

Bollettino mensile di informazione Aeroporto di Bergamo – Orio al Serio

Periodo di riferimento
Agosto 2017



Finalità

- Nell'ambito dell'attività di riorganizzazione del Sistema di monitoraggio del Rumore Aeroportuale, che SACBO ha preso in gestione nel giugno 2004, si è reso necessario procedere alla raccolta organica ed all'analisi dei dati rilevati dalle stazioni di misura dal luglio 2004, primo mese completo di rilevazioni.
- 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 clima di serena trasparenza con l'ambiente circostante.

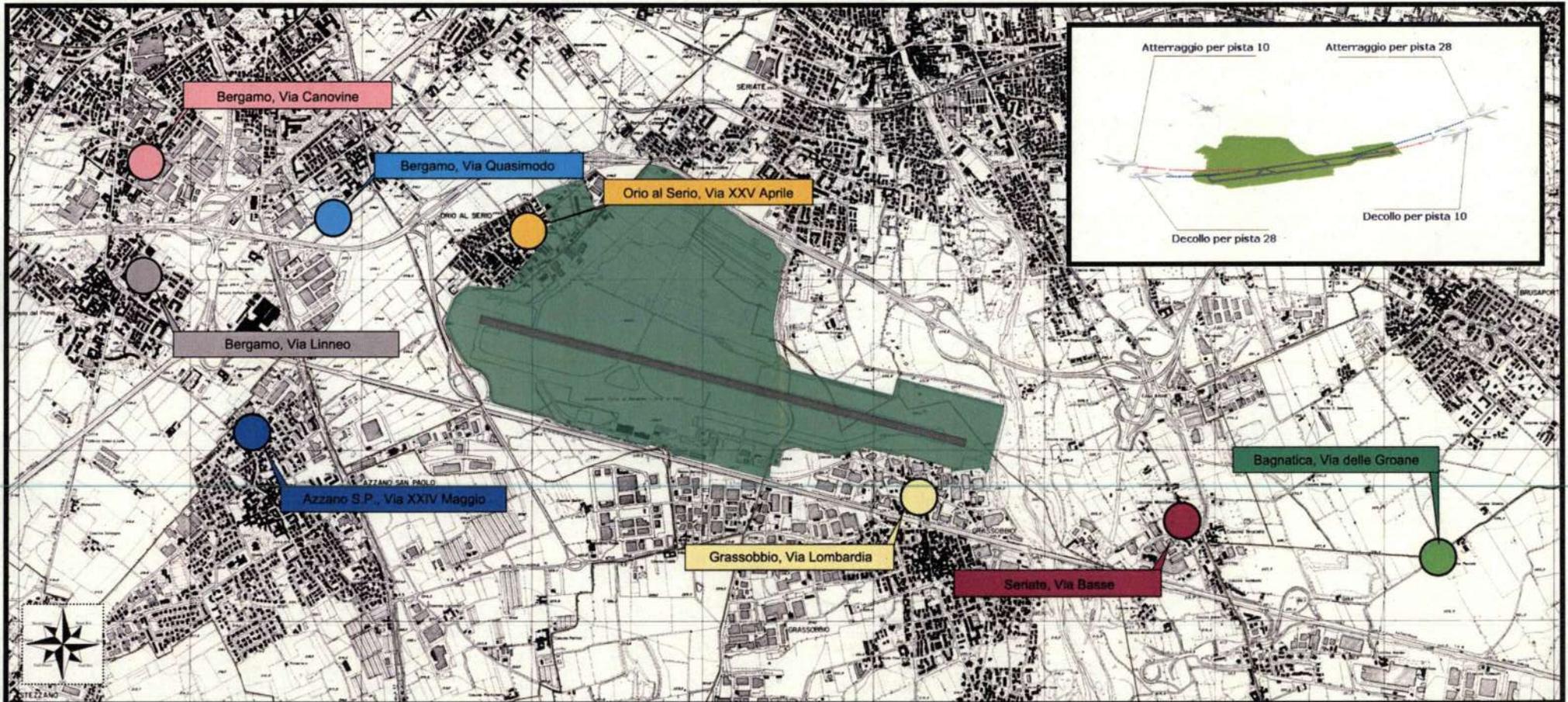
Considerazioni preliminari

- I dati qui presentati, validati come previsto dalla normativa vigente da un Tecnico Competente in Acustica, rispondono a parametri abbastanza stringenti, quali:
 - un'alta percentuale di correlazione (rapporto tra numero di movimenti cui è stato assegnato un evento sonoro e il totale).
 - un attento esame giornaliero del dato L_{VAd}^* ed L_{VAn}^{**} in relazione all'utilizzo dell'Aeroporto in termini di impegno numerico di velivoli e della loro tipologia.
- 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.
- A partire dal mese di giugno 2016 i dati acustici raccolti dalla postazione di via Canovine a Bergamo risultano influenzati dalle attività del cantiere presente presso lo stabile ove è installata la strumentazione, inficiandone progressivamente la capacità di discriminare con efficacia la componente acustica aeroportuale. Pertanto, dal mese di luglio 2016, non risultando più possibile procedere alla validazione dei dati raccolti, gli stessi non saranno pubblicati sino al ripristino del normale clima acustico dell'area, mentre per il mese di giugno 2016 i dati pubblicati sono riferiti alle sole giornate in cui è stato possibile (22 giorni su 30).

* 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

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

Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli per pista 28 - Atterraggi per 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. Tipologia di postazione (ai sensi della DGR n. 8/808/2005): "M".

Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli per pista 28 - Atterraggi per pista 10

BERGAMO - Via Canovine

La cabina è stata installata nel marzo 2008 ad opera di SACBO ed è situata presso gli uffici del Comune di Bergamo, in zona residenziale. Tipologia di postazione (ai sensi della DGR n. 8/808/2005): "M".

Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli per pista 28 - Atterraggi per pista 10

AZZANO SAN PAOLO - Via XXIV Maggio

La cabina è stata installata nel marzo 2012 ad opera di SACBO, in zona residenziale. Tipologia di postazione (ai sensi della DGR n. 8/808/2005): "M".

Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli per 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. Tipologia di postazione (ai sensi della DGR n. 8/808/2005): "M".

Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli per pista 28 ed, in misura minore, a: - Decolli per pista 10 - Atterraggi per pista 28 - Atterraggi 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.

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

Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli per 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.

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

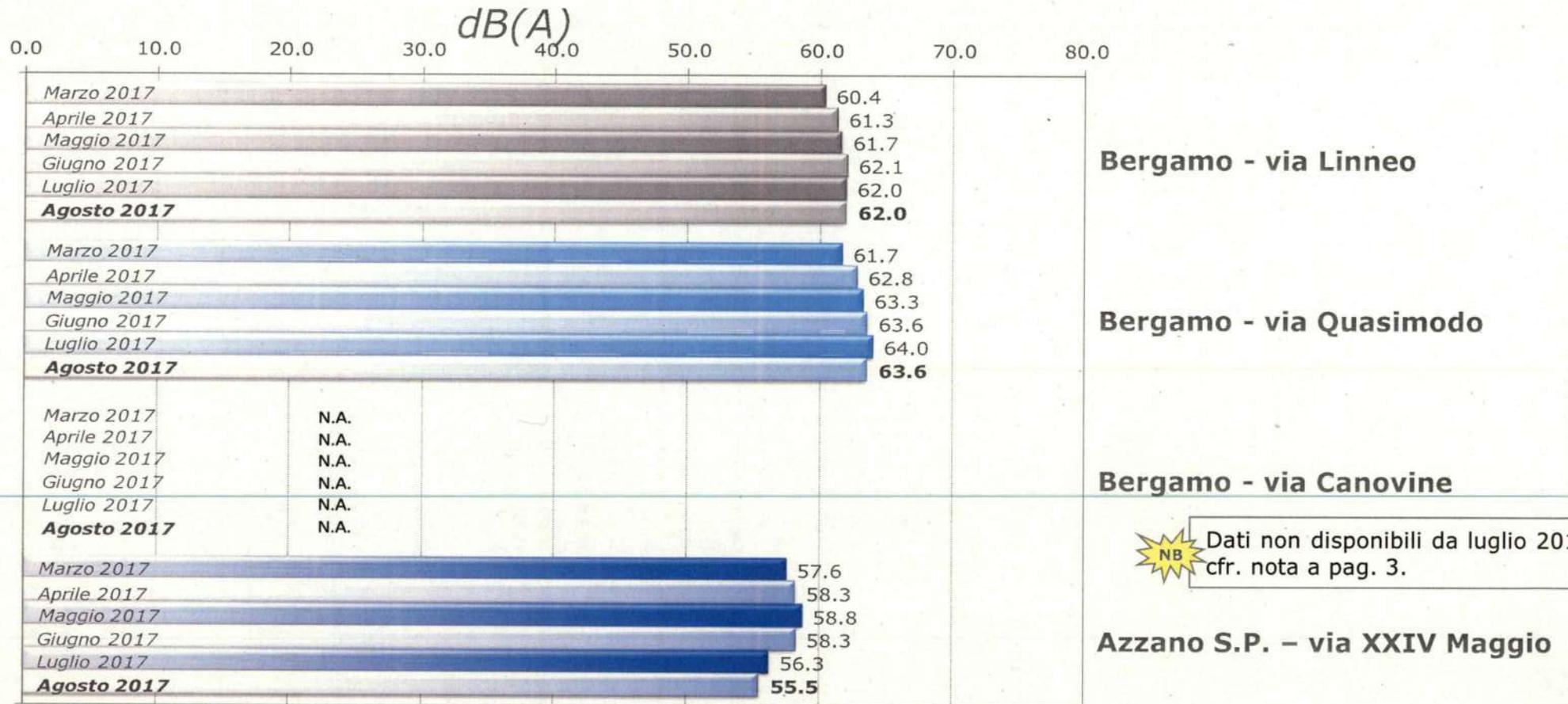
Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli per pista 10 - Atterraggi per pista 28

La strumentazione delle cabine consiste in:

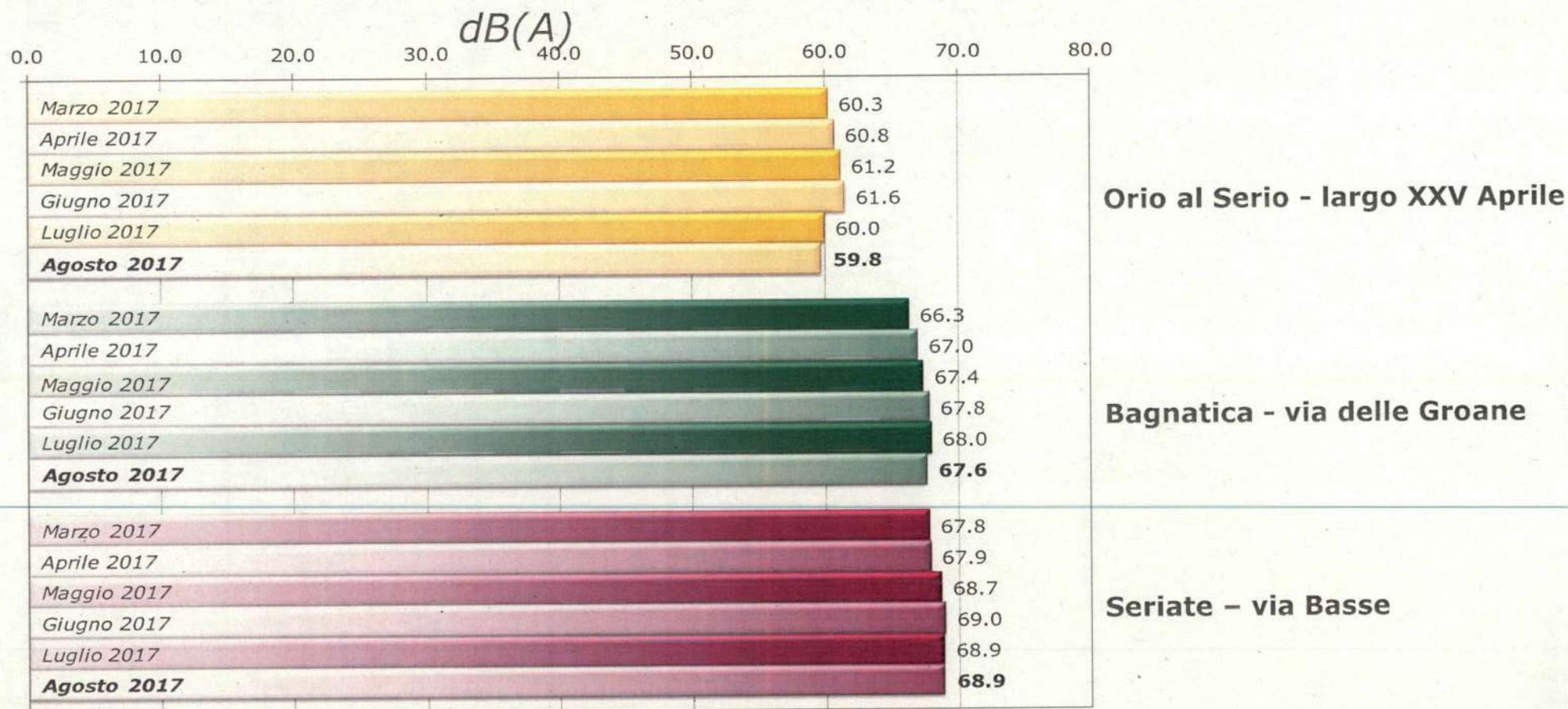
- Catena fonometrica con possibilità di verifica automatica della calibrazione;
- Fonometro analizzatore di ultima generazione;
- Personal Computer per acquisizione ed elaborazione dati;
- Centralina meteo per parametri meteo-climatici.

Valore medio mensile del L_{VAj}^* [dB(A)]



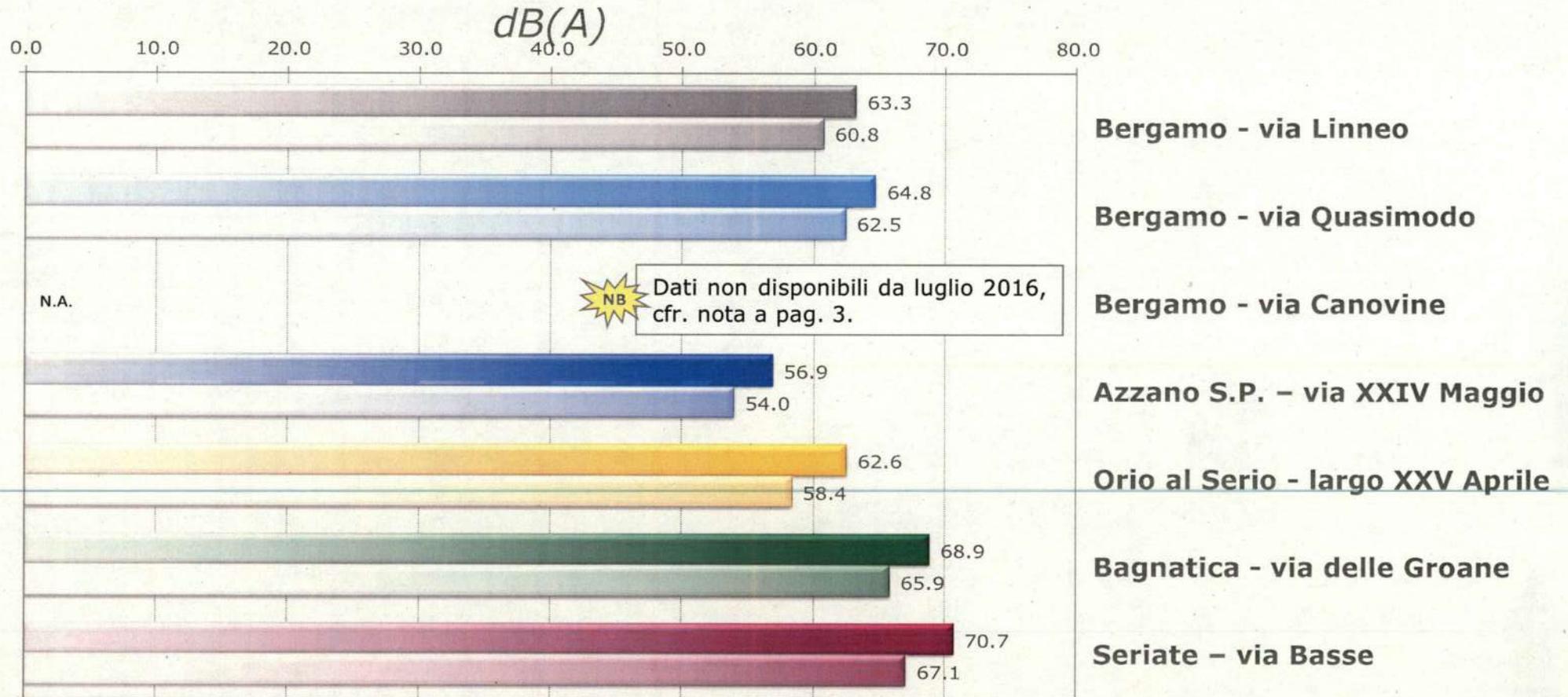
* L_{VAj} : Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

Valore medio mensile del L_{VAj}^* [dB(A)]



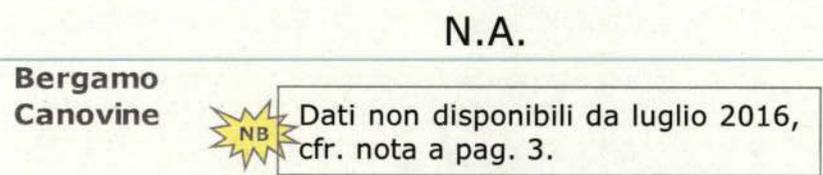
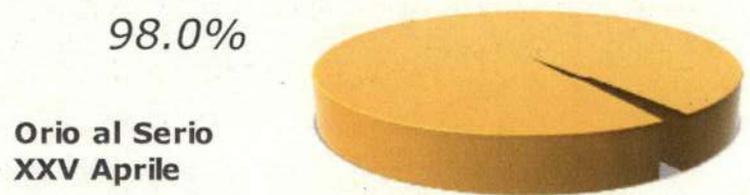
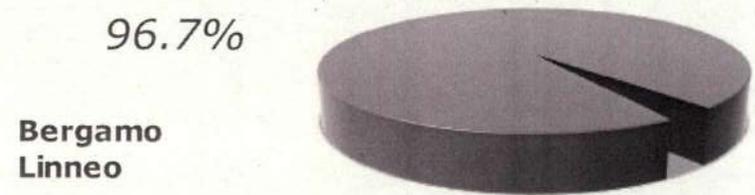
* L_{VAj} : Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

Valori massimi e minimi giornalieri del L_{VAj}^* [dB(A)] rilevati nel mese



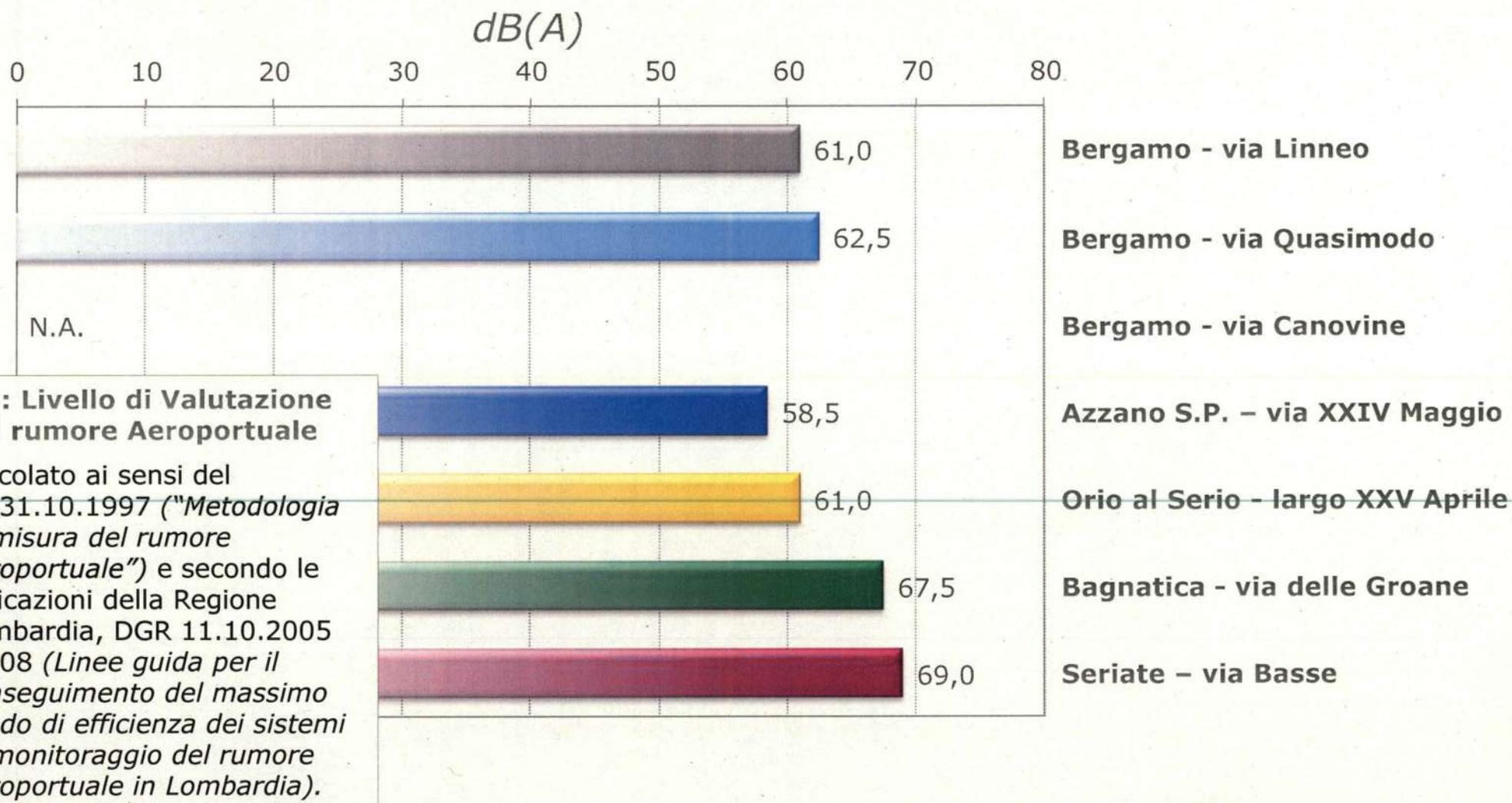
* L_{VAj} : Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

Percentuali di correlazione

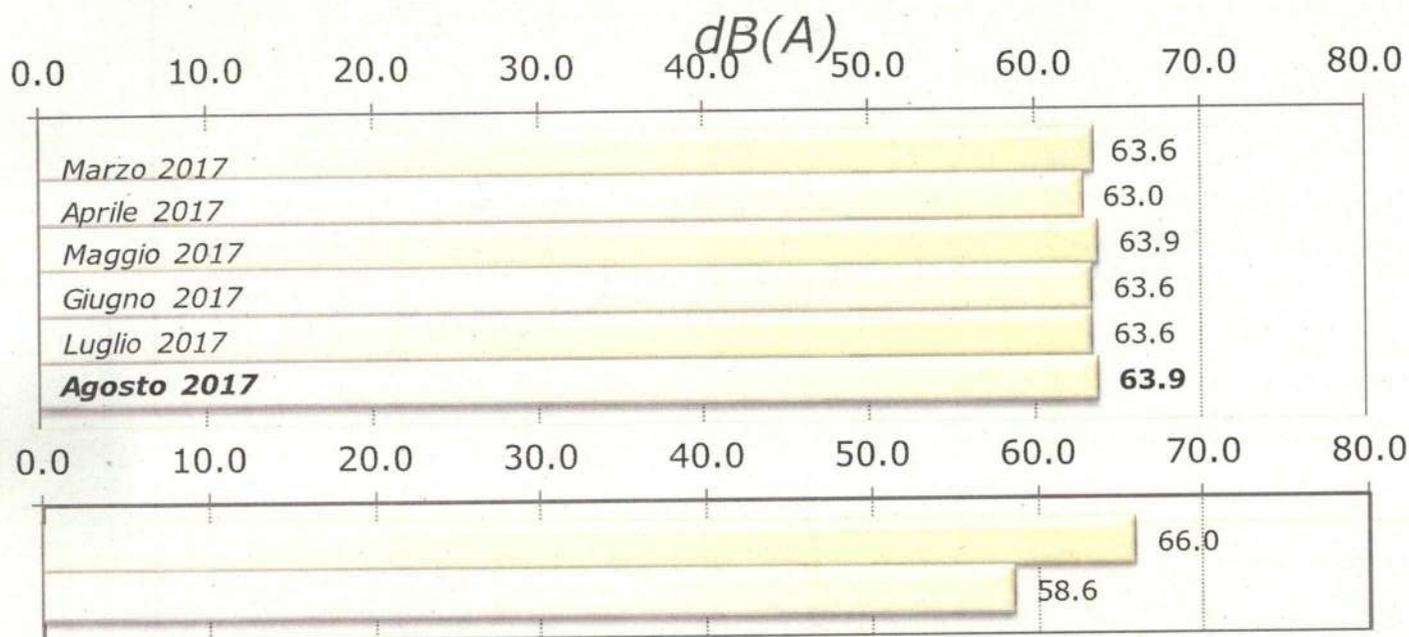


Percentuale di correlazione:
rapporto tra il numero di movimenti a cui è stato associato almeno un evento sonoro ed il numero totale di movimenti relativo a ciascuna centralina

Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale (L_{VA}) anno 2016



Centralina di monitoraggio di Grassobbio



* Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

Breve descrizione

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.

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

Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli da pista 10

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

98.8%



Valore medio del L_{VAj}^* [dB(A)]

| | Bergamo Linneo | | Bergamo Quasimodo | | Bergamo Canovine | | Azzano SP XXIV Maggio | | Orio al Serio XXV Aprile | | Bagnatica Groane | | Seriate Basse | | |
|-------------|----------------|------|-------------------|------|------------------|------|-----------------------|------|--------------------------|------|------------------|------|---------------|------|---|
| | LVAj | note | LVAj | note | LVAj | note | LVAj | note | LVAj | note | LVAj | note | LVAj | note | |
| agosto 2017 | 1 | 62.7 | 2 | 64.6 | 2 | - | 2 | 56.1 | 2 | 59.5 | 2 | 68.1 | 2 | 69.5 | 2 |
| | 2 | 61.2 | 2 | 63.6 | 2 | - | 2 | 55.6 | 2 | 58.7 | 2 | 68.5 | 2 | 70.1 | 2 |
| | 3 | 62.5 | 2 | 64.0 | 2 | - | 2 | 55.5 | 2 | 59.3 | 2 | 68.2 | 2 | 69.6 | 2 |
| | 4 | 61.7 | 2 | 63.7 | 2 | - | 2 | 54.9 | 2 | 59.1 | 2 | - | 2-3 | 69.5 | 2 |
| | 5 | 61.8 | | 63.7 | | - | | 56.5 | | 58.6 | | - | 3 | 67.9 | |
| | 6 | 63.3 | 2 | 64.6 | 2 | - | 2 | 56.6 | 2 | 59.7 | 2 | 66.4 | 2 | 67.1 | 2 |
| | 7 | 61.9 | | 63.9 | | - | | 55.0 | | 59.5 | | 67.1 | | 69.1 | |
| | 8 | 62.0 | 2 | 63.3 | 2 | - | 2 | 54.0 | 2 | 60.4 | 2 | 67.6 | 2 | 69.5 | 2 |
| | 9 | 61.7 | | 62.9 | | - | | 54.6 | | 58.7 | | 68.9 | | 70.7 | |
| | 10 | 62.3 | 2 | 63.6 | 2 | - | 2 | 55.4 | 2 | 59.1 | 2 | 68.6 | 2 | 70.2 | 2 |
| | 11 | 62.6 | | 64.1 | | - | | 56.1 | | 62.0 | | 68.2 | | 69.3 | |
| | 12 | 61.9 | | 63.8 | | - | | 55.8 | | 59.0 | | 67.6 | | 68.8 | |
| | 13 | 61.8 | | 63.9 | | - | | 56.2 | | 59.5 | | 67.1 | | 68.1 | |
| | 14 | 61.5 | | 63.0 | | - | | 55.3 | | 58.7 | | 67.4 | | 68.9 | |
| | 15 | 61.4 | | 63.0 | | - | | 55.4 | | 58.4 | | 66.4 | | 67.5 | |
| | 16 | 61.1 | | 62.8 | | - | | 55.8 | | 60.0 | | 67.7 | | 68.9 | |
| | 17 | 61.3 | | 63.1 | | - | | 55.0 | | 61.6 | | 67.8 | | 69.2 | |
| | 18 | 63.1 | 2 | 64.2 | 2 | - | 2 | 56.6 | 2 | 60.0 | 2 | 67.3 | 2 | 68.3 | 2 |
| | 19 | 62.1 | 2 | 63.6 | 2 | - | 2 | 55.5 | 2 | 59.3 | 2 | 65.9 | 2 | 67.2 | 2 |
| | 20 | 63.1 | 2 | 64.8 | 2 | - | 2 | 56.9 | 2 | 60.9 | 2 | 67.7 | 2 | 68.2 | 2 |
| | 21 | 62.6 | 2 | 63.6 | 2 | - | 2 | 55.3 | 2 | 59.7 | 2 | 67.1 | 2 | 68.3 | 2 |
| | 22 | 61.4 | | 63.1 | | - | | 55.4 | | 59.5 | | 68.0 | | 69.2 | |
| | 23 | 61.7 | | 63.2 | | - | | 55.8 | | 59.3 | | 67.9 | | 69.0 | |
| | 24 | 61.0 | | 62.8 | | - | | 54.7 | | 58.9 | | 68.8 | | 69.9 | |
| | 25 | 61.4 | 2 | 63.0 | 2 | - | 2 | 55.0 | 2 | 58.6 | 2 | 67.8 | 2 | 68.8 | 2 |
| | 26 | 61.0 | | 62.5 | | - | | 54.4 | | 58.4 | | 66.3 | | 67.7 | |
| | 27 | 60.8 | | 62.8 | | - | | 55.7 | | 59.0 | | 66.9 | | 67.4 | |
| | 28 | 61.9 | | 63.2 | | - | | 54.6 | | 59.7 | | 67.1 | | 68.6 | |
| | 29 | 61.1 | | 62.7 | | - | | 54.3 | | 61.1 | | 67.9 | | 69.1 | |
| | 30 | 63.1 | 2 | 64.3 | 2 | - | 2 | 56.4 | 2 | 60.3 | 2 | 67.0 | 2 | 68.3 | 2 |
| | 31 | 62.4 | 2 | 63.6 | 2 | - | 2 | 54.6 | 2 | 62.6 | 2 | 67.7 | 2 | 68.9 | 2 |

Note:

1. Malfunzionamento
2. Decolli notturni per pista 28 autorizzati come previsto da AIP Italia
3. Rumore ambientale
4. Vedere nota di pag.3

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.

* L_{VAj} : 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 | 31 / 31 | 100.0% | aprile 2018 |
| Bergamo Quasimodo | 31 / 31 | 100.0% | aprile 2018 |
| Bergamo Canovine | 0 / 31 | 0.0% | - |
| Azzano S.P. XXIV Maggio | 31 / 31 | 99.8% | settembre 2017 |
| Orio al Serio XXV Aprile | 31 / 31 | 100.0% | maggio 2019 |
| Bagnatica Groane | 29 / 31 | 100.0% | aprile 2019 |
| Seriata Basse | 31 / 31 | 99.9% | luglio 2018 |

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

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
4. Vedere nota di pag.3

| | | Grassobbio Lombardia | |
|-------------|----|----------------------|------|
| | | LVA_j | note |
| agosto 2017 | 1 | 64.9 | 2 |
| | 2 | 64.3 | 2 |
| | 3 | 64.4 | 2 |
| | 4 | 63.2 | 2 |
| | 5 | 61.1 | |
| | 6 | 62.0 | 2 |
| | 7 | 64.8 | |
| | 8 | 65.9 | 2 |
| | 9 | 65.9 | |
| | 10 | 65.3 | 2 |
| | 11 | 64.5 | |
| | 12 | 62.8 | |
| | 13 | 60.3 | |
| | 14 | 65.0 | |
| | 15 | 62.8 | |
| | 16 | 62.6 | |
| | 17 | 64.9 | |
| | 18 | 63.9 | 2 |
| | 19 | 63.5 | 2 |
| | 20 | 60.1 | 2 |
| | 21 | 63.4 | 2 |
| | 22 | 65.7 | |
| | 23 | 64.1 | |
| | 24 | 66.0 | |
| | 25 | 63.4 | 2 |
| | 26 | 61.0 | |
| | 27 | 58.6 | |
| | 28 | 64.6 | |
| | 29 | 64.9 | |
| | 30 | 63.5 | 2 |
| | 31 | 63.4 | 2 |

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.

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.

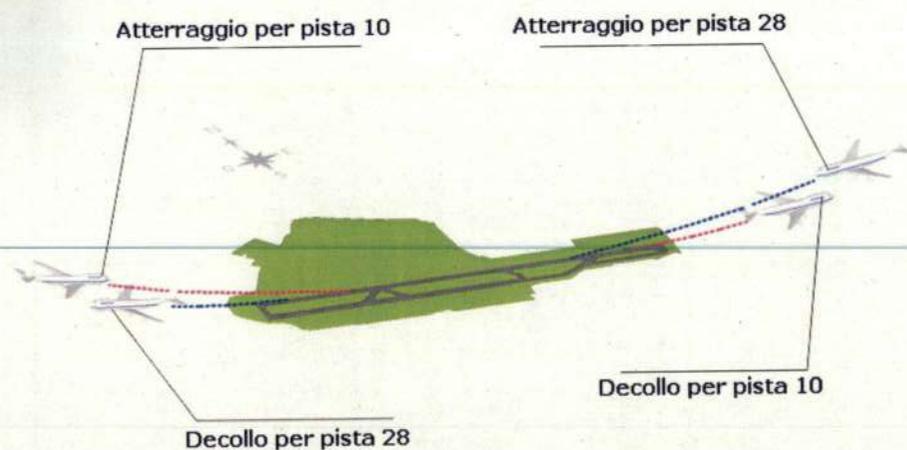
dicembre
2018

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

Distribuzione della movimentazione

| tot. movimenti | A28 | D28 | A10 | D10 |
|----------------|-------|-------|------|-------|
| 8,464 | 44.8% | 36.2% | 5.4% | 13.6% |



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:

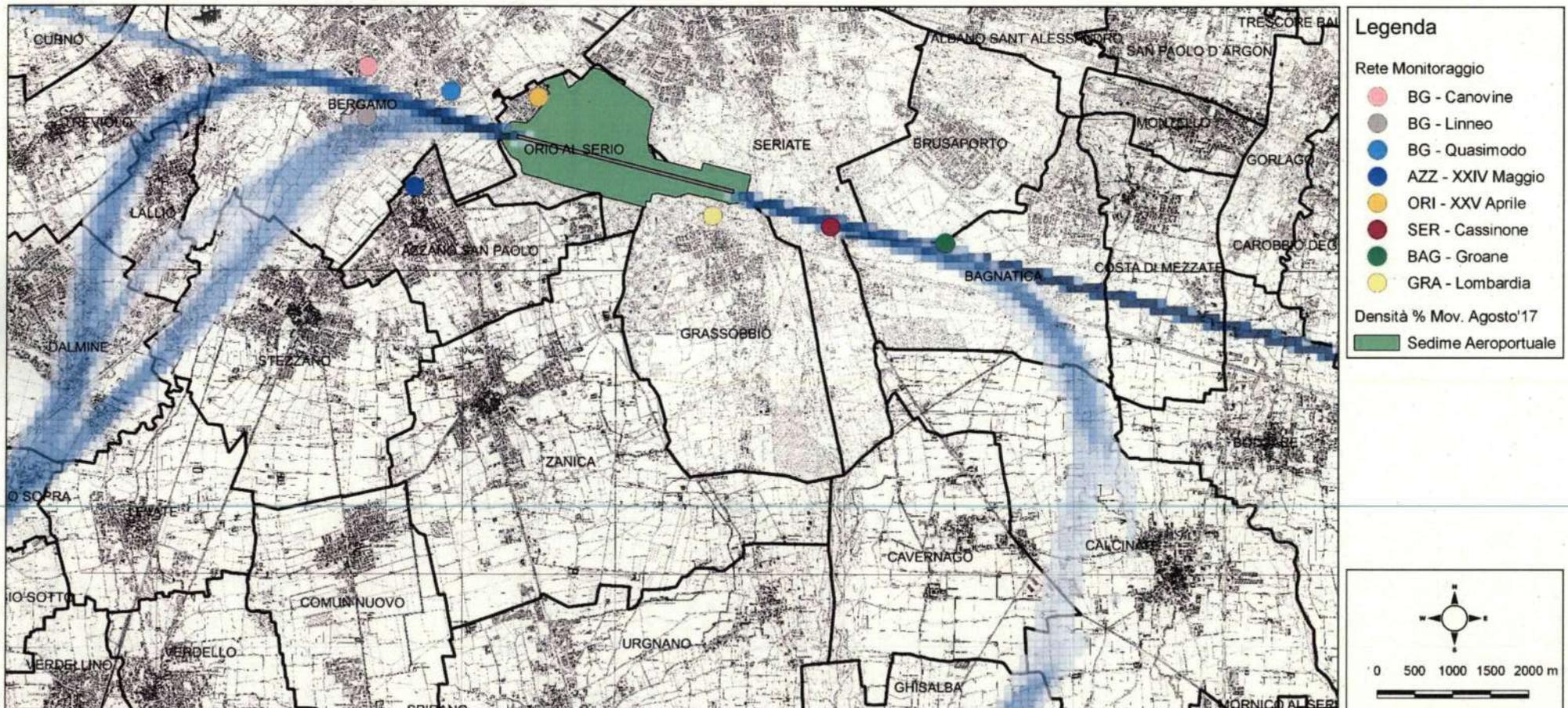
Si segnala che a causa di **eventi meteorologici avversi**, in accordo con quanto pubblicato in AIP Italia riguardo le Noise Abatement Procedures, sono stati autorizzati i decolli per Pista 28 di seguito specificati:

volò FR4988 decollo ore 23:10 locali del 08/08/2017;
 volò FR4719 decollo ore 23:13 locali del 08/08/2017;
 volò FR6366 decollo ore 23:20 locali del 08/08/2017;
 volò SRR6497 decollo ore 23:39 locali del 18/08/2017;
 volò RYR01P decollo ore 23:45 locali del 18/08/2017;
 volò BCS131 decollo ore 23:53 locali del 18/08/2017.

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 attesa a terra 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:

volò FR4719 decollo ore 23:01 locali del 01/08/2017; volò FR2990 decollo ore 23:19 locali del 01/08/2017;
 volò FR6366 decollo ore 23:30 locali del 01/08/2017; volò SRR6401 decollo ore 23:09 locali del 02/08/2017;
 volò SRR6401 decollo ore 23:10 locali del 03/08/2017; volò SRR6401 decollo ore 23:15 locali del 04/08/2017;
 volò RYR9065 decollo ore 23:16 locali del 04/08/2017; volò FR6366 decollo ore 23:11 locali del 06/08/2017;
 volò FR4751 decollo ore 23:14 locali del 06/08/2017; volò FR6366 decollo ore 23:26 locali del 10/08/2017;
 volò RYR01E decollo ore 23:20 locali del 19/08/2017; volò IG7470 decollo ore 23:11 locali del 20/08/2017;
 volò IZ342 decollo ore 23:19 locali del 20/08/2017; volò FR6366 decollo ore 23:31 locali del 20/08/2017;
 volò NPT7801 decollo ore 23:18 locali del 21/08/2017; volò NPT7801 decollo ore 23:02 locali del 25/08/2017;
 volò S66401 decollo ore 23:18 locali del 30/08/2017; volò FR4845 decollo ore 23:29 locali del 30/08/2017;
 volò QY131 decollo ore 23:40 locali del 30/08/2017; volò FR4845 decollo ore 23:05 locali del 31/08/2017.

Densità di movimenti



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.