

Committente:

**RWE**

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.  
via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma  
P.IVA/C.F. 06400370968

Titolo del Progetto:

**PARCO EOLICO "ALAS 2"**

- Comuni di Ittiri e Villanova Monteleone (SS) -

Documento:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento:

**PEALAS2-RS09.1**

|              |               |          |          |            |          |          |           |
|--------------|---------------|----------|----------|------------|----------|----------|-----------|
| ID PROGETTO: | <b>ALAS 2</b> | SEZIONE: | <b>A</b> | TIPOLOGIA: | <b>T</b> | FORMATO: | <b>A4</b> |
|--------------|---------------|----------|----------|------------|----------|----------|-----------|

Elaborato:

**REPORT DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM**

FOGLIO:

SCALA:

Nome file: PEALAS2-RS09.1\_Report delle attività di monitoraggio del clima acustico ante operam

A cura di:



www.iatprogetti.it



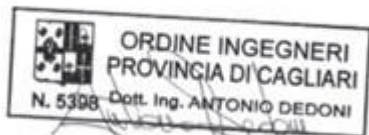
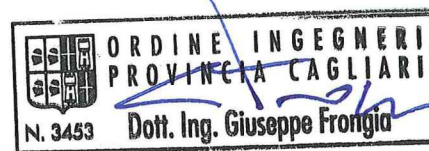
I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.  
Dott. Ing. Giuseppe Frongia

**Gruppo di progettazione:**



Ing. Giuseppe Frongia  
(coordinatore e responsabile)  
Ing. Marianna Barbarino  
Ing. Enrica Batzella  
Pian. Terr. Andrea Cappai  
Ing. Gianfranco Corda  
Ing. Paolo Desogus  
Pian. Terr. Veronica Fais  
Ing. Gianluca Melis  
Dott. Ing. Fabrizio Murru  
Ing. Andrea Onnis  
Pian. Terr. Eleonora Re  
Ing. Elisa Roych  
Ing. Marco Utzeri

**Contributi specialistici:**

Ing. Antonio Dedoni (Acustica)  
Dott.ssa Florinda Corrias (Archeologia)





| Rev: | Data Revisione | Descrizione Revisione | Redatto | Controllato | Approvato |
|------|----------------|-----------------------|---------|-------------|-----------|
| 00   | 24/10/2023     | PRIMA EMISSIONE       | FM      | GF          | RWE       |
|      |                |                       |         |             |           |
|      |                |                       |         |             |           |
|      |                |                       |         |             |           |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)  |          | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>2 di 20   |  |

## INDICE

|            |                                |           |
|------------|--------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>PREMESSA .....</b>          | <b>3</b>  |
| <b>2</b>   | <b>SCHEDE DI MISURA .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>Punto di misura P1.....</b> | <b>6</b>  |
| <b>2.2</b> | <b>Punto di misura P2.....</b> | <b>10</b> |
| <b>2.3</b> | <b>Punto di misura P3.....</b> | <b>14</b> |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>3 di 20                 |

## 1 PREMESSA

La Società RWE Renewables Italia S.r.l. ha in programma la realizzazione di un impianto eolico denominato "Alas 2", composto da n.7 aerogeneratori nel comune di Villanova Monteleone (Città Metropolitana di Sassari).

Le opere funzionali al trasporto dell'energia ed alla connessione dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale, (cavidotto MT di interconnessione degli aerogeneratori a 30 kV, sottostazione utente di trasformazione 150/30 kV e il cavidotto AT a 150 kV per la connessione alla RTN) interessano anche il Comune di Ittiri (Città Metropolitana di Sassari).

L'impianto raggiungerà complessivamente una potenza nominale di 50,4 MW, in accordo con il valore massimo in immissione stabilito dal preventivo di connessione con codice pratica 202300348, rilasciato dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (Terna).

il progetto proposto prevede l'installazione di n. 7 turbine di grande taglia della potenza unitaria di 7,2 MW, posizionate su torri di sostegno in acciaio dell'altezza massima pari a 115 m ed aventi diametro massimo del rotore pari a 170 m (altezza massima al tip 200 m), nonché l'approntamento delle opere accessorie indispensabili per un ottimale funzionamento e gestione della centrale.

Ad oggi il mercato delle turbine eoliche è caratterizzato da un discreto numero di costruttori che realizzano aerogeneratori della taglia sopra indicata e questo porta ad un livello di concorrenza sullo stato d'avanzamento della tecnologia e sulle garanzie di funzionamento degli stessi. Pertanto, la scelta del costruttore e della tipologia di aerogeneratore da installare nel parco eolico avverrà al termine dell'iter autorizzativo.



Ai fini della valutazione previsionale dell'impatto acustico, si è proceduto all'esecuzione di misure strumentali finalizzate alla stima dei livelli del rumore residuo in prossimità di alcuni fabbricati rappresentativi. A tal fine sono state eseguite specifiche misurazioni fonometriche, condotte materialmente dall'ing. Antonio Dedoni, tecnico competente in acustica ambientale. I rilievi fonometrici sono stati condotti nel periodo di riferimento diurno e notturno il 07 Luglio 2023. Come espressamente richiesto dal D.M. 16.03.1998, le misure sono state eseguite in condizioni di velocità del vento al suolo inferiori ai 5 m/s.

I rilievi sono stati eseguiti con un fonometro Larson Lavis 831 di classe 1, conforme alle Norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99). Sono state inoltre registrate le tracce audio al superamento di una soglia minima prefissata.

I dati meteo sono stati misurati con una stazione Davis Vantage Pro 2, associata ad un anemometro ultrasonico DZP, posizionato ad una altezza di 4m, con un'accuratezza di misura del vento pari a 0,12 m/s

L'ubicazione delle tre postazioni di misura è di seguito indicata:

- P1 in prossimità del fabbricato F086 in Comune di Villanova Monteleone;
- P2 in prossimità del fabbricato F159 in Comune di Villanova Monteleone;

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>4 di 20                 |

- P3 in prossimità del fabbricato F001 in Comune di Villanova Monteleone.

La scelta dei punti di misura è stata improntata all'analisi delle situazioni di maggiore interesse rispetto all'impatto acustico, definendo il posizionamento delle stazioni secondo i seguenti criteri:



- accessibilità dei punti di misura;
- assicurare una buona copertura delle misure nelle porzioni di territorio maggiormente esposte alla rumorosità dell'impianto;
- garantire una accettabile rappresentatività spaziale delle misure in relazione all'area di influenza acustica del parco eolico.

Rimandando alle schede di misura, successivamente riportate, per maggiori approfondimenti, si richiamano nel seguito i livelli sonori registrati in relazione ai seguenti descrittori: LAeq, TR, LA90 e LA95. Tutte le misurazioni sono state arrotondate a 0,5 dB come stabilito dall'Allegato B, punto 3 del DPCM 01/03/1991.






