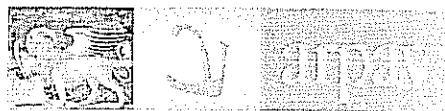


ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto



Sistema di gestione certificato
UNI EN ISO 9001:2008

Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia
Via Lissa, 6
30174 Venezia Mestre Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Servizio Territoriale
U.O. Agenti Fisici
Responsabile del Procedimento:
nome: dr. Daniele Sepulcri
e-mail dsepulcri@arpa.veneto.it
Responsabile dell'Istruttoria:
nome: dr. Angelo Scarpa

Prot. n. 139626/4/AF
Ns. rif. 44/RU/11

Venezia-Mestre, li - 6 DIC 2011

Spett.le ENAC
Direzione Aeroportuale
Aeroporto Marco Polo
Viale G. Galilei 30/1
30173 Tessera - Venezia

Spett.le Società di Gestione SAVE Spa
Viale G. Galilei 30/1
30173 Tessera - Venezia

Spett.le ENAV
Via G. Galilei
30173 Tessera - Venezia

Alla Regione del Veneto
Unità Complessa Tutela Atmosfera
Calle Priuli - Cannaregio 99
30124 Venezia

Alla Provincia di Venezia
Settore Politiche Ambientali
Via Forte Marghera 191
30173 Mestre (VE)

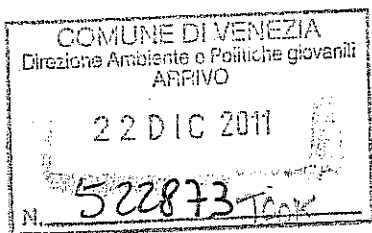
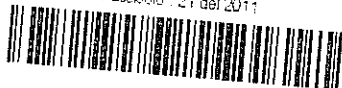
Al Comune di Venezia
Servizio Aria e Fonti Energetiche
Via Verdi 66
30171 Mestre - Venezia

Al Sig. Sindaco
del Comune di Quarto D'altino
Piazza S. Michele 1
30020 Quarto D'altino (VE)

COMUNE DI VENEZIA
PG/2011/0522873 del 15/12/2011 ore 11,33
Mil. ARPAV

Ass. Servizio attività istituzionali

PC AMBIENTE MESTRE
Classifica 1133 Fascicolo: 21 del 2011



Al Comune di Venezia
Municipalità di Favaro Veneto
Piazza Pastrello 1
30173 Favaro Veneto (VE)

Al Ministero dell'Ambiente
Via C. Colombo 44
00147 Roma

Alla c.a. Prof. Massimo Coppi
C/o Università degli Studi Fisica Tecnica
Via Eudossiana, 18
00184 Roma

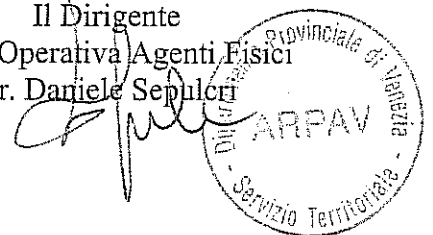
e p.c. Al Responsabile
Dipartimento di Prevenzione
ULSS 12 Veneziana
Piazzale S. Lorenzo Giustiniani, 11/d
30174 Zelarino Venezia

Oggetto: Valutazione dell'inquinamento acustico generato dalle attività aeroportuali nelle zone di Tessera e Campalto in Comune di Venezia in diversi periodi del 2011.

Con riferimento all'oggetto, si trasmette in allegato la relazione relativa agli accertamenti effettuati.

Distinti saluti.

Il Dirigente
Unità Operativa Agenti Fisici
Dr. Daniele Sepulcri





Dipartimento Provinciale di Venezia
Servizio Territoriale
Via Lissa, 6
30171 Venezia Mestre Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA-TESSERA

VALUTAZIONI DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO GENERATO DALLE ATTIVITA' AEROPORTUALI NELLE ZONE DI TESSERA E CAMPALTO IN COMUNE DI VENEZIA IN DIVERSI PERIODI DEL 2011

A seguito di specifico mandato ricevuto dalla Commissione Rumore Aeroportuale dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia, nonché su specifica richiesta del Comune di Venezia, personale del Servizio Territoriale dell'ARPAV - Dipartimento Provinciale di Venezia ha eseguito, in diversi periodi nel corso dell'anno 2011, rilievi fonometrici in ambiente esterno, nei pressi di abitazioni private site in Via Alessandria, 16 in Via Asti, 1 e in via Susa, 9 a Tessera - Venezia e presso un'abitazione situata in via Passo Campalto, 201 a Campalto - Venezia.

Scopo delle misure era di verificare l'impatto acustico determinato dalle attività aeroportuali nell'abitato di Tessera, sia in condizioni ordinarie che a seguito della chiusura dell'aeroporto di Treviso, avvenuta nel corso del 2011, con spostamento di un numero consistente di movimentazioni da quello scalo all'aeroporto Marco Polo e conseguente incremento del traffico presso quest'ultimo. Per quanto riguarda la zona di Campalto, la necessità di eseguire un monitoraggio del rumore aeroportuale derivava dalla constatazione che, contrariamente a quanto avveniva in precedenza, la procedura di decollo in direzione sud ovest, precedentemente utilizzata solo in casi eccezionali in presenza di condizioni atmosferiche particolari, negli ultimi tempi veniva utilizzata più o meno sistematicamente da determinati vettori anche in presenza di condizioni meteorologiche ordinarie, con conseguente impatto sulla zona di Campalto, precedentemente interessata dal rumore aeroportuale solo sporadicamente (si tenga presente che gli aeromobili in fase di atterraggio, che normalmente transitano a fronte dell'abitato di Campalto, presentano una rumorosità sensibilmente inferiore rispetto ai velivoli in fase di decollo).

Le modalità di misura ed i relativi risultati sono riportati in dettaglio nei Rapporti di Prova n. 44/RU/11.1, 44/RU/11.2, 44/RU/11.3, 158/RU/11 e 159/RU/11, che costituiscono allegato alla presente relazione.

L'area di indagine è esterna all'intorno aeroportuale, pertanto il riferimento normativo per la valutazione dei risultati delle misure è costituito dal D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

In riferimento alla classificazione delle destinazioni d'uso del territorio, prevista dalla Legge 447/95, approvata dal Comune di Venezia con Deliberazione del C.C. n. 39 del 10/2/2005, le posizioni di misura si collocano nel modo seguente:

- Posizioni di misura nell'abitato di Tessera: zona di classe III - "Aree di tipo misto".
- Posizione di misura di via Passo Campalto: zona di classe II - "Aree prevalentemente residenziali"

I limiti applicabili pertanto sono i seguenti:

Ambiente esterno

Limiti di immissione assoluti CLASSE III :	diurno	60 dB(A) $L_{Aeq,TR}$	notturmo	50 dB(A) $L_{Aeq,TR}$
Limiti di immissione assoluti CLASSE II :	diurno	55 dB(A) $L_{Aeq,TR}$	notturmo	45 dB(A) $L_{Aeq,TR}$

(Tab. C DPCM 14/11/97)

Conclusioni

Dai risultati delle misure effettuate, si può concludere quanto segue :

a) Posizione Via Alessandria

1) Periodo di monitoraggio precedente alla chiusura dell'Aeroporto di Treviso:

sia in periodo diurno che nel periodo notturno, i livelli di immissione $L_{Aeq,TR}$ sono risultati sempre inferiori ai limiti, con esclusione di un periodo notturno nel quale però la rumorosità rilevata è stata caratterizzata da eventi sonori atipici non correlabili all'attività aeroportuale.

2) *Periodo di monitoraggio successivo alla chiusura dell'Aeroporto di Treviso:*

- **Periodo diurno:** il livello di immissione $L_{Aeq,TR}$ è risultato sempre inferiore al limite di 60 dB(A)
- **Periodo notturno:** il livello di immissione $L_{Aeq,TR}$ è risultato superiore al limite di 50 dB(A) con esclusione di due notti. Dall'analisi del fenomeno sonoro è risultato che **il superamento è stato causato dal rumore di origine aeroportuale.**

b) *Posizione Via Susa (monitoraggio eseguito prima della chiusura dell'Aeroporto di Treviso)*

- **Periodo diurno:** il livello di immissione $L_{Aeq,TR}$ è risultato inferiore al limite di 60 dB(A);
- **Periodo notturno:** il livello di immissione $L_{Aeq,TR}$ è risultato superiore al limite di 50 dB(A); dall'analisi dei dati risulta che al superamento concorrono in modo significativo sorgenti diverse dall'aeroporto.

c) *Posizione Via Asti (monitoraggio eseguito prima della chiusura dell'Aeroporto di Treviso)*

Sia nel periodo diurno che nel periodo notturno, i livelli di immissione $L_{Aeq,TR}$ sono risultati inferiori ai limiti.

d) *Posizione Via Passo Campalto (monitoraggio eseguito dopo la chiusura dell'Aeroporto di Treviso)*

1) Periodo diurno:

è stato riscontrato il **superamento** del limite di 55 dB(A) **in una sola delle giornate di misura**; dall'analisi dei dati acustici, correlati con le informazioni sui movimenti dei velivoli fornite da SAVE, si è accertato che il superamento è **stato causato dal rumore prodotto dai velivoli in partenza in direzione sud-ovest**, che in quella giornata sono risultati in numero maggiore (10) rispetto a quanto avvenuto nelle altre giornate di monitoraggio.

