'escavatore. Il livello di pressione sonora attribuibile a tale lavorazione è 63,0 dB(A) a 35 m di distanza e 77,2 dB(A) a 7 m di distanza.

b) Movimentazione di materiali ferrosi con escavatore con cesaia mobile

L'attività è relativa alla movimentazione di cavi elettrici provenienti da demolizione. La sorgente sonora significativa è costituita dal rumore meccanico del braccio con cesaia mobile, dalla caduta dei rottami ferrosi accumulati e dal rumore meccanico dei cingoli e del motore dell'escavatore. Il livello di pressione sonora attribuibile a tale lavorazione è 72,4 dB(A) a 35 m di distanza e 89,6 dB(A) a 5 m di distanza.

c) Taglio ossiacetilenico di elementi in ferro

L'attività è saltuaria tra quelle tipiche svolte. La sorgente sonora significativa è costituita dal rumore dell'operazione di taglio. Il livello di pressione sonora attribuibile a tale lavorazione è 61,4 dB(A) a 45 m di distanza e 83,2 dB(A) a 5 m di distanza..

d) Movimentazione di materiali ferrosi e non ferrosi con caricatore mobile con ragno

La sorgente sonora significativa è costituita dal rumore meccanico del braccio con ragno mobile, dalla caduta dei rottami ferrosi accumulati e dal rumore meccanico del motore del caricatore. Il livello di pressione sonora attribuibile a tale lavorazione è 72,0 dB(A) a 35 m di distanza e 83,9 dB(A) a 10 m di distanza.

e) Carico su camion di materiali ferrosi e non ferrosi con caricatore mobile con ragno

La sorgente sonora significativa è costituita dal rumore meccanico del braccio con ragno mobile, dalla caduta dei cavi dal rumore del motore. Il livello di pressione sonora attribuibile a tale lavorazione è 67,4 dB(A) a 35 m di distanza e 77,8 dB(A) a 10 m di distanza. La frequenza media è di circa 20 operazioni di carico al giorno, di materiali ferrosi e non ferrosi.

f) Scarico di camion di materiali ferrosi

L'attività è una di quelle tipiche svolte nel cantiere della Italiana Recuperi S.r.l.. La sorgente sonora significativa è costituita dal rumore meccanico della caduta dei rottami ferrosi. Il livello di pressione sonora attribuibile a tale lavorazione è 70,0 dB(A) a 35 m di distanza e 77,8 dB(A) a 10 m di distanza. La frequenza media è di circa 20 operazioni di scarico al giorno, di materiali ferrosi o non ferrosi.

I livelli di rumore sopraindicati sono stati presi da misure effettuate presso lo stabilimento della ditta Italiana Recuperi S.r.l. di Vedelago (TV), i cui mezzi meccanici e attività saranno acquisite e trasferite nello stabilimento di Castelfranco Veneto oggetto della presente relazione. La sorgente, ai sensi della Legge n° 447/95, è da ritenersi una sorgente sonora fissa.

5. CLIMA ACUSTICO ATTIVITA' IN ESSERE

Per caratterizzare il clima acustico dell'attività in essere sono stati eseguiti dei rilevamenti fonometrici in data 06 giugno 2014 nel tempo di riferimento diurno. I rilevamenti hanno monitorato le attività descritte al precedente paragrafo 4.1 come di seguito descritto.

5.1 Luoghi di rilevamento - Punti di misura - Posizione del microfono

Le misure sono state condotte nei punti di rilevamento di cui alla tabella seguente. Essi sono posti in corrispondenza dei recettori considerati in figura n. 1 in modo da verificare i possibili effetti di inquinamento acustico prodotti dalla SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A..

Descrizione posizione di misura	Condizioni lavorative dello stabilimento
Presso Recettore nord-est	Movimentazioni e imballaggio pacchi di traversine con spostamento mediante mezzo operatore con braccio meccanico e cesoia
Presso Recettore sud-ovest	Movimentazioni e imballaggio pacchi di traversine con spostamento mediante mezzo operatore con braccio meccanico e cesoia
Presso Recettore nord-ovest	Movimentazioni e imballaggio pacchi di traversine con spostamento mediante mezzo operatore con braccio meccanico e cesoia
Presso Recettore nord-ovest	Rumore residuo
Presso Recettore sud-ovest	Rumore residuo
Presso Recettore nord-est	Rumore residuo

Le misure sono state eseguite in maniera conforme all'allegato B del DMA 16 marzo 1998 "tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Il microfono da campo libero della catena fonometrica è stato orientato verso la sorgente sonora, montato su apposito cavalletto a m. 1,50 da terra.

5.2 condizioni meteorologiche

Assenza di precipitazioni atmosferiche, con calma di vento. Il microfono è stato comunque dotato di cuffia antivento.

5.3 Strumentazione impiegata

In applicazione del D.M.A. 16/03/98 è stata usata la seguente catena di misura:

- ⊙ Fonometro integratore/analizzatore Larson-Davis, modello LD824, matricola n° 1749, di classe 1, conforme alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804, dotato di filtri digitali fino a 20 kHz, memorizzazione automatica e acquisizione simultanea dei parametri fonometrici (fino a 36 parametri + lo spettro) montante microfono a campo libero LD 2541, matricola n° 7212.

Prima e dopo ogni ciclo di misura il fonometro è stato controllato con calibratore:

- ⊙ Calibratore Larson-Davis, modello CAL 200, matricola n° 3306, di classe 1, conforme alla norma CEI EN 60942.

Taratura:

- ⊙ iniziale: 114.0 dB (A) □ 0.2 dB(A) a 1 kHz
- ⊙ finale: 114.0 dB (A) □ 0.2 dB(A) a 1 kHz

Ultima verifica della taratura della catena:

Strumento	N° Matricola	Data taratura	Centro di taratura	N° Certificato
Fonometro LD 824	1749	03/06/2014	Spectra S.r.l. – Centro taratura LAT n.163, Via Belvedere, n. 42 - Arcore (MB)	163/11092
Calibratore CAL 200	3306	03/06/2014		163/11091

Livelli rilevati:

- ⊙ Livello di rumore ambientale e rumore residuo (L_A).

Per la determinazione dei fattori correttivi (K_i) relativi alla presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il fonometro è stato impostato in modo da poter funzionare come fonometro integratore con analizzatore in tempo reale (modalità SSA - Simple Sound Analyzer) consentendo così di eseguire, simultaneamente, le misure di livello sonoro e l'analisi spettrale in banda di ottava o in banda di un terzo di ottava.

Più precisamente, nel modo SSA sono stati simultaneamente misurati tutti i parametri fonometrici (L_p , L_{eq} , SEL , L_{max} , L_{min} , L_{peak}) con tutte le costanti di tempo (*Slow*, *Fast*, *Impulse*) e con tutte le ponderazioni in frequenza (*A*, *C*, *Lin*). In parallelo, è stato, inoltre, calcolato lo spettro in frequenza. Con cadenza veloce, fino a 1/8 di secondo (*Time History*) sono stati memorizzati i 36 parametri calcolati dallo strumento, simultaneamente, con tutte le costanti di tempo e con tutte le ponderazioni in frequenza. Per l'elaborazione dei dati è stato utilizzato il programma Noise Works Win2, fornito dalla ditta SPECTRA S.p.A.

Per i valori misurati l'errore di misura è compreso nell'intervallo $\pm 0,8$ dB(A).

5.4 Esecutori delle misure

Esecutore delle misure è stato il dott. Adriano Giusto, Tecnico Competente in Acustica Ambientale di cui all'elenco della Regione Veneto con il n° 322, con lo staff tecnico del Laboratorio Analisi Chimiche dott. A. Giusto - Servizi Ambiente S.p.A.. Ha collaborato l'ing. Alberto Giusto.

5.5 Osservatori che hanno presenziato alle misurazioni

Presente all'esecuzione delle misure è stato l'ing. Roberto Pallaro, referente della ditta SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A..

5.6 Tempi

I tempi riportati di seguito sono quelli definiti nell'Allegato A, punti 3, 4, 5 del DMA 16 marzo 1998.

4.1: Tempo di riferimento (T_R): diurno - 16 ore

4.2: Tempo di osservazione (T_O): 180 minuti

4.3: Tempo di misura (T_m): 15 minuti

5.7 Livelli di rumore rilevati

La tabella n° 3 riporta i livelli di rumore rilevati durante le misure, espressi come "livello di rumore ambientale e residuo" (L_A) ai sensi del punto 11 dell'allegato A al DMA 16 marzo 1998, e i "livelli di rumore corretti" (L_C) ai sensi del punto 17 dell'allegato A al DMA 16 marzo 1998.

Le misure sono state arrotondate a 0,5 dB, in conformità a quanto stabilito al punto 3 dell' Allegato B del DMA 16 marzo 1998.

"Tabella 3"

Descrizione posizione di misura	Condizione	Data	Tempo di misura (T_M)	Livello di rumore L_A Leq [dB(A)]	KI	KT	Livello di rumore corretto L_C [dB(A)]
Presso Recettore nord-est	Diurno - attività lavorativa in atto	06/06/2014	10.50-11.05	60,0	0	0	60,0
Presso Recettore sud-ovest	Diurno - attività lavorativa in atto	06/06/2014	11.10-11.25	56,3	0	0	56,5
Presso Recettore nord-ovest	Diurno - attività lavorativa in atto	06/06/2014	11.30-11.45	62,2	0	0	62,0
Presso Recettore nord-ovest	Diurno - Rumore residuo	06/06/2014	12.05-12.20	54,6	0	0	54,5
Presso Recettore sud-ovest	Diurno - Rumore residuo	06/06/2014	12.25-12.40	49,4	0	0	49,5
Presso Recettore nord-est	Diurno - Rumore residuo	06/06/2014	12.45-13.00	52,7	0	0	52,5

Si tenga presente che i livelli di rumore residui misurati, essendo state effettuate le misurazioni nell'orario di pausa delle attività produttive, sono rappresentativi della qualità del clima acustico generale delle zone indagate e non scorporano unicamente l'attività oggetto dell'indagine; sono quindi più cautelativi ai fini della verifica del rispetto del limite differenziale.

In particolare si noti che l'azienda adiacente alla Settentrionale Trasporti S.p.a., ovvero la TREGI S.r.l., esercita attività di spedizione di materiali per l'industria della carta. Tale attività si configura in un arrivo di camion, vuoti e pieni, che vengono caricati e scaricati a seconda della spedizione. E' stimabile che ci sia un transito di circa 15 camion al giorno, che quindi effettuano circa 30 passaggi al giorno (2 in entrata e 2 uscita per ogni ora) nell'area, senza contare i rumori provocati dalle attività di carico mediante carrelli elevatori.

Essendo l'unica altra azienda industriale presente nell'area, l'insieme di tali attività da essa effettuate certamente contribuiscono in maniera importante al clima acustico della zona.

5.8 Elaborazione delle misurazioni

In base al D.M.A. del 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", All. A punto 11) il livello continuo equivalente del rumore ambientale, nel caso del limite massimo di esposizione, deve fare riferimento al T_R (tempo di riferimento), ovvero al tempo diurno o tempo notturno, e non al tempo di misura o al tempo di attività dell'impianto.

Essendo il tempo di riferimento pari a 16 ore, mentre quello di attività dell'impianto 8 ore si esegue la correzione dei livelli misurati mediante il rumore residuo come da tabella seguente. Le misure sono state arrotondate a 0,5 dB, in conformità a quanto stabilito al punto 3 dell' Allegato B del DMA 16 marzo 1998.

"Tabella 4"

Misura	Condizione	Data	Tempo di misura (T_M)	Livello di rumore corretto L_c [dB(A)]
Presso Recettore nord-est	Diurno - attività lavorativa in atto	06/06/2014	10.50-11.05	57,0
Presso Recettore sud-ovest	Diurno - attività lavorativa in atto	06/06/2014	11.10-11.25	53,5
Presso Recettore nord-ovest	Diurno - attività lavorativa in atto	06/06/2014	11.30-11.45	59,0
Presso Recettore nord-ovest	Diurno - Rumore residuo	06/06/2014	12.05-12.20	54,5
Presso Recettore sud-ovest	Diurno - Rumore residuo	06/06/2014	12.25-12.40	49,5
Presso Recettore nord-est	Diurno - Rumore residuo	06/06/2014	12.45-13.00	52,5

6. PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO ATTIVITA' FUTURA

Le principali sorgenti di rumore determinate dalla nuova attività di recupero rottami metallici, come descritte nei punti da a) a f) di cui al paragrafo 4.2 saranno effettuate tutte nel lato Ovest del capannone, posizionando dei cumuli sorretti da dei muri in cemento da tre lati.

In tale area avverrà lo scarico dei materiali ferrosi dai camion in ingresso e lo stoccaggio in cumuli con mezzo meccanico dotato di ragno. Successivamente avverranno le attività di movimentazione dei materiali con escavatore con cesoia mobile e quella, saltuaria, di taglio ossiacetilenico. Da ultimo si effettuerà l'attività di carico, sempre mediante mezzo meccanico dotato di ragno, dei materiali in uscita dallo stabilimento.

In base al personale attivo nell'azienda si può concludere che le attività succitate saranno effettuate l'una in alternativa all'altra, la contemporaneità è prevista solo per l'attività di scarico del camion in ingresso effettuata dall'autista. Per cui, sempre in base al paragrafo 4.2, il livello di rumore prodotto nei pressi dell'attività (5-10 m) sarà al massimo pari a circa 90 dB(A). Tale sarà il livello di rumore utilizzato per le successive stime.

6.1 Stima dei livelli di rumore ai ricettori

Supponendo che il suono sia irradiato da una sorgente in modo uguale in tutte le direzioni di uno spazio libero, se si conosce il livello di pressione sonora L_{p1} ad una certa distanza r_1 dalla sorgente, è possibile determinare il livello di pressione sonora L_{p2} ad un'altra distanza r_2 , utilizzando la seguente equazione:

$$L_p = L_{prif} - 20 \log \frac{r}{r_{rif}} - A_{comb}$$

Ove

L_p = livello di pressione sonora ad una distanza generica r

L_{prif} = livello di pressione sonora ad una distanza di riferimento r_{rif}

r = distanza generica

r_{rif} = distanza di riferimento

A_{comb} = termine che tiene conto delle possibili attenuazioni del rumore dovute ai vari processi che intervengono nella propagazione (assorbimento dell'aria, effetto del suolo, eventuali barriere, vento, presenza di superfici riflettenti, ecc.)

In questo caso A_{comb} è rappresentato dalla somma di $A_{ostacolo}$ determinato dalla presenza del capannone verso il Recettore nord est e dei muri utilizzati per il contenimento dei cumuli verso il Recettore nord ovest e sud ovest, e da $A_{suolo} = 4,8 - 2hm/r (17 + 300/r)$ per l'effetto del suolo. Le altre componenti di A_{comb} sono state poste cautelativamente pari a 0.

$A_{ostacolo}$ è stato calcolato mediante la seguente formula $A_{ostacolo} = \frac{\sqrt{2\pi N}}{\operatorname{tgh} \sqrt{2\pi N}} + 5$ sapendo che per i

recettori Nord-ovest e Sud-ovest l'altezza dell'ostacolo è rappresentata dall'altezza dei muri di contenimento dei cumuli pari a 5 m, e per il recettore nord-est dall'altezza del capannone presente pari a circa 12 m. La distanza della sorgente dall'ostacolo è stata stimata in circa 15 m, mentre le distanze dei recettori dalla sorgente sono di seguito riportati.

A questo punto si veda la successiva tabella riportante il livello di pressione sonora prodotto, relativamente ai recettori considerati, alle rispettive distanze dal futuro impianto:

“Tabella 5”

Previsione livelli di rumore	r (m)	r_{rif} (m)	A_{comb}	L_{prif} dB(A)	L_p dB(A)
Recettore Nord-est	180	5	28	90	30,8
Recettore Sud-ovest	200	5	17,9	90	40,1
Recettore Nord-ovest	170	5	17,9	90	41,5

I valori ottenuti sono significativamente inferiori ai valori rilevati presso i ricettori di cui ai paragrafi precedenti della relazione, pari rispettivamente a 65,5 59,5 e 62,2 dB(A), tanto da risultare trascurabile l'incremento prodotto effettuando una somma dei livelli stessi.

Per quanto riguarda il livello di rumore generato al confine dello stabilimento esso si può stimare mutuando i ragionamenti precedenti. Sono stati stimati i livelli di rumore prodotti al confine nord, sud ed est immediatamente vicini alla sorgente immaginata.



si veda la seguente tabella:

“Tabella 6”

Previsione livelli di rumore	r (m)	r_{rif} (m)	A_{comb}	L_{prif} dB(A)	L_p dB(A)
Confine Nord	30	5	19	90	55,2
Confine Ovest	200	5	24	90	59,8
Confine Sud	30	5	19	90	55,2

7. CONCLUSIONI

In base a quanto sopra detto si ricorda che per i confini dello stabilimento SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A. e per i recettori si applicano i limiti del comune di Castelfranco Veneto per la Classe V.

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
V	aree prevalentemente industriali	65	55

“Valori limite assoluti di emissione – Leq in dB(A) (art. 2 – DPCM 14/11/1997)”

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
V	aree prevalentemente industriali	70	60

“Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (art. 3 – DPCM 14/11/1997)”

Per quanto riguarda il recettore Sud-ovest esso ricade in Classe III secondo la predette zonizzazione, quindi sono da applicarsi i seguenti limiti

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
III	aree di tipo misto	55	45

“Valori limite assoluti di emissione – Leq in dB(A) (art. 2 – DPCM 14/11/1997)”

classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
III	aree di tipo misto	60	50

“Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (art. 3 – DPCM 14/11/1997)”

Per cui in base alle stime precedenti:

- vengono rispettati i valori limite di immissione stimati a confine per quanto riguarda la nuova attività, vedesi la tabella 6;
- vengono rispettati i valori limite di emissione stimati presso i recettori per quanto riguarda la nuova attività, vedesi la tabella 5;
- sono rispettati i limiti differenziali di 5 dB(A) di differenza algebrica fra rumore prodotto e rumore residuo, vedesi la tabella 4.

Pertanto, in relazione ai limiti per le sorgenti sonore fissati dall'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991 e D.P.C.M. 14/11/1997 i valori previsionali riferiti all'attività della ditta SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.A., sono conformi ai valori limite.

Ha collaborato alla redazione della presente relazione l'ing. Alberto Giusto.

Oderzo, li 10/06/2014

Il Direttore del Laboratorio
dott. Adriano Giusto
(Tecnico competente in Acustica Ambientale
- n° 332 dell' Elenco della Regione Veneto)

**ALLEGATO N° 1: PLANIMETRIA GENERALE DELL'AREA CON
POSIZIONI DI RILEVAMENTO DEL RUMORE**



Misura presso recettore
nord-est

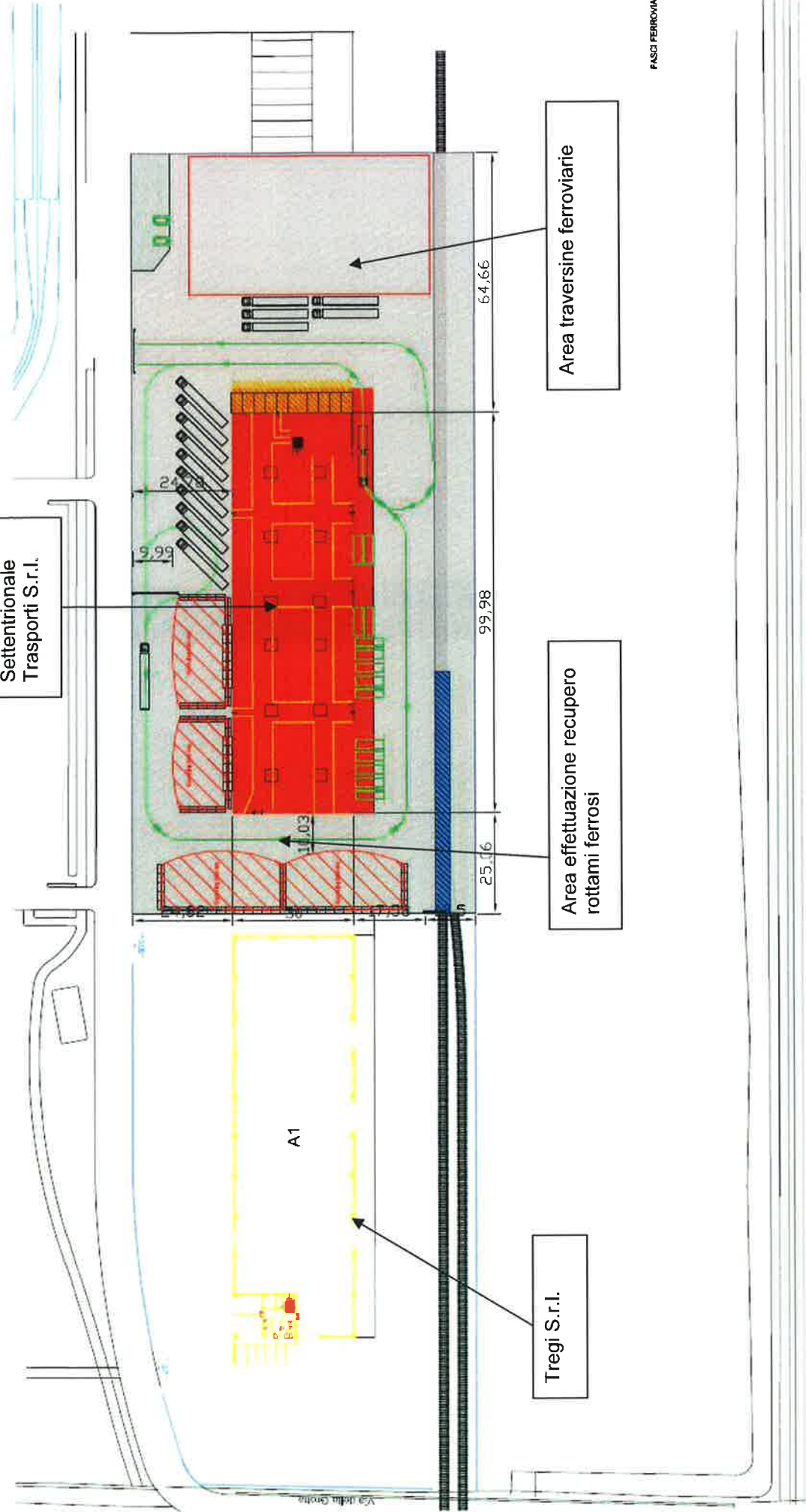
Misura presso recettore
nord-ovest

Misura presso Recettore
sud-ovest

Via della Grotta

ALLEGATO N° 2: PLANIMETRIA DELLO STABILIMENTO

Settentrionale
Trasporti S.r.l.



Tregi S.r.l.

Area effettuazione recupero
rottami ferrosi

Area traversine ferroviarie

**ALLEGATO N° 3: CERTIFICATO DI TARATURA DELLA
STRUMENTAZIONE E ABILITAZIONE DEL TECNICO COMPETENTE**



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, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95***

*Si attesta che Adriano Giusto, nato/a San Donà di Piave (VE) il 12/10/42 è stato/a
inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n. 133 del 11 febbraio 2003 nell'elenco dei
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2,
commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 332.*

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Renio Trovati

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35133 Padova

Direzione Generale Tel. 0498239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 0498239302

Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 0498239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 0498239304

Fax 049660966



Spectra Srl
Area Laboratori
Via Belvedere, 42
Aronne (MB)
Tel. 019 613322 Fax. 019 6133215
Website: www.spectra.it spectra@spectra.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°163

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/11091

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- **Data di Emissione:** 2014/06/03
date of issue

- **cliente** **Laboratorio Analisi Chimiche Dott.A.GIUSTO**
customer
Via Pezza Alta, 22
31046 - Oderzo (TV)

- **destinatario**
addressee

- **richiesta** **Va.Ord**
application

- **in data** **2014/05/26**
date

- **Si riferisce a:**
Referring to

- **oggetto** **Calibratore**
item

- **costruttore** **LARSON DAVIS**
manufacturer

- **modello** **L&D CAL 200**
model

- **matricola** **3306**
serial number

- **data delle misure** **2014/06/03**
date of measurements

- **registro di laboratorio** **3101/14**
laboratory reference

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 ed 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 No. 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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

Emilio Caglio



Spectra Srl
Area Laboratori
Via Belvedere, 42
Anore (MB)
Tel: 039 613321 Fax: 039 613325
Website: www.spectra.it spectra@spectra.it

CENTRO DI TARATURA LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°163

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/11092
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 111
Page 1 of 110

- **Data di Emissione:** 2014/06/03
Date of Issue

- **cliente** **Laboratorio Analisi Chimiche Dott.A.GIUSTO**
customer
Via Pezza Alta, 22
31046 - Oderzo (TV)

- **destinatario**
addressee

- **richiesta** **Vs.Ord**
application

- **in data** **2014/05/26**
date

- **Si riferisce a:**
Referring to

- **oggetto** **Fonometro**
item

- **costruttore** **LARSON DAVIS**
manufacturer

- **modello** **L&D 824**
model

- **matricola** **1749**
serial number

- **data delle misure** **2014/06/03**
date of measurements

- **registro di laboratorio** **310/14**
laboratory reference

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 ed 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 No. 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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

Emilio Caglio

