

RETE MONITORAGGIO RUMORE AEROPORTUALE

BOLLETTINO MENSILE DI INFORMAZIONE

1



PERIODO DI RIFERIMENTO
Settembre 2019

- 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}^{**}

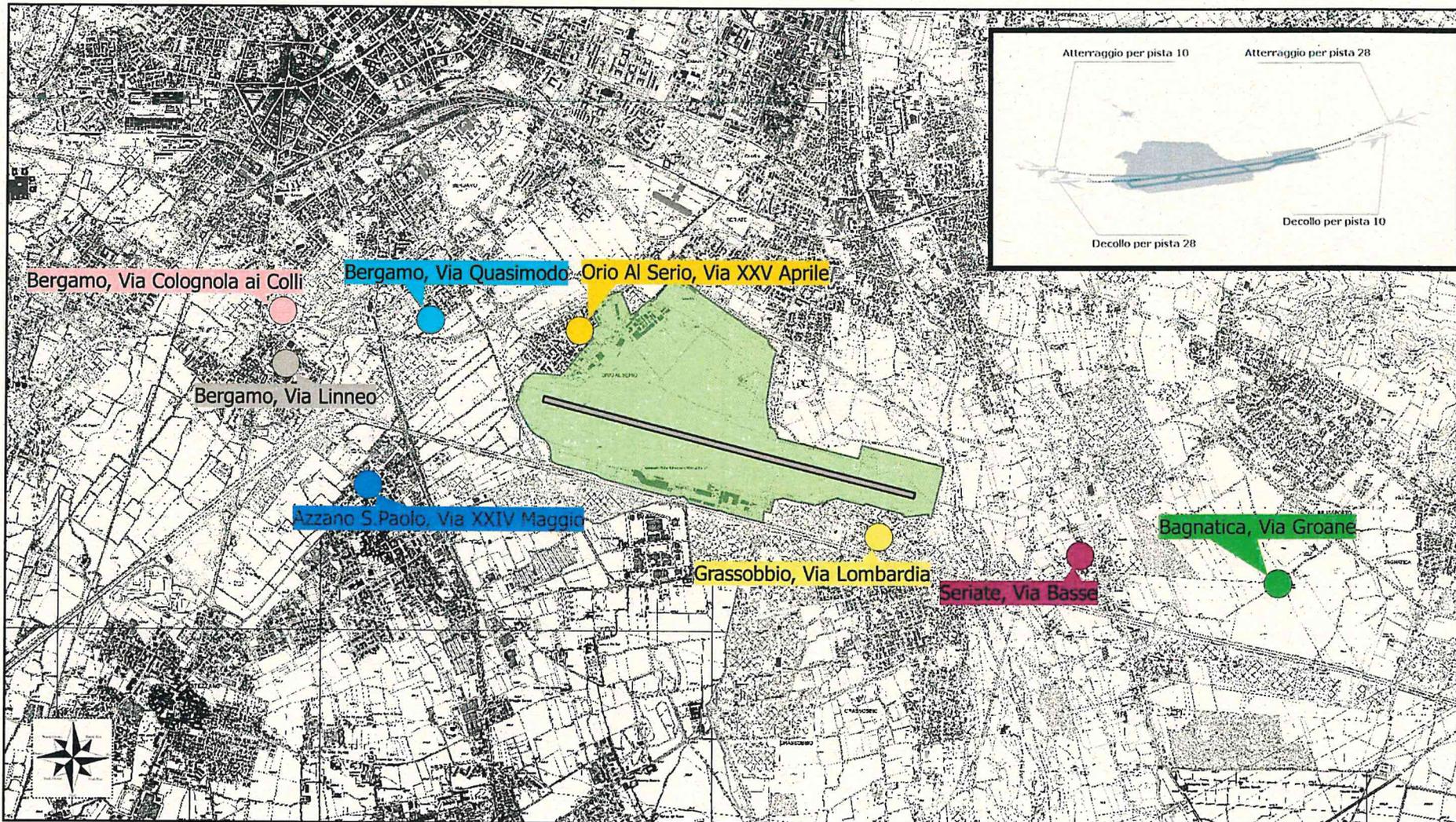
- ➔ I giorni di misurazione sono stati considerati validi nel caso in cui l'acquisizione abbia permesso l'individuazione completa dei movimenti notturni ed almeno del 75% dei diurni ai quali è sensibile la postazione.

- ➔ 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 2008 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".

