

700

**S.A.C.B.O.** s.p.A.

Via Orio al Serio, 49/51  
24050 Grassobbio (BG) Italy  
Tel. +39 035 326 323  
Fax +39 035 326 339  
www.orioaeroporto.it  
Cap. Soc. € 17.010.000 i.v.  
C. F. e P. IVA IT 00237090162  
R.E.A. n° 133034

S.A.C.B.O. S.p.A. U  
Data: 28/06/2018  
Prot. n°: 18-2737/DG/DIN/ATE

Ai componenti della  
**Commissione Aeroportuale**  
**Aeroporto di Orio al Serio (BG)**  
Loro sedi

**Oggetto: Aeroporto di Bergamo/Orio al Serio. Trasmissione  
bollettino di informazione sul Monitoraggio Acustico  
Aeroportuale - MAGGIO 2018**

Si allega alla presente copia del bollettino informativo destinata alle amministrazioni locali ed a tutti i componenti della Commissione Aeroportuale ex DM31/10/1997.

Si precisa che, data la complessità dei dati riportati in termini di interpretazione e significatività degli stessi, questi dovrebbero essere esaminati da tecnici competenti in acustica ambientale, ovvero da personale in possesso di adeguata preparazione tecnico-normativa in campo acustico ed aeronautico.

Confermiamo che il bollettino informativo con i dati relativi alle rilevazioni acustiche di ciascun mese è disponibile per la consultazione al pubblico all'indirizzo web [www.sacbo.it](http://www.sacbo.it) entro la fine del mese successivo.

Restiamo a disposizione per eventuali chiarimenti in merito e porgiamo i nostri più distinti saluti.



**Comune di Bergamo**  
E0300029 14/08/2018

Responsabile Unità Ambiente e Territorio  
Paolo Deforza



[VI.9/]

# Bollettino mensile di informazione Aeroporto di Bergamo – Orio al Serio

Periodo di riferimento  
**Maggio 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.

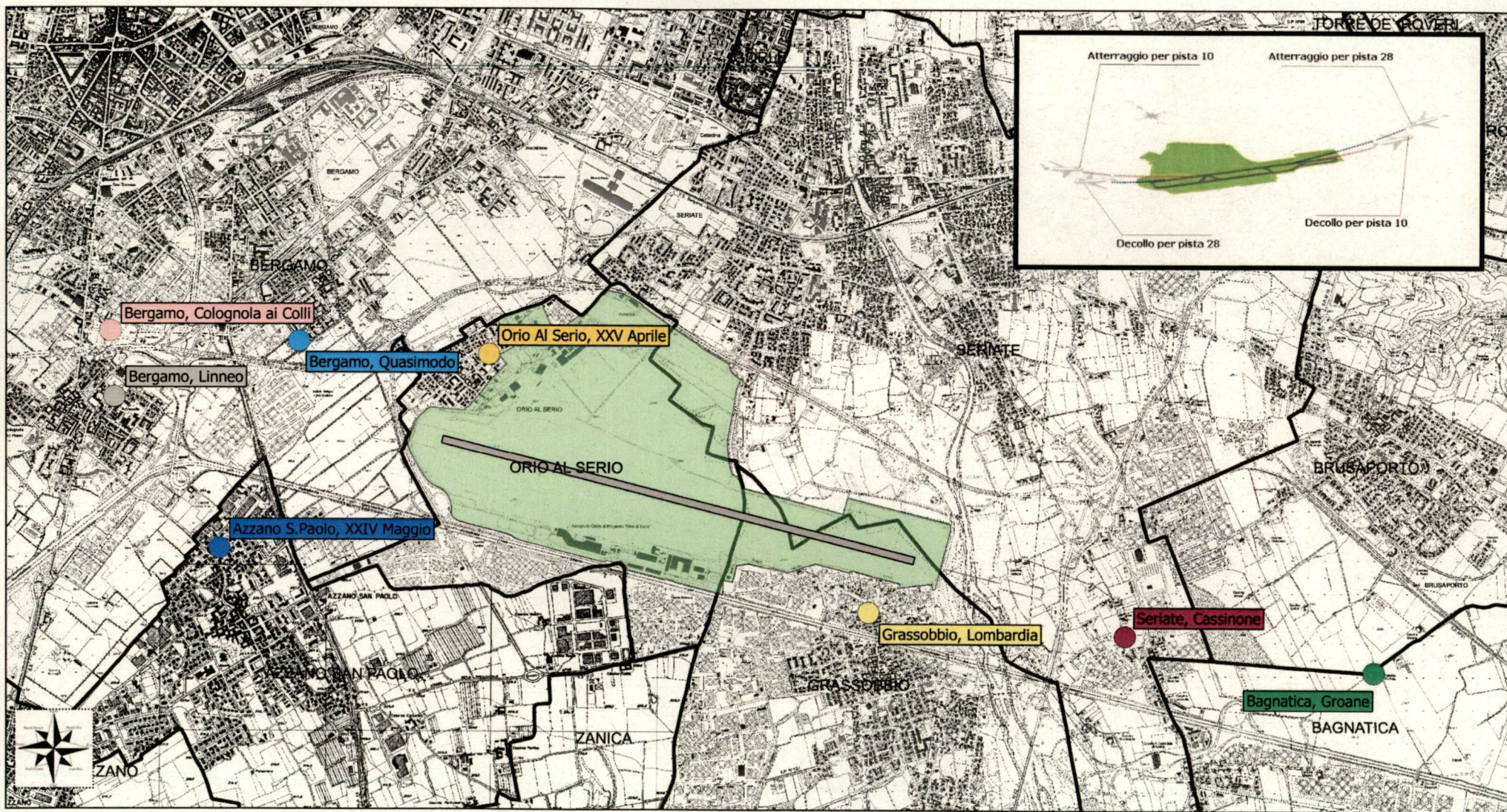
# Considerazioni preliminari

- 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

## **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".

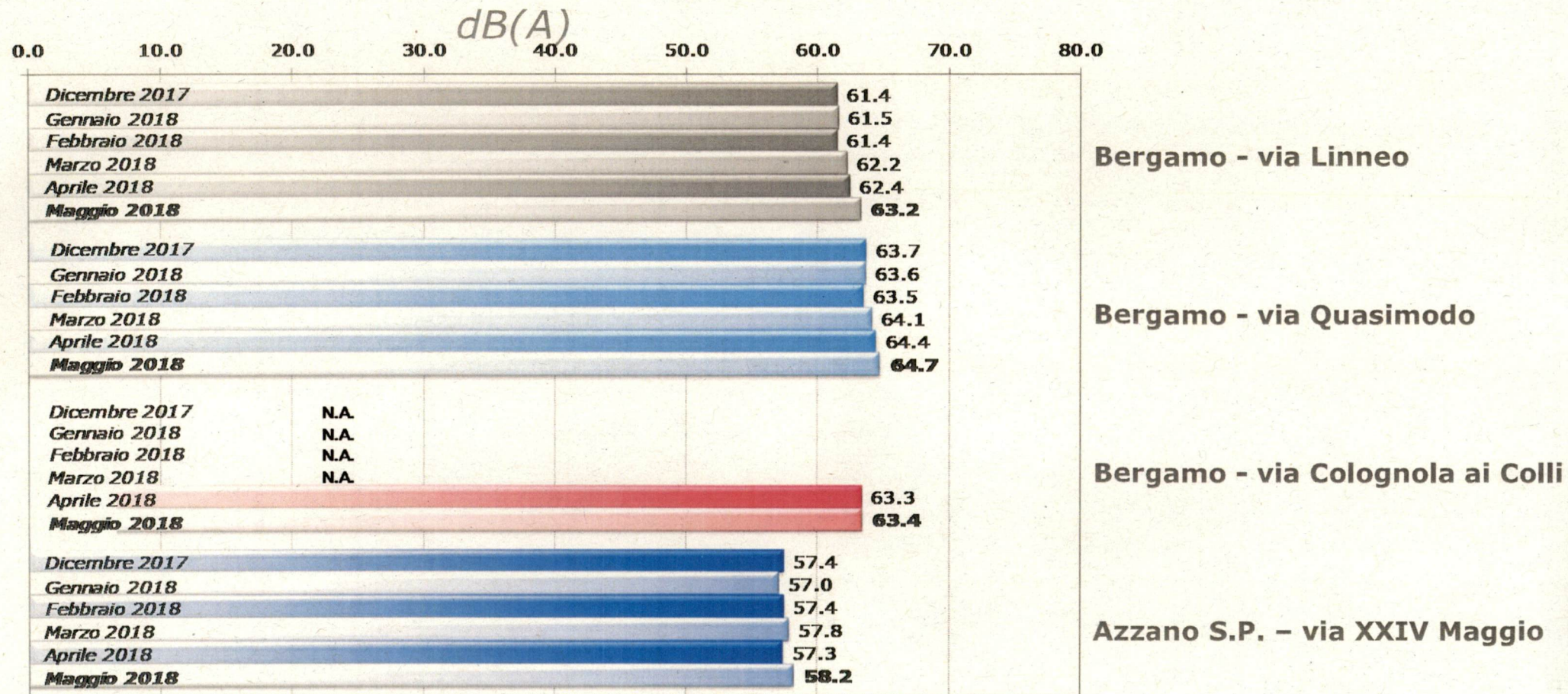
Sensibilità prevalente operazioni aeree:

- Decolli per pista 10 - Atterraggi per pista 28

## **La strumentazione delle cabine consiste in:**

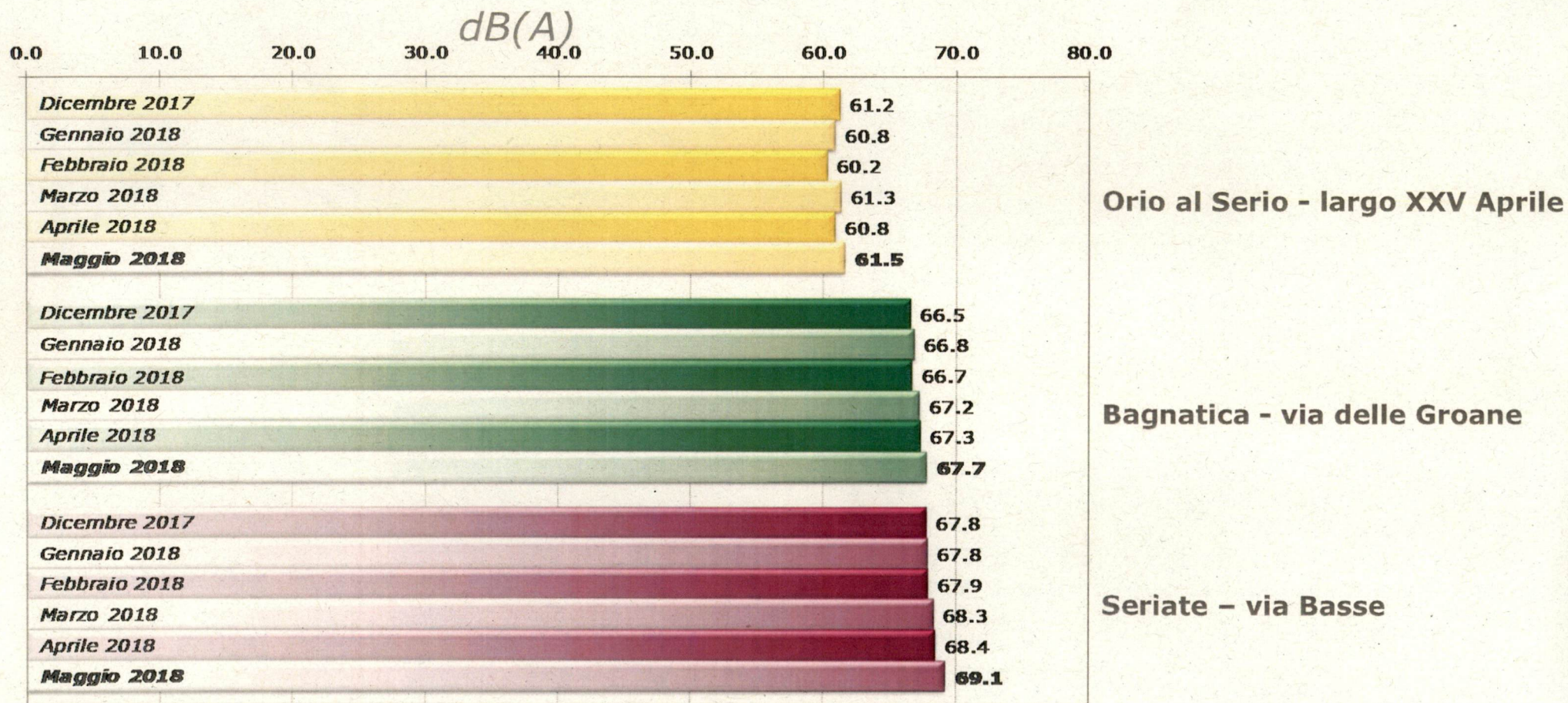
- Catena fonometrica con possibilità di verifica automatica della calibrazione;
- Fonometro analizzatore di ultima generazione;
- Personal Computer per acquisizione ed elaborazione dati;
- Centralina meteo per parametri meteo-climatici.

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



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

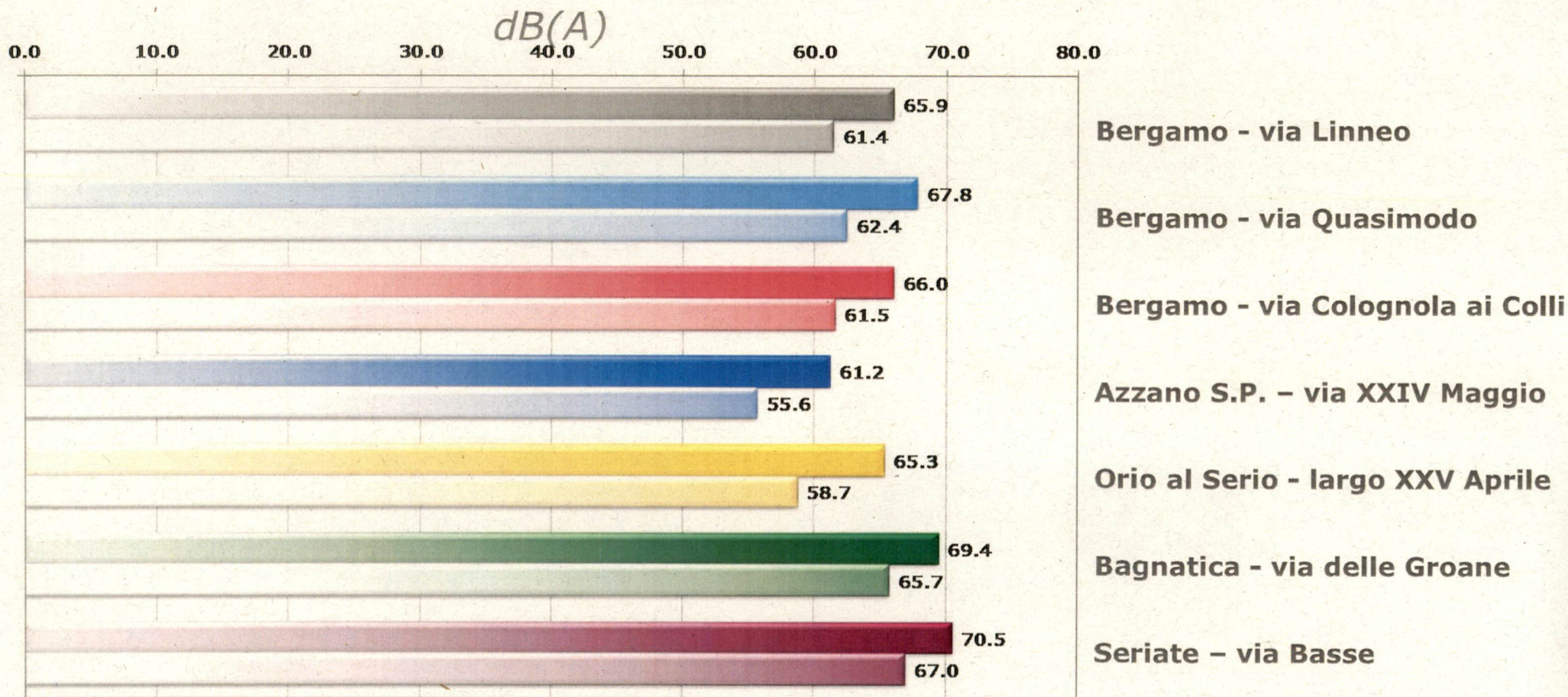
# Valore medio mensile del $L_{VAj}^*$ [dB(A)]



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

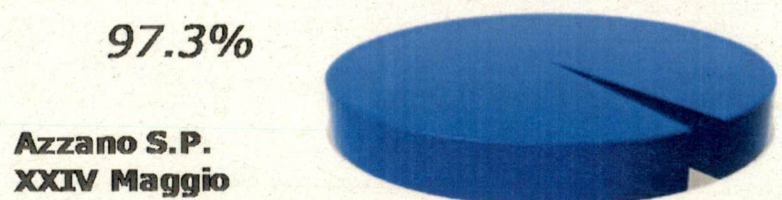
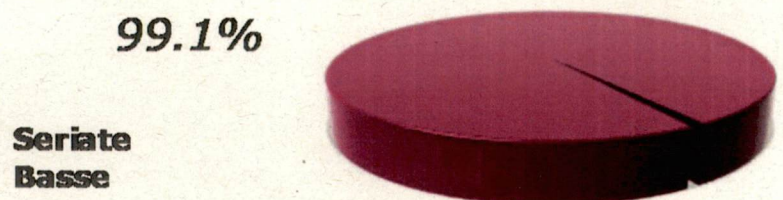
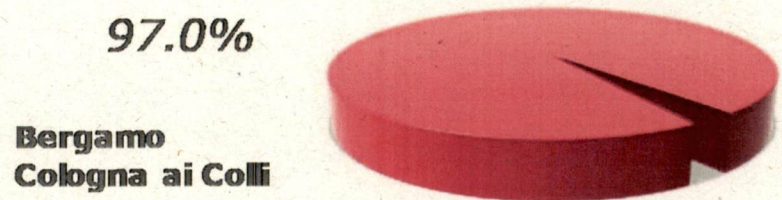
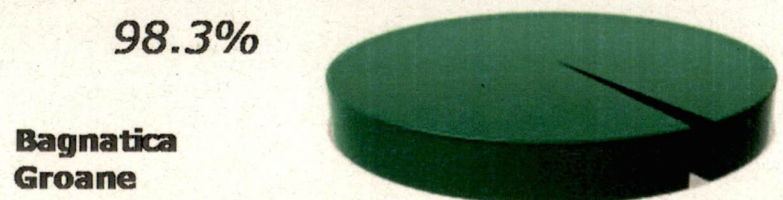


# Valori massimi e minimi giornalieri del $L_{VAj}^*$ [dB(A)] rilevati nel mese



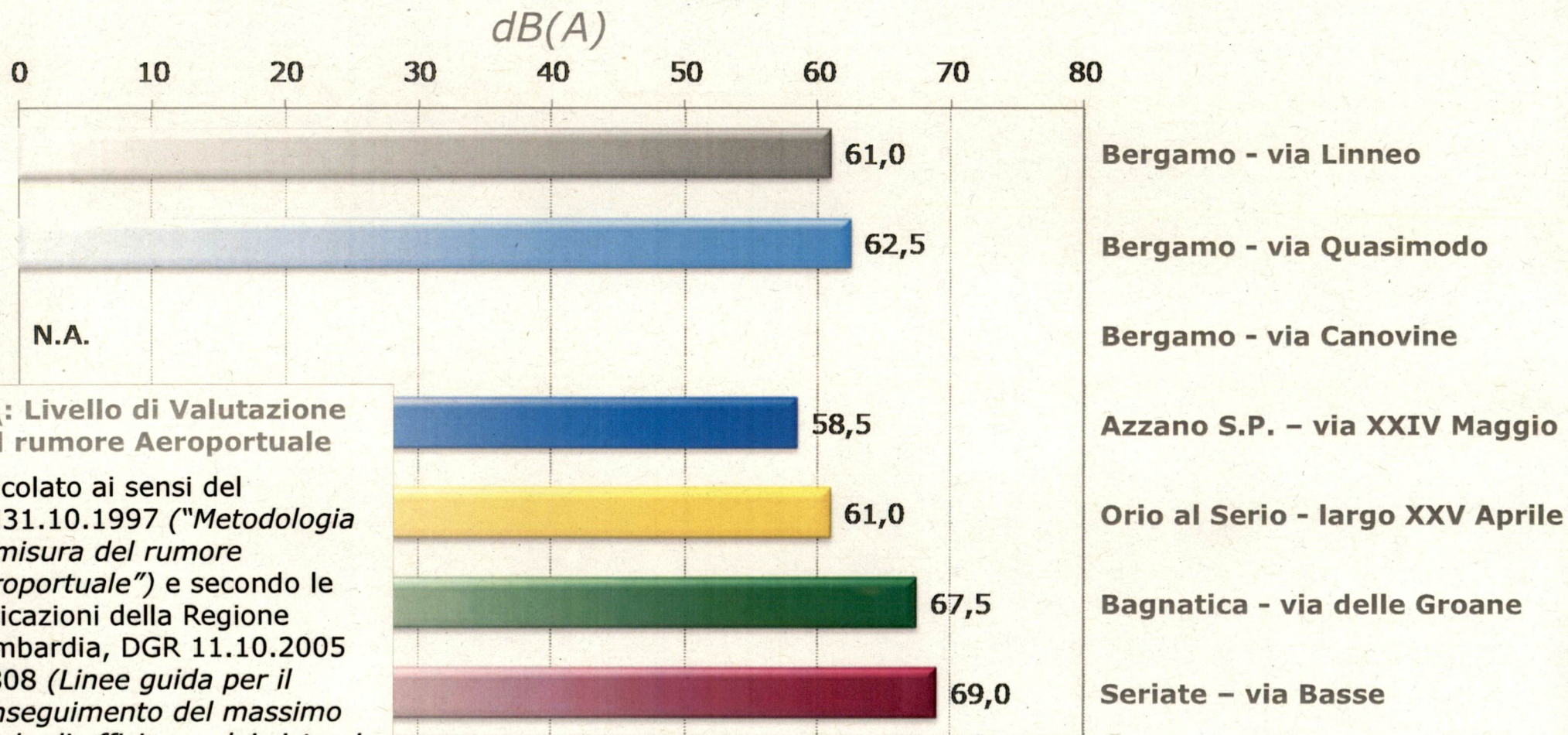
\*  $L_{VAj}$ : Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

# Percentuali di correlazione



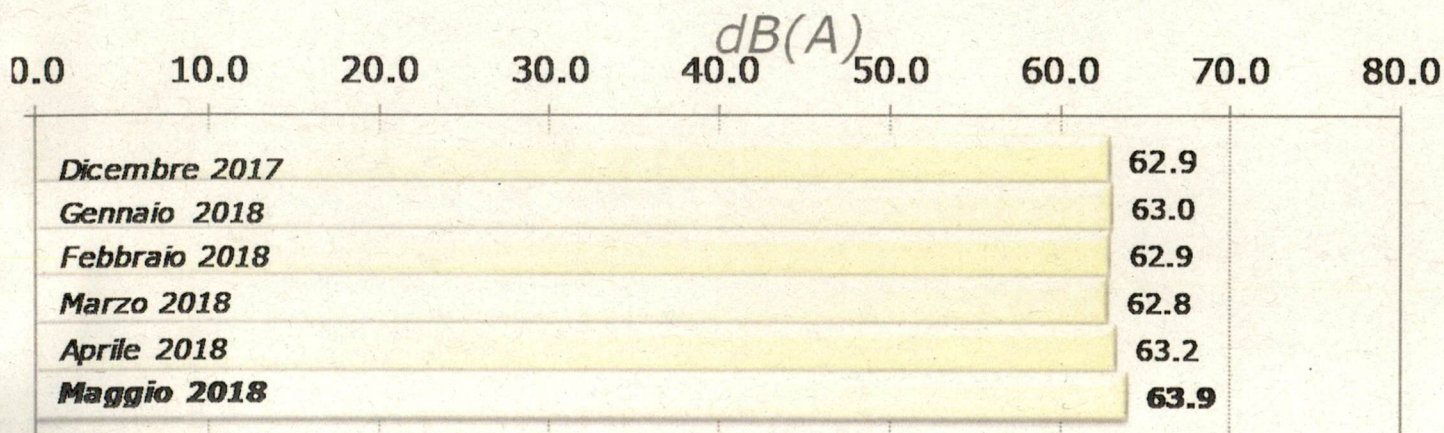
**Percentuale di correlazione:**  
rapporto tra il numero di movimenti a cui è stato associato almeno un evento sonoro ed il numero totale di movimenti relativo a ciascuna centralina

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

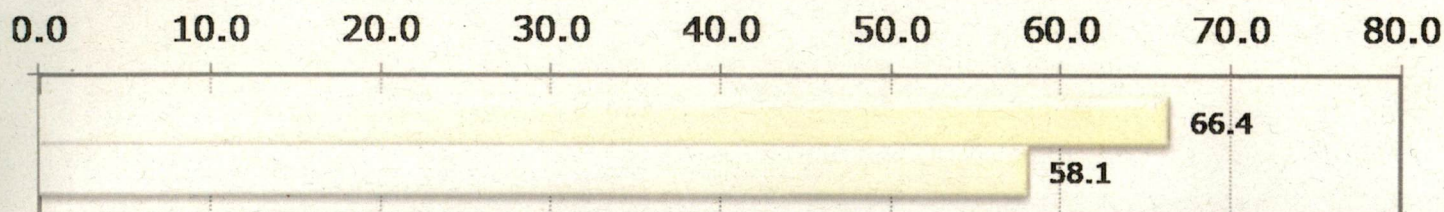


**$L_{VA}$ : Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale**  
Calcolato ai sensi del DM31.10.1997 ("Metodologia di misura del rumore aeroportuale") e secondo le indicazioni della Regione Lombardia, DGR 11.10.2005 n.808 (Linee guida per il conseguimento del massimo grado di efficienza dei sistemi di monitoraggio del rumore aeroportuale in Lombardia).

# Centralina di monitoraggio di Grassobbio



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



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

\* 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

**98.1%**



# Valore medio del $L_{VAj}$ \* [dB(A)]

	Bergamo Lineo	Bergamo Quasimodo	Bergamo Col. ai Colli	Azzano SP XXIV Maggio	Orio al Serio XXV Aprile	Bagnatica Groane	Seriate Basse
	$L_{VAj}$	$L_{VAj}$	$L_{VAj}$	$L_{VAj}$	$L_{VAj}$	$L_{VAj}$	$L_{VAj}$
	note	note	note	note	note	note	note
1	617	624	625	-	600	66,7	68,2
2	632	645	628	59,4	610	68,5	69,1
3	645	643	660	57,1	620	67,8	70,1
4	635	645	638	58,0	624	68,7	70,3
5	619	635	618	56,7	59,5	66,9	68,5
6	624	641	622	57,9	60,5	66,2	67,0
7	623	634	620	57,4	60,3	67,5	69,0
8	638	650	637	58,3	62,7	67,8	68,7
9	659	670	659	60,0	63,6	69,4	-
10	620	639	623	57,6	59,9	69,3	-
11	630	643	633	57,8	61,4	68,3	-
12	621	636	622	57,4	59,7	66,8	68,6
13	631	644	630	58,5	60,9	67,1	68,3
14	655	678	657	61,2	65,3	67,6	68,4
15	648	669	649	60,7	63,8	-	69,1
16	640	643	654	56,6	60,5	-	70,1
17	628	641	631	57,7	-	12	70,2
18	633	652	635	58,1	-	1	69,5
19	632	646	630	58,2	60,2	66,1	68,0
20	625	637	624	57,4	62,1	65,7	67,0
21	621	632	617	56,7	59,9	67,1	69,2
22	633	654	631	59,0	62,1	67,6	68,9
23	624	642	623	57,6	60,6	68,9	70,5
24	619	639	619	56,8	59,5	68,9	70,5
25	626	648	627	57,7	610	68,1	69,8
26	614	634	615	56,4	59,8	66,1	68,0
27	620	630	616	55,6	58,7	66,2	68,1
28	645	659	642	58,9	62,5	67,0	69,0
29	644	664	644	60,3	63,8	67,9	69,0
30	630	647	628	57,6	60,5	68,3	70,1
31	615	634	617	56,5	60,9	68,3	69,7

maggio 2018

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

- 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.

# 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 2020
Bergamo Quasimodo	31 / 31	100.0%	marzo 2020
Bergamo Colognola ai Colli	31 / 31	100.0%	maggio 2019
Azzano S.P. XXIV Maggio	30 / 31	100.0%	settembre 2019
Orio al Serio XXV Aprile	29 / 31	97.4%	maggio 2019
Bagnatica Groane	28 / 31	95.5%	aprile 2019
Seriato Basse	28 / 31	92.4%	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		
	LVAj	note	
maggio 2018	1	65.3	2
	2	62.5	2
	3	66.2	2
	4	65.0	
	5	62.4	
	6	59.0	2
	7	65.7	
	8	63.0	2
	9	66.1	2
	10	65.8	
	11	63.8	
	12	63.4	
	13	62.5	2
	14	59.6	2
	15	58.1	2
	16	66.4	
	17	65.4	2
	18	64.3	
	19	63.2	2
	20	59.1	
	21	65.4	
	22	63.3	2
	23	64.6	
	24	64.0	
	25	64.2	2
	26	62.0	
	27	63.0	
	28	65.0	2
	29	62.0	2
	30	64.6	2
	31	63.0	

**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.

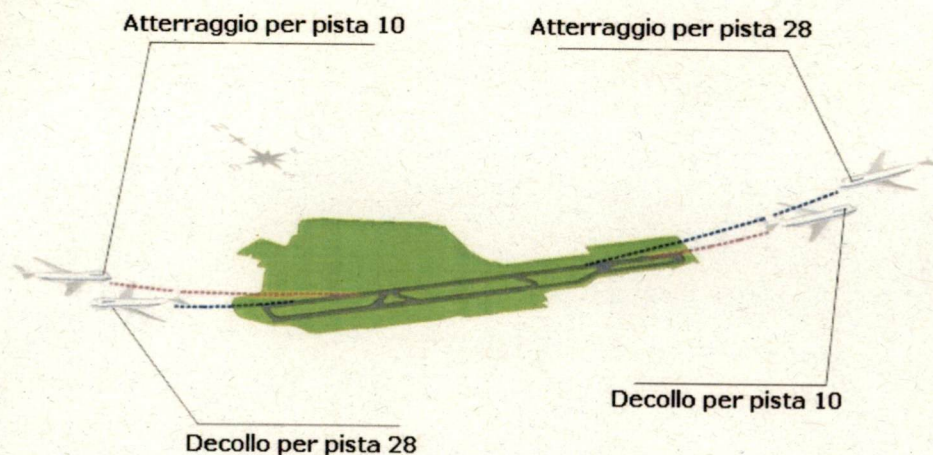
dicembre  
2018

*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
7,765	44.6%	37.1%	5.2%	13.1%



*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 PS316 decollo ore 04:29 locali del 03/05/2018; volo FR5984 decollo ore 23:16 locali del 06/05/2018; volo W63136 decollo ore 23:28 locali del 06/05/2018; volo BCS7424 decollo ore 04:13 locali del 14/05/2018; volo RAC9004 decollo ore 04:17 locali del 14/05/2018; volo APS316 decollo ore 04:31 locali del 14/05/2018; volo BCS7022 decollo ore 04:45 locali del 14/05/2018; volo BCS5706 decollo ore 05:06 locali del 14/05/2018; volo BCS7860 decollo ore 05:20 locali del 14/05/2018; volo BCS9614 decollo ore 05:36 locali del 14/05/2018; volo SRR6498 decollo ore 05:41 locali del 14/05/2018; volo FR6366 decollo ore 23:29 locali del 14/05/2018; volo BCS133 decollo ore 23:38 locali del 14/05/2018; volo BCS361 decollo ore 23:54 locali del 14/05/2018; volo BCS7331 decollo ore 00:03 locali del 15/05/2018; volo DHK307 decollo ore 00:05 locali del 15/05/2018; volo BCS390 decollo ore 00:09 locali del 15/05/2018; volo BCS135 decollo ore 00:22 locali del 15/05/2018; volo PS136 decollo ore 04:36 locali del 15/05/2018; volo BCS133 decollo ore 23:33 locali del 15/05/2018; volo FR6366 decollo ore 23:09 locali del 28/05/2018; volo QY133 decollo ore 23:34 locali del 28/05/2018; volo FR4015 decollo ore 23:44 locali del 28/05/2018; volo QY361 decollo ore 23:58 locali del 28/05/2018; volo DO307 decollo ore 00:15 locali del 29/05/2018; volo FR4845 decollo ore 00:24 locali del 29/05/2018; volo QY135 decollo ore 00:22 locali del 29/05/2018; volo QY390 decollo ore 00:27 locali del 29/05/2018.

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 FR4886 decollo ore 23:05 locali del 01/05/2018; volo FR6366 decollo ore 23:11 locali del 01/05/2018; volo FR6366 decollo ore 23:02 locali del 02/05/2018; volo BCS131 decollo ore 23:04 locali del 02/05/2018; volo W63136 decollo ore 23:10 locali del 02/05/2018; volo SRR6497 decollo ore 23:08 locali del 04/05/2018; volo RYR6366 decollo ore 23:10 locali del 04/05/2018; volo BCS131 decollo ore 23:20 locali del 04/05/2018; volo FR4845 decollo ore 23:11 locali del 08/05/2018; volo S66401 decollo ore 23:23 locali del 08/05/2018; volo FR7748 decollo ore 23:26 locali del 08/05/2018; volo BCS133 decollo ore 23:27 locali del 08/05/2018; volo FR6366 decollo ore 23:54 locali del 08/05/2018; volo FR3217 decollo ore 00:05 locali del 09/05/2018; volo W61132 decollo ore 00:08 locali del 09/05/2018; volo BCS7331 decollo ore 00:14 locali del 09/05/2018; volo BCS390 decollo ore 00:19 locali del 09/05/2018; volo DHK307 decollo ore 00:21 locali del 09/05/2018; volo BCS135 decollo ore 00:30 locali del 09/05/2018; volo FR4845 decollo ore 23:03 locali del 13/05/2018; volo FR4886 decollo ore 23:18 locali del 13/05/2018; volo FR4733 decollo ore 23:24 locali del 13/05/2018; volo SRR6401 decollo ore 23:23 locali del 17/05/2018; volo FR4845 decollo ore 23:07 locali del 19/05/2018; volo FR6366 decollo ore 23:23 locali del 19/05/2018; volo FR8410 decollo ore 23:51 locali del 19/05/2018; volo RYR4845 decollo ore 23:16 locali del 22/05/2018; volo SRR6401 decollo ore 23:22 locali del 22/05/2018; volo RYR3217 decollo ore 23:27 locali del 22/05/2018; volo BCS133 decollo ore 23:31 locali del 22/05/2018; volo SRR6497 decollo ore 23:03 locali del 25/05/2018; volo BCS137 decollo ore 23:12 locali del 25/05/2018; volo WZZ3752 decollo ore 23:17 locali del 25/05/2018; volo W62682 decollo ore 23:10 locali del 30/05/2018; volo SRR6401 decollo ore 23:20 locali del 30/05/2018; volo FR4845 decollo ore 23:25 locali del 30/05/2018; volo 30458 decollo ore 23:30 locali del 30/05/2018;



# 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.*



Il sottoscritto, funzionario incaricato dal Sindaco, ai sensi degli artt. 18 del D.P.R. 28/12/2000, n. 445 e 22 del D.Lgs. 07/03/2005, n. 82, attesta che la presente copia digitale è conforme all'originale analogico agli atti del Comune di Bergamo.

Bergamo, 16/08/2018 Paola Caucasio