*Tabella 1.1: Risultanze dei rilievi fonometrici eseguiti presso il parco eolico in progetto, nelle postazioni P1, P2 e P3 con riferimento al report delle attività di monitoraggio del clima acustico ante operam*

| Postazione | Classe acustica | TR       | LAeq,T | LA90,T | LA95,T |
|------------|-----------------|----------|--------|--------|--------|
| P1         | III             | Diurno   | 48,50  | 33,00  | 32,00  |
|            |                 | Notturmo | 45,00  | 30,00  | 29,50  |
| P2         | III             | Diurno   | 48,50  | 37,00  | 36,00  |
|            |                 | Notturmo | 43,00  | 30,50  | 29,50  |
| P3         | III             | Diurno   | 46,00  | 32,00  | 31,50  |
|            |                 | Notturmo | 33,00  | 27,00  | 26,50  |

Note: le misure acustiche in prossimità del punto P1 e P2 sono state eseguite a bordo strada, per tale motivo il livello equivalente ponderato A di pressione sonora preso in esame è quello LA90

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)  |           | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>5 di 20   |  |

### Legenda

-  Aerogeneratori in progetto
-  Fabbricati Cat.1 ex DGR 59/90
-  Punti di misura clima acustico
-  Buffer di 500m dagli aerogeneratori
-  Limiti amministrativi comunali

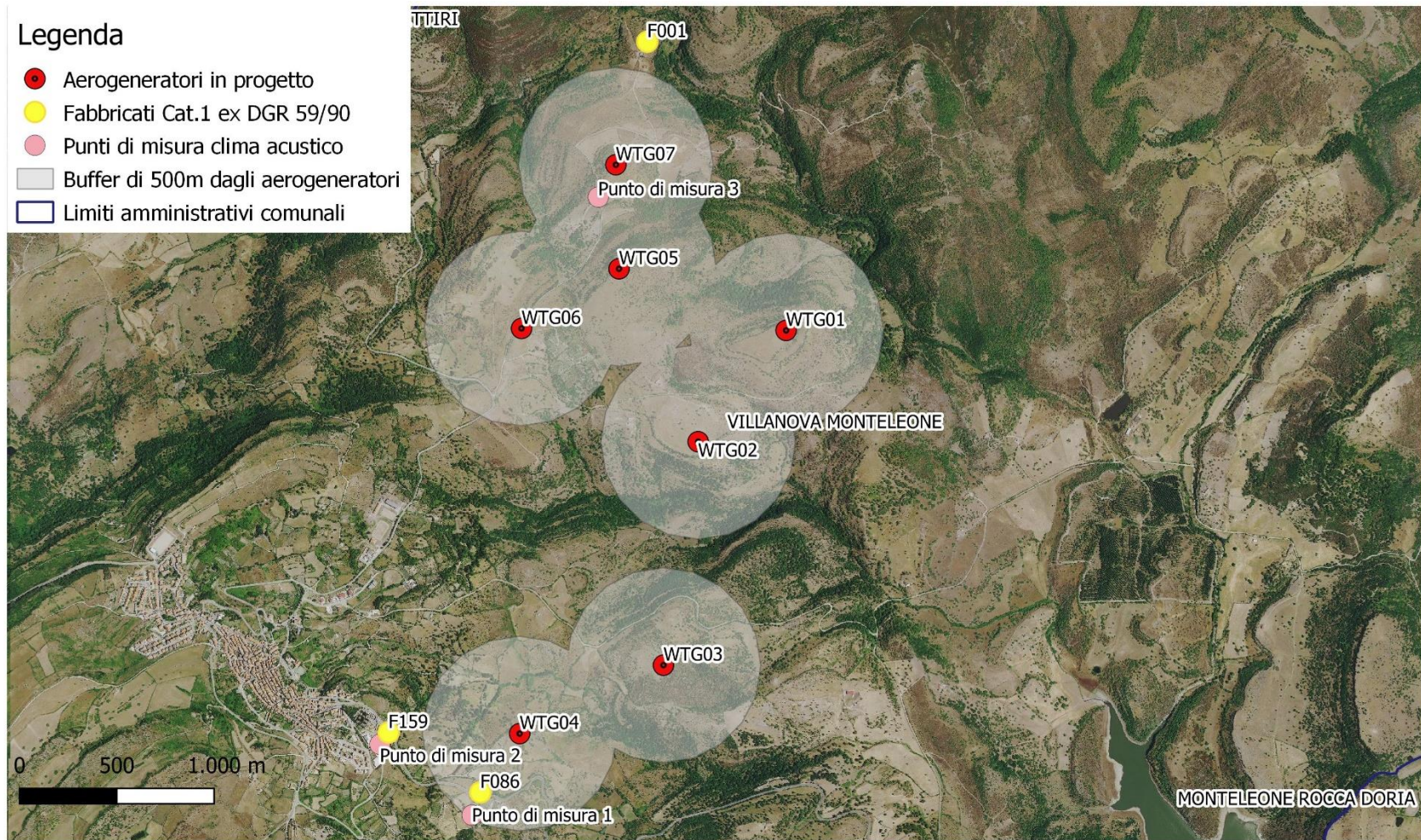




Figura 1.1: Ubicazione delle postazioni di monitoraggio acustico

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)   |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
|  <b>CONSULENZA<br/>E PROGETTI</b><br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>6 di 20                 |

## 2 SCHEDE DI MISURA

### 2.1 Punto di misura P1

#### Report di misura

---

Denominazione misura: PUNTO DI MISURA P1

Luogo delle misure: Villanova Monteleone

Data delle misure: 07 Luglio 2023



Gruppo di lavoro: Ing. Antonio Dedoni, abilitazione Enteca n. 4078 del 10/12/2018

Strumentazione di misura: Fonometro Larson Lavis 831, stazione meteo Davis Vantage Pro 2, con anemometro ultrasonico DZP.

Condizioni di vento: <5 m/s



**Ubicazione misura:**



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>7 di 20                 |

**Riassunto delle misure:**

|          | <b>Laeq</b>    | <b>L90</b>     | <b>L95</b>     |
|----------|----------------|----------------|----------------|
|          | <b>[dB(A)]</b> | <b>[dB(A)]</b> | <b>[dB(A)]</b> |
| Diurno   | <b>48.50</b>   | <b>33.00</b>   | <b>32.00</b>   |
| Notturmo | <b>45.00</b>   | <b>30.00</b>   | <b>29.50</b>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)   |  <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
|  <b>CONSULENZA E PROGETTI</b><br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM  | <b>PAGINA</b><br>8 di 20                 |

