

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

Data rilievi: 17/04/2023

**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI
PER LA RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE PREVIO
RIEMPIMENTO DI UN LAGHETTO ARTIFICIALE**

Committente:

ECOSTILE S.r.l.
Viale Michelangelo Grigoletti, 2
33170 Pordenone (PN)

Redattore:

Andreotti Marco
Studio Immagine Acustica
Via del Campanile n. 3/2
35012 Camposampiero (PD)

Valutazioni Ambientali

Rev.	Data	Oggetto	File	Redatto	Verificato	Approvato
0.0	05.04.2023	Prima Emissione	Relazione I255_ARXEM_CHIOGGIA_VIA.docx	MA	MA	MA

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3	DEFINIZIONI	4
4	VALORI LIMITE APPLICABILI	6
	LIMITI ASSOLUTI.....	6
	LIMITI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE.....	7
5	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	8
6	METODOLOGIA UTILIZZATA	9
7	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE PUNTI DI MISURA	10
8	CALCOLO DELL'INCERTEZZA PER MISURAZIONI IN AMBIENTE ESTERNO	13
9	VERIFICA DEI LIMITI ACUSTICI APPLICABILI	15
	VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE AL CONFINE	16
	VALORI DI EMISSIONE AL CONFINE	16
	CRITERIO DIFFERENZIALE.....	17
10	CONCLUSIONI	18

ALLEGATI

ALLEGATO 1 - Estratto del Piano di Classificazione Acustica

ALLEGATO 2 - Planimetria con ubicazione dei punti di rilievo

ALLEGATO 3 - Schede di rilievo

ALLEGATO 4 - Certificati di taratura

ALLEGATO 5 - Copia dell'iscrizione del Tecnico Competente in Acustica negli appositi elenchi



1 PREMESSA

La presente relazione si inserisce nel campo dell'acustica ambientale, ed ha come riferimento normativo la Legge n. 447 del 26.10.1995 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*"; questa legge ha come finalità quella di stabilire "*i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione*" (art. 1, comma 1), e definisce e delinea le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, sia dei soggetti pubblici e/o privati, che possono essere causa diretta o indiretta di inquinamento acustico.

Per inquinamento acustico si intende infatti "*l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento dell'ecosistema, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi*" (art. 2, comma 1, lettera a).

La presente relazione ha lo scopo di illustrare i risultati e verificare il rispetto dei limiti di Legge dei rilievi fonometrici eseguiti in data 17/04/2023 all'interno di un'area oggetto di ricomposizione ambientale previo riempimento di un laghetto artificiale, posta presso il complesso sportivo denominato "SPORT 2000" posto lungo la strada statale SS 309 Romea al civico 39, nel Comune di Chioggia in località Cavanella D'Adige.

Le attività di ricomposizione sono effettuate solo nel periodo di riferimento diurno (6:00-22:00).



2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La valutazione tiene conto delle seguenti normative:

<i>D.P.C.M. 01/03/1991</i>	<i>Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno</i>
<i>Legge 26/10/1995, n. 447</i>	<i>Legge quadro sull'inquinamento acustico</i>
<i>D.M. 11/12/1996</i>	<i>Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo</i>
<i>D.P.C.M. 14/11/1997</i>	<i>Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore</i>
<i>D.M. 16.03.1998</i>	<i>Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore</i>
<i>D.P.R. 30.03.2004, n. 142</i>	<i>Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare</i>
<i>Circolare Ministeriale 06/09/2004</i>	<i>Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali</i>
<i>D.lgs. 17/02/2017, n. 42</i>	<i>Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161</i>
<i>Normativa regionale di riferimento</i>	<i>Legge Regionale del Veneto n° 21 del 10/05/1999 "Norme in materia di inquinamento acustico" DDG n° 3 del 29/01/2008 "Approvazione delle Linee Guida per la elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995"</i>
<i>Estremi della delibera di approvazione e aggiornamento PCCA</i>	<i>Classificazione Acustica del territorio del Comune di Chioggia: Approvata con D.C.C. N. 41 del 10/04/2002 Approvazione definitiva con D.C.C. N. 148 del 28/03/2003</i>
<i>UNI 10855</i>	<i>Misura e valutazione del contributo di singole sorgenti</i>
<i>UNI/TR 113261-2</i>	<i>Valutazione dell'incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica</i>



3 DEFINIZIONI

Ambiente abitativo: ogni ambiente interno, ad un edificio, destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al Decreto Legislativo 81/08 titolo VIII, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne a locali in cui si svolgano le attività produttive;

Ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera B, ovvero vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera A (DPR 142/2004);

Fascia di pertinenza acustica: striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il presente decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore;

Tempo di riferimento (T_R): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6 e le 22, e quello notturno compreso tra le ore 22 e le 6;

Tempo di osservazione (T_0): è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;

Tempo di misura (T_M): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno;

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \quad [\text{dBA}]$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 , $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata «A» del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$ è la pressione sonora di riferimento;



Livello sonoro di un singolo evento L_{AE} (SEL): è dato dalla formula:

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \quad [\text{dBA}]$$

dove $t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento; t_0 è la durata di riferimento;

Limiti 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;

Fattore correttivo (K_i): è la correzione in introdotta in $dB(A)$ per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3 \text{ dB}$

per la presenza di componenti tonali $K_T = 3 \text{ dB}$

per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3 \text{ dB}$.

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

Livello di rumore ambientale (L_A): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;

nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .

Livello di rumore residuo (L_R): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici;

Livello differenziale di rumore (L_D): differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

L_{95} : livello percentile in dBA ottenuto dalla curva cumulativa che viene superato per il 95% del tempo di misura



4 VALORI LIMITE APPLICABILI

LIMITI ASSOLUTI

Il Comune di Chioggia (VE) è dotato di P.C.C.A. approvato, come richiesto dalle vigenti disposizioni di legge. La classificazione utilizzata è stata introdotta dal D.P.C.M. 14/11/1997 e indicata in Tabella 4-1, che prende a riferimento i limiti indicati in Tabella 4-2 (determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore).

Tabella 4-1. Classificazione del territorio comunale ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97

Classe	Descrizione
Classe I	Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc..
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto: 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.
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 V	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 4-2. Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14/11/97

Classe	TAB. B: Valori limite di emissione in dB(A)		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		TAB. D: Valori di qualità in dB(A)		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dB(A)	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	45	35	50	40	47	37	60	45
II	50	40	55	45	52	42	65	50
III	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	60	50	65	55	62	52	75	60
V	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	65	65	70	70	70	70	80	75



Un estratto della classificazione acustica dell'area di indagine è riportato in **Allegato 1**. L'area di pertinenza di SPORT 2000 compresa l'area di ripristino ambientale è in classe 2 mentre i ricettori considerati sono in classe 3.

LIMITI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Il livello differenziale misurato presso i ricettori, in ambiente abitativo (all'interno delle abitazioni), deve risultare minore di 5 dBA in periodo diurno e 3 dBA in periodo notturno.

Tale criterio non si applica:

- nelle aree cui è attribuita la classe VI (comma 2, art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997);
- se sono verificate tutte le seguenti condizioni (Art.2, Circolare del Min. Ambiente del 6/9/2004):
 - a) nel periodo diurno, il rumore ambientale a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) e il rumore a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A);
 - b) nel periodo notturno, il rumore ambientale a finestre aperte è inferiore a 40 dB(A) e il rumore a finestre chiuse è inferiore a 25 dB(A).



5 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le catene di misura fonometriche utilizzate (cfr. Tabella 5-1) sono conformi alle norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994. La strumentazione è di Classe 1, conforme alle norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99). Gli strumenti e i sistemi di misura sono provvisti di certificato di taratura con validità due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche. In **Allegato 4** sono riportate le copie delle prime pagine di ciascun certificato. I microfoni sono muniti di cuffia antivento. Prima e dopo ogni serie di misure è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione (verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non sia superiore a 0,5 dB).

Tabella 5-1. Catena di misura fonometrica

Tipo	Marca e modello	N. matricola	Data di taratura
Fonometro analizzatore	01dB Metravib	10569	12/11/2021
Microfono	01dB Metravib MCE212	38032	
Fonometro analizzatore	01dB Metravib	60220	03/05/2021
Microfono	01dB Metravib MCE212	67267	
Fonometro analizzatore	01dB Metravib	10455	17/09/2021
Microfono	Bruel & Kjaer Type 4176	1890654	
Calibratore	01dB Metravib CAL21	51031210	12/11/2021
Software di analisi	01dB Metravib - dBTRAIT		



6 METODOLOGIA UTILIZZATA

Le misure sono state eseguite il giorno 17 aprile 2023 dal TCA Andreotti Marco iscritto nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione Veneto al n. 833 e regolarmente inserito nell'elenco nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica al numero 532 del registro del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare. Copia degli attestati sono inseriti in **Allegato 5**. I risultati presentati in questa relazione sono riportati sotto forma di schede di rilievo nell'**Allegato 3**.

Le attività di misurazione sono state condotte in condizioni meteorologiche compatibili con le specifiche richieste dal D.M. 16.03.1998.

Durante la misura sono stati acquisiti tutti i parametri necessari al rilevamento di componenti tonali ed impulsive oltre che gli spettri di misura in terzi d'ottava. La risoluzione del profilo storico (*time history*) è pari a 100 ms.

I rilievi sono stati effettuati in condizioni di esercizio significative e rappresentative dell'attività di movimentazione terra per il riempimento del laghetto artificiale, indicato nella mappa riportata in **Allegato 2** dove è anche evidenziata la zona di manovra dell'escavatore.

La periodicità del conferimento della terra è di un camion al giorno, pertanto non ponderante nella rumorosità complessiva dell'area analizzata vista anche la bassa velocità che il mezzo deve mantenere all'interno della zona di pertinenza di "SPORT 2000". La durata delle operazioni per il riempimento del laghetto con l'escavatore è di 4 ore giornaliere.

Il rumore residuo è stato registrato in tutti i punti di misura individuati, il medesimo giorno, con le attività all'interno dell'area di ripristino ambientale ferme.

Seguono alcune immagini dell'escavatore operativo durante i rilievi fonometrici.

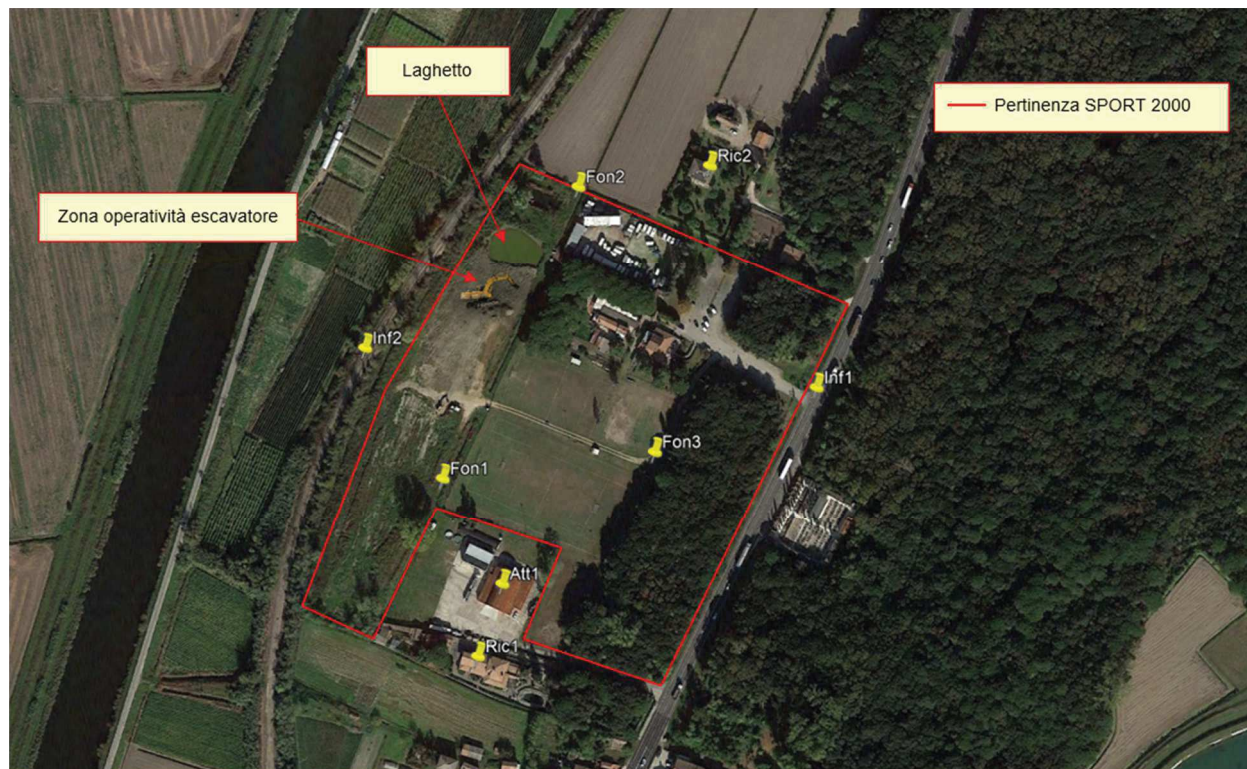
Immagine 6-1. Escavatore operativo



7 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE PUNTI DI MISURA

Il territorio in cui è inserita l'area di ricomposizione ambientale è riportato nella seguente vista dall'alto ed in **Allegato 2**. L'immagine è stata ricavata dal software Google Earth.

Immagine 7-1. Vista dall'alto



La zona è un'area rurale posta tra la strada statale SS 309 Romea e la linea ferroviaria Rovigo-Chioggia, con limitata presenza di abitazioni residenziali e attività. L'area oggetto di ripristino ambientale è di pertinenza del centro sportivo con attività di ristorazione di "SPORT 2000" i cui confini sono stati delimitati con una linea rossa nella vista dall'alto.

Tabella 7-1. Elenco punti di caratterizzazione dell'area analizzata

Punto	Tipo	Distanza dal confine di pertinenza SPORT 2000 (m)	Descrizione
Inf1	Strada	Lungo il confine	Strada statale SS 309 Romea
Inf2	Ferrovia	10/18	Linea ferroviaria ad un binario
Ric1	Ricettore	55	Abitazione (2 piani)
Ric2	Ricettore	30	Abitazione (2 piani)
Att1	Attività	Lungo il confine	Attività artigianale



Seguono le immagini delle abitazioni dei ricettori individuati, i più rappresentati per la verifica della rumorosità emessa dalle attività di movimentazione terra.

Immagine 7-2. Ricettore "Ric1"



Immagine 7-3. Ricettore "Ric2"



In direzione SUD è presente un'attività indicata nella vista dall'alto con l'etichetta "Att1" di cui non sono stati individuati ambienti abitativi che renderebbero necessaria la verifica del criterio differenziale. Si riporta di seguito un'immagine.

Immagine 7-4. Attività "Att1"



I punti di misura utilizzati per determinare i livelli acustici da confrontare con i limiti di Legge sono descritti brevemente nella tabella che segue. Le posizioni sono indicate nella vista dall'alto dell'**Allegato 2** con le etichette "Fon*". Le descrizioni fotografiche sono riportate nelle schede di misura inserite in **Allegato 3**.

Tabella 7-2. Elenco punti di misura

Punto	Classe acustica	Valori limite di emissione Diurno [dBA]	Valori limite di immissione Diurno [dBA]	Altezza microfono dal suolo [m]	Coordinate GPS
Fon1	2	50	55	1,5	45.115778, 12.249361
Fon2	2	50	55	1,5	45.117422, 12.250436
Fon3	2	50	55	1,5	45.115928, 12.251044

Le prime due posizioni fonometriche sono rappresentative del rumore al confine dell'area di pertinenza in direzione dei ricettori considerati rispetto alla zona di operatività dell'escavatore. Il punto "Fon3" è invece all'interno di "SPORT 2000", in direzione EST e nelle vicinanze di un terrapieno piantumato, posizione individuata per verificare eventuali criticità visto che al di là della strada statale SS 309 Romea è presente una zona in Classe 1. Per l'area agricola, in Classe 3, posta in direzione OVEST e separata dalla linea ferroviaria rialzata dal piano campagna di almeno 1,5 m, non sono state rilevate criticità, anche perché i risultati registrati nelle posizioni fonometriche sono stati confrontati con la Classe 2.



8 CALCOLO DELL'INCERTEZZA PER MISURAZIONI IN AMBIENTE ESTERNO

Nel riportare il risultato di una misurazione di $L_{Aeq,T}$, è necessario fornire un'indicazione quantitativa dell'attendibilità del risultato stesso, per consentire il confronto tra i risultati di differenti misurazioni e soprattutto il confronto con valori di riferimento assegnati da specifiche normative (es. valori limite di immissione). È pertanto necessario dare una valutazione quantitativa dell'incertezza che definisca un intervallo attorno al risultato della misurazione che ci si aspetti comprendere una gran parte della distribuzione di valori che possono ragionevolmente essere attribuiti al misurando.

La valutazione quantitativa supplementare dell'incertezza che soddisfa questo requisito è denominata incertezza estesa ed è indicata con U . L'incertezza estesa U viene ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta $u_c(L_{Aeq,T})$, che dipende essenzialmente dalle incertezze delle singole grandezze $u(y)$ costituenti il modello di misura, per un fattore di copertura k .

Il fattore k preferenziale è pari a 1.96 e corrisponde ad un livello di fiducia p pari al 95%. Ciò significa che il valore esatto ha una probabilità del 95% di trovarsi all'interno dell'intervallo definito dal valore dell'incertezza estesa U .

Nel caso specifico di una misura di rumore in ambiente esterno si fa riferimento alla procedura indicata dalla norma UNI/TR 11326-1, la quale elenca e identifica le fonti che possono contribuire all'incertezza del dato rilevato, ovvero:

- incertezza dovuta alla strumentazione di misura (incertezza strumentale):
 - incertezza del calibratore u_{cal} ;
 - incertezza del misuratore di livello sonoro u_{slm} ;
- incertezza legata alla posizione di misura:
 - incertezza dovuta alla distanza sorgente-ricettore u_{dist} ;
 - incertezza dovuta alla distanza da eventuali superfici riflettenti u_{rifl} ;
 - incertezza legata all'altezza dal suolo u_{alt}

La tabella che segue mostra i valori assegnati alle incertezze tipo $u(y)$ che influenzano una generica misurazione di rumore in ambiente esterno.

Tabella 8-1. Valori assegnati alle incertezze tipo $u(y)$ relative ad una misurazione in ambiente esterno

Tipo di incertezza		Simbolo	Valori assegnati [dB]
Relativa alla strumentazione di misura	Calibratore	u_{cal}	0.20
	Misuratore di livello sonoro	u_{slm}	0.15
Relativa alla posizione di misura	Distanza sorgente-ricettore	u_{dist}	0.002 ÷ 0.08
	Distanza da superfici riflettenti	u_{rifl}	0.01 ÷ 0.18
	Altezza dal suolo	u_{alt}	0.05



Il valore dell'incertezza composta $u_c(L_{Aeq,T})$ e successivamente dell'incertezza estesa U si ottiene applicando un fattore di copertura k che come detto si assume pari a 1.96.

$$u_c(L_{Aeq,T}) = \sqrt{u_{cal}^2 + u_{slm}^2 + u_{dist}^2 + u_{rifl}^2 + u_{alt}^2}$$

$$U = k u_c(L_{Aeq,T})$$

Assegnando i valori maggiori riportati nella tabella precedente si perviene a un valore dell'incertezza estesa pari a 1,04 dB, approssimato a 1 dB.

Il risultato finale di ciascuna misurazione dunque, ovvero $L_{Aeq,T}$, sarà espresso pertanto dal valore effettivamente misurato (ad esempio 58,5 dBA) seguito dal valore dell'incertezza estesa U , assunta come centrata sul valore misurato, nel seguente modo:

$$L_{Aeq,T} = 58,5 \pm U = 58,5 \pm 1,0 \text{ dBA}$$

Il corrispondente livello di fiducia è pari al 95% e quindi, con una probabilità del 95% il valore reale si trova all'interno dell'intervallo che va da 57,5 ÷ 59,5 dBA.



9 VERIFICA DEI LIMITI ACUSTICI APPLICABILI

Le tabelle che seguono mostrano i risultati dei rilievi fonometrici e della post elaborazione degli stessi, necessaria per depurare il valore misurato tal quale da eventi anomali, da sorgenti sonore non pertinenti o per valutare eventuali componenti penalizzanti. I valori sono confrontati con i limiti applicabili e sono arrotondati a 0,5 dB(A) come specificato dal D.M. 16/03/98 per la verifica dei livelli di immissione ed emissione.

Segue tabella riepilogativa dei livelli riportati nelle schede di misura inserite in **Allegato 3**. Per ciascun punto di misura sono riportati oltre ai valori di Leq e statistici anche la verifica dell'eventuale presenza di fattori correttivi (K_i): componente impulsiva (K_I), componente tonale (K_T).

Tabella 9-1. Riepilogo livelli misurati

Tempo di riferimento (T_R): DIURNO (06:00 - 22:00)										
Punto	L_C dB(A)	$L_A - Leq$ dB(A)	L_{min} dB(A)	L_{max} dB(A)	L_{95} dB(A)	L_{90} dB(A)	L_{50} dB(A)	L_{10} dB(A)	L_5 dB(A)	L_1 dB(A)
Fon1	55,6	52,6	35,9	78,1	43,2	44,2	48,5	53,5	55,7	61,0
Fon2	56,9	53,9	33,3	77,8	40,2	41,5	46,3	53,8	57,3	65,5
Fon3	47,2	47,2	32,8	75,4	39,9	40,9	44,2	48,6	52,1	56,7
Residuo - Fon1	48,8	45,8	36,5	67,9	40,4	41,3	44,6	47,6	48,5	52,1
Residuo - Fon2	52,0	49,0	32,5	72,4	38,9	39,8	43,0	46,0	47,4	62,4
Residuo - Fon3	48,4	45,4	29,9	82,0	35,5	36,9	41,1	44,5	45,4	47,8



VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE AL CONFINE

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" è stata eseguita con la tecnica del campionamento. Il valore $L_{Aeq,TR}$ viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo ai tempi di durata dell'attività specifica (TA). Il valore di $L_{Aeq,Tr}$ è dato dalla relazione:

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

TA= tempo attività specifica (4 ore)

TRes= tempo residuo (attività ferma)

TR= tempo di riferimento diurno (16h)

I risultati sono stati addizionati della componente impulsiva K_i .

Tabella 9-2. Valutazione dei limiti assoluti di immissione

Valori limite assoluti di immissione (DPCM 14/11/1997)								
Punto	Classe acustica	L_A - Livello Ambientale diurno [dB(A)]	L_R - Livello Residuo diurno [dB(A)]	Durata attività diurno [ore]	K_i Comp. Impulsiva [dB(A)]	Livello Immissione diurno [dB(A)]	Limite diurno [dB(A)]	Rispetto del limite diurno
Fon1	2	52,6	45,8	4,0	3,0	51,5	55	SI
Fon2	2	53,9	49,0	4,0	3,0	54,0	55	SI
Fon3	2	47,2	45,4	4,0	3,0	49,0	55	SI

VALORI DI EMISSIONE AL CONFINE

I livelli di emissione vengono ricavati tramite la differenza logaritmica fra i livelli equivalenti del rumore ambientali ed i livelli equivalenti del rumore residuo rispetto alle ore di attività effettiva. La differenza viene effettuata tra i valori rilevati non arrotondati ed i risultati sono stati addizionati della componente impulsiva se rilevata durante il tempo di misura con l'Attività operativa.

Tabella 9-3. Valutazione dei limiti di emissione

Valori limite di emissione (DPCM 14/11/1997)						
Punto	Classe acustica	Durata attività diurno [ore]	K_i Comp. Impulsiva [dB(A)]	Livello Immissione diurno [dB(A)]	Limite diurno [dB(A)]	Rispetto del limite diurno
Fon1	2	4,0	3,0	48,5	50	SI
Fon2	2	4,0	3,0	49,0	50	SI
Fon3	2	4,0	0,0	36,5	50	SI



CRITERIO DIFFERENZIALE

Il livello differenziale deve essere valutato solo ed esclusivamente all'interno degli ambienti abitativi nelle condizioni di finestre aperte (situazione più gravosa) e/o finestre chiuse. Il Criterio viene determinato tramite la differenza algebrica tra il livello equivalente di rumore ambientale L_A ed il rumore residuo L_R . I valori limite per il periodo diurno sono 5 dB.

Per i ricettori considerati non è stato possibile effettuare i rilievi nelle vicinanze delle abitazioni, pertanto la verifica è stata fatta in modo deduttivo sulla base dei rilievi eseguiti nel perimetro interno dell'Attività nei punti più vicini alle abitazioni.

Prendendo in considerazione la situazione più gravosa, dove il livello differenziale viene misurato a finestre aperte simulando un abbattimento del rumore tra l'esterno e l'interno a finestre aperte di 3 dB*, se il livello di rumore a filo facciata ha valori inferiori a 53 dB(A) il criterio differenziale non è applicabile. I valori utilizzati per il confronto sono i livelli ambientali misurati non addizionati della componente impulsiva se verificata**. Non sono state riscontrate componenti tonali.

Ricettore "Ric-1": il punto di misura rappresentativo è il "Fon1", dove il livello ambientale L_{eq} misurato è di 52,6 dB(A) ed il residuo 49,0 dB(A). Per la stima del livello irradiato verso la facciata dell'abitazione più esposta al rumore proveniente dalla zona di operatività dello scavatore, è stata utilizzata la formula della propagazione sotto riportata

$$Lp_2 = Lp_1 + 20 \text{Log} \frac{R_1}{R_2}$$

" R_1 " (120 m) rappresenta la distanza tra punto di misura e sorgente di rumore (escavatore). " R_2 " (220 m) è la distanza tra ricettore e sorgente. Il livello calcolato è pari a 47,3 dB(A), inferiore a 53,0 dB(A).

Ricettore "Ric-2": il punto di misura più rappresentativo è il "Fon2", dove il livello ambientale L_{eq} misurato è di 53,9 dB(A) ed il residuo 49,0 dB(A). " R_1 " (70 m) rappresenta la distanza tra punto di misura e sorgente di rumore (escavatore). " R_2 " (130 m) è la distanza tra ricettore e sorgente. Il livello calcolato è pari a 48,5 dB(A), inferiore a 53,0 dB(A).

* - Per stimare l'attenuazione di una parete di un edificio con finestra aperta sono stati confrontati vari studi riportati in letteratura tra cui "Attenuazione del rumore ambientale attraverso una finestra aperta" di G. Iannace e L. Maffei, rivista AIA 1995, in base al quale risulta che l'attenuazione media di una finestra aperta è intorno a 6 dBA; il British Standard Code of Practice CP3 del 1960 che riporta un'attenuazione di circa 5 dBA e la ISO 1996 del 1971 per cui l'attenuazione è pari a 10 dBA .

** - La norma di riferimento è il D.M. 16 marzo 1998 cha al punto 11 dell'Allegato "A" stabilisce che i limiti differenziali sono riferiti al tempo di misura (TM) e che al punto 9 dell'Allegato "B" indica di incrementare di un fattore correttivo KI il solo livello $L_{Aeq,TR}$ (TR= tempo riferimento). Non viene indicato di applicare KI ad $L_{Aeq,TM}$.



10 CONCLUSIONI

Alla luce dei rilievi fonometrici effettuati e della post elaborazione dei dati, si può affermare che per le operazioni di ripristino ambientale con interrimento di un laghetto artificiale posto all'interno dell'area di pertinenza del centro sportivo "SPORT 2000" nel Comune di Chioggia in località Cavanella D'Adige, i limiti di immissione assoluta, emissione e differenziali risultano rispettati.

La presente relazione tecnica ha validità esclusivamente per la situazione di misura riscontrata durante il sopralluogo. Per eventuali variazioni alla tipologia e modalità di attività esercitata, modifiche strutturali, non rispetto delle condizioni di misura o variazione della dotazione di impianti tecnologici e macchinari effettuata dal titolare, dal gestore o da persone da lui incaricate, il sottoscritto tecnico redattore declina ogni responsabilità in merito all'inquinamento acustico prodotto verso l'ambiente abitativo ed esterno circostante.

Camposampiero (PD), 20/04/2023

TCA Andreotti Marco

Tecnico Competente in Acustica

n. 833 - Regione Veneto

n. 532 – Elenco nazionale del Ministero dell'Ambiente



Allegato 1 – Estratto del Piano di Classificazione Acustica

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 – 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
Rev. 0.0 Riproduzione cartacea del documento @immagineacustica.it - PEC digitale @immagineacustica@flypec.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

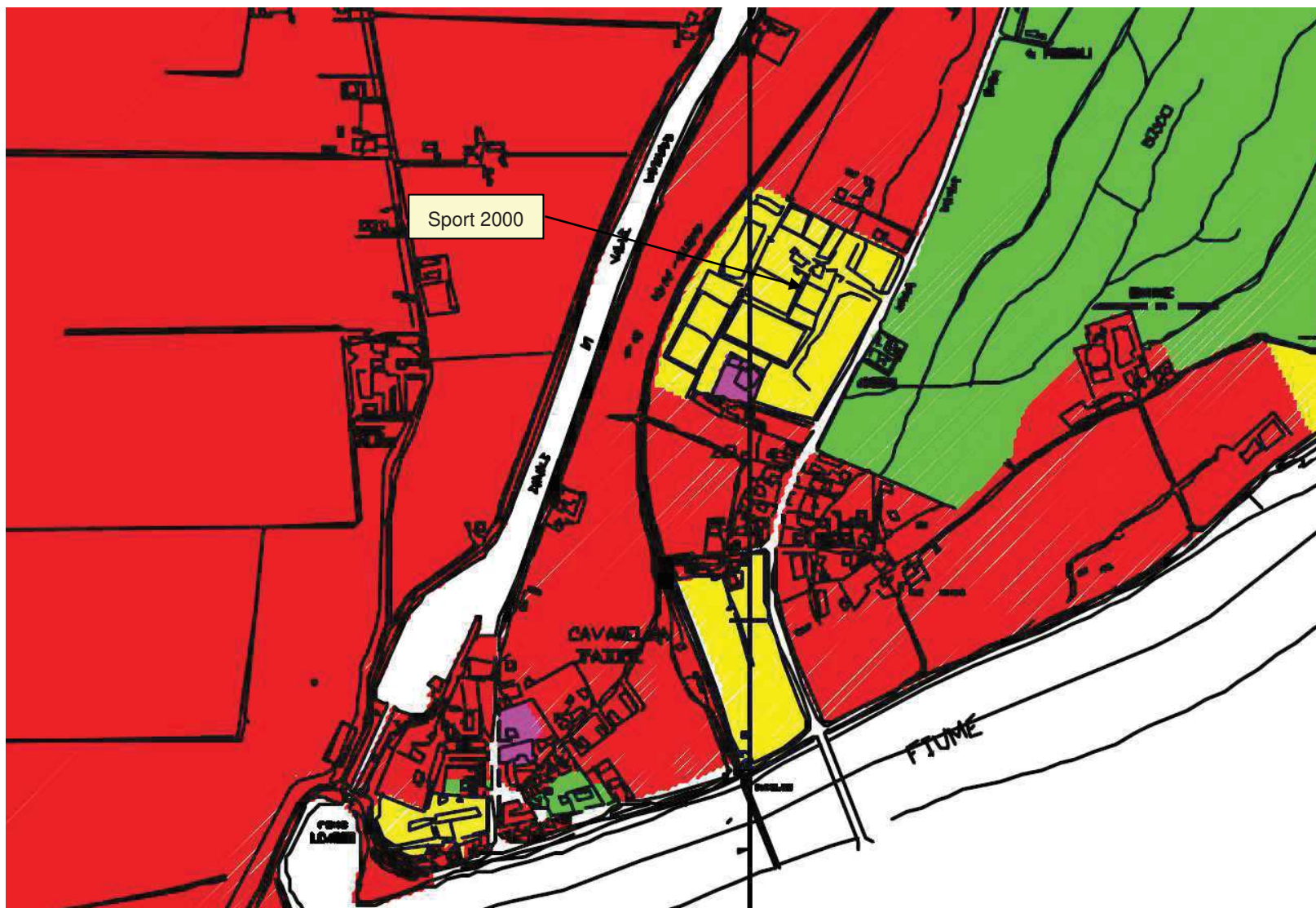
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2021 / 11/05/2022

	CITTA' DI CHIOGGIA PIAZZA VENEZIA 30030 LAVORI PUBBLICI SERVIZIO ECOLOGIA e AMBIENTE
<h2>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI CHIOGGIA</h2>	
<p>RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. ALBERTO BALDO</p> <p>COORDINATORE PROGETTAZIONE E DIR. DEL PROCEDIMENTO: Dot. PAOLO SPAGNA</p> <p>PROGETTO: PERETTI & ASSOCIATI Padova</p> <p>COLLABORATORE TECNICO: Dot. GIULIA BIANCHI-Padova Dot. ANGELO TOMELLATO-Padova</p> <p>COLLABORATORE GRAFICO: Dot. NICOLA TOFFANINI-Padova</p> <p>COORDINATORE SPAZIO:</p> <p>FOUR: 8</p> <p>Scale: 1:5000</p> <p>Dato: STRADALE</p> <p>FOUR: 8</p> <p>Scale: 1:5000</p> <p>Dato: STRADALE</p>	
<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> classe prima (aree particolarmente protette) classe seconda (aree prevalentemente residenziali) classe terza (aree di tipo misto o agricole) classe quarta (aree di intensa attività umana) classe quinta (aree prevalentemente industriali) classe sesta (aree esclusivamente industriali) 	

Allegati





Allegati



Commissa: 1255
Data: 17.04.2023

Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
Via del Campanile n.3/2 - 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T

Rev. Riproduzione cartaceo del documento informativo con allegato di riferimento acustica@flypec.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 23 / 14 / 1 / 11 / 05 / 2023

Allegato 2 – Mappa con ubicazione dei punti di rilievo





Allegati



Commissa: I255
Data: 17.04.2023

Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
Via del Campanile n.3/2 – 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T

Rev. Riproduzione cartacea del 20/04/2023. Per informazioni o per il download del file in formato PDF, scrivere a: immagineacustica@flypec.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2023 / 11 / 11 / 05 / 2023

Allegato 3 – Schede di rilievo

Allegati



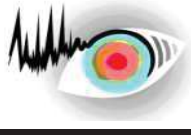
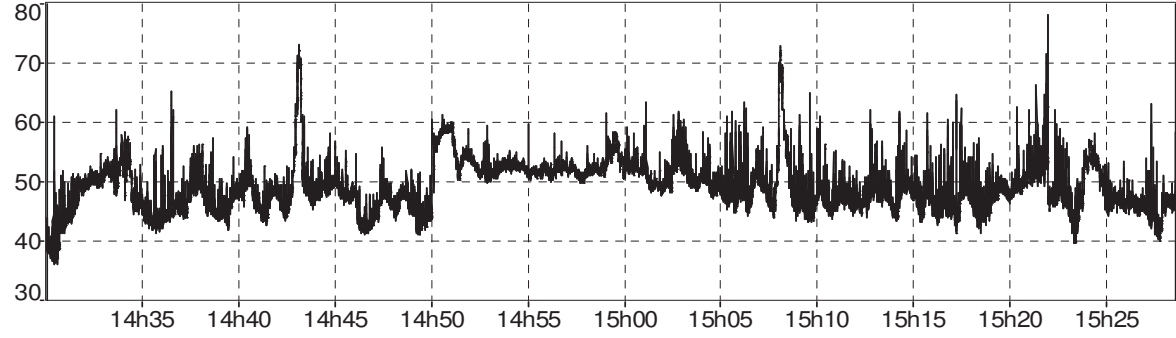

Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 – 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
Rev. 0.0 Riproduzione e archiviazione del documento in formato digitale da parte di Immagine Acustica s.p.a. - PEC: digitale@immagineacustica.it

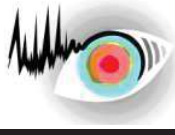
ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

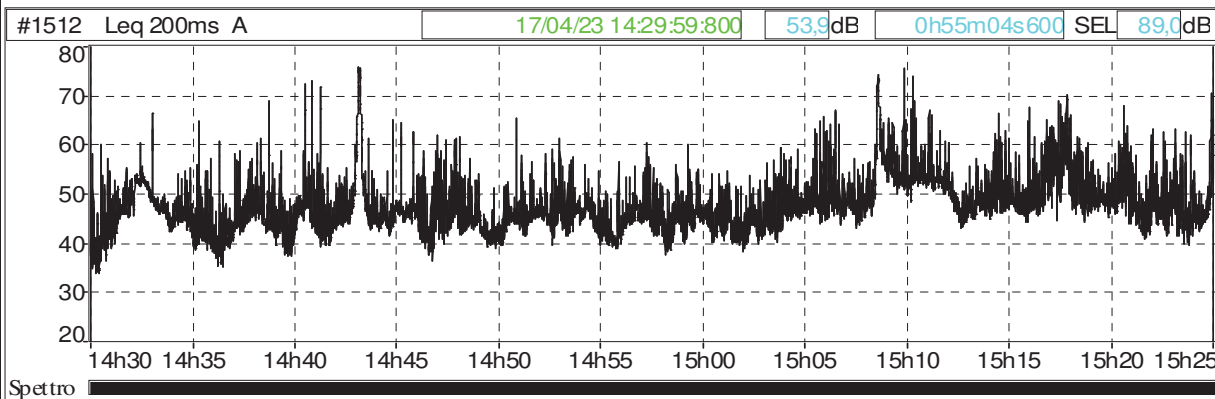
ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2021 / 11 / 05 / 2022

SCHEMA MISURA		Posiz.	Fon1	Diurno				
Commessa N°	1255	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco					
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Chioggia (VE)					
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s						
Data	17 aprile 2023	Ora inizio misure	14:30	Durata Misura (min)	58			
Identificazione misure		10455-1255-002.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10455			
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	1,5m			
Componenti Impulsive (K _I)		SI		Componenti Tonal (K _T)	NO			
Note								
#1512 Leq 100ms A 17/04/23 14:30:02:000 52,6dB 0h58m39s800 SEL 88,0dB								
								
Spettro								
L _A - Leq dB(A)	L _{min} dB(A)	L _{max} dB(A)	L ₉₅ dB(A)	L ₉₀ dB(A)	L ₅₀ dB(A)	L ₁₀ dB(A)	L ₅ dB(A)	L ₁ dB(A)
52,6	35,9	78,1	43,2	44,2	48,5	53,5	55,7	61,0
Livello di rumore corretto $L_C = L_A + K_I + K_T$			Decreto 16 marzo 1998					
			File	10455-1255-002.CMG				
$L_C =$			Ubicazione		#1512			
			Sorgente		Fon1			
55,6 dB(A)			Tipo dati		Leq			
			Pesatura		A			
Descrizione fotografica del rilievo:			Inizio		17/04/23 14:30:02:000			
			Fine		17/04/23 15:28:41:800			
			Tempo di riferimento		Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)			
			Componenti impulsive					
			Conteggio impulsi		23			
			Frequenza di ripetizione		23,5 impulsi / ora			
			Ripetibilità autorizzata		10			
			Fattore correttivo KI		3,0 dBA			
			Componenti tonali					
			Fattore correttivo KT		0,0 dBA			
			Componenti bassa frequenza					
			Fattore correttivo KB		0,0 dBA			
			Presenza di rumore a tempo parziale					
			Fattore correttivo KP		0,0 dBA			
			Livelli					
			Rumore ambientale misurato LM		52,6 dBA			
			Rumore ambientale LA = LM + KP		52,6 dBA			
			Rumore residuo LR					
			Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB		55,6 dBA						

SCHEDA MISURA		Posiz.	Fon2	Diurno	
Commessa N°	1255	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco		
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Chioggia (VE)		
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s			
Data	17 aprile 2023	Ora inizio misure	14:30	Durata Misura (min)	55
Identificazione misure		60220-1255-002.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 60220
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	1,5m
Componenti Impulsive (K _I)		SI		Componenti Tonalì (K _T)	NO
Note					




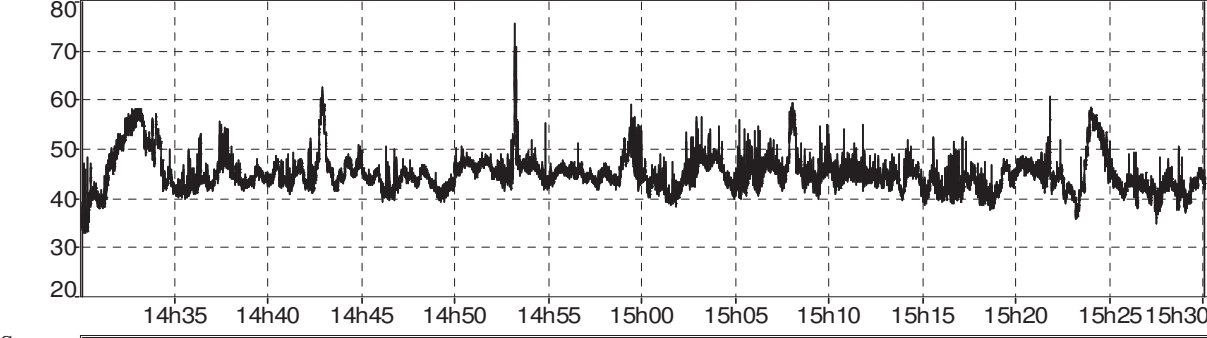

L _A - Leq dB(A)	L _{min} dB(A)	L _{max} dB(A)	L ₉₅ dB(A)	L ₉₀ dB(A)	L ₅₀ dB(A)	L ₁₀ dB(A)	L ₅ dB(A)	L ₁ dB(A)
53,9	33,3	77,8	40,2	41,5	46,3	53,8	57,3	65,5

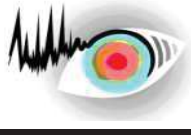
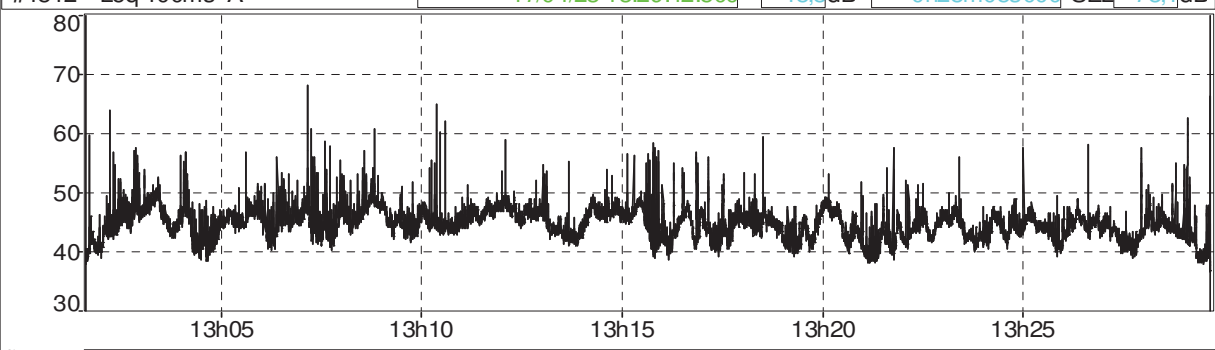

Livello di rumore corretto	
$L_C = L_A + K_I + K_T$	
L _C =	56,9 dB(A)


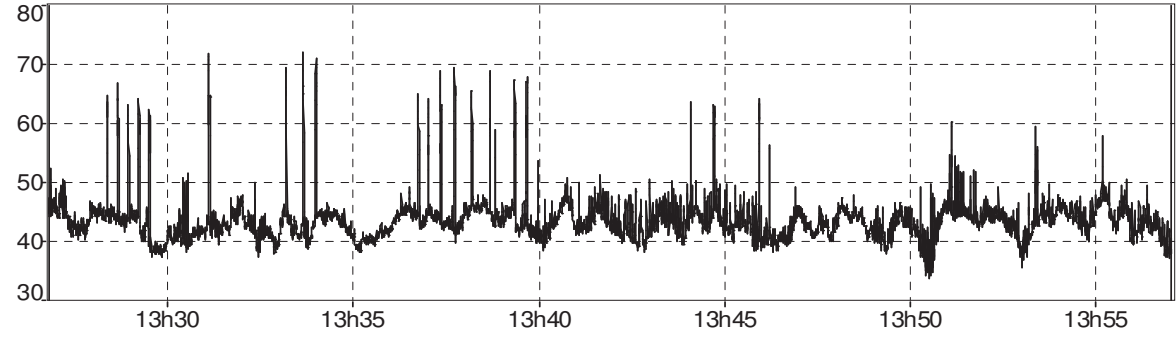

Descrizione fotografica del rilievo:

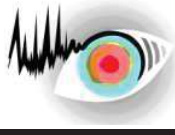
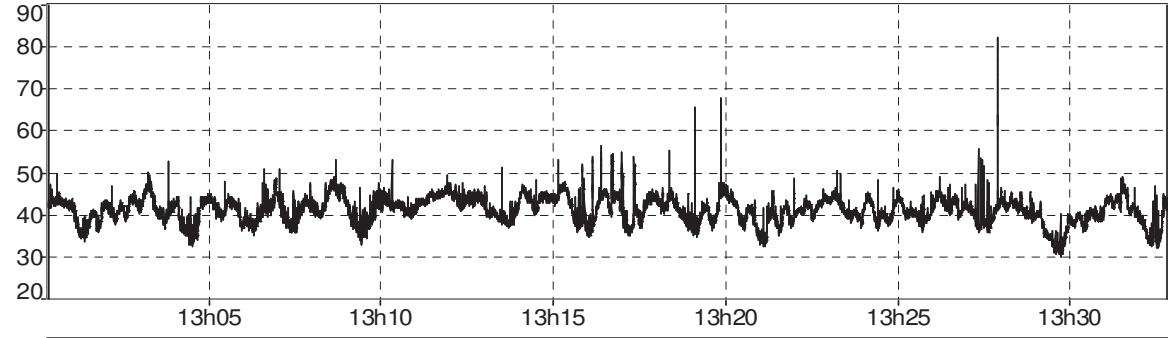



Decreto 16 marzo 1998	
File	60220-1255-002.CMG
Ubicazione	#1512
Sorgente	Fon2
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	17/04/23 14:29:59:800
Fine	17/04/23 15:25:04:400
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	87
Frequenza di ripetizione	94,7 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	53,9 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	53,9 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,9 dBA

SCHEMA MISURA		Posiz.	Fon3	Diurno				
Commessa N°	1255	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco					
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Chioggia (VE)					
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s						
Data	17 aprile 2023	Ora inizio misure	14:30	Durata Misura (min)	60			
Identificazione misure		10569-1255-002.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10569			
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	1,5m			
Componenti Impulsive (K _I)		NO		Componenti Tonalì (K _T)	NO			
Note								
#1512 Leq 100ms A		17/04/23 15:30:08:600		47,2dB	1h00m04s200	SEL 82,8dB		
								
Spettro								
L _A - Leq dB(A)	L _{min} dB(A)	L _{max} dB(A)	L ₉₅ dB(A)	L ₉₀ dB(A)	L ₅₀ dB(A)	L ₁₀ dB(A)	L ₅ dB(A)	L ₁ dB(A)
47,2	32,8	75,4	39,9	40,9	44,2	48,6	52,1	56,7
Livello di rumore corretto		Decreto 16 marzo 1998						
$L_C = L_A + K_I + K_T$		File						
L _C =		10569-1255-002.CMG						
47,2 dB(A)		Ubicazione						
		#1512						
		Sorgente						
		Fon3						
		Tipo dati						
		Leq						
		Pesatura						
		A						
		Inizio						
		17/04/23 14:30:04:500						
		Fine						
		17/04/23 15:30:08:700						
		Tempo di riferimento						
		Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)						
		Componenti impulsive						
		Conteggio impulsi						
		7						
		Frequenza di ripetizione						
		6,9 impulsi / ora						
		Ripetibilità autorizzata						
		10						
		Fattore correttivo KI						
		0,0 dBA						
		Componenti tonali						
		Fattore correttivo KT						
		0,0 dBA						
		Componenti bassa frequenza						
		Fattore correttivo KB						
		0,0 dBA						
		Presenza di rumore a tempo parziale						
		Fattore correttivo KP						
		0,0 dBA						
		Livelli						
		Rumore ambientale misurato LM						
		47,2 dBA						
		Rumore ambientale LA = LM + KP						
		47,2 dBA						
		Rumore residuo LR						
		Differenziale LD = LA - LR						
		Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB						
		47,2 dBA						
Descrizione fotografica del rilievo:								
								

SCHEMA MISURA		Posiz.	Residuo - Fon1	Diurno					
Commessa N°	1255	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco						
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Chioggia (VE)						
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Data	17 aprile 2023	Ora inizio misure	13:01	Durata Misura (min)	28				
Identificazione misure		10455-1255-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10455				
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	1,5m				
Componenti Impulsive (K _I)		SI		Componenti Tonalì (K _T)		NO			
Note									
#1512 Leq 100ms A 17/04/23 13:29:42:500 45,8dB 0h28m05s000 SEL 78,1dB									
									
Spetro									
L _A - Leq dB(A)	L _{min} dB(A)	L _{max} dB(A)	L ₉₅ dB(A)	L ₉₀ dB(A)	L ₅₀ dB(A)	L ₁₀ dB(A)	L ₅ dB(A)	L ₁ dB(A)	
45,8	36,5	67,9	40,4	41,3	44,6	47,6	48,5	52,1	
Livello di rumore corretto $L_C = L_A + K_I + K_T$			Decreto 16 marzo 1998						
			File	10455-1255-001.CMG					
$L_C =$			Ubicazione	#1512					
			Sorgente	Fon1-R					
48,8 dB(A)			Tipo dati	Leq					
			Pesatura	A					
Descrizione fotografica del rilievo:			Inizio	17/04/23 13:01:37:600					
			Fine	17/04/23 13:29:42:600					
			Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)					
			Componenti impulsive						
Conteggio impulsi			24						
			Frequenza di ripetizione			51,2 impulsi / ora			
			Ripetibilità autorizzata			10			
			Fattore correttivo KI			3,0 dBA			
Componenti tonali			Fattore correttivo KT						
			0,0 dBA						
Componenti bassa frequenza			Fattore correttivo KB						
			0,0 dBA						
Presenza di rumore a tempo parziale			Fattore correttivo KP						
			0,0 dBA						
Livelli			Rumore ambientale misurato LM				45,8 dBA		
			Rumore ambientale LA = LM + KP				45,8 dBA		
			Rumore residuo LR						
			Differenziale LD = LA - LR						
			Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB				48,8 dBA		

SCHEMA MISURA		Posiz.	Residuo - Fon2	Diurno				
Commessa N°	1255	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco					
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Chioggia (VE)					
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s						
Data	17 aprile 2023	Ora inizio misure	13:26	Durata Misura (min)	30			
Identificazione misure		60220-1255-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 60220			
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	1,5m			
Componenti Impulsive (K _I)		SI		Componenti Tonal (K _T)		NO		
Note								
#1512 Leq 200ms A		17/04/23 13:57:04:800		49,0dB	0h30m17s000		SEL	81,6dB
								
Spettro								
L _A - Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	L1
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
49,0	32,5	72,4	38,9	39,8	43,0	46,0	47,4	62,4
Livello di rumore corretto $L_C = L_A + K_I + K_T$			Decreto 16 marzo 1998					
L _C =	52,0 dB(A)		File: 60220-1255-001.CMG Ubicazione: #1512 Sorgente: Fon2-R Tipo dati: Leq Pesatura: A Inizio: 17/04/23 13:26:48:000 Fine: 17/04/23 13:57:05:000 Tempo di riferimento: Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)					
Descrizione fotografica del rilievo:			Componenti impulsive Conteggio impulsi: 9 Frequenza di ripetizione: 17,8 impulsi / ora Ripetibilità autorizzata: 10 Fattore correttivo KI: 3,0 dBA Componenti tonali Fattore correttivo KT: 0,0 dBA Componenti bassa frequenza Fattore correttivo KB: 0,0 dBA Presenza di rumore a tempo parziale Fattore correttivo KP: 0,0 dBA Livelli Rumore ambientale misurato LM: 49,0 dBA Rumore ambientale LA = LM + KP: 49,0 dBA Rumore residuo LR: Differenziale LD = LA - LR: Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB: 52,0 dBA					
								

SCHEMA MISURA		Posiz.	Residuo - Fon3	Diurno				
Commessa N°	1255	Esecutore rilievo	TCA Andreotti Marco					
Tempo Osservazione	Diurno	Località	Chioggia (VE)					
Condizioni Meteo:		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno - <input type="checkbox"/> Nuvoloso - <input type="checkbox"/> Neve - <input type="checkbox"/> Nebbia - <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s						
Data	17 aprile 2023	Ora inizio misure	13:00	Durata Misura (min)	32			
Identificazione misure		10569-1255-001.CMG		Fonometro:	SOLO - s/n 10569			
Caratteristiche dell'area di rilievo		Pianeggiante		Altezza microfono	1,5m			
Componenti Impulsive (K _I)		SI		Componenti Tonalì (K _T)		NO		
Note								
#1512 Leq 100ms A 17/04/23 13:32:51:900 45,4dB 0h32m31s000 SEL 78,3dB								
								
Spettro								
L _A - Leq dB(A)	L _{min} dB(A)	L _{max} dB(A)	L ₉₅ dB(A)	L ₉₀ dB(A)	L ₅₀ dB(A)	L ₁₀ dB(A)	L ₅ dB(A)	L ₁ dB(A)
45,4	29,9	82,0	35,5	36,9	41,1	44,5	45,4	47,8
Livello di rumore corretto		Decreto 16 marzo 1998						
$L_C = L_A + K_I + K_T$		File	10569-1255-001.CMG					
		Ubicazione	#1512					
L _C =		Sorgente	Fon3-R					
		Tipo dati	Leq					
48,4 dB(A)		Pesatura	A					
		Inizio	17/04/23 13:00:21:000					
Descrizione fotografica del rilievo:		Fine	17/04/23 13:32:52:000					
		Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)					
		Componenti impulsive						
		Conteggio impulsi	7					
		Frequenza di ripetizione	12,9 impulsi / ora					
		Ripetività autorizzata	10					
		Fattore correttivo KI	3,0 dBA					
		Componenti tonali						
		Fattore correttivo KT	0,0 dBA					
		Componenti bassa frequenza						
		Fattore correttivo KB	0,0 dBA					
		Presenza di rumore a tempo parziale						
Fattore correttivo KP	0,0 dBA							
Livelli								
Rumore ambientale misurato LM	45,4 dBA							
Rumore ambientale LA = LM + KP	45,4 dBA							
Rumore residuo LR								
Differenziale LD = LA - LR								
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	48,4 dBA							

Allegato 4 – Certificati di taratura

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 – 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
Rev. 0.0 Riproduzione cartacea del documento @immagineacustica.it - PEC digitale @immagineacustica@flypec.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2021 / 11/05/2022



Member of GHM GROUP
Delta OHM S.r.l. a socio unico
 Via Marconi, 5
 35030 Caselle di Selvazzano (PD)
 Tel. 0039-0498977150
 Fax 0039-049635596
 e-mail: info@deltaohm.com
 Web Site: www.deltaohm.com

Centro di Taratura LAT N° 124
 Calibration Centre



Laboratorio Accreditato
 di Taratura



LAT N° 124

Laboratorio Misure di Elettroacustica
 Electroacoustic Measurement Laboratory

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001641
 Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2021-05-03

- cliente
customer Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2 -
 35012 Camposampiero (PD)

- destinatario
receiver Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2 -
 35012 Camposampiero (PD)

- richiesta
application Acc.ne ns OF 394

- in data
date 2021-04-19

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Fonometro

- costruttore
manufacturer 01dB

- modello
model SoloBlack

- matricola
serial number 60220

- data delle misure
date of measurements 2021/5/3

- registro di laboratorio
laboratory reference 42389

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 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

Pierantonio Benvenuti

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
 Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 - 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
 Rev. 0.0 Riproduzione e diff. del documento: info@immagineacustica.it PEC: direzione@immagineacustica.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE n. 2022 / 2021 / 11 / 11 / 05 / 2022



Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre



Laboratorio Accreditato
di Taratura

Laboratorio Misure di Elettroacustica
Electroacoustic Measurement Laboratory

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21001642
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2021-05-03
- cliente
customer Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2 -
35012 Camposampiero (PD)
- destinatario
receiver Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2 -
35012 Camposampiero (PD)
- richiesta
application Acc.ne ns OF 394
- in data
date 2021-04-19

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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.

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Filtri acustici
- costruttore
manufacturer 01dB
- modello
model Solo Black
- matricola
serial number 60220
- data delle misure
date of measurements 2021/5/3
- registro di laboratorio
laboratory reference 42390

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 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

Pierantonio Benvenuti

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 - 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
Rev. 0.0 Riproduzione e accesso del documento: info@immagineacustica.it PEC: direzione@immagineacustica.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO CENTRALE 2022 (2021/11/11/05/2022)

Delta OHM
Member of GHM GROUP
Delta OHM S.r.l. a socio unico
Via Marconi, 5
35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596
e-mail: info@deltaohm.com
Web Site: www.deltaohm.com

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre



LAT N° 124

Laboratorio Accreditato
di Taratura

Laboratorio Misure di Elettroacustica
Electroacoustic Measurement Laboratory

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21004033
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2021-11-12

- cliente
customer Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2
35012 Camposampiero (PD)

- destinatario
receiver Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2
35012 Camposampiero (PD)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Fonometro

- costruttore
manufacturer 01dB

- modello
model Solo

- matricola
serial number 10569

- data delle misure
date of measurements 2021/11/11

- registro di laboratorio
laboratory reference 43277

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 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

Pierantonio Benvenuti

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 - 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
Rev. 0.0 Riproduzione e caricatura del documento su info@immagineacustica.it o PEC@immagineacustica.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 (2014) 11/05/2022



Member of GHM GROUP
Delta OHM S.r.l. a socio unico
 Via Marconi, 5
 35030 Caselle di Selvazzano (PD)
 Tel. 0039-0498977150
 Fax 0039-049635596
 e-mail: info@deltaohm.com
 Web Site: www.deltaohm.com

Centro di Taratura LAT N° 124
 Calibration Centre



Laboratorio Accreditato
 di Taratura



LAT N° 124

Laboratorio Misure di Elettroacustica
 Electroacoustic Measurement Laboratory

Pagina 1 di 5
 Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21004034
 Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2021-11-12

- cliente
customer Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2
 35012 Camposampiero (PD)

- destinatario
receiver Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2
 35012 Camposampiero (PD)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Filtri acustici

- costruttore
manufacturer 01dB

- modello
model Solo

- matricola
serial number 10569

- data delle misure
date of measurements 2021/11/12

- registro di laboratorio
laboratory reference 43279

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 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

Pierantonio Benvenuti

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
 Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 - 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
 Rev. 0.0 Riproduzione e archiviazione del documento in formato elettronico è consentita senza alcun costo. PEC: info@immagineacustica.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE N° 2023 / 00114 del 11/05/2023



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 13572
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021/09/17
- cliente <i>customer</i>	Vibro - Acoustic S.r.l. Via Antoniana, 278 - 35011 Campodarsego (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	Vibro - Acoustic S.r.l.
- richiesta <i>application</i>	T506/21
- in data <i>date</i>	2021/09/13
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	10455
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021/09/10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/09/17
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	21-1145-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 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° 146 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 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCHETTI
 T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 17/09/2021 16:02:41

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

Allegati





Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



Pagina 1 di 6
 Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 13573
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021/09/17
- cliente <i>customer</i>	Vibro - Acoustic S.r.l. Via Antoniana, 278 - 35011 Campodarsego (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	Vibro - Acoustic S.r.l.
- richiesta <i>application</i>	T506/21
- in data <i>date</i>	2021/09/13
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	10455
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021/09/10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/09/17
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	21-1146-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 17/09/2021 16:03:17

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
 Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 - 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
 Rev. 0.0 Riproduzione e diffusione del documento è vietata senza permesso scritto dalla Immagine Acustica s.p.a. - info@immagineacustica.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.Lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2021 / 11 / 05 / 2022



Member of GHM GROUP
Delta OHM S.r.l. a socio unico
 Via Marconi, 5
 35030 Caselle di Selvazzano (PD)
 Tel. 0039-0498977150
 Fax 0039-049635596
 e-mail: info@deltaohm.com
 Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Elettroacustica
Electroacoustic Measurement Laboratory

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
 di Taratura



LAT N° 124

Pagina 1 di 5
 Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21004035
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2021-11-12
 - cliente
customer Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2
 35012 Camposampiero (PD)
 - destinatario
receiver Andreotti Marco - Via del Campanile, 3/2
 35012 Camposampiero (PD)

Si riferisce a
Referring to
 - oggetto
item Calibratore
 - costruttore
manufacturer 01dB-Stell
 - modello
model Cal 21
 - matricola
serial number 51031210
 - data delle misure
date of measurements 2021/11/11
 - registro di laboratorio
laboratory reference 43273

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 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
 Pierantonio Benvenuti

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
 Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 - 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
 Rev. 0.0 Riproduzione e alterazione del documento è vietata. Per informazioni scrivere a: info@immagineacustica.it o PEC a: immagineacustica@pec.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE N° 2022 / 02 / 11 / 11 / 05 / 2022

**Allegato 5 – Copia dell'iscrizione del Tecnico Competente in Acustica
negli appositi elenchi**

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 – 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
Rev. 0.0 Riproduzione in bianco e nero del documento originale. Il documento è stato digitalizzato da flypec.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2021 / 11 / 05 / 2022

ARPAV
 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 Marco Andreotti, nato a Bologna (Bo) il 03/11/1970 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 833.

*Il Responsabile del procedimento
 (dr. Tommaso Gabrieli)*

*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici
 (dr. Flavio Trotti)*

Verona, 18.11.2013

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
 Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 - 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
 Rev. 0.0 Riproduzione e diffusione del documento è vietata senza permesso scritto dalla Immagine Acustica s.p.a. - P.E.C. digitale: imagineacustica@flypec.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2021 / 11 / 11 / 05 / 2022

D.lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 “Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell’articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161” al Capo VI istituisce presso il Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare l’elenco **nominativo dei soggetti abilitati a svolgere la professione di tecnico competente in acustica.**

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	532
Regione	Veneto
Numero Iscrizione Elenco Regionale	833
Cognome	Andreotti
Nome	Marco
Titolo studio	Diploma di maturità scientifica
Luogo nascita	Bologna
Data nascita	03/11/1970
Codice fiscale	NDRMRC70S03A944T
Regione	Veneto
Provincia	PD
Comune	Camposampiero
Via	Via del Campanile
Cap	35012
Civico	3/2
Nazionalità	IT
Email	info@immagineacustica.it
Pec	immagineacustica@flypec.it
Telefono	
Cellulare	347-2997994
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

Allegati



Commissa: 1255 Studio Immagine Acustica di Andreotti Marco
 Data: 17.04.2023 Via del Campanile n.3/2 – 35012 Camposampiero (PD) - P.IVA: 05059300284 C.F.: NDRMRC70S03A944T
 Rev. 0.0 Riproduzione e diffusione del documento è vietata senza permesso scritto dalla Immagine Acustica s.p.a. PEC: immagineacustica@flypec.it

ANDREOTTI MARCO il 20/04/2023 16:25:56

ANDREOTTI MARCO

ai sensi dell’art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE 2022 / 2021 / 11 / 11 / 05 / 2022