

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

**RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO**

***"Intorno aeroportuale e zone esterne limitrofe: indice di valutazione del rumore aeroportuale"***

DM 31/10/1997 GU n. 267 15/11/1997

e

***"Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A)"***

DM 16/03/1998 All. B p.to 6 + All. C GU n.76 01/04/1998

**Rilievo del livello di rumore AEROPORTUALE e in AMBIENTE ESTERNO  
dalle ore 22:00 di lunedì 10 alle ore 24:00 di lunedì 17 luglio 2023**

*trasmissione della registrazione degli eventi aeronautici da parte di ENAV S.p.A.  
con e-mail d.d. 29.08.2023*

**Richiedente:**

**AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.p.A.**  
Via Aquileia, 46 – 34077 Ronchi dei Legionari (GO)  
**ORD2023- 258 del 26- APR- 2023**

**Sorgente:**

**TRIESTE AIRPORT**  
**INFRASTRUTTURA AEROPORTUALE - AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA**  
Via Aquileia, 46 – Ronchi dei Legionari (GO)

**Ricettore:**

*all'interno dell'intorno aeroportuale:*  
**Punto SP – San Pier d'Isonzo (GO)**

*all'esterno dell'intorno aeroportuale:*  
**Punto TU – Turriaco (GO)**

Gorizia, 3 ottobre 2023

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023****Motivo dell'accertamento.**

Il presente Rapporto di Presentazione dei Risultati si riferisce ad accertamenti fonometrici effettuati per la verifica del livello del rumore aeroportuale prodotto dall'attività a terra e di sorvolo connessa con l'infrastruttura di trasporto - **TRIESTE AIRPORT FRIULI VENEZIA GIULIA** (di seguito chiamato anche **AEROPORTO**).

La verifica è stata richiesta da AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.p.A. via Aquileia, 46 – 34077 Ronchi dei Legionari (GO) con ordine n. ORD2023-258 del 26-APR-2023 e data di accettazione da parte della scrivente Agenzia d.d. 27.04.2023 prot. n. 13188.

Si è concordato con il Cliente che l'accertamento avesse un periodo di osservazione maggiore di 1 settimana ma con tempi di misura pari a 7 giorni<sup>1</sup>.

**Verifiche eseguite.**

I rilievi strumentali sono stati eseguiti presso le posizioni (storiche) meglio specificate nella cartografia allegata, in siti già utilizzati per le verifiche ad oggi effettuate dall'Agenzia relativamente alla medesima infrastruttura.

Più precisamente:

- **Punto SP:** (catena fonometrica 6) – **Comune di San Pier d'Isonzo (GO)** – a confine del sedime dell'infrastruttura e **nell'intorno aeroportuale - nell'area di rispetto definita come "zona A"** in cui il valore dell'indice **L<sub>VA</sub>** (livello di valutazione del rumore aeroportuale) non può superare i 65 dB(A)<sup>2</sup>.  
Coordinate geografiche WGS84: N 45° 49' 45,9" – E 13° 27' 57,0".  
Il punto di misura è situato nella posizione prossima alle proiezioni al suolo delle rotte di avvicinamento e di allontanamento degli aeromobili, compatibilmente con i vincoli di sicurezza dei movimenti aeronautici.
  
- **Punto TU:** (catena fonometrica 15) – **Comune di Turriaco (GO)** - all'esterno del sedime dell'infrastruttura e **al di fuori delle zone A, B e C** dell'intorno aeroportuale - in cui il valore dell'indice **L<sub>VA</sub>** (livello di valutazione del rumore aeroportuale) non può

<sup>1</sup> Il periodo orientativamente indicato di 2 settimane deriva dal fatto che si deve tener conto di condizioni meteo avverse ovvero di interruzioni di misura per imprevisti tecnici. Vedi anche:

- procedura del sistema di gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro dell'Aeroporto FVG: doc. SGLS01 Ed. Rev. 1-0 d.d. 09.05.2013,
- e-mail del Direttore Infrastrutture dell'Aeroporto FVG d.d. 19.09.2014 assunta la prot. ARPA FVG n. 30670 d.d. 22.09.2014.

<sup>2</sup> P.to 2, art. 6 del DM 31.10.1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale".

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

superare i 60 dB(A)<sup>3</sup>; risulta inoltre valido il Piano comunale di classificazione acustica (PCCA) i cui limiti per la zona vengono citati successivamente nel capitolo **"note relative all'accertamento"**.

*Coordinate geografiche WGS84: N 45° 49' 36,2" - E 13° 26' 32,8".*

La campagna di monitoraggio è proseguita per 14 giorni (dal 04.07.2023 al 18.07.2023) entro i quali è stata scelta la settimana di misura sopracitata, tenuto conto delle condizioni meteo riscontrate e delle altre situazioni operative di misura (es. autonomia elettrica delle postazioni di misura). In tale periodo le misure sono state eseguite per integrazione continua (p.ti 1 e 2 - allegato A al DM 31 ottobre 1997).

I sistemi fonometrici impiegati sono stati di tipo assistito, correlando a posteriori gli eventi aeronautici sulla base (p.to 2 - allegato B del DM 31 ottobre 1997):

- delle indicazioni (database) fornite da ENAV con e-mail d.d. 29.08.2023;
- dei tracciati delle storie temporali e in frequenza del rilevamento e/o registrazioni audio degli eventi sonori ragionevolmente imputabili a movimenti aeronautici pur privi di riferimenti, forniti dai soggetti sudetti, per la correlazione.

Sono stati così determinati gli archi di tempo all'interno dei quali, al verificarsi di ogni evento, è stato calcolato il SEL (Sound Exposure Level) (p.to 4 - allegato B del DM 31 ottobre 1997), parametro da cui poi è stato possibile determinare gli indici  $L_{VA,d}$  diurno,  $L_{VA,n}$  notturno,  $L_{VA,j}$  giornaliero e quindi  $L_{VA}$  dell'intero periodo di misura (p.to 3 - allegato A del DM 31 ottobre 1997).

Per tutti gli altri aspetti si rimanda alla normativa di riferimento, come pure per le considerazioni relative alle modalità di misura in ambiente esterno ed ai limiti di zona applicabili.

**La scelta casuale delle giornate di misura è rappresentativa della normale attività quotidiana dell'Aeroporto Regionale del FVG.**

<sup>3</sup> P.to 3, art. 6 del DM 31.10.1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale".

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023****Normativa di riferimento.**<sup>4</sup>

L'Arpa, al fine di ottemperare ai propri compiti istituzionali, deve adottare quale riferimento per il controllo ambientale dell'inquinamento acustico:

- la "Legge quadro sull'inquinamento acustico" 26 ottobre 1995 n. 447,

e in particolare, nel caso in esame:

- il Decreto Ministero Ambiente 31 ottobre 1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale";
- il DPR 11 dicembre 1997 n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili";
- il Decreto Ministero Ambiente 20 maggio 1999 "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico";
- il Decreto Ministero Ambiente 3 dicembre 1999 "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti";
- il DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico";
- il DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- la LR 27 giugno 2007 n. 26 "Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dell'inquinamento acustico".

L'applicazione delle citate normative è avvenuta in base a quanto disposto nelle "Linee guida per l'attività tecnica di controllo dell'inquinamento acustico (indagini fonometriche) a supporto degli enti locali territoriali, dell'autorità giudiziaria e delle forze dell'ordine" adottate dall'ARPA FVG con Delibera n. 88 d.d. 19.04.2012.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Tutti i dati normativi contenuti nel presente rapporto hanno carattere informativo. È, pertanto, opportuno riferirsi sempre al testo originale della gazzetta ufficiale o delle altre fonti documentali ufficiali.

<sup>5</sup> <https://www.arpa.fvg.it/temi/temi/rumore/modulistica>.

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

**Limiti normativi.**

**LIMITI SPECIFICI PREVISTI PER IL SETTORE AERONAUTICO**

L'art. 6 del Decreto Ministero Ambiente 31 ottobre 1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale" definisce nell'intorno aeroportuale tre zone di rispetto, come indicate dall'art. 3 comma 1, lettera m), punto 2 della legge 26 ottobre 1995 n. 447, introducendo i seguenti limiti dell'indice **L<sub>VA</sub>**:

ZONA	Indice L <sub>VA</sub>	Attività consentita
<b>A</b> - (p.to 2, art. 6)	Non può superare il valore di 65 dB(A)	Nessuna limitazione
<b>B</b> - (p.to 2, art. 6)	Non può superare il valore di 75 dB(A)	Attività agricole e di allevamento, attività industriali, uffici e servizi con adeguate misure di isolamento acustico
<b>C</b> - (p.to 2, art. 6)	Può superare il valore di 75 dB(A)	Attività funzionalmente connesse all'aeroporto
<b>al di fuori delle zone A, B, C</b> (p.to 3, art. 6)	Non può superare il valore di 60 dB(A)	

**ULTERIORI LIMITI SPECIFICI PREVISTI DALLA NORMATIVA**

Il decreto DPCM 14/11/97 determina i valori limite delle sorgenti sonore resi validi dal PCCA, in particolare fissa:

- i **valori limite di emissione** di rumore che può essere emesso da una sorgente nell'ambiente esterno;
- i **valori limite assoluti di immissione** di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno o nell'ambito abitativo, suddiviso rispettivamente in assoluto<sup>6</sup> e differenziale<sup>7</sup>;
- i **valori di attenzione** di rumore che segnala la presenza di un potenziale di rischio per la salute o per l'ambiente;
- i **valori di qualità** di rumore da conseguire come obiettivo nel breve, medio e lungo periodo.

<sup>6</sup> Il punto 2 dell'art. 3 del DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" sancisce che "per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ... i limiti di cui alla tabella C (valori assoluti di immissione) non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione".

<sup>7</sup> **Limite differenziale di immissione all'interno di ambienti abitativi:** art.4, del D.P.C.M. 14.11.1997. le disposizioni di cui all'art. 4 del DPCM 14.11.1997 (riguardanti i valori limite differenziali di immissione all'interno di ambienti abitativi) **non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture aeroportuali.**

### **RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

Di seguito è riportata una tabella con i limiti resi vigenti dal PCCA:

Classificazione del territorio comunale tab. A DPCM 14.11.1997 - art. 1	Valori limite di <b>emissione</b> tab. B - DPCM 14.11.1997 art. 2 L <sub>eq</sub> dB(A)		Valori limite <b>assoluti di immissione</b> tab. C - DPCM 14.11.1997 art. 3 L <sub>eq</sub> dB(A)		Valori di <b>qualità</b> tab. D - DPCM 14.11.1997 art. 7 L <sub>eq</sub> dB(A)	
	T <sub>R</sub> diurno (6.00 - 22.00)	T <sub>R</sub> notturno (22.00 - 6.00)	T <sub>R</sub> diurno (6.00 - 22.00)	T <sub>R</sub> notturno (22.00 - 6.00)	T <sub>R</sub> diurno (6.00 - 22.00)	T <sub>R</sub> notturno (22.00 - 6.00)
I aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
II aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
III aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
IV aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
V aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
VI aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

#### **Art. 6. Valori di attenzione**

1. I valori di **attenzione** espressi come L<sub>eq</sub> dB(A), riferiti al tempo a lungo termine (T<sub>L</sub>) sono:

a) se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C allegata al presente decreto, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;

b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella C allegata al presente decreto.

Il tempo a lungo termine (T<sub>L</sub>), multiplo intero del periodo di riferimento, rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine.

Il D.Lgs. n. 42 d.d. 17.02.2017 art. 9 lett. a) p.to3 e lett. b) ha apportato delle modifiche all'art. 2 della Legge 26.10.1995 n. 447 introducendo fra l'altro il **"valore limite di immissione specifica"**. **Tuttavia, alla data odierna, non è stato emanato alcun decreto che fissi quali siano tali limiti e le modalità tecniche di accertamento, pertanto non si reputa attualmente possibile la loro applicazione.**

Le postazioni di misura eventualmente collocate al di fuori dell'intorno aeroportuale, qualora discriminino correttamente il rumore aeroportuale dalle altre sorgenti, possono essere utilizzate per la verifica del rispetto dei limiti dell'infrastruttura al di fuori della fascia di pertinenza (A,B,C)<sup>8</sup>.

I valori del L<sub>Aeq,TR</sub> riscontrati in tali postazioni di misura sono inoltre idonei al confronto con i limiti **assoluti di immissione** introdotti dalla zonizzazione acustica del territorio comunale (ovvero con i limiti di zona provvisori in assenza del Piano comunale di classificazione acustica), al raggiungimento dei quali concorrono le sorgenti di origine aeronautica.

***In analogia con quanto definito per le altre infrastrutture di trasporto, per il rumore aeroportuale si reputa che non trovino invece applicabilità i limiti di emissione, di qualità e di attenzione introdotti a seguito della zonizzazione acustica del territorio comunale.***

<sup>8</sup> **Procedura Operativa Standard 090/DGO Ed. 1 Rev. 5** "Intorno aeroportuale e zone esterne limitrofe: indice di valutazione del rumore aeroportuale".

**Cfr. "Linee guida per la progettazione e la gestione delle reti di monitoraggio acustico aeroportuale" pubblicazione ISPRA del 30.07.2010 - <http://www.agentifisici.isprambiente.it>.**

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023****FUNZIONI DELL'ARPA**

L'Agenzia interviene nei procedimenti in funzione ausiliaria, mediante atti preparatori, in quanto essa si limita a fornire all'autorità competente gli elementi per la cura dell'interesse affidato esclusivamente a quest'ultima, ovvero fornisce gli elementi istruttori al Comune (e nella fattispecie all'ente gestore dell'aeroporto) cui spetta tutelare l'interesse pubblico al contenimento dei rumori entro soglie accettabili.

Gli atti intraprodimentali non hanno rilievo in sé, ma solo nella misura in cui sono recepiti nel provvedimento conclusivo della Pubblica Amministrazione (*TAR FVG n. 411 del 17.07.2004*).

**Note tecniche.****METODO DI MISURA**

Si è proceduto alla misura dell'**"INDICE DI VALUTAZIONE DEL RUMORE AEROPORTUALE"**  $L_{VA}$  con un tempo di misura pari ad una settimana (7 giorni), utilizzando la metodologia di misura descritta:

- nel DM 31 ottobre 1997 - GU n. 267 15/11/1997 (allegato A "Valutazione del rumore aeroportuale" e allegato B "Strumentazione e modalità di misura per la caratterizzazione acustica del territorio"), opportunamente integrata dalla Procedura Operativa Standard 090/DGO – ed. 1 rev. 5 "Rumore aeroportuale: indice di valutazione del rumore aeroportuale" redatta dalla scrivente Struttura.

Inoltre, si è verificato il **"LIVELLO CONTINUO EQUIVALENTE DI PRESSIONE SONORA PONDERATO (A) in ambiente esterno"** utilizzando la metodologia di misura descritta:

- nel DM 16/03/1998 All. B punto 6 + All. C GU n.76 01/04/1998, opportunamente integrata nella Procedura Operativa Standard 089/DGO – ed. 2 rev. 0 "Ambiente esterno: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" redatta dalla scrivente Struttura.

I tempi di riferimento ( $T_R$ ), **diversificati per tipologia di monitoraggio** come inteso dalla normativa, sono stati:

- **per la determinazione del  $L_{VA}$ :**
  - **periodo diurno:** intervallo di tempo compreso fra le ore 06:00 e le ore 23:00 (ora locale);
  - **periodo notturno:** intervallo di tempo compreso fra le ore 00:00 e le ore 06:00 e dalle ore 23:00 alle ore 24:00 (ora locale) del medesimo giorno;
- **per la determinazione del  $L_{Aeq,TR}$ :**
  - **$T_R$  diurno:** dalle ore 06:00 alle ore 22:00;
  - **$T_R$  notturno:** dalle ore 22:00 alle ore 06:00.

## RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023

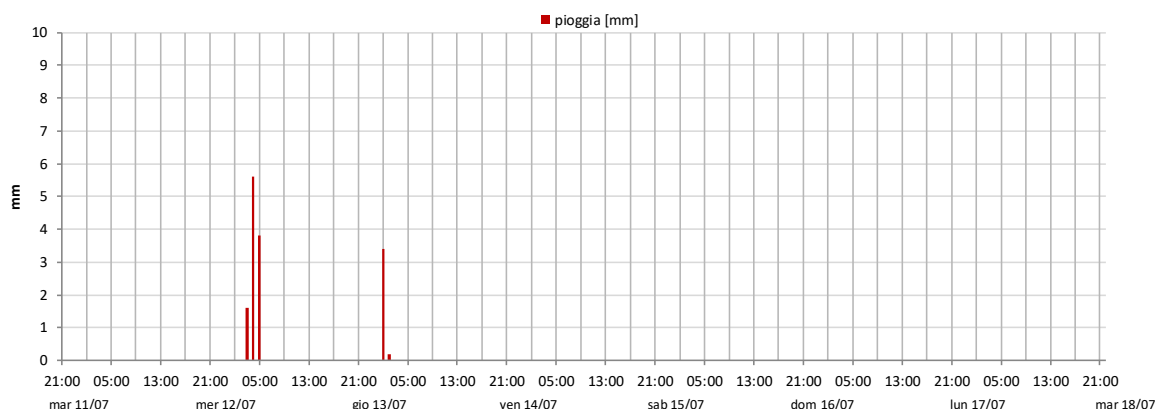
I tempi di osservazione ( $T_O$ ), che per quanto riguarda il  $L_{VA}$  sono descritti nel capitolo "verifiche eseguite", hanno il significato attribuito loro dalla normativa e sono stati scelti in modo tale che i rilievi possano essere rappresentativi del fenomeno sonoro.

### CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Per la rilevazione dei dati meteorologici si è fatto riferimento ai parametri orari raccolti dalle stazioni della rete CAE cod. ID n. 343400 e ID n. 501000 (<http://omnia.meteo.fvg.it>), ritenute nella fattispecie rappresentative delle condizioni locali.

Le rilevazioni meteorologiche, riportate nei grafici sottostanti, hanno consentito di riscontrare eventuali condizioni meteorologiche avverse relativamente al calcolo del  $L_{Aeq,TR}$  per il punto TU<sup>9</sup>.

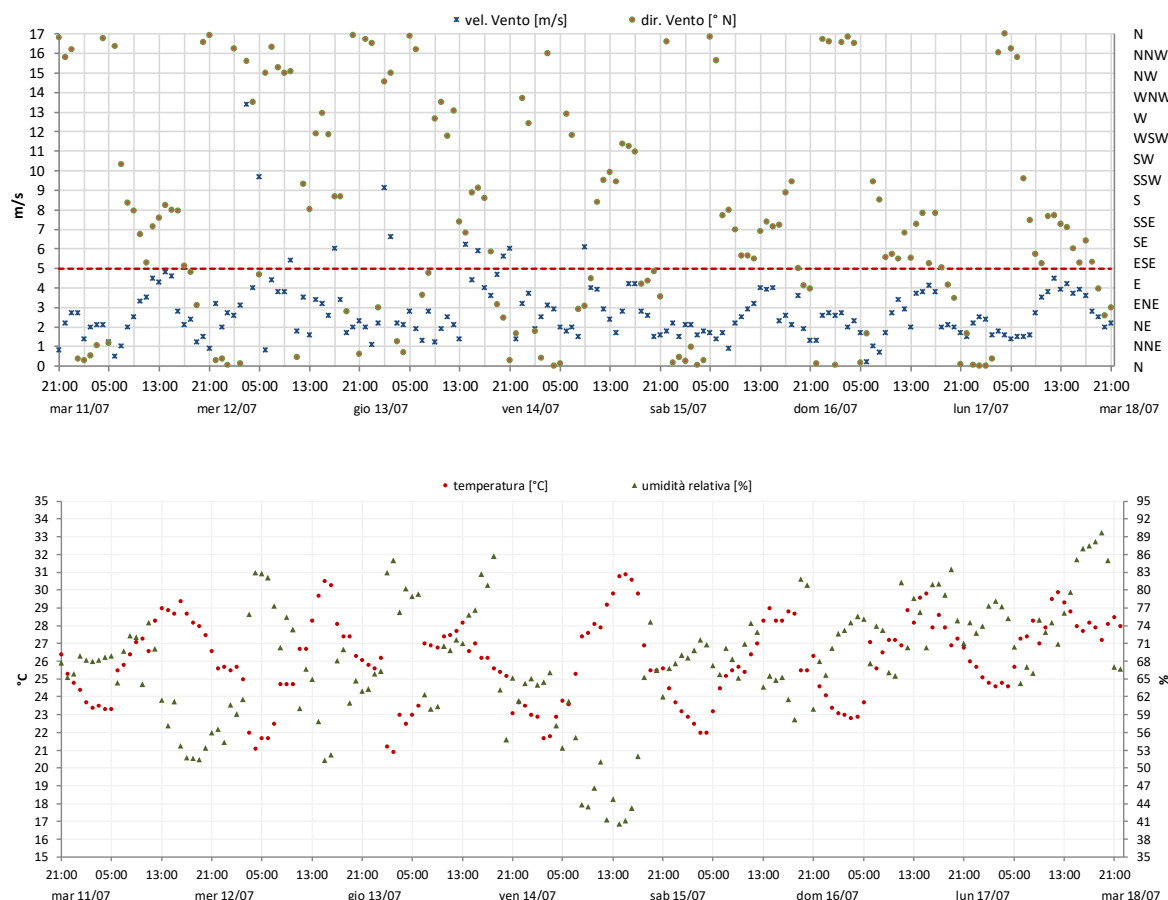
CONDIZIONI METEO RILEVATE DALLE ORE 22:00 DI LUNEDÌ 10 ALLE ORE 24:00 DI LUNEDÌ 17 LUGLIO 2023



<sup>9</sup> Si osserva a tal proposito che non vengono espressamente richiamate dal DM 31.10.1997 situazioni in cui le misurazioni debbano essere scartate a fronte di condizioni meteorologiche avverse e tenuto poi conto che la stessa attività aeroportuale oggetto di verifica potrebbe risultare modificata proprio in rapporto alla presenza di vento - causa questa di differenziazione delle rotte di atterraggio e decollo in ragione di pericolo per la movimentazione degli aeromobili - si deve in ogni caso tener conto dei livelli di SEL registrati, anche in presenza di vento superiore ai 5 m/s e/o di precipitazioni significative, nel caso di campagne di monitoraggio condotte in siti in cui risulta nettamente prevalente il rumore degli eventi aeronautici rispetto il livello di rumore residuo  $L_R$  (**eventuali rare circostanze in cui singoli eventi aeronautici siano avvenuti in concomitanza a condizioni meteorologiche estreme e comunaque influenti – es. nel corso di forti eventi temporaleshi – sono state puntualmente individuate ed escluse dalle elaborazioni successive**).



### RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023



### STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

#### P.to SP - catena fonometrica n. 6 e calibratore acustico n. 1:

- FONOMETRO INTEGRATORE: costruttore **LARSON & DAVIS**, modello **L&D 831**, matr. n° **0002534**
- PREAMPLIFICATORE: costruttore **LARSON & DAVIS**, modello **L&D PRM831**, matr. n° **019098**
- MICROFONO: costruttore **PCB Piezotronics**, modello **PCB 377B02** matr. n° **126147**
- CAVO DI PROLUNGA per collegamento fonometro – microfono (AM1162GO di 10 m)
- CALIBRATORE ACUSTICO: costruttore **LARSON & DAVIS**, modello **L&D CAL200** matr. n° **3290**.

La strumentazione fonometrica e il calibratore acustico sono stati tarati in data 11 settembre 2021. Si allegano copie degli estratti dei rispettivi certificati di taratura N° 47768-A e N° 47767-A del centro di taratura LAT n. 068. Il grado di precisione della strumentazione fonometrica utilizzata e del calibratore è conforme alle specifiche della classe 1 di cui alle IEC e CEI EN rispettivamente applicabili.

### RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023

La catena di misura è stata controllata con il calibratore sotto specificato prima e dopo il ciclo di misura e non è mai differita più di 0,5 dB; in particolare, si è rilevato:

- Valore di riferimento: 114,07 dB(A)
- Valore della calibrazione prima del ciclo di misura: 113,80 dB(A)
- Valore della calibrazione dopo il ciclo di misura: 113,60 dB(A)

#### P.to TU - catena fonometrica n. 15 e calibratore acustico n. 1:

- FONOMETRO INTEGRATORE: costruttore **01dB**, modello **DUO**, matr. n° **12798**
- OGIVA nosecone: costruttore **01dB**, modello **RA0208**, matr. n° **0001** (AM4128GO)
- MICROFONO: costruttore **G.R.A.S.**, modello **40CD** matr. n° **383163**
- CALIBRATORE ACUSTICO: costruttore **LARSON & DAVIS**, modello **CAL 200**, matr. n° **8037**

La strumentazione fonometrica è stata tarata in data 2 maggio 2023 mentre il calibratore acustico in data 11 settembre 2021. Si allegano copie degli estratti dei rispettivi certificati di taratura N° 50874-A e N° 47767-A del centro di taratura LAT n. 068. Il grado di precisione della strumentazione fonometrica utilizzata e del calibratore è conforme alle specifiche della classe 1 di cui alle IEC e CEI EN rispettivamente applicabili.

La catena di misura è stata controllata con il calibratore sopra specificato prima e dopo il ciclo di misura e non è differita più di 0,5 dB; in particolare, si è rilevato:

- Valore di riferimento: 94,07 dB(A)
- Valore della calibrazione prima del ciclo di misura: 94,80 dB(A)
- Valore della calibrazione dopo il ciclo di misura: 94,56 dB(A)

Le misure sono state eseguite ponendo il microfono con caratteristiche di campo diffuso, orientato verso l'alto ortogonalmente alla sorgente, ad un'altezza non inferiore ai 3 m dal piano di campagna; la distanza del microfono da eventuali superfici riflettenti verticali è stata almeno pari alla loro altezza riferita al microfono stesso (in particolare, per il **Punto TU** il microfono è stato posto ad una distanza maggiore di un metro dal muro di cinta del cimitero).

Per la post elaborazione sono stati utilizzati i software: NWWin2 ver. 2.10.3 e dBTrait ver. 6.0.0.

Le misure sono state effettuate, nei limiti del servizio cui sono destinati e secondo le proprie attribuzioni, dall'ing. Stefano Favretto (*tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale, inserito nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti In Acustica ENTECA, n. iscrizione 2767*) e dal dott. Tommaso Pinat (*tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale,*

## RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023

inserito nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti In Acustica **ENTECA, n. iscrizione 2765**), entrambi afferenti alla S.O.S. Rumore e Vibrazioni di questa Agenzia Regionale<sup>10</sup>.

Ha partecipato alla verifica il tecnico di ARPA FVG dott. ing. Rodolfo Fumolo della Struttura Rumore e Vibrazioni dell'Agenzia.

## Note relative all'accertamento.

### DESCRIZIONE DELLA SORGENTE INFRASTRUTTURA DI TRASPORTO (aeroporto):

Il sedime dell'aeroporto (circa 242 ha) insiste sul territorio di quattro Comuni, tutti della Provincia di Gorizia:

- Ronchi dei Legionari, in cui è ubicata l'Aerostazione,
- San Canzian d'Isonzo,
- Turriaco,
- San Pier d'Isonzo.

L'intorno aeroportuale stimato è riportato nello "Studio di Impatto Acustico Aeroporto Friuli Venezia Giulia spa – Ronchi dei Legionari - report definitivo – 30 novembre 2006" e ricade quasi completamente all'interno del sedime dell'aeroporto (a parte alcune porzioni nei comuni di Turriaco e San Pier d'Isonzo, peraltro non abitate).

La classificazione dell'aeroporto in relazione al livello di inquinamento acustico (art. 7 DM 20/05/1999) sulla base del suddetto elaborato risulta:

zone art. 6 DM 31/10/1997	Estensione [ha] Tot 15,17	Aree residenziali	Estensione [ha]	k Tab 1 - art 7 DM 20/05/1999	Aree Residenziali * k	Indici Ix=Xrc*X
A	64,70	Ar	0,00	--	Arc = 0	<b>Ia = 0</b>
B	37,89	Br	0,00	--	Brc = 0	<b>Ib = 0</b>
C	24,54	Cr	0,00	--	Crc = 0	<b>Ic = 0</b>

La pista di decollo e atterraggio, della lunghezza di 3000 metri e larghezza di 45 metri, è orientata ortogonalmente al Nord (orientamento magnetico 89° est - 269°ovest).

<sup>10</sup> <https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/home.php>.

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

Le rotte maggiormente utilizzate per le operazioni sono quelle riportate e seguono prevalentemente:

- per le fasi il decollo/allontanamento il verso denominato **RWY27** da est – Ronchi dei Legionari a ovest – Turriaco,
- per le fasi di avvicinamento/atterraggio il verso denominato **RWY09** da ovest – Turriaco ad est – Ronchi dei Legionari.

Si rileva tuttavia che alcuni movimenti di decollo/allontanamento avvengono in senso RWY09, in caso di presenza di vento di Bora (ENE) o di incrocio fra eventi di sorvolo. Allo stesso modo alcuni eventi di avvicinamento/atterraggio avvengono nel verso RWY27, per lo più in concomitanza con altri eventi di sorvolo.

La procedura di decollo verso RWY27 è stata modificata (*AIP ITALIA Supplemento n. 6/2010, 20 maggio 2010 con data di entrata in vigore 1 luglio 2010 – ord. 13/2009*) al fine di evitare il sorvolo dell'abitato di Turriaco.

Le proiezioni al suolo delle rotte seguite con la procedura di decollo verso RWY09 risultano le più disperse sul territorio, anche a causa della prossimità del confine di stato con la Slovenia. ENAV dichiara in ogni caso che la rotta RWY09 prevede il raggiungimento di una quota di sicurezza prima del sorvolo dell'abitato di Ronchi dei Legionari e del contermine comune di Monfalcone.

I movimenti a terra possono avvenire anche lungo una pista di rullaggio (lunghezza 2355 metri, larghezza 35 metri) predisposta parallelamente alla pista principale, lungo quattro bretelle di raccordo tra le due piste nonché due bretelle di raccordo collegate al piazzale aeromobili d'imbarco.

Esiste poi un'ordinanza che indica la zona di prova motori (ord. 1/98 modificata dall'ord. 5/2001) sita nella *zona centrale della porzione della via di rullaggio "D" compresa tra i raccordi "A" e "B" utilizzabile dalle ore 6.00 alle ore 20.00 locali*.

Si evidenzia che non è stata ancora installata una rete fissa di monitoraggio acustico.

Il sistema radar, pur esistente nell'aeroporto oggetto di indagine, non fornisce le tracce degli eventi in modalità automatica.

**PUNTI DI MISURA E LIMITI RIFERIBILI:**

I limiti associati ai siti di misura sono riferiti alle:

- **aree di rispetto aeroportuale** desunte dallo *"Studio di Impatto Acustico"* elaborato dall'aeroporto di Ronchi dei Legionari - report definitivo 30 novembre 2006;
- **Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) del Comune di Turriaco** ai sensi della L.R. 16/2007, che ha reso di fatto applicabili i limiti di cui al DPCM 14 novembre 1997 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*, approvato con deliberazione del Consiglio

### RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023

Comunale n. 11 d.d. 25.03.2013 e reso esecutivo il giorno successivo alla pubblicazione del BUR d.d. 14.08.2013 n. 33.

E più precisamente:

- per il **P.to SP** (San Pier d'Isonzo):
  - o **zona A** dell'intorno aeroportuale - p. 2 art.6 DM 31 ottobre 1997 – valori stimati compresi tra 60 e 65 dB(A) - **l'indice  $L_{VA}$  non può superare il valore di 65 dB(A)**,
- per il **P.to TU** (Cimitero di Turriaco):
  - o **al di fuori delle zona A, B e C** dell'intorno aeroportuale - p. 3 art.6 DM 31 ottobre 1997 – valori stimati compresi tra 55 e 60 dB(A)<sup>11</sup> - **l'indice  $L_{VA}$  non può superare il valore di 60 dB(A)**,
  - o trovandosi inoltre il sito esterno all'intorno aeroportuale **i limiti di classe III dal PCCA**, e in particolare<sup>12</sup>:

Classificazione del territorio comunale tab. A DPCM 14.11.1997 - art. 1	<b>Valori limite assoluti di immissione</b> tab. C - DPCM 14.11.1997 art. 3 $L_{eq}$ dB(A)	
	$T_R$ diurno (6.00 - 22.00)	$T_R$ notturno (22.00 - 6.00)
III - aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>

<sup>11</sup> "Allo scopo di monitorare l'estensione dell'intorno aeroportuale e rilevare valori puntuali dei descrittori acustici del rumore dovuto ai sorvoli degli aeromobili, alcune postazioni di misura possono essere posizionate anche all'esterno di esso: tali postazioni, se discriminano correttamente il rumore aeroportuale dalle altre sorgenti, garantiscono la verifica del rispetto dei limiti dell'infrastruttura al di fuori della fascia di pertinenza" - (pag 9) delle LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE E LA GESTIONE DELLE RETI DI MONITORAGGIO ACUSTICO AEROPORTUALE edite da ISPRA.

<sup>12</sup> In sede di commissione aeroportuale ARPA, già nel luglio 2012, aveva posto in evidenza la non armonizzazione/congruità della classificazione acustica della zona cimiteriale del comune di Turriaco rispetto alla presenza dell'infrastruttura aeroportuale: trattasi di zona in classe III inserita e racchiusa in zone in classe IV. Alla lettera d) del p. 4.1 della DGR 05.03.2009, n. 463 "Adozione dei criteri dei piani comunali di classificazione acustica del territorio ai sensi dell'art. 18 comma 1 lettera a) della LR 16/2007" si declama che: "le aree cimiteriali appartengono, di norma alla classe propria dell'area circostante, a meno che motivazioni particolari non ne giustificino l'assegnazione in classe I" (e-mail dei verbali di seduta della commissione prot. ARPA FVG 2039 d.d. 19.07.2012 agli atti della scrivente Struttura).

## RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023

### MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE MISURE E LORO CARATTERIZZAZIONE

#### Calcolo degli indici $L_{VA}$

Per il calcolo dei vari  $L_{VA}$  si sono utilizzati i valori di SEL in archi di tempo determinato dall'operatore<sup>13</sup> dei movimenti aeronautici riconoscibili nella *time history* registrata, anche per tramite delle eventuali registrazioni audio, e correlabili alle osservazioni a terra avvenute; non sono stati invece conteggiati sorvoli (su rotte di "passaggio") non correlati alla presenza dell'aeroporto.

Il periodo di misura scelto è stato caratterizzato da traffico aeronautico di varia natura (decolli e atterraggi, sorvoli, movimenti di elicotteri etc.). In particolare, **non sono stati esplicitamente segnalati, né successivamente identificati, eventi connessi a voli di soccorso né a voli militari.**

Preso atto che il campo di applicazione del DM 31.10.1997 riguarda il contenimento dell'inquinamento acustico negli aeroporti civili e negli aeroporti militari aperti al traffico civile, limitatamente al traffico civile, si evidenzia altresì che l'Agenzia non ha evidenza di quali siano stati gli eventi eventualmente legati allo svolgimento di attività aeree di emergenza, pubblica sicurezza, soccorso e protezione civile, espressamente escluse dal campo di applicazione del succitato decreto (*art. 1, p.to 3*).

Nel presente Rapporto si è ritenuto in definitiva opportuno fornire per l'indice  $L_{VA}$  i valori calcolati **escludendo**, ove presenti, gli eventi aeronautici di origine militare e/o di soccorso se segnalati da ENAV o riscontrati nell'esame dei tracciati e delle registrazioni audio (*si veda sull'argomento tuttavia anche il parere UL/2006/7247 espresso dall'ufficio Legislativo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare trasmesso al presidente della Commissione ex art. 5 dell'Aeroporto Friuli Venezia Giulia con nota d.d. 19.11.2006 - prot. n. 0018370 sul Decreto 31/10/1997 recante "Metodologie di misura del rumore aeroportuale"*)<sup>14</sup>.

Si sono esclusi gli eventi non univocamente identificabili nella *time history*, pur se segnalati, ritenendo che l'evento aeronautico e quindi la maggior emissione sonora sia avvenuta distante dal punto di misura (*es. eventi di decollo verso 09, talora non rilevabili nella postazione TU, o movimenti di elicotteri in direzione Nord-Sud - documentazione tecnica agli atti della scrivente Struttura*).

Le fasi di rullaggio e di reverse dei motori, se individuabili, sono state trattate nel calcolo del SEL considerandole come singolo evento ovvero come unico evento correlato al movimento segnalato.

Non sono state invece comunicate, né identificate nelle storie temporali del rilevamento, operazioni di prova motori.

<sup>13</sup>P.to 4 Allegato B del DM 31.10.1997 "Metologia di misura del rumore aeroportuale" e Procedura Operativa Standard 090/DGO "Rumore aeroportuale: indice di valutazione del rumore aeroportuale" redatta dalla scrivente Struttura.

<sup>14</sup> Le azioni volte alla prevenzione e al contenimento delle emissioni acustiche nelle attività delle Forze Armate sono definite mediante specifici accordi conclusi all'interno dei comitati misti paritetici di cui all'art. 3 della L. 24.12.1976 n. 898 e ss.mm.ii., così come richiamato all'art. 11 della L. 447/95 e all'art. 21 della LR 16/2007.

## RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023

### Calcolo dei $L_{Aeq,TR}$ per il P.to TU

Relativamente al calcolo dei  $L_{Aeq,TR}$  per il P.to TU si deve specificare che dalle storie temporali sono stati tolti/mascherati tratti di misurazione contraddistinti da<sup>15</sup>:

- condizioni meteorologiche avverse (pioggia superiore a 2 mm/h e/o velocità del vento superiore a 5 m/s).

In questo caso<sup>16</sup>:

- si considera valido il valore del  $L_{Aeq}$  di un'ora se la durata complessiva del tempo di misura non è inferiore a 20 minuti;
- si considera valido il valore del  $L_{Aeq,TR}$  per ciascun periodo di riferimento nel caso la durata complessiva degli intervalli di tempo scartati sia in misura inferiore o uguale ad  $\frac{1}{4}$  della durata totale del periodo di riferimento stesso.

In sostanza, il clima acustico al punto TU rimane caratterizzato:

- dai transiti veicolari lungo la viabilità locale antistante il cimitero (con la presenza di sporadici eventi significativi soprattutto associati al passaggio di automobili e/o motocicli in fase di accelerazione);
- dai transiti ferroviari in lontananza lungo la linea TS-VE;
- dai rumori antropici tipici degli ambienti di vita e/o del contesto agricolo limitrofo;
- da rumori della natura, in particolare il canto di insetti quali grilli e cicale, attivi a tratti soprattutto nel periodo notturno.

## Risultati dei rilevamenti.

Gli eventuali eventi singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona, nonché gli eventi sonori atipici, vengono esclusi dalle storie temporali registrate.

### CORREZIONI E DIMINUZIONI

***Livello di rumore corretto  $L_C$  ( $L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$ )  
e diminuzioni dovute alla presenza di rumore a tempo parziale***

Per quanto definito nell'allegato A, punti 15 e 17 del DM 16.03.1998, sono introdotti i fattori correttivi per la presenza di rumori con componenti impulsive  $K_I$  (+3 dB), tonali  $K_T$  (+3 dB) e/o di bassa frequenza  $K_B$  (+3 dB) - quest'ultima applicabile solo nel tempo di riferimento ( $T_R$ ) notturno.

<sup>15</sup> P.to 9 POS 089/DGO ed.2 rev.0 "AMBIENTE ESTERNO: LIVELLO CONTINUO EQUIVALENTE DI PRESSIONE SONORA PONDERATO "A".

<sup>16</sup> P.to 5.4 POS 089/DGO ed.2 rev.0 "AMBIENTE ESTERNO: LIVELLO CONTINUO EQUIVALENTE DI PRESSIONE SONORA PONDERATO "A".

### RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023

Si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale esclusivamente durante il tempo di riferimento diurno. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 ora, il valore del rumore ambientale  $L_A$  deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti deve essere diminuito di 5 dB(A) (punto 16, allegato A, DM 16 marzo 1998).

Tali correzioni/diminuzioni non si applicano per il calcolo dell'indice di valutazione del rumore aeroportuale  $L_{VA}$ , mentre relativamente al calcolo del  $L_{Aeq}$  per il caso di specie:

- si ritiene che l'attività possa svilupparsi per più di un'ora al giorno **quindi non si applicano le diminuzioni sopra riferite;**
- non si sono riscontrate componenti tonali nella misura del livello del rumore ambientale  $L_A$  certamente correlabili alle attività dell'aeroporto. **Non si applicano pertanto i fattori correttivi dovuti alla presenza di componenti tonali di rumore  $K_T$ ;**
- sono stati osservati, in tutto il tempo di misura, diversi eventi impulsivi, non associabili tuttavia a specifiche sorgenti *ma ad eventi atipici e aleatori*. **Non si applicano pertanto i fattori correttivi dovuti alla presenza di eventi sonori impulsivi  $K_i$ .**

### P.to SP - San Pier d'Isonzo - Interno al sedime aeroportuale

**Limiti: l'indice  $L_{VA}$  non può superare il valore di 65 dB(A)**

P.to SP -  $L_{VA}$  esclusi eventuali voli militari e/o soccorso

Data	$L_{VA,d}$ dB(A)	$L_{VA,n}$ dB(A)	$L_{VA,j}$ dB(A)
11/07/2023	59,6	54,2	58,6
12/07/2023	57,2	49,6	56,0
13/07/2023	57,9	49,3	56,6
14/07/2023	55,9	52,3	55,1
15/07/2023	61,2	63,3	61,9
16/07/2023	60,2	-	58,7
17/07/2023	60,9	60,8	60,9

\* giornata con sorvoli militari e/o di soccorso

$L_{VA}$ dB(A)	Incertezza** dB(A)
58,9	± 1,5

\*\* Incertezza espressa come incertezza estesa.  
Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura  $k=2,2$ .



**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

**P.to TU - Cimitero di Turriaco - Esterno al sedime aeroportuale**

**Limiti: l'indice  $L_{VA}$  non può superare il valore di 60 dB(A)**

**P.to TU -  $L_{VA}$  esclusi eventuali voli militari e/o soccorso**

Data	$L_{VAAd}$ dB(A)	$L_{VAn}$ dB(A)	$L_{VAj}$ dB(A)
11/07/2023	57,2	53,7	56,4
12/07/2023	58,0	52,2	57,0
13/07/2023	56,9	54,9	56,4
14/07/2023	56,6	55,9	56,4
15/07/2023	56,2	62,9	59,4
16/07/2023	56,7	-	55,2
17/07/2023	58,3	55,6	57,7

\* giornata con sorvoli militari e/o di soccorso

$L_{VA}$ dB(A)	Incertezza** dB(A)
57,1	± 1,5

\*\* Incertezza espressa come incertezza estesa.  
Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura  $k=2,2$ .

**P.to TU**

**$L_{Aeq}$  nei  $T_R$  diurno e notturno**

**valori di IMMISSIONE col concorso della sorgente infrastruttura aeroporto**

Per le modalità di calcolo vedi ultimo capoverso del capitolo: Note relative all'accertamento.

DATA	$L_{Aeq,TR}$ DIURNO dB(A)	$L_{Aeq,TR}$ NOTTURNO dB(A)	incertezza estesa U dB(A)
10/07/2023		53,9	± 1,5
11/07/2023	57,7	45,2	± 1,5
12/07/2023	58,9	47,0	± 1,5
13/07/2023	57,4	47,6	± 1,5
14/07/2023	59,1	51,0	± 1,5
15/07/2023	56,0	54,2	± 1,5
16/07/2023	57,0	47,1	± 1,5
17/07/2023	58,0		± 1,5

**Note:** l'incertezza è espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura  $k=2,2$ .

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

**Conclusioni.**

Si premette che nel presente Rapporto di Presentazione dei Risultati si adotta, quale regola decisionale per la valutazione di conformità del valore misurato rispetto ai limiti di legge, tenuto conto dell'incertezza di misura associata, il criterio B) di cui al p.to 5.5 della norma tecnica UNI/TS 11326-2:2015 (accettazione allargata + rifiuto stretto).

L'attività effettuata di verifica del livello del rumore aeroportuale prodotto dalle attività a terra e di sorvolo connesse con l'infrastruttura di trasporto - **TRIESTE AIRPORT FRIULI VENEZIA GIULIA** - ha evidenziato che:

**RUMORE AEROPORTUALE**

limiti di cui all'art. 6 del Decreto Ministero Ambiente 31 ottobre 1997

*"Metodologia di misura del rumore aeroportuale"*

**P.to SP - San Pier d'Isonzo – Interno dell'intorno e al sedime aeroportuale**

Il valore calcolato del **L<sub>VA</sub>** ottenuto mediante misurazione, con l'esclusione dei sorvoli militari e di soccorso, nei sette giorni di campagna di misura, pari a:

**59,0 ± 1,5 dB(A)**

*I valori di L<sub>VA</sub>, in analogia a quanto previsto al p.to 3 all. B al DM 16.3.1998, sono arrotondati a 0.5 dB<sup>17</sup>.*

*L'incertezza è espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura k=2,2.*

**risulta conforme al valor limite superiore di 65 dB(A)** che non si può superare per la zona A dell'intorno aeroportuale, **ad un livello di fiducia del 95%**, ed è coerente, tenuto anche conto dell'intervallo di incertezza associata, con il valore determinato tramite il modello previsionale matematico I.N.M. 6.1, ponendosi all'interno e al di sotto delle isofoniche calcolate in corrispondenza all'intervallo 60-65 dB(A) (riportato sullo *"Studio di Impatto Acustico"* elaborato dall'aeroporto di Ronchi dei Legionari – report definitivo 30 novembre 2006).

<sup>17</sup> Vedi par. 3.2.4 delle *"Linee guida per la progettazione e la gestione delle reti di monitoraggio acustico aeroportuale"*, Manuali e linee guida ISPRA 102/2013.

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

**P.to TU - Cimitero di Turriaco - Esterno dell'intorno e al sedime aeroportuale**

Il valore calcolato del  $L_{VA}$  ottenuto mediante misurazione, con l'esclusione dei sorvoli militari e di soccorso, nei sette giorni di campagna di misura, pari a:

**57,0 ± 1,5 dB(A)**

*I valori di  $L_{VA}$ , in analogia a quanto previsto al p.to 3 all. B al DM 16.3.1998, sono arrotondati a 0.5 dB<sup>18</sup>.*

*L'incertezza è espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura k=2,2.*

**risulta conforme al valore limite superiore pari a 60 dB(A)** che non si può superare al di fuori delle zone A, B e C dell'intorno aeroportuale, **ad un livello di fiducia del 95%**, ed è coerente, tenuto anche conto dell'intervallo di incertezza associata, con il valore determinato tramite il modello previsionale matematico I.N.M. 6.1, ponendosi all'interno delle isofoniche calcolate in corrispondenza all'intervallo 55-60 dB(A) (riportato sullo "Studio di Impatto Acustico" elaborato dall'aeroporto di Ronchi dei Legionari – report definitivo 30 novembre 2006).

**RUMORE AMBIENTALE  $L_A$**

Si riporta di seguito il confronto tra i limiti assoluti di immissione introdotti dal PCCA del Comune di Turriaco e i valori del  $L_{Aeq,TR}$  diurni/notturni misurati al **P.to TU**.

*III CLASSE - DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*

**LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE**

Classificazione del territorio comunale <i>tab. A DPCM 14.11.1997 - art. 1</i>	<b><u>Valori limite assoluti di immissione</u></b> tab. C - DPCM 14.11.1997 art. 3 $L_{eq}$ dB(A)	
	$T_R$ diurno (06.00 - 22.00)	$T_R$ notturno (22.00 - 06.00)
<i>III aree di tipo misto</i>	<b>60</b>	<b>50</b>

<sup>18</sup> Vedi par. 3.2.4 delle "Linee guida per la progettazione e la gestione delle reti di monitoraggio acustico aeroportuale", Manuali e linee guida ISPRA 102/2013.

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

**VALORI DI IMMISSIONE MISURATI**

***T<sub>R</sub> diurno***

I valori giornalieri del  $L_{Aeq}$  compresi tra:

**$56,0 \pm 1,5 \text{ dB(A)}$  e  $59,0 \pm 1,5 \text{ dB(A)}$**

*I valori di  $L_{Aeq}$ , come previsto al p.to 3 all. B al DM 16.3.1998, sono arrotondati a 0.5 dB.  
L'incertezza è espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura  $k=2,2$ .*

risultano:

- **conformi, nei giorni 11, 13, 15, 16, 17 luglio 2023, al limite di immissione nel  $T_R$  diurno,**
- **ovvero, nei giorni 12 e 14 luglio 2023, nell'impossibilità di stabilire, al di là di ogni ragionevole dubbio, la conformità al valore limite stesso, valutato che, pur essendo il valore misurato superiore al limite normativo, l'estremo inferiore dell'intervallo di incertezza estesa risulta inferiore allo stesso.**

***T<sub>R</sub> notturno***

I valori giornalieri del  $L_{Aeq}$  compresi tra:

**$45,0 \pm 1,5 \text{ dB(A)}$  e  $54,0 \pm 1,5 \text{ dB(A)}$**

*I valori di  $L_{Aeq}$ , come previsto al p.to 3 all. B al DM 16.3.1998, sono arrotondati a 0.5 dB.  
L'incertezza è espressa come incertezza estesa. Livello di fiducia 95%. Fattore di copertura  $k=2,2$ .*

risultano:

- **conformi, nelle notti fra l'11 e il 12, fra il 12 e il 13, fra il 13 e il 14 e fra il 16 e il 17 luglio 2023<sup>19</sup>, al limite di immissione nel  $T_R$  notturno,**
- **non conformi, nelle notti fra il 10 e l'11 e fra il 15 e il 16 luglio 2023<sup>20</sup>, al limite di immissione nel  $T_R$  notturno,**

<sup>19</sup> Nello specifico, nel tempo di riferimento notturno compreso fra le ore 22:00 del 11/07/2023 e le ore 06:00 del 12/07/2023 si è registrato n. 1 evento di origine aeronautica, nel tempo di riferimento notturno compreso fra le ore 22:00 del 12/07/2023 e le ore 06:00 del 13/07/2023 si sono registrati n. 2 eventi di origine aeronautica, nel tempo di riferimento notturno compreso fra le ore 22:00 del 13/07/2023 e le ore 06:00 del 14/07/2023 si sono registrati n. 2 eventi di origine aeronautica e nel tempo di riferimento notturno compreso fra le ore 22:00 del 16/07/2023 e le ore 06:00 del 17/07/2023 si sono registrati n. 2 eventi di origine aeronautica.

<sup>20</sup> Nello specifico, nel tempo di riferimento notturno compreso fra le ore 22:00 del 10/07/2023 e le ore 06:00 del 11/07/2023 si sono registrati n. 2 eventi di origine aeronautica e nel tempo di riferimento notturno compreso fra le ore 22:00 del 15/07/2023 e le ore 06:00 del 16/07/2023 si sono registrati n. 4 eventi di origine aeronautica, in ragione dei quali si sono riscontrati sensibili incrementi dei rispettivi livelli sonori orari - vedi tabelle in Allegato 3 al presente Rapporto.

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 10/2023**

- **ovvero, nella notte fra il 14 e il 15 luglio 2023<sup>21</sup>, nell'impossibilità di stabilire, al di là di ogni ragionevole dubbio, la conformità al valore limite stesso, valutato che, pur essendo il valore misurato superiore al limite normativo, l'estremo inferiore dell'intervallo di incertezza estesa risulta inferiore allo stesso.**

**Avvertenze:** Il presente **RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI** riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta di questa Struttura.

Gorizia, 3 ottobre 2023

**IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA**

**Ing. Stefano FAVRETTO**

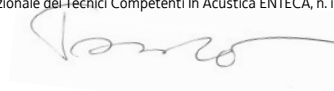
(tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale,  
inserito nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti In Acustica ENTECA, n. iscrizione 2767)

(documento informatico sottoscritto con firma  
digitale ai sensi del d.lgs. 82/2005)

**IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA**

**Dott. Tommaso PINAT**

(tecnico competente a svolgere attività nel campo dell'acustica ambientale,  
inserito nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti In Acustica ENTECA, n. iscrizione 2765)



**Agli atti della scrivente sono conservati i seguenti verbali di sopralluogo e rilevamento dell'inquinamento acustico (M1001-28/DGO): verbale SF040723-01 d.d. 04.07.2023 e verbale TP040723-01 d.d. 04.07.2023.**

**I file originali dei rilievi fonometrici esperiti sono archiviati in:**

\\SRV-ARPA-GO\Strutture\RV\Inquinamento acustico\AeroportoRonchi\Legionari\2023\Misure\Originali

Gli allegati si compongono sostanzialmente di:

- ALLEGATO 1: cartografia e documentazione fotografica (3 pagine, inclusa la copertina)
- ALLEGATO 2: database degli eventi aeronautici con i SEL relativi – **P.to SP** San Pier d'Isonzo (GO) (3 pagine inclusa la copertina)
- ALLEGATO 3: database degli eventi aeronautici con i SEL e database dei  $L_{Aeq}$  orari e calcolo dei  $L_{Aeq,TR}$  diurni e notturni relativi – **P.to TU** Turriaco (GO) (4 pagine inclusa la copertina)
- ALLEGATO 4: copia estratti dei certificati di taratura (4 pagine, inclusa la copertina)
- ALLEGATO 5: copia attestati di iscrizione all'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica della Regione FVG (2 pagine, inclusa la copertina)
- ALLEGATO 6: corrispondenza e altro (3 pagine, inclusa la copertina)

- FINE RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI -

<sup>21</sup> Nello specifico, nel tempo di riferimento notturno compreso fra le ore 22:00 del 14/07/2023 e le ore 06:00 del 15/07/2023 si sono registrati n. 4 eventi di origine aeronautica, in ragione dei quali si sono riscontrati sensibili incrementi dei rispettivi livelli sonori orari - vedi tabelle in Allegato 3 al presente Rapporto.

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**ALLEGATO 1**

CARTOGRAFIA e DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

**RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO**

***"Intorno aeroportuale e zone esterne limitrofe: indice di valutazione del rumore aeroportuale"***

DM 31/10/1997 GU n. 267 15/11/1997

e

***"Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A)"***

DM 16/03/1998 All. B p.to 6 + All. C GU n.76 01/04/1998

**Rilievo del livello di rumore AEROPORTUALE e in AMBIENTE ESTERNO**

**dalle ore 22:00 di lunedì 10 alle ore 24:00 di lunedì 17 luglio 2023**

*trasmissione della registrazione degli eventi aeronautici da parte di ENAV S.p.A.  
con e-mail d.d. 29.08.2023*

**Richiedente:**

**AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.p.A.**

Via Aquileia, 46 – 34077 Ronchi dei Legionari (GO)

**ORD2023- 258 del 26- APR- 2023**

**Sorgente:**

**TRIESTE AIRPORT**

**INFRASTRUTTURA AEROPORTUALE - AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA**

Via Aquileia, 46 – Ronchi dei Legionari (GO)

**Ricettore:**

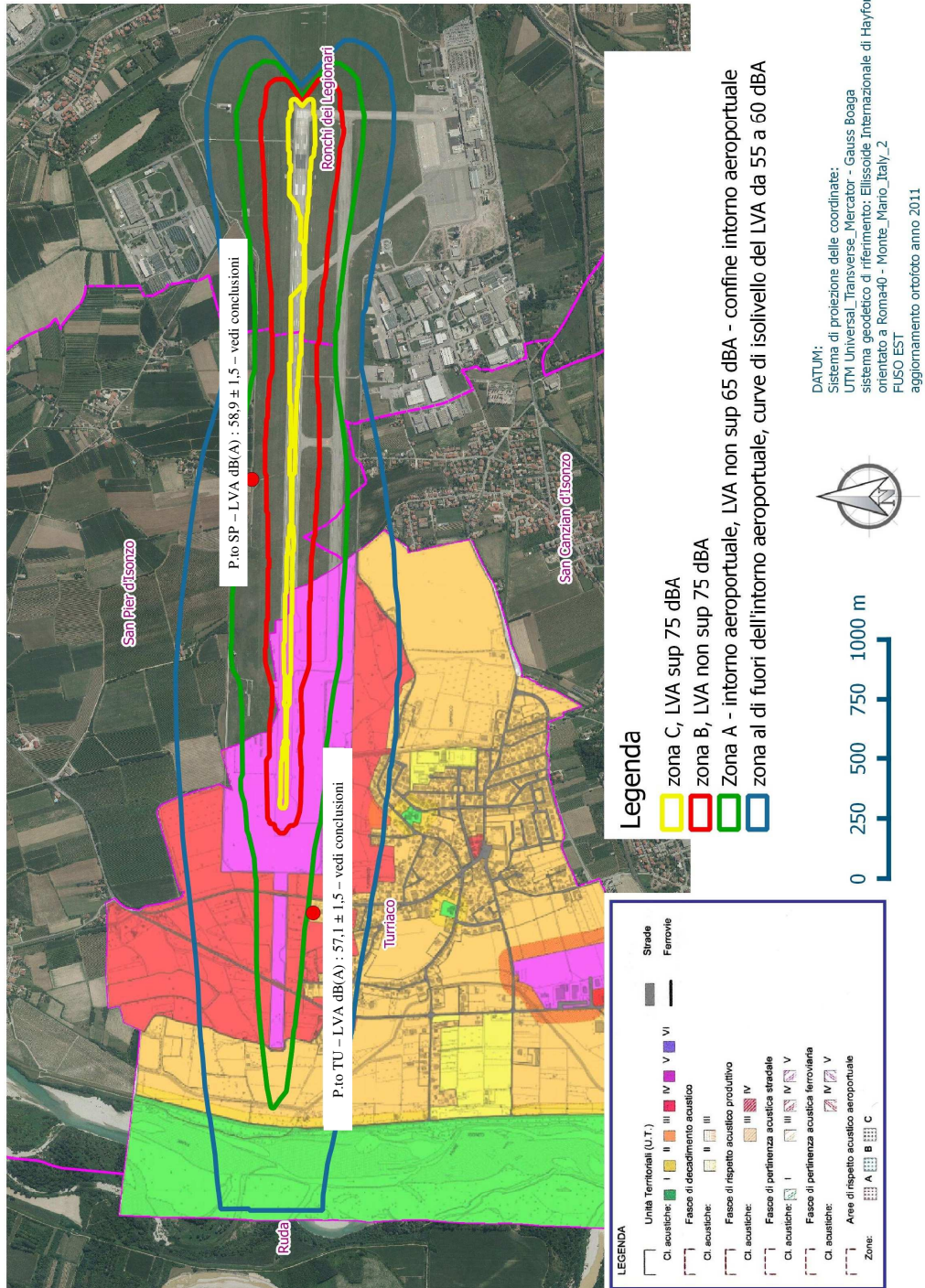
*all'interno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto SP – San Pier d'Isonzo (GO)**

*all'esterno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto TU – Turriaco (GO)**

## RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021



**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**Punto SP**

Coordinate geografiche WGS84: N 45° 49' 45,9" – E 13° 27' 57,0"



**Punto TU**

Coordinate geografiche WGS84: N 45° 49' 36,2" - E 13° 26' 32,8"





**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**ALLEGATO 2**

DATABASE DEGLI EVENTI AERONAUTICI CON I SEL RELATIVI

**Punto SP – San Pier d'Isonzo (GO)**

**RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO**

*“Intorno aeroportuale e zone esterne limitrofe: indice di valutazione del rumore aeroportuale”*

DM 31/10/1997 GU n. 267 15/11/1997

e

*“Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A)”*

DM 16/03/1998 All. B p.to 6 + All. C GU n.76 01/04/1998

**Rilievo del livello di rumore AEROPORTUALE e in AMBIENTE ESTERNO**

**dalle ore 22:00 di lunedì 10 alle ore 24:00 di lunedì 17 luglio 2023**

*trasmissione della registrazione degli eventi aeronautici da parte di ENAV S.p.A.*

*con e-mail d.d. 29.08.2023*

**Richiedente:**

**AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.p.A.**

Via Aquileia, 46 – 34077 Ronchi dei Legionari (GO)

**ORD2023- 258 del 26- APR- 2023**

**Sorgente:**

**TRIESTE AIRPORT**

**INFRASTRUTTURA AEROPORTUALE - AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA**

Via Aquileia, 46 – Ronchi dei Legionari (GO)

**Ricettore:**

*all'interno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto SP – San Pier d'Isonzo (GO)**

*all'esterno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto TU – Turriaco (GO)**

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
11/07/2023	5:03		110	88,3	93,6
11/07/2023	5:59		74	92,1	98,4
11/07/2023	6:10		58	73,8	80,4
11/07/2023	6:12		54	92,2	98,2
11/07/2023	6:33		53	68,0	74,0
11/07/2023	6:38		90	87,7	91,5
11/07/2023	6:50		54	84,4	90,5
11/07/2023	6:57		86	87,6	90,7
11/07/2023	7:13		45	89,2	92,7
11/07/2023	7:18		73	78,4	82,8
11/07/2023	8:41		70	74,8	81,8
11/07/2023	8:43		90	81,9	84,1
11/07/2023	9:02		23	65,9	77,1
11/07/2023	9:43		57	85,8	89,5
11/07/2023	9:52		99	92,3	97,1
11/07/2023	10:29		62	74,1	80,2
11/07/2023	10:43		57	83,8	89,0
11/07/2023	11:57	non identificato	78	87,7	93,1
11/07/2023	12:16		167	81,7	93,5
11/07/2023	12:37		41	90,1	94,4
11/07/2023	12:42		57	75,8	83,2
11/07/2023	12:59		58	73,0	81,6
11/07/2023	13:30		54	63,5	74,4
11/07/2023	13:34		53	84,9	89,0
11/07/2023	14:01		70	83,1	89,8
11/07/2023	15:26		107	74,6	85,0
11/07/2023	15:46		57	92,7	99,8
11/07/2023	16:28		66	89,2	94,2
11/07/2023	16:37		54	89,8	96,8
11/07/2023	17:34		61	83,0	88,0
11/07/2023	21:15		74	82,7	88,2

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
12/07/2023	5:15		62	73,8	81,4
12/07/2023	6:21		80	89,8	93,6
12/07/2023	6:33		55	86,1	90,2
12/07/2023	7:13		47	73,9	80,6
12/07/2023	8:18		40	73,3	79,2
12/07/2023	8:30		42	77,5	84,4
12/07/2023	8:51		38	82,5	89,7
12/07/2023	8:53		28	86,7	93,5
12/07/2023	9:17		32	86,3	89,8
12/07/2023	11:49		44	86,9	91,6
12/07/2023	12:17	non identificato	44	77,4	84,8
12/07/2023	12:50		50	87,1	89,7
12/07/2023	13:23		58	89,2	93,0
12/07/2023	14:05		77	77,8	83,0
12/07/2023	14:15		79	77,4	83,0
12/07/2023	14:38		64	89,0	93,2
12/07/2023	14:55		58	70,5	76,6
12/07/2023	15:45		65	79,1	83,5
12/07/2023	15:56		57	88,8	91,3
12/07/2023	16:35		57	84,8	89,3
12/07/2023	17:00		41	79,0	86,7
12/07/2023	17:14		41	88,6	93,8
12/07/2023	17:59		49	84,2	88,7
12/07/2023	18:14		60	92,0	99,8
12/07/2023	19:43		62	84,4	89,9
12/07/2023	20:36		45	76,4	84,4
12/07/2023	21:31		58	75,1	83,6

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
13/07/2023	4:46		45	84,8	89,3
13/07/2023	4:55		33	89,5	93,6
13/07/2023	8:58	non identificato	39	71,5	79,5
13/07/2023	9:34		37	79,4	86,3
13/07/2023	10:13	non identificato	16	83,6	83,8
13/07/2023	10:19		43	82,5	88,1
13/07/2023	11:20		43	81,1	87,8
13/07/2023	12:03		71	82,9	87,2
13/07/2023	12:28		38	86,6	89,3
13/07/2023	12:52		53	84,0	91,1
13/07/2023	13:10		24	88,9	91,6
13/07/2023	13:22		64	87,0	91,3
13/07/2023	13:25	non rilevabile			
13/07/2023	13:54		50	84,9	88,9
13/07/2023	14:34		57	68,0	79,1
13/07/2023	14:40		36	86,9	92,1
13/07/2023	15:48		55	93,5	101,6
13/07/2023	16:23		53	89,0	94,6
13/07/2023	18:05		38	66,3	74,6
13/07/2023	18:16		48	81,6	86,7
13/07/2023	19:01		33	83,6	92,0
13/07/2023	19:03		33	90,5	95,4
13/07/2023	19:45		64	85,4	91,3
13/07/2023	21:46		54	75,1	83,3

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
13/07/2023	22:10		55	75,1	84,7
14/07/2023	4:28		59	71,4	89,1
14/07/2023	4:56		30	73,8	88,6
14/07/2023	5:01		26	76,7	90,8
14/07/2023	5:53	non rilevabile			
14/07/2023	6:35		33	67,2	82,4
14/07/2023	7:19		31	63,2	78,1
14/07/2023	8:13		64	68,9	87,0
14/07/2023	8:18		37	73,0	88,7
14/07/2023	9:20		35	68,7	84,1
14/07/2023	9:34		43	74,6	90,9
14/07/2023	9:49	non rilevabile			
14/07/2023	11:02		62	92,1	97,6
14/07/2023	11:28		47	75,5	81,7
14/07/2023	11:46		68	86,6	89,2
14/07/2023	12:14		74	85,3	88,9
14/07/2023	12:42		69	73,7	82,5
14/07/2023	12:51		64	73,4	80,3
14/07/2023	13:36		44	75,4	79,7
14/07/2023	13:44		47	84,8	90,8
14/07/2023	13:46		59	73,0	80,6
14/07/2023	13:56		62	86,2	89,2
14/07/2023	14:28		17	77,8	82,0
14/07/2023	14:55		28	72,2	81,0
14/07/2023	17:01		56	91,2	96,5
14/07/2023	17:03		51	81,9	88,5
14/07/2023	18:03		39	84,2	89,4
14/07/2023	19:05		59	83,3	91,8
14/07/2023	21:02		52	70,7	81,2

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
14/07/2023	22:17		77	76,1	85,2
14/07/2023	23:59		54	82,4	88,7
15/07/2023	0:56		112	87,2	92,9
15/07/2023	4:45		74	85,4	91,2
15/07/2023	5:02		95	87,3	92,9
15/07/2023	5:55		39	69,3	75,7
15/07/2023	7:23		70	87,0	89,9
15/07/2023	9:13	non rilevabile			
15/07/2023	9:37	non rilevabile			
15/07/2023	9:48	non identificato	66	75,3	82,0
15/07/2023	10:28		28	84,9	89,1
15/07/2023	13:10		61	85,1	90,1
15/07/2023	13:35		48	77,4	80,5
15/07/2023	14:45	non identificato	46	87,1	92,1
15/07/2023	15:52		53	94,1	100,6
15/07/2023	16:56	non identificato	61	91,2	96,6
15/07/2023	17:12		48	79,7	87,5
15/07/2023	17:15	non rilevabile			
15/07/2023	17:59	non rilevabile			
15/07/2023	18:06		47	83,6	89,3
15/07/2023	19:22		50	95,3	102,8
15/07/2023	19:30		60	94,4	99,5
15/07/2023	19:42		31	83,2	89,5
15/07/2023	20:00	non identificato	35	85,8	91,6
15/07/2023	20:48		70	96,3	104,1
15/07/2023	21:05		29	87,7	92,5
15/07/2023	21:13		41	79,4	87,5

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
16/07/2023	22:42		36	86,0	93,9
17/07/2023	4:42		31	85,3	92,7
17/07/2023	4:59		33	80,6	86,3
17/07/2023	5:01		29	87,8	93,7
17/07/2023	5:46		35	77,0	82,9
17/07/2023	6:29		37	90,2	95,8
17/07/2023	6:46		24	86,1	89,9
17/07/2023	7:15		43	87,0	91,4
17/07/2023	7:49	non identificato	51	78,5	83,5
17/07/2023	8:06		44	76,1	83,0
17/07/2023	8:50		39	93,4	99,3
17/07/2023	9:08		49	85,2	90,2
17/07/2023	9:28		67	84,9	89,3
17/07/2023	10:04		32	69,3	76,1
17/07/2023	10:25		53	92,7	97,6
17/07/2023	10:50		39	85,5	91,3
17/07/2023	11:09		48	86,3	90,3
17/07/2023	11:50	non rilevabile			
17/07/2023	12:05		40	73,2	80,9
17/07/2023	12:15	non identificato	38	74,8	82,8
17/07/2023	12:53		27	72,6	78,0
17/07/2023	13:01		544	90,1	95,0
17/07/2023	13:18		32	73,8	79,5
17/07/2023	13:20		42	84,0	89,2
17/07/2023	13:30		40	77,5	84,8
17/07/2023	14:01		41	83,9	88,8
17/07/2023	14:24		44	86,3	90,8
17/07/2023	15:20	non rilevabile			
17/07/2023	15:34		45	93,7	100,1
17/07/2023	16:21		45	88,5	93,7
17/07/2023	16:32	non identificato	49	75,2	81,0
17/07/2023	17:04		36	90,1	98,0
17/07/2023	17:46		49	87,8	94,0
17/07/2023	18:00		45	85,1	89,8
17/07/2023	19:33		50	92,9	100,1
17/07/2023	19:43		43	72,2	81,3
17/07/2023	20:22		25	89,7	95,6
17/07/2023	20:48		23	87,1	91,7
17/07/2023	21:40		40	79,4	86,6
17/07/2023	21:43		41	72,8	81,0

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
16/07/2023	4:53		39	85,9	90,8
16/07/2023	7:17		48	93,1	98,5
16/07/2023	8:07		37	81,4	86,2
16/07/2023	8:19		40	90,6	95,0
16/07/2023	9:09		71	85,8	90,3
16/07/2023	9:34		39	69,1	74,7
16/07/2023	10:04		21	83,7	88,8
16/07/2023	10:26	non identificato	29	73,8	80,8
16/07/2023	10:36		25	86,8	90,7
16/07/2023	11:29		38	76,2	83,0
16/07/2023	12:21	non rilevabile			
16/07/2023	12:24		29	88,0	92,6
16/07/2023	12:41	non rilevabile			
16/07/2023	13:05		22	85,5	89,6
16/07/2023	13:40		29	84,3	89,7
16/07/2023	17:21		32	89,6	96,4
16/07/2023	17:25		27	65,7	75,1
16/07/2023	17:27		29	75,6	84,3
16/07/2023	17:29		26	92,4	100,1
16/07/2023	17:31	non rilevabile			
16/07/2023	17:59		28	95,1	102,9
16/07/2023	18:02		28	91,4	96,8
16/07/2023	18:03	non rilevabile			
16/07/2023	18:13	non rilevabile			
16/07/2023	18:17		33	84,8	90,0
16/07/2023	18:20		19	87,0	93,0
16/07/2023	18:55		44	87,0	93,4
16/07/2023	20:54		26	75,8	84,3

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**ALLEGATO 3**

DATABASE DEGLI EVENTI AERONAUTICI CON I SEL RELATIVI E  
DATABASE DEI  $L_{Aeq}$  ORARI e CALCOLO DEI  $L_{Aeq,TR}$  diurni e notturni

**Punto TU – Turriaco (GO)**

**RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO**

*“Intorno aeroportuale e zone esterne limitrofe: indice di valutazione del rumore aeroportuale”*

DM 31/10/1997 GU n. 267 15/11/1997

e

*“Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A)”*

DM 16/03/1998 All. B p.to 6 + All. C GU n.76 01/04/1998

**Rilievo del livello di rumore AEROPORTUALE e in AMBIENTE ESTERNO  
dalle ore 22:00 di lunedì 10 alle ore 24:00 di lunedì 17 luglio 2023**

*trasmissione della registrazione degli eventi aeronautici da parte di ENAV S.p.A.  
con e-mail d.d. 29.08.2023*

**Richiedente:**

**AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.p.A.**

Via Aquileia, 46 – 34077 Ronchi dei Legionari (GO)

**ORD2023- 258 del 26- APR- 2023**

**Sorgente:**

**TRIESTE AIRPORT**

**INFRASTRUTTURA AEROPORTUALE - AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA**

Via Aquileia, 46 – Ronchi dei Legionari (GO)

**Ricettore:**

*all'interno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto SP – San Pier d'Isonzo (GO)**

*all'esterno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto TU – Turriaco (GO)**

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
11/07/2023	5:03		93	87,0	93,9
11/07/2023	5:59		46	83,4	89,0
11/07/2023	6:10		65	81,5	88,2
11/07/2023	6:12		60	82,8	89,1
11/07/2023	6:33		47	79,9	85,5
11/07/2023	6:38		35	88,2	95,0
11/07/2023	6:50		45	75,2	82,3
11/07/2023	6:57		44	89,0	95,8
11/07/2023	7:13		49	81,0	87,6
11/07/2023	7:18		74	87,4	94,1
11/07/2023	8:41		103	79,6	86,7
11/07/2023	8:43		50	85,9	92,3
11/07/2023	9:02		82	76,6	83,7
11/07/2023	9:43		66	79,6	87,2
11/07/2023	9:52		69	84,5	90,4
11/07/2023	10:29		54	82,4	88,8
11/07/2023	10:43		56	88,6	95,3
11/07/2023	11:57	non identificato	60	86,2	94,3
11/07/2023	12:16		60	80,4	85,6
11/07/2023	12:37		44	78,1	85,3
11/07/2023	12:42		57	67,9	78,4
11/07/2023	12:59		29	72,7	79,8
11/07/2023	13:30		50	69,2	78,8
11/07/2023	13:34		47	79,5	87,7
11/07/2023	14:01		70	74,4	83,0
11/07/2023	15:26	non rilevato			
11/07/2023	15:46		19	82,8	88,7
11/07/2023	16:28		75	85,8	93,6
11/07/2023	16:37		47	76,5	84,5
11/07/2023	17:34		12	81,1	88,3
11/07/2023	21:15		49	81,2	87,7

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
13/07/2023	4:46		21	81,8	89,0
13/07/2023	4:55		95	88,4	94,9
13/07/2023	8:58	non identificato	51	77,5	84,3
13/07/2023	9:34		87	82,9	89,0
13/07/2023	10:19		83	88,5	95,7
13/07/2023	11:20		87	83,1	88,6
13/07/2023	12:03		94	90,2	96,9
13/07/2023	12:28		79	82,2	88,3
13/07/2023	12:52		72	78,7	85,5
13/07/2023	13:10		90	79,4	86,0
13/07/2023	13:22		63	85,2	92,9
13/07/2023	13:25		60	72,6	80,0
13/07/2023	13:54		67	81,8	88,8
13/07/2023	14:34	non rilevabile			
13/07/2023	14:40		67	79,1	88,0
13/07/2023	15:48		64	82,1	88,2
13/07/2023	16:23		118	87,1	94,8
13/07/2023	18:05		75	74,9	82,3
13/07/2023	18:16		95	82,5	88,8
13/07/2023	19:01		75	79,9	87,3
13/07/2023	19:03		111	90,4	97,2
13/07/2023	19:45		74	79,8	87,7
13/07/2023	21:46		102	83,5	88,9

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
12/07/2023	5:15		37	83,4	89,5
12/07/2023	6:21		44	87,2	95,0
12/07/2023	6:33		51	83,7	89,6
12/07/2023	7:13		63	88,7	95,4
12/07/2023	8:18		32	79,0	85,4
12/07/2023	8:30		56	69,2	78,2
12/07/2023	8:51		59	81,3	88,0
12/07/2023	8:53		25	84,3	92,1
12/07/2023	9:17		21	80,2	87,4
12/07/2023	11:49		60	83,2	89,1
12/07/2023	12:17	non identificato	55	67,7	77,8
12/07/2023	12:50		59	85,9	92,5
12/07/2023	13:23		75	82,7	88,5
12/07/2023	14:05		67	89,7	96,5
12/07/2023	14:15		79	90,0	96,8
12/07/2023	14:38		71	82,4	88,0
12/07/2023	14:55		68	81,0	86,5
12/07/2023	15:45		110	89,7	96,5
12/07/2023	15:56		79	84,3	92,0
12/07/2023	16:35		79	82,9	88,6
12/07/2023	17:00		87	85,9	92,3
12/07/2023	17:14		68	87,0	94,6
12/07/2023	17:59		59	80,7	88,7
12/07/2023	18:14		114	81,6	88,4
12/07/2023	19:43		55	71,4	78,9
12/07/2023	20:36		52	82,4	87,7
12/07/2023	21:31		75	79,1	86,2

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
13/07/2023	22:10		130	79,7	86,8
14/07/2023	4:28		89	84,7	89,6
14/07/2023	4:56		84	83,1	90,2
14/07/2023	5:01		80	86,0	93,2
14/07/2023	5:53		41	83,6	89,2
14/07/2023	6:35		37	89,5	95,7
14/07/2023	7:19		22	59,2	67,4
14/07/2023	8:13	non rilevabile			
14/07/2023	8:18		31	79,7	86,2
14/07/2023	9:20		38	83,5	89,6
14/07/2023	9:34		42	81,3	88,6
14/07/2023	9:49	non rilevabile			
14/07/2023	11:02		30	83,6	89,4
14/07/2023	11:28		42	83,5	89,0
14/07/2023	11:46		38	88,3	95,0
14/07/2023	12:14		37	89,2	95,6
14/07/2023	12:42		28	79,8	86,7
14/07/2023	12:51		28	78,0	84,0
14/07/2023	13:36		36	76,7	83,1
14/07/2023	13:44		43	85,0	90,1
14/07/2023	13:46		52	85,7	92,5
14/07/2023	13:56		46	80,7	88,4
14/07/2023	14:28		40	88,9	95,2
14/07/2023	17:01		36	77,9	84,5
14/07/2023	17:03		42	73,5	81,5
14/07/2023	18:03		39	81,1	88,3
14/07/2023	19:05		40	74,4	81,2
14/07/2023	21:02		38	81,0	87,1

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
14/07/2023	22:17		46	77,7	85,8
14/07/2023	23:59		42	82,0	87,9
15/07/2023	0:56		62	85,3	91,9
15/07/2023	4:45		58	82,7	89,7
15/07/2023	5:02		48	88,0	94,0
15/07/2023	5:55		60	85,0	91,0
15/07/2023	7:23		52	90,2	96,3
15/07/2023	9:13		58	72,7	80,8
15/07/2023	9:37		48	80,7	87,9
15/07/2023	9:48		46	71,2	78,3
15/07/2023	10:28		34	81,3	88,3
15/07/2023	13:10		46	85,0	91,3
15/07/2023	13:35		46	80,7	87,1
15/07/2023	14:45		52	86,1	93,7
15/07/2023	15:52		60	83,7	88,3
15/07/2023	16:56		56	86,8	94,5
15/07/2023	17:12		46	78,0	84,6
15/07/2023	17:15		46	72,7	79,5
15/07/2023	17:59		44	72,8	79,0
15/07/2023	18:06		50	81,9	89,4
15/07/2023	19:22		40	82,5	88,5
15/07/2023	19:30		40	81,2	87,8
15/07/2023	19:42		54	75,4	84,0
15/07/2023	20:00		52	89,3	95,3
15/07/2023	20:48		59	84,3	90,3
15/07/2023	21:05		46	86,6	93,1
15/07/2023	21:13		33	79,2	85,8

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
16/07/2023	22:42	non rilevabile			
17/07/2023	4:42		56	83,3	89,8
17/07/2023	4:59		32	83,5	90,1
17/07/2023	5:01		84	85,4	92,2
17/07/2023	5:46		34	77,2	83,4
17/07/2023	6:29		39	82,7	88,9
17/07/2023	6:46		37	91,6	97,3
17/07/2023	7:15		56	88,0	95,3
17/07/2023	8:06		34	80,2	86,9
17/07/2023	8:50		42	84,9	91,1
17/07/2023	9:08		52	81,4	88,1
17/07/2023	9:28		44	86,5	93,9
17/07/2023	10:04		46	74,5	81,7
17/07/2023	10:25		46	84,4	89,4
17/07/2023	10:50		29	75,7	82,9
17/07/2023	11:09		44	89,1	95,6
17/07/2023	11:50		38	67,0	73,8
17/07/2023	12:05		43	75,1	83,0
17/07/2023	12:53		54	73,4	80,0
17/07/2023	13:01		36	78,4	85,9
17/07/2023	13:18		30	82,4	87,4
17/07/2023	13:20		31	81,1	87,9
17/07/2023	13:30		31	63,4	73,9
17/07/2023	14:01		46	80,7	88,7
17/07/2023	14:24		33	85,6	92,5
17/07/2023	15:20		25	66,3	73,4
17/07/2023	15:34		36	85,9	91,5
17/07/2023	16:21		46	88,4	95,1
17/07/2023	17:04		48	79,6	85,9
17/07/2023	17:46		44	77,5	86,7
17/07/2023	18:00		38	81,1	88,5
17/07/2023	19:33		35	82,2	88,2
17/07/2023	19:43		33	81,1	86,8
17/07/2023	20:22		45	91,1	96,9
17/07/2023	20:48		38	86,8	92,7
17/07/2023	21:40		31	78,0	85,4
17/07/2023	21:43		36	81,3	87,6

Data	Ora UTC	Note	Durata [s]	Lmax [dB(A)]	SEL [dB(A)]
16/07/2023	4:53		68	82,4	89,5
16/07/2023	7:17		41	82,2	88,5
16/07/2023	8:07		40	78,7	86,0
16/07/2023	8:19	non rilevabile			
16/07/2023	9:09		52	81,4	88,6
16/07/2023	9:34		38	82,1	86,5
16/07/2023	10:04		44	84,8	89,5
16/07/2023	10:36		38	92,4	97,8
16/07/2023	11:29		47	80,5	87,5
16/07/2023	12:21		34	82,6	87,9
16/07/2023	12:24		48	90,4	96,2
16/07/2023	12:41		30	77,9	84,9
16/07/2023	13:05		40	85,5	92,2
16/07/2023	13:40		44	77,3	85,7
16/07/2023	17:21		45	78,4	85,8
16/07/2023	17:25		33	71,7	80,5
16/07/2023	17:27		30	75,6	82,8
16/07/2023	17:29	non rilevabile			
16/07/2023	17:31		38	81,1	87,4
16/07/2023	17:59		38	81,5	88,1
16/07/2023	18:02		54	78,9	87,3
16/07/2023	18:03	non rilevabile			
16/07/2023	18:13	non rilevabile			
16/07/2023	18:17		60	82,6	89,5
16/07/2023	18:20		46	88,5	95,4
16/07/2023	18:55		56	87,8	95,2
16/07/2023	20:54		48	80,4	87,0

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

RILEVAMENTO INQUINAMENTO ACUSTICO																																
Sorgenti sonore												Aeroporto FVG - cimitero di TURRIACO																				
ARPA FVG, IPAS RUMORE E VIBRAZIONI, sede di Gorizia, via III Armata n° 69																																
comune		sito		parametro			unità di misura			tempo di misura			tempo di mediazione			D	N	Giorno	Leq dB(A) diurno	Leq dB(A) notturno												
Turriaco		cimitero		Leq			dB(A)			settimanale			1 ora																			
data inizio misura		4 luglio 2023		data fine misura			18 luglio 2023			RISULTATI DEL RILEVAMENTO																						
G/h	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24								
01																										x	x	1-lug	sab			
02																											x	x	2-lug	dom		
03																											x	x	3-lug	lun		
04																											x	x	4-lug	mar		
05																											x	x	5-lug	mer		
06																											x	x	6-lug	gio		
07																											x	x	7-lug	ven		
08																											x	x	8-lug	sab		
09																											x	x	9-lug	dom		
10																											x	x	10-lug	lun		53,9
11	38,7	35,9	34,7	34,3	41,1	42,6	43,8	59,7	64,1	59,5	58,0	57,4	60,8	58,9	54,2	53,3	48,7	53,8	58,8	53,3	42,1	43,1	44,5	52,7		x	x	11-lug	mar	57,7	45,2	
12	39,6	38,6	36,6	35,1	34,8	43,7	46,0	54,7	60,7	60,0	60,9	55,1	45,1	53,7	57,3	53,3	64,6	62,3	59,7	60,2	53,7	56,3	52,9	51,6		x	x	12-lug	mer	58,9	47,0	
13	39,9	41,3	42,3	40,5	35,4	40,3	60,3	49,1	45,6	43,4	49,7	54,8	60,3	53,7	62,2	59,6	52,9	53,5	59,3	42,7	54,4	62,5	46,5	53,8		x	x	13-lug	gio	57,4	47,6	
14	51,6	38,4	37,3	36,3	34,9	40,2	57,5	59,3	60,3	46,2	65,6	57,6	55,9	62,5	61,8	60,2	59,7	43,2	43,8	51,4	53,2	48,7	45,8	52,4		x	x	14-lug	ven	59,1	51,0	
15	51,0	52,7	56,5	33,9	42,5	40,5	54,5	60,7	43,4	60,8	42,9	53,8	53,1	40,1	42,1	57,2	58,3	53,2	59,2	52,2	54,1	56,7	61,2	58,6		x	x	15-lug	sab	56,0	54,2	
16	46,7	39,9	39,7	36,7	34,9	39,6	54,2	42,0	41,3	53,3	51,3	55,3	63,0	52,4	61,5	57,6	42,0	41,7	41,3	56,3	63,8	44,5	52,6	46,7		x	x	16-lug	dom	57,0	47,1	
17	51,4	40,9	37,5	36,6	36,3	42,5	57,6	57,5	62,4	59,7	57,1	59,4	55,4	60,1	50,2	56,7	58,6	56,5	59,8	54,2	53,2	56,1				x	x	17-lug	lun	58,0		
18																											x	x	18-lug	mar		
19																											x	x	19-lug	mer		
20																											x	x	20-lug	gio		
21																											x	x	21-lug	ven		
22																											x	x	22-lug	sab		
23																											x	x	23-lug	dom		
24																											x	x	24-lug	lun		
25																											x	x	25-lug	mar		
26																											x	x	26-lug	mer		
27																											x	x	27-lug	gio		
28																											x	x	28-lug	ven		
29																											x	x	29-lug	sab		
30																											x	x	30-lug	dom		
31																											x	x	31-lug	lun		
01																											x	x	1-ago	mar		

Note: l'orario riportato si riferisce all'ora di fine misura	Leq	Diurno	Notturno
Leq DIURNO	Leq NOTTURNO		
MIN 40,1 dB(A)	MIN 33,9 dB(A)		
MAX 65,6 dB(A)	MAX 61,5 dB(A)		
	* Media aritmetica	dB(A) MEDIO*	57,7 49,4
		dB(A) MIN	56,0 45,2
		dB(A) MAX	59,1 54,2
	** Media Energetica	dB(A) MEDIO**	57,8 50,7

Calcolo dei  $L_{Aeq,TR}$  dai valori dell' $L_{Aeq,h}$  corretti con l'esclusione dei tratti con condizioni meteo avverse ed altri eventi atipici e/o aleatori (elaborazioni agli atti della scrivente Struttura).

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**ALLEGATO 4**

**ESTRATTI DEI CERTIFICATI DI TARATURA**

- Estratto del certificato di taratura n. 47768-A d.d. 11/09/2021 del centro di taratura LAT n. 068 (catena fonometrica n. 6)
- Estratto del certificato di taratura n. 50874-A d.d. 02/05/2023 del centro di taratura LAT n. 068 (catena fonometrica n. 15)
- Estratto del certificato di taratura n. 47767-A d.d. 11/09/2021 del centro di taratura LAT n. 068 (calibratore n. 1)

**RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO**

***"Intorno aeroportuale e zone esterne limitrofe: indice di valutazione del rumore aeroportuale"***

DM 31/10/1997 GU n. 267 15/11/1997

e

***"Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A)"***

DM 16/03/1998 All. B p.to 6 + All. C GU n.76 01/04/1998

**Rilievo del livello di rumore AEROPORTUALE e in AMBIENTE ESTERNO**

**dalle ore 22:00 di lunedì 10 alle ore 24:00 di lunedì 17 luglio 2023**

*trasmissione della registrazione degli eventi aeronautici da parte di ENAV S.p.A.  
con e-mail d.d. 29.08.2023*

**Richiedente:**

**AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.p.A.**

Via Aquileia, 46 – 34077 Ronchi dei Legionari (GO)

**ORD2023- 258 del 26- APR- 2023**

**Sorgente:**

**TRIESTE AIRPORT**

**INFRASTRUTTURA AEROPORTUALE - AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA**

Via Aquileia, 46 – Ronchi dei Legionari (GO)

**Ricettore:**

*all'interno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto SP – San Pier d'Isonzo (GO)**

*all'esterno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto TU – Turriaco (GO)**



**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**CATENA FONOMETRICA n. 6**

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory

L.C.E. S.r.l. a Socia Unica  
Via del Platano, 79 Opere (MI)  
T. 02 57602808 - www.l.c.e.it - info@l.c.e.it

Pagina 2 di 10  
Page 2 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 47768-A  
Certificate of Calibration LAT 068 47768-A

In the following, information is reported about:  
- instruments used for calibration;  
- technical procedures used for calibration performed;  
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;  
- calibration certificates of those standards with the issuing Body;  
- site of calibration (if different from Laboratory);  
- calibration and environmental conditions;  
- calibration records and their availability.

**Strumenti sottoposti a verifica**  
**Instrumentation under test**

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	Larsen & Davis	831	002554
Preamplificatore	PCB	PRM831	018088
Cavo di prolunga	Tasker	C 6015	AM1194GO
Microfono	PCB	377B02	126147

**Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento**  
**Technical procedures, Standards and Traceability**

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 06 Rev. 1.1. La verifica effettuata sul raggio della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 12512-3:2014. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della tracciabilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Multimetro Hewlett Packard 3455A	2823A07910	LAT 046 366653	2020-11-12	2021-11-12
Stazione metro Anibon Alimetro 2580PFRAD46-C2L00	HH72178437110098	LAT N. 1280-07121	2020-02-15	2022-02-15
Esaltometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 1289-836Z0	2020-12-04	2021-12-04
Plurisonda Bridge Viper 4228	2419368	IN RM 210085-02	2021-02-02	2022-02-02
Microfono Briel & Kjaer 4103	2412866	IN RM 210085-01	2021-02-02	2022-02-02

**Condizioni ambientali durante le misure**  
**Environmental parameters during measurements**

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 26	25,2	25,3
Umidità / %	50,0	da 30 a 70	45,8	46,6
Pressione / hPa	1013,3	da 990 a 1050	1003,4	1003,2

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono. Il numero di decimali riportati in questa tabella sono quelli ottenuti con il software di elaborazione dati. Il numero di decimali riportati in questa tabella sono quelli ottenuti con il software di elaborazione dati. Il numero di decimali riportati in questa tabella sono quelli ottenuti con il software di elaborazione dati.

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory

L.C.E. S.r.l. a Socia Unica  
Via del Platano, 79 Opere (MI)  
T. 02 57602808 - www.l.c.e.it - info@l.c.e.it

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 47768-A  
Certificate of Calibration LAT 068 47768-A

Il presente certificato di taratura è emesso in base ai dati tecnici e ai dati di taratura del Centro di Taratura LAT N° 068 presso il sito di Taratura di Taratura, in base al Sistema Nazionale di Taratura (SNT) istituito al Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la tracciabilità delle tarature eseguite ai campioni di riferimento. Il presente certificato di taratura è emesso in base al Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

**Strumenti sottoposti a verifica**  
**Instrumentation under test**

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	Larsen & Davis	831	002554
Preamplificatore	PCB	PRM831	018088
Cavo di prolunga	Tasker	C 6015	AM1194GO
Microfono	PCB	377B02	126147

**Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento**  
**Technical procedures, Standards and Traceability**

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 06 Rev. 1.1. La verifica effettuata sul raggio della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 12512-3:2014. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della tracciabilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Multimetro Hewlett Packard 3455A	2823A07910	LAT 046 366653	2020-11-12	2021-11-12
Stazione metro Anibon Alimetro 2580PFRAD46-C2L00	HH72178437110098	LAT N. 1280-07121	2020-02-15	2022-02-15
Esaltometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 1289-836Z0	2020-12-04	2021-12-04
Plurisonda Bridge Viper 4228	2419368	IN RM 210085-02	2021-02-02	2022-02-02
Microfono Briel & Kjaer 4103	2412866	IN RM 210085-01	2021-02-02	2022-02-02

**Condizioni ambientali durante le misure**  
**Environmental parameters during measurements**

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 26	25,2	25,3
Umidità / %	50,0	da 30 a 70	45,8	46,6
Pressione / hPa	1013,3	da 990 a 1050	1003,4	1003,2

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono. Il numero di decimali riportati in questa tabella sono quelli ottenuti con il software di elaborazione dati. Il numero di decimali riportati in questa tabella sono quelli ottenuti con il software di elaborazione dati.

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

**SERGENTI MARCO**  
13.09.2021  
13:41:45 UTC

ARPA - FRIULI VENEZIA GIULIA  
VERIFICA/APPROVAZIONE - DGO  
Visti i requisiti metrologici che le specifiche richieste si verificano, si certifica che lo strumento certificato è conforme.

DATA: 13.09.2021  
FIRMA (R-EM):  
MOTIVAZIONE - Ed. 1 - Rev. 1 - 01/03/13

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**CATENA FONOMETRICA n. 15**



Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico  
Via dei Pioppi, 79 Opera (UD)  
T. 0432 962338 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 2 di 9  
Page 2 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 50874-A  
Certificate of Calibration LAT 068 50874-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:  
- Identificazione della procedura in base alla quale sono state eseguite le tarature;  
- la tecnica di taratura utilizzata;  
- gli strumenti (e verifiche) di taratura di cui sono stati utilizzati i campioni;  
- il luogo di taratura (se effettuato fuori dal laboratorio);  
- le condizioni ambientali e di taratura;  
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:  
- technical procedures used for calibration performed;  
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the calibration (if different from Laboratory);  
- calibration site (if different from Laboratory);  
- calibration area and environmental conditions;  
- calibration results and their expanded uncertainty.

**Strumenti sottoposti a verifica**  
*Instrumentation under test*

Strumento	Costruttore	Modello	Metricola
Analizzatore	01-IB	DUO	12798
Nasosone	01-IB	RA0208	0001
Microfono	G.R.A.S.	40CD	383103

**Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento**  
*Technical procedures, Standards and Traceability*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. FTL 08 Rev. 1.1. Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 6172-3:2014. Nel presente Certificato sono riportati i dati di taratura e i risultati di taratura. I risultati di taratura sono espressi in dB(A) e i valori di riferimento sono espressi in dB(A).  
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Strumento	Metricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono Brüel & Kjær 4180	1627783	IN.RIM. 25-0117-02	2023-02-09	2024-02-09
Stazione metroe Anibom Almeto 2590-FHAD-4C-2L00	1H7121184+17110088	010101_2023_ACCR_MC	2023-01-18	2024-01-18
Millimetro Hevelat Packard 3458A	2823262857	LAT 019 88705	2022-05-31	2023-05-31
Barometro digitale DRUCK DPT 150	3268333	LAT 128F-86922	2022-11-21	2023-11-21
Planetario Briel & Kjær 4228	1681391	IN.RIM. 25-0117-03	2023-02-09	2024-02-09

**Condizioni ambientali durante le misure**  
*Environmental parameters during measurements*

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura T°C	23.0	da 20 a 26	25.5	25.2
Umidità %	50.0	da 30 a 70	52.9	52.7
Pressione PPa	1013.3	da 900 a 1050	1003.0	1003.5

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono. Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa. I risultati di taratura sono espressi in dB(A) e i valori di riferimento sono espressi in dB(A). I risultati di taratura sono espressi in dB(A) e i valori di riferimento sono espressi in dB(A).  
In the determination of uncertainty, the stability of the object under test was not taken into account. Measurements were performed both electrically and acoustically. Measurements by electrical means were performed by replacing the microphone capsule with a capacitive adapter with an equivalent electrical impedance to that of the microphone. All data reported in this Certificate are expressed in Decibel (dB). Sound pressure level absolute values are referred to 20 µPa. Calibration results are expressed in dB(A) and reference values are expressed in dB(A). Calibration results are expressed in dB(A) and reference values are expressed in dB(A).



Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico  
Via dei Pioppi, 79 Opera (UD)  
T. 0432 962338 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 50874-A  
Certificate of Calibration LAT 068 50874-A

Il presente certificato di taratura è emesso in base al decreto attuativo della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI), riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

The certificate of calibration is issued in compliance with the law n. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDITIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). The certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

Si riferisce a	Analizzatore
- oggetto	01-IB
- costruttore	DUO
- modello	12798
- data di ricevimento	2023-05-02
- data di recesso di fine	2023-05-02
- registro di laboratorio	Reg. 03

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono indicati i campioni di riferimento e la catena di riferibilità del Centro e i risultati di taratura e i risultati di taratura. I risultati di taratura sono espressi in dB(A) e i valori di riferimento sono espressi in dB(A).  
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k, corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2. L'incertezza di misura è stata valutata secondo il metodo descritto nell'articolo 5.1 della Guida ISO/IEC 98 per la EA-4/02. Usualmente, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Marco Sergenti  
02.05.2023 12:38:35  
GMT+00:00

ARPA - FRIULI VENEZIA GIULIA  
VERIFICA/APPROVAZIONE - DGO  
Visti i requisiti metrologici ed i specifiche richieste si certifica che lo strumento certificato è conforme

DATA 08.05.23  
FIRMA (R.E.M.)  
M07B-00576 - Ed. 1 - Rev. 1 - 01.08.13

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**CALIBRATORE n. 1**

ACCREDITED LABORATORY

LAT N° 068

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory

L.C.E. S.r.l. a Socia Unica  
Via del Platano, 79 Opere (MI)  
T. 02 57602458 - www.lce.it - info@lce.it

ACCREDITED LABORATORY

LAT N° 068

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura  
Accredited Calibration Laboratory

L.C.E. S.r.l. a Socia Unica  
Via del Platano, 79 Opere (MI)  
T. 02 57602458 - www.lce.it - info@lce.it

Page 2 of 4  
Page 2 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 47767-A  
Certificate of Calibration LAT 068 47767-A

In the following, information is reported about:

- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Certificate;
- site of calibration (if different from the Issuing Body);
- calibration and environmental conditions;
- calibration result and its expanded uncertainty.

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- le procedure tecniche utilizzate per la taratura;
- gli strumenti o standard di riferimento che garantiscono la tracciabilità del Certificato;
- il luogo di taratura (se effettuato fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati della taratura e la loro incertezza estesa.

Page 1 of 4  
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 47767-A  
Certificate of Calibration LAT 068 47767-A

Il presente certificato di taratura è esteso in base ai dati riportati nel presente documento e ai dati di taratura contenuti nel foglio di taratura n. 272/1981 che fa parte del Sistema Nazionale di Taratura (SNT) ACCREDITED al fine di garantire la tracciabilità della taratura, la competenza metrologica del Centro e la affidabilità della taratura eseguita ai campioni di taratura.

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to document connected with Italian law No. 273/1981 which has been approved by the Italian State Accreditation Authority for the calibration and metrology competence of the Centre and its traceability of calibration results to the national and international measurement standards.

This certificate may not be widely reproduced or copied with the prior written permission of the Issuing Centre.

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola	Data scadenza
Calibratore	Larsen & Davis	CAL200	3290	2021-11-12

Strumento	Matricola	Certificato	Data scadenza
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 396633	2020-11-12
Stazione metrologica Altimetro 2560-FHAD46-C2L00	HT171211844-17110098	LAT N. 128U-07121	2021-02-15
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268533	LAT 128P-86620	2020-12-04
Microfono Brüel & Kjær 4180	2412886	INRIMI_21-1086-01	2021-02-02

**Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento**  
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 07 Rev. 5.3. Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004 Annex B. Le deviazioni riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento da quali ha inizio la catena della tracciabilità del Centro.

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20 a 26	25,3	25,1
Umidità / %	50,0	da 30 a 70	50,9	46,9
Pressione / hPa	1013,3	da 800 a 1050	1003,8	1003,5

**Condizioni ambientali durante le misure**  
Environmental parameters during measurements

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura oltre alla pagina seguente, dove sono riportati i dati di taratura e i risultati di taratura. Il presente certificato è valido in caso di taratura in corso di validità. È vietato l'uso del presente certificato per scopi non previsti dal presente documento. I risultati di taratura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 07 Rev. 5.3. Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004 Annex B. Le deviazioni riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento da quali ha inizio la catena della tracciabilità del Centro.

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

**SERGENTI MARCO**  
13.09.2021  
13:41:44 UTC

AREA - FRIULI VENEZIA GIULIA  
VERIFICA/APPROVAZIONE - DGO

Visti i requisiti metrologici ed le specifiche richieste si certifica che lo strumento/certificato è conforme

DATA: 13.09.2021  
FIRMA (R.F.M.):  
M1101-05/2021 - Ed. 1° Rev. 1.0 - 01/08/13

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**ALLEGATO 5**

ATTESTATI DI ISCRIZIONE ALL'ELENCO DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA DELLA REGIONE FVG

- Stefano Favretto - Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti In Acustica **ENTECA, n. iscrizione 2767**
- Tommaso Pinat - Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti In Acustica **ENTECA, n. iscrizione 2765**

**RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO**

**"Intorno aeroportuale e zone esterne limitrofe: indice di valutazione del rumore aeroportuale"**

DM 31/10/1997 GU n. 267 15/11/1997

e

**"Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A)"**

DM 16/03/1998 All. B p.to 6 + All. C GU n.76 01/04/1998

**Rilievo del livello di rumore AEROPORTUALE e in AMBIENTE ESTERNO**

**dalle ore 22:00 di lunedì 10 alle ore 24:00 di lunedì 17 luglio 2023**

*trasmissione della registrazione degli eventi aeronautici da parte di ENAV S.p.A.  
con e-mail d.d. 29.08.2023*

**Richiedente:**

**AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.p.A.**

Via Aquileia, 46 – 34077 Ronchi dei Legionari (GO)

**ORD2023- 258 del 26- APR- 2023**

**Sorgente:**

**TRIESTE AIRPORT**

**INFRASTRUTTURA AEROPORTUALE - AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA**

Via Aquileia, 46 – Ronchi dei Legionari (GO)

**Ricettore:**

*all'interno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto SP – San Pier d'Isonzo (GO)**

*all'esterno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto TU – Turriaco (GO)**

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**ENTECA**  **Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica**

Home  
Tecnici Competenti in Acustica  
Corsi  
Login

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

<b>Numero Iscrizione Elenco Nazionale</b>	2767
<b>Regione</b>	Friuli Venezia Giulia
<b>Numero Iscrizione Elenco Regionale</b>	373
<b>Cognome</b>	FAVRETTO
<b>Nome</b>	Stefano
<b>Titolo studio</b>	Laurea in ingegneria per l'ambiente e il territorio
<b>Estremi provvedimento</b>	Decreto ALP.10-1246-INAC/373 del 18/08/2009
<b>Luogo nascita</b>	Trieste
<b>Data nascita</b>	03/06/1978
<b>Nazionalità</b>	Italiana
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018

**ENTECA**  **Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica**

Home  
Tecnici Competenti in Acustica  
Corsi  
Login

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

<b>Numero Iscrizione Elenco Nazionale</b>	2765
<b>Regione</b>	Friuli Venezia Giulia
<b>Numero Iscrizione Elenco Regionale</b>	550
<b>Cognome</b>	PINAT
<b>Nome</b>	Tommaso
<b>Titolo studio</b>	Laurea in fisica
<b>Estremi provvedimento</b>	Decreto 1522/AMB STINQ-INAC-550 del 20/07/2016
<b>Luogo nascita</b>	Palmanova
<b>Data nascita</b>	06/11/1975
<b>Nazionalità</b>	Italiana
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

**ALLEGATO 6**

**CORRISPONDENZA E ALTRO**

- AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.P.A. - ordine n. ORD2023- 258 del 26- APR- 2023
- AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.P.A. – Procedura del Sistema di gestione Salute e sicurezza sul Lavoro – doc. SGLS 01 ed. 1 - rev. 0 d.d. 09.05.2013 (trasmessa con E-mail d.d. 09.05.2013 assunta al prot. Arpa Go n. 1074 d.d. 09.05.2013, agli atti della Struttura)

**RILEVAMENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO**

***“Intorno aeroportuale e zone esterne limitrofe: indice di valutazione del rumore aeroportuale”***

DM 31/10/1997 GU n. 267 15/11/1997

e

***“Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A)”***

DM 16/03/1998 All. B p.to 6 + All. C GU n.76 01/04/1998

**Rilievo del livello di rumore AEROPORTUALE e in AMBIENTE ESTERNO  
dalle ore 22:00 di lunedì 10 alle ore 24:00 di lunedì 17 luglio 2023**

*trasmissione della registrazione degli eventi aeronautici da parte di ENAV S.p.A.  
con e-mail d.d. 29.08.2023*

**Richiedente:**

**AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA S.p.A.**

Via Aquileia, 46 – 34077 Ronchi dei Legionari (GO)

**ORD2023- 258 del 26- APR- 2023**

**Sorgente:**

**TRIESTE AIRPORT**

**INFRASTRUTTURA AEROPORTUALE - AEROPORTO FRIULI VENEZIA GIULIA**

Via Aquileia, 46 – Ronchi dei Legionari (GO)

**Ricettore:**

*all'interno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto SP – San Pier d'Isonzo (GO)**

*all'esterno dell'intorno aeroportuale:*

**Punto TU – Turriaco (GO)**

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**



ORD2023- 258 del 26- APR- 2023		Pag. 1	Codice fornitore: ARPA			
da citare su corrispondenza, bolle, fatture		Spett.le ARPA AGENZIA REGIONALE PER LA VIA CAIROLI, 14 33057 PALMANOVA IT				
Vs. rif.to		Mail: daniela.domevscek@arpa.fvg.it				
Resa:	Trasporto:		Programma consegna:			
Termine di consegna:		CIG: Z643ACB92D				
Pagamento: BONIFICO 60 GG. D.F. FINE MESE		Destinazione:				
Oggetto: misure in continuo di rumore aeroportuale con due postazioni non presidiate						
Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prz.Unitario	Sconto%	Importo
	Richiesta d'acquisto N°235 del 14/04/2023 come da vs. offerta del 07/04/2023	NR	1,000	5.269,0000	0,00	5.269,00
						EUR
						5.269,00
Note						

<b>ARPA FVG</b> SEDE CENTRALE PALMANOVA	
Protocollo n° 0013188 - A del 27/04/2023	
Ufficio	RV PE

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia <b>DIREZIONE CENTRALE</b>	
Data di arrivo	27 APR. 2023
Prot. n.	
di data	

Il regime IVA sarà di volta in volta determinato al momento della fatturazione.  
Tutti i pagamenti, ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3L. 136/2010, verranno effettuati nel rispetto delle modalità previste dalla citata norma.  
Per il presente ordine valgono le Condizioni Generali riportate a tergo

AMMINISTRATORE DELEGATO  
Marco Consalvo

Aeroporto Friuli Venezia Giulia S.P.A. - Via Aquileia 46 - 34077 Ronchi dei Legionari (GO) - Italia - REA: GO - 58460 - / P.IVA / C.F. n° 00520800319 -

**RAPPORTO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI n. 49/2021**

		Procedura del Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro <b>Rumore aeroportuale</b> <b>Valutazione di coerenza del modello previsionale</b>		Doc. ESGL 01 Ed.-Rev. 1-0 Data 09/05/2013 Pagina 2 di 2
--	--	--	--	--

**1 SCOPO**  
 Il presente documento definisce le modalità di effettuazione delle misure di determinazione del rumore aeroportuale al fine di valutare la congruità nel tempo del modello matematico di simulazione dell'impronta al suolo del rumore già approvato in Commissione Ambiente.  
 La presente procedura è di carattere provvisorio in attesa di definire le competenze di realizzazione di un impianto fisso di monitoraggio del rumore ambientale.

**2 APPLICAZIONE**  
 La procedura si applica per la valutazione di congruità relativa al mantenimento nel tempo della efficacia del modello matematico di simulazione dell'impronta al suolo del rumore aeroportuale nelle aree esterne al sedime aeroportuale.

**3 RESPONSABILITÀ**  
 E' responsabilità di ARPA FVG richiedere ad ARPA FVG l'effettuazione delle misure di rumore aeroportuale.  
 E' responsabilità di ARPA FVG l'effettuazione delle misure di rumore e l'elaborazione dei dati nei modi definiti dalla proprie procedure interne.

**4 MODALITÀ**  
 Le misure di rumore ambientale saranno eseguite con frequenza biennale a seguito della formale richiesta ed emissione di idonea lettera di incarico ad ARPA FVG.  
 ARPA FVG determinerà nei termini tecnici ed economici le modalità di esecuzione delle attività di misura.  
 La durata complessiva del periodo di misura sarà indicativamente pari a due settimane.  
 ENAV fornirà ad ARPA FVG il dettaglio dei movimenti eseguiti nel periodo di monitoraggio dettagliando:

- la tipologia di movimento (decollo/atterraggio)
  - la direzione di atterraggio e decollo
  - la tipologia di volo (commerciale o militare)
  - gli orari di decollo o atterraggio
- I punti di misura sono definiti nella planimetria allegata alla presente procedura.  
 ARPAFVG provvederà secondo i propri standard all'effettuazione delle misure e all'elaborazione dei dati, nonché provvederà a relazione in merito in sede di Commissione Ambiente.

**5 VALUTAZIONE DEI RISULTATI**  
 I risultati delle analisi saranno presentati da ARPA FVG e valutati dalla Commissione Ambiente al fine di valutare se vi sono deviazioni rispetto al modello previsionale. Di conseguenza la Commissione Ambiente valuterà la congruità del modello previsionale attuale o avvierà le procedure per la revisione dello stesso.

		Procedura del Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro <b>Rumore aeroportuale</b> <b>Valutazione di coerenza del modello previsionale</b>		Doc. ESGL 01 Ed.-Rev. 1-0 Data 09/05/2013 Pagina 1 di 2
---	--	--	--	--

**Rumore aeroportuale**  
**Valutazione di coerenza del modello previsionale**

**INDICE**

1 SCOPO..... 2  
 2 APPLICAZIONE..... 2  
 3 RESPONSABILITÀ..... 2  
 4 MODALITÀ..... 2  
 5 VALUTAZIONE DEI RISULTATI..... 2

**TAVOLA DELLE EMISSIONI**

ID/REV	DATA	DESCRIZIONE EDIZIONE-REVISIONE	PREPARAZIONE	APPROVAZIONE
1-0	09/05/2013	1ª Emissione	Commissione Ambiente	ENAC