

RETE MONITORAGGIO RUMORE AEROPORTUALE

BOLLETTINO MENSILE DI INFORMAZIONE



PERIODO DI RIFERIMENTO
Luglio 2022

- ➔ Dal 2004, anno di inizio gestione del Sistema di Monitoraggio del Rumore Aeroportuale, SACBO ha sviluppato un sistematico processo di raccolta organica ed analisi dei dati rilevati dalle postazioni di misura della Rete sintetizzate in un bollettino mensile.
- ➔ La finalità di questo bollettino è quella di fornire alle comunità che vivono nei dintorni dell'aeroporto conoscenza periodica sul clima acustico, così come rilevato dalla rete di monitoraggio esistente, in un rapporto di trasparenza con il Territorio circostante.

CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

- ➔ I dati qui presentati, validati come previsto dalla normativa vigente da un Tecnico Competente in Acustica, rispondono a severi parametri, quali:
 - un'alta percentuale di correlazione (rapporto tra numero di movimenti cui è stato assegnato un evento sonoro e il totale dei movimenti cui la postazione è sensibile);
 - un attento esame giornaliero del dato L_{VAd}^* ed L_{VAn}^{**}

- ➔ I giorni di misurazione sono stati considerati validi nel caso in cui l'acquisizione abbia permesso l'individuazione completa dei movimenti notturni ed almeno del 75% dei diurni ai quali è sensibile la postazione.

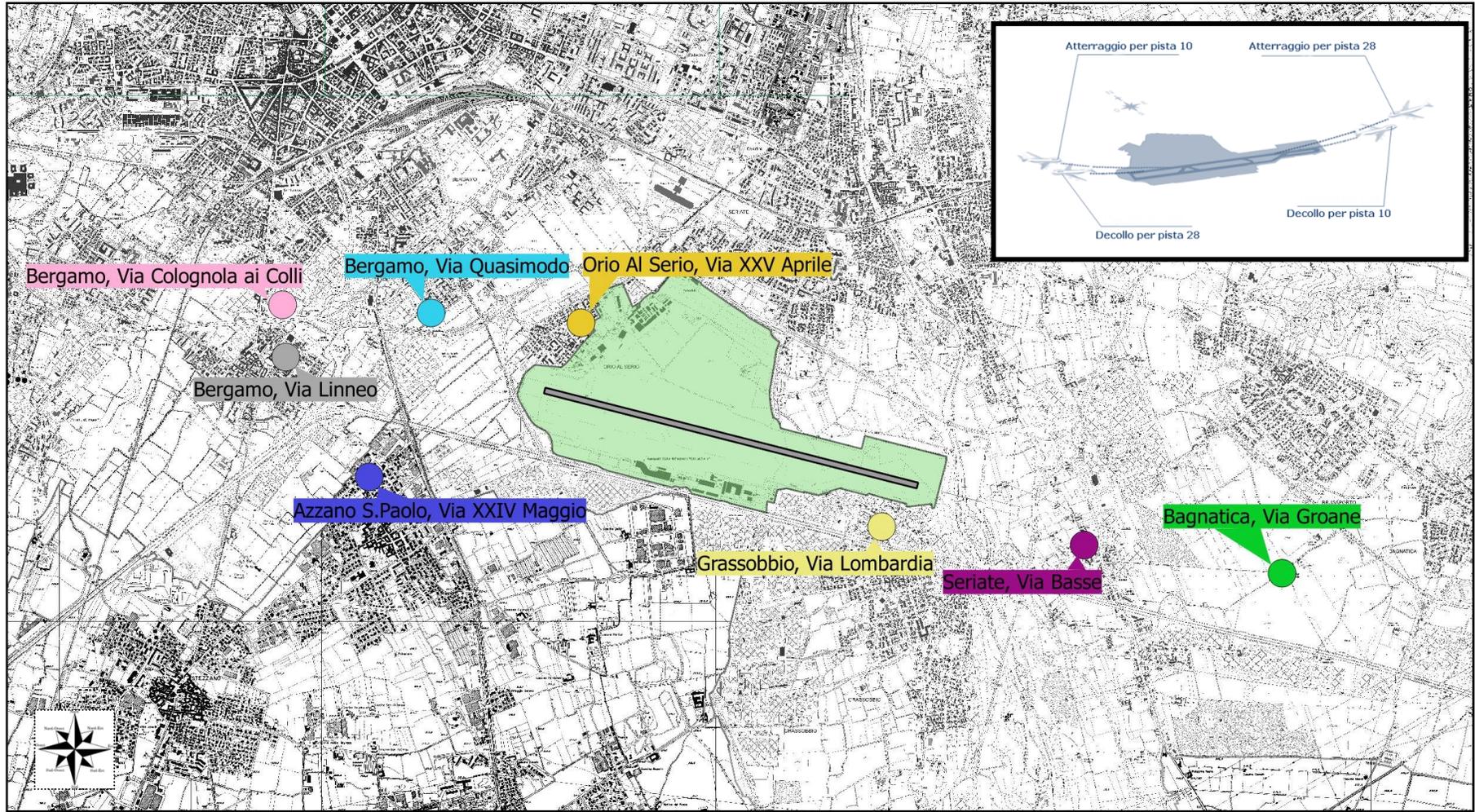
- ➔ Le stazioni di misura che fanno parte della rete di monitoraggio sono otto.

- ➔ La strumentazione delle cabine consiste in:
 - Catena fonometrica con possibilità di verifica automatica della calibrazione;
 - Fonometro analizzatore;
 - Personal Computer per acquisizione ed elaborazione dati;
 - Centralina meteo per parametri meteo-climatici.

* L_{VAd} : Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale **diurno** (06:00 - 23:00)

** L_{VAn} : Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale **notturno** (23:00 - 06:00)

LA RETE DI MONITORAGGIO



BREVE DESCRIZIONE DELLA RETE DI MONITORAGGIO

Tipologia di postazione (ai sensi della DGR n. 8/808/2005): “M”.