1) Periodo notturno:

è stato riscontrato il **superamento** del limite di 45 dB(A) **in una sola delle notti di misura**; nella notte in questione non si sono verificate partenze di velivoli in direzione sud ovest; dall'analisi dei dati risulta che il superamento è stato causato da una maggiore rumorosità nella fascia oraria dalle ore 22 alla mezzanotte, che potrebbe essere stata originata dalle emissioni acustiche derivanti dall'attività aeroportuale combinate a condizioni meteorologiche particolarmente favorevoli alla propagazione del suono dal sedime aeroportuale verso la posizione di misura; tuttavia **l'attribuzione della responsabilità del superamento al rumore di origine aeroportuale in questo caso non è certa**

Le conclusioni che si possono trarre dai risultati delle misure si possono così sintetizzare:

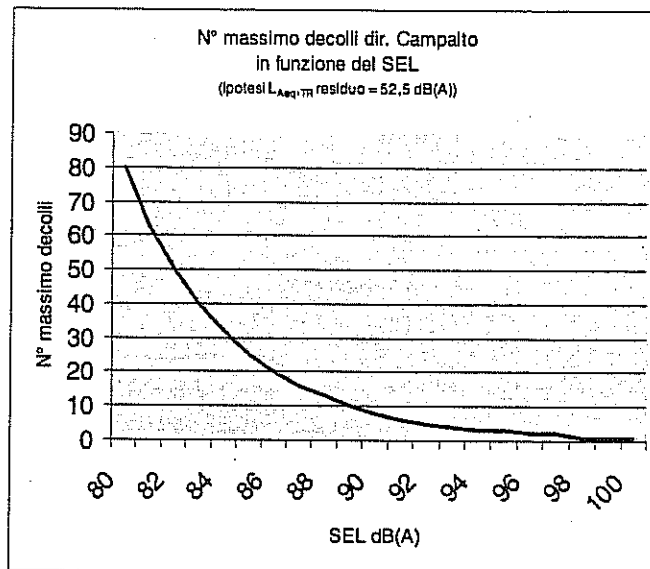
1) la posizione di misura di Tessera - via Alessandria, per quanto riguarda la valutazione del contributo dato dalla componente di origine aeroportuale alla rumorosità ambientale complessiva, può essere considerata rappresentativa dell'intero abitato di Tessera, o quanto meno di una porzione significativa dello stesso: considerando infatti la sola componente aeroportuale, si è riscontrata, nel corso di misure assistite eseguite in parallelo in diverse posizioni, una differenza massima di 1,6 dB fra le diverse posizioni monitorate, distribuite all'interno dell'abitato.

2) nelle condizioni di traffico precedenti alla chiusura dell'Aeroporto di Treviso, il rumore di origine aeroportuale non causava nell'abitato di Tessera immissioni sonore di livello superiore ai limiti vigenti.

3) nelle condizioni di traffico verificatesi nel mese di ottobre 2011 (in periodo di chiusura dell'Aeroporto di Treviso) le emissioni sonore derivanti dall'attività aeroportuale nella fascia oraria dalle ore 22 alle ore 24 hanno causato ripetutamente nell'abitato di Tessera il superamento del limite di immissione sonora vigente per il periodo notturno, mentre non si sono riscontrati superamento del limite di immissione diurno.

4) L'effettuazione di un numero limitato di partenze in direzione sud-ovest può essere operata senza che ciò sia causa di superamento dei limiti acustici vigenti presso l'abitato di Campalto.

5) Un numero eccessivo di partenze in direzione sud-ovest (indicativamente superiore a 5/6 movimenti nell'arco del periodo diurno con SEL di 90-92 dB(A), quali quelli verificatisi nel corso del monitoraggio) può causare presso l'abitato di Campalto il superamento del limite di immissione sonora vigente (classe II). Il numero di decoilli in questa direzione può essere maggiore nel caso di velivoli meno rumorosi. A titolo di esempio, e per maggiore chiarezza, nel seguente grafico si riporta, in funzione del livello SEL generato dal singolo velivolo, la stima del numero massimo di partenze che è possibile effettuare nell'arco del periodo diurno in direzione Campalto, senza causare un superamento del limite di immissione vigente presso il ricettore monitorato.



Mestre, 22/11/2011

Il Tecnico
dott. Angelo Scarpa



Il Fisico Dirigente
dott. Daniele Sepulcri

Allegati: Rapporto di Prova n. 44/RU/11.1 (Tessera via Alessandria - maggio 2011)
Rapporto di Prova n. 44/RU/11.2 (Tessera via Asti - maggio 2011)
Rapporto di Prova n. 44/RU/11.3 (Tessera via Susa - maggio 2011)
Rapporto di Prova n. 158/RU/11 (Tessera via Asti - ottobre 2011)
Rapporto di Prova n. 159/RU/11 (Campalto via Passo Campalto - ottobre 2011)

Dipartimento Provinciale di Venezia
 Servizio Territoriale
 Via Lissa, 6
 30171 Venezia Mestre Italy
 Tel. +39 041 5445511
 Fax +39 041 5445500
 e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Rapporto di Prova

MONITORAGGIO DEL RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO

44/RU/11.1	22/11/2011		
<i>Numero del Rapporto</i>	<i>Data del Rapporto</i>	dott. Angelo Scarpa <i>Redazione Il Tecnico</i>	dott. Daniele Sepulcri <i>Approvazione Il Fisico Dirigente</i>

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

<i>Richiedente</i>	ARPAV Dipartimento Provinciale di Venezia
<i>Indirizzo</i>	Via Lissa, 6 – 30171 Venezia Mestre
<i>Data ricevimento richiesta</i>	
<i>Finalità del monitoraggio</i>	Controllo del rumore prodotto da infrastruttura Aeroportuale "Marco Polo" di Venezia
<i>Ricettore</i>	Abitazione privata
<i>Ubicazione</i>	Via Alessandria, 16 - Tessera-Venezia

INFORMAZIONI SULLE SORGENTI DI RUMORE

SORGENTE N. 1	Atterraggi, decolli e movimentazioni in pista di aeromobili
<i>Ubicazione</i>	Aeroporto "Marco Polo" di Tessera - Venezia
<i>Tipo di emissione</i>	Variabile
<i>Tempi di funzionamento</i>	Periodo diurno e notturno – Giorni feriali e festivi – Tutto il periodo dell'anno
<i>Metodo di prova</i>	DM 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
<i>Tecnica di misura</i>	Integrazione continua
<i>Tecnico esecutore</i>	dott. Angelo Scarpa; hanno collaborato la dott.ssa Marina Minardi e l'ing. Francesca Remigi

Strumentazione									
Codice	Tipo	Modello	Classe	N° serie	Microfono	N° serie	Estremi Taratura		
							Laboratorio	Certificato	Scadenza
RUM017	Fonometro	LD 824	1 IEC804	0704	L&D 2559	2751	SIT 163	5949	14/07/12
RUM063	Calibratore	B&K 4231	1 IEC942	2507062	-	-	SIT 163	5954	14/07/12

Inizio prove	Giorno	martedì	10/05/2011	ore	10:00
Fine prove	Giorno	venerdì	20/05/2011	ore	06:00

Posizione microfoni	Spazio libero, vedi foto dei luoghi oggetto delle prove				
Altezza microfoni dal suolo	1.5 m	Tipo microfono	Campo diffuso	Orientamento microfono	Verso l'alto

Stazione rilevamento meteo	Centralina meteo di Favaro Veneto gestita dall'ARPAV
-----------------------------------	--

Specificazioni sul metodo di prova	Sono stati valutati i livelli L_{Aeq} orari e $L_{Aeq,TR}$ complessivi per tutti i periodi di riferimento diurno e notturno compresi nel periodo di monitoraggio (Tabella 1).
---	---

Periodi di misura scartati	Motivo
Dal 15/05/2011 ore 09:00 al 15/05/2011 ore 19:00	Pioggia e velocità del vento superiore a 5 m/s

