



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
 MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA
 ACQUEDOTTISTICO DEL PESCHIERA PER
 L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
 DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA
 IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PhD MASSIMO SESSA

SUB COMMISSARIO ING. MASSIMO PATERNOSTRO

aceq
 acqua
 ACEA ATO 2 SPA



aceq
 ingegneria
 e servizi



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. PhD Alessia Delle Site

SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Avv. Vittorio Gennari

Sig.ra Claudia Iacobelli

Ing. Barnaba Paglia

ELABORATO
 A246 SIA ALOO10

COD. ATO2 ASI10607

DATA MAGGIO 2022 SCALA -

| AGG. N. | DATA | NOTE | FIRMA |
|---------|------|------|-------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |

Progetto di sicurezza e ammodernamento
 dell'approvvigionamento della città
 metropolitana di Roma
 "Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema
 idrico del Peschiera",
 L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

Sottoprogetto
 CONDOTTA MONTE CASTELLONE – COLLE
 S.ANGELO (VALMONTONE)
 (con il finanziamento dell'Unione
 europea – Next Generation EU) 

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA
 ED ECONOMICA
 CUP G91B2100006460002

TEAM DI PROGETTAZIONE

RESPONSABILE PROGETTAZIONE CONSULENTI
 Ing. Angelo Marchetti VDP S.r.l.

CAPO PROGETTO
 Ing. Viviana Angeloro

ASPETTI AMBIENTALI
 Ing. PhD Nicoletta Stracqualursi

Ing. Francesca Giorgi

Hanno collaborato:
 Ing. Francesca Giorgi

Paes. Fabiola Gennaro

Geol. Simone Febo

Ing. Simone Leoni

Ing. PhD Serena Conserva

Geol. Filippo Arsie

Geol. Paolo Caporossi



ALLEGATI ALLO STUDIO DI IMPATTO
 AMBIENTALE

Indagini fonometriche-Report e
 schede misure

INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. PREMESSA | 2 |
| 2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI..... | 4 |
| 2.1. NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI ACUSTICA | 4 |
| 3. VALORI LIMITE PRESI COME RIFERIMENTO..... | 7 |
| 4. POSTAZIONI DI MISURA | 9 |
| 4.1. RUM01 | 9 |
| 4.2. RUM02..... | 10 |
| 4.3. RUM03..... | 11 |
| 4.4. RUM04..... | 12 |
| 4.5. RUM05..... | 13 |
| 5. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER IL MONITORAGGIO..... | 14 |
| 6. RISULTATI DELLE CAMPAGNE DI MISURA | 15 |
| 7. SCHEDE DEI PUNTI DI MISURA | 17 |

ALLEGATO: *Certificati di taratura della strumentazione utilizzata*

1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il report riepilogativo delle attività di indagini fonometriche eseguite nel mese di maggio 2022 lungo il tratto interessato dai futuri lavori di ACEA ATO 2 SpA per la realizzazione del progetto Condotta Monte Castellone – Colle Sant'Angelo.

Lungo tali tratte sono stati individuati alcuni ricettori presso cui eseguire le misure di rumore e confrontare le risultanze delle indagini fonometriche con i limiti di disturbo stabiliti dalla normativa vigente. Le postazioni di monitoraggio sono state dislocate in modo uniforme lungo le aree urbanizzate interessate dal progetto, per un totale di 5 postazioni di misura. I rilievi sono stati effettuati in periodo diurno nelle relative postazioni al fine di caratterizzare il clima acustico nelle aree di cantiere e di lavorazione.

Nella seguente figura si riporta la tratta oggetto di studio e la localizzazione delle postazioni di misura individuate lungo le tratte in esame. Nelle pagine seguenti si illustra la normativa di riferimento, la metodologia, le specifiche tecniche ed i risultati dei suddetti monitoraggi, mentre in coda alla presente relazione vengono riportati in allegato i relativi elaborati di ogni singola misura, in cui vengono evidenziati i seguenti parametri:

- Stralcio e foto della postazione;
 - Classe di zonizzazione acustica del sito;
 - Limiti acustici relativi al ricettore indagato;
 - Leq medio diurno e Leq medio notturno;
 - Valori di Lmin, Lmax e dei principali percentili;
 - Analisi spettrale del rumore rilevato;
 - Indicazioni delle condizioni meteo durante il periodo di misura;
 - Certificato di taratura del fonometro e del calibratore utilizzati.
-



Figura 1 – Tratto 2 di progetto e postazioni di misura.

