

RETE MONITORAGGIO RUMORE AEROPORTUALE

BOLLETTINO MENSILE DI INFORMAZIONE



PERIODO DI RIFERIMENTO
Agosto 2023

- ➔ 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.

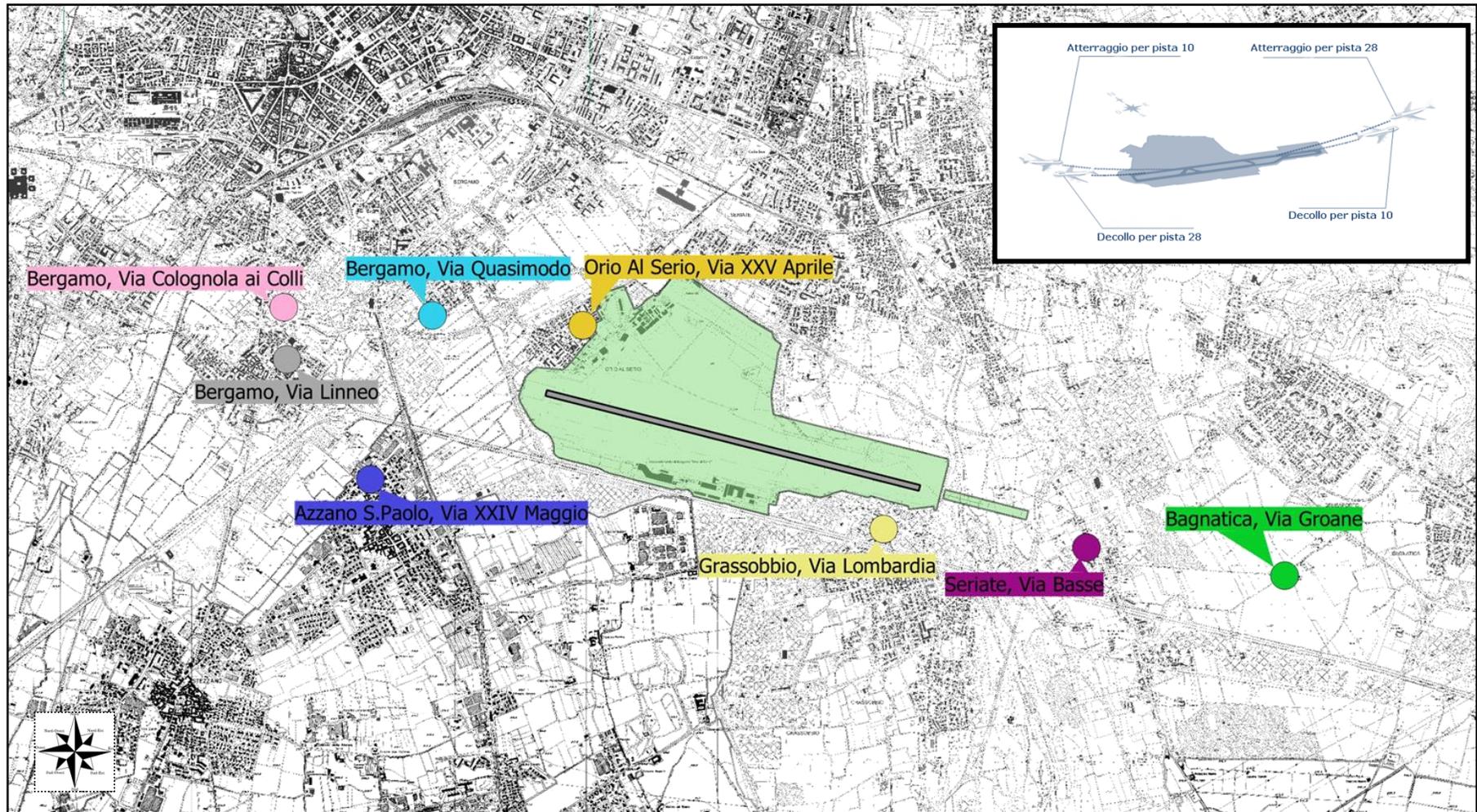
- ➔ La strumentazione delle cabine consiste in:
 - Catena fonometrica con possibilità di verifica automatica della calibrazione;
 - Fonometro analizzatore;
 - Personal Computer per acquisizione ed elaborazione dati;
 - Centralina meteo per parametri meteo-climatici.