BERGAMO - Via Linneo

La cabina è stata installata ad aprile 2007 ad opera di SACBO ed è situata presso la scuola Materna di Colognola, in zona residenziale.

Sensibilità prevalente operazioni aeree:
Decolli Pista 28 – Atterraggi Pista 10

BERGAMO - Via Quasimodo

La cabina è stata installata a luglio 2007 ad opera di SACBO ed è situata presso l’asilo nido di Campagnola. Il sito ricade in zona prevalentemente residenziale. La presenza del vicino asse interurbano rappresenta una fonte di rumore di fondo costante e piuttosto intensa, comunque non tale da falsare i rilievi fonometrici.

Sensibilità prevalente operazioni aeree:
Decolli Pista 28 – Atterraggi Pista 10

BERGAMO - Via Colognola ai Colli

La cabina è stata installata nel marzo 2018 ad opera di SACBO ed è situata in zona commerciale all’interno di un parcheggio.

Sensibilità prevalente operazioni aeree:
Decolli Pista 28 – Atterraggi Pista 10

AZZANO SAN PAOLO - Via XXIV Maggio

La cabina è stata installata nel marzo 2012 ad opera di SACBO, in zona residenziale.

Sensibilità prevalente operazioni aeree:
Decolli Pista 28

ORIO AL SERIO – Largo XXV Aprile

La stazione è posizionata nel comune di Orio al Serio in una zona residenziale presso un edificio abitativo di proprietà comunale. La cabina è stata sostituita a giugno 2006 ad opera di SACBO.

Sensibilità prevalente operazioni aeree:
Decolli Pista 28 – Decolli per pista 10

BAGNATICA - Via delle Groane

La cabina, rinnovata nel gennaio 2006 ad opera di SACBO, è installata presso la recinzione esterna di un edificio residenziale a due piani, esattamente sulla proiezione al suolo delle rotte degli aerei in atterraggio per pista 28 e in decollo per pista 10.

Sensibilità prevalente operazioni aeree:
Decolli Pista 10 – Atterraggi per pista 28

SERiate - Via Basse

La cabina è stata installata nel luglio 2008 ad opera di SACBO ed è situata in zona residenziale, esattamente sulla proiezione al suolo delle rotte degli aerei in atterraggio per pista 28 e in decollo per pista 10.

Sensibilità prevalente operazioni aeree:
Decolli Pista 10 – Atterraggi per pista 28

Tipologia di postazione (ai sensi della DGR n. 8/808/2005): “A”.

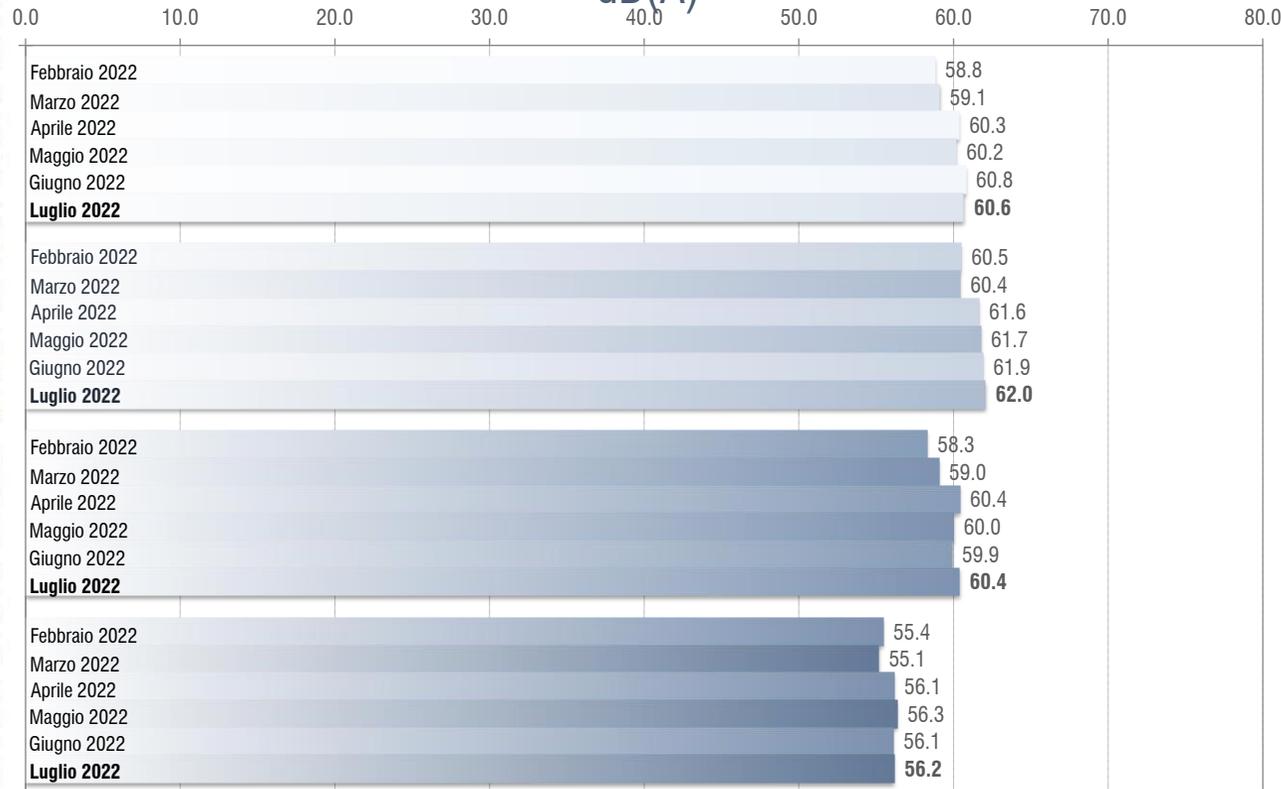
GRASSOBBIO – Via Lombardia

La cabina è stata installata a settembre 2009 ad opera di SACBO ed è situata presso il bacino di accumulo dell’acquedotto di Grassobbio, in zona prevalentemente industriale.

Sensibilità prevalente operazioni aeree:
Decolli Pista 10

VALORE MEDIO MENSILE DEL LVA_J* [dB(A)]

dB(A)



Bergamo - via Linneo

Bergamo - via Quasimodo

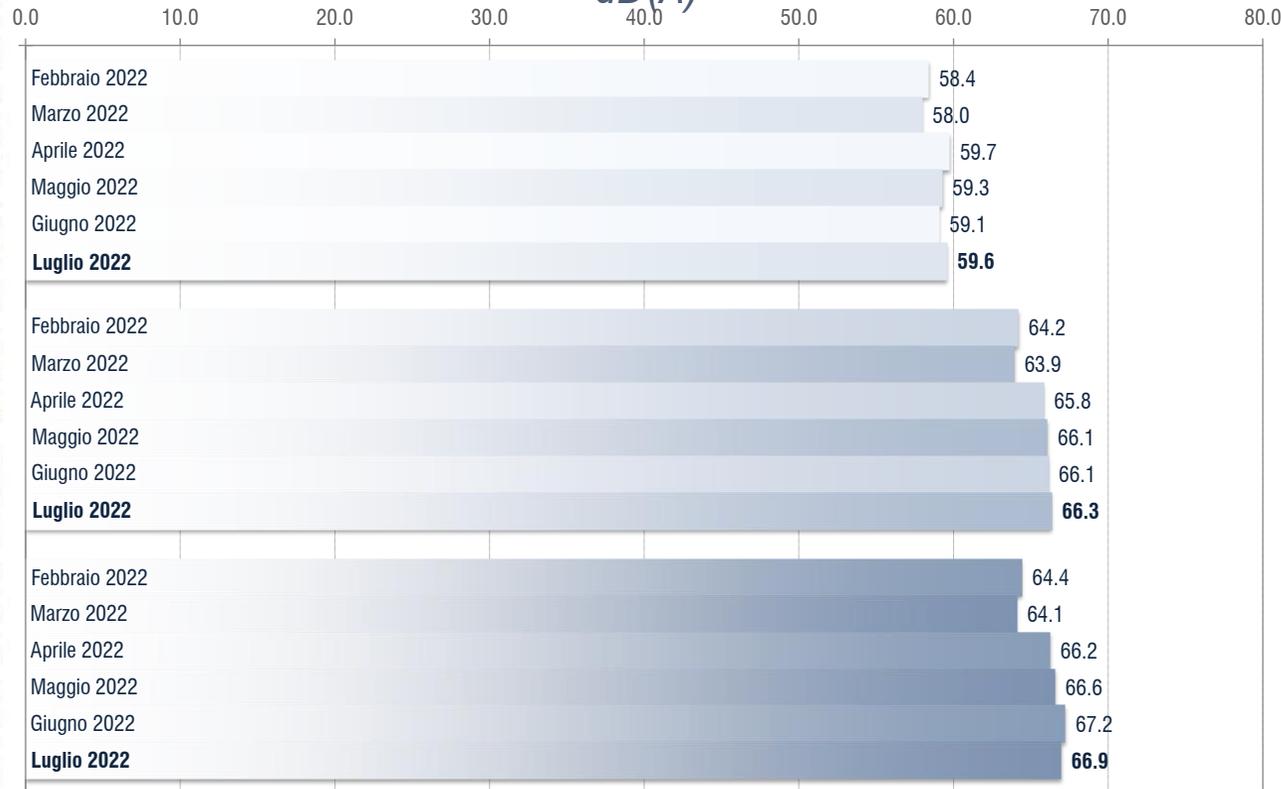
Bergamo - via Colognola ai Colli

Azzano S.P. – via XXIV Maggio

* L_{Vaj}: Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

VALORE MEDIO MENSILE DEL LVA_J* [dB(A)]

dB(A)



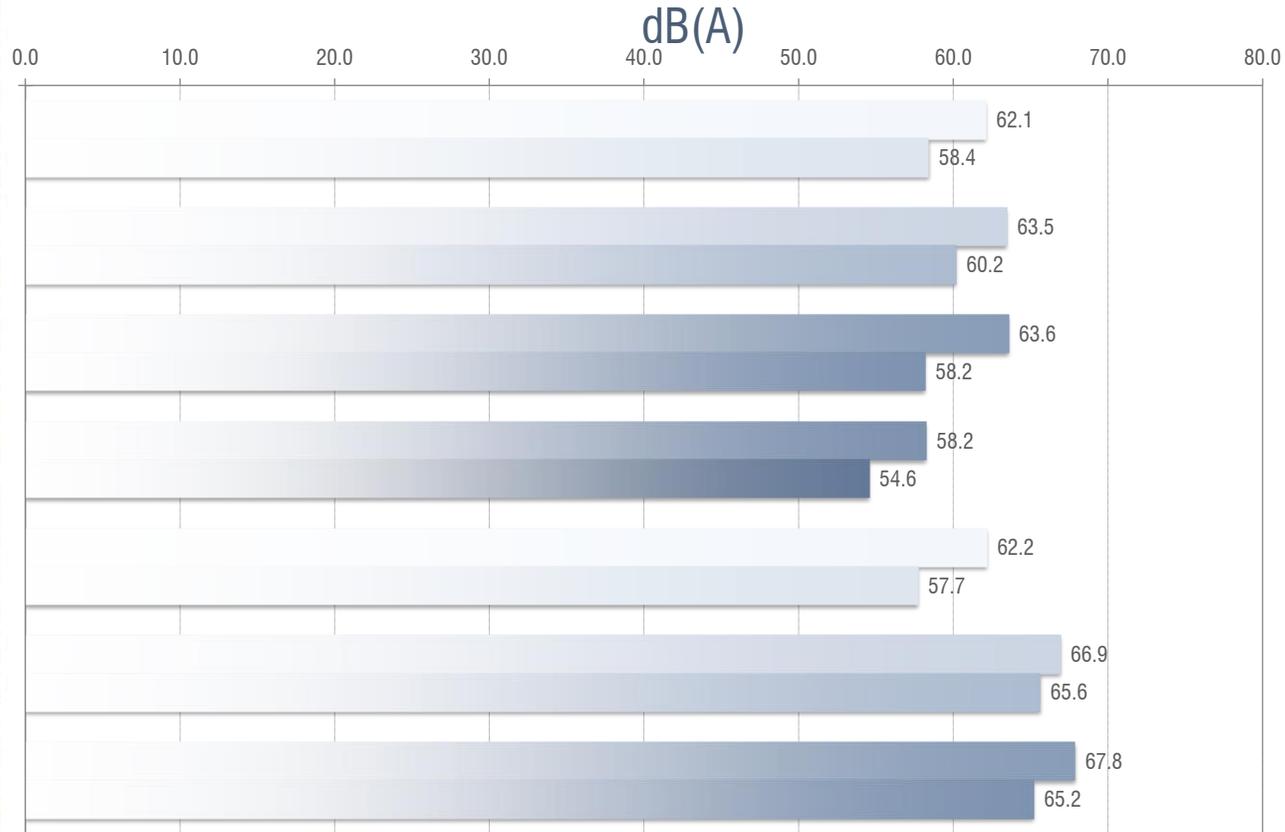
Orio al Serio - largo XXV Aprile

Bagnatica - via delle Groane

Seriate - via Basse

* L_{VAj}: Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

VALORI MASSIMI E MINIMI GIORNALIERI DI L_{VAj}^* [dB(A)] RILEVATI NEL MESE

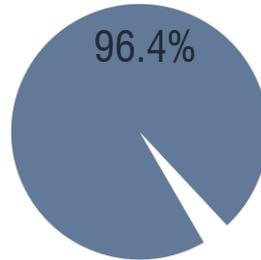


* L_{VAj} : Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

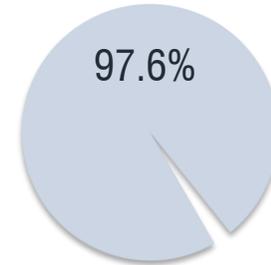
PERCENTUALI DI CORRELAZIONE



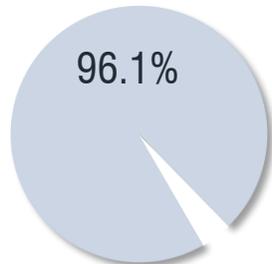
Bergamo Linneo



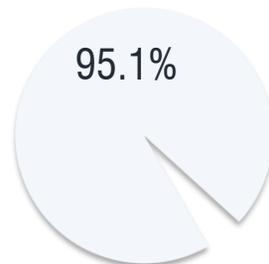
Azzano S.P. XXIV Maggio



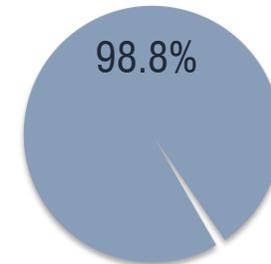
Bagnatica Groane



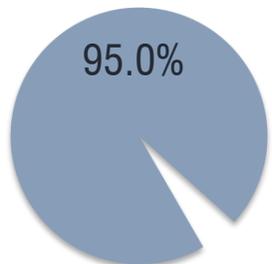
Bergamo Quasimodo



Orio al Serio XXV Aprile



Seriate Basse

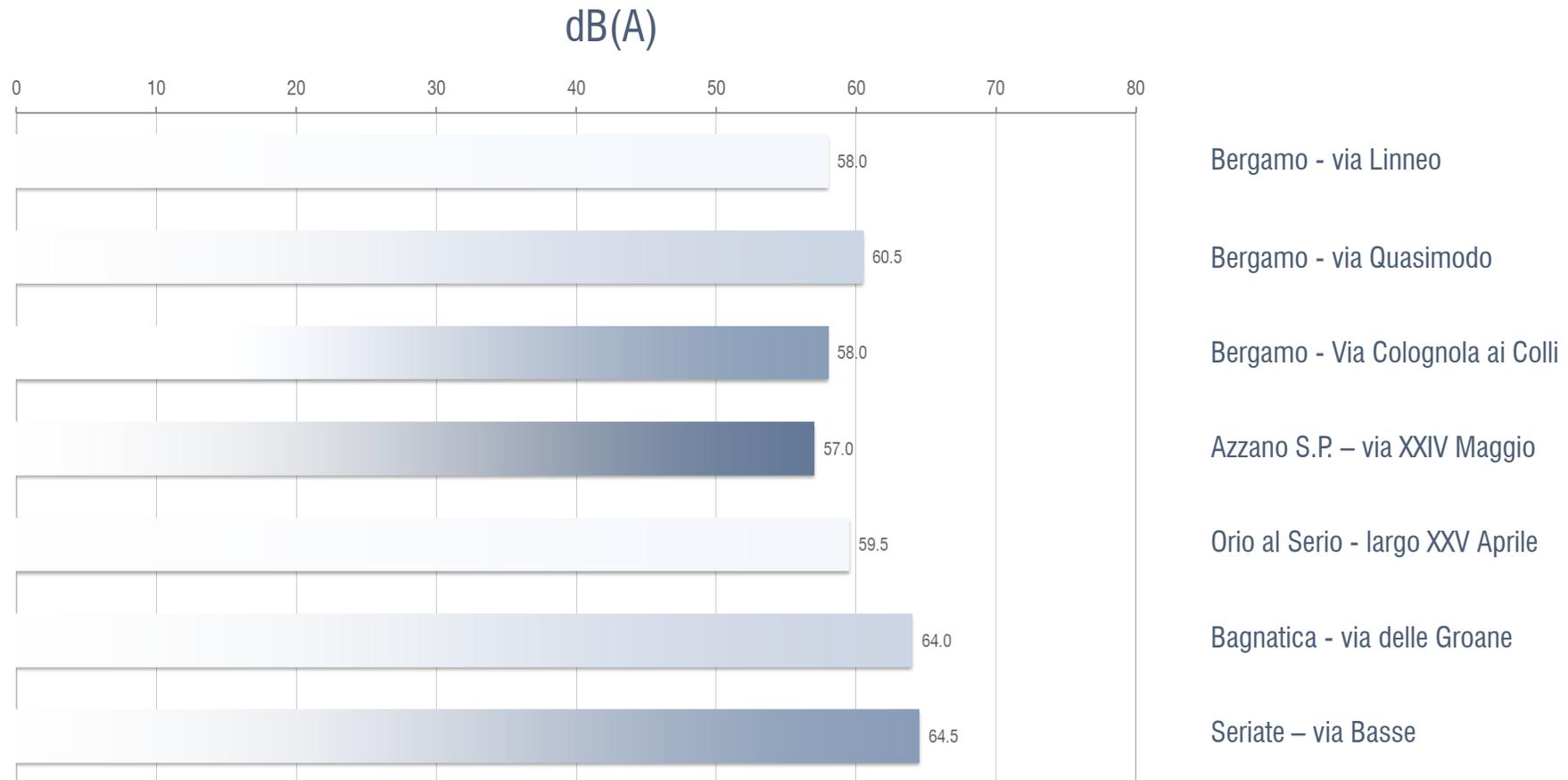


BG Colognola ai Colli

Percentuale di correlazione:

rapporto tra il numero di movimenti a cui è stato associato almeno un evento sonoro ed il numero totale di movimenti relativo a ciascuna centralina

LIVELLO DI VALUTAZIONE DEL RUMORE AEROPORTUALE (LVA) ANNO 2021



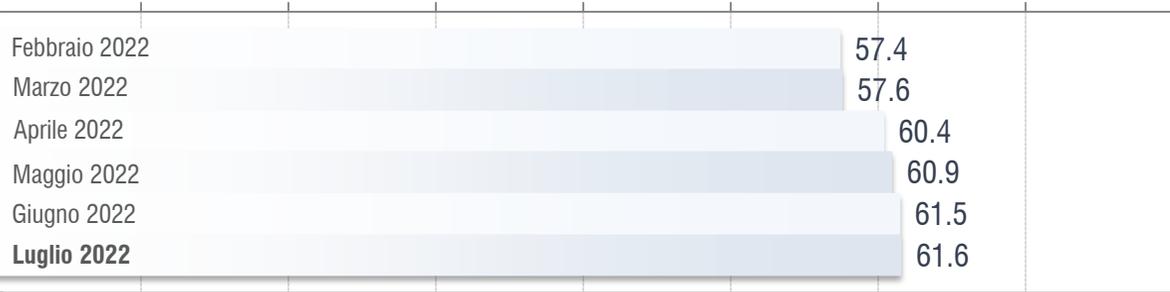
L_{VA}: Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale

Calcolato ai sensi del DM31.10.1997 (*“Metodologia di misura del rumore aeroportuale”*) e secondo le indicazioni della Regione Lombardia, DGR 11.10.2005 n.808 (*Linee guida per il conseguimento del massimo grado di efficienza dei sistemi di monitoraggio del rumore aeroportuale in Lombardia*).

CENTRALINA DI MONITORAGGIO DI GRASSOBBIO

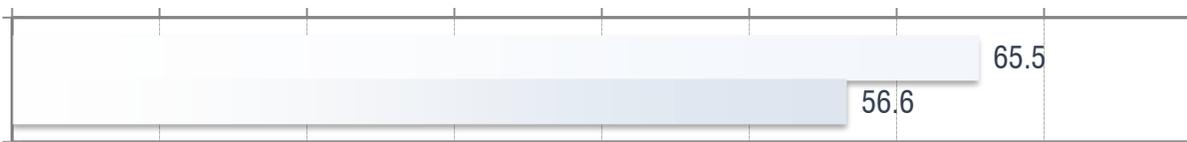
dB(A)

0.0 10.0 20.0 30.0 40.0 50.0 60.0 70.0 80.0



Valore medio mensile del LVAj* [dB(A)]

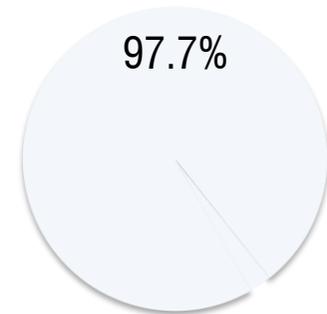
0.0 10.0 20.0 30.0 40.0 50.0 60.0 70.0 80.0



Valori massimi e minimi giornalieri del LVAj* [dB(A)] rilevati nel mese

Percentuale di correlazione:

rapporto tra il numero di movimenti a cui è stato associato almeno un evento sonoro ed il numero totale di movimenti relativo a ciascuna centralina



* L_{VAj}: Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

VALORE MEDIO DEL LVA_j* [dB(A)]

| | Bergamo Linneo | | Bergamo Quasimodo | | Bergamo Col. ai Colli | | Azzano SP XXIV Maggio | | Orio al Serio XXV Aprile | | Bagnatica Groane | | Seriate Basse | | |
|-------------|------------------|------|-------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|------|--------------------------|------|------------------|------|------------------|------|---|
| | LVA _j | note | LVA _j | note | LVA _j | note | LVA _j | note | LVA _j | note | LVA _j | note | LVA _j | note | |
| luglio 2022 | 1 | 59.9 | 2 | 61.3 | 2 | 59.0 | 2 | 55.4 | 2 | 58.5 | 2 | - | 2-3 | 67.1 | 2 |
| | 2 | 59.9 | | 61.6 | | 59.1 | | 56.2 | | 58.7 | | - | 3 | 66.4 | |
| | 3 | 61.1 | | 62.5 | | 59.9 | | 56.3 | | 59.1 | | 66.5 | | 67.8 | |
| | 4 | 60.3 | | 61.3 | | 59.5 | | 55.6 | | 59.1 | | - | 3 | 66.9 | |
| | 5 | 59.7 | | 61.6 | | 59.3 | | 55.0 | | 59.5 | | 66.6 | | 67.8 | |
| | 6 | 61.2 | | 62.7 | | 60.7 | | 57.4 | | 60.7 | | 66.3 | | 67.5 | |
| | 7 | 61.0 | 2 | 62.2 | 2 | 60.3 | 2 | 56.6 | 2 | 60.3 | 2 | 65.9 | 2 | 67.0 | 2 |
| | 8 | 61.4 | | 61.8 | | 63.0 | | 55.8 | | 59.0 | | - | 3 | 66.2 | |
| | 9 | 60.6 | | 61.4 | | 60.4 | | 54.6 | | 60.0 | | - | 3 | 66.9 | |
| | 10 | 60.3 | | 61.7 | | 59.6 | | 56.3 | | 60.2 | | - | 3 | 67.5 | |
| | 11 | 60.9 | | 62.6 | | 61.2 | | 55.7 | | 60.0 | | - | 3 | 67.2 | |
| | 12 | 62.0 | | 61.9 | | 63.6 | | 54.7 | | 58.0 | | - | 3 | 65.2 | |
| | 13 | 59.7 | 2 | 61.2 | 2 | 58.9 | 2 | 55.3 | 2 | 59.3 | 2 | 66.3 | 2 | 66.8 | 2 |
| | 14 | 61.3 | 2 | 62.6 | 2 | 60.8 | 2 | 56.7 | 2 | 59.1 | 2 | - | 2-3 | 67.4 | 2 |
| | 15 | - | 1-2 | 61.6 | 2 | 59.1 | 2 | 55.5 | 2 | 59.1 | 2 | - | 2-3 | 66.1 | 2 |
| | 16 | 61.5 | | 62.9 | | 60.5 | | 56.8 | | 60.2 | | - | 3 | 65.8 | |
| | 17 | 60.4 | | 61.6 | | 59.8 | | 55.4 | | 58.9 | | - | 3 | 66.5 | |
| | 18 | 59.8 | | 61.1 | | 59.0 | | 54.6 | | 59.2 | | - | 3 | 66.1 | |
| | 19 | 59.4 | | 61.5 | | 58.9 | | 55.0 | | 59.2 | | - | 3 | 67.1 | |
| | 20 | 58.4 | | 60.2 | | 58.2 | | 54.6 | | 57.8 | | 66.3 | | 67.4 | |
| | 21 | 60.9 | | 62.8 | | 60.3 | | 55.6 | | 59.7 | | 65.6 | | 66.0 | |
| | 22 | 59.1 | | 60.9 | | 58.5 | | 54.8 | | 57.7 | | - | 3 | 65.4 | |
| | 23 | 59.5 | 2 | 61.9 | 2 | 59.1 | 2 | 57.2 | 2 | 58.2 | 2 | - | 2-3 | 66.9 | 2 |
| | 24 | 61.1 | 2 | 63.5 | 2 | 60.6 | 2 | 57.3 | 2 | 60.8 | 2 | - | 2-3 | 67.8 | 2 |
| | 25 | 61.0 | 2 | 62.4 | 2 | 59.7 | 2 | 57.1 | 2 | 60.0 | 2 | 65.9 | 2 | 66.0 | 2 |
| | 26 | 59.9 | 2 | 61.1 | 2 | 59.7 | 2 | 55.9 | 2 | 60.9 | 2 | 66.6 | 2 | 67.7 | 2 |
| | 27 | 62.1 | | 63.4 | | 62.3 | | 58.2 | | 62.2 | | 66.9 | | 67.4 | |
| | 28 | 60.9 | | 62.0 | | 60.8 | | 56.4 | | 58.7 | | 66.6 | | 67.5 | |
| | 29 | 61.6 | | 62.4 | | 62.4 | | 57.1 | | 59.5 | | 66.1 | | 66.6 | |
| | 30 | 61.4 | 2 | 63.2 | 2 | 60.8 | 2 | 57.1 | 2 | 59.5 | 2 | - | 2-3 | 67.5 | 2 |
| | 31 | 60.3 | | 62.3 | | 59.8 | | 57.3 | | 60.1 | | - | 3 | 67.6 | |

Note:

1. Malfunzionamento
2. Decolli notturni per pista 28 autorizzati come previsto da AIP Italia
3. Rumore ambientale

Data la complessità dei dati riportati in questa sezione del bollettino, in termini di interpretazione e significatività degli stessi, si sottolinea come debbano essere esaminati da tecnici competenti in acustica ambientale, ovvero da personale in possesso di adeguata preparazione tecnico-normativa in campo acustico ed aeronautico.

* LVA_j: Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

VALIDITÀ DEI DATI E FUNZIONAMENTO DELLA STRUMENTAZIONE

Validità giornaliera

I giorni di misurazione sono stati considerati validi nel caso in cui l'acquisizione abbia permesso l'individuazione completa dei movimenti notturni ed almeno del 75% dei diurni ai quali è sensibile la postazione.

Funzionamento

Percentuale di ore in cui ci sia stata acquisizione del dato acustico.

Certificazione SIT

Rilasciata dal Servizio di Taratura in Italia, attesta il corretto funzionamento della strumentazione di misura. Ha validità biennale.

| POSTAZIONE | GIORNI VALIDITÀ | % ORE FUNZIONAMENTO | SCADENZA CERTIFICAZIONE SIT |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|
| BERGAMO LINNEO | 30 / 31 | 99.6% | LUGLIO 2024 |
| BERGAMO QUASIMODO | 31 / 31 | 100.0% | MARZO 2024 |
| BERGAMO COLOGNOLA AI COLLI | 31 / 31 | 100.0% | OTTOBRE 2023 |
| AZZANO S.P. XXIV MAGGIO | 31 / 31 | 100.0% | SETTEMBRE 2023 |
| ORIO AL SERIO XXV APRILE | 31 / 31 | 100.0% | MAGGIO 2023 |
| BAGNATICA GROANE | 12 / 31 | 99.9% | APRILE 2023 |
| SERiate BASSE | 31 / 31 | 100.0% | SETTEMBRE 2022 |

Data la complessità dei dati riportati in questa sezione del bollettino, in termini di interpretazione e significatività degli stessi, si sottolinea come debbano essere esaminati da tecnici competenti in acustica ambientale, ovvero da personale in possesso di adeguata preparazione tecnico-normativa in campo acustico ed aeronautico.

CENTRALINA DI MONITORAGGIO DI GRASSOBBIO

14

VALORE MEDIO DEL LVA_j* [dB(A)]

Note:

1. Malfunzionamento
2. Decolli notturni per pista 28 autorizzati come previsto da AIP Italia
3. Rumore ambientale

| | | Grassobbio Lombardia | |
|-------------|----|-------------------------|------|
| | | LVA _j | note |
| luglio 2022 | 1 | 62.3 | 2 |
| | 2 | 60.3 | |
| | 3 | 62.9 | |
| | 4 | 62.0 | |
| | 5 | 60.7 | |
| | 6 | 63.0 | |
| | 7 | 60.5 | 2 |
| | 8 | 61.8 | |
| | 9 | 60.3 | |
| | 10 | 61.8 | |
| | 11 | 62.4 | |
| | 12 | 60.1 | |
| | 13 | 60.3 | 2 |
| | 14 | 61.2 | 2 |
| | 15 | 58.7 | 2 |
| | 16 | 57.8 | |
| | 17 | 61.6 | |
| | 18 | 60.7 | |
| | 19 | 61.0 | |
| | 20 | 62.7 | |
| | 21 | 61.3 | |
| | 22 | 58.7 | |
| | 23 | 56.6 | 2 |
| | 24 | 60.7 | 2 |
| | 25 | 61.4 | 2 |
| | 26 | 65.2 | 2 |
| | 27 | 61.5 | |
| | 28 | 65.5 | |
| | 29 | 61.0 | |
| | 30 | 61.1 | 2 |
| | 31 | 61.6 | |

* LVA_j: Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornalieroVALIDITÀ DEI DATI E
FUNZIONAMENTO DELLA STRUMENTAZIONE

Validità giornaliera

I giorni di misurazione sono stati considerati validi nel caso in cui l'acquisizione abbia permesso l'individuazione completa dei movimenti notturni ed almeno del 75% dei diurni ai quali è sensibile la postazione.

31 / 31

Funzionamento

Percentuale di ore in cui ci sia stata acquisizione del dato acustico.

100.0%

Certificazione SIT

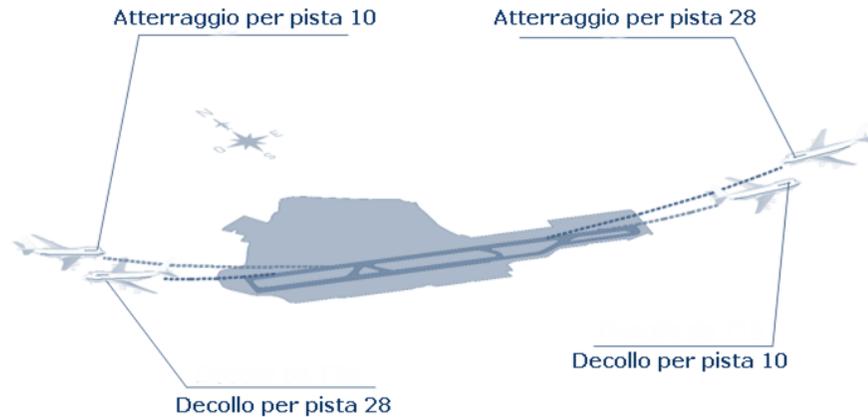
Rilasciata dal Servizio di Taratura in Italia, attesta il corretto funzionamento della strumentazione di misura.
Ha validità biennale.

DICEMBRE 2022

Data la complessità dei dati riportati in questa sezione del bollettino, in termini di interpretazione e significatività degli stessi, si sottolinea come debbano essere esaminati da tecnici competenti in acustica ambientale, ovvero da personale in possesso di adeguata preparazione tecnico-normativa in campo acustico ed aeronautico.

DISTRIBUZIONE DELLA MOVIMENTAZIONE

| TOT. MOVIMENTI | A28 | D28 | A10 | D10 |
|----------------|-------|-------|------|------|
| 8,373 | 48.2% | 40.5% | 1.6% | 9.7% |



Data la complessità dei dati riportati in questa sezione del bollettino, in termini di interpretazione e significatività degli stessi, si sottolinea come debbano essere esaminati da tecnici competenti in acustica ambientale, ovvero da personale in possesso di adeguata preparazione tecnico-normativa in campo acustico ed aeronautico.

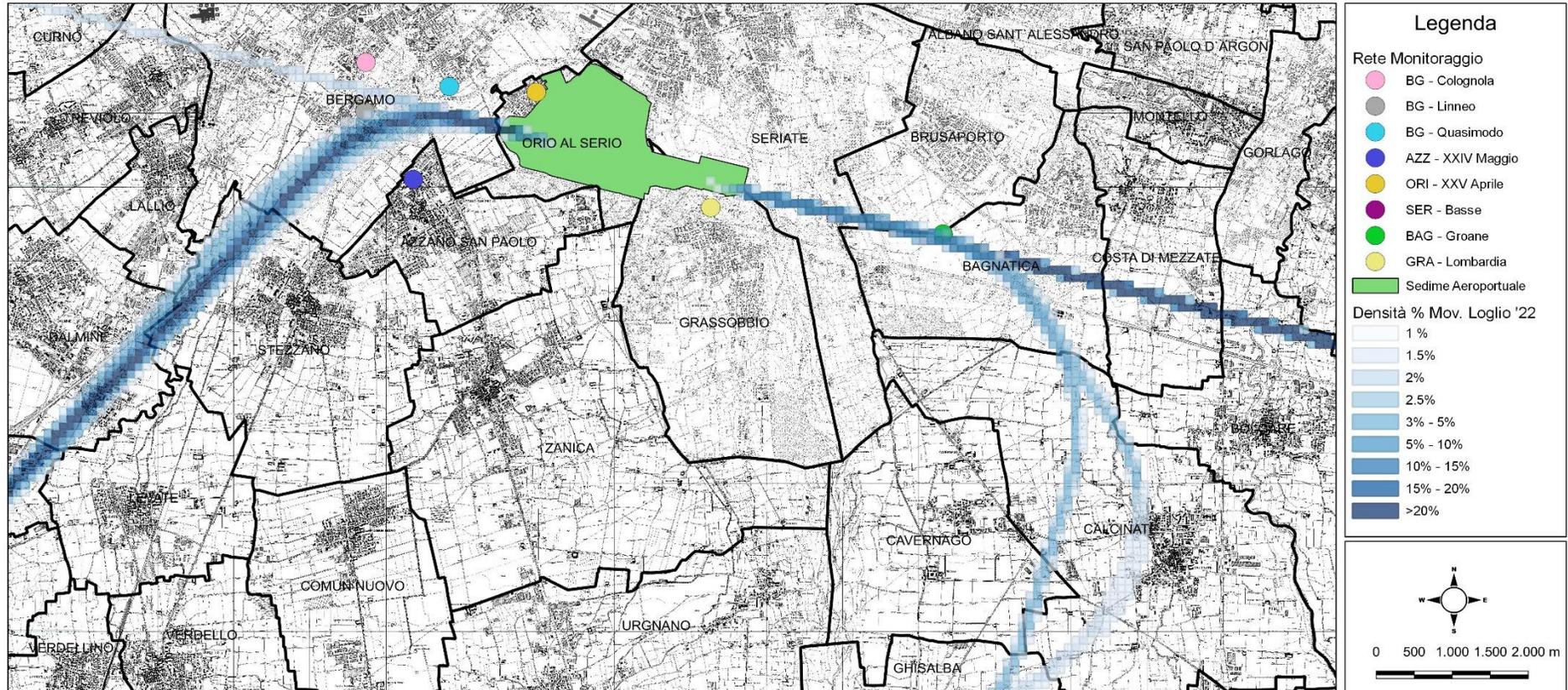
Note:

Si segnala che a causa di **eventi meteorologici avversi**, in accordo con quanto pubblicato in AIP Italia riguardo le Noise Abatement Procedures, sono stati autorizzati i decolli per Pista 28 di seguito specificati:

volo AP701 decollo ore 00:46 locali del 26/07/2022;
 volo FR3898 decollo ore 23:58 locali del 25/07/2022;
 volo W63752 decollo ore 23:31 locali del 25/07/2022;
 volo FR7324 decollo ore 23:27 locali del 25/07/2022;
 volo FR6876 decollo ore 23:18 locali del 25/07/2022;
 volo DJ6401 decollo ore 23:11 locali del 25/07/2022;
 volo FR3219 decollo ore 23:06 locali del 25/07/2022;
 volo W61432 decollo ore 01:28 locali del 24/07/2022;
 volo E5545 decollo ore 01:07 locali del 24/07/2022;
 volo FR461 decollo ore 00:46 locali del 24/07/2022;
 volo W63136 decollo ore 00:40 locali del 24/07/2022;
 volo AP933P decollo ore 00:21 locali del 24/07/2022;
 volo FR3898 decollo ore 00:17 locali del 24/07/2022;
 volo FR4631 decollo ore 00:09 locali del 24/07/2022;
 volo FR6366 decollo ore 23:51 locali del 23/07/2022;
 volo FR3219 decollo ore 23:12 locali del 23/07/2022;
 volo FR4728 decollo ore 23:08 locali del 23/07/2022.

Si segnala che a causa di **congestione del traffico aereo** generatasi sull'Area Terminale di Milano, onde evitare l'accumularsi di ulteriori ritardi nelle operazioni di decollo ed atterraggio e ridurre il disagio acustico causato dagli aeromobili sia in volo, in accordo con quanto pubblicato in AIP Italia riguardo le Noise Abatement Procedures, sono stati autorizzati i decolli per Pista 28 di seguito specificati:

volo FR4706 decollo ore 23:39 locali del 30/07/2022;
 volo FR5984 decollo ore 23:36 locali del 30/07/2022;
 volo FR3898 decollo ore 23:28 locali del 30/07/2022;
 volo FR5655 decollo ore 23:09 locali del 30/07/2022;
 volo FR4728 decollo ore 23:07 locali del 30/07/2022;
 volo W63672 decollo ore 23:14 locali del 24/07/2022;
 volo DJ6401 decollo ore 23:37 locali del 15/07/2022;
 volo W61132 decollo ore 23:13 locali del 14/07/2022;
 volo FR6366 decollo ore 23:10 locali del 14/07/2022;
 volo FR5292 decollo ore 23:08 locali del 14/07/2022;
 volo FR5831 decollo ore 23:03 locali del 14/07/2022;
 volo DJ6401 decollo ore 23:01 locali del 14/07/2022;
 volo DJ6401 decollo ore 23:15 locali del 13/07/2022;
 volo FR5292 decollo ore 23:10 locali del 13/07/2022;
 volo FR5831 decollo ore 23:28 locali del 07/07/2022;
 volo FR1689 decollo ore 23:26 locali del 07/07/2022;
 volo FR5292 decollo ore 23:23 locali del 07/07/2022;
 volo W63382 decollo ore 23:09 locali del 07/07/2022;
 volo 30458 decollo ore 23:02 locali del 01/07/2022.



Data la complessità dei dati riportati in questa sezione del bollettino, in termini di interpretazione e significatività degli stessi, si sottolinea come debbano essere esaminati da tecnici competenti in acustica ambientale, ovvero da personale in possesso di adeguata preparazione tecnico-normativa in campo acustico ed aeronautico.