2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

2.1. Normativa vigente in materia di acustica

Nel seguito è riportato l'elenco della principale legislazione di riferimento in materia di rumore:

- Direttiva 96/20/CE della Commissione, che adegua al progresso tecnico la direttiva 70/157/CEE del Consiglio relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore, G.U. UE serie L 92 del 13 aprile 1996.
 - Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio UE, in data 17 maggio 2006, relativa alle “Macchine, che modifica la direttiva 95/16/CE”.
 - Direttiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio UE, in data 2 febbraio 2003, concernente le “Prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)”.
 - Raccomandazione (2003/613/CE) della Commissione del 6 agosto 2003 concernente le linee guida relative ai metodi di calcolo aggiornati per il rumore dell'attività industriale, degli aeromobili, del traffico veicolare e ferroviario e i relativi dati di rumorosità, G.U. UE serie L 212 del 22 agosto 2003.
 - Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio UE, in data 25 giugno 2002, che riporta la “Determinazione e gestione del rumore ambientale”.
 - Direttiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio UE, in data 8 maggio 2000, relativa alla “Emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”.
 - Decreto Legislativo n.194, in data 19 agosto 2005, recante la “Attuazione della direttiva 2002/49/Ce relativa alla gestione ed alla manutenzione del rumore ambientale”.
 - Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri, in data 30 giugno 2005, recante il “Parere ai sensi dell'art.9 comma 3 del decreto legislativo 28 agosto 1997 n.281 sullo schema di decreto legislativo recante recepimento della Direttiva 2002/49CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale”.
 - Circolare del Ministero dell'Ambiente, in data 6 settembre 2004, relativa alla “Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale ed applicabilità dei valori limite differenziali”.
-

- Decreto Presidente della Repubblica n.142, in data 30 marzo 2004, che fissa le “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”.
 - Decreto Legislativo n.262, in data 4 settembre 2002, recante la “Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”.
 - Decreto Ministero Ambiente, in data 23 novembre 2001, che riporta le “Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”.
 - Decreto Ministero Ambiente, in data 29 novembre 2000, relativo ai “Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, di piani di contenimento ed abbattimento del rumore”.
 - Decreto Legislativo n.528, in data 19 novembre 1999, concernente le “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n.494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili”.
 - Decreto Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato n.308, in data 26 giugno 1998, che riporta il “Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 95/27/CE in materia di limitazione del rumore prodotto da escavatori idraulici, a funi, apripista e pale cariatrici”.
 - Decreto Ministero Ambiente, in data 31 marzo 1998, riguardante l’“Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l’esercizio dell’attività di tecnico competente in acustica, ai sensi dell’articolo 3, comma 1, lettera b) e dell’articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n.447 (Legge quadro sull’inquinamento acustico)”.
 - Decreto Ministero Ambiente, in data 16 marzo 1998, che fissa le “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”.
 - Decreto Presidente Consiglio dei Ministri, in data 5 dicembre 1997, relativo alla “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”.
 - Decreto Presidente Consiglio dei Ministri, in data 14 novembre 1997, concernente la “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.
 - Legge n.447, in data 26 ottobre 1995, recante la “Legge Quadro sull’inquinamento acustico”.
-

- Decreto Ministero Industria n.316, in data 4 marzo 1994, relativo al “Regolamento recante norme in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici ed a funi, apripista e pale caricatori”.
 - Decreto Legislativo n.135, in data 27 gennaio 1992, concernente la “Attuazione delle direttive 86/662/CEE e 89/514/CEE in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale caricatori”.
 - Decreto Presidente Consiglio dei Ministri, in data 1 marzo 1991, che fissa i “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”.
 - Decreto Ministro Coordinamento Politiche Comunitarie n.588, in data 28 novembre 1987, recante la “Attuazione delle direttive CEE n.79/113, n.81/1051, n.85/405, n.84/533, n. 85/406, n.84/534, n.84/535, n.85/407, n.84/536, n.85/408, n.84/537 e n.85/409 relative al metodo di misura del rumore, nonché del livello sonoro o di potenza acustica di motocompressori gru a torre, gruppi elettrogeni di saldatura, gruppi elettrogeni e martelli demolitori azionati a mano, utilizzati per compiere lavori nei cantieri edili e di ingegneria civile”.
 - Decreto Ministeriale n.1444, in data 2 aprile 1968, relativo ai “Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e i rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione di nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell’art. 17 della Legge 6 agosto 1967, n. 765”.
-

3. VALORI LIMITE PRESI COME RIFERIMENTO

Al fine di stabilire i limiti da prendere come riferimento, sono state indagate le zonizzazioni acustiche comunali dei comuni in cui sono localizzati i punti di misura: Cave e Valmontone. In particolare, il comune di Cave ha approvato il Piano di Classificazione Acustica con Delibera del Commissario Straordinario n. 104 del 24/05/2004 ed il comune di Valmontone, infine, ha approvato il Piano di Zonizzazione Acustica con Delibera del Consiglio Comunale n. 110 del 22/12/2008.