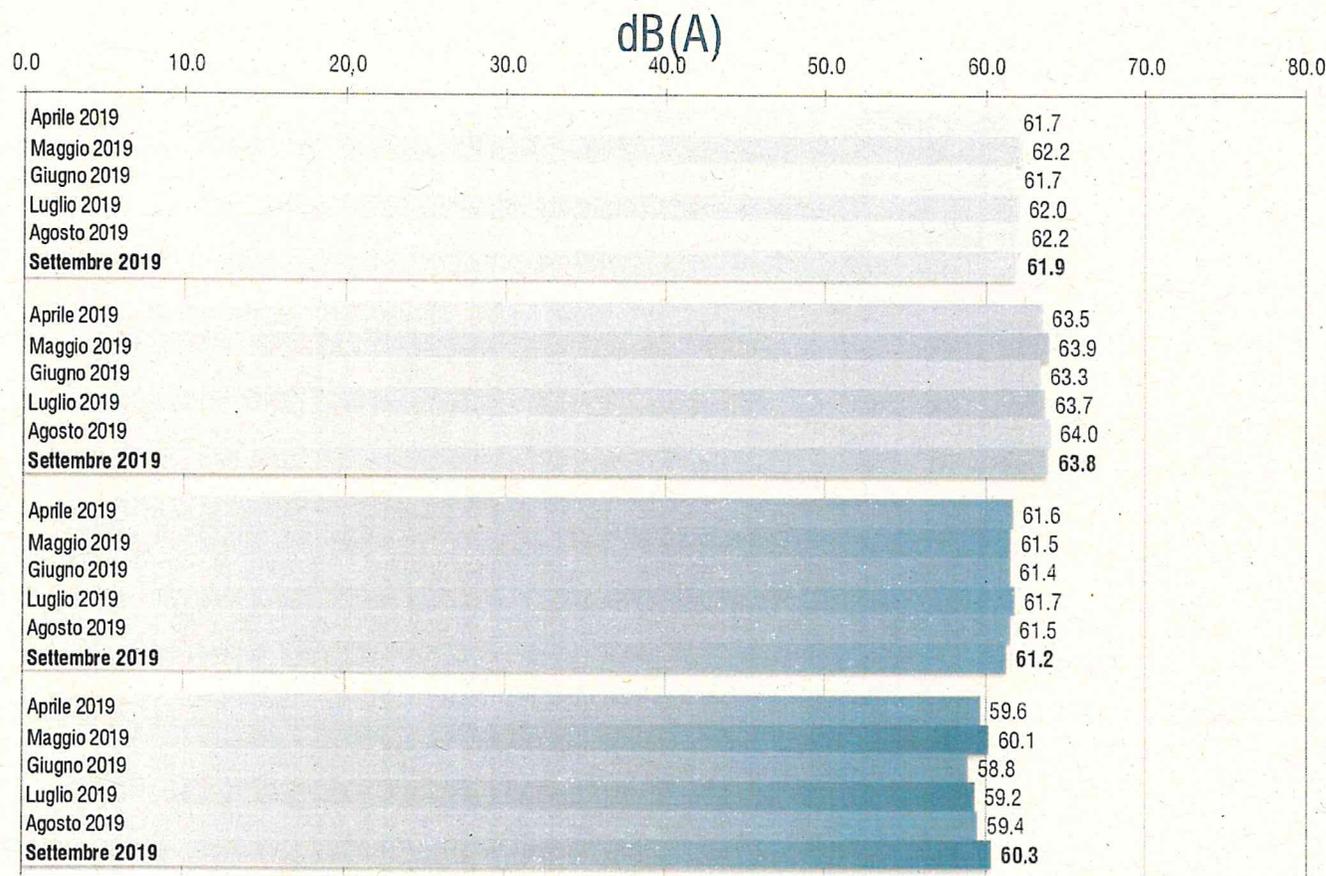
GRASSOBBIO – Via Lombardia

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)]



Bergamo - via Linneo

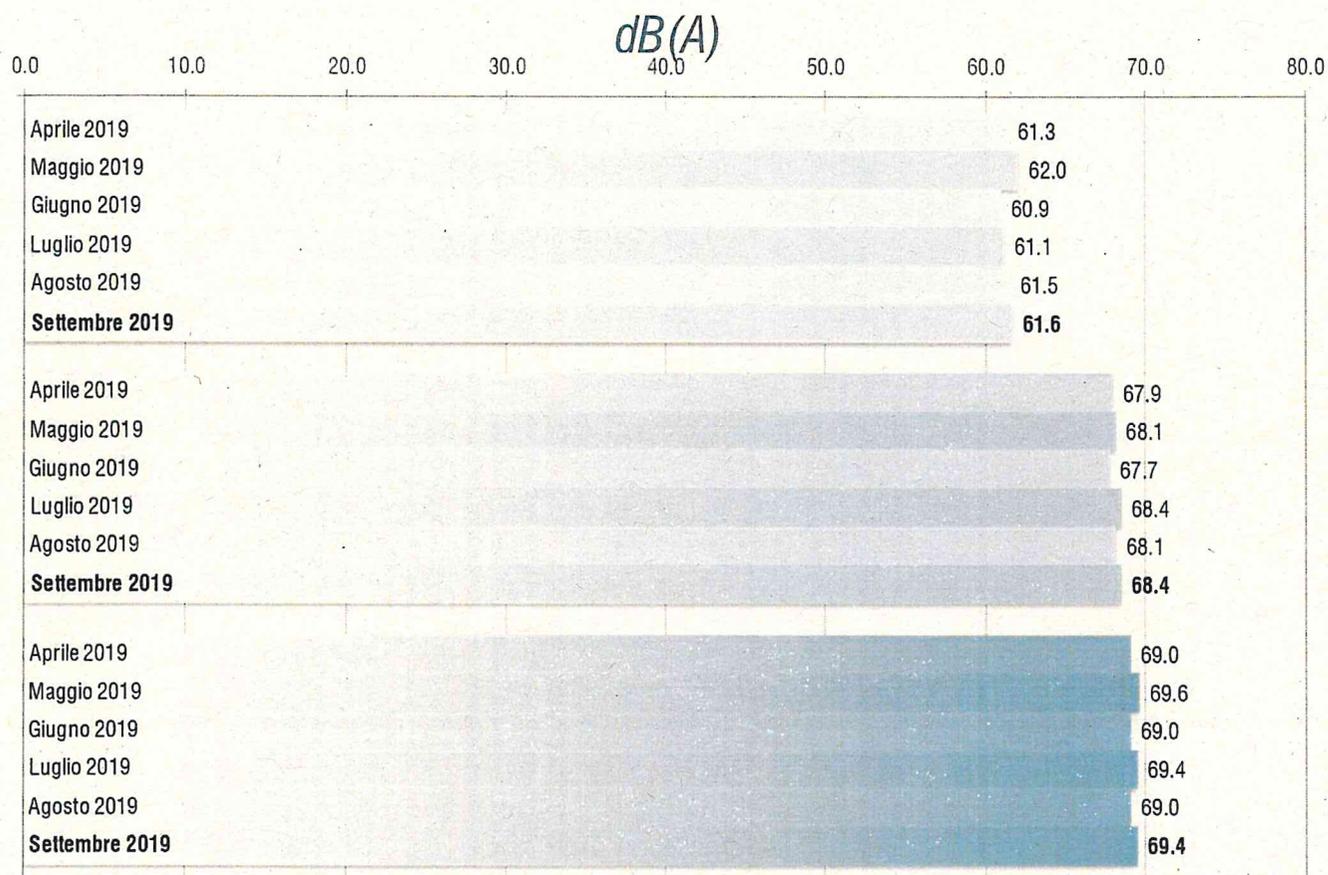
Bergamo - via Quasimodo

Bergamo - via Colognola ai Colli

Azzano S.P. - via XXIV Maggio

* LVA_j : Livello di Valutazione del rumore Aeroportuale giornaliero

VALORE MEDIO MENSILE DEL LVA_j^* [dB(A)]



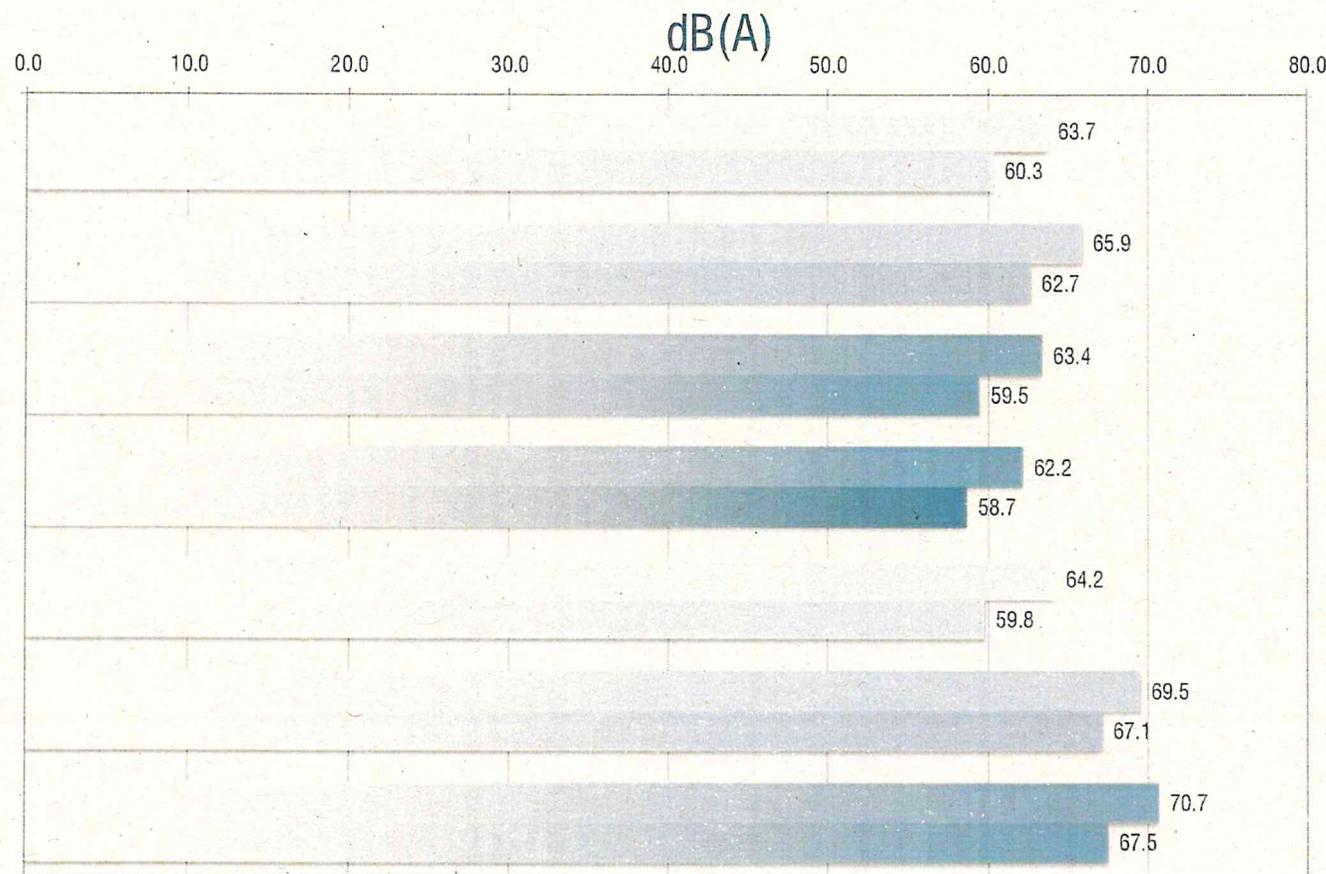
Orio al Serio - largo XXV Aprile

Bagnatica - via delle Groane

Seriate - via Basse

* LVA_j : 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

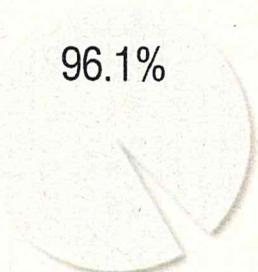
Orio al Serio - largo XXV Aprile

Bagnatica - via delle Groane

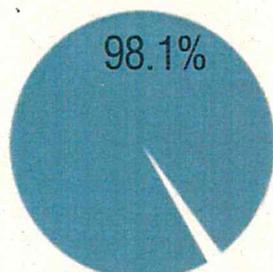
Seriate - via Basse

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

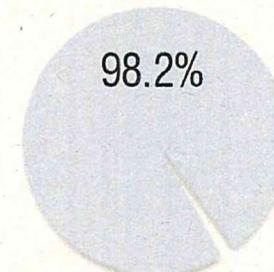
PERCENTUALI DI CORRELAZIONE



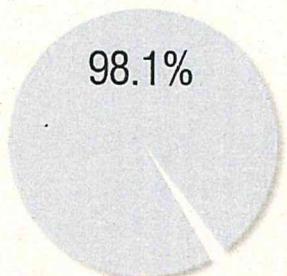
Bergamo Linneo



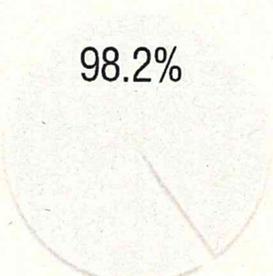
Azzano S.P. XXIV Maggio



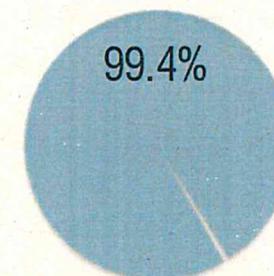
Bagnatica Groane



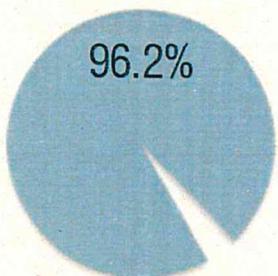
Bergamo Quasimodo



Orio al Serio XXV Aprile



Seriate Basse

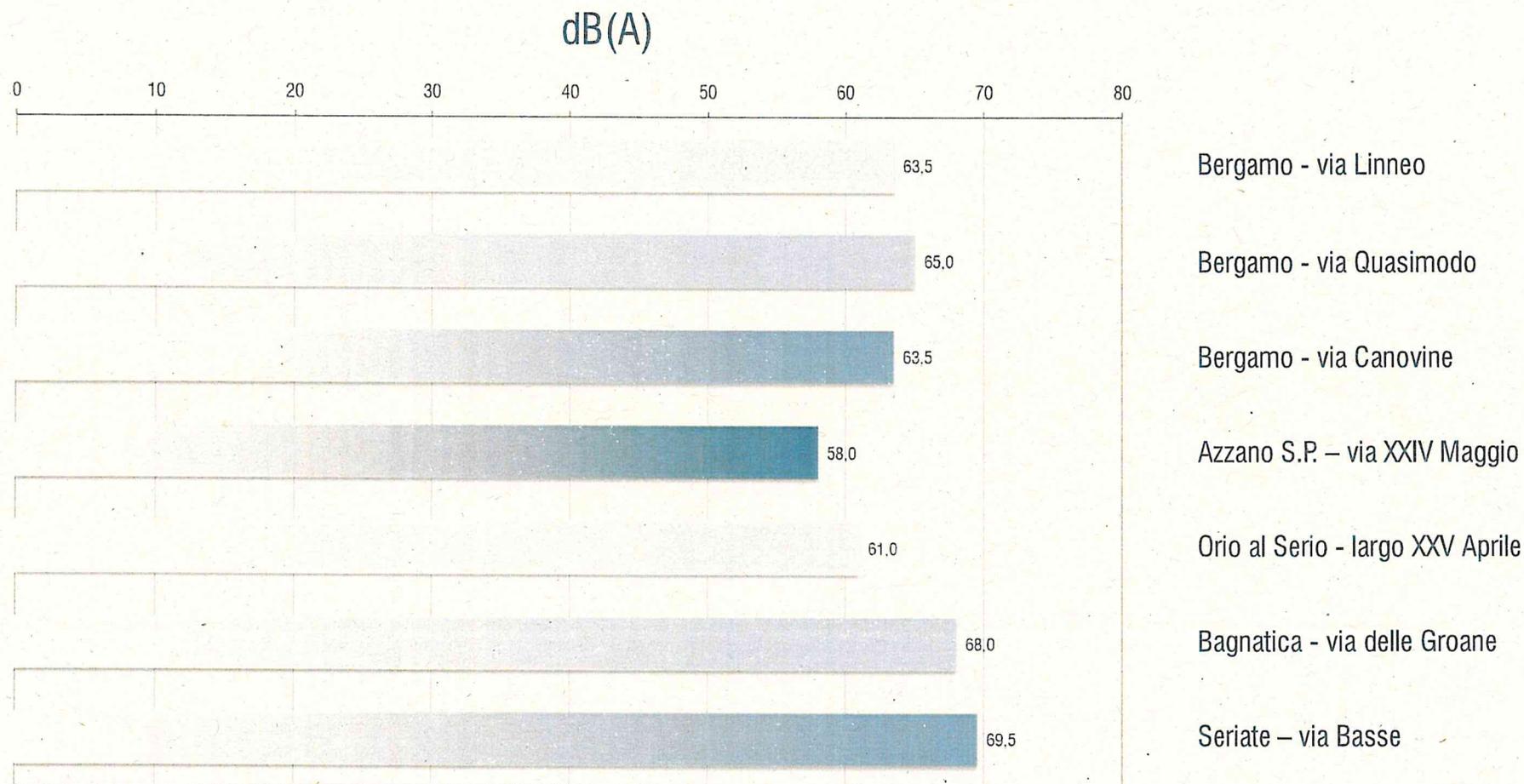


BG Colognola ai Colli

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 2018



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).

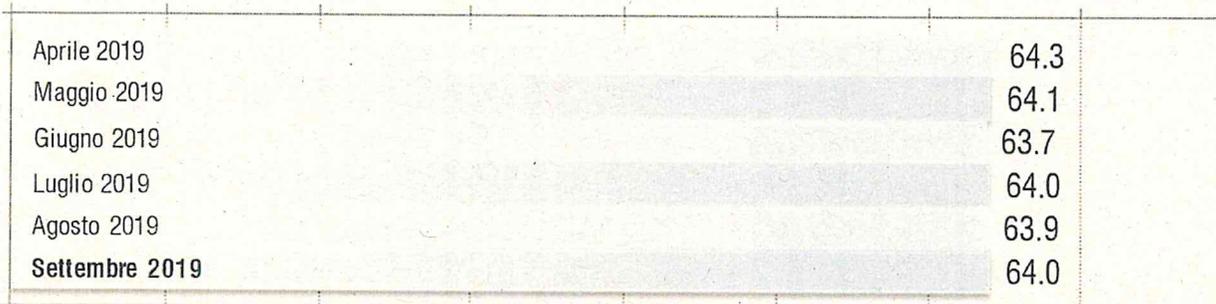
CENTRALINA DI MONITORAGGIO DI GRASSOBBIO

11

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

97.3%

* 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		Seriata Basse		
	LVAj	note	LVAj	note	LVAj	note	LVAj	note	LVAj	note	LVAj	note	LVAj	note	
settembre 2019	1	62.2	2	64.4	2	61.1	2	60.9	2	61.8	2	67.4	2	68.0	2
	2	63.7	2	65.9	2	63.1	2	61.4	2	63.2	2	68.1	2	68.6	2
	3	61.8	2	63.6	2	61.3	2	59.5	2	61.1	2	68.9	2	69.9	2
	4	61.2	2	62.8	2	60.1	2	59.1	2	61.7	2	68.6	2	69.5	2
	5	62.1	2	64.0	2	61.4	2	60.3	2	61.2	2	69.3	2	70.0	2
	6	62.3	2	63.7	2	62.2	2	60.8	2	63.3	2	69.0	2	70.0	2
	7	61.5		63.2		60.4		59.7		61.0		68.1		69.2	
	8	63.2		64.8		62.1		62.2		63.8		68.2		68.5	
	9	62.8	2	64.9	2	61.8	2	61.2	2	62.2	2	69.3	2	70.4	2
	10	62.2		62.7		60.9		59.6		60.5		68.6		69.5	
	11	61.7	2	63.8	2	61.0	2	60.2	2	60.7	2	68.9	2	70.0	2
	12	60.6	2	62.7	2	59.7	2	59.4	2	60.6	2	69.1	2	70.1	2
	13	62.5	2	64.9	2	62.3	2	61.0	2	62.3	2	68.6	2	69.9	2
	14	61.4		63.0		60.7		58.7		59.8		67.2		68.1	
	15	61.2	2	63.1	2	60.2	2	59.7	2	60.3	2	67.4	2	68.0	2
	16	60.8		63.1		59.9		59.4		59.8		67.7		68.8	
	17	61.7	2	64.0	2	61.1	2	60.3	2	61.2	2	69.2	2	70.3	2
	18	62.6	2	63.9	2	63.4	2	59.2	2	62.9	2	68.0	2	69.4	2
	19	61.9		64.4		61.4		60.8		64.2		69.3		70.3	
	20	61.8		63.7		61.3		60.3		61.8		68.1		69.2	
	21	60.9		63.0		60.2		59.8		60.1		67.1		68.5	
	22	60.9		63.1		60.5		60.5		60.6		68.7		69.2	
	23	62.1	2	64.3	2	61.6	2	61.0	2	63.6	2	68.3	2	69.6	2
	24	61.3	2	63.8	2	61.0	2	60.1	2	60.5	2	69.5	2	70.5	2
	25	61.5		63.7		61.2		59.3		60.8		69.3		70.7	
	26	61.5		63.9		60.6		60.3		60.8		68.7		69.8	
	27	62.0		64.1		61.3		-	3	60.9		68.3		69.6	
	28	62.4	2	63.9	2	61.7	2	60.6	2	60.7	2	67.3	2	68.9	2
	29	60.3		62.7		59.5		60.6		60.5		67.2		67.5	
	30	62.1	2	64.1	2	61.3	2	60.8	2	61.6	2	67.9	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

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 / 30	100.0%	APRILE 2020
BERGAMO QUASIMODO	30 / 30	100.0%	MARZO 2020
BERGAMO COLOGNOLA AI COLLI	30 / 30	99.8%	NOVEMBRE 2019
AZZANO S.P. XXIV MAGGIO	29 / 30	99.9%	SETTEMBRE 2019
ORIO AL SERIO XXV APRILE	30 / 30	100.0%	MAGGIO 2021
BAGNATICA GROANE	30 / 30	100.0%	APRILE 2021
SERiate BASSE	30 / 30	100.0%	LUGLIO 2020

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

		Grassobbio Lombardia	
		LVA _j	note
1		61.0	2
2		62.8	2
3		64.2	2
4		64.2	2
5		64.5	2
6		64.3	2
7		63.0	
8		64.2	
9		66.0	2
10		64.2	
11		64.9	2
12		64.4	2
13		65.0	2
14		62.2	
15		58.5	2
16		64.5	
17		64.0	2
18		64.5	2
19		66.6	
20		64.5	
21		63.3	
22		60.4	
23		65.1	2
24		64.5	2
25		65.2	
26		64.6	
27		64.7	
28		62.5	2
29		58.1	
30		65.0	2
31		-	

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.

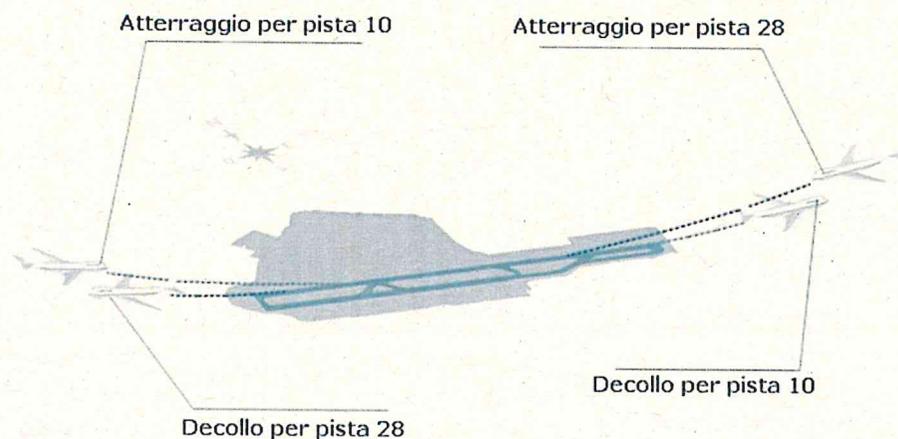
DICEMBRE 2020

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
9,127	49.1%	41.4%	1.0%	8.5%



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:

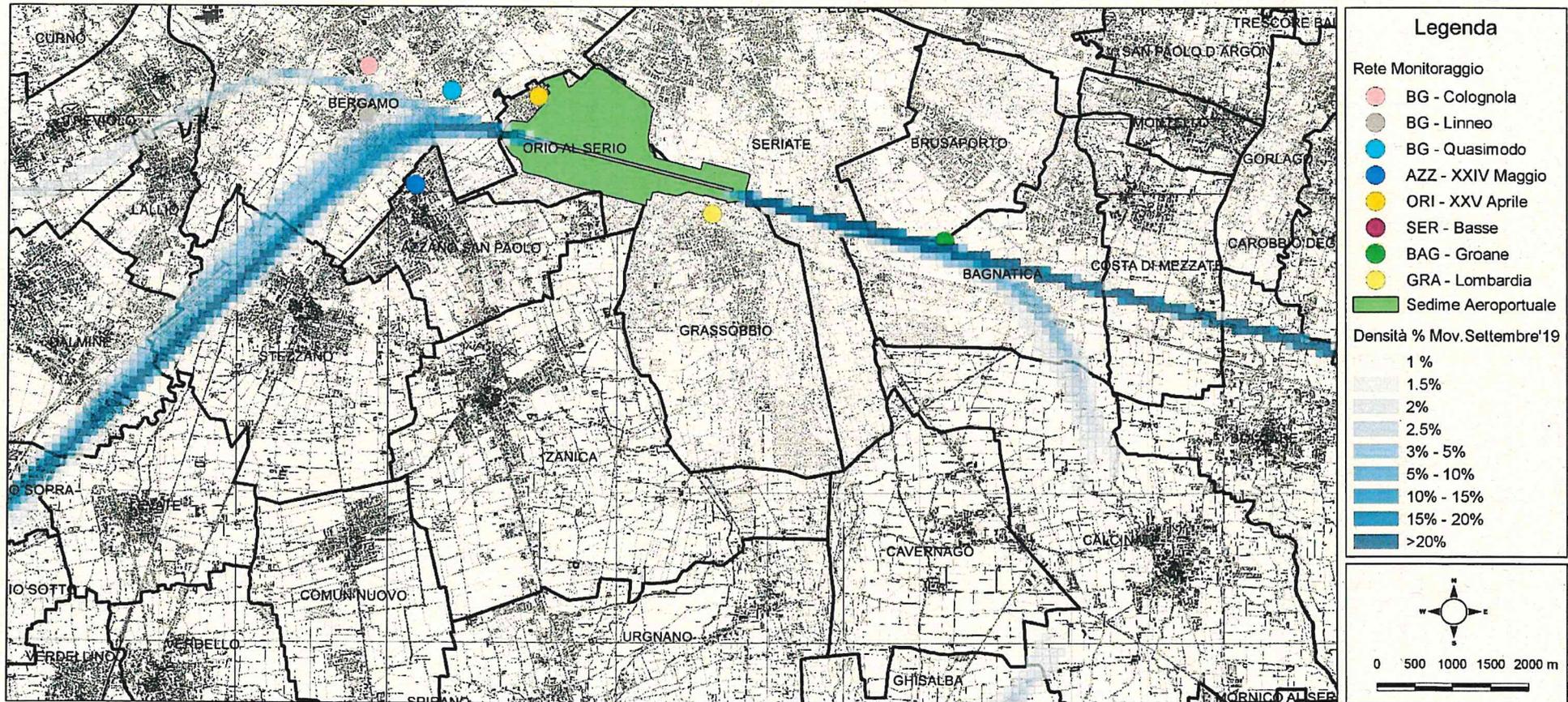
Si segnala che a causa di **eventi meteorologici avversi**, in accordo con quanto pubblicato in AIP Italia riguardo le Noise Abatement Procedures, sono stati autorizzati i decolli per Pista 28 di seguito specificati:

volo S66498 decollo ore 05:34 locali del 02/09/2019; volo RYR4845 decollo ore 23:09 locali del 05/09/2019; volo BCS133 decollo ore 23:27 locali del 05/09/2019; volo WZZ2336 decollo ore 01:07 locali del 06/09/2019; volo AUA1404 decollo ore 01:33 locali del 06/09/2019; volo HAT179P decollo ore 23:09 locali del 18/09/2019; volo SRR6401 decollo ore 23:12 locali del 18/09/2019; volo W63382 decollo ore 23:19 locali del 18/09/2019; volo W63672 decollo ore 23:41 locali del 18/09/2019.

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 FR4845 decollo ore 23:11 locali del 01/09/2019; volo FR2189 decollo ore 23:20 locali del 01/09/2019; volo FR6366 decollo ore 23:22 locali del 01/09/2019; volo FR5984 decollo ore 23:27 locali del 01/09/2019; volo W63382 decollo ore 23:44 locali del 01/09/2019; volo S66401 decollo ore 23:03 locali del 03/09/2019; volo W63672 decollo ore 23:12 locali del 04/09/2019; volo W63752 decollo ore 23:06 locali del 06/09/2019; volo S66497 decollo ore 23:14 locali del 06/09/2019; volo W63672 decollo ore 00:02 locali del 09/09/2019; volo AP901P decollo ore 00:08 locali del 09/09/2019; volo W63672 decollo ore 23:00 locali del 11/09/2019; volo FR6366 decollo ore 23:27 locali del 11/09/2019; volo QY133 decollo ore 23:36 locali del 11/09/2019; volo SNM572 decollo ore 23:36 locali del 12/09/2019; volo S66497 decollo ore 23:01 locali del 13/09/2019; volo FR2189 decollo ore 23:03 locali del 13/09/2019; volo W63382 decollo ore 23:05 locali del 13/09/2019; volo VKA147 decollo ore 23:08 locali del 13/09/2019; volo FR6366 decollo ore 23:15 locali del 13/09/2019; volo FR2127 decollo ore 23:27 locali del 15/09/2019; volo W63672 decollo ore 23:07 locali del 17/09/2019; volo S66401 decollo ore 23:13 locali del 17/09/2019; volo W63382 decollo ore 23:26 locali del 17/09/2019; volo D0133 decollo ore 23:34 locali del 17/09/2019; volo S66401 decollo ore 23:03 locali del 23/09/2019; volo FR3219 decollo ore 23:06 locali del 23/09/2019; volo S66401 decollo ore 23:01 locali del 24/09/2019; volo FR400P decollo ore 23:19 locali del 28/09/2019; volo SRR6497 decollo ore 23:25 locali del 28/09/2019; volo QY872P decollo ore 01:11 locali del 30/09/2019.

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.