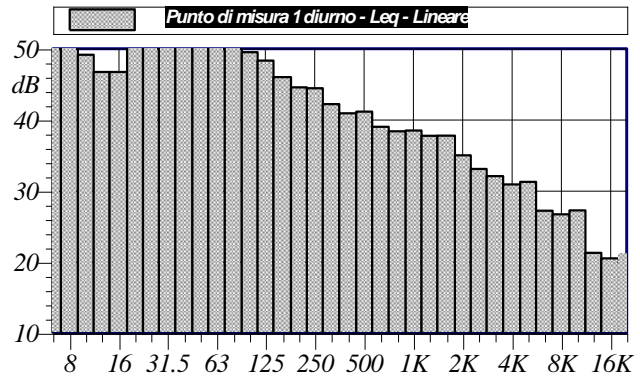
**Nome misura:** Punto di misura 1 diurno  
**Località:** Villanova Monteleone  
**Strumentazione:** 831 0003223  
**Durata misura [s]:** 2400.5  
**Nome operatore:** Ing. Antonio Dedoni  
**Data, ora misura:** 07/07/2023 17:25:25  
**Over SLM:** 0    **Over OBA:** 0

|               |               |
|---------------|---------------|
| L1: 61.1 dBA  | L5: 55.0 dBA  |
| L10: 50.8 dBA | L50: 38.4 dBA |
| L90: 33.0 dBA | L95: 31.8 dBA |

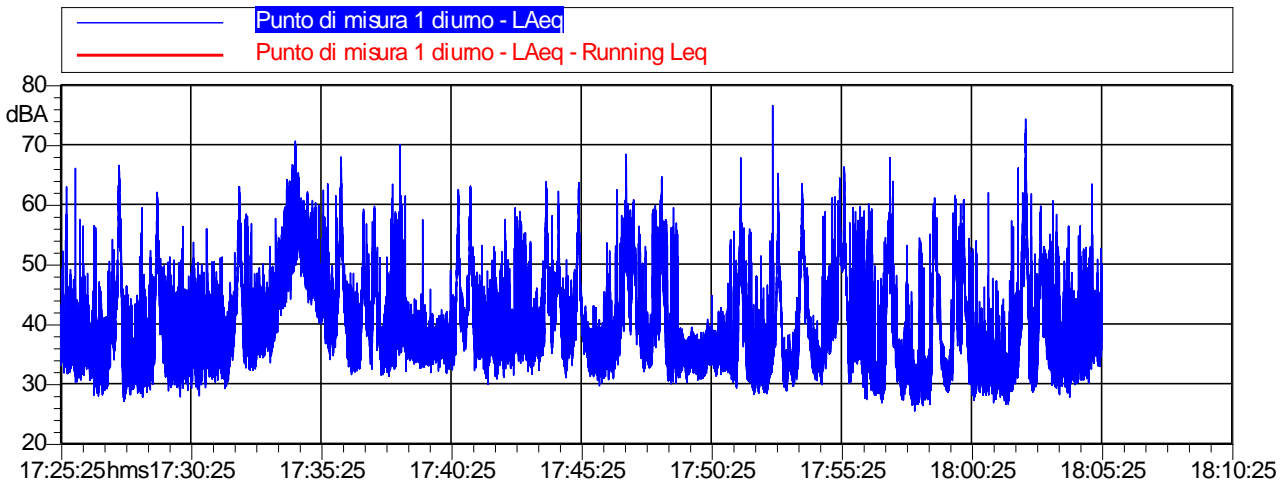
**$L_{Aeq} = 48.6 \text{ dB}$**

Punto di misura 1 diurno  
Leq - Lineare

| dB      |         | dB      |         | dB       |         |
|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 6.3 Hz  | 54.9 dB | 100 Hz  | 49.5 dB | 1600 Hz  | 37.8 dB |
| 8 Hz    | 51.5 dB | 125 Hz  | 48.3 dB | 2000 Hz  | 35.0 dB |
| 10 Hz   | 49.2 dB | 160 Hz  | 46.0 dB | 2500 Hz  | 33.1 dB |
| 12.5 Hz | 46.7 dB | 200 Hz  | 44.6 dB | 3150 Hz  | 32.1 dB |
| 16 Hz   | 46.7 dB | 250 Hz  | 44.5 dB | 4000 Hz  | 30.9 dB |
| 20 Hz   | 52.2 dB | 315 Hz  | 42.2 dB | 5000 Hz  | 31.3 dB |
| 25 Hz   | 53.5 dB | 400 Hz  | 40.9 dB | 6300 Hz  | 27.3 dB |
| 31.5 Hz | 51.7 dB | 500 Hz  | 41.2 dB | 8000 Hz  | 26.7 dB |
| 40 Hz   | 52.6 dB | 630 Hz  | 39.0 dB | 10000 Hz | 27.3 dB |
| 50 Hz   | 56.5 dB | 800 Hz  | 38.4 dB | 12500 Hz | 21.3 dB |
| 63 Hz   | 53.4 dB | 1000 Hz | 38.5 dB | 16000 Hz | 20.5 dB |
| 80 Hz   | 51.5 dB | 1250 Hz | 37.8 dB | 20000 Hz | 21.2 dB |





Annotazioni:



Punto di misura 1 diurno  
LAeq

| Nome           | Inizio   | Durata       | Leq      |
|----------------|----------|--------------|----------|
| Totale         | 17:25:25 | 00:40:00.499 | 48.6 dBA |
| Non Mascherato | 17:25:25 | 00:40:00.499 | 48.6 dBA |
| Mascherato     |          | 00:00:00     | 0.0 dBA  |



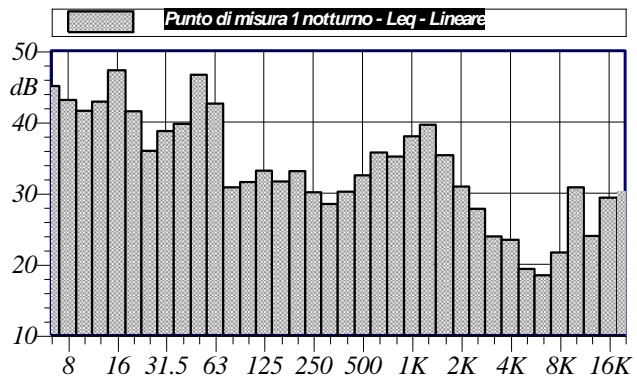
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)   |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                 | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>CONSULENZA E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>9 di 20                 |

**Nome misura:** Punto di misura 1 notturno  
**Località:** Villanova Monteleone  
**Strumentazione:** 831 0003223  
**Durata misura [s]:** 1290.2  
**Nome operatore:** Ing. Antonio Dedoni  
**Data, ora misura:** 07/07/2023 23:17:57  
**Over SLM:** 0    **Over OBA:** 0

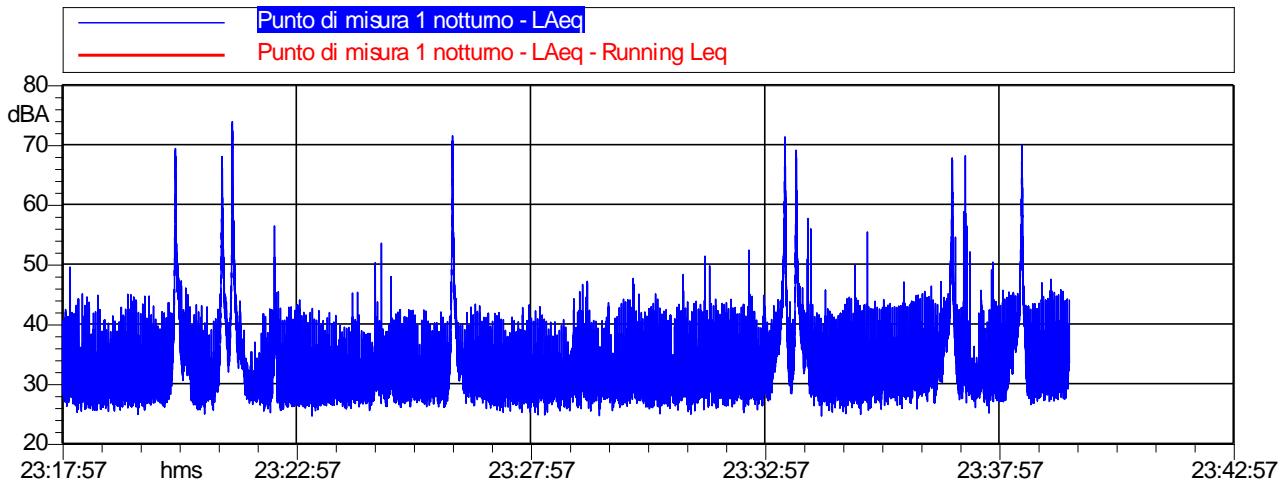
| dB      |         | dB      |         | dB       |         |
|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 6.3 Hz  | 45.1 dB | 100 Hz  | 31.6 dB | 1600 Hz  | 35.3 dB |
| 8 Hz    | 43.1 dB | 125 Hz  | 33.2 dB | 2000 Hz  | 30.9 dB |
| 10 Hz   | 41.6 dB | 160 Hz  | 31.6 dB | 2500 Hz  | 27.8 dB |
| 12.5 Hz | 42.9 dB | 200 Hz  | 33.1 dB | 3150 Hz  | 23.9 dB |
| 16 Hz   | 47.3 dB | 250 Hz  | 30.1 dB | 4000 Hz  | 23.4 dB |
| 20 Hz   | 41.5 dB | 315 Hz  | 28.5 dB | 5000 Hz  | 19.3 dB |
| 25 Hz   | 35.9 dB | 400 Hz  | 30.2 dB | 6300 Hz  | 18.4 dB |
| 31.5 Hz | 38.7 dB | 500 Hz  | 32.5 dB | 8000 Hz  | 21.6 dB |
| 40 Hz   | 39.7 dB | 630 Hz  | 35.7 dB | 10000 Hz | 30.8 dB |
| 50 Hz   | 46.6 dB | 800 Hz  | 35.1 dB | 12500 Hz | 24.0 dB |
| 63 Hz   | 42.6 dB | 1000 Hz | 38.0 dB | 16000 Hz | 29.3 dB |
| 80 Hz   | 30.8 dB | 1250 Hz | 39.6 dB | 20000 Hz | 30.3 dB |

|               |               |
|---------------|---------------|
| L1: 55.4 dBA  | L5: 42.1 dBA  |
| L10: 38.7 dBA | L50: 32.0 dBA |
| L90: 29.9 dBA | L95: 29.5 dBA |



**L<sub>Aeq</sub> = 45.1 dB**



Annotazioni:



| Nome           | Inizio   | Durata       | Leq      |
|----------------|----------|--------------|----------|
| Totale         | 23:17:57 | 00:21:30.200 | 45.1 dBA |
| Non Mascherato | 23:17:57 | 00:21:30.200 | 45.1 dBA |
| Mascherato     |          | 00:00:00     | 0.0 dBA  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)                |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>10 di 20                |

## 2.2 Punto di misura P2

### Report di misura

---

Denominazione misura: **PUNTO DI MISURA P2**

Luogo delle misure: **Villanova Monteleone**

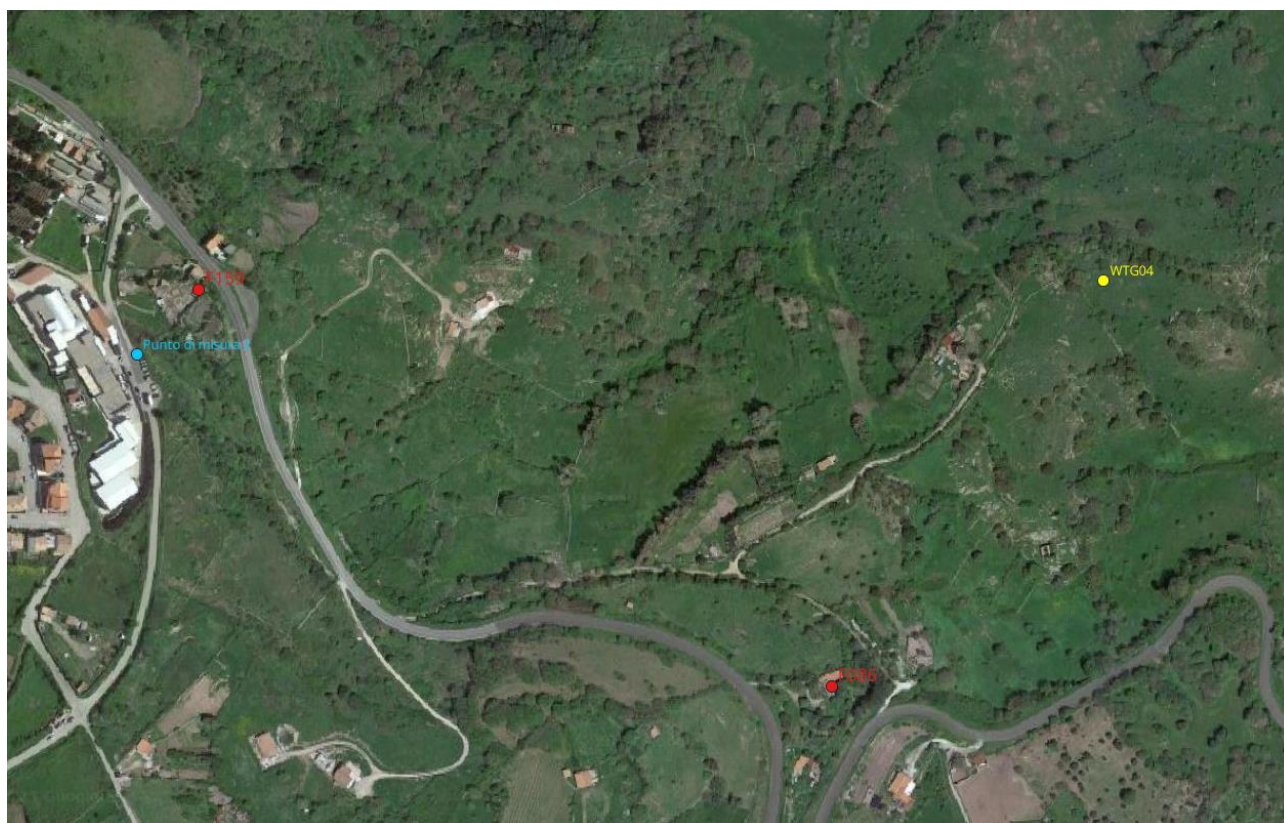
Data delle misure: **07 Luglio 2023**



Gruppo di lavoro: **Ing. Antonio Dedoni, abilitazione Enteca n. 4078 del 10/12/2018**

Strumentazione di misura: **Fonometro Larson Lavis 831, stazione meteo Davis Vantage Pro 2, con anemometro ultrasonico DZP.**

Condizioni di vento: **<5 m/s**



**Ubicazione misura:**



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)                |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>11 di 20                |

### Riassunto delle misure

|          | <b>Laeq</b>    | <b>L90</b>     | <b>L95</b>     |
|----------|----------------|----------------|----------------|
|          | <b>[dB(A)]</b> | <b>[dB(A)]</b> | <b>[dB(A)]</b> |
| Diurno   | <b>48.50</b>   | <b>37.00</b>   | <b>36.00</b>   |
| Notturmo | <b>43.00</b>   | <b>30.50</b>   | <b>29.50</b>   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)                |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>12 di 20                |

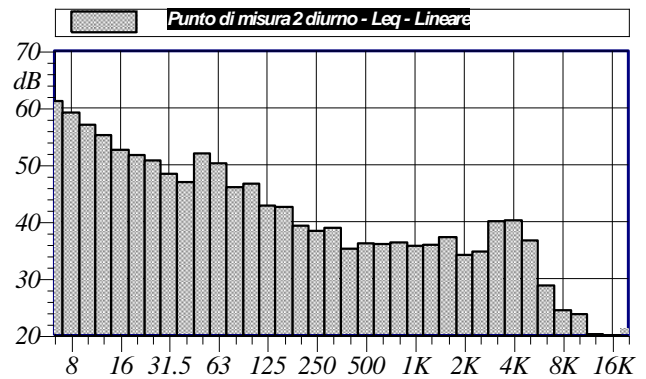
**Nome misura:** Punto di misura 2 diurno  
**Località:** Villanova Monteleone  
**Strumentazione:** 831 0003223  
**Durata misura [s]:** 2436.9  
**Nome operatore:** Ing. Antonio Dedoni  
**Data, ora misura:** 07/07/2023 18:10:57  
**Over SLM:** 0    **Over OBA:** 0

|               |               |
|---------------|---------------|
| L1: 59.2 dBA  | L5: 54.4 dBA  |
| L10: 51.6 dBA | L50: 43.1 dBA |
| L90: 36.9 dBA | L95: 35.8 dBA |

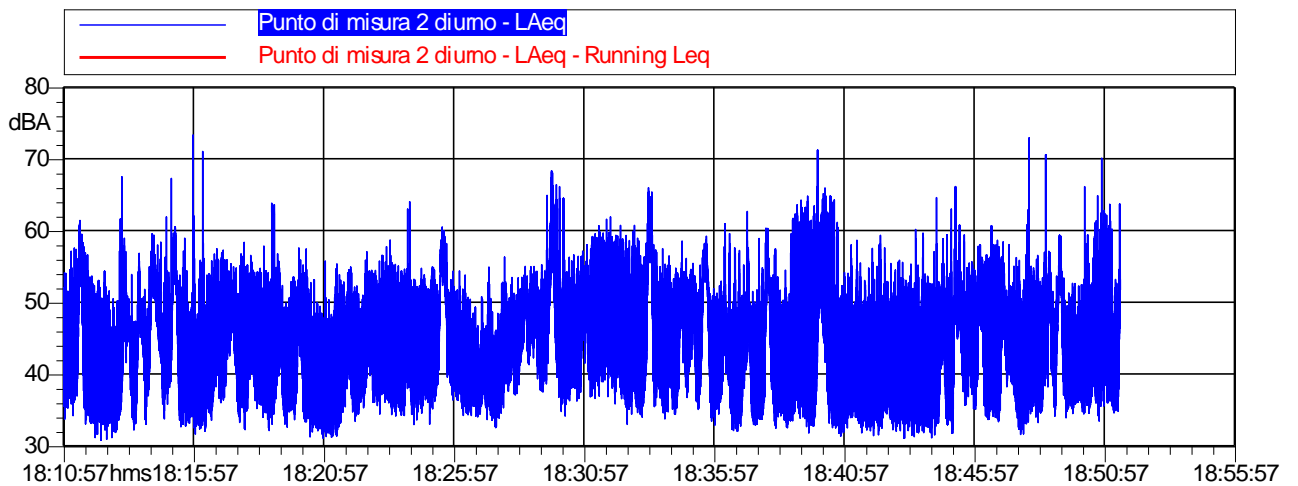
**$L_{Aeq} = 48.5 \text{ dB}$**

Punto di misura 2 diurno  
Leq - Lineare

| dB      |         | dB      |         | dB       |         |
|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 6.3 Hz  | 61.2 dB | 100 Hz  | 46.7 dB | 1600 Hz  | 37.3 dB |
| 8 Hz    | 59.2 dB | 125 Hz  | 42.8 dB | 2000 Hz  | 34.2 dB |
| 10 Hz   | 57.0 dB | 160 Hz  | 42.6 dB | 2500 Hz  | 34.8 dB |
| 12.5 Hz | 55.2 dB | 200 Hz  | 39.3 dB | 3150 Hz  | 40.1 dB |
| 16 Hz   | 52.6 dB | 250 Hz  | 38.4 dB | 4000 Hz  | 40.2 dB |
| 20 Hz   | 51.7 dB | 315 Hz  | 38.9 dB | 5000 Hz  | 36.7 dB |
| 25 Hz   | 50.8 dB | 400 Hz  | 35.2 dB | 6300 Hz  | 28.8 dB |
| 31.5 Hz | 48.4 dB | 500 Hz  | 36.2 dB | 8000 Hz  | 24.4 dB |
| 40 Hz   | 47.0 dB | 630 Hz  | 36.1 dB | 10000 Hz | 23.8 dB |
| 50 Hz   | 52.0 dB | 800 Hz  | 36.4 dB | 12500 Hz | 20.3 dB |
| 63 Hz   | 50.3 dB | 1000 Hz | 35.8 dB | 16000 Hz | 20.1 dB |
| 80 Hz   | 46.1 dB | 1250 Hz | 35.9 dB | 20000 Hz | 21.2 dB |





Annotazioni:



Punto di misura 2 diurno  
LAeq

| Nome           | Inizio   | Durata       | Leq      |
|----------------|----------|--------------|----------|
| Totale         | 18:10:57 | 00:40:36.899 | 48.5 dBA |
| Non Mascherato | 18:10:57 | 00:40:36.899 | 48.5 dBA |
| Mascherato     |          | 00:00:00     | 0.0 dBA  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)                |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>13 di 20                |

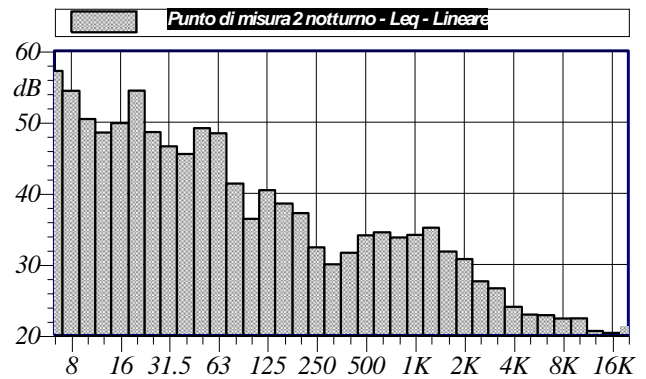
**Nome misura:** Punto di misura 2 notturno  
**Località:** Villanova Monteleone  
**Strumentazione:** 831 0003223  
**Durata misura [s]:** 1424.8  
**Nome operatore:** Ing. Antonio Dedoni  
**Data, ora misura:** 07/07/2023 22:46:49  
**Over SLM:** 0    **Over OBA:** 0

|               |               |
|---------------|---------------|
| L1: 56.3 dBA  | L5: 44.5 dBA  |
| L10: 39.9 dBA | L50: 33.2 dBA |
| L90: 30.5 dBA | L95: 29.6 dBA |

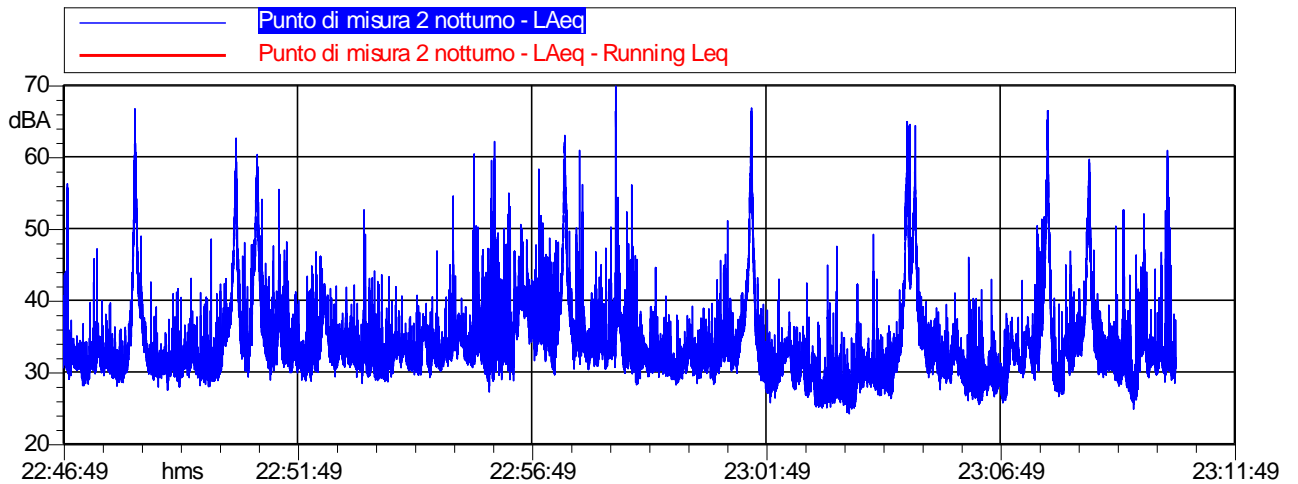
**$L_{Aeq} = 42.9 \text{ dB}$**

Punto di misura 2 notturno  
Leq - Lineare

| dB      |         | dB      |         | dB       |         |
|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 6.3 Hz  | 57.2 dB | 100 Hz  | 36.4 dB | 1600 Hz  | 31.8 dB |
| 8 Hz    | 54.4 dB | 125 Hz  | 40.4 dB | 2000 Hz  | 30.8 dB |
| 10 Hz   | 50.4 dB | 160 Hz  | 38.5 dB | 2500 Hz  | 27.6 dB |
| 12.5 Hz | 48.5 dB | 200 Hz  | 37.2 dB | 3150 Hz  | 26.6 dB |
| 16 Hz   | 49.9 dB | 250 Hz  | 32.4 dB | 4000 Hz  | 24.0 dB |
| 20 Hz   | 54.4 dB | 315 Hz  | 30.0 dB | 5000 Hz  | 22.9 dB |
| 25 Hz   | 48.6 dB | 400 Hz  | 31.6 dB | 6300 Hz  | 22.9 dB |
| 31.5 Hz | 46.6 dB | 500 Hz  | 34.1 dB | 8000 Hz  | 22.4 dB |
| 40 Hz   | 45.5 dB | 630 Hz  | 34.5 dB | 10000 Hz | 22.4 dB |
| 50 Hz   | 49.1 dB | 800 Hz  | 33.8 dB | 12500 Hz | 20.6 dB |
| 63 Hz   | 48.4 dB | 1000 Hz | 34.1 dB | 16000 Hz | 20.4 dB |
| 80 Hz   | 41.4 dB | 1250 Hz | 35.2 dB | 20000 Hz | 21.2 dB |





Annotazioni:



Punto di misura 2 notturno  
LAeq

| Nome           | Inizio   | Durata       | Leq      |
|----------------|----------|--------------|----------|
| Totale         | 22:46:49 | 00:23:44.800 | 42.9 dBA |
| Non Mascherato | 22:46:49 | 00:23:44.800 | 42.9 dBA |
| Mascherato     |          | 00:00:00     | 0.0 dBA  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)                |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>14 di 20                |

## 2.3 Punto di misura P3

### Report di misura

---

Denominazione misura: **PUNTO DI MISURA P3**

Luogo delle misure: **Villanova Monteleone**

Data delle misure: **07 Luglio 2023**



Gruppo di lavoro: **Ing. Antonio Dedoni, abilitazione Enteca n. 4078 del 10/12/2018**

Strumentazione di misura: **Fonometro Larson Lavis 831, stazione meteo Davis Vantage Pro 2, con anemometro ultrasonico DZP.**

Condizioni di vento: **<5 m/s**



**Ubicazione misura:**



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>15 di 20                |

## Riassunto delle misure

|          | <b>Laeq</b><br><b>[dB(A)]</b> | <b>L90</b><br><b>[dB(A)]</b> | <b>L95</b><br><b>[dB(A)]</b> |
|----------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Diurno   | <b>46.00</b>                  | <b>32.00</b>                 | <b>31.50</b>                 |
| Notturmo | <b>33.00</b>                  | <b>27.00</b>                 | <b>26.50</b>                 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)   |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                 | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>CONSULENZA E PROGETTI<br>www.iatprogetti.it |  | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>16 di 20                |

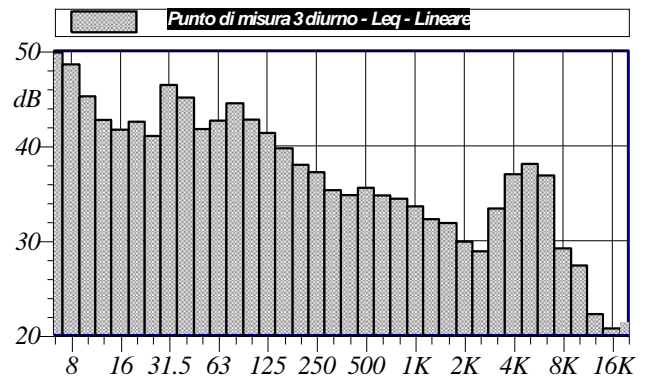
**Nome misura:** Punto di misura 3 diurno  
**Località:** Villanova Monteleone  
**Strumentazione:** 831 0003223  
**Durata misura [s]:** 2401.6  
**Nome operatore:** Ing. Antonio Dedoni  
**Data, ora misura:** 07/07/2023 19:01:55  
**Over SLM:** 0    **Over OBA:** 0

|               |               |
|---------------|---------------|
| L1: 58.9 dBA  | L5: 50.6 dBA  |
| L10: 45.5 dBA | L50: 36.3 dBA |
| L90: 32.2 dBA | L95: 31.4 dBA |

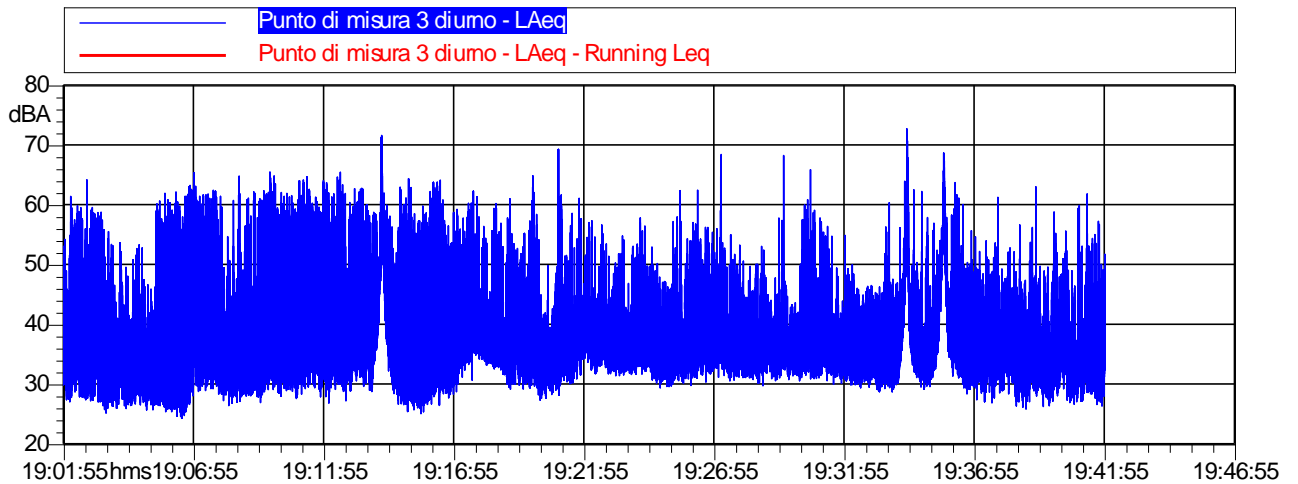
**$L_{Aeq} = 46.1$  dB**

Punto di misura 3 diurno  
Leq - Lineare

| dB      |         | dB      |         | dB       |         |
|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 6.3 Hz  | 49.8 dB | 100 Hz  | 42.8 dB | 1600 Hz  | 31.9 dB |
| 8 Hz    | 48.6 dB | 125 Hz  | 41.3 dB | 2000 Hz  | 29.9 dB |
| 10 Hz   | 45.2 dB | 160 Hz  | 39.7 dB | 2500 Hz  | 28.9 dB |
| 12.5 Hz | 42.7 dB | 200 Hz  | 38.0 dB | 3150 Hz  | 33.4 dB |
| 16 Hz   | 41.7 dB | 250 Hz  | 37.2 dB | 4000 Hz  | 37.0 dB |
| 20 Hz   | 42.5 dB | 315 Hz  | 35.3 dB | 5000 Hz  | 38.1 dB |
| 25 Hz   | 41.0 dB | 400 Hz  | 34.8 dB | 6300 Hz  | 36.9 dB |
| 31.5 Hz | 46.4 dB | 500 Hz  | 35.6 dB | 8000 Hz  | 29.2 dB |
| 40 Hz   | 45.1 dB | 630 Hz  | 34.8 dB | 10000 Hz | 27.4 dB |
| 50 Hz   | 41.8 dB | 800 Hz  | 34.4 dB | 12500 Hz | 22.3 dB |
| 63 Hz   | 42.7 dB | 1000 Hz | 33.6 dB | 16000 Hz | 20.8 dB |
| 80 Hz   | 44.5 dB | 1250 Hz | 32.3 dB | 20000 Hz | 21.4 dB |





Annotazioni:



Punto di misura 3 diurno  
LAeq

| Nome           | Inizio   | Durata       | Leq      |
|----------------|----------|--------------|----------|
| Totale         | 19:01:55 | 00:40:01.619 | 46.1 dBA |
| Non Mascherato | 19:01:55 | 00:40:01.619 | 46.1 dBA |
| Mascherato     |          | 00:00:00     | 0.0 dBA  |



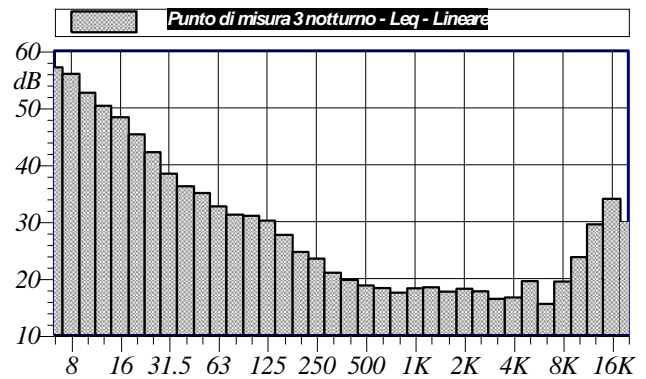
|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)                |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>17 di 20                |

**Nome misura:** Punto di misura 3 notturno  
**Località:** Villanova Monteleone  
**Strumentazione:** 831 0003223  
**Durata misura [s]:** 1201.0  
**Nome operatore:** Ing. Antonio Dedoni  
**Data, ora misura:** 07/07/2023 22:12:41  
**Over SLM:** 0    **Over OBA:** 0

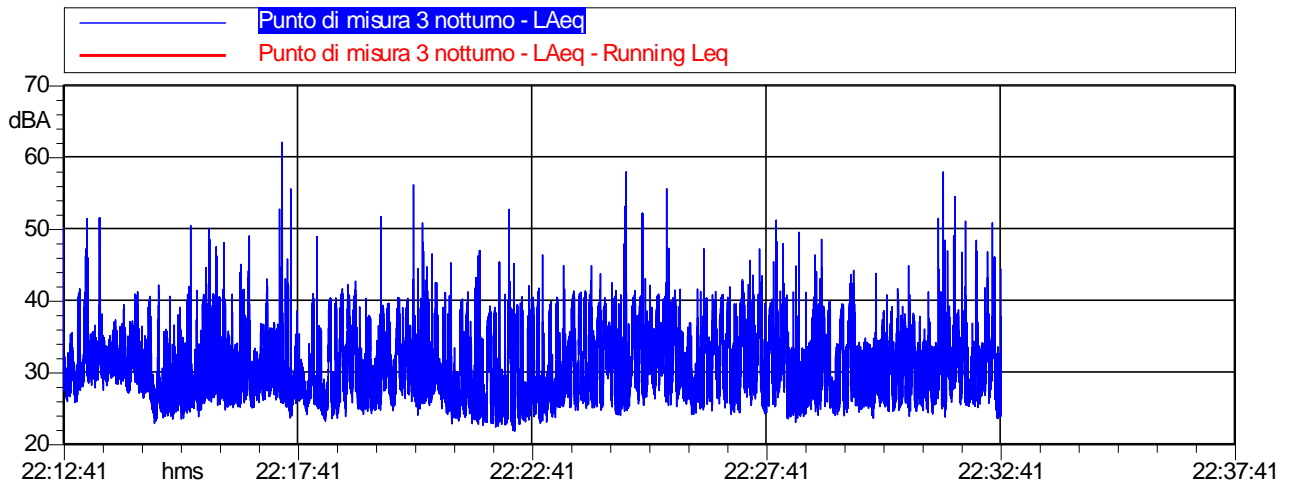
|               |               |
|---------------|---------------|
| L1: 40.3 dBA  | L5: 38.5 dBA  |
| L10: 36.9 dBA | L50: 30.3 dBA |
| L90: 27.2 dBA | L95: 26.7 dBA |

**$L_{Aeq} = 33.1 \text{ dB}$**


| dB      |         | dB      |         | dB       |         |
|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 6.3 Hz  | 57.1 dB | 100 Hz  | 31.0 dB | 1600 Hz  | 17.7 dB |
| 8 Hz    | 56.0 dB | 125 Hz  | 30.2 dB | 2000 Hz  | 18.2 dB |
| 10 Hz   | 52.7 dB | 160 Hz  | 27.7 dB | 2500 Hz  | 17.8 dB |
| 12.5 Hz | 50.4 dB | 200 Hz  | 24.7 dB | 3150 Hz  | 16.5 dB |
| 16 Hz   | 48.4 dB | 250 Hz  | 23.5 dB | 4000 Hz  | 16.7 dB |
| 20 Hz   | 45.3 dB | 315 Hz  | 21.0 dB | 5000 Hz  | 19.6 dB |
| 25 Hz   | 42.2 dB | 400 Hz  | 19.8 dB | 6300 Hz  | 15.6 dB |
| 31.5 Hz | 38.4 dB | 500 Hz  | 18.8 dB | 8000 Hz  | 19.5 dB |
| 40 Hz   | 36.2 dB | 630 Hz  | 18.3 dB | 10000 Hz | 23.8 dB |
| 50 Hz   | 35.0 dB | 800 Hz  | 17.5 dB | 12500 Hz | 29.5 dB |
| 63 Hz   | 32.7 dB | 1000 Hz | 18.3 dB | 16000 Hz | 34.0 dB |
| 80 Hz   | 31.3 dB | 1250 Hz | 18.5 dB | 20000 Hz | 29.9 dB |



Annotazioni:



| Nome           | Inizio   | Durata       | Leq      |
|----------------|----------|--------------|----------|
| Totale         | 22:12:41 | 00:20:01.039 | 33.1 dBA |
| Non Mascherato | 22:12:41 | 00:20:01.039 | 33.1 dBA |
| Mascherato     |          | 00:00:00     | 0.0 dBA  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)  |  | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE                    | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
| <br>CONSULENZA<br>E PROGETTI<br><br>www.iatprogetti.it |   | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br><br>18 di 20            |

### 3 CERTIFICATI STRUMENTAZIONE



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5783463  
skylab.tarature@outlook.it

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



LAT N° 163

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28260-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 28260-A

- data di emissione  
date of issue 2022-10-03  
- cliente  
customer ANTONIO DEDONI  
- destinatario  
receiver ANTONIO DEDONI  
09100 - CAGLIARI (CA)

Si riferisce a  
Referring to  
- oggetto  
item Calibratore  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model CAL200  
- matricola  
serial number 9945  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2022-09-30  
- data delle misure  
date of measurements 2022-10-03  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.



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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio  
Data: 03/10/2022 14:46:40

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)   |       | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
|  <b>CONSULENZA E PROGETTI</b><br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>19 di 20  |  |



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5783463  
skylab.tarature@outlook.it

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



LAT N° 163

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28261-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 28261-A

- data di emissione  
date of issue 2022-10-03  
- cliente  
customer ANTONIO DEDONI  
09100 - CAGLIARI (CA)  
- destinatario  
receiver ANTONIO DEDONI  
09100 - CAGLIARI (CA)

**Si riferisce a**  
Referring to  
- oggetto  
item Fonometro  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model 831  
- matricola  
serial number 3223  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2022-09-30  
- data delle misure  
date of measurements 2022-10-03  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.



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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio  
Data: 03/10/2022 14:47:01

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>COMMITTENTE</b><br>RWE Renewables Italia S.r.l.<br>Via Andrea Doria, 41/G - Roma (RM)  |          | <b>OGGETTO</b><br>PARCO EOLICO "ALAS2"<br>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | <b>COD. ELABORATO</b><br>PEALAS2-RS09.01 |
|  <b>iat</b> CONSULENZA<br>E PROGETTI<br><br>www.iatprogetti.it | <b>TITOLO</b><br>REPORT DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO<br>DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM | <b>PAGINA</b><br>20 di 20  |  |



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5783463  
skylab.taratura@outlook.it

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



LAT N° 163

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28262-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 28262-A

- data di emissione  
date of issue 2022-10-03  
- cliente  
customer ANTONIO DEDONI  
- destinatario  
receiver ANTONIO DEDONI  
09100 - CAGLIARI (CA)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

**Si riferisce a**  
Referring to  
- oggetto  
item Filtri 1/3  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model 831  
- matricola  
serial number 3223  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2022-09-30  
- data delle misure  
date of measurements 2022-10-03  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio  
Data: 03/10/2022 14:47:21