Per quanto riguarda quindi i limiti acustici riportati nelle Zonizzazioni, si riportano nella seguente tabella i valori relativi alle 6 classi acustiche in cui è stato suddiviso il territorio comunale, sia per il periodo di riferimento diurno (ore 6:00 – 22:00) che per il periodo di riferimento notturno (ore 22:00 – 6:00):

| Classe di uso del territorio | Tempi di riferimento | |
|--|------------------------------|--------------------------------|
| | Diurno (ore 6:00 – 22:00) | Notturmo (ore 22:00 – 6:00) |
| | Valore limite (Leq dB(A)) | |
| I – aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II – aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 |
| III – aree di tipo misto | 60 | 50 |
| IV - aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V – aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI - aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

Tabella 1 - Classi acustiche

Nella seguente figura si riporta uno stralcio in cui sono rappresentate le zonizzazioni acustiche dei comuni di Cave e di Valmontone in cui sono localizzati i punti di misura. Si evince che i ricettori posti nelle immediate vicinanze delle 5 postazioni di misura risultano appartenenti alle seguenti classi di zonizzazione acustica:

- RUM01: CLASSE IV: Aree di intensa attività umana;
- RUM02: CLASSE III: Aree di tipo misto;
- RUM03: CLASSE III: Aree di tipo misto;
- RUM04: CLASSE II: Aree prevalentemente residenziali;
- RUM05: CLASSE III: Aree di tipo misto.

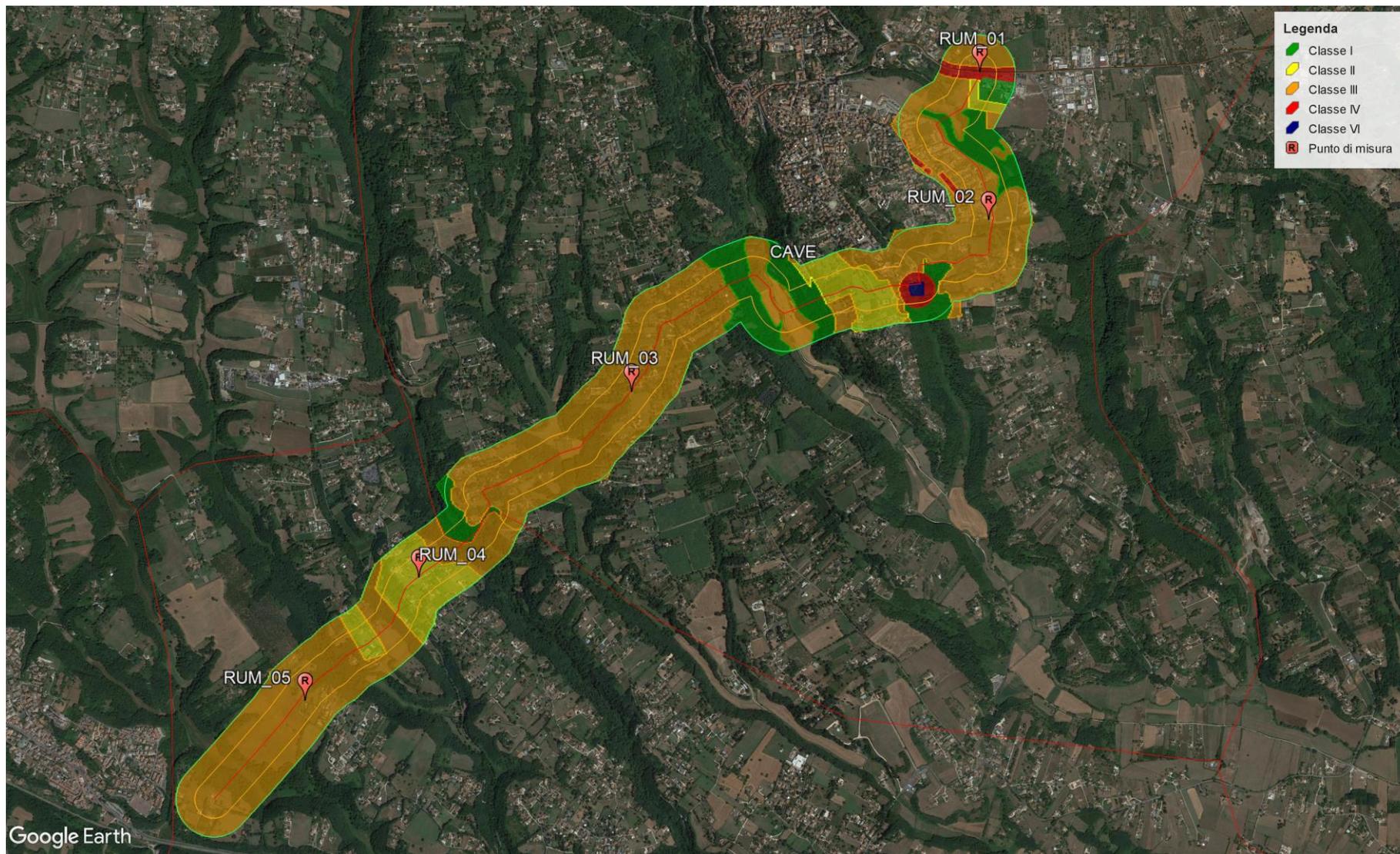


Figura 2 - Stralcio delle zonizzazioni acustiche comunali di Cave e Valmontone.

4. POSTAZIONI DI MISURA

4.1. RUM01

La postazione di misura RUM01 è stato posizionata in Via Via Madonna del Campo, 120. L'area è influenzata principalmente dai contributi provenienti dal traffico veicolare della S.R 155, il fonometro è stato posizionato a 1,5 metri dal piano stradale. Il punto di misura ricade in classe acustica IV e verrà confrontato con limiti di immissione pari a 65 dB(A) nel periodo diurno (06:00-22:00) e 55 dB(A) in quello notturno (22:00-06.00).



Figura 3 - Foto posizionamento fonometro del punto di misura RUM01



Figura 4 - Foto inquadramento territoriale del punto di misura RUM01

4.2. RUM02

La postazione di misura RUM02 è stato posizionato in SP12a, 56. L'area è influenzata principalmente dai contributi provenienti dal traffico veicolare della SP12a, il fonometro è stato posizionato a 1,5 metri dal piano stradale. Il punto di misura ricade in classe acustica III e verrà confrontato con limiti di immissione pari a 60 dB(A) nel periodo diurno (06:00-22:00) e 50 dB(A) in quello notturno (22:00-06.00).



Figura 5 - Foto posizionamento fonometro del punto di misura RUM02



Figura 6 - Foto inquadramento territoriale del punto di misura RUM02

4.3. RUM03

La postazione di misura RUM03 è stato posizionato in Via Cesiano. Il fonometro è stato posizionato a 1,5 metri dal piano stradale. Il punto di misura ricade in classe acustica III e verrà confrontato con limiti di immissione pari a 60 dB(A) nel periodo diurno (06:00-22:00) e 50 dB(A) in quello notturno (22:00-06.00).



Figura 7 - Foto posizionamento fonometro del punto di misura RUM03



Figura 8 - Foto inquadramento territoriale del punto di misura RUM03

4.4. RUM04

La postazione di misura RUM04 è stato posizionato in Colle Acqua Maggio. Il fonometro è stato posizionato a 1,5 metri dal piano stradale. Il punto di misura ricade in classe acustica II e verrà confrontato con limiti di immissione pari a 55 dB(A) nel periodo diurno (06:00-22:00) e 45 dB(A) in quello notturno (22:00-06.00).



Figura 9 - Foto posizionamento fonometro del punto di misura RUM04



Figura 10 - Foto inquadramento territoriale del punto di misura RUM04

4.5. RUM05

La postazione di misura RUM05 è stato posizionato in Via Colle Ventrano, 38. Il fonometro è stato posizionato a 1,5 metri dal piano stradale. Il punto di misura ricade in classe acustica III e verrà confrontato con limiti di immissione pari a 60 dB(A) nel periodo diurno (06:00-22:00) e 50 dB(A) in quello notturno (22:00-06.00).



Figura 11 - Foto posizionamento fonometro del punto di misura RUM05

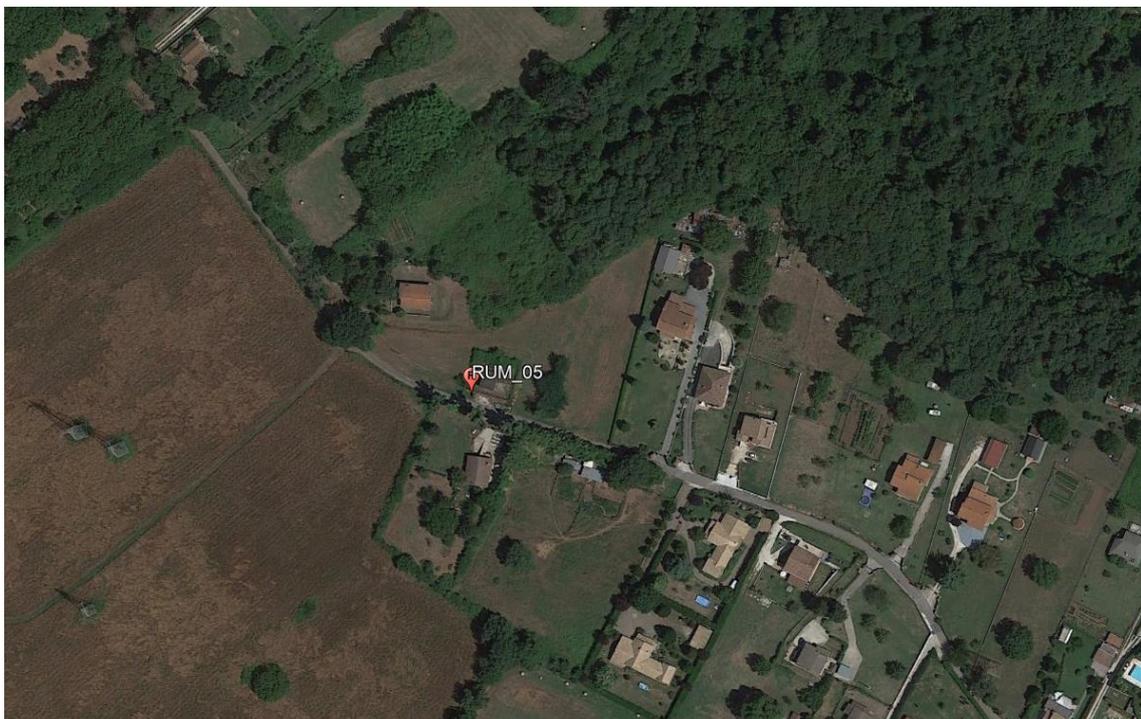


Figura 12 - Foto inquadramento territoriale del punto di misura RUM05

| | | |
|--|---|---------------------|
|  ACEA ELABORI SPA | CONDOTTA MONTE CASTELLONE – COLLE SANT'ANGELO | |
| | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE –INDAGINI FONOMETRICHE REPORT E SCHEDE MISURE | PAGINA 14 |

5. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER IL MONITORAGGIO

Per l'acquisizione del dato acustico sono è stato impiegato un fonometro Larson & Davis modello LxT caratterizzato, come da indicazioni normative vigenti, dalle seguenti caratteristiche tecniche:

- Classe 1 IEC 651 e IEC 804;
- Soddisfa completamente la legge DL-277 del 15/08/91;
- Soddisfa il DM 16/08/98;
- Soddisfa il DM 31/10/97;
- Analisi statistica;
- Gamma dinamica : > 110 dB;
- Rumore di fondo : 17.5 dB(A);
- Max. livello di picco : 142 dB;
- Reti di ponderazione A, C e lineare;
- Dati storia temporale da 1/32 sec (Leq, Lmax);
- Dati storia ad intervalli da 1 minuto (Leq , SEL ,Lamin, LAmax, Ln e Lpicco);

Per le operazioni di calibrazione in campo è stato utilizzato un calibratore Larson Davis modello CAL 200 avente le seguenti caratteristiche:

- Livello di calibrazione 94 e 114 dB
- Frequenza 1kHz \pm 1%

All'inizio e al termine di ogni ciclo di misura è stato effettuato il controllo della calibrazione. Le misure sono state ritenute valide se le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura differivano al massimo di 0,5 dB.

Le rilevazioni sono state eseguite secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 e secondo le modalità previste dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/98 (tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico). Per le postazioni di misura di breve durata, il microfono è stato posizionato su apposito sostegno a m 1,5 dalla pavimentazione e ad oltre 1m da superfici riflettenti, con l'operatore posto ad oltre 3 metri da esso. I valori ottenuti sono stati arrotondati a 0,5 dB.

6. RISULTATI DELLE CAMPAGNE DI MISURA

Nel presente documento sono state descritte le procedure di esecuzione del monitoraggio ambientale del rumore eseguito nel mese di maggio 2022 lungo le aree interessate ai futuri lavori di ACEA ATO 2 SpA per la realizzazione del progetto Condotta Monte Castellone – Colle Sant'Angelo. La sintesi dei risultati di misura è riportata nella seguente tabella, in cui si mostrano gli esiti del rilievo del rumore in periodo diurno in riferimento alla zonizzazione acustica comunale. Le attività di monitoraggio sono state effettuate in assenza di precipitazioni e con vento inferiore a 5 m/s. Le misure sono state presidiate da un operatore e non sono stati osservati eventi sonori anomali tali da interferire con le risultanze delle indagini strumentali.

Componenti tonali

Per entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno, in fase di analisi delle registrazioni effettuate, non è stata evidenziata la presenza di componenti tonali nell'intervallo di frequenze compreso tra 20 Hz e 20 kHz per le quali, in accordo all'allegato A p.to 15 e all'allegato B p.to 10 del DM 16/03/1998, fossero richieste correzioni al livello del rumore misurato.

Componenti impulsive

Durante l'esecuzione delle misure non sono state rilevate componenti impulsive, così come definite dal DM 16/03/1998 all'Allegato B p.ti 8 e 9.

| Codice | LAeq (dB) intervallo diurno | LAeq (dB) intervallo notturno | CLASSE ZONIZZAZIONE | Limite diurno (dB) | Limite nott. (dB) | Esito diurno | Esito notturno |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------|----------------|
| RUM_01 | 69,5 | - | Classe IV | 65 | 55 | Non conforme | - |
| RUM_02 | 59,0 | - | Classe III | 60 | 50 | Conforme | - |
| RUM_03 | 44,0 | - | Classe III | 60 | 50 | Conforme | - |
| RUM_04 | 47,5 | - | Classe II | 55 | 45 | Conforme | - |
| RUM_05 | 43,5 | - | Classe III | 60 | 50 | Conforme | - |

Tabella 2 - Tabella di confronto con i limiti della zonizzazione acustica comunale

Come si evince dalla precedente tabella, nelle postazioni è stato rilevato un valore superiore ai limite stabilito dalla zonizzazione acustica comunale. Le cause dei superamenti sono attribuibili al traffico veicolare di mezzi leggeri e pesanti lungo la SR155.

Le misure effettuate sono utili a restituire un quadro indicativo del clima acustico attualmente esistente nell'area di studio. Si riporta di seguito il riepilogo dei dati rilevati inclusi i livelli percentili.

| Sito | periodo | Leq | Lmax | Lmin | L-05 | L-10 | L90 | L95 |
|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| RUM01 | diurno | 69,5 | 82,4 | 37,2 | 75,9 | 74,3 | 47,8 | 43,6 |
| | notturno | - | - | - | - | - | - | - |

| Sito | periodo | Leq | Lmax | Lmin | L-05 | L-10 | L90 | L95 |
|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| RUM02 | diurno | 59,0 | 75,8 | 32,7 | 65,7 | 62,3 | 40,7 | 38,4 |
| | notturno | - | - | - | - | - | - | - |

| Sito | periodo | Leq | Lmax | Lmin | L-05 | L-10 | L90 | L95 |
|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| RUM03 | diurno | 44,0 | 55,7 | 34,5 | 49,6 | 48,0 | 37,1 | 36,4 |
| | notturno | - | - | - | - | - | - | - |

| Sito | periodo | Leq | Lmax | Lmin | L-05 | L-10 | L90 | L95 |
|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| RUM04 | diurno | 47,5 | 74,7 | 34,8 | 50,5 | 47,7 | 37,5 | 36,9 |
| | notturno | - | - | - | - | - | - | - |

| Sito | periodo | Leq | Lmax | Lmin | L-05 | L-10 | L90 | L95 |
|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| RUM05 | diurno | 43,3 | 55,1 | 38,8 | 47,5 | 45,8 | 40,1 | 39,8 |
| | notturno | - | - | - | - | - | - | - |

Tabella 3 - Riepilogo dei dati rilevati

Si rimanda infine alla schede riportate di seguito per un riepilogo dei rilievi acustici effettuati su ciascuna postazione di misura.

7. SCHEDE DEI PUNTI DI MISURA

| Postazione di misura | |
|----------------------------------|---|
| Punto di misura | RUM01 |
| Coordinate geografiche (LAT) | 41°49'10.16"N |
| Coordinate geografiche (LON) | 12°56'36.64"E |
| Comune di | Cave (RM) |
| Indirizzo | Via Madonna del Campo, 120 |
| Data / ora inizio misura | 10/05/2022 – 13:05:26 |
| Tipologia misura | Spot |
| Strumentazione | Larson & Davis LxT |
| Condizioni meteo: vento | < 5 m/s |
| Condizioni meteo: precipitazioni | assenti |
| Tecnico di misura | Dott. Marco Palazzi num. enteca 7550 |

| CARATTERISTICHE SORGENTI MISURATE | | | |
|---|-----------|---------------|-----------|
| Presenza componenti tonali periodo Diurno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza componenti tonali periodo Notturno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza di impulsi periodo Diurno | No | | |
| Presenza di impulsi periodo Notturno | No | | |

| RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – VALORI IN DB(A) | | | | | | | | | |
|--|------------|----------|------|--------|--------|------|------|------|------|
| Intervallo | | Ora | Leq | L max. | L min. | L-05 | L-10 | L-90 | L-95 |
| Diurno | 10/05/2022 | 13:05:26 | 69,5 | 82,4 | 37,2 | 75,9 | 74,3 | 47,8 | 43,6 |
| Notturno | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| CONFRONTO ZONIZZAZIONE ACUSTICA | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------|----------------|
| Codice | LAeq (dB) intervallo diurno | LAeq (dB) intervallo notturno | CLASSE ZONIZZAZIONE | Limite diurno (dB) | Limite nott. (dB) | Esito diurno | Esito notturno |
| RUM01 | 69,5 | - | Classe IV | 65 | 55 | Non conforme | - |

| NOTE |
|--|
| Non si segnalano eventi anomali avvenuti durante lo svolgimento delle attività di monitoraggio. |

Postazione di misura

| | |
|----------------------------------|---|
| Punto di misura | RUM02 |
| Coordinate geografiche (LAT) | 41°48'44.88"N |
| Coordinate geografiche (LON) | 12°56'38.69"E |
| Comune di | Cave (RM) |
| Indirizzo | SP12a, 56 |
| Data / ora inizio misura | 10/05/2022 – 12:37:38 |
| Tipologia misura | Spot |
| Strumentazione | Larson & Davis LxT |
| Condizioni meteo: vento | < 5 m/s |
| Condizioni meteo: precipitazioni | assenti |
| Tecnico di misura | Dott. Marco Palazzi num. enteca 7550 |

CARATTERISTICHE SORGENTI MISURATE

| | | | |
|---|-----------|---------------|-----------|
| Presenza componenti tonali periodo Diurno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza componenti tonali periodo Notturno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza di impulsi periodo Diurno | No | | |
| Presenza di impulsi periodo Notturno | No | | |

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – VALORI IN DB(A)

| Intervallo | | Ora | Leq | L max. | L min. | L-05 | L-10 | L-90 | L-95 |
|-----------------|------------|----------|-------------|--------|--------|------|------|------|------|
| Diurno | 10/05/2022 | 12:37:38 | 59,0 | 75,8 | 32,7 | 65,7 | 62,3 | 40,7 | 38,4 |
| Notturno | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

CONFRONTO ZONIZZAZIONE ACUSTICA

| Codice | LAeq (dB) intervallo diurno | LAeq (dB) intervallo notturno | CLASSE ZONIZZAZIONE | Limite diurno (dB) | Limite nott. (dB) | Esito diurno | Esito notturno |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------|----------------|
| RUM02 | 59,0 | - | Classe III | 60 | 50 | Conforme | - |

NOTE

Non si segnalano eventi anomali avvenuti durante lo svolgimento delle attività di monitoraggio.

Postazione di misura

| | |
|----------------------------------|---|
| Punto di misura | RUM03 |
| Coordinate geografiche (LAT) | 41°48'15.41"N |
| Coordinate geografiche (LON) | 12°55'16.63"E |
| Comune di | Cave (RM) |
| Indirizzo | Via Cesiano |
| Data / ora inizio misura | 10/05/2022 – 11:51:00 |
| Tipologia misura | Spot |
| Strumentazione | Larson & Davis LxT |
| Condizioni meteo: vento | < 5 m/s |
| Condizioni meteo: precipitazioni | assenti |
| Tecnico di misura | Dott. Marco Palazzi num. Enteca 7550 |

CARATTERISTICHE SORGENTI MISURATE

| | | | |
|---|-----------|---------------|-----------|
| Presenza componenti tonali periodo Diurno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza componenti tonali periodo Notturno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza di impulsi periodo Diurno | No | | |
| Presenza di impulsi periodo Notturno | No | | |

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – VALORI IN DB(A)

| Intervallo | | Ora | Leq | L max. | L min. | L-05 | L-10 | L-90 | L-95 |
|-----------------|------------|----------|------|--------|--------|------|------|------|------|
| Diurno | 10/05/2022 | 11:51:00 | 44,0 | 55,7 | 34,5 | 49,6 | 48,0 | 37,1 | 36,4 |
| Notturno | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

CONFRONTO ZONIZZAZIONE ACUSTICA

| Codice | LAeq (dB) intervallo diurno | LAeq (dB) intervallo notturno | CLASSE ZONIZZAZIONE | Limite diurno (dB) | Limite nott. (dB) | Esito diurno | Esito notturno |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------|----------------|
| RUM03 | 44,0 | - | Classe III | 60 | 50 | Conforme | - |

NOTE

Non si segnalano eventi anomali avvenuti durante lo svolgimento delle attività di monitoraggio

Postazione di misura

| | |
|----------------------------------|---|
| Punto di misura | RUM04 |
| Coordinate geografiche (LAT) | 41°47'43.56"N |
| Coordinate geografiche (LON) | 12°54'27.75"E |
| Comune di | Valmontone (RM) |
| Indirizzo | Colle Acqua Maggio |
| Data / ora inizio misura | 10/05/2022 - 11:05:50 |
| Tipologia misura | Spot |
| Strumentazione | Larson & Davis LxT |
| Condizioni meteo: vento | < 5 m/s |
| Condizioni meteo: precipitazioni | assenti |
| Tecnico di misura | Dott. Marco Palazzi num. enteca 7550 |

CARATTERISTICHE SORGENTI MISURATE

| | | | |
|---|-----------|---------------|-----------|
| Presenza componenti tonali periodo Diurno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza componenti tonali periodo Notturno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza di impulsi periodo Diurno | No | | |
| Presenza di impulsi periodo Notturno | No | | |

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – VALORI IN DB(A)

| Intervallo | | Ora | Leq | L max. | L min. | L-05 | L-10 | L-90 | L-95 |
|-----------------|------------|----------|-------------|--------|--------|------|------|------|------|
| Diurno | 10/05/2022 | 11:05:50 | 47,5 | 74,7 | 34,8 | 50,5 | 47,7 | 37,5 | 36,9 |
| Notturno | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

CONFRONTO ZONIZZAZIONE ACUSTICA

| Codice | LAeq (dB) intervallo diurno | LAeq (dB) intervallo notturno | CLASSE ZONIZZAZIONE | Limite diurno (dB) | Limite nott. (dB) | Esito diurno | Esito notturno |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------|----------------|
| RUM04 | 47,5 | - | Classe II | 55 | 45 | Conforme | - |

NOTE

Non si segnalano eventi anomali avvenuti durante lo svolgimento delle attività di monitoraggio

Postazione di misura

| | |
|----------------------------------|---|
| Punto di misura | RUM05 |
| Coordinate geografiche (LAT) | 41°47'22.44"N |
| Coordinate geografiche (LON) | 12°54'1.63"E |
| Comune di | Valmontone (RM) |
| Indirizzo | Via Colle Ventrano, 38 |
| Data / ora inizio misura | 10/05/2022 – 10:10:55 |
| Tipologia misura | Spot |
| Strumentazione | Larson & Davis LxT |
| Condizioni meteo: vento | < 5 m/s |
| Condizioni meteo: precipitazioni | assenti |
| Tecnico di misura | Dott. Marco Palazzi num. enteca 7550 |

CARATTERISTICHE SORGENTI MISURATE

| | | | |
|---|-----------|---------------|-----------|
| Presenza componenti tonali periodo Diurno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza componenti tonali periodo Notturno | No | C.T. ≤ 200 hz | No |
| Presenza di impulsi periodo Diurno | No | | |
| Presenza di impulsi periodo Notturno | No | | |

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – VALORI IN DB(A)

| Intervallo | | Ora | Leq | L max. | L min. | L-05 | L-10 | L-90 | L-95 |
|-----------------|------------|----------|-------------|--------|--------|------|------|------|------|
| Diurno | 10/05/2022 | 10:10:55 | 43,3 | 55,1 | 38,8 | 47,5 | 45,8 | 40,1 | 39,8 |
| Notturno | | | | | | | | | |

CONFRONTO ZONIZZAZIONE ACUSTICA

| Codice | LAeq (dB) intervallo diurno | LAeq (dB) intervallo notturno | CLASSE ZONIZZAZIONE | Limite diurno (dB) | Limite nott. (dB) | Esito diurno | Esito notturno |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------|----------------|
| RUM05 | 43,3 | | Classe III | 60 | 50 | Conforme | |

NOTE

Non si segnalano eventi anomali avvenuti durante lo svolgimento delle attività di monitoraggio

ALLEGATO

*Certificati di taratura della
strumentazione utilizzata*



Laboratorio Ambiente Italia
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 227

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/2264
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- Data di Emissione: **2020/06/01**
date of Issue

- cliente **VDP Srl**
customer
Via Federico Rosazza, 38
00153 - Roma (RM)

- destinatario **Idem**
addressee

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT 227 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
Item

- costruttore **LARSON DAVIS**
manufacturer

- modello **L&D LxT1 SoundTrack**
model

- matricola **4745**
serial number

- data delle misure **2020/06/01**
date of measurements

- registro di laboratorio **CT 159/20**
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT 227 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 Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



Stefano Saffioti



Laboratorio Ambiente Italia
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263
www.laisas.com

06 2023263
info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA LAT 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 227

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/2263
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

- Data di Emissione: **2020/06/01**
date of Issue

- cliente **VDP Srl**
customer
Via Federico Rosazza, 38
00153 - Roma (RM)

- destinatario **Idem**
addressee

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT 227 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Calibratore**
Item

- costruttore **LARSON DAVIS**
manufacturer

- modello **CAL 200**
model

- matricola **0874**
serial number

- data delle misure **2020/06/01**
date of measurements

- registro di laboratorio **CT 158/20**
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT 227 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 Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



Stefano Saffioti