Tabella 1 - RISULTATI DELLE PROVE – Livelli Sonori Complessivi

Data	10-11 mag	11-12 mag	12-13 mag	13-14 mag	14-15 mag	15-16 mag	16-17 mag	17-18 mag	18-19 mag	19-20 mag
Ora inizio misura	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq
6	-	****	57,8	58,8	54,8	54,3	53,4	62,4	57,0	60,9
7	-	****	***	59,7	57,5	53,6	55,5	57,9	58,0	58,7
8	-	****	57,5	52,9	53,8	50,5	52,6	52,9	55,3	57,3
9	-	****	55,0	54,0	52,8	54,9	52,8	51,4	53,6	53,9
10	54,0	****	53,6	56,5	55,0	**	53,2	50,1	53,2	55,6
11	55,7	****	57,9	56,4	56,8	**	53,9	54,3	57,1	55,2
12	55,3	****	58,1	56,4	56,5	**	56,8	56,6	54,8	57,3
13	54,8	****	57,0	55,1	53,1	**	54,6	53,7	54,0	55,3
14	57,4	****	54,1	56,6	54,3	**	54,8	54,2	54,1	58,0
15	57,0	****	***	56,1	56,7	**	55,7	57,0	55,9	58,6
16	53,8	****	***	53,7	52,7	**	53,2	54,9	51,5	54,0
17	54,9	****	***	60,1	52,7	**	55,7	58,1	56,6	55,4
18	55,4	****	***	58,0	57,6	**	54,4	56,6	55,4	54,7
19	55,3	****	***	54,2	54,9	59,2	54,7	54,9	52,3	56,4
20	52,7	****	54,5	51,2	54,0	56,2	57,4	51,9	51,5	50,8
21	****	****	49,7	49,9	49,8	53,1	52,6	47,8	51,2	47,8
L_{Aeq,TR} DIURNO	55,3 *	-	56,0 *	56,5	55,0	-	54,5	56,0	55,0	56,5
22	****	****	53,6	52,4	48,1	52,0	50,1	43,1	47,8	48,4
23	****	****	50,1	53,2	51,2	44,5	48,4	52,9	47,1	49,2
0	****	****	40,7	43,1	39,0	37,2	44,8	35,7	39,0	46,7
1	****	****	44,0	39,8	40,6	35,5	44,7	38,8	38,5	35,2
2	****	****	44,4	41,8	****	39,3	39,9	42,5	40,1	40,5
3	****	****	***	39,0	46,0	37,3	36,7	41,8	42,2	40,0
4	****	****	***	43,1	43,2	40,9	45,5	46,1	49,2	46,6
5	****	****	56,2	52,9	56,3	52,6	54,4	56,2	57,7	54,1
L_{Aeq,TR} NOTTURNO	-	-	51,5 *	49,0	50,0 *	47,0	48,5	49,5	50,0	48,0

*campionamento parziale

** dati non validi per condizioni meteo avverse

*** fenomeno atipico

**** problemi strumentali

Unità di misura	dB(A)
Incertezza di misura	1,3 dB - espressa come incertezza espansa con intervallo di confidenza del 95 %

Note	Valori L _{Aeq,TR} arrotondati a 0,5 dB (l'incertezza indicata è riferita ai valori non arrotondati)
------	--

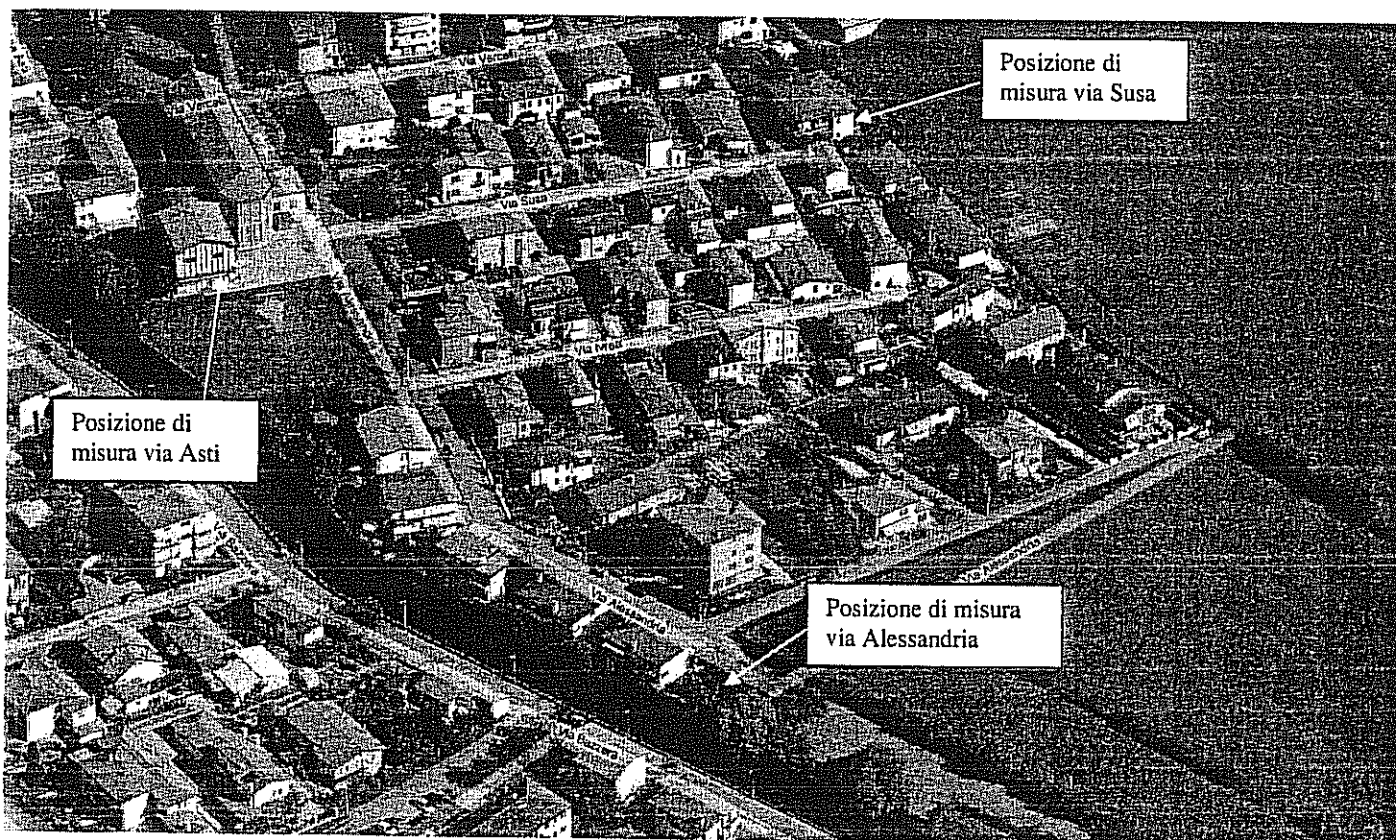
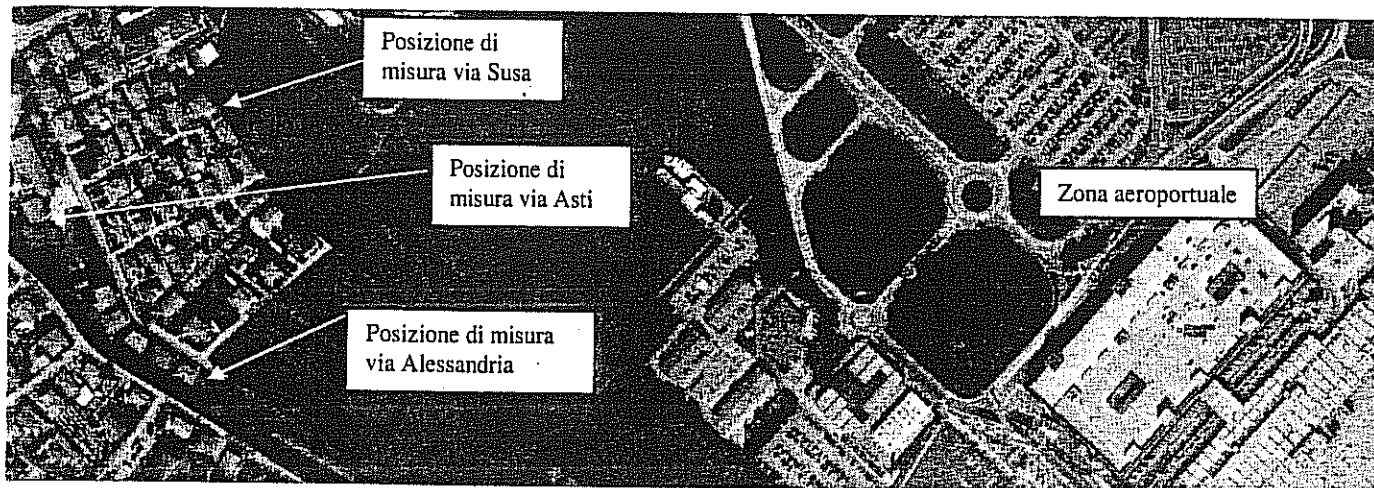
Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente alle sorgenti di rumore sottoposte a prova.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo l'approvazione scritta dell'ARPAV - Dipartimento Provinciale di Venezia.

