
Comune di Traversetolo



RICCI Maria Pia
Piano di recupero Via Case Rotte
Proprietà Ricci
loc. Case Rotte – Traversetolo (PR)

Valutazione di Clima Acustico

Documento	Data emissione	Versione	Tecnico Acustico
Relazione Clima Acustico	18/01/2022	1.0	Dott. Stefano De Stabile



SOMMARIO

1	Premessa	3
2	Inquadramento territoriale e acustico	4
3	Clima acustico.....	6
4	Conclusioni	10
5	Certificati Strumentazione.....	11



1 Premessa

All'interno del Comune di Traversetolo, in località Case Rotte è previsto un Piano di Recupero in ristrutturazione urbanistica con demolizione di alcuni edifici esistenti e la successiva costruzione di due villette. Nell'immagine seguente, estratta dal fascicolo progettuale fornitoci dall'Ing. Sarah Trussardi dello studio associato IDEASTUDIO, è riportata una vista satellitare con evidenziazione dei nuovi edifici (rosso) e di quelli in demolizione (giallo); per un inquadramento urbanistico e planimetrico più completo si rimanda il Lettore all'analisi del progetto.



Fig. 1

Ai sensi dell'Art. 8, comma 3, lettera e) della Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995, per questo progetto è richiesta una valutazione di clima acustico il cui scopo è quello di verificare l'idoneità delle scelte progettuali in termini costruttivi e logistici, in relazione alle emissioni sonore derivanti dalle sorgenti presenti in ambito urbano, come le locali infrastrutture viarie e le aree industriali. Eventualmente, laddove sia necessario mitigare i futuri edifici abitativi da quei livelli sonori superiori alle soglie di non superamento dettate dalla normativa vigente, si procederà al dimensionamento di opportune soluzioni tecnologiche indirizzate alla mitigazione del rumore

La compatibilità ambientale sotto il profilo acustico è vincolata sia al rispetto dei limiti assoluti di zona, sia al criterio differenziale, ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 ("Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", pubblicato sulla G.U. n. 280 del 1 Dicembre 1997).



2 Inquadramento territoriale e acustico

Nella figura seguente forniamo un inquadramento territoriale sfruttando un'immagine satellitare sulla quale abbiamo evidenziato l'area interessata dal piano di recupero.



Figura 2

Il contesto territoriale entro il quale si situa il lotto oggetto della presente valutazione è sostanzialmente agricolo-boschivo, con la presenza di poche abitazioni ed un unico asse stradale (Via Case Rotte) caratterizzato da un traffico esclusivamente locale e con flussi veicolari irrilevanti.

Ai sensi della vigente classificazione acustica comunale il territorio di nostro interesse risulta appartenere integralmente alla Classe 3 di destinazione d'uso acustico ("Aree di tipo misto"); non riportiamo un estratto della carta acustica comunale in quanto l'unico documento disponibile on-line è un file PDF caratterizzato da una bassissima risoluzione grafica che lo rende assolutamente inutilizzabile, limitandoci, nel prospetto successivo, a riportare i limiti acustici vigenti, relativi per l'appunto alla Classe 3 di destinazione d'uso acustico.

Prospetto A

Classe Acustica	Limite di Immissione Diurno	Limite di Immissione Notturno	Limite di Emissione Diurno	Limite di Emissione Notturno
3	60 dBA	50 dBA	55 dBA	45 dBA



Si anticipa che nel caso di specie non verrà preso in considerazione il Criterio Differenziale in quanto nell'area non è presente alcuna sorgente specifica di rumore che possa richiedere una verifica in tal senso.

Di seguito riportiamo l'elenco delle principali leggi e delle norme tecniche applicabili nel caso di specie e alle quali la presente valutazione si è strettamente attenuta.

Prospetto B

Legge o Norma	Titolo
Legge 26/10/1995, n. 447	Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico
DPCM 14/11/1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
DMA 16/3/1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico

dove valgono le seguenti abbreviazioni:

DMA Decreto Ministero Ambiente

DPCM Decreto Presidente Consiglio dei Ministri



3 Clima acustico

Per valutare la rispondenza dei livelli sonori ambientali presenti nell'area oggetto dell'intervento ai limiti acustici di cui al Prospetto A precedente, occorre eseguire una caratterizzazione strumentale consistente nell'esecuzione di fonometrie di durata opportuna in entrambi i periodi di riferimento, Diurno e Notturno. Tale caratterizzazione è stata effettuata dallo scrivente circa 14 mesi orsono, a corredo di una analoga valutazione di Clima Acustico relativa anch'essa ad un piano di recupero che ha interessato gli edifici situati esattamente sull'altro bordo della carreggiata (corsia Sud) di Via Case Rotte, a circa una decina di metri dai lotti oggetto della presente valutazione.

Stante la totale assenza di sorgenti sonore fisse, le immutate condizioni urbanistiche e di traffico veicolare, ci pare pertanto del tutto privo di senso procedere ad un rinnovo delle misurazioni strumentali, potendosi assumere come tutt'ora valide le risultanze dei rilievi fonometrici svolti poco più di 1 anno fa. Di seguito riportiamo pertanto il dettaglio completo delle misure eseguite a suo tempo. Nella figura seguente mostriamo uno zoom della vista satellitare su cui abbiamo evidenziato la postazione di misura



Figura 3

Per i rilievi fonometrici è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- Fonometro/Analizzatore di spettro 01 dB, mod. FUSION – Classe 1 di precisione
- Calibratore di livello sonoro Bruel&Kjaer, mod. 4231 – Classe 1 di precisione
- Cuffia antivento, stativo
- Software di scarico e analisi dati strumentali dBTrait™



Stante la natura dei luoghi, già precedentemente descritta, si è ritenuto sufficiente procedere a due letture fonometriche, una per periodo di riferimento, di 1 ora circa cadauna, in ossequio alla tecnica di campionamento descritta nell'Allegato B, art. 2, comma b) del D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

Lo strumento è stato posizionato su apposito stativo ad una quota di +1.6 m circa sopra al piano di campagna ed è stato dotato di apposita cuffia antivento. Entrambe le due sessioni di misura – notturna e diurna – sono state costantemente presidiate dallo scrivente allo scopo di marcare sia i passaggi dei pochissimi veicoli, sia ogni eventuale fenomeno di natura eccezionale o comunque non correlato alla realtà acustica dei luoghi. Di seguito il dettaglio delle due misure.

Prospetto C. Dettaglio temporale delle misurazioni fonometriche

Data Misura	Periodo di riferimento	Ora Inizio Misura	Ora Fine Misura	Durata Misura
20/10/2020	Notturmo	22:11:34	23:17:07	1h 05' 33"
21/10/2020	Diurno	16:31:29	17:31:39	1h 00' 10"

All'inizio e al termine di ogni singola sessione di misura si è proceduto a controllare il livello del segnale di riferimento generato dal calibratore; di seguito il risultato delle verifiche.

Prospetto D

Strumento	Modello	Data Calibrazione	Calibrazione Iniziale	Calibrazione Finale
Analizzatore 01 dB	FUSION	20/10/2020	94.0 dBA	94.0 dBA
		21/10/2020	94.0 dBA	94.0 dBA

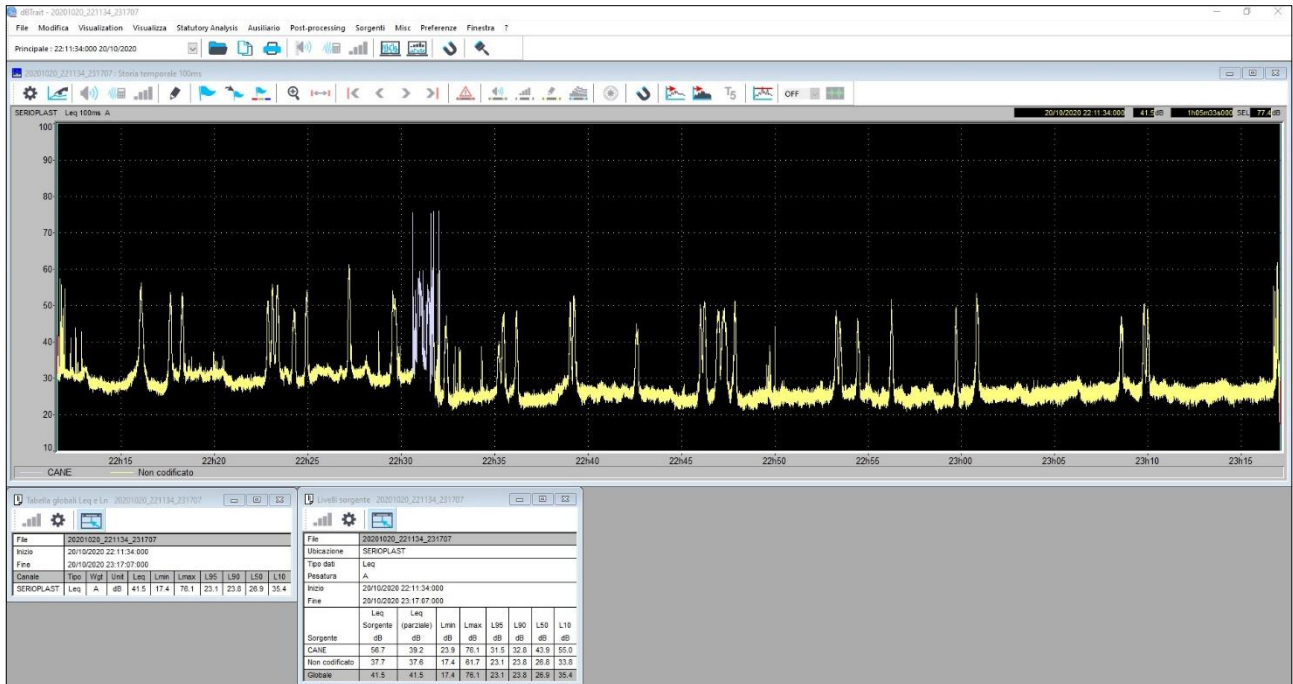
Il segnale generato dal calibratore di livello sonoro Brüel&Kjær 4231 ha restituito gli stessi livelli in tutte le occasioni di verifica; ciò ci consente di affermare che nel corso delle misure non si sono verificati eventi e/o shock di natura termica, elettrica o meccanica che abbiano alterato la fedeltà della catena strumentale e, conseguentemente, di sostenere la validità delle misure eseguite.

Durante le due sessioni di misura le condizioni meteorologiche sono risultate perfettamente idonee all'esecuzione di rilievi fonometrici (assenza di precipitazioni, temperatura ampiamente sopra gli 0° C, vento inferiore ai 5 m/s); conseguentemente anche da questo punto di vista, la validità delle misure eseguite è completamente sostenibile.

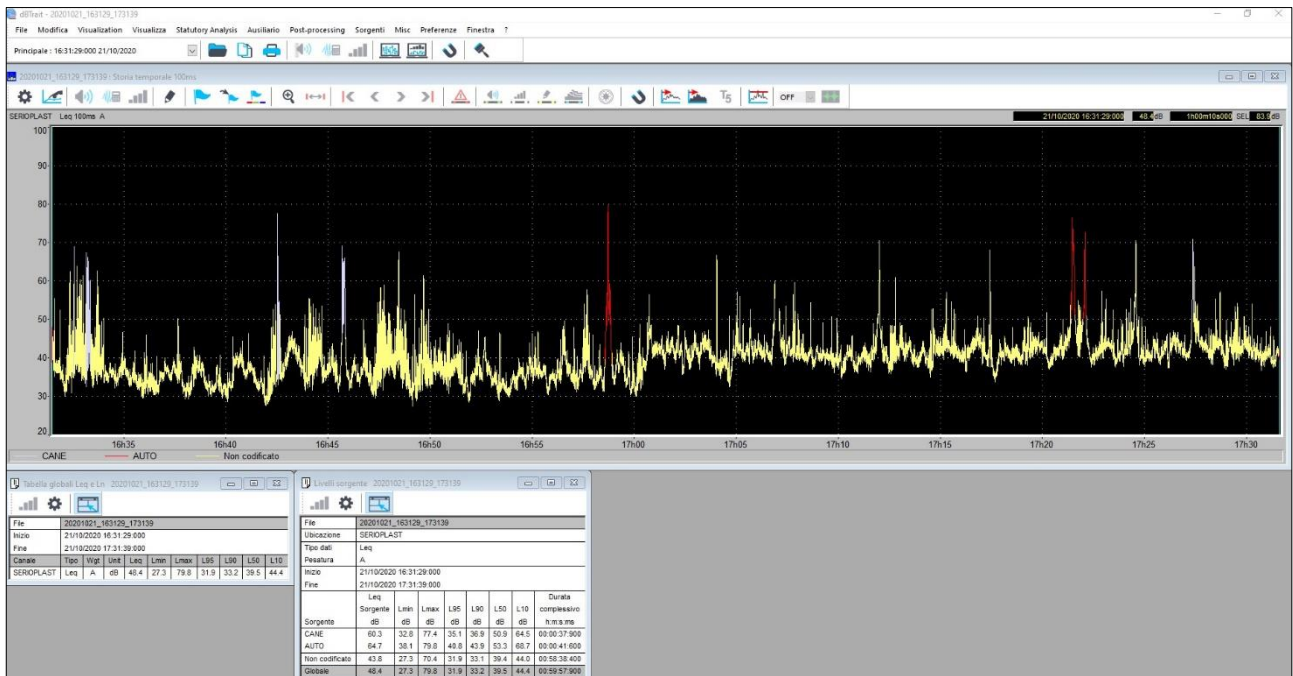
Nella pagina successiva mostriamo le Time-History delle due misure e, a seguire, la tabella riassuntiva che pone a confronto quanto rilevato con i valori limite previsti dalla vigente zonizzazione acustica.



Periodo Notturno: Time History



Periodo Diurno: Time History



La post-analisi delle misure non ha evidenziato presenza di componenti acustiche penalizzanti; in particolare non si è verificata la presenza di alcuna componente impulsiva, tonale e di bassa frequenza nelle due Time History. Di conseguenza nessuna peggiorazione è stata apportata ai dati fonometrici rilevati.



Nel prospetto seguente riportiamo la sintesi del clima acustico rilevato strumentalmente.

Prospetto E

Periodo di Riferimento	LeqA	L90	L50	L10
Notturno (20/10/2020)	41.5	23.8	26.9	35.4
Diurno (21/10/2020)	48.4	33.2	39.5	44.4

I dati riportati nel Prospetto E confermano quanto peraltro anticipato e chiaramente deducibile anche mediante un semplice sopralluogo: la condizione acustica del luogo si caratterizza per l'assoluta assenza di sorgenti sonore significative e le uniche fonti di rumore (peraltro di esigua entità) sono identificabili o in attività agricole e/o di giardinaggio, ovvero nel transito di pochissimi veicoli (in totale su 2 ore complessive di misura sono transitate 4 auto e 1 motorino), ovvero ancora nell'abbaiare di cani, mentre il rumore del traffico circolante sulla Via Pedemontana (distante circa 500 m dal punto di misura) incide solo come contributo di fondo stante la significativa distanza della postazione di misura da questa infrastruttura ($d > 500$ m).

Un'ulteriore conferma di queste nostre conclusioni deriva anche dai valori assunti dai livelli percentili: è infatti immediato constatare come in entrambi i periodi di riferimento, il dato di L10 risulta inferiore al dato di LeqA e ciò significa che il rumore ambientale è determinato da pochissimi eventi (che incidono per meno del 10% del tempo di misura) di significativa entità intrinseca (i traffici veicolari appunto e l'abbaiare dei cani), mentre la rumorosità di fondo (correlata al livello L90) si attesta su valori bassissimi.

Nel prospetto seguente riportiamo infine seguito l'esito del confronto tra i valori misurati strumentalmente e i limiti di legge.

Prospetto F

Periodo di Riferimento	LeqA	Classe Acustica	Limite di Immissione	Limite di Emissione
Notturno	41.5	III	50	45
Diurno	48.4		60	55



4 Conclusioni

In località Case Rotte, nel comune di Traversetolo (PR), abbiamo eseguito una serie di misurazioni acustiche finalizzate a valutare il clima acustico attuale.

Le misurazioni hanno restituito livelli sonori oggettivamente esigui e tutti ampiamente inferiori ai limiti acustici di immissione ed emissione previsti dalla vigente zonizzazione acustica comunale.

Si può quindi concludere che l'area oggetto dal piano di recupero risulta caratterizzata da un clima acustico assolutamente compatibile con i limiti acustici vigenti.

Traversetolo, 18/01/2022

Il Tecnico Acustico

Dr. Stefano De Stabile

ENTECA  Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica																	
Home Tecnici Competenti in Acustica Corsi Login	Tecnici Competenti in Acustica / Vista																
<table><tr><td>Numero Iscrizione Elenco Nazionale</td><td>5546</td></tr><tr><td>Regione</td><td>Emilia Romagna</td></tr><tr><td>Numero Iscrizione Elenco Regionale</td><td>RER/00503</td></tr><tr><td>Cognome</td><td>DE STABILE</td></tr><tr><td>Nome</td><td>STEFANO</td></tr><tr><td>Titolo studio</td><td>LAUREA IN FISICA VECCHIO ORDINAMENTO</td></tr><tr><td>Nazionalità</td><td>Italia</td></tr><tr><td>Data pubblicazione in elenco</td><td>10/12/2018</td></tr></table>		Numero Iscrizione Elenco Nazionale	5546	Regione	Emilia Romagna	Numero Iscrizione Elenco Regionale	RER/00503	Cognome	DE STABILE	Nome	STEFANO	Titolo studio	LAUREA IN FISICA VECCHIO ORDINAMENTO	Nazionalità	Italia	Data pubblicazione in elenco	10/12/2018
Numero Iscrizione Elenco Nazionale	5546																
Regione	Emilia Romagna																
Numero Iscrizione Elenco Regionale	RER/00503																
Cognome	DE STABILE																
Nome	STEFANO																
Titolo studio	LAUREA IN FISICA VECCHIO ORDINAMENTO																
Nazionalità	Italia																
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018																

5 Certificati Strumentazione

Chapitre 2.

CERTIFICAT D'ETALONNAGE

CALIBRATION CERTIFICATE

DELIVRE PAR : **CE-DTE-L-17-PVE-47650**
ISSUED BY : **ACOEM**
Service Métrologie

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT
Désignation : **Sonomètre Intégrateur-Moyennneur**
Designation : **Integrating-Averaging Sound Level Meter**

Constructeur : **01dB**
Manufacturer :

Type : **FUSION** N° de série : **11151**
Type : **FUSION** Serial number :

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : **15/03/2019**
Date of issue :

Ce certificat comprend 10 Pages
This certificate includes 10 Pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
François MAGAND

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE
DOCUMENTATION FD X 07-012.
THIS CERTIFICATE IS COMPLIANT WITH THE FD X 07-012
STANDARD DOCUMENTATION

CE-DTE-L-17-PVE-47650

IDENTIFICATION :
IDENTIFICATION :

	Sonomètre Sound level meter	Préamplificateur Preamplifier	Microphone Microphone
Constructeur Manufacturer	01dB		GRAS
Type :	FUSION	Interne - Internal	40CE
Numéro de série : Serial number	11151		233207

PROGRAMME D'ETALONNAGE :
CALIBRATION PROGRAM
Ce Sonomètre a été étalonné sur les caractéristiques suivantes :
• Réponse en fréquence du sonomètre en champ libre
• Linéarité
• Pondérations fréquentielles A-B-C-Z
The Sound level meter has been calibrated on the following characteristics:
• Free field frequency response of the sound level meter
• Linearity
• A-B-C-Z frequency weightings

METHODE D'ETALONNAGE :
CALIBRATION METHOD
L'appareil est étalonné dans une salle climatisée. Les caractéristiques sont étalonnées avec un multimètre et un générateur étalonnés en amplitude et en fréquence. Des corrections constructeurs sont appliquées pour prendre en compte les effets des accessoires et du boîtier selon la norme IEC 61672-3. The instrument is calibrated in an air conditioned room. The other characteristics are verified with multimeter and generator calibrated in amplitude and in frequency. Some manufacturer's corrections have been applied to account the acoustical effect from the case of the sound level meter and his accessories (IEC 61672-3).

CONDITIONS D'ETALONNAGE :
CALIBRATION CONDITIONS
Date de l'étalonnage : 15 - 3 - 2019
Date of Calibration (month/year)
Nom de l'opérateur : Stéphane Tréve
Operator Name
Instruction d'étalonnage : P118-NOT-01
Calibration instruction

Pression atmosphérique : 99,8 kPa
Static pressure
Température : 21,6 °C
Temperature
Taux d'humidité relative : 33 %HR
Relative humidity

SkyLab Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

Sky-lab S.r.l.
Via Laboratori, 12 Arcore (MB)
Tel. 031 6112131
sky-lab@centrodi.taratura.it

ACCREDITA
CONFORME ALLE NORME
EUROPEE DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 163

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16521-A

Certificate of Calibration LAT 163 16521-A

- data di emissione date of issue	2019-11-06	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accordo con il LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuati dalla legge n. 273/1901 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITA, avendo le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la conformità della struttura alle norme del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.
- cliente customer	STUDIO TECNICO MASSIMO SAVASSI	
- destinatario recipient	STUDIO TECNICO MASSIMO SAVASSI	
- richiesta request	43044 - GOITO (BN)	
- in data date	27/07/19	
- Si richiama a referring to	Collaboratore	This certificate of calibration is issued in compliance with the agreement with the LAT N° 163 granted according to the decrees connected with the law n. 273/1901 which has established the National Calibration System. ACCREDITA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the conformity of customer 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.
- oggetto item	Briel & Kjaer	
- costruttore manufacturer	4231	
- modello model	3009-04	
- matricola serial number	2019-11-06	
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2019-11-06	I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura civile alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni e gli strumenti che generalizzano la catena di riferimento del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e non valgono nei confronti e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
- data della relazione date of measurement	Reg. 03	
- registro di laboratorio laboratory reference		

La incertezza di misura dichiarata in questo documento sono stati determinati conformemente alla Guida ISO/IEC 95 e al documento EA-402. Sull'incertezza 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 uncertainty stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-402 (k=2). Usually, they have been obtained as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre