

Bollettino mensile di informazione Aeroporto di Bergamo – Orio al Serio

Periodo di riferimento
Giugno 2018



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.

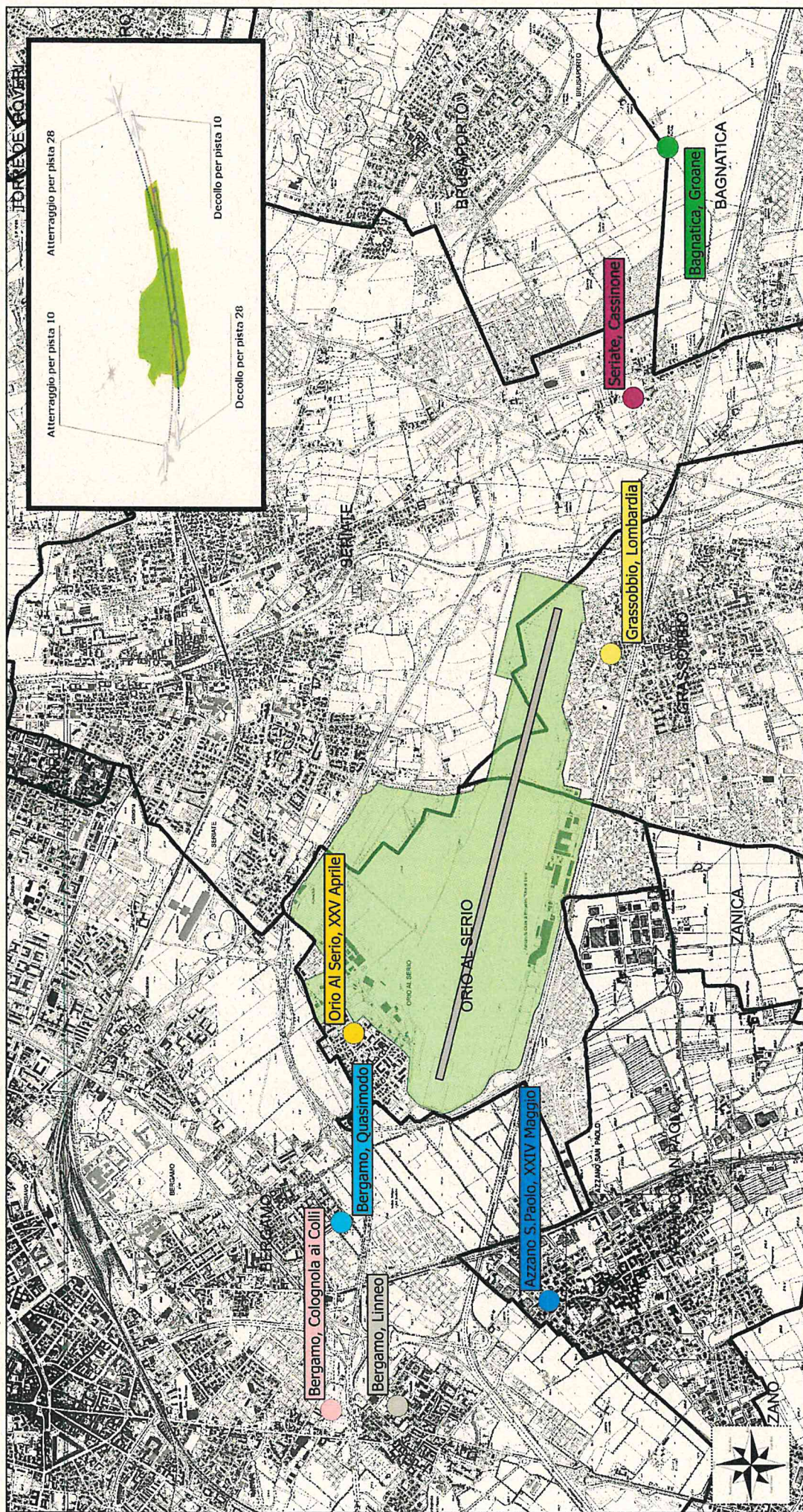
A partire da metà marzo 2018 è stata installata, in accordo con ARPA Lombardia e l'Amministrazione Comunale, la nuova postazione fissa di Bergamo - Colognola ai Colli, in sostituzione di quella di Via Canovine non più operativa. Dal mese di aprile è stata definitivamente annessa a sistema e ne vengono riportate le risultanze nel bollettino.

* 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

5

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 Colognola ai Colli

La cabina è stata installata nel marzo 2008 ad opera di SACBO ed è situata in zona commerciale all'interno di un parcheggio.

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".

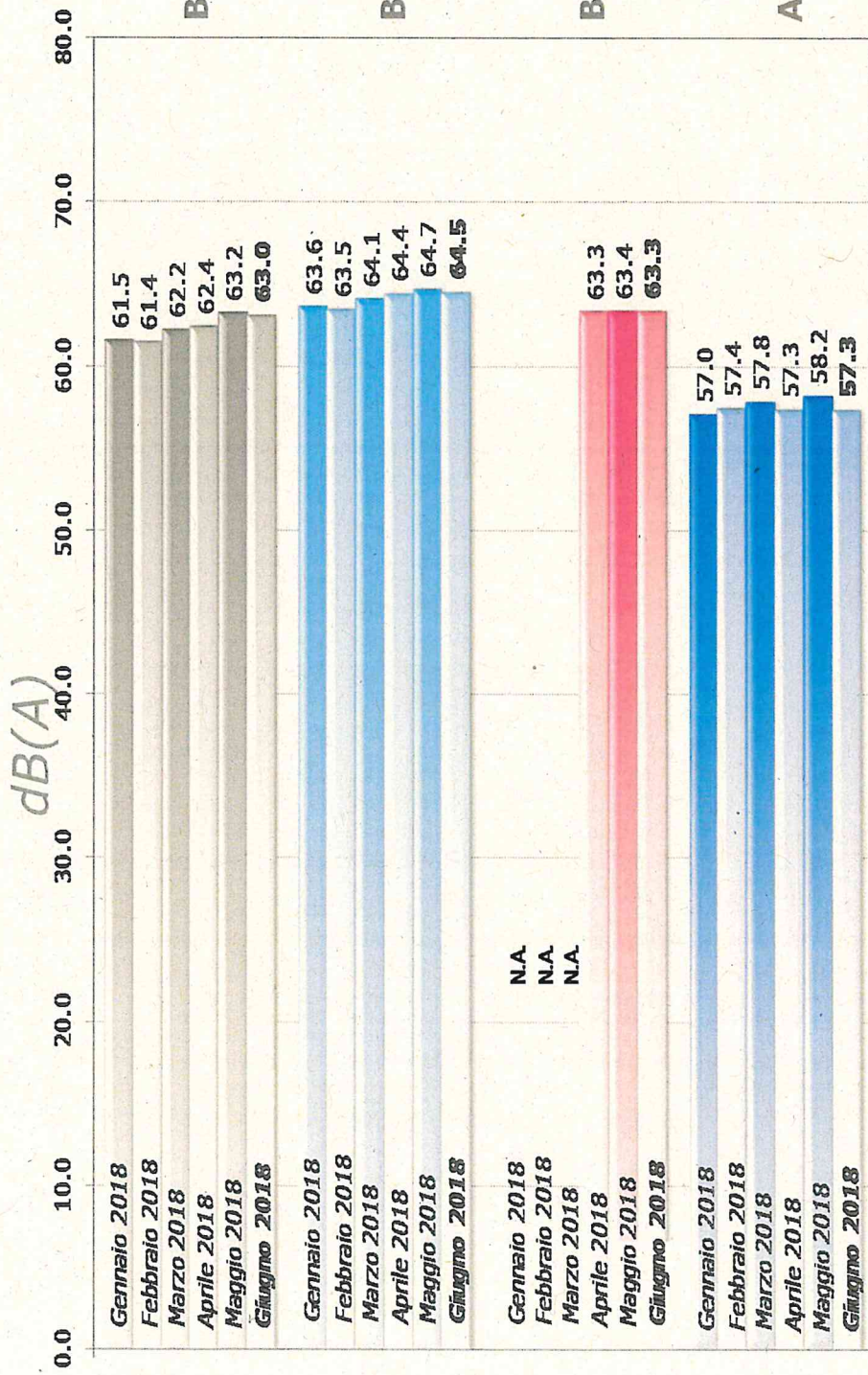
Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli per pista 10 - Atterraggi per pista 28

La strumentazione delle cabine consiste in:

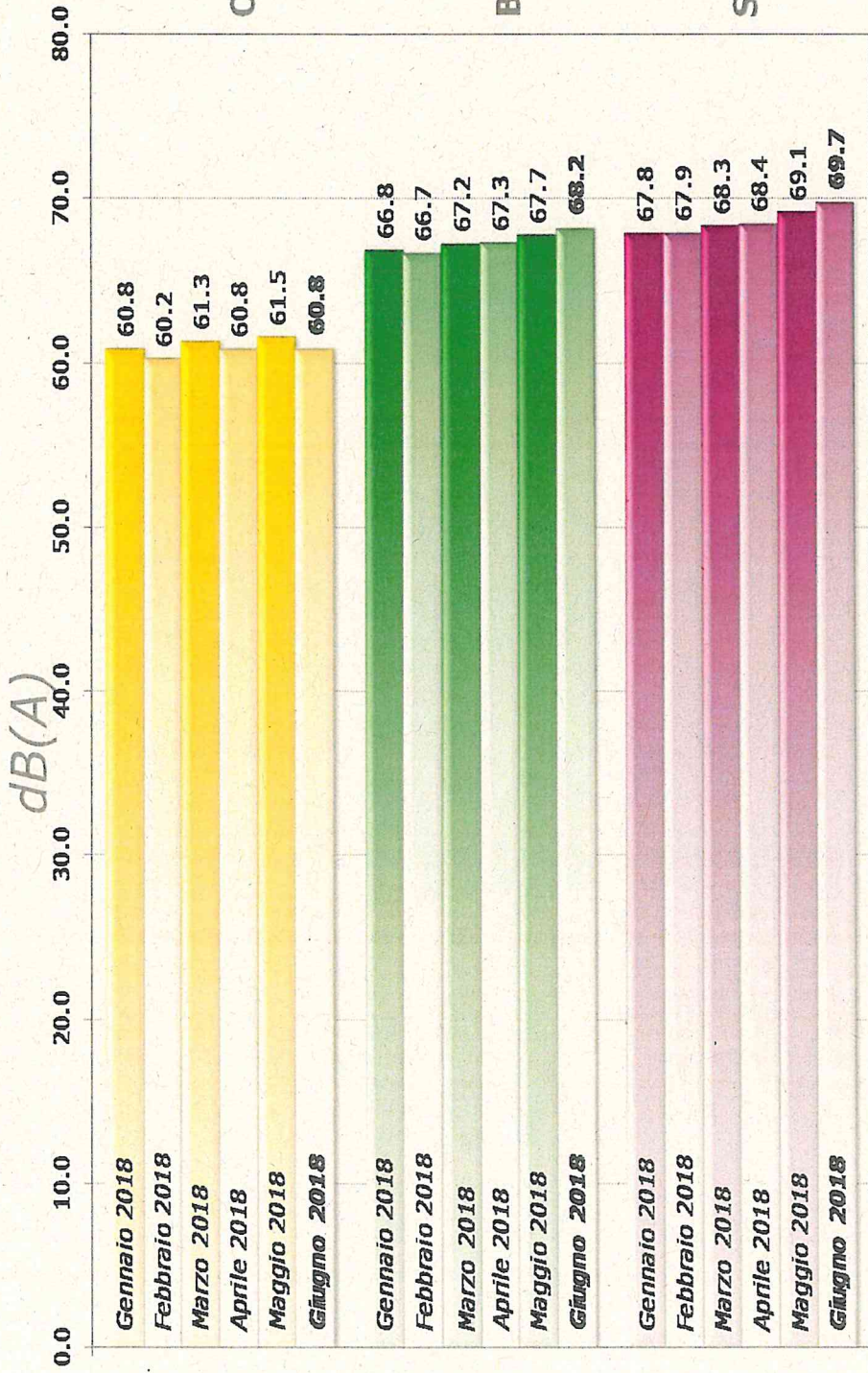
- Catena fonometrica con possibilità di verifica automatica della calibrazione;
- Fonometro analizzatore di ultima generazione;
- Personal Computer per acquisizione ed elaborazione dati;
- Centralina meteo per parametri meteo-climatici.

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



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

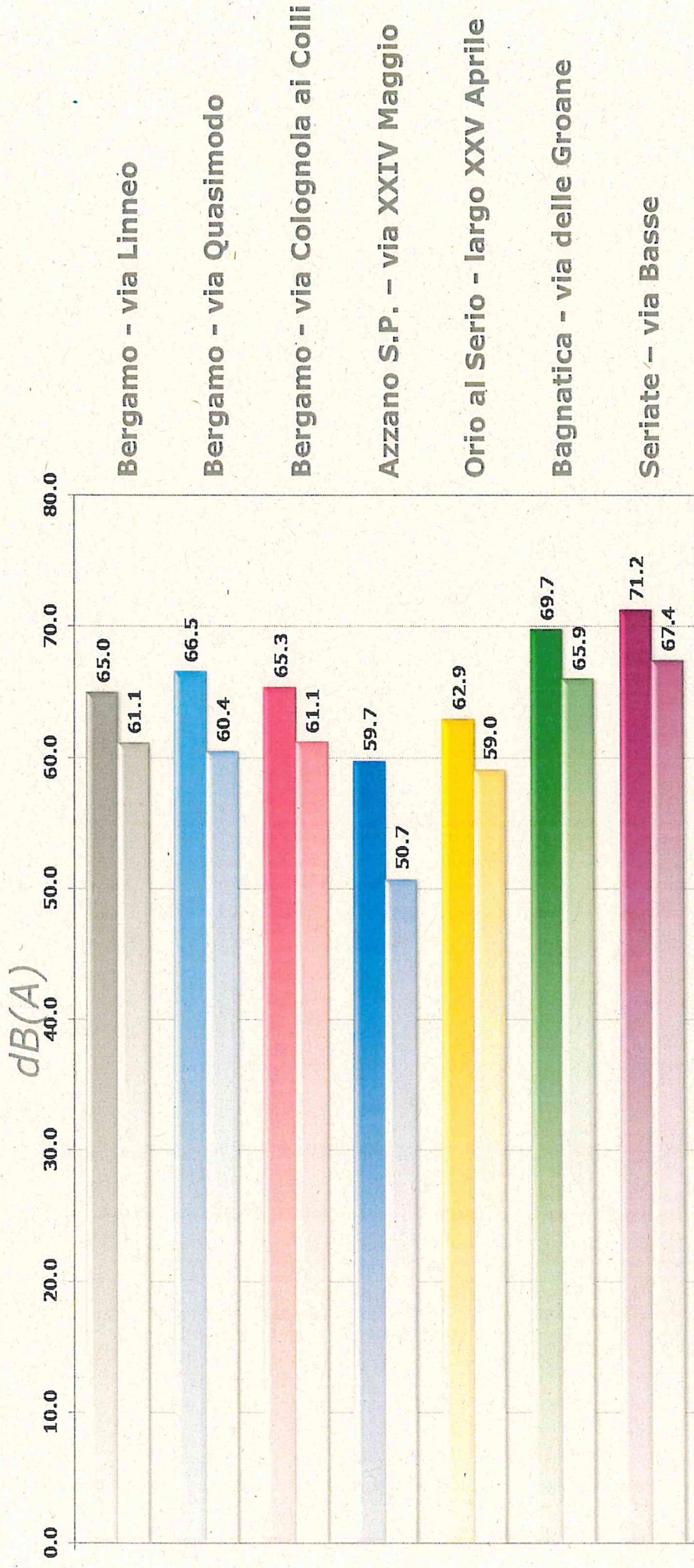
Valore medio mensile del L_{VAj}^* [dB(A)]



* 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

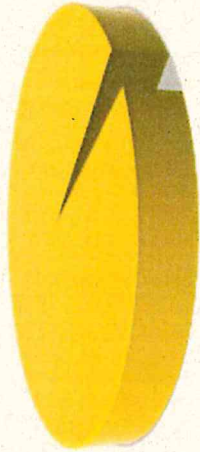
94.7%

**Bergamo
Linneo**



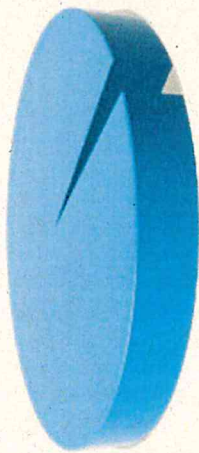
96.9%

**Orio al Serio
XXV Aprile**



97.5%

**Bergamo
Quasimodo**



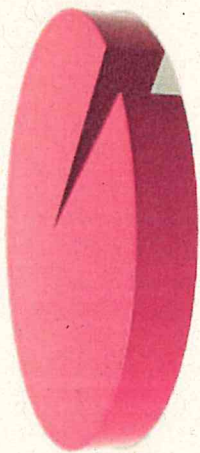
97.9%

**Bagnatica
Groane**



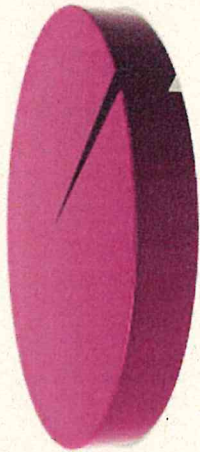
96.2%

**Bergamo
Cologna ai Colli**



98.6%

**Seriate
Basse**



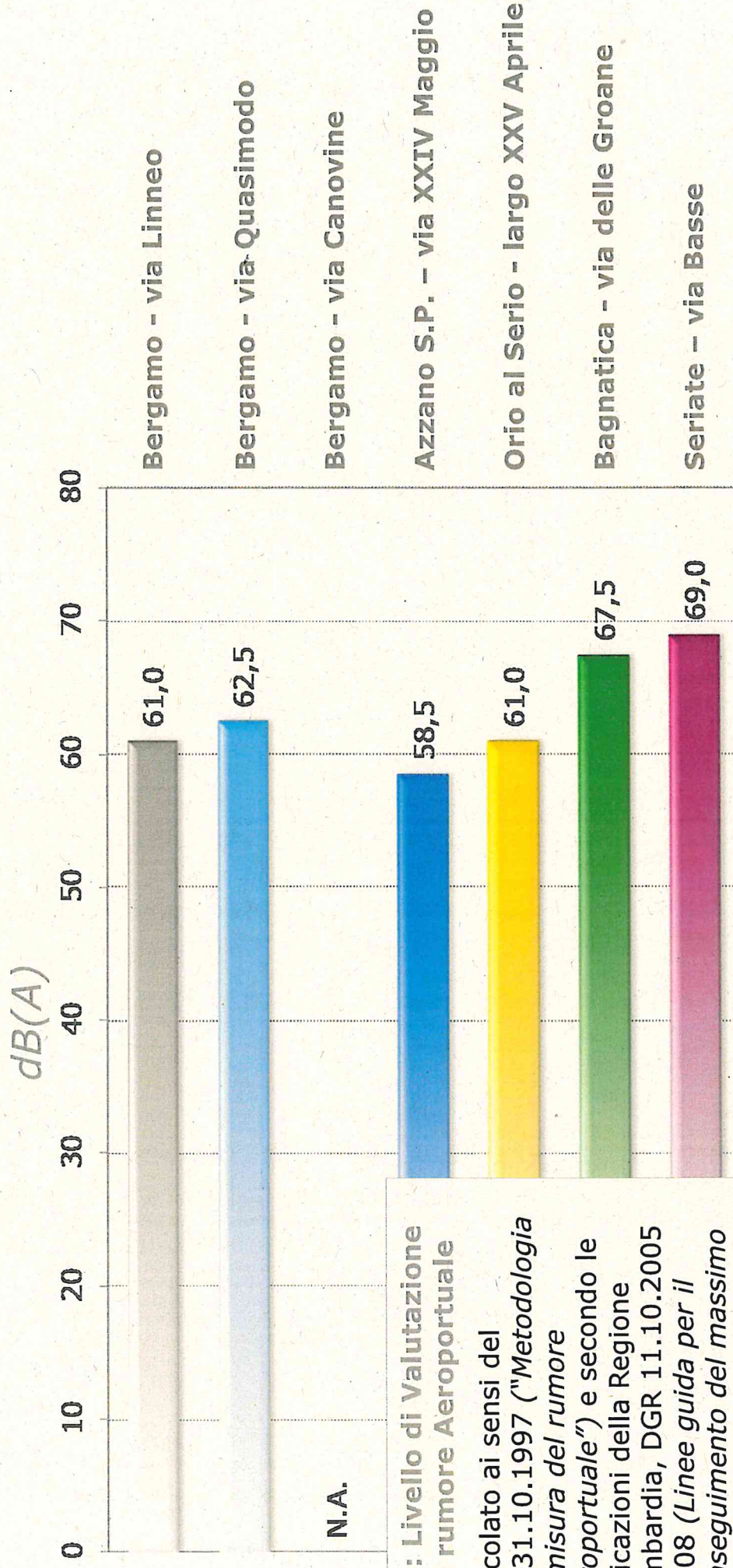
97.8%

**Azzano S.P.
XXIV Maggio**



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

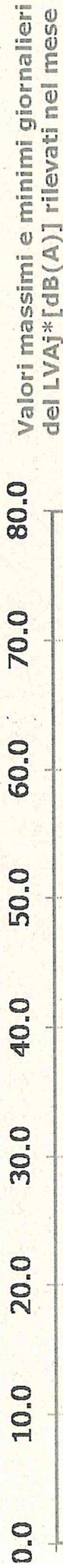
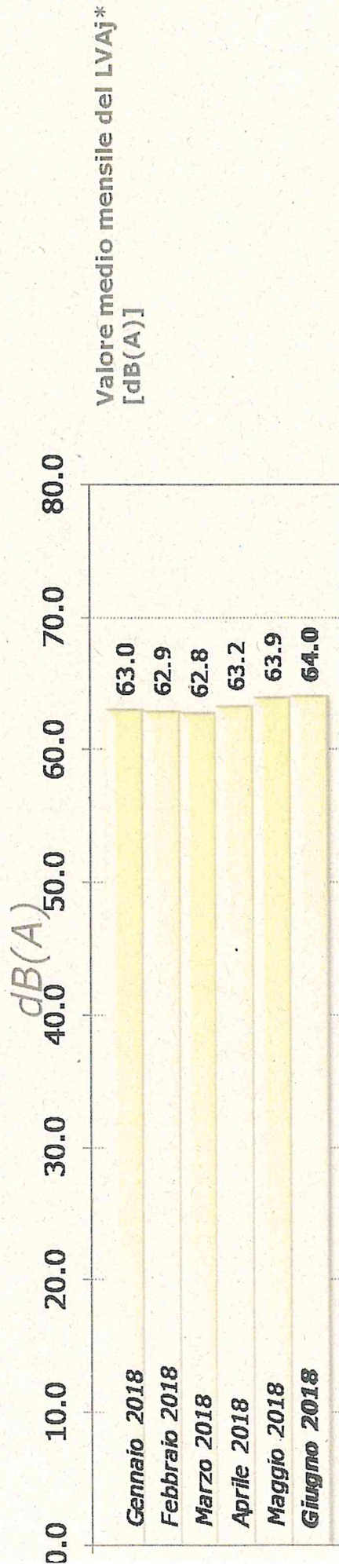
Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale (L_{VA}) anno 2016



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



* 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

97.9%



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

	Bergamo Linneo		Bergamo Quasimodo		Bergamo Col. ai Colli		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
1	62,8	2	65,0	2	62,7	2	59,1	2	62,8	2	69,7	2	71,0	2
2	64,5	2	66,4	2	64,8	2	58,8	2	62,6	2	66,7	2	67,7	2
3	61,9		63,5		62,0		55,6		59,1		67,0		68,1	
4	64,4	2	65,6	2	64,5	2	58,3	2	61,5	2	67,3	2	68,8	2
5	61,4		63,3		61,2		56,7		60,0		68,8		70,4	
6	63,8	2	66,0	2	63,8	2	59,0	2	62,5	2	68,7	2	70,0	2
7	65,0	2	66,2	2	65,3	2	58,5	2	62,0	2	68,8	2	69,3	2
8	64,7	2	66,5	2	64,8	2	59,7	2	62,9	2	69,2	2	70,2	2
9	63,1	2	65,6	2	63,2	2	58,9	2	62,4	2	67,2	2	68,5	2
10	61,8	2	63,5	2	61,8	2	57,2	2	59,3	2	67,7	2	68,3	2
11	63,0	2	63,9	2	62,5	2	56,6	2	59,2	2	67,9	2	70,2	2
12	63,3	2	64,7	2	63,6	2	58,1	2	61,5	2	68,7	2	70,1	2
13	63,0	2	64,3	2	62,7	2	57,5	2	60,5	2	69,1	2	70,7	2
14	62,0		63,5		62,1		55,5		59,3		69,3		70,9	
15	62,4		63,2		62,3		56,3		60,2		69,1		70,7	
16	63,0	2	64,5	2	63,1	2	57,9	2	60,1	2	65,9	2	68,2	2
17	62,9	2	64,1	2	62,8	2	56,3	2	59,4	2	66,5	2	67,4	2
18	63,3	2	64,5	2	63,5	2	58,0	2	62,0	2	67,4	2	69,8	2
19	62,6		63,5		61,9		56,1		59,0		67,9		69,7	
20	63,4	2	65,2	2	63,6	2	57,2	2	60,4	2	68,3	2	70,1	2
21	63,0	2	64,5	2	62,8	2	57,6	2	61,3	2	68,9	2	70,4	2
22	62,4		60,4		65,1		50,7		59,2		68,9		71,2	
23	63,6	2	64,6	2	64,7	2	56,3	2	60,5	2	66,1	2	68,0	2
24	63,0		64,2		63,3		56,5		59,5		66,4		67,6	
25	62,7	2	63,4	2	64,2	2	55,3	2	61,8	2	68,2	2	70,4	2
26	62,5		64,3		62,9		56,5		61,3		-		70,2	
27	62,3		62,8		62,9		55,3		59,4		-		70,1	
28	61,9		63,7		62,1		56,6		59,4		68,9		70,3	
29	63,3	2	64,9	2	63,5	2	58,9	2	60,9	2	68,8	2	70,2	2
30	61,1		63,0		61,1		56,3		59,1		67,8		69,1	
-	-		-		-		-		-		-		-	

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	30 / 30	100.0%	aprile 2020
Bergamo Quasimodo	30 / 30	100.0%	marzo 2020
Bergamo Colognola ai Colli	30 / 30	100.0%	maggio 2019
Azzano S.P. XXIV Maggio	30 / 30	100.0%	settembre 2019
Orio al Serio XXV Aprile	30 / 30	100.0%	maggio 2019
Bagnatica Groane	28 / 30	100.0%	aprile 2019
Seriate Basse	30 / 30	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 L_{VAj}^* [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

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.

30 / 30

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

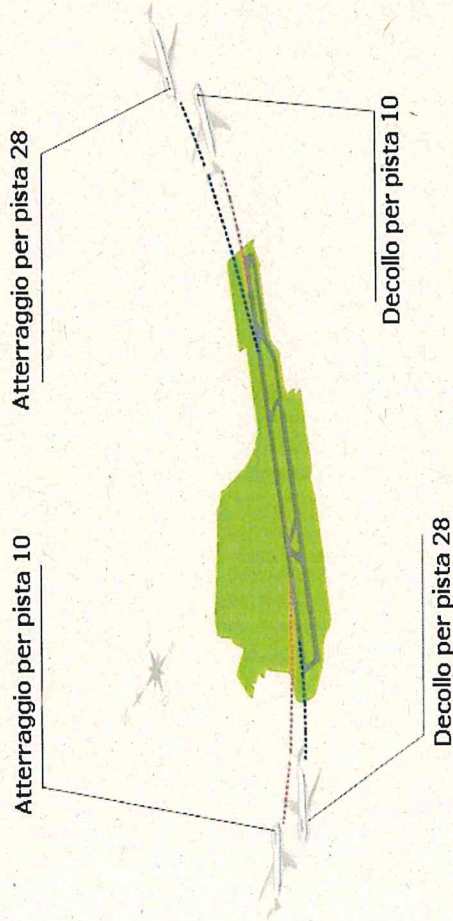
Data la complessità dei dati riportati in questa sezione del bollettino, in termini di interpretazione e significatività degli stessi, si sottolinea come debbano essere esaminati da tecnici competenti in acustica ambientale, ovvero da personale in possesso di adeguata preparazione tecnico-normativa in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

Grassobbio Lombardia	
LVAj	note
1	63.2 2
2	58.5 2
3	62.7
4	64.6 2
5	63.3
6	64.6 2
7	64.5 2
8	63.9 2
9	62.0 2
10	57.5 2
11	65.7 2
12	64.5 2
13	65.1 2
14	64.4
15	64.2
16	63.2 2
17	58.9 2
18	66.1 2
19	64.3
20	64.3 2
21	63.4 2
22	67.1
23	62.6 2
24	59.8
25	66.1 2
26	65.3
27	64.9
28	63.6
29	63.8 2
30	63.5
31	-

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

Distribuzione della movimentazione

tot. movimenti	A28	D28	A10	D10
8,124	43.5%	35.5%	6.5%	14.5%



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:

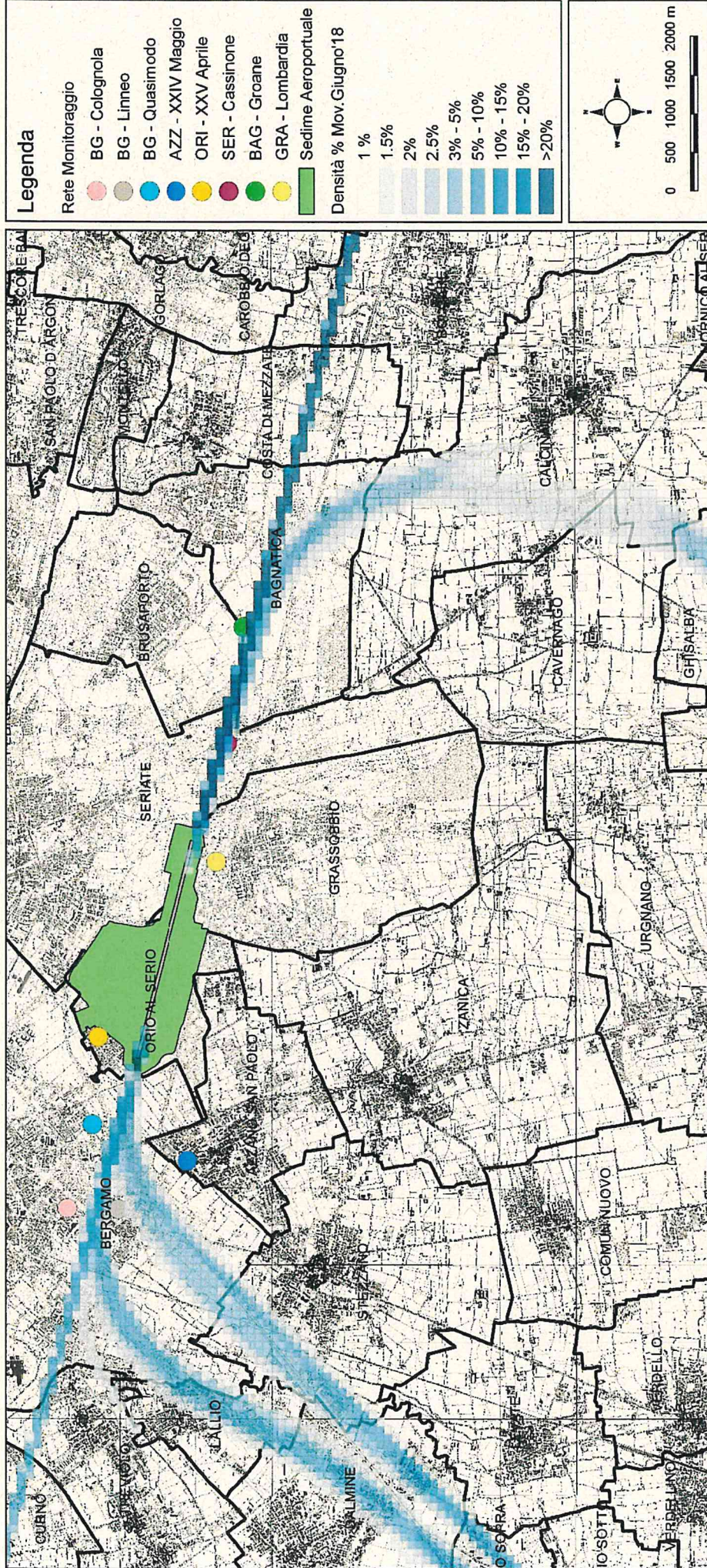
Si segnala che a causa di **eventi meteorologici avversi**, in accordo con quanto pubblicato in AIP Italia riguardo le Noise Abatement Procedures, sono stati autorizzati i decolli per Pista 28 di seguito specificati:

volo FR6366 decollo ore 23:01 locali del 01/06/2018; volo QY137 decollo ore 23:19 locali del 01/06/2018; volo FR3164 decollo ore 23:20 locali del 01/06/2018; volo FR4845 decollo ore 23:56 locali del 01/06/2018; volo QY307 decollo ore 00:10 locali del 02/06/2018; volo S66497 decollo ore 00:13 locali del 02/06/2018; volo QY133 decollo ore 00:19 locali del 02/06/2018; volo QY361 decollo ore 00:42 locali del 02/06/2018; volo FR4015 decollo ore 00:45 locali del 02/06/2018; volo AWU701 decollo ore 00:48 locali del 02/06/2018; volo QY135 decollo ore 01:01 locali del 02/06/2018; volo S66401 decollo ore 23:11 locali del 06/06/2018; volo 30458 decollo ore 23:14 locali del 06/06/2018; volo FR4845 decollo ore 23:21 locali del 06/06/2018; volo QY133 decollo ore 23:31 locali del 06/06/2018; volo FR6366 decollo ore 23:50 locali del 06/06/2018; volo QY361 decollo ore 23:56 locali del 06/06/2018; volo FR7748 decollo ore 23:58 locali del 06/06/2018; volo QY7331 decollo ore 00:04 locali del 07/06/2018; volo QY135 decollo ore 00:24 locali del 07/06/2018; volo D0307 decollo ore 00:40 locali del 07/06/2018; volo QY390 decollo ore 00:44 locali del 07/06/2018; volo FR3217 decollo ore 23:21 locali del 12/06/2018; volo FR1689 decollo ore 23:31 locali del 12/06/2018; volo DIMVC decollo ore 23:50 locali del 12/06/2018; volo QY133 decollo ore 23:55 locali del 12/06/2018; volo 30458D decollo ore 04:10 locali del 13/06/2018; volo PS316 decollo ore 04:38 locali del 13/06/2018;

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:

volo QY810 decollo ore 23:00 locali del 04/06/2018; volo S66401 decollo ore 23:28 locali del 04/06/2018; volo QY133 decollo ore 23:32 locali del 04/06/2018; volo FR2441 decollo ore 23:35 locali del 04/06/2018; volo FR8095 decollo ore 23:09 locali del 07/06/2018; volo FR4886 decollo ore 23:20 locali del 07/06/2018; volo S66401 decollo ore 23:32 locali del 07/06/2018; volo FR4733 decollo ore 00:07 locali del 08/06/2018; volo QY7331 decollo ore 00:17 locali del 08/06/2018; volo QY133 decollo ore 00:23 locali del 08/06/2018; volo S66497 decollo ore 23:08 locali del 08/06/2018; volo QY137 decollo ore 23:17 locali del 08/06/2018; volo FR8844 decollo ore 23:25 locali del 08/06/2018; volo FR4015 decollo ore 23:31 locali del 08/06/2018; volo FR5984 decollo ore 23:03 locali del 09/06/2018; volo FR7748 decollo ore 23:06 locali del 09/06/2018; volo FR8410 decollo ore 23:12 locali del 09/06/2018; volo FR4845 decollo ore 23:26 locali del 09/06/2018; volo FR6366 decollo ore 23:37 locali del 09/06/2018; volo EG201 decollo ore 23:39 locali del 09/06/2018; volo FR3219 decollo ore 23:50 locali del 09/06/2018; volo FR6876 decollo ore 00:26 locali del 10/06/2018; volo FR5984 decollo ore 23:20 locali del 11/06/2018; volo FR4845 decollo ore 23:21 locali del 16/06/2018; volo FR3219 decollo ore 23:30 locali del 16/06/2018; volo MABGV decollo ore 23:21 locali del 16/06/2018; volo FR8410 decollo ore 23:30 locali del 16/06/2018; volo FR6366 decollo ore 23:51 locali del 17/06/2018; volo S66401 decollo ore 23:11 locali del 17/06/2018; volo FR7748 decollo ore 23:25 locali del 17/06/2018; volo FR4751 decollo ore 23:14 locali del 17/06/2018; volo FR4845 decollo ore 23:18 locali del 18/06/2018; volo FR1944 decollo ore 23:22 locali del 18/06/2018; volo S66401 decollo ore 23:04 locali del 20/06/2018; volo QY133 decollo ore 23:24 locali del 20/06/2018; volo FR8095 decollo ore 23:27 locali del 20/06/2018; volo FR3898 decollo ore 23:19 locali del 21/06/2018; volo IZ342 decollo ore 23:33 locali del 21/06/2018; volo QY133 decollo ore 23:35 locali del 21/06/2018; volo FR4845 decollo ore 23:27 locali del 23/06/2018; volo FR6366 decollo ore 23:30 locali del 23/05/2018; volo SRR6401 decollo ore 23:02 locali del 25/06/2018; volo FR6366 decollo ore 23:16 locali del 25/06/2018; volo FR4845 decollo ore 23:29 locali del 25/06/2018; volo BCS137 decollo ore 23:06 locali del 29/06/2018; volo SRR6497 decollo ore 23:08 locali del 29/06/2018; volo FR4886 decollo ore 23:11 locali del 29/06/2018; volo NOS965 decollo ore 23:17 locali del 29/06/2018; volo EGB45 decollo ore 23:38 locali del 29/06/2018;

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.