- Allegati:**
1. Foto aerea dei luoghi oggetto delle prove con indicazione del punto di misura
 2. Tabelle relative all'andamento della velocità e direzione del vento nel periodo di misura

Dipartimento Provinciale di Venezia
Servizio Territoriale
Via Lissa, 6 30171 Venezia Mestre Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

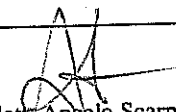
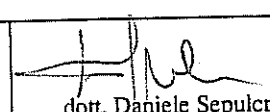
Foto aerea di insieme dei luoghi oggetto delle prove





Dipartimento Provinciale di Venezia
 Servizio Territoriale
 Via Lissa, 6
 30171 Venezia Mestre Italy
 Tel. +39 041 5445511
 Fax +39 041 5445500
 e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Rapporto di Prova

MONITORAGGIO DEL RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO			
44/RU/11.2	22/11/2011	 dott. Angelo Scarpa	 dott. Daniele Sepulcri
Numero del Rapporto	Data del Rapporto	Redazione Il Tecnico	Approvazione Il Fisico Dirigente

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	
Richiedente	ARPAV Dipartimento Provinciale di Venezia
Indirizzo	Via Lissa, 6 - 30171 Venezia Mestre
Data ricevimento richiesta	
Finalità del monitoraggio	Controllo del rumore prodotto da infrastruttura Aeroportuale "Marco Polo" di Venezia
Ricettore	Abitazioni private-Parrocchia Santa Maria Assunta
Ubicazione	Via Asti, 1 - Tessera-Venezia

INFORMAZIONI SULLE SORGENTI DI RUMORE	
SORGENTE N. 1	Atterraggi, decolli e movimentazioni in pista di aeromobili
Ubicazione	Aeroporto "Marco Polo" di Tessera - Venezia
Tipo di emissione	Variabile
Tempi di funzionamento	Periodo diurno e notturno - Giorni feriali e festivi - Tutto il periodo dell'anno
Metodo di prova	DM 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
Tecnica di misura	Integrazione continua
Tecnico esecutore	dott. Angelo Scarpa; hanno collaborato la dott.ssa Marina Minardi e l'ing. Francesca Remigi

Strumentazione									
Codice	Tipo	Modello	Classe	N° serie	Microfono	N° serie	Estremi Taratura		
							Laboratorio	Certificato	Scadenza
RUM059	Fonometro	LD 824 SLM	1 IEC804	3312	B&K 4184	1657847	SIT 163	4988	22/11/11
RUM063	Calibratore	B&K 4231	1 IEC942	2507062	-	-	SIT 163	5954	14/07/12

Inizio prove	Giorno	lunedì	16/05/2011	ore	22:00
Fine prove	Giorno	martedì	17/05/2011	ore	06:00

Posizione microfoni	Spazio libero, vedi foto dei luoghi oggetto delle prove				
Altezza microfoni dal suolo	5.5 m	Tipo microfono	Campo diffuso	Orientamento microfono	Verso l'alto

Stazione rilevamento meteo	Centralina meteo di Favaro Veneto gestita dall'ARPAV
----------------------------	--

Specificazioni sul metodo di prova	<p>Sono stati valutati i livelli L_{Aeq} orari e $L_{Aeq,TR}$ complessivi per i periodi di riferimento diurno e notturno compresi nel periodo di monitoraggio (Tabella 1).</p> <p>Le misure sono state eseguite in parallelo con un altro strumento di misura posizionato presso un'abitazione di via Alessandria, in corso di monitoraggio (rif. Rapporto di Prova n. 44/RU/11.1). Nel corso del monitoraggio, in periodo di riferimento diurno, è stato eseguito un periodo di misura assistita presso entrambe le posizioni di misura contemporaneamente e si sono annotati gli eventi sonori ascrivibili ad attività aeroportuale e ad altre fonti. Dal periodo di misura assistita, sono stati selezionati alcuni intervalli di misura sia in presenza di emissioni sonore da attività aeroportuale che in assenza delle stesse; dal confronto fra i livelli L_{Aeq} rilevati nelle due condizioni è stato determinato per sottrazione il contributo dell'attività aeroportuale alla rumorosità complessiva verificatasi in ciascuna delle due posizioni. I risultati di queste misure parziali sono riportati in Tabella 2.</p>
------------------------------------	--

Periodi di misura scartati: nessuno	Motivo
-------------------------------------	--------

Tabella 1 - RISULTATI DELLE PROVE		
Livelli Sonori Complessivi		
<i>Data</i>	16-17 mag	17-18 mag
<i>Ora inizio misura</i>	LAeq	LAeq
6	-	61,0
7	-	59,2
8	-	53,1
9	-	53,7
10	-	54,8
11	-	59,0
12	-	57,3
13	-	55,4
14	-	***
15	-	***
16	-	***
17	-	***
18	-	***
19	-	54,3
20	-	57,0
21	-	53,2
L_{Aeq,TR} DIURNO	-	57,0 *
22	49,7	46,4
23	48,0	51,0
0	44,2	39,8
1	44,7	40,5
2	39,2	43,6
3	38,8	43,0
4	48,3	46,9
5	55,0	55,9
L_{Aeq,TR} NOTTURNO	49,0	49,0

* campionamento parziale
 *** fenomeno atipico (cantiere edile nelle vicinanze)

TABELLA 2 – Risultati delle prove				
<i>Misure assistite – confronto contributo rumore aeroportuale con posizione di misura via Alessandria (RdP 44/RU/11.1)</i>				
Condizioni di misura	Data e ora inizio misura	Durata misura mm:ss	L_{Aeq} via Alessandria	L_{Aeq} via Asti
Assenza rumore aeroportuale	17/05/2011 10:30:10	01:21	43.2	50.6
Assenza rumore aeroportuale	17/05/2011 10:51:46	01:37	45.4	50.0
Assenza rumore aeroportuale	17/05/2011 10:56:20	01:19	48.9	50.8
Assenza rumore aeroportuale (livello complessivo)		04:17	46.4	50.5
Presenza rumore aeroportuale	17/05/2011 10:58:24	10:44	55.0	54.8
Contributo rumore aeroportuale	17/05/2011 10:58:24	10:44	54.4	52.8

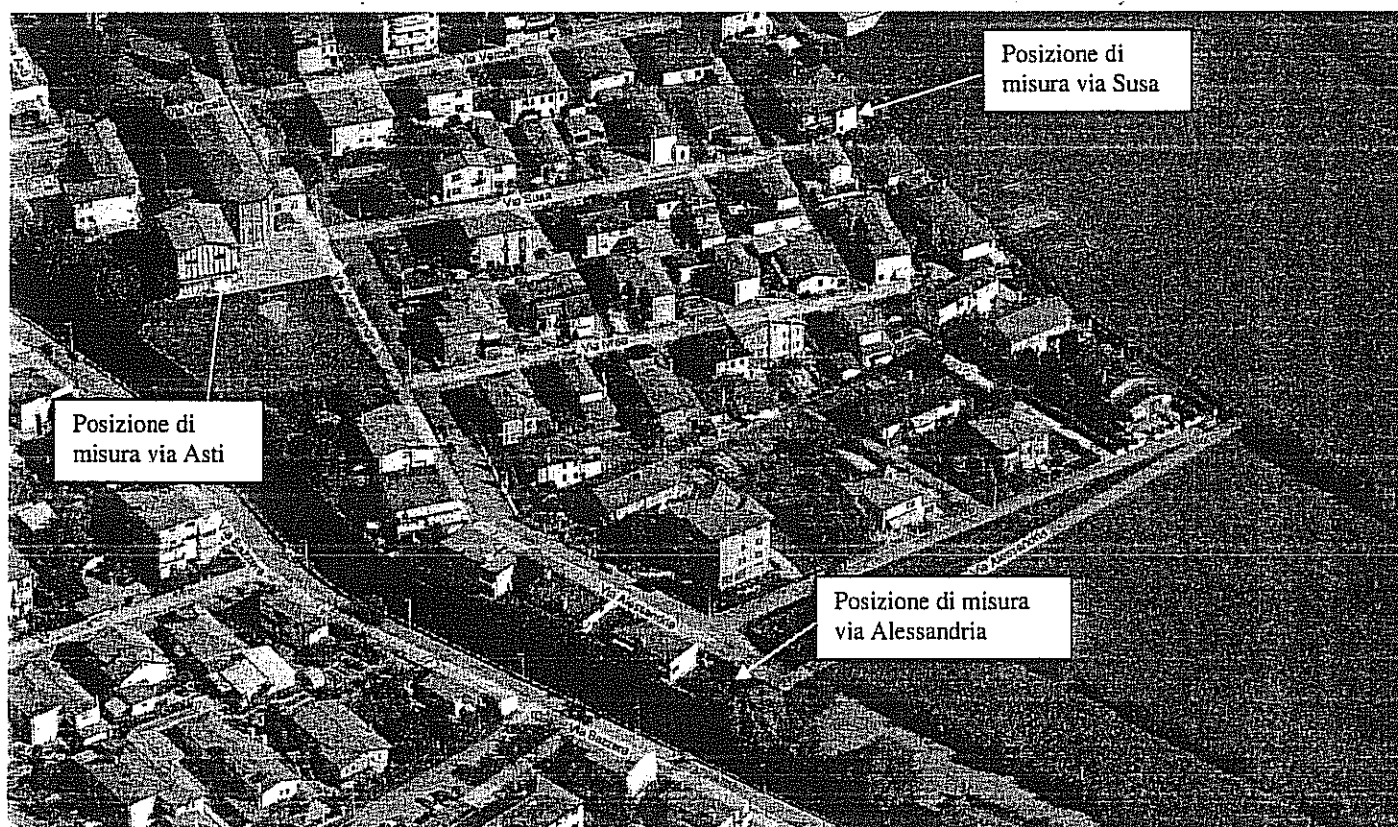
Unità di misura	dB(A)
Incertezza di misura	1,3 dB - espressa come incertezza espansa con intervallo di confidenza del 95 %
Note	Valori $L_{Aeq,TR}$ in Tabella 1 arrotondati a 0,5 dB (l'incertezza indicata è riferita ai valori non arrotondati)

*Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente alle sorgenti di rumore sottoposte a prova.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo l'approvazione scritta dell'ARPAV - Dipartimento Provinciale di Venezia.*

- Allegati:**
1. Foto aerea dei luoghi oggetto delle prove con indicazione del punto di misura
 2. Tabelle relative all'andamento della velocità e direzione del vento nel periodo di misura

Dipartimento Provinciale di Venezia
Servizio Territoriale
Via Lissa, 6 30171 Venezia Mestre Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Foto aerea di insieme dei luoghi oggetto delle prove







Dipartimento Provinciale di Venezia
 Servizio Territoriale
 Via Lissa, 6
 30171 Venezia Mestre Italy
 Tel. +39 041 5445511
 Fax +39 041 5445500
 e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Rapporto di Prova

MONITORAGGIO DEL RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO

44/RU/11.3	22/11/2011		
<i>Numero del Rapporto</i>	<i>Data del Rapporto</i>	dott. Angelo Scarpa <i>Redazione Il Tecnico</i>	dott. Daniele Sepulcri <i>Approvazione Il Fisico Dirigente</i>

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

<i>Richiedente</i>	ARPAV Dipartimento Provinciale di Venezia
<i>Indirizzo</i>	Via Lissa, 6 - 30171 Venezia Mestre
<i>Data ricevimento richiesta</i>	

<i>Finalità del monitoraggio</i>	Controllo del rumore prodotto da infrastruttura Aeroportuale "Marco Polo" di Venezia
----------------------------------	--

<i>Ricettore</i>	Abitazioni private
<i>Ubicazione</i>	Via Susa, 9 - Tessera-Venezia

INFORMAZIONI SULLE SORGENTI DI RUMORE

SORGENTE N. 1	Atterraggi, decolli e movimentazioni in pista di aeromobili
<i>Ubicazione</i>	Aeroporto "Marco Polo" di Tessera - Venezia
<i>Tipo di emissione</i>	Variabile
<i>Tempi di funzionamento</i>	Periodo diurno e notturno - Giorni feriali e festivi - Tutto il periodo dell'anno

<i>Metodo di prova</i>	DM 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
<i>Tecnica di misura</i>	Integrazione continua

<i>Tecnico esecutore</i>	dott. Angelo Scarpa; hanno collaborato la dott.ssa Marina Minardi e l'ing. Francesca Remigi
--------------------------	---

Strumentazione							Estremi Taratura		
Codice	Tipo	Modello	Classe	N° serie	Microfono	N° serie	Laboratorio	Certificato	Scadenza
RUM059	Fonometro	LD 824 SLM	1 IEC804	3312	B&K 4184	1657847	SIT 163	4988	22/11/11
RUM063	Calibratore	B&K 4231	1 IEC942	2507062	-	-	SIT 163	5954	14/07/12

Inizio prove	Giorno	mercoledì	18/05/2011	ore	22:00
Fine prove	Giorno	giovedì	19/05/2011	ore	06:00

Posizione microfoni	Spazio libero, vedi foto dei luoghi oggetto delle prove				
Altezza microfoni dal suolo	4.5 m	Tipo microfono	Campo diffuso	Orientamento microfono	Verso l'alto

Stazione rilevamento meteo	Centralina meteo di Favaro Veneto gestita dall'ARPAV
----------------------------	--

Specificazioni sul metodo di prova	<p>Sono stati valutati i livelli L_{Aeq} orari e i $L_{Aeq,TR}$ complessivi per tutti i periodi di riferimento diurno e notturno compresi nel periodo di monitoraggio (Tabella 1). Le misure sono state eseguite in parallelo con un altro strumento di misura posizionato presso un'abitazione di via Alessandria, in corso di monitoraggio (rif. Rapporto di Prova n. 44/RU/11.1). Nel corso del monitoraggio, in periodo di riferimento diurno, è stato eseguito un periodo di misura assistita presso entrambe le posizioni di misura contemporaneamente e si sono annotati gli eventi sonori ascrivibili ad attività aeroportuale e ad altre fonti. Dal periodo di misura assistita, sono stati selezionati alcuni intervalli di misura sia in presenza di emissioni sonore da attività aeroportuale che in assenza delle stesse; dal confronto fra i livelli L_{Aeq} rilevati nelle due condizioni è stato determinato per sottrazione il contributo dell'attività aeroportuale alla rumorosità complessiva verificatasi in ciascuna delle due posizioni. I risultati di queste misure parziali sono riportati in Tabella 2.</p>
------------------------------------	---

Periodi di misura scartati:	nessuno
-----------------------------	---------

Tabella 1 - RISULTATI DELLE PROVE - Livelli Sonori Complessivi		
<i>Data</i>	18-19 mag	19-20 mag
<i>Ora inizio misura</i>	LAeq	LAeq
6	-	62,1
7	-	61,0
8	-	55,8
9	-	55,1
10	-	55,0
11	-	55,8
12	-	56,6
13	-	55,0
14	-	55,9
15	-	59,2
16	-	53,6
17	-	55,6
18	-	54,7
19	-	53,4
20	-	52,9
21	-	50,6
L_{Aeq,TR} DIURNO	-	57,0
22	50,4	52,4
23	50,3	50,6
0	48,9	49,7
1	48,7	47,3
2	48,8	47,5
3	49,7	47,2
4	52,5	51,2
5	55,4	54,6
L_{Aeq,TR} NOTTURNO	51,0	51,0

*campionamento parziale

TABELLA 2 – Risultati delle prove				
<i>Misure assistite – confronto contributo rumore aeroportuale con posizione di misura via Alessandria (RdP 44/RU/11.1)</i>				
Condizioni di misura	Data e ora inizio misura	Durata misura mm:ss	L_{Aeq} via Alessandria	L_{Aeq} via Susa
Assenza rumore aeroportuale	19/05/2011 11:33:01	01:42	46.3	51.9
Assenza rumore aeroportuale	19/05/2011 11:40:39	01:12	50.5	53.0
Assenza rumore aeroportuale	19/05/2011 12:17:56	00:40	46.2	51.8
Assenza rumore aeroportuale	19/05/2011 12:20:21	01:25	44.9	51.6
Assenza rumore aeroportuale <i>(livello complessivo)</i>		04:59	47.5	52.0
Presenza rumore aeroportuale	19/05/2011 11:50:10	01:12	47.1	53.7
Presenza rumore aeroportuale	19/05/2011 11:52:58	04:08	55.3	55.9
Presenza rumore aeroportuale	19/05/2011 11:58:09	04:20	58	58.7
Presenza rumore aeroportuale <i>(livello complessivo)</i>		10:01	56.2	57.1
Contributo rumore aeroportuale	19/05/2011 11:58:09	10:01	55.6	55.5

Unità di misura	dB(A)
Incertezza di misura	1,3 dB - espressa come incertezza espansa con intervallo di confidenza del 95 %
Note	Valori L_{Aeq,TR} in Tabella 1 arrotondati a 0,5 dB (l'incertezza indicata è riferita ai valori non arrotondati)

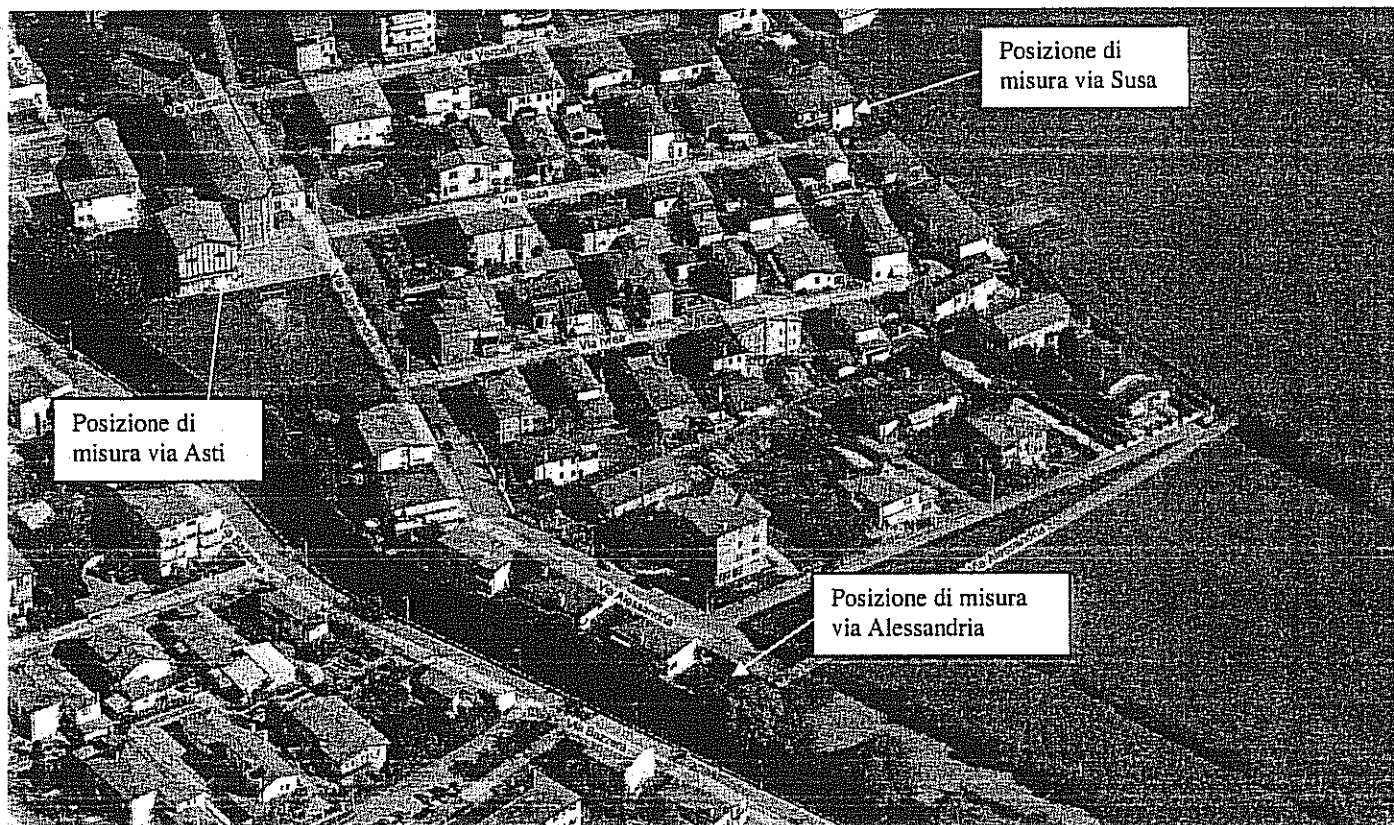
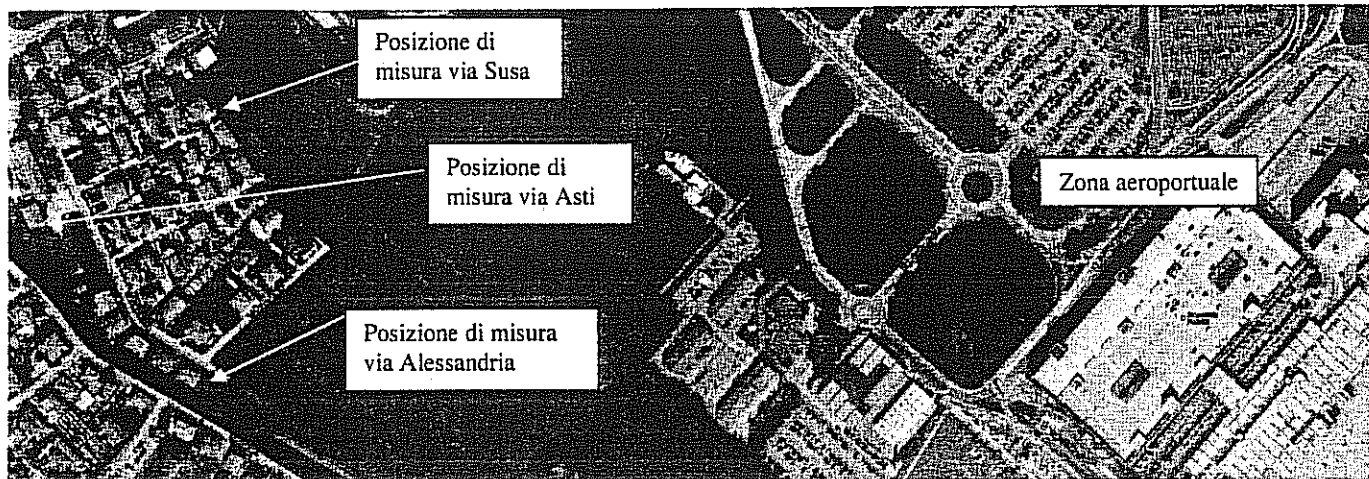
Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente alle sorgenti di rumore sottoposte a prova.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo l'approvazione scritta dell'ARPAV - Dipartimento Provinciale di Venezia.

- Allegati:**
1. Foto aerea dei luoghi oggetto delle prove con indicazione del punto di misura
 2. Tabelle relative all'andamento della velocità e direzione del vento nel periodo di misura

Dipartimento Provinciale di Venezia
Servizio Territoriale
Via Lissa, 6 30171 Venezia Mestre Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Foto aerea di insieme dei luoghi oggetto delle prove

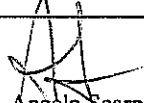
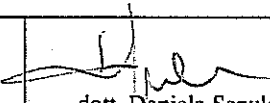




Dipartimento Provinciale di Venezia
 Servizio Territoriale
 Via Lissa, 6
 30171 Venezia Mestre Italy
 Tel. +39 041 5445511
 Fax +39 041 5445500
 e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Rapporto di Prova

MONITORAGGIO DEL RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO

158/RU/11	22/11/2011	 dott. Angelo Scarpa	 dott. Daniele Sepulcri
<i>Numero del Rapporto</i>	<i>Data del Rapporto</i>	<i>Redazione Il Tecnico</i>	<i>Approvazione Il Fisico Dirigente</i>

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

<i>Richiedente</i>	<i>Comune di Venezia - Assessorato Ambiente e Città Sostenibile, Politiche Giovanili e Centro Pace, Informatizzazione e Cittadinanza Digitale</i>
<i>Indirizzo</i>	<i>Ca' Farsetti, San Marco 4136 - 30124 Venezia</i>
<i>Data ricevimento richiesta</i>	<i>12/09/2011</i>
<i>Finalità del monitoraggio</i>	<i>Controllo del rumore prodotto da infrastruttura Aeroportuale "Marco Polo" di Venezia</i>
<i>Ricettore</i>	<i>Abitazioni private</i>
<i>Ubicazione</i>	<i>Via Passo Campalto, 219 - Campalto - Venezia</i>

INFORMAZIONI SULLE SORGENTI DI RUMORE

SORGENTE N. 1	Atterraggi, decolli di aeromobili
<i>Ubicazione</i>	Aeroporto "Marco Polo" di Tessera - Venezia
<i>Tipo di emissione</i>	Variabile
<i>Tempi di funzionamento</i>	Periodo diurno e notturno - Giorni feriali e festivi - Tutto il periodo dell'anno

<i>Metodo di prova</i>	<i>DM 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"</i>
<i>Tecnica di misura</i>	<i>Integrazione continua</i>

<i>Tecnico esecutore</i>	dott. Angelo Scarpa
--------------------------	---------------------

Strumentazione									
Codice	Tipo	Modello	Classe	N° serie	Microfono	N° serie	Estremi Taratura		
							Laboratorio	Certificato	Scadenza
RUM060	Fonometro	LD 824 SLM	1 IEC804	3313	B&K 4184	1707996	SIT 163	4990	22/11/11
RUM063	Calibratore	B&K 4231	1 IEC942	2507062	-	-	SIT 163	5954	14/07/12

Inizio prove	Giorno	lunedì	10/10/2011	ore	22:00
Fine prove	Giorno	martedì	18/10/2011	ore	06:00

Posizione microfoni	Giardino di pertinenza edificio abitativo, vedi foto dei luoghi oggetto delle prove				
Altezza microfoni dal suolo	1.5 m	Tipo microfono	Campo diffuso	Orientamento microfono	Verso l'alto

Stazione rilevamento meteo	Centralina meteo di Favaro Veneto gestita dall'ARPAV
-----------------------------------	--

Specificazioni sul metodo di prova	<p>Sono stati valutati i livelli L_{Aeq} orari e $L_{Aeq,TR}$ complessivi per tutti i periodi di riferimento diurno e notturno compresi nel periodo di monitoraggio (Tabella 1).</p> <p>Sulla base delle informazioni fornite da SAVE relativamente ai decolli avvenuti in direzione sud-ovest nel periodo di monitoraggio, sono stati individuati tutti gli eventi sonori correlati a tali eventi; il contributo dei suddetti eventi sonori è stato sottratto dai livelli L_{Aeq} orari e $L_{Aeq,TR}$ complessivi allo scopo di valutare i livelli acustici che si sarebbero determinati in assenza di decolli in quella direzione.</p> <p>I risultati delle elaborazioni sono riportati in Tabella 2; nelle Tabelle 3 e 4 sono elencati per ciascuna giornata di monitoraggio gli eventi sonori correlati ai decolli in direzione sud-ovest ed i relativi parametri acustici rilevati.</p>
---	---

Periodi di misura scartati: nessuno	
--	--

Tabella 1 - RISULTATI DELLE PROVE
Livelli Sonori Complessivi

<i>Data</i>	10-11 ott	11-12 ott	12-13 ott	13-14 ott	14-15 ott	15-16 ott	16-17 ott	17-18 ott
<i>Ora inizio misura</i>	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq
6	-	55,8	47,7	56,3	50,1	50,0	56,8	56,1
7	-	56,9	58,9	56,6	54,0	54,5	61,1	57,4
8	-	56,9	53,8	55,4	54,3	52,5	57,6	56,8
9	-	51,7	50,6	51,4	53,3	52,0	51,8	54,0
10	-	53,1	49,1	50,8	52,8	53,0	51,3	51,1
11	-	50,8	50,6	50,3	55,6	55,8	51,7	49,7
12	-	50,4	48,3	55,5	54,1	52,3	52,6	52,3
13	-	52,2	48,6	53,1	53,0	49,7	50,9	49,5
14	-	49,2	47,1	51,3	50,3	47,9	50,8	46,6
15	-	48,7	46,2	49,2	57,2	56,4	56,7	47,1
16	-	49,3	47,8	49,5	49,0	49,3	49,4	48,2
17	-	48,0	47,1	50,9	50,0	47,8	57,8	56,2
18	-	56,9	47,9	51,9	53,5	57,6	59,2	59,4
19	-	46,5	46,4	50,8	48,6	55,7	58,6	45,9
20	-	47,0	46,1	54,5	51,6	45,9	47,6	46,9
21	-	47,9	48,5	52,9	53,5	46,4	49,6	48,0
L_{Aeq,TR} DIURNO	-	53,0	51,0	53,0	53,0	53,0	56,0	53,5
22	46,4	46,4	46,2	48,8	54,2	48,3	50,5	45,7
23	43,7	44,3	41,2	43,6	50,6	46,7	44,3	43,6
0	43,6	42,1	42,2	42,1	44,6	43,6	41,6	42,4
1	43,1	40,4	42,2	47,7	44,3	42,2	41,5	39,3
2	45,2	39,4	42,5	39,9	41,8	42,6	41,0	41,5
3	41,6	41,9	41,6	40,0	43,8	41,2	43,8	43,5
4	43,3	41,4	43,1	44,8	46,7	45,7	42,9	45,6
5	46,7	45,8	46,9	43,6	46,8	44,2	45,1	46,5
L_{Aeq,TR} NOTTURNO	44,5	43,5	43,5	45,0	48,5	45,0	45,0	44,0

Tabella 2 - RISULTATI DELLE PROVE								
<i>Livelli Sonori calcolati escludendo gli eventi sonori determinati da decolli in direzione sud-ovest</i>								
<i>Data</i>	10-11 ott	11-12 ott	12-13 ott	13-14 ott	14-15 ott	15-16 ott	16-17 ott	17-18 ott
<i>Ora inizio misura</i>	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq
6	-	49,3	47,7	47,5	50,1	50,0	48,9	49,0
7	-	50,9	50,2	52,4	54,0	54,5	53,5	53,3
8	-	50,8	53,8	52,8	54,3	52,5	51,8	54,7
9	-	51,7	50,6	51,4	53,3	52,0	51,8	54,0
10	-	53,1	49,1	50,8	52,8	53,0	51,3	51,1
11	-	50,8	50,6	50,3	55,6	55,8	51,7	49,7
12	-	50,4	48,3	48,8	54,1	52,3	52,6	52,3
13	-	52,2	48,6	53,1	53,0	49,7	50,9	49,5
14	-	49,2	45,1	51,3	50,3	47,9	50,8	46,6
15	-	48,7	46,2	49,2	49,2	52,6	49,8	47,1
16	-	49,3	47,8	49,5	49,0	49,3	49,4	48,2
17	-	48,0	47,1	50,9	50,0	47,8	51,3	48,1
18	-	46,5	47,9	51,9	53,5	53,7	56,5	57,2
19	-	46,5	46,4	50,8	48,6	47,2	47,8	45,9
20	-	47,0	46,1	54,5	51,6	45,9	47,6	46,9
21	-	47,9	48,5	52,9	53,5	46,4	49,6	48,0
L_{Aeq,TR} DIURNO	-	50,0	49,0	51,5	52,5	51,5	51,5	51,5
22	46,4	46,4	46,2	48,8	54,2	48,3	50,5	45,7
23	43,7	44,3	41,2	43,6	50,6	46,7	44,3	43,6
0	43,6	42,1	42,2	42,1	44,6	43,6	41,6	42,4
1	43,1	40,4	42,2	39,8	44,3	42,2	41,5	39,3
2	45,2	39,4	42,5	39,9	41,8	42,6	41,0	41,5
3	41,6	41,9	41,6	40,0	43,8	41,2	43,8	43,5
4	43,3	41,4	43,1	44,8	46,7	45,7	42,9	45,6
5	46,7	45,8	46,9	43,6	46,8	44,2	45,1	46,5
L_{Aeq,TR} NOTTURNO	44,5	43,5	43,5	44,0	48,5	45,0	45,0	44,0

Tabella 3 – RISULTATI DELLE PROVE
Eventi sonori determinati da sorvolo di velivoli in decollo in direzione sud-ovest
Periodo di riferimento DIURNO (6-22)

Data / ora	Durata h:mm:ss	L _{Aeq}	SEL
11/10/2011 6:43	0:01:21	71.1	90.2
11/10/2011 7:58	0:01:03	73.2	91.2
11/10/2011 8:16	0:00:59	73.6	91.3
11/10/2011 18:10	0:01:32	69.4	89.1
11/10/2011 18:39	0:01:24	69.7	88.9
12/10/2011 7:09	0:01:52	70.8	91.3
12/10/2011 7:20	0:01:26	70.9	90.2
12/10/2011 14:55	0:00:56	61.0	78.5
13/10/2011 6:36	0:01:25	72.0	91.3
13/10/2011 7:41	0:01:21	71.1	90.2
13/10/2011 8:09	0:01:25	68.4	87.7
13/10/2011 12:08	0:01:21	71.0	90.1
14/10/2011 15:58	0:01:31	72.5	92.1
15/10/2011 15:41	0:01:18	70.7	89.7
15/10/2011 18:11	0:01:22	71.8	90.9
15/10/2011 19:20	0:01:38	70.7	90.6
16/10/2011 6:35	0:01:50	71.2	91.6
16/10/2011 7:31	0:01:19	72.0	91.0
16/10/2011 7:44	0:01:25	72.7	91.9
16/10/2011 7:46	0:01:06	72.3	90.5
16/10/2011 8:05	0:01:29	72.4	91.9
16/10/2011 15:58	0:01:23	72.1	91.3
16/10/2011 17:58	0:01:22	73.2	92.3
16/10/2011 18:16	0:01:08	73.2	91.5
16/10/2011 19:00	0:01:10	72.8	91.3
16/10/2011 19:20	0:01:05	72.2	90.3
17/10/2011 6:24	0:01:57	59.0	76.8
17/10/2011 6:46	0:00:57	73.2	90.7
17/10/2011 7:06	0:01:13	72.2	90.8
17/10/2011 8:13	0:00:45	71.9	88.4
17/10/2011 17:46	0:00:57	66.6	84.1
17/10/2011 17:49	0:01:11	71.6	90.1
17/10/2011 18:07	0:01:23	71.9	91.0

Tabella 4 – RISULTATI DELLE PROVE
Eventi sonori determinati da sorvolo di velivoli in decollo in direzione sud-ovest
Periodo di riferimento NOTTURNO (22-6)

Data / ora	Durata h:mm:ss	L _{Aeq}	SEL
14/10/2011 1:12	0:01:49	62.1 dB	82.5 dB

Unità di misura	<i>dB(A)</i>
Incertezza di misura	<i>1,3 dB - espressa come incertezza espansa con intervallo di confidenza del 95 %</i>
Note	<i>Valori $L_{Aeq,TR}$ arrotondati a 0,5 dB (l'incertezza indicata è riferita ai valori non arrotondati)</i>

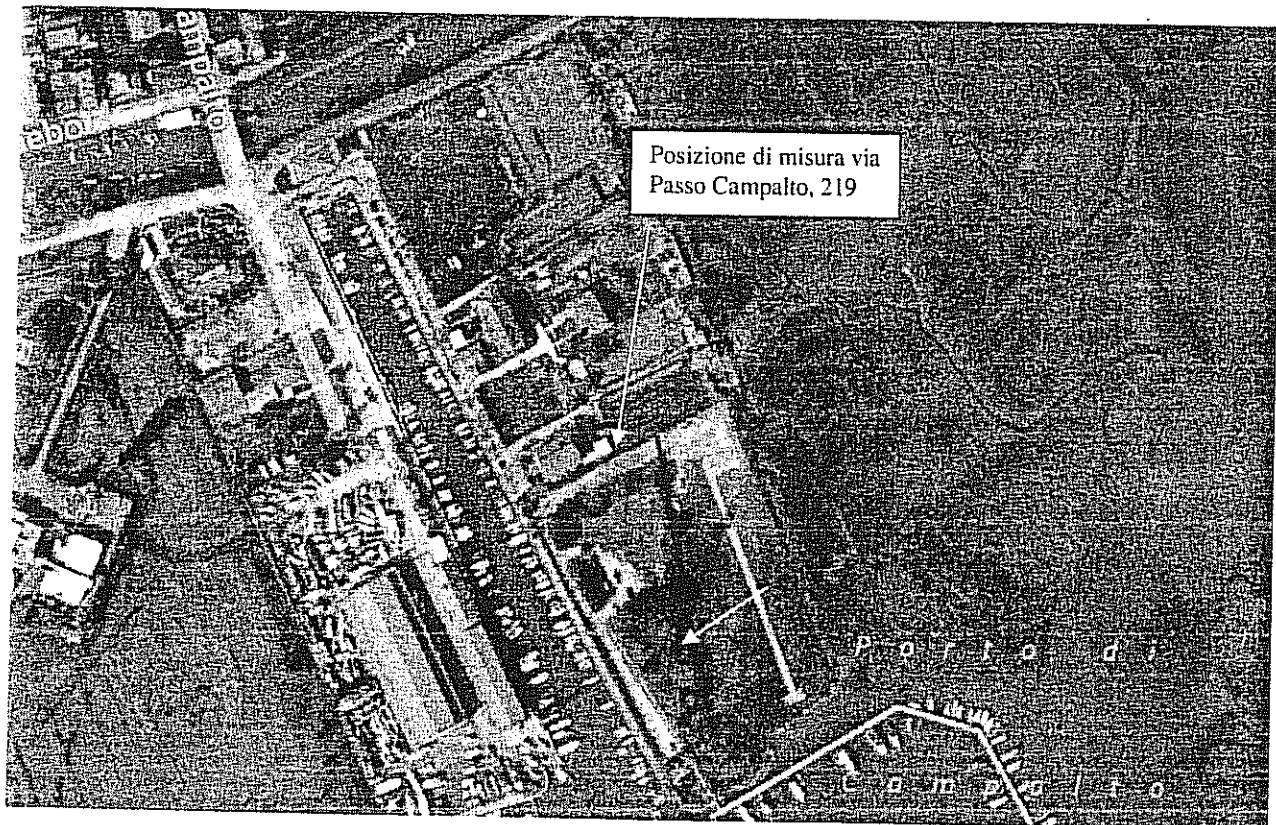
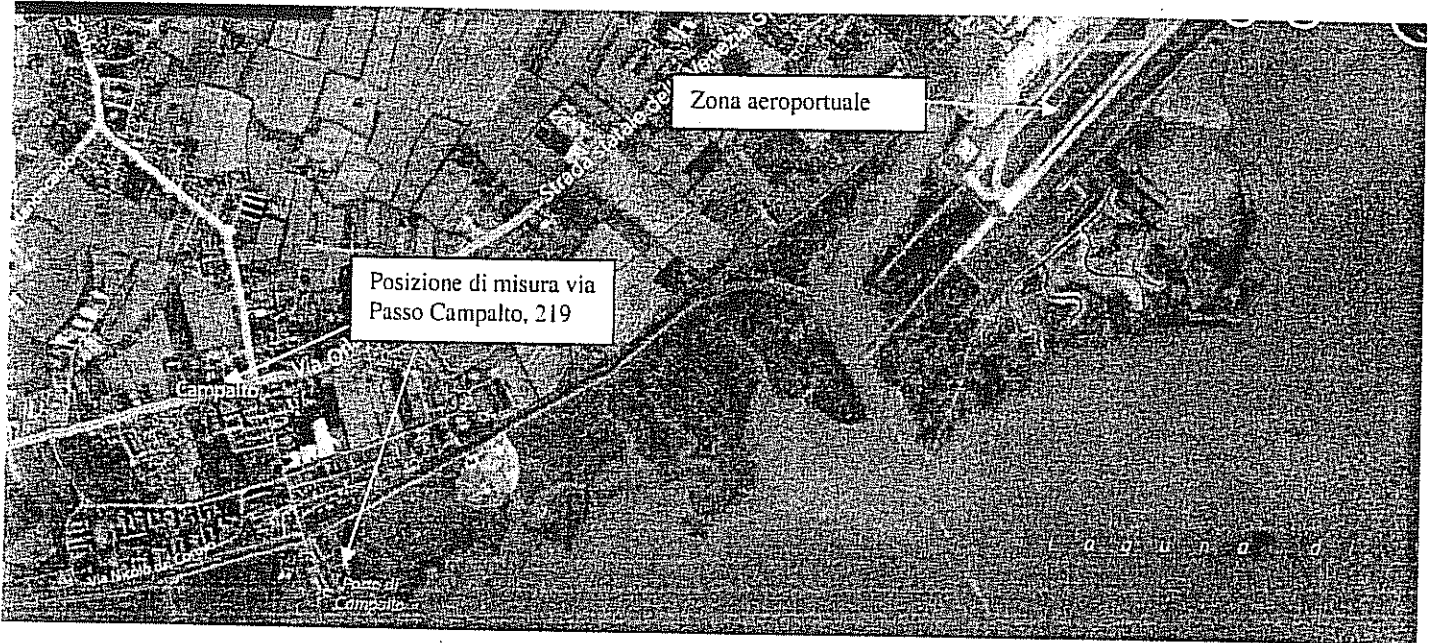
Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente alle sorgenti di rumore sottoposte a prova.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo l'approvazione scritta dell'ARPAV - Dipartimento Provinciale di Venezia.

- Allegati:**
1. Foto aerea dei luoghi oggetto delle prove con indicazione del punto di misura
 2. Tabelle relative all'andamento della velocità e direzione del vento nel periodo di misura

Dipartimento Provinciale di Venezia
Servizio Territoriale
Via Lissa, 6 30171 Venezia Mestre Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Foto aerea di insieme del luogo oggetto delle prove



ARPAV
 Agenzia Regionale
 per la Prevenzione e
 Protezione Ambientale
 del Veneto



Dipartimento Provinciale di Venezia
 Servizio Territoriale
 Via Lissa, 6
 30171 Venezia Mestre Italy
 Tel. +39 041 5445511
 Fax +39 041 5445500
 e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Rapporto di Prova

MONITORAGGIO DEL RUMORE IN AMBIENTE ESTERNO			
159/RU/11	22/11/2011		
<i>Numero del Rapporto</i>	<i>Data del Rapporto</i>	dott. Angelo Scarpa <i>Redazione Il Tecnico</i>	dott. Daniele Sepulcri <i>Approvazione Il Fisco Dirigente</i>

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	
<i>Richiedente</i>	Comune di Venezia - Assessorato Ambiente e Città Sostenibile, Politiche Giovanili e Centro Pace, Informatizzazione e Cittadinanza Digitale
<i>Indirizzo</i>	Ca' Farsetti, San Marco 4136 - 30124 Venezia
<i>Data ricevimento richiesta</i>	12/09/2011
<i>Finalità del monitoraggio</i>	Controllo del rumore prodotto da infrastruttura Aeroportuale "Marco Polo" di Venezia
<i>Ricettore</i>	Abitazione privata
<i>Ubicazione</i>	Via Alessandria, 16 Tessera - Venezia

INFORMAZIONI SULLE SORGENTI DI RUMORE	
SORGENTE N. 1	Atterraggi, decolli, movimentazione in pista di aeromobili
<i>Ubicazione</i>	Aeroporto "Marco Polo" di Tessera - Venezia
<i>Tipo di emissione</i>	Variabile
<i>Tempi di funzionamento</i>	Periodo diurno e notturno - Giorni feriali e festivi - Tutto il periodo dell'anno

<i>Metodo di prova</i>	DM 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
<i>Tecnica di misura</i>	Integrazione continua

<i>Tecnico esecutore</i>	dott. Angelo Scarpa
--------------------------	---------------------

Strumentazione									
Codice	Tipo	Modello	Classe	N° serie	Microfono	N° serie	Estremi Taratura		
							Laboratorio	Certificato	Scadenza
RUM059	Fonometro	LD 824 SLM	1 IEC804	3312	B&K 4184	1657847	SIT 163	4988	22/11/11
RUM063	Calibratore	B&K 4231	1 IEC942	2507062	-	-	SIT 163	5954	14/07/12

Inizio prove	Giorno	lunedì	10/10/2011	ore	22:00
Fine prove	Giorno	martedì	18/10/2011	ore	06:00

Posizione microfoni	Spazio libero, vedi foto dei luoghi oggetto delle prove				
Altezza microfoni dal suolo	1.5 m	Tipo microfono	Campo diffuso	Orientamento microfono	Verso l'alto

Stazione rilevamento meteo	Centralina meteo di Favaro Veneto gestita dall'ARPAV
----------------------------	--

Specificazioni sul metodo di prova	<p>Sono stati valutati i livelli L_{Aeq} orari e $L_{Aeq,TR}$ complessivi per tutti i periodi di riferimento diurno e notturno compresi nel periodo di monitoraggio (Tabella 1).</p> <p>Per il solo periodo notturno, sono state eseguite ulteriori valutazioni allo scopo di determinare il contributo del rumore aeroportuale ai livelli sonori complessivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sulla base delle informazioni fornite dalla SAVE, sono stati individuati gli eