VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

- **Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 art. 4 e art. 8 e successivi decreti attuativi**
- **Legge Regionale 20/03/1998 n 12**
- **Decreto Legislativo 17 Febbraio 2017, n 42 – "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico""**

COMMITTENTE:

RE.VETRO SRL

VIA PIAN DI ROCCO, 30 - 16042 CARASCO (GE)

Oggetto: **INSEDIAMENTO ATTIVITA' DI MESSA IN RISERVA R 13**
inserimento nuove attrezzature

Castelletto d'Orba , lì 30/06/2021

Il tecnico competente
dott. Chiara Carrea



PER RE.VETRO SRL

Sig. _____

INDICE

1. DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'ATTIVITÀ, DEGLI IMPIANTI E DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE 3

2. DESCRIZIONE DEGLI ORARI DI ATTIVITÀ E DI QUELLI DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI PRINCIPALI E SUSSIDIARI 4

3. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ E LORO UBICAZIONE 4

4. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI RICETTORI PRESENTI NELL'AREA DI STUDIO 5

5. PLANIMETRIA DELL'AREA DI STUDIO 6

6. INDICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA DELL'AREA DI STUDIO E DELLA ZONA DI P.R.G. DI APPARTENENZA 8

7. INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI SONORE GIÀ PRESENTI NELL'AREA DI STUDIO E INDICAZIONE DEI LIVELLI DI RUMORE ANTE-OPERAM IN PROSSIMITÀ DEI RICETTORI 10

8. CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI SONORI GENERATI DALL'ATTIVITÀ NEI CONFRONTI DEI RICETTORI E DELL'AMBIENTE ESTERNO 21

9. CALCOLO PREVISIONALE DELL'INCREMENTO DEI LIVELLI SONORI DOVUTO ALL'AUMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE 30

10. INDICAZIONE DEL TIPO DI CAMPO ACUSTICO IPOTIZZATO ED ESPLICITAZIONE DEGLI ALGORITMI DI CALCOLO UTILIZZATI 30

11. DESCRIZIONE DEI PROVVEDIMENTI TECNICI, ATTI A CONTENERE I LIVELLI SONORI EMESSI PER VIA AEREA E SOLIDA 31

12. ANALISI DELL'IMPATTO ACUSTICO GENERATO NELLA FASE DI REALIZZAZIONE E INDICAZIONE DEGLI ACCORGIMENTI ADOTTATI PER MINIMIZZARE IL DISTURBO E RISPETTARE I LIMITI 31

13. PROGRAMMA DEI RILEVAMENTI DI VERIFICA 32

14. INDICAZIONE DEL PROVVEDIMENTO REGIONALE DI RICONOSCIMENTO DI "TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE" 32

ALLEGATI

1. Descrizione della tipologia dell'attività, degli impianti e delle attrezzature utilizzate

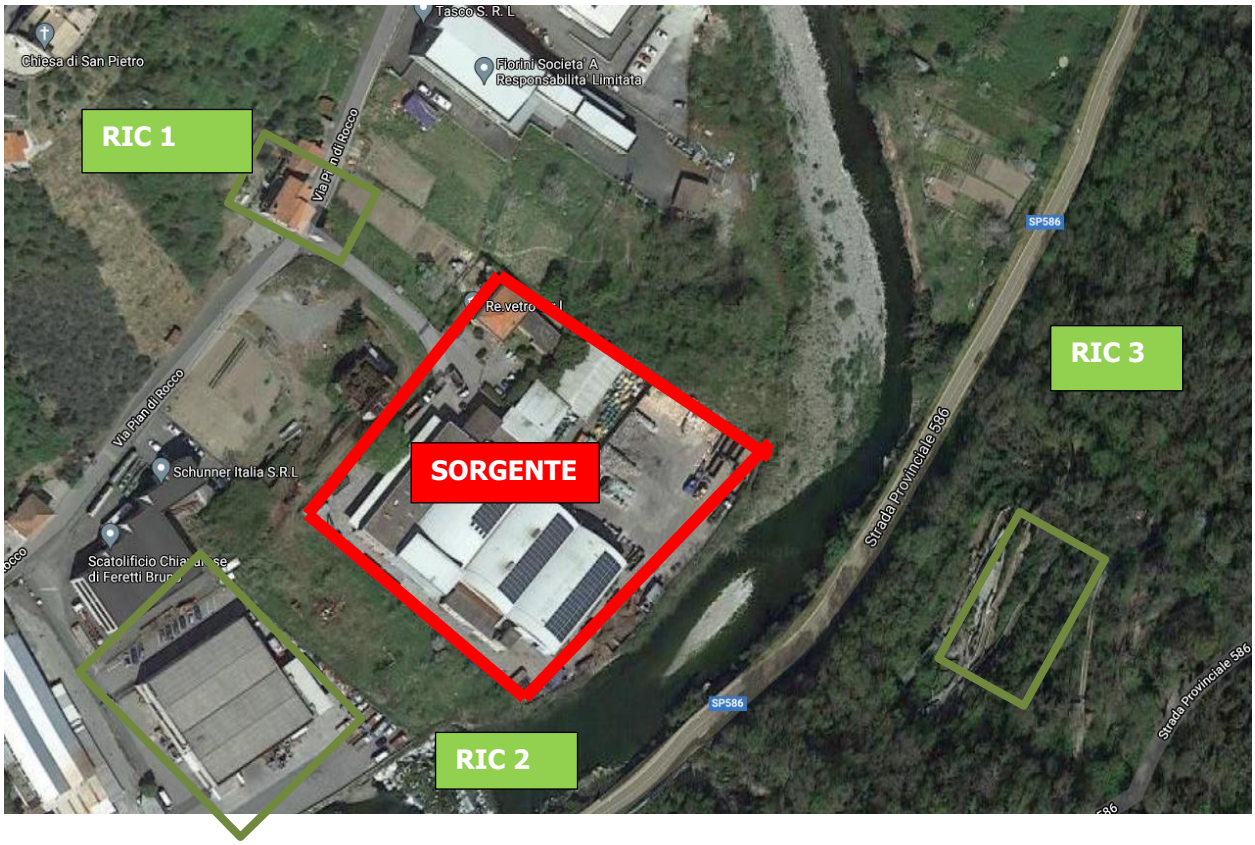
La presente relazione, redatta su incarico della ditta "RE.VETRO SRL", è relativa alla valutazione dello scenario acustico relativo all' attività esistente di messa in riserva di rifiuti vetro e ramaglie.

Ne deriva la necessità dell'esercizio di impianti potenziali sorgenti di rumore, quali pala gommata per la movimentazione vetro, ragno e transito bilici per il carico/scarico materiale, trituratori ed impianti di selezione interni .

Con la presente si verifica il rispetto dei limiti acustici della zona a seguito della richiesta di autorizzazione per l'utilizzo di un ulteriore trituratore, un caricatore semovente con ragno ed una pressa

Per quanto concerne la descrizione dettagliata delle sorgenti citate e la loro ubicazione si rimanda ai paragrafi successivi.

Fig 1: Ortofotogramma con indicazione dell'area sorgente di RE.VETRO SRL. In verde indicazione dei Ricettori maggiormente esposti.



2. Descrizione degli orari di attività e di quelli di funzionamento degli impianti principali e sussidiari

L'attività opererà nel solo periodo diurno; ai fini della presente valutazione previsionale verrà quindi preso come riferimento il periodo diurno (Tr 06:00 – 22:00) (D.M. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento dell'inquinamento acustico – Allegato A – punto 3). L'orario di funzionamento dell'impianto sarà dalle ore 07:00 alle ore 19:00.

3. Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'attività e loro ubicazione

Ai fini della presente valutazione si assume un valore di rumorosità generata dalle sorgenti in esame determinata dallo scrivente presso il medesimo committente nell'impianto di Carasco operante in condizioni di lavoro analoghe. Le attività svolte saranno:

SORGENTI INTERNE

- ✓ n° 1 trituratore **(nuovo inserimento)**
- ✓ N° 1 Impianto selezione multi materiale
- ✓ N° 1 Pressa
- ✓ N° 3 Carrelli elevatore
- ✓ N° 1 caricatore semovente con ragno

SORGENTI ESTERNE

-N° 1 Pressa **(nuovo inserimento)**
N° 1 Pala meccanica per carico materiale
- N° 3 Carrelli elevatore
- N° 1 Trituratore per legname
- N° 2 Caricatore semovente con ragno (n 1 **nuovo inserimento)**

Veicoli per carico e scarico vetro
- N° 25 camion al giorno in entrata / uscita (sia autotreni che autoarticolati)

4. Identificazione e descrizione dei ricettori presenti nell'area di studio

Da una valutazione della disposizione delle sorgenti di emissione e della collocazione/forma dei fabbricati limitrofi, sono stati individuati come ricettori più esposti alla propagazione sonora dell'attività:

a) Edificio residenziale – Ricettore 1 - (prospetto nord per le emissioni derivanti dalle sorgenti considerate). L'abbattimento acustico ipotizzato è pari a 20,0 dB a finestre chiuse e 5,0 dB a finestre aperte. La distanza sorgente – ricettore è pari a quanto riportato nella seguente tabella:

Sorgente	Distanza, m
Capannone re.vetro	60,0



b) Edificio artigianale (carrozzeria) – Ricettore 2 - (prospetto est per le emissioni derivanti dalle sorgenti considerate). L'abbattimento acustico ipotizzato è pari a 20,0 dB a finestre chiuse e 5,0 dB a finestre aperte. La distanza sorgente – ricettore è pari a quanto riportato nella seguente tabella:

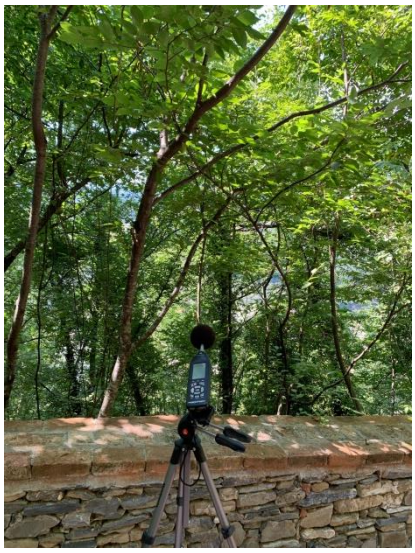
Sorgente	Distanza, m
Capannone re.vetro	45,0

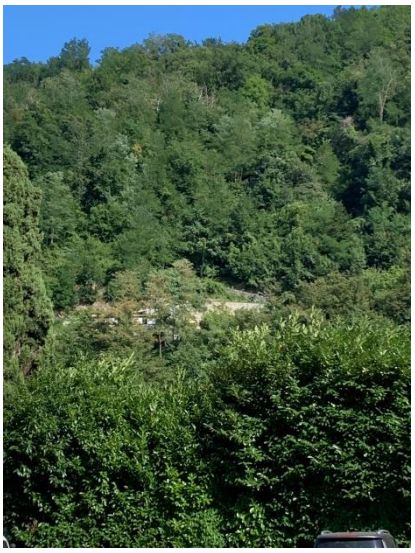




c) Recettori edificio residenziale – Ricettore 3 - (prospetto sud per le emissioni derivanti dalle sorgenti considerate). L'abbattimento acustico ipotizzato è pari a 20,0 dB a finestre chiuse e 5,0 dB a finestre aperte. La distanza sorgente – ricettore è pari a quanto riportato nella seguente tabella:

Sorgente	Distanza, m
Piazzale /capannone	100,0

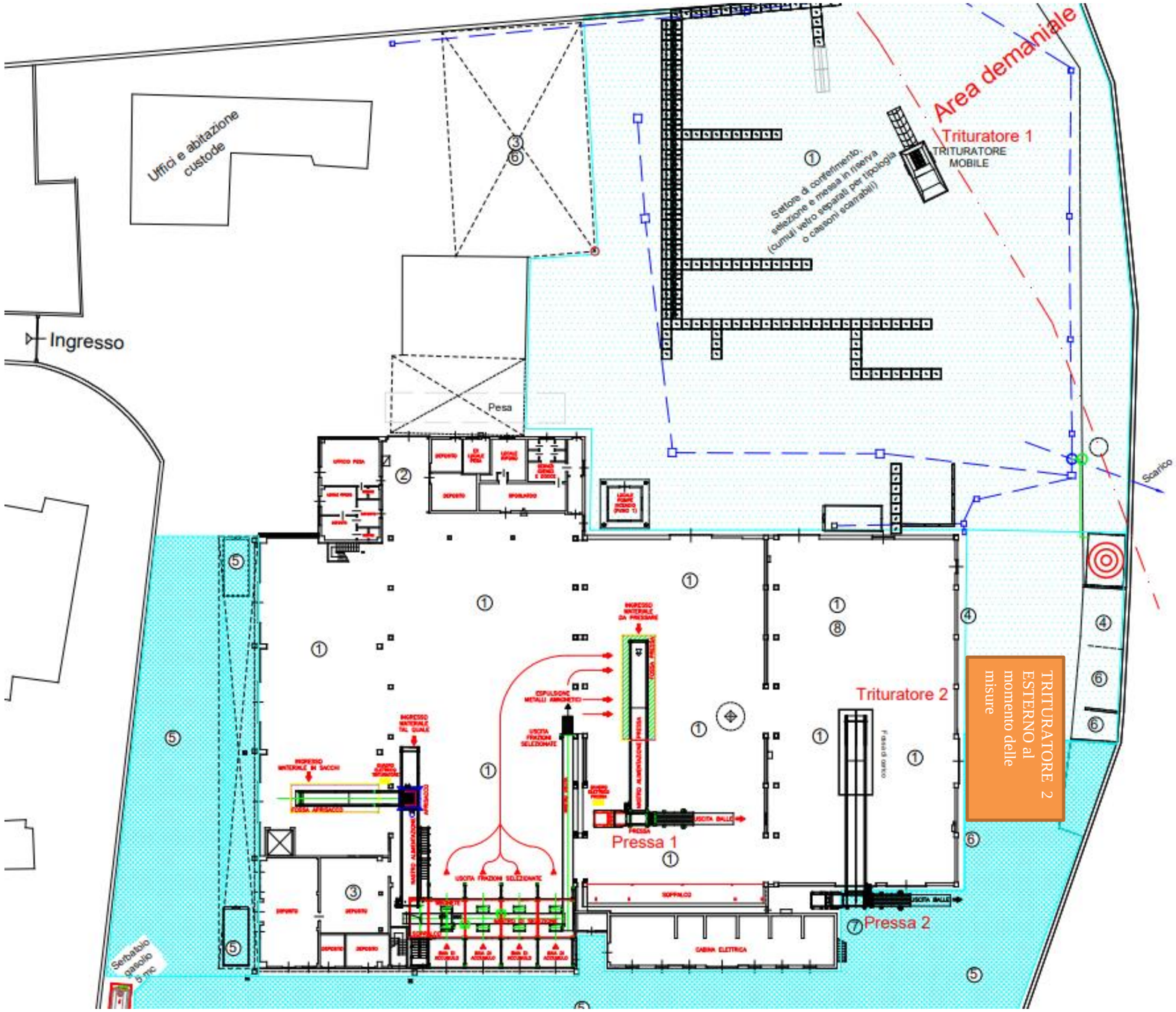




5. Planimetria dell'area di studio

La planimetria dell'area di studio è riportata in allegato, per la schematizzazione di ricettori e sorgenti di emissione riferirsi all'allegato grafico.

Si riporta planimetria fuori scala con indicazione della posizioni delle sorgenti sonore descritte:


Area demaniale
Trituratore 1
TRITURATORE MOBILE
Uffici e abitazione custode
Ingresso
Pesa
Settore di confinamento, selezione e messa in riserva (cumuli vetro separati per tipologia o cassoni scarrabili)
Scarico
Trituratore 2
TRITURATORE 2 ESTERNO al momento delle misure
Pressa 1
Pressa 2
Serbatoio gasolio 5 mc

6. Indicazione della classificazione acustica definitiva dell'area di studio e della zona di P.R.G. di appartenenza

Lo stralcio dell'area di interesse della classificazione acustica del territorio di Carasco in calce a questo paragrafo.

Il recettore residenziale 1 si trova in un'area classificata come classe IV (***CLASSE IV – aree di intensa attività umana:*** Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie).

CLASSE IV	**Tempi di riferimento**	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 06.00)
Valore limite assoluto di emissione, Leq in dB(A)	60	50
Valore limite assoluto di immissione, Leq in dB(A)	65	55
Valore di qualità, Leq in dB(A)	62	52

L'area sorgente ed il recettore 2 si trovano in un'area classificata come classe V (***CLASSE V –*** aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni).

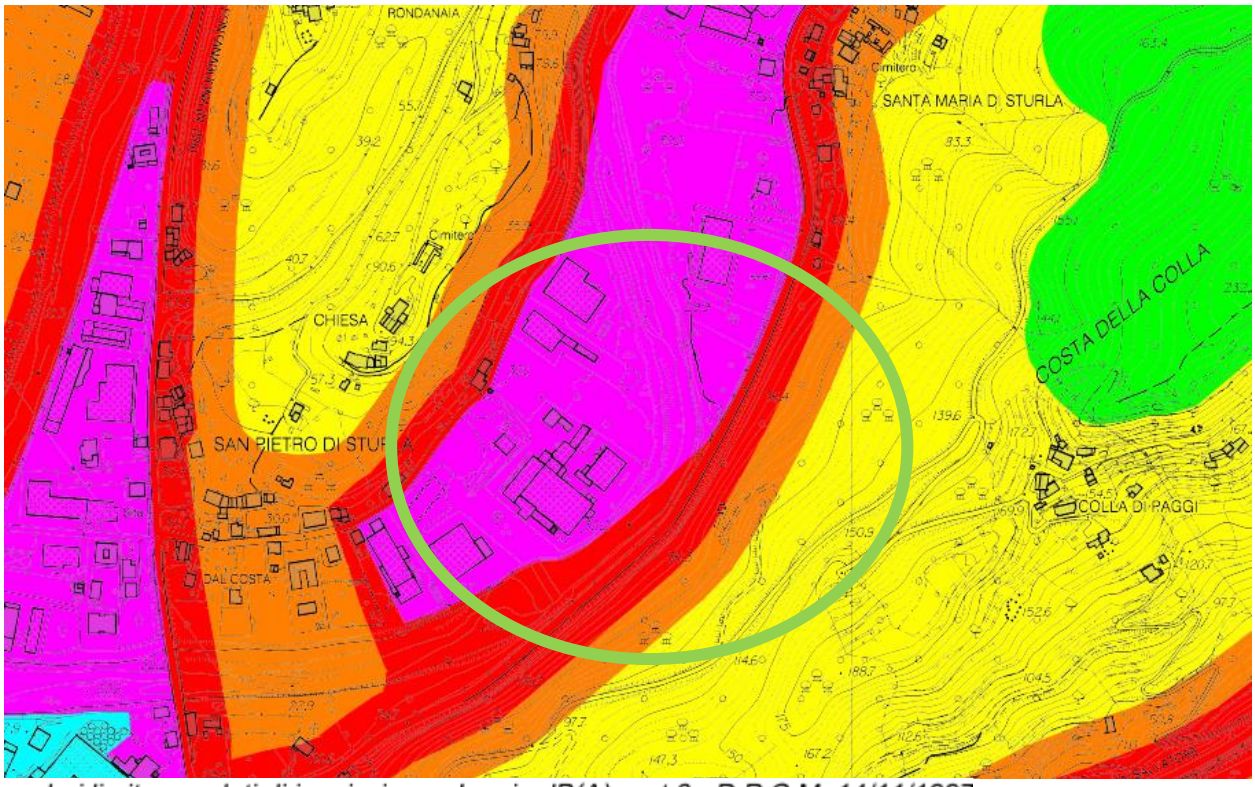
Per le zone in classe V le tabelle B, C e D allegate al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 stabiliscono i seguenti valori:

CLASSE V	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 06.00)
Valore limite assoluto di emissione, Leq in dB(A)	65	55
Valore limite assoluto di immissione, Leq in dB(A)	70	60
Valore di qualità, Leq in dB(A)	67	57

Il recettore residenziale 3 si trova in un'area classificata come classe III ((**CLASSE III - aree di tipo misto:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici).

Per le zone in classe III le tabelle B, C e D allegate al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 stabiliscono i seguenti valori:

CLASSE III	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 06.00)
Valore limite assoluto di emissione, Leq in dB(A)	55	45
Valore limite assoluto di immissione, Leq in dB(A)	60	50
Valore di qualità, Leq in dB(A)	57	47



valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) - art.3 - D.P.C.M. 14/11/1997

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 attivita' umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Si ritiene opportuno descrivere il significato delle grandezze richiamate nelle tabelle:

valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla normativa vigente.

7. Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio e indicazione dei livelli di rumore ante-operam in prossimità dei ricettori

Oltre all'attività le principali sorgenti sonore nell'area in studio sono costituite da:

a) Traffico veicolare viabilità limitrofa;
b) Attività industriali limitrofe,

Al fine di definire il livello di rumore residuo e ambientale in periodo diurno (periodo che va dalle 06:00 alle 22:00), il giorno 25/07/2019 e 28/06/2021 a partire dalle ore 09:00 (To 4 ore) sono state effettuate alcune misurazioni, in corrispondenza dell'area di studio e dei ricettori sensibili.

Si è perciò ritenuto di aver correttamente caratterizzato il clima acustico residuo ed ambientale della zona rispetto all'area ove verrà ad insediarsi l'attività.

METODOLOGIA DI MISURA

Le misure sono state eseguite secondo le seguenti modalità :

a) calibrazione dello strumento all'inizio e alla fine del ciclo di misure ;

b) le letture sono state effettuate con costante di tempo fast e curva di ponderazione A ;

c) sono state evitate eventuali schermature da parte del corpo di chi esegue le misure allontanandosi dal microfono, posizionato su cavalletto ;

d) il rilevamento è stato eseguito misurando : 1) il livello sonoro equivalente
2) il livello istantaneo di pressione acustica slow
3) il livello istantaneo di pressione acustica fast
4) il livello istantaneo di pressione acustica impulse
5) i livelli massimo e minimo
6) lo spettro acustico in bande di terzi di ottava

e) il microfono del fonometro è stato posizionato a metri 1,5 dal suolo, rispettando la condizione di distanza minima di un metro dalle superfici interferenti, in corrispondenza del ricettore sensibile, ponendosi a distanza nota dalla sorgente onde permettere la determinazione analitica del livello in corrispondenza del ricettore;

f) le misure sono state effettuate in condizioni meteorologiche ottimali, in assenza di vento e di pioggia.

La strumentazione utilizzata per i rilievi fonometrici è costituita da un fonometro integratore e analizzatore real time Larson Davis modello LD 831 -classe 1-, numero di serie n° 2067 e microfono a condensatore Larson Davis modello 377B02 ½" numero di serie n° 140700.
La strumentazione descritta è stata tarata all'inizio ed al termine dei rilievi con un apposito calibratore marca Delta Ohm HD 9101, matricola 141196E078, di classe 1, conforme alla norma IEC942/98.

I certificati di taratura di fonometro e calibratore sono allegati in copia alla presente relazione.
Per la registrazione dei risultati, l'elaborazione dei dati ottenuti e per la stesura della relazione è stato utilizzato un calcolatore ASUS, sul quale è stato utilizzato il software Noise Work.

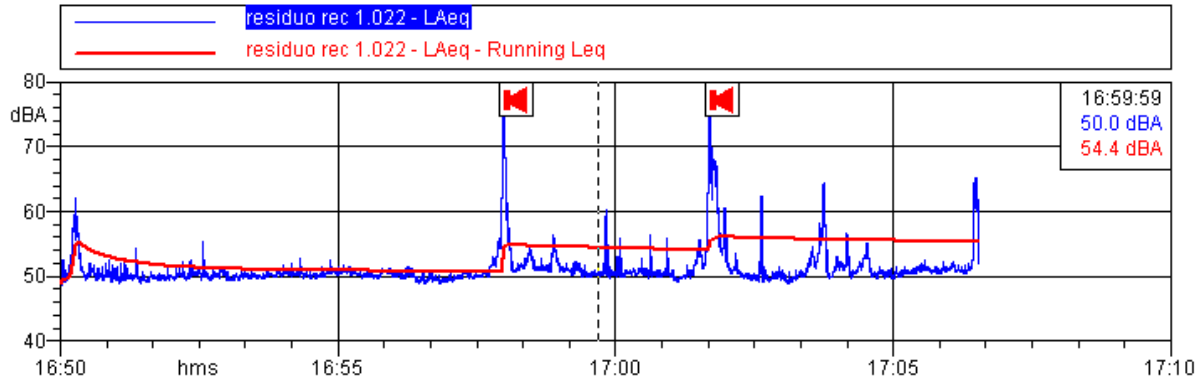
Si riportano di seguito diagrammi di time history relativi alla campagna fonometrica condotta:

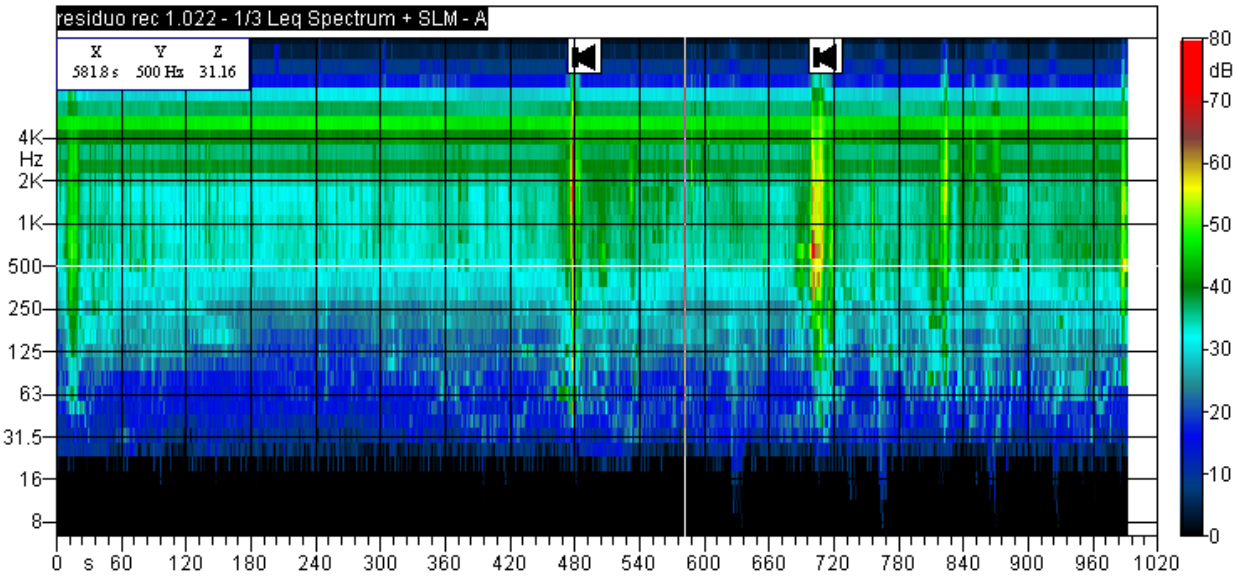
Nome misura: residuo rec 1.022
Località: Carasco
Strumentazione: 831 0002067
Durata misura [s]: 993.6
Nome operatore: Chiara Carrea
Data, ora misura: 25/07/2019 16:50:19

L1: 66.0 dBA	L5: 55.6 dBA
L10: 52.7 dBA	L50: 50.4 dBA
L90: 49.6 dBA	L95: 49.4 dBA

L_{Aeq} = 55.3 dB
L_{Amin} = 48.7 dB
L_{Amax} = 78.5 dB

Annotazioni:





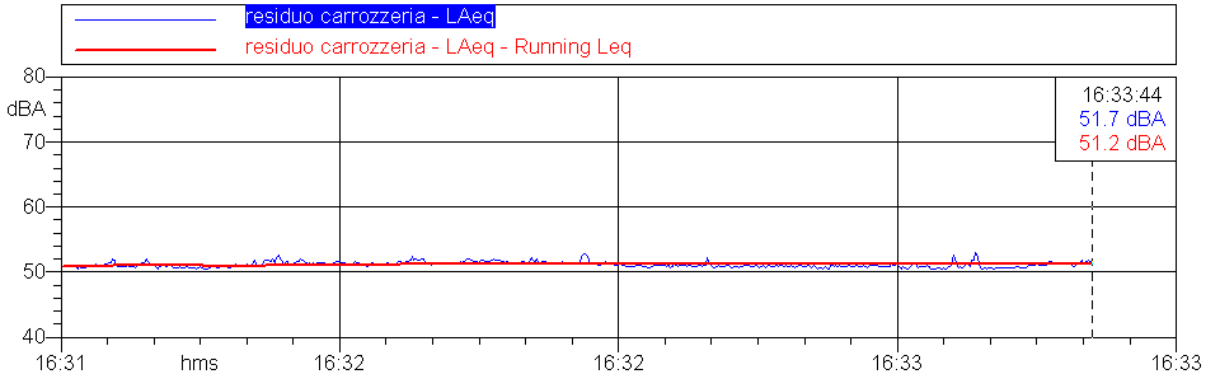
Residuo 1_diurno: time history del clima acustico residuo in periodo diurno rilevato in corrispondenza della Postazione 1R (residenziale in prossimità del cancello di accesso revetro) - livello residuo area di studio.

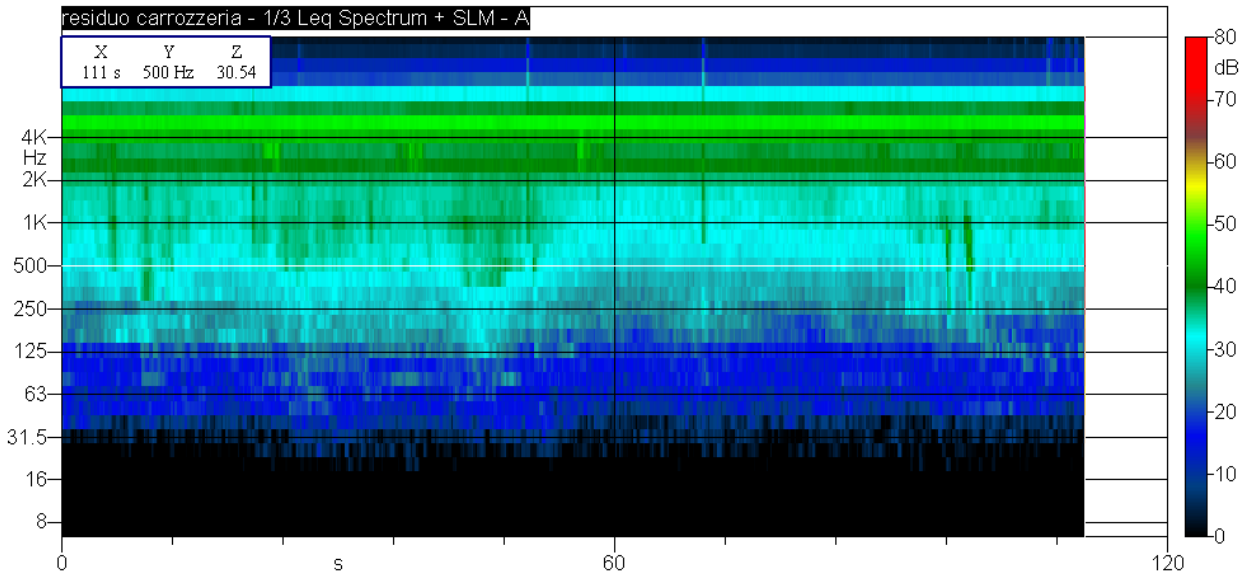
Nome misura: residuo carrozzeria
Località: Carasco
Strumentazione: 831 0002067
Durata misura [s]: 111.0
Nome operatore: Chiara Carrea
Data, ora misura: 25/07/2019 16:31:53

L1: 52.5 dBA	L5: 51.9 dBA
L10: 51.7 dBA	L50: 51.1 dBA
L90: 50.7 dBA	L95: 50.6 dBA

L_{Aeq} = 51.2 dB
L_{Amin} = 50.4 dB
L_{Amax} = 53.0 dB

Annotazioni:





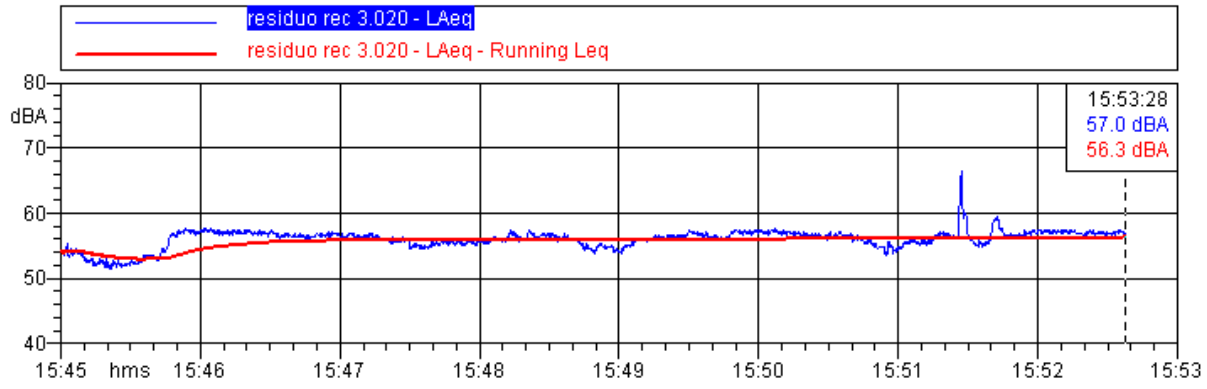
Residuo 2_diurno: time history del clima acustico residuo in periodo diurno rilevato in corrispondenza della Postazione 2R confine di proprietà direzione recettore 2 carrozzeria.

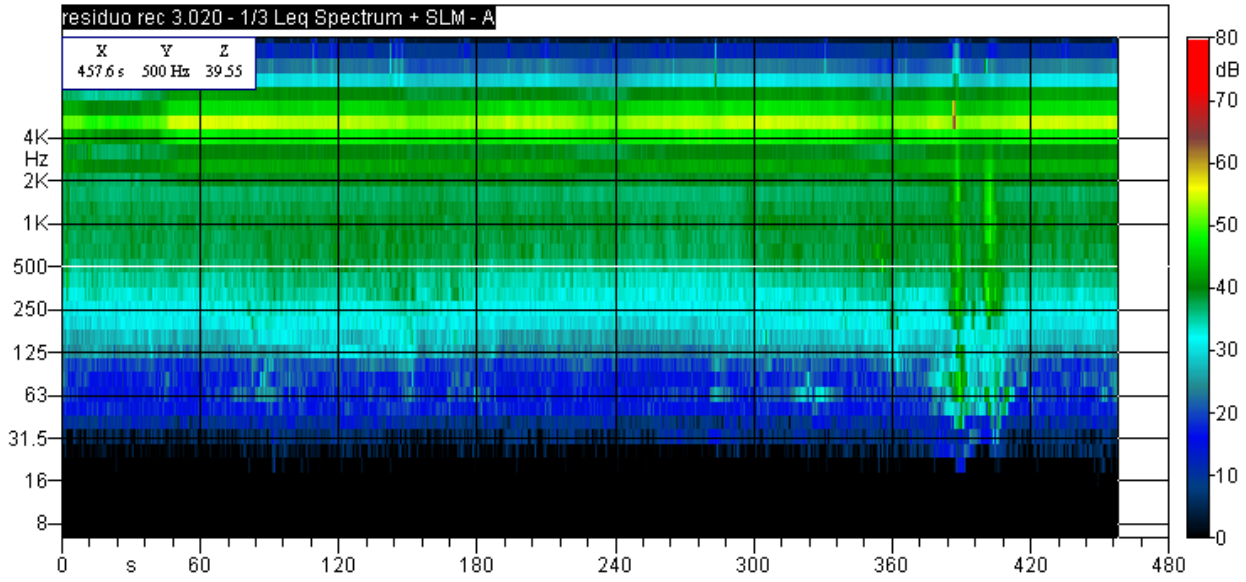
Nome misura: residuo rec 3.020
Località: Carasco
Strumentazione: 831 0002067
Durata misura [s]: 457.6
Nome operatore: Chiara Carrea
Data, ora misura: 25/07/2019 15:45:51

L1: 58.9 dBA	L5: 57.4 dBA
L10: 57.2 dBA	L50: 56.4 dBA
L90: 54.2 dBA	L95: 52.8 dBA

L_{Aeq} = 56.3 dB
L_{Amin} = 51.5 dB
L_{Amax} = 66.4 dB

Annotazioni:





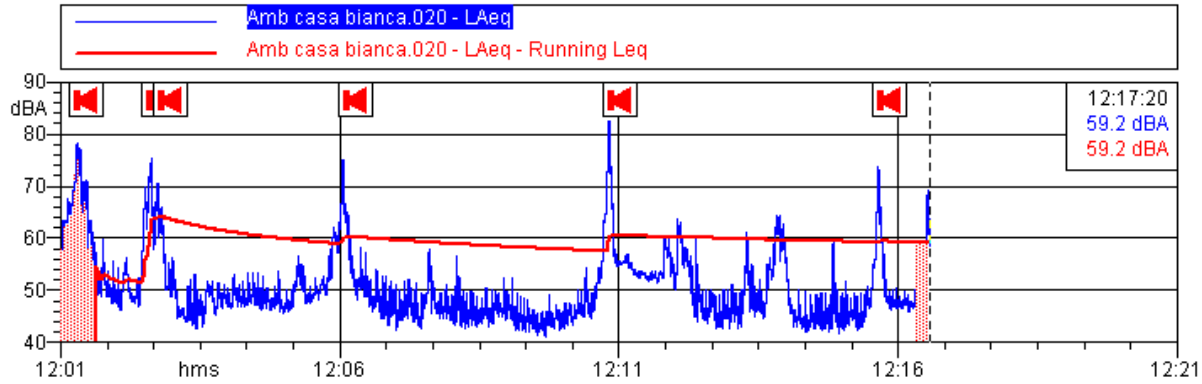
Residuo 3_diurno: time history del clima acustico residuo in periodo diurno rilevato in corrispondenza della Postazione 3R (residenziale al di là del fiume) - livello residuo area di studio.

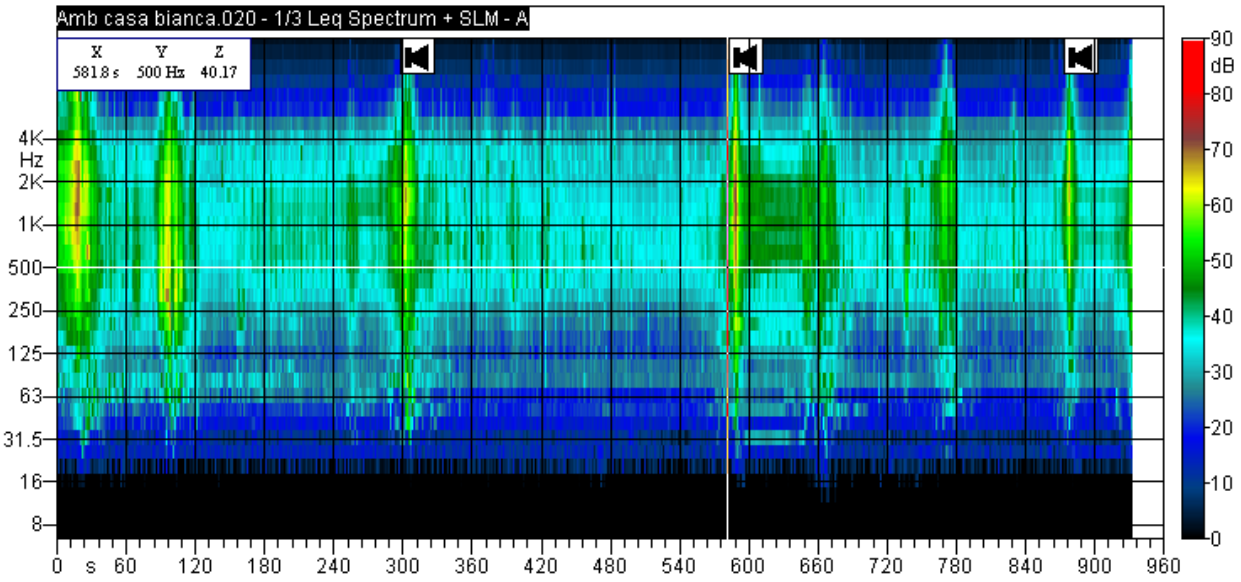
Nome misura:	**Amb casa bianca.020**
Località:	**CARASCO**
Strumentazione:	**831 0002067**
Durata misura [s]:	**934.0**
Nome operatore:	**chiara carrea**
Data, ora misura:	**28/06/2021 12:01:46**

L1: 72.7 dBA	L5: 62.4 dBA
L10: 57.2 dBA	L50: 48.1 dBA
L90: 44.2 dBA	L95: 43.5 dBA

L_{Aeq} = 59.2 dB
L_{Amin} = 41.1 dB
L_{Amax} = 82.6 dB

Annotazioni:





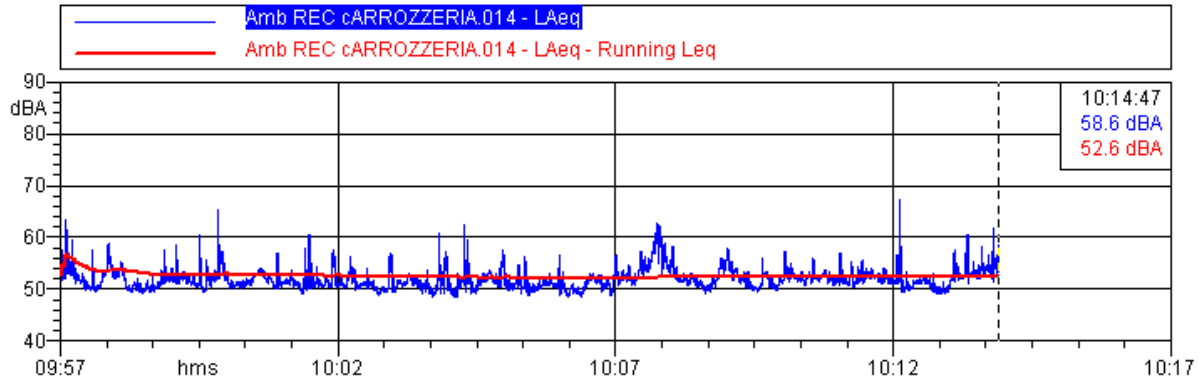
Ambientale1_diurno: time history del clima acustico ambientale in periodo diurno rilevato in corrispondenza della Postazione 1R (residenziale in prossimità del cancello di accesso revetro) - con attività in funzione sia interna che esterna e transito veicoli e relativo carico/scarico.

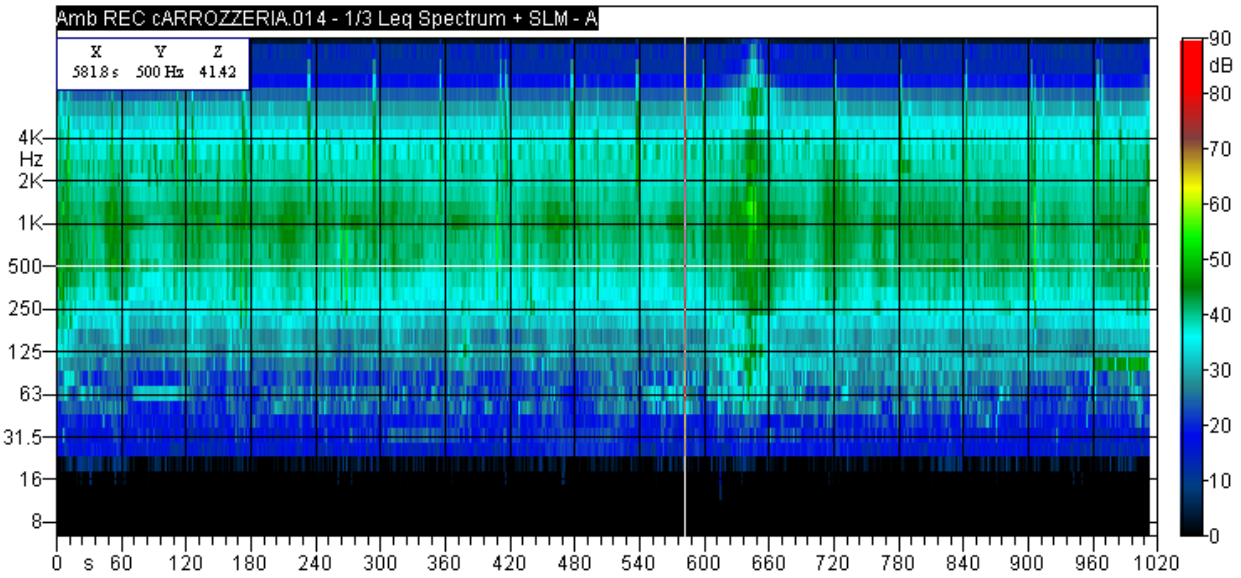
Nome misura:	**Amb REC cARROZZERIA.014**
Località:	**CARASCO**
Strumentazione:	**831 0002067**
Durata misura [s]:	**1013.8**
Nome operatore:	**chiara carrea**
Data, ora misura:	**28/06/2021 09:57:54**

L1: 58.7 dBA	L5: 56.2 dBA
L10: 54.3 dBA	L50: 51.5 dBA
L90: 49.9 dBA	L95: 49.6 dBA

L_{Aeq} = 52.6 dB
L_{Amin} = 48.4 dB
L_{Amax} = 67.2 dB

Annotazioni:





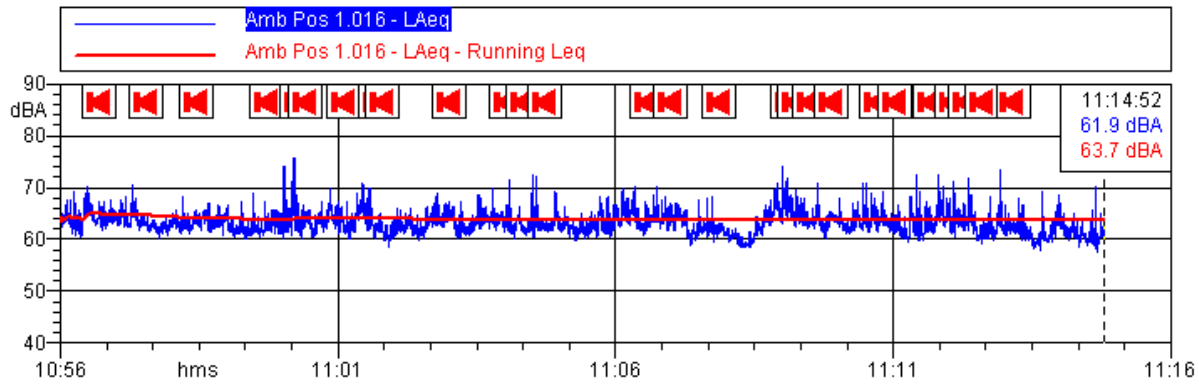
Ambientale 2_diurno: time history del clima acustico ambientale in periodo diurno rilevato in facciata al Recettore 2 (carrozzeria) - con attività in funzione sia interna che esterna e transito veicoli e relativo carico/scarico

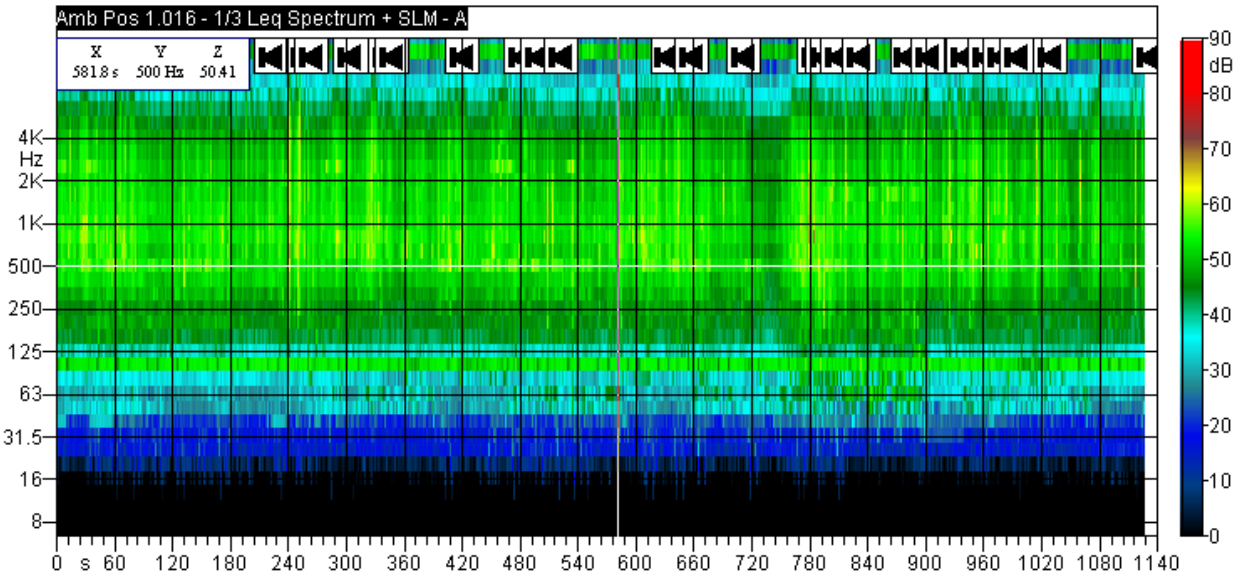
Nome misura:	**Amb Pos 1.016**
Località:	**CARASCO**
Strumentazione:	**831 0002067**
Durata misura [s]:	**1127.8**
Nome operatore:	**chiara carrea**
Data, ora misura:	**28/06/2021 10:56:05**

L1: 69.3 dBA	L5: 66.7 dBA
L10: 65.7 dBA	L50: 62.9 dBA
L90: 60.7 dBA	L95: 60.1 dBA

L_{Aeq} = 63.7 dB
L_{Amin} = 57.7 dB
L_{Amax} = 75.8 dB

Annotazioni:





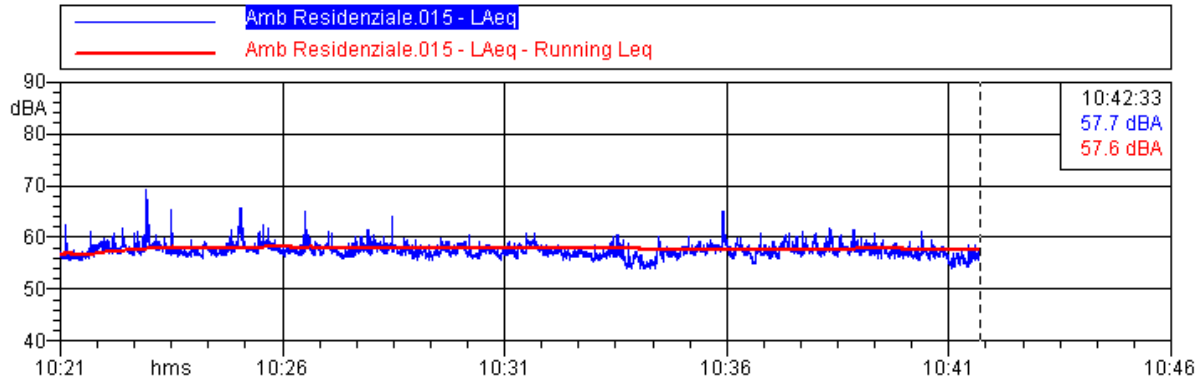
Ambientale 3_diurno: time history del clima acustico ambientale in periodo diurno rilevato a confine di proprietà in direzione del Recettore 2 (carrozzeria) - con attività in funzione sia interna che esterna e transito veicoli e relativo carico/scarico

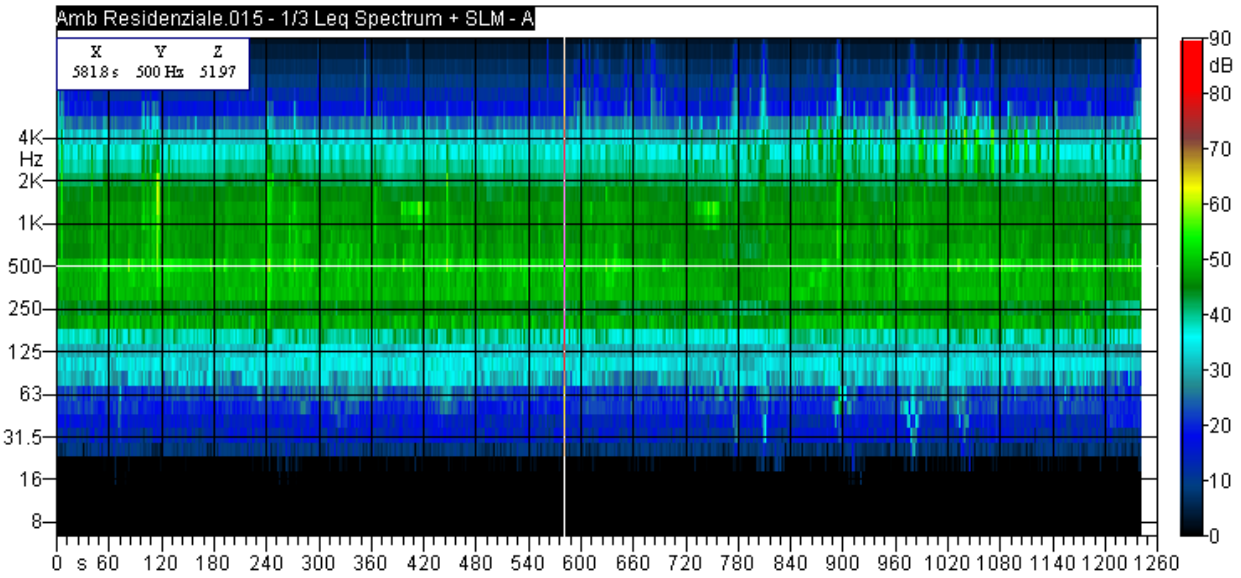
Nome misura:	**Amb Residenziale.015**
Località:	**CARASCO**
Strumentazione:	**831 0002067**
Durata misura [s]:	**1241.2**
Nome operatore:	**chiara carrea**
Data, ora misura:	**28/06/2021 10:21:52**

L1: 61.0 dBA	L5: 59.3 dBA
L10: 58.7 dBA	L50: 57.4 dBA
L90: 56.2 dBA	L95: 55.6 dBA

L_{Aeq} = 57.6 dB
L_{Amin} = 53.9 dB
L_{Amax} = 69.3 dB

Annotazioni:





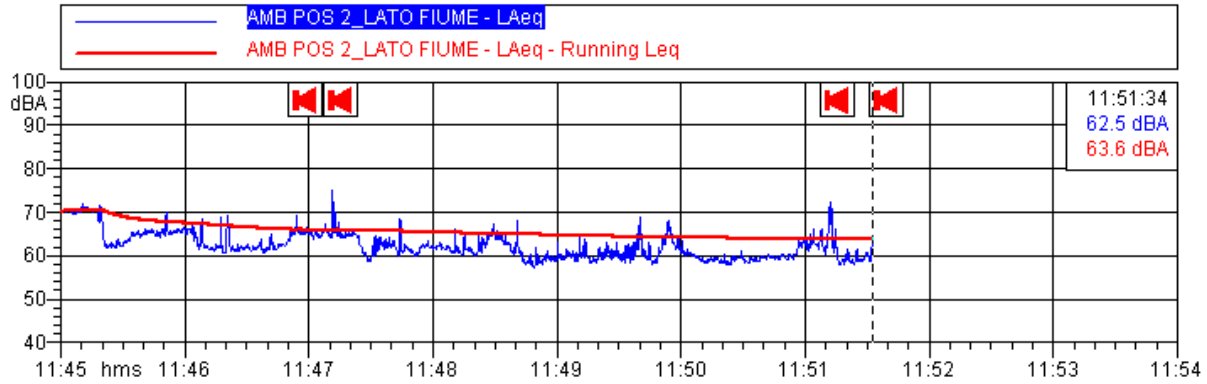
Ambientale 4_diurno: time history del clima acustico ambientale in periodo diurno rilevato in prossimità del Recettore 3 (cancello di accesso alla costruzione) - con attività in funzione sia interna che esterna e transito veicoli e relativo carico/scarico.

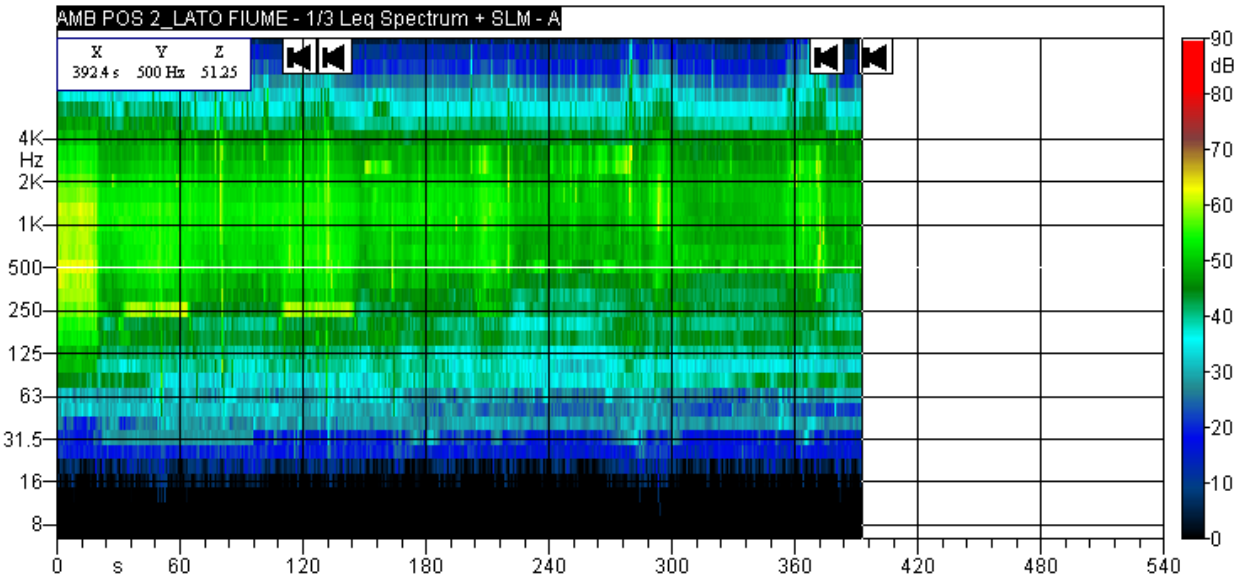
Nome misura:	**AMB POS 2_LATO FIUME**
Località:	**CARASCO**
Strumentazione:	**831 0002067**
Durata misura [s]:	**392.4**
Nome operatore:	**chiara carrea**
Data, ora misura:	**28/06/2021 11:45:02**

L1: 70.7 dBA	L5: 69.7 dBA
L10: 65.8 dBA	L50: 61.8 dBA
L90: 59.0 dBA	L95: 58.6 dBA

L_{Aeq} = 63.6 dB
L_{Amin} = 57.3 dB
L_{Amax} = 74.9 dB

Annotazioni:





Ambientale 5_diurno: time history del clima acustico ambientale in periodo diurno rilevato a confine di proprietà in direzione del FIUME - con attività in funzione sia interna che esterna e transito veicoli e relativo carico/scarico

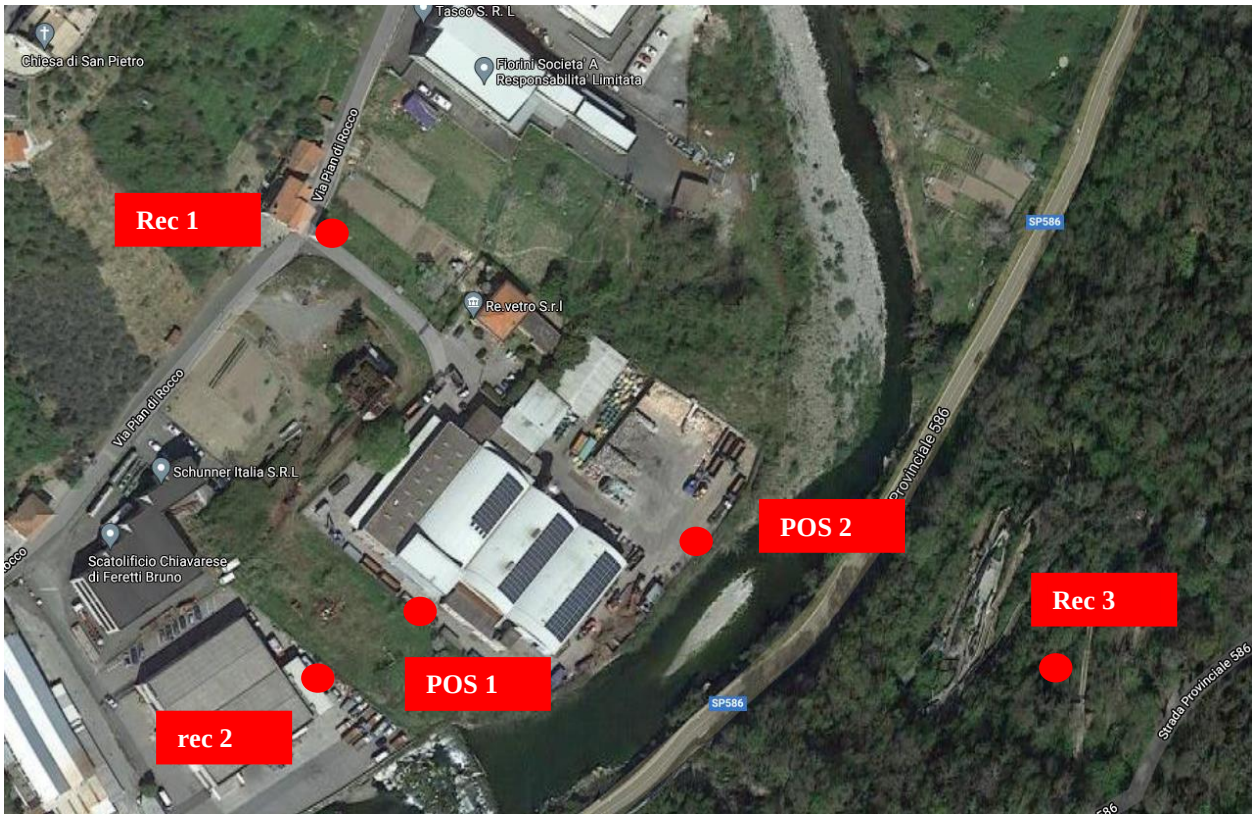
Nota: le mascherature sulle misure visibili sui grafici sono state inserite per eliminare il contributo delle sorgenti acustiche intervenute durante il periodo di misura ma ordinariamente estranee al clima acustico della zona, onde ottenere valori del livello residuo rilevati in situazioni acusticamente omogenee.

Si riporta ortofotogramma con individuazione delle postazioni di misura:

Rumorosità residua:



Rumorosità ambientale:



8. Calcolo previsionale dei livelli sonori generati dall'attività nei confronti dei ricettori e dell'ambiente esterno

L'immissione sonora si propaga per via aerea.

L'analisi dei risultati delle misure (nelle condizioni del giorno 25/07/2019 e 28/06/2021) dei livelli residuo ed ambientale conduce alle seguenti conclusioni:

residuo 27/07/2019

Verifica dei livelli in periodo diurno (residuo) POS 1 residenziale:

Livello di rumore residuo dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
55,3	NO	NO	///	///

CORREZIONE DEI LIVELLI A 0,5 dB(A)

Livello di rumore residuo dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
55,5	NO	NO	///	///

Verifica dei livelli in periodo diurno (residuo) POS 2 carrozzeria:

Livello di rumore residuo dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
51,5	NO	NO	///	///

CORREZIONE DEI LIVELLI A 0,5 dB(A)

Livello di rumore residuo dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
51,0	NO	NO	///	///

Verifica dei livelli in periodo diurno (residuo) POS 3 residenziale:

Livello di rumore residuo dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
56,3	NO	NO	///	///

CORREZIONE DEI LIVELLI A 0,5 dB(A)

Livello di rumore residuo dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
56,5	NO	NO	///	///

AMBIENTALE

Verifica dei livelli in periodo diurno REC 1 residenziale:

Livello di rumore ambientale dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
59,2	NO	NO	///	///

CORREZIONE DEI LIVELLI A 0,5 dB(A)

Livello di rumore ambientale dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
59,0	NO	NO	///	///

Verifica dei livelli in periodo diurno rec 2 carrozzeria:

Livello di rumore ambientale dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
52,6	NO	NO	///	///

CORREZIONE DEI LIVELLI A 0,5 dB(A)

Livello di rumore ambientale dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
52,5	NO	NO	///	///

Verifica dei livelli in periodo diurno rec 3 residenziale:

Livello di rumore ambientale dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
57,6	NO	NO	///	///

CORREZIONE DEI LIVELLI A 0,5 dB(A)

Livello di rumore ambientale dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
57,5	NO	NO	///	///

AREE ESTERNE DI PERTINENZA/CONFINE DI PROPRIETA' RE.VETRO

Verifica dei livelli in periodo diurno POS 1 LATO CARROZZERIA:

Livello di rumore ambientale dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
63,7	NO	NO	///	///

CORREZIONE DEI LIVELLI A 0,5 dB(A)

Livello di rumore ambientale dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
63,5	NO	NO	///	///

Verifica dei livelli in periodo diurno POS 2 LATO FIUME:

Livello di rumore ambientale dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
63,6	NO	NO	///	///

CORREZIONE DEI LIVELLI A 0,5 dB(A)

Livello di rumore ambientale dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
63,5	NO	NO	///	///

Le considerazioni sopra esposte rappresentano la situazione esistente, comprensiva di tutte le attività attualmente correlate alla zona in esame ed alla attività di Re.Vetros rl.

Per tutta la durata delle misure strumentali di ambientale sono stati messi in funzione, oltre agli **impianti già autorizzati, anche quelli ancora da autorizzare** per rilevare il funzionamento a regime dell'attività ovvero con tutte le sorgenti in funzioni sia interne che esterne attuali e future.

Il trituratore 2 che risulta essere mobile era posizionato esternamente (vedere planimetria con individuazione di tutte le sorgenti sonore).

La situazione rilevata comprende entrambe le presse, l'impianto di selezione, i trituratori con i relativi mezzi per il carico, la movimentazione materiale ed il carico scarico con automezzi.

A. LIVELLO AMBIENTALE NEL RICETTORE 1 RESIDENZIALE CON L'ATTIVITÀ IN FUNZIONE– PERIODO DIURNO.

Si suppone che la propagazione avvenga per via aerea.

Le variabili da considerare sono perciò le seguenti:

Livello residuo diurno **Lr**: 55,5 dB(A);

Livello ambientale diurno **La**: 59,0 dB(A);

Potere fonoisolante superfici apribili del ricettore (finestre aperte): 5,0 dB

Potere fonoisolante superfici apribili della ricettore (porte e finestre chiuse): 20,0 dB

Tenendo conto dell'abbattimento acustico della parete perimetrale e delle finestre aperte, il livello residuo all'interno del ricettore medesimo sarà:

$$Lr'_{1} = Lr1 - R''_{ricettore} = 55,5 - 5,0 = 50,5 \text{ dB (A)}$$

Tenendo conto dell'abbattimento acustico della parete perimetrale e delle finestre aperte, il livello ambientale all'interno del ricettore medesimo sarà:

$$La_{attività} = La_{attività} - R''_{ricettore} = 59,0 - 5,0 = 54,0 \text{ dB (A)}$$

- Ricettore sensibile, diurno:

Livello di rumore ambientale dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
54,0	NO	NO	///	///

- Ricettore sensibile , diurno:

Livello di rumore residuo dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
50,5	NO	NO	///	///

Applicazione del criterio differenziale :

a) Livello differenziale presso il ricettore sensibile uno, diurno:

Livello di rumore ambientale corretto a 0,5 dB(A)	Livello di rumore residuo corretto a 0,5 dB(A)	Livello differenziale dB(A)
54,0	**50,5**	**3,5**

Si deduce il rispetto del disposto di legge che impone il rispetto del valore differenziale limite di 5 dB (A) in periodo diurno.

Verifica del rispetto dei valori limite assoluti di immissione (decreto 16 Marzo 1998 allegato b comma 2) calcolati in prossimità del ricettore 1, periodo di riferimento Tr 16 ore (06:00 – 22:00) di cui 8 ore livello equivalente pari al livello ambientale (ipotesi prudenziale per i ricettori sensibili indagati).

$$L_{Aeq,T_R} = 10\log\left[\frac{1}{T_R}\sum_{i=1}^{n}(T_0)_i 10^{0.1L_{Aeq,(T_0)i}}\right] dB(A)$$

$L_{Aeq,TR}$ = 57,5 dB (A)

Il livello ambientale in facciata al ricettore , in periodo diurno è inferiore a 65,0 dB(A), rispetta quindi i valori limite di immissione previsti per la classe acustica IV.

VERIFICA AREE ESTERNE DI PERTINENZA

Verifica del rispetto del valore limite di emissione (D.lgs 42/2017, con le modifiche di cui all'art. 9 all'art. 2 della Legge 447/1995) calcolato in prossimità dell'area di confine tra la sorgente ed il recettore , periodo di riferimento Tr 16 ore (06:00 – 22:00), relativamente alle nuove sorgenti sonore che saranno introdotte:

Livello residuo diurno **Lr**: 55,5 dB(A);

Livello ambientale diurno **La**: 59,0 dB(A);

Lp = 56,5 dB (A)

Il livello di emissione in periodo diurno è inferiore a 60,0 dB(A), rispetta quindi i valori limite previsti dalla Tabella B del DPCM 14/11/1997 per la classe acustica IV.

LIVELLO AMBIENTALE NEL RICETTORE 2 CARROZZERIA CON L'ATTIVITÀ IN FUNZIONE – PERIODO DIURNO.

Si suppone che la propagazione avvenga per via aerea.

Le variabili da considerare sono perciò le seguenti:

Livello residuo diurno **Lr**: 51,5 dB(A);

Livello ambientale 1 diurno **La**: 52,5 dB(A);

Potere fonoisolante superfici apribili del ricettore (finestre aperte): 5,0 dB

Potere fonoisolante superfici apribili della ricettore (porte e finestre chiuse): 20,0 dB

Tenendo conto dell'abbattimento acustico della parete perimetrale e delle finestre aperte, il livello residuo all'interno del ricettore medesimo sarà:

$$Lr'_{1} = Lr1 - R''_{ricettore} = 51,5 - 5,0 = 46,5 \text{ dB (A)}$$

Tenendo conto dell'abbattimento acustico della parete perimetrale e delle finestre aperte, il livello ambientale all'interno del ricettore medesimo sarà:

$$La_{attività} = La_{attività} - R''_{ricettore} = 56.5 - 5,0 = 47.5 \text{ dB (A)}$$

- Ricettore sensibile, diurno:

Livello di rumore ambientale dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
47,5	NO	NO	///	///

- Ricettore sensibile , diurno:

Livello di rumore residuo dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
46,5	NO	NO	///	///

Applicazione del criterio differenziale :

b) Livello differenziale presso il ricettore sensibile uno, diurno:

Livello di rumore ambientale corretto a 0,5 dB(A)	Livello di rumore residuo corretto a 0,5 dB(A)	Livello differenziale dB(A)
47,5	**46,5**	**1,0**

Si deduce il rispetto del disposto di legge che impone il rispetto del valore differenziale limite di 5 dB (A) in periodo diurno.

Verifica del rispetto dei valori limite assoluti di immissione (decreto 16 Marzo 1998 allegato b comma 2) calcolati in prossimità del ricettore 2, periodo di riferimento Tr 16 ore (06:00 – 22:00) di cui 8 ore livello equivalente pari al livello ambientale (ipotesi prudenziale per i ricettori sensibili indagati).

$$L_{Aeq,T_R} = 10\log\left[\frac{1}{T_R}\sum_{i=1}^{n}(T_0)_i 10^{0.1L_{Aeq,(T_0)i}}\right] dB(A)$$

$L_{Aeq,TR}$ = 52,0 dB (A)

Il livello ambientale in facciata al ricettore , in periodo diurno è inferiore a 70,0 dB(A), rispetta quindi i valori limite di immissione previsti per la classe acustica V.

VERIFICA AREE ESTERNE DI PERTINENZA

Verifica del rispetto del valore limite di emissione (D.lgs 42/2017, con le modifiche di cui all'art. 9 all'art. 2 della Legge 447/1995) calcolato in prossimità dell'area di confine tra la sorgente ed il recettore , periodo di riferimento Tr 16 ore (06:00 – 22:00), relativamente alle nuove sorgenti sonore che saranno introdotte:

Livello residuo diurno **Lr**: 55,5 dB(A);

Livello ambientale diurno **La**: 63,5 dB(A);

Lp = 62,8 dB (A)

Il livello di emissione in periodo diurno è inferiore a 65,0 dB(A), rispetta quindi i valori limite previsti dalla Tabella B del DPCM 14/11/1997 per la classe acustica V.

B. LIVELLO AMBIENTALE NEL RICETTORE 3 – PERIODO DIURNO.

Si suppone che la propagazione avvenga per via aerea.

Le variabili da considerare sono perciò le seguenti:

Livello residuo diurno **Lr**: 56,5 dB(A);

Livello ambientale 1 diurno **La**: 57,5 dB(A);

Potere fonoisolante superfici apribili del ricettore (finestre aperte): 5,0 dB

Potere fonoisolante superfici apribili della ricettore (porte e finestre chiuse): 20,0 dB

Tenendo conto dell'abbattimento acustico della parete perimetrale e delle finestre aperte, il livello residuo all'interno del ricettore medesimo sarà:

$$Lr'_{1} = Lr1 - R''_{ricettore} = 56,5 - 5,0 = 51,5 \text{ dB (A)}$$

Tenendo conto dell'abbattimento acustico della parete perimetrale e delle finestre aperte, il livello ambientale all'interno del ricettore medesimo sarà:

$$La_{attività} = La_{attività} - R''_{ricettore} = 57,5 - 5,0 = 52,5 \text{ dB (A)}$$

- Ricettore sensibile, diurno:

Livello di rumore ambientale dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
52,5	NO	NO	///	///

- Ricettore sensibile , diurno:

Livello di rumore residuo dB(A) corretto a 0,5 dB(A)	Presenza toni puri	Presenza rumori impulsivi	Penalizzazione per toni puri	Penalizzazione per rumori impulsivi
51,5	NO	NO	///	///

Applicazione del criterio differenziale :

c) Livello differenziale presso il ricettore sensibile uno, diurno:

Livello di rumore ambientale corretto a 0,5 dB(A)	Livello di rumore residuo corretto a 0,5 dB(A)	Livello differenziale dB(A)
52,5	**51,5**	**1,0**

Si deduce il rispetto del disposto di legge che impone il rispetto del valore differenziale limite di 5 dB (A) in periodo diurno.

Verifica del rispetto dei valori limite assoluti di immissione (decreto 16 Marzo 1998 allegato b comma 2) calcolati in prossimità del ricettore 3, periodo di riferimento Tr 16 ore (06:00 – 22:00) di cui 6 ore livello equivalente pari al livello ambientale (ipotesi prudenziale per i ricettori sensibili indagati).

$$L_{Aeq,T_R} = 10\log\left[\frac{1}{T_R}\sum_{i=1}^{n}(T_0)_i 10^{0.1L_{Aeq,(T_0)i}}\right] dB(A)$$

$L_{Aeq,TR}$ = 57,3 dB (A)

Il livello ambientale in facciata al ricettore , in periodo diurno è inferiore a 60,0 dB(A), rispetta quindi i valori limite di immissione previsti per la classe acustica III.

VERIFICA AREE ESTERNE DI PERTINENZA CLASSE V

Verifica del rispetto del valore limite di emissione (D.lgs 42/2017, con le modifiche di cui all'art. 9 all'art. 2 della Legge 447/1995) calcolato in prossimità dell'area di confine tra la sorgente ed il recettore , periodo di riferimento Tr 16 ore (06:00 – 22:00), relativamente alle nuove sorgenti sonore che saranno introdotte:

Livello residuo diurno **Lr**: 56,5 dB(A);

Livello ambientale diurno **La**: 63,5 dB(A);

Lp = 62,5 dB (A)

Il livello di emissione in periodo diurno è inferiore a 65,0 dB(A), rispetta quindi i valori limite previsti dalla Tabella B del DPCM 14/11/1997 per la classe acustica V.

9. Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento del traffico veicolare

La rumorosità degli autocarri, all'interno dei piazzali della ditta è stata valutata nel paragrafo precedente, assumendo un ipotesi estremamente cautelativa. In riferimento all'incremento del traffico veicolare correlato all'attività, è pari a circa n. 24 mezzi al giorno che, in una giornata lavorativa sono circa 3 camion/ora. Si ritiene del tutto trascurabile tale traffico indotto rispetto all'attuale traffico dell'area di studio determinato dalla presenza di carrozzerie, officine meccaniche, stamperie ed altre attività industriali.

10. Indicazione del tipo di campo acustico ipotizzato ed esplicitazione degli algoritmi di calcolo utilizzati

Le condizioni al contorno dell'area oggetto di studio assumono per dislocazione orografica, forma e disposizione degli edifici, tipologia dei materiali di costruzione e rivestimento, una tale varietà e complessità che l'applicazione di un modello di valutazione considerante le riflessioni dei vari ordini e lo smorzamento acustico causato dalle superfici, richiederebbe un impegno sproporzionato rispetto agli scopi della presente valutazione; di contro la scelta di un tipo di campo acustico da applicare nelle condizioni in esame introduce certamente degli errori nei risultati ottenuti. Sulla base di queste considerazioni si opta per un tipo di campo acustico sferico, che si ritiene di poter applicare accettando un errore nei risultati analitici che può essere trascurabile o comunque fornire valori prudenziali dell'influenza sul clima acustico da parte dell'attività indagata.

In considerazione di quanto sopra esposto, si ritiene di applicare i seguenti algoritmi di calcolo:

Propagazione

$$L_p(r) = L_w - 20 \log r - 11 + \Sigma A_i$$

A_i: *attenuazione per eccesso dovuta alle condizioni atmosferiche, alle caratteristiche fisiche dell'aria, del terreno e della vegetazione, alla presenza di eventuali ostacoli, ecc. I valori di alcune di queste attenuazioni si possono trovare tabellati in letteratura. L'influenza di queste variabili in molti casi si può considerare non rilevante e nella presente valutazione verranno trascurate*

Attenuazione con la distanza

$$Lp(r2) = Lp(r1) - 20 \log (r_2/r_1)$$

Valori di immissione risultanti

$$La = 10 \log (10^{0.1Le} \cdot 10^{0.1Lr})$$

La: *livello di immissione determinato da tutte le sorgenti compresa quella oggetto di valutazione (livello ambientale);*
Le: *livello di emissione attribuito alla sorgente oggetto di valutazione;*
Lr: *livello di immissione determinato da tutte le sorgenti preesistenti (livello residuo*)

Potere fonoisolante

$$R' = L1 - L2 + 10 \log (S/A)$$

L1: *livello sonoro misurato nella camera sorgente*

L2: *livello sonoro misurato nella camera ricevente*
S: *superficie dell'elemento divisorio*
A: *superficie equivalente di assorbimento acustico del locale ricevente*
Nella presente valutazione, non disponendo dei dati relativi alla superficie equivalente di assorbimento acustico dei locali riceventi, dovendo per necessità considerare l'emissione verso locali di forma varia, si trascura il termine 10log(S/A), considerando che il trascurarlo agisce a favore della cautela nella definizione dei livelli di immissione.

Potere fonoisolante di divisori composti

$$R'' = 10 \log(1/\tau_m)$$

$$\tau_i = 1/(10^{R_i/10})$$

$$\tau_m = (\tau_1 S_1 + \tau_2 S_2 + \ldots)/S$$

R'': *potere fonoisolante del divisorio composto dal materiale 1 di superficie S_1, dal materiale 2 di superficie S_2, ...*

R_i : potere fonoisolante del materiale i-esimo

τ_i : coefficiente di trasmissione del materiale i-esimo

τ_m : coefficiente di trasmissione medio del divisorio

11. Descrizione dei provvedimenti tecnici, atti a contenere i livelli sonori emessi per via aerea e solida

Si può quindi concludere che lo svolgimento dell'attività risulta essere compatibile con la vigente normativa in materia di acustica ambientale essendo dimostrati il rispetto, sia in periodo diurno dei livelli assoluti e differenziali di immissione presso i ricettori sensibili considerati. Qualora la committenza intendesse installare nuove attrezzature/impianti dovrà essere redatta nuova valutazione di impatto acustico, prima dell'avvio dell'attività, onde verificare il rispetto dei limiti imposti dal piano di classificazione acustica comunale.

12. Analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione e indicazione degli accorgimenti adottati per minimizzare il disturbo e rispettare i limiti

Tale paragrafo non viene esplicitato in quanto l'ampliamento dal punto di vista strutturale risulta già costruito. Non saranno pertanto svolti lavori di edilizia in ambiente esterno e, anche per quanto riguarda gli impianti è esclusivamente attività di installazione. Sarà compito dell'azienda a cui saranno affidati eventuali lavori di realizzazione delle opere civili interne provvedere a valutare previsionalmente l'eventuale impatto acustico delle opere da realizzare. Tale aspetto di fatto esula a tutti gli effetti dall'incarico commissionato alla scrivente tecnico competente.

13. Programma dei rilevamenti di verifica

Ulteriori verifiche verranno effettuare su richiesta di organi competenti.

14. Indicazione del provvedimento regionale di riconoscimento di "tecnico competente in acustica ambientale"

Lo scrivente è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale con determinazione dirigenziale della Regione Piemonte n° 297 del 04/11/2005, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al Trentottesimo elenco dei Tecnici riconosciuti, unitamente all'iscrizione con n° 4493 nell' elenco nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica del Ministero dell'Ambiente – piattaforma ENTECA.

Castelletto d'orba, 30/06/2021

Il tecnico competente in acustica ambientale

Dott. Chiara Carrea



Per RE.VETRO SRL

_____

REGIONE PIEMONTE

Direzione Tutela e Risanamento
Ambientale - Programmazione
Gestione Rifiuti
Settore Risanamento acustico ed atmosferico

Torino 17 NOV. 2005

Prot. n. 16020 /22.4

RACC. A.R.

Egr. Sig.ra
CARREA Chiara
Strada Sant'Agata 26
15060 - CASTELLETTO D'ORBA (AL)

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

Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 297 del 4/11/2005 (Settore 22.4) allegata in copia fotostatica, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta. Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al trentottesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Come previsto dall'art. 16, comma 2, della legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52, i dati personali utili al fine del Suo reperimento, da Lei forniti in allegato alla domanda (cognome, nome, comune, numero di telefono fisso, numero di cellulare e indirizzo e-mail), saranno inseriti nell'elenco dei tecnici riconosciuti da questa Regione. Le eventuali comunicazioni di aggiornamento di tali dati possono essere comunicate a questa Direzione Tutela risanamento ambientale - Programmazione gestione rifiuti, via Principe Amedeo 17 - 10123 TORINO anche via FAX al numero 011 432 3665.

Distinti saluti.

Il Responsabile del Settore
Carla CONTARDI

ALL.

DR/cr

Via Principe Amedeo 17
10123Torino
Tel. 011 4321420
Fax 011 4323665

SkyLab

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

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

ilac-MRA

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 163

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21493-A
Certificate of Calibration LAT 163 21493-A

- data di emissione *date of issue*	2019-10-15
- cliente *customer*	SPECTRA S.R.L. 20862 - ARCORE (MB)
- destinatario *receiver*	SI.C.R.E.A. 15060 - CASTELLETTO D'ORBA (AL)
- richiesta *application*	accordo spectra
- in data *date*	2019-01-07

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	831
- matricola *serial number*	2067
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2019-10-14
- data delle misure *date of measurements*	2019-10-15
- 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 la 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

SkyLab

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

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

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 163

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21492-A
Certificate of Calibration LAT 163 21492-A

- data di emissione *date of issue*	2019-10-15
- cliente *customer*	SPECTRA S.R.L. 20862 - ARCORE (MB)
- destinatario *receiver*	SI.C.R.E.A. 15060 - CASTELLETTO D'ORBA (AL)
- richiesta *application*	accordo spectra
- in data *date*	2019-01-07

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	Delta Ohm
- modello *model*	HD9101
- matricola *serial number*	141196E078
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2019-10-14
- data delle misure *date of measurements*	2019-10-15
- 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

SkyLab

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

ACCREDIA
LAT N° 163

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16658-A
Certificate of Calibration LAT 163 16658-A

- data di emissione *date of issue*	2017-10-25
- cliente *customer*	SI.C.R.E.A. 15060 - CASTELLETTO D'ORBA (AL)
- destinatario *receiver*	SI.C.R.E.A. 15060 - CASTELLETTO D'ORBA (AL)
- richiesta *application*	490/17
- in data *date*	2017-10-10

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Larson & Davis
- modello *model*	831
- matricola *serial number*	2067
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2017-10-24
- data delle misure *date of measurements*	2017-10-25
- 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

SkyLab

Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

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

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 163

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16657-A
Certificate of Calibration LAT 163 16657-A

- data di emissione *date of issue*	2017-10-25
- cliente *customer*	SI.C.R.E.A. 15060 - CASTELLETTO D'ORBA (AL)
- destinatario *receiver*	SI.C.R.E.A. 15060 - CASTELLETTO D'ORBA (AL)
- richiesta *application*	490/17
- in data *date*	2017-10-10

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	Delta Ohm
- modello *model*	HD9101
- matricola *serial number*	141196E078
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2017-10-24
- data delle misure *date of measurements*	2017-10-25
- 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