* 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

Prot. n. 0018340 del 25-10-2023 arrivo Cat. 6 Cl. 9



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

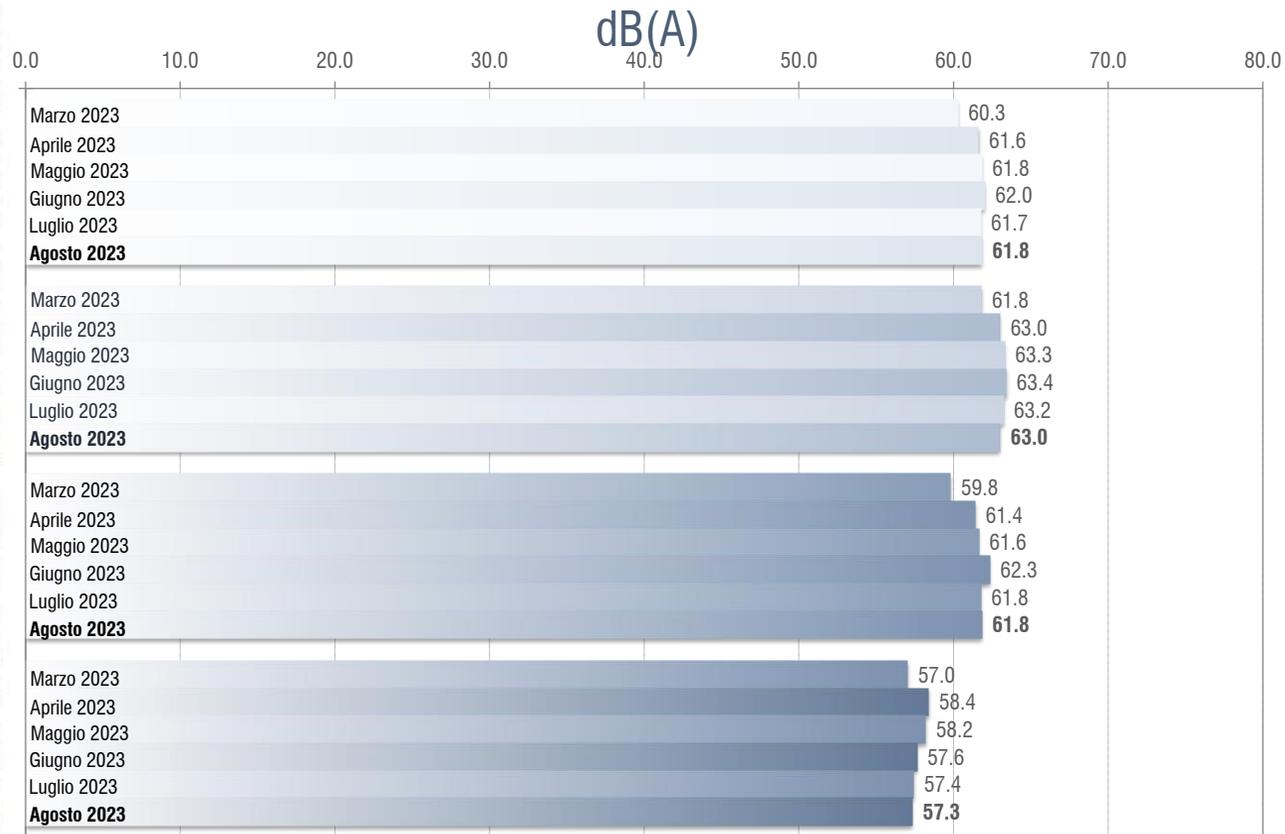
Tipologia di postazione (ai sensi della DGR n. 8/808/2005): “A”.

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

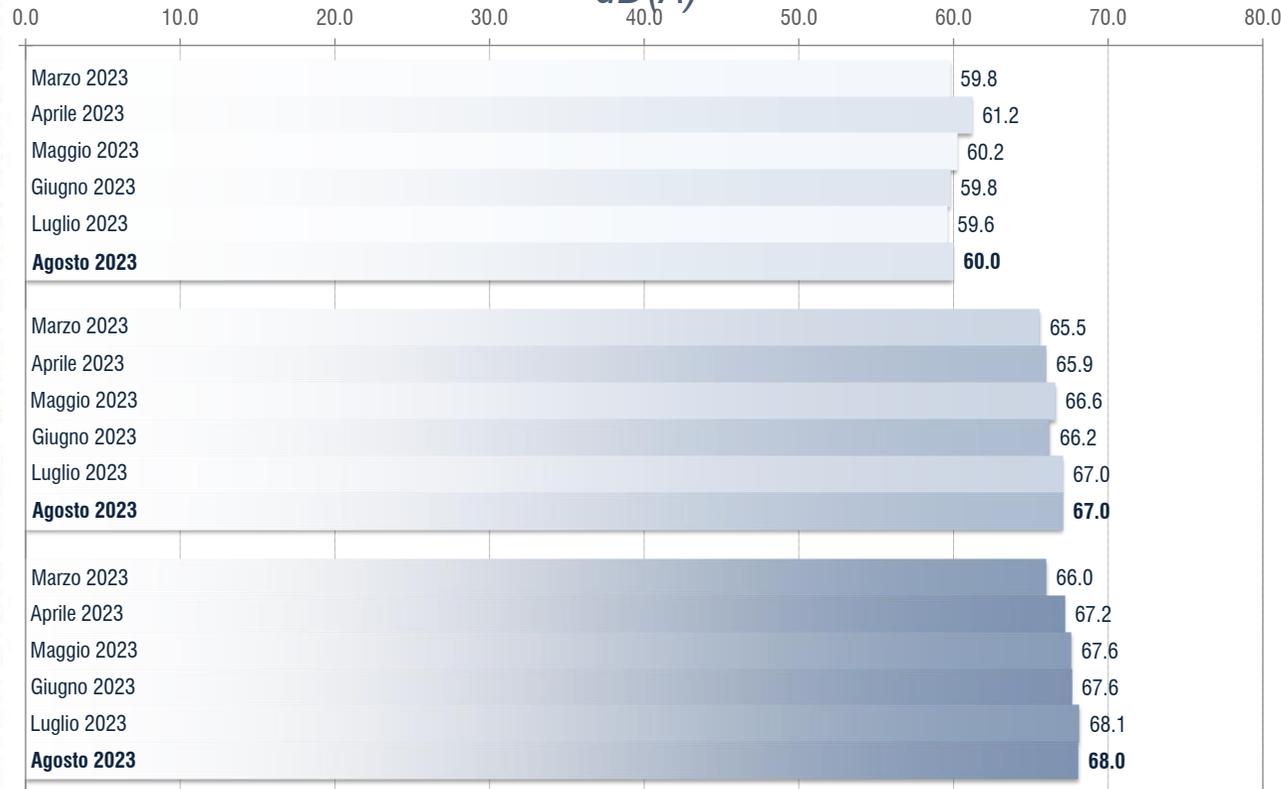
VALORE MEDIO MENSILE DEL LVA_J* [dB(A)]



* LVA_J: Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

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

dB(A)



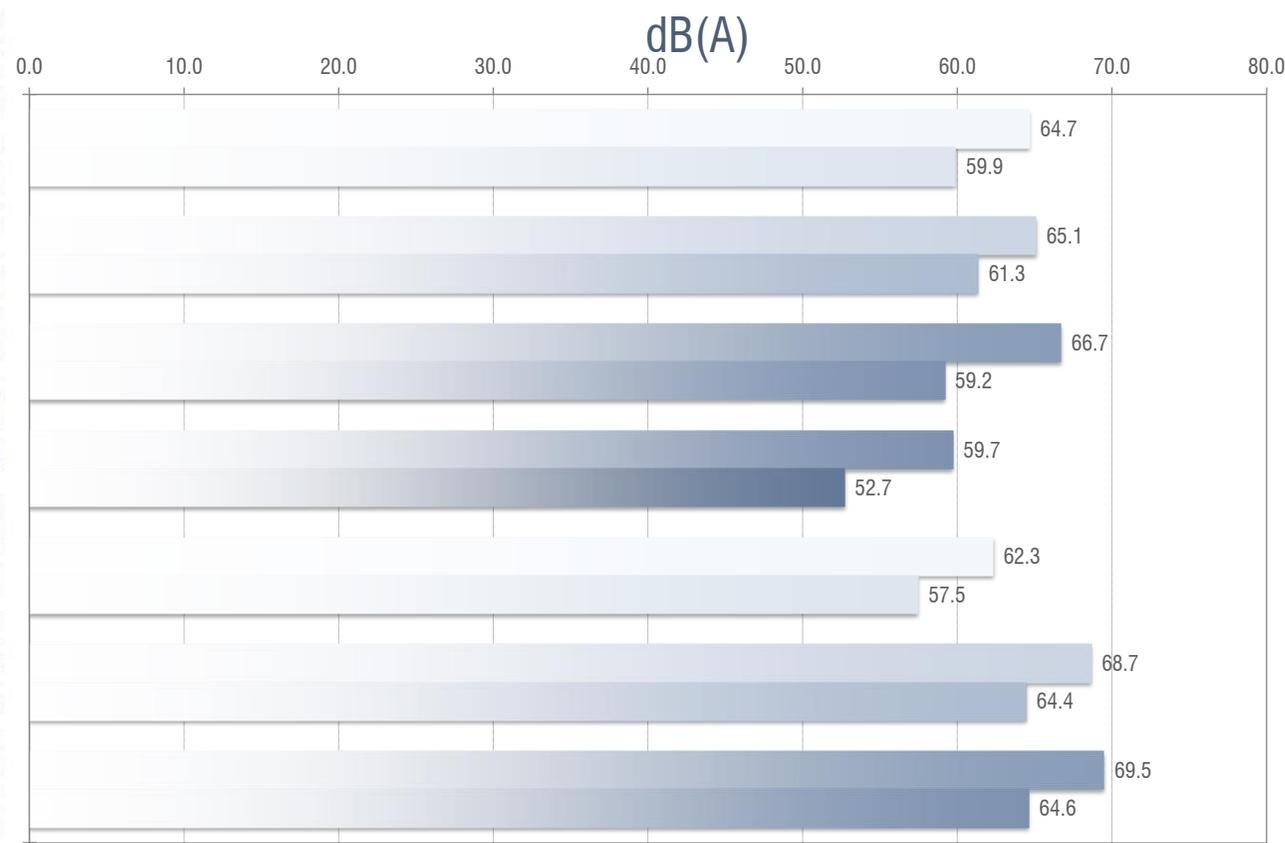
Orio al Serio - largo XXV Aprile

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



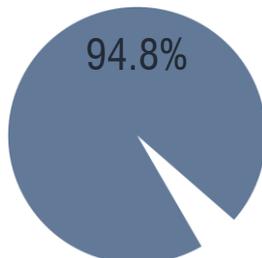
- Bergamo - via Linneo
- Bergamo - via Quasimodo
- Bergamo - via Colognola ai Colli
- Azzano S.P. - via XXIV Maggio
- Orio al Serio - largo XXV Aprile
- Bagnatica - via delle Groane
- Seriate - via Basse

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

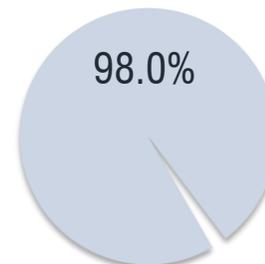
PERCENTUALI DI CORRELAZIONE



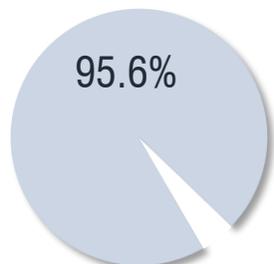
Bergamo Linneo



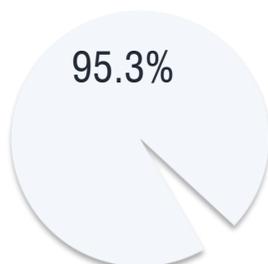
Azzano S.P. XXIV Maggio



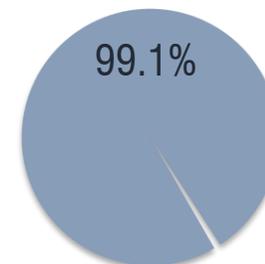
Bagnatica Groane



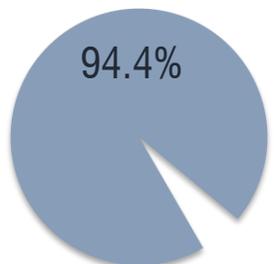
Bergamo Quasimodo



Orio al Serio XXV Aprile



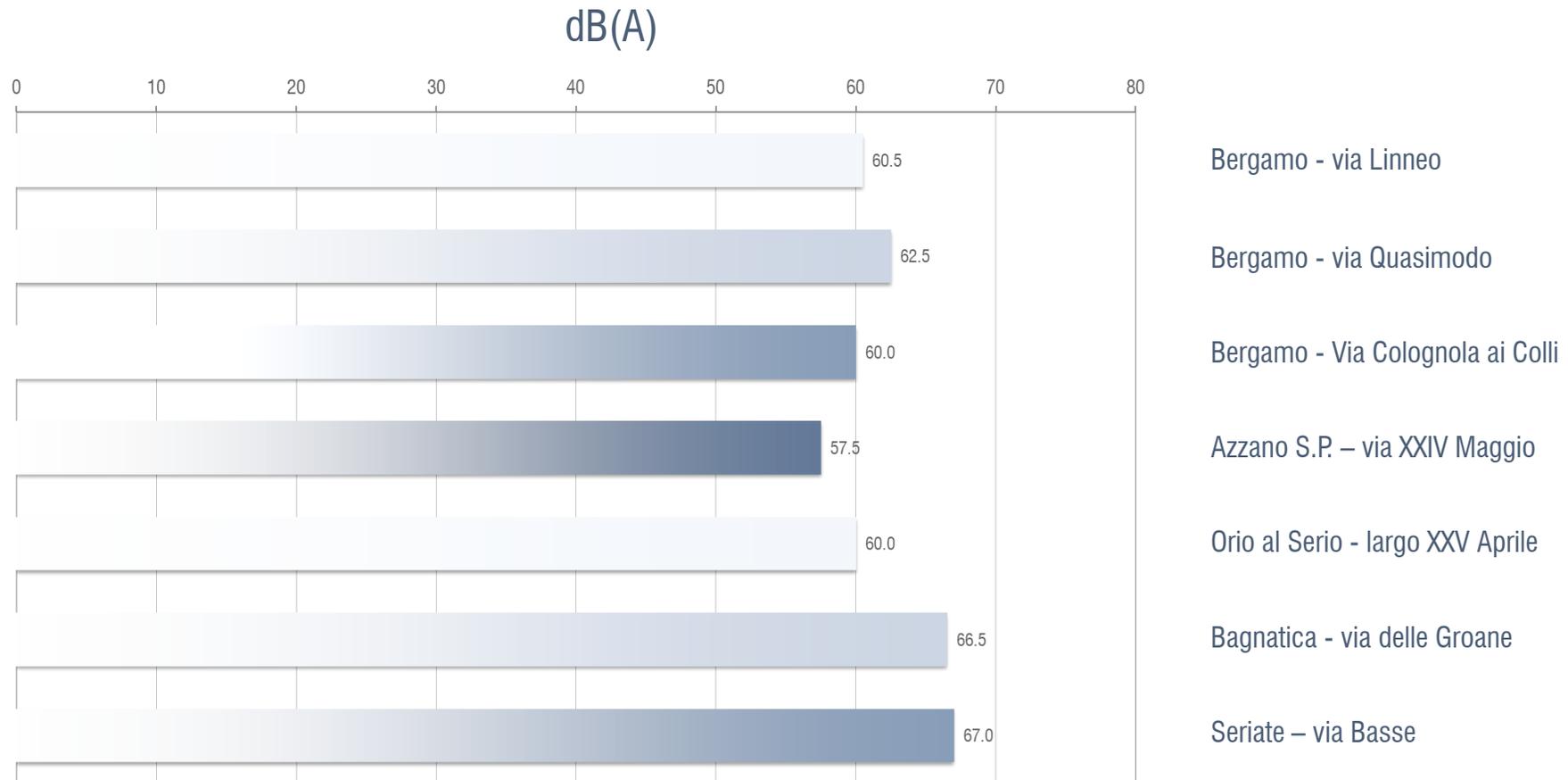
Seriate Basse



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 2022



L_{VA}: Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale

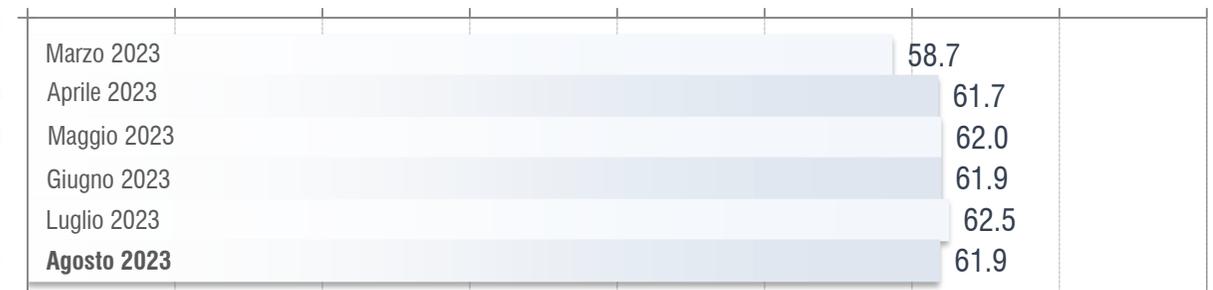
Calcolato ai sensi del DM31.10.1997 (“Metodologia di misura del rumore aeroportuale”) e secondo le indicazioni della Regione Lombardia, DGR 11.10.2005 n.808 (Linee guida per il conseguimento del massimo grado di efficienza dei sistemi di monitoraggio del rumore aeroportuale in Lombardia).

CENTRALINA DI MONITORAGGIO DI GRASSOBBIO

Prot. n. 0018340 del 25-10-2022 arrivo Cat. 6 01-09

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

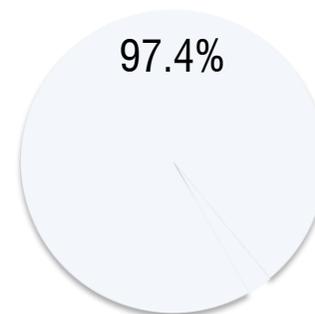


Valori massimi e minimi giornalieri del LVAj* [dB(A)] rilevati nel mese

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

97.4%



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

VALORE MEDIO DEL LVA_j* [dB(A)]

Prot. n. 0018349 del 25-10-2023 arrivo Cat. 6 Cl. 9

	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	
agosto 2023	1	63.3		65.1		63.0		59.7		61.6		64.4		64.6	
	2	63.2		64.4		62.7		56.4		60.0		67.0		67.9	
	3	64.7		63.6		66.7		55.0		59.3		-	3	66.7	
	4	62.7		61.4		64.7		52.7		62.3		-	3	68.3	
	5	62.9	2	64.8	2	62.0	2	58.7	2	62.3	2	67.2	2	68.4	2
	6	60.6	2	63.1	2	59.9	2	59.5	2	61.0	2	68.5	2	69.5	2
	7	61.5	2	63.3	2	60.5	2	58.7	2	60.7	2	67.1	2	67.8	2
	8	61.4	2	63.2	2	61.1	2	58.2	2	59.8	2	66.2	2	67.3	2
	9	61.0		62.8		60.8		58.4		60.3		66.6		67.9	
	10	62.2	2	63.8	2	61.9	2	57.9	2	60.5	2	67.6	2	68.7	2
	11	61.0		62.5		60.4		56.7		61.9		67.6		68.8	
	12	61.8	2	63.5	2	61.2	2	57.1	2	60.4	2	65.9	2	67.2	2
	13	61.1		62.6		60.6		55.7		58.7		66.7		67.8	
	14	60.9		62.3		60.2		56.9		58.5		67.0		68.1	
	15	62.3		62.5		63.3		55.4		57.8		64.9		66.2	
	16	60.5		61.8		60.0		55.4		57.5		66.4		67.8	
	17	61.6	2	62.7	2	61.1	2	57.0	2	59.0	2	67.7	2	68.7	2
	18	62.0	2	63.4	2	61.7	2	57.5	2	60.0	2	67.2	2	67.9	2
	19	61.0	2	62.7	2	60.6	2	56.2	2	59.3	2	66.2	2	67.1	2
	20	60.9	2	62.6	2	60.3	2	56.6	2	58.7	2	66.1	2	67.1	2
	21	59.9	2	61.3	2	59.4	2	56.7	2	58.5	2	67.1	2	68.0	2
	22	60.4	2	61.9	2	59.9	2	56.0	2	58.4	2	66.7	2	67.4	2
	23	60.1	2	61.6	2	59.2	2	56.3	2	58.2	2	66.6	2	68.0	2
	24	61.7	2	62.8	2	60.5	2	57.1	2	59.5	2	66.6	2	67.5	2
	25	61.5		61.6		62.5		55.3		58.6		66.7		68.3	
	26	61.7		61.7		63.0		55.8		59.1		66.3		67.7	
	27	62.7	2	62.4	2	62.7	2	-	2-3	60.3	2	68.1	2	69.1	2
	28	-	2-3	-	2-3	-	2	-	2-3	-	2-3	-	2-3	-	2-3
	29	62.2	2	63.6	2	61.4	2	59.2	2	60.1	2	68.7	2	69.5	2
	30	62.5	2	63.9	2	62.1	2	58.9	2	60.7	2	68.4	2	69.3	2
	31	61.4	2	63.6	2	61.2	2	59.3	2	60.4	2	68.5	2	69.2	2

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

Prot. n. 0018340 del 25-10-2023 arrivo Cat. 6 Cl. 9

13

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	100.0%	LUGLIO 2024
BERGAMO QUASIMODO	30 / 31	99.9%	MARZO 2024
BERGAMO COLOGNOLA AI COLLI	30 / 31	100.0%	OTTOBRE 2023
AZZANO S.P. XXIV MAGGIO	29 / 31	95.9%	SETTEMBRE 2023
ORIO AL SERIO XXV APRILE	30 / 31	100.0%	MAGGIO 2025
BAGNATICA GROANE	28 / 31	100.0%	APRILE 2025
SERiate BASSE	30 / 31	100.0%	SETTEMBRE 2024

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.

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
agosto 2023	1	60.4	
	2	60.4	
	3	63.4	
	4	65.4	
	5	60.4	2
	6	62.8	2
	7	62.5	2
	8	60.3	2
	9	61.5	
	10	62.8	2
	11	63.7	
	12	60.5	2
	13	59.9	
	14	61.2	
	15	59.1	
	16	62.9	
	17	62.4	2
	18	62.0	2
	19	58.9	2
	20	60.3	2
	21	60.1	2
	22	59.7	2
	23	62.0	2
	24	60.8	2
	25	63.5	
	26	62.8	
	27	-	2-3
	28	-	2-3
	29	61.7	2
	30	62.4	2
	31	62.1	2

* 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.

29 / 31

Funzionamento

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

100.0%

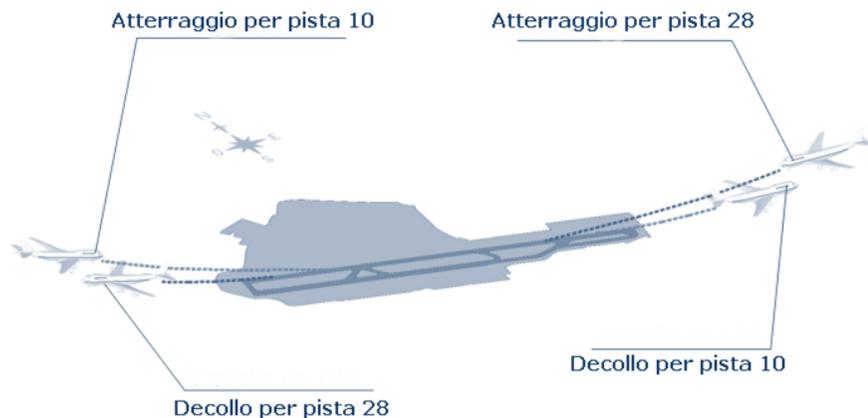
Certificazione SIT

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

DICEMBRE 2024

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.

TOT. MOVIMENTI	A28	D28	A10	D10
9,896	47.0%	40.2%	2.6%	10.2%



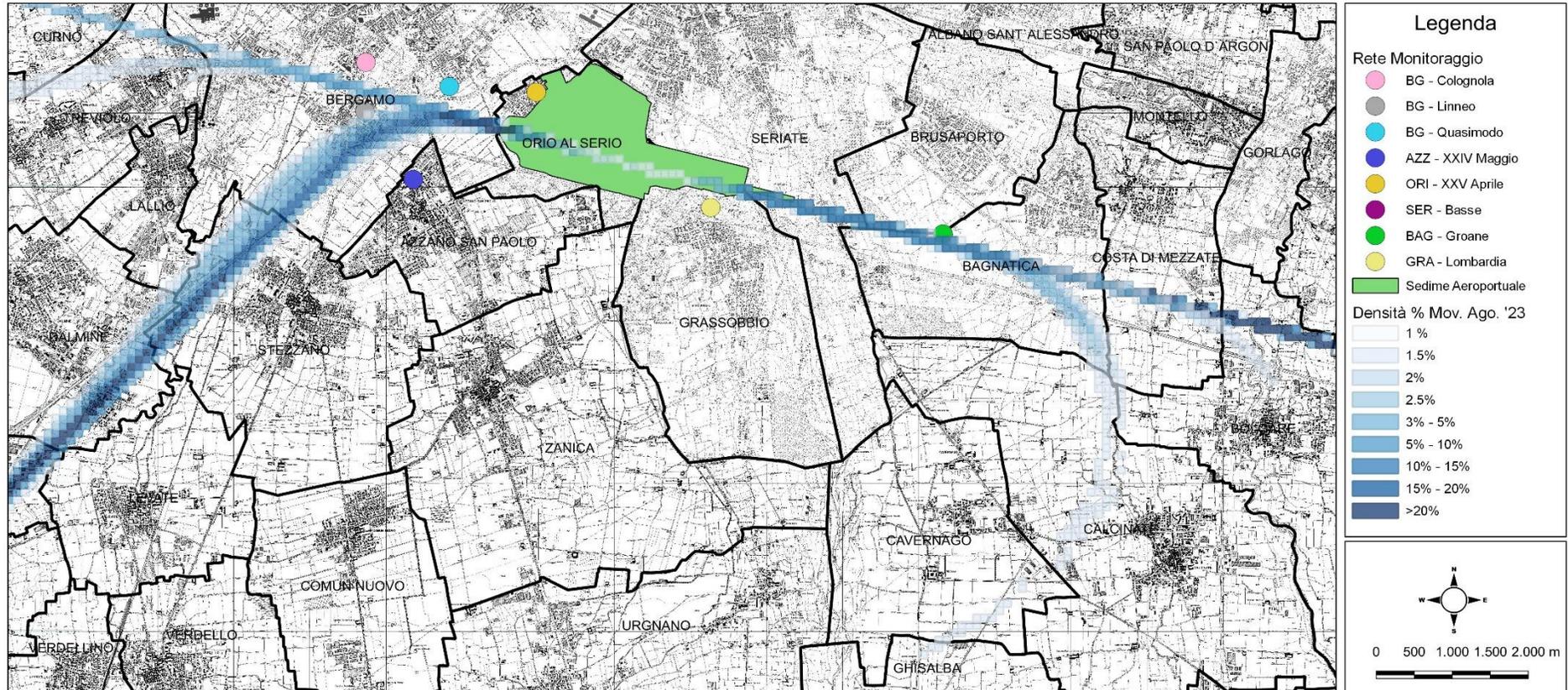
Data la complessità dei dati riportati in questa sezione del bollettino, in termini di interpretazione e significatività degli stessi, si sottolinea come debbano essere esaminati da tecnici competenti in acustica ambientale, ovvero da personale in possesso di adeguata preparazione tecnico-normativa in 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 FDB4XY decollo ore 23:37 locali del 28/08/2023;
 volo FR82MG decollo ore 23:24 locali del 28/08/2023;
 volo FR2YK decollo ore 23:21 locali del 28/08/2023;
 volo FR2PR decollo ore 23:14 locali del 28/08/2023;
 volo WMT91 decollo ore 23:12 locali del 28/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:09 locali del 28/08/2023;
 volo WMT4MF decollo ore 23:07 locali del 28/08/2023;
 volo FR1QW decollo ore 23:02 locali del 28/08/2023;
 volo MABGV decollo ore 01:44 locali del 28/08/2023;
 volo FR35BC decollo ore 01:16 locali del 28/08/2023;
 volo FR600N decollo ore 01:10 locali del 28/08/2023;
 volo FR9FW decollo ore 01:06 locali del 28/08/2023;
 volo FR17HA decollo ore 00:09 locali del 28/08/2023;
 volo FDB4XY decollo ore 23:52 locali del 27/08/2023;
 volo FR75QN decollo ore 23:37 locali del 27/08/2023;
 volo FR75SV decollo ore 23:32 locali del 27/08/2023;
 volo WMT0859 decollo ore 23:29 locali del 27/08/2023;
 volo FR411X decollo ore 23:24 locali del 27/08/2023;
 volo FR844 decollo ore 23:18 locali del 27/08/2023;
 volo WMT3YM decollo ore 23:03 locali del 27/08/2023;
 volo MAC458 decollo ore 23:57 locali del 18/08/2023;
 volo FDB4XY decollo ore 23:55 locali del 18/08/2023;
 volo RUK7KB decollo ore 23:45 locali del 18/08/2023;
 volo FR254R decollo ore 23:42 locali del 18/08/2023;
 volo WMT4MF decollo ore 23:37 locali del 18/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:32 locali del 18/08/2023;
 volo W43870 decollo ore 01:05 locali del 07/08/2023;
 volo FR5102 decollo ore 00:46 locali del 07/08/2023;
 volo FR4188 decollo ore 00:22 locali del 07/08/2023;
 volo FR3164 decollo ore 23:57 locali del 06/08/2023;
 volo FR4642 decollo ore 23:45 locali del 06/08/2023;
 volo FZ1572 decollo ore 23:41 locali del 06/08/2023;
 volo FR1853 decollo ore 23:01 locali del 06/08/2023.

volo FR86WU decollo ore 23:00 locali del 30/08/2023;
 volo FR68VU decollo ore 23:27 locali del 29/08/2023;
 volo FR83VH decollo ore 23:26 locali del 29/08/2023;
 volo VOE7KZ decollo ore 23:22 locali del 29/08/2023;
 volo FR9MN decollo ore 23:14 locali del 29/08/2023;
 volo FR25KL decollo ore 23:11 locali del 29/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:07 locali del 29/08/2023;
 volo FR4845 decollo ore 23:44 locali del 24/08/2023;
 volo FR8962 decollo ore 23:31 locali del 24/08/2023;
 volo FZ1572 decollo ore 23:28 locali del 24/08/2023;
 volo FR4111 decollo ore 23:12 locali del 24/08/2023;
 volo FR1853 decollo ore 23:10 locali del 24/08/2023;
 volo W43136 decollo ore 23:08 locali del 24/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:06 locali del 24/08/2023;
 volo W73511 decollo ore 23:04 locali del 24/08/2023;
 volo W43672 decollo ore 23:02 locali del 24/08/2023;
 volo FR5531 decollo ore 23:21 locali del 23/08/2023;
 volo FR5148 decollo ore 23:10 locali del 23/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:08 locali del 23/08/2023;
 volo W43870 decollo ore 23:47 locali del 22/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:44 locali del 22/08/2023;
 volo W43136 decollo ore 23:06 locali del 22/08/2023;
 volo FR5551 decollo ore 23:16 locali del 21/08/2023;
 volo FR7361 decollo ore 23:14 locali del 20/08/2023;
 volo W43672 decollo ore 23:12 locali del 20/08/2023;
 volo W43870 decollo ore 23:23 locali del 19/08/2023;
 volo W43672 decollo ore 23:18 locali del 19/08/2023;
 volo FZ1572 decollo ore 23:31 locali del 17/08/2023;
 volo FR02E decollo ore 23:28 locali del 17/08/2023;
 volo W63136 decollo ore 23:18 locali del 17/08/2023;
 volo FR4845 decollo ore 23:14 locali del 17/08/2023;
 volo W73511 decollo ore 23:08 locali del 17/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:02 locali del 17/08/2023;
 volo FR254R decollo ore 23:26 locali del 12/08/2023;
 volo FR75KG decollo ore 23:23 locali del 12/08/2023;
 volo FR7FC decollo ore 23:14 locali del 12/08/2023;
 volo FR75RP decollo ore 23:10 locali del 12/08/2023;
 volo MABJA decollo ore 23:08 locali del 12/08/2023;
 volo WMT91 decollo ore 23:06 locali del 12/08/2023;
 volo FR3300 decollo ore 23:40 locali del 10/08/2023;
 volo WMT289 decollo ore 23:31 locali del 10/08/2023;
 volo FR612G decollo ore 23:21 locali del 10/08/2023;
 volo WMT91 decollo ore 23:09 locali del 08/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:01 locali del 08/08/2023;
 volo W73511 decollo ore 23:23 locali del 08/08/2023;
 volo FR3280 decollo ore 23:19 locali del 08/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:17 locali del 08/08/2023;
 volo W43870 decollo ore 23:12 locali del 08/08/2023;
 volo W43608 decollo ore 23:42 locali del 07/08/2023;
 volo W43672 decollo ore 23:24 locali del 07/08/2023;
 volo FR6451 decollo ore 23:17 locali del 07/08/2023;
 volo FR5551 decollo ore 23:11 locali del 07/08/2023;
 volo W43672 decollo ore 23:43 locali del 05/08/2023;
 volo FR6451 decollo ore 23:06 locali del 05/08/2023;
 volo FR5999 decollo ore 23:02 locali del 05/08/2023;

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:
 olo DJ6401 decollo ore 23:20 locali del 31/08/2023;
 volo FR4188 decollo ore 23:15 locali del 31/08/2023;
 volo W43672 decollo ore 23:10 locali del 31/08/2023;
 volo FR1853 decollo ore 23:05 locali del 31/08/2023;
 volo W73511 decollo ore 23:01 locali del 31/08/2023;
 volo FR75KG decollo ore 23:29 locali del 30/08/2023;
 volo FR3219 decollo ore 23:26 locali del 30/08/2023;
 volo DJ6401 decollo ore 23:21 locali del 30/08/2023;
 volo WMT91 decollo ore 23:19 locali del 30/08/2023;
 volo FR844 decollo ore 23:17 locali del 30/08/2023;
 volo WMT289 decollo ore 23:15 locali del 30/08/2023;
 volo FR81BY decollo ore 23:07 locali del 30/08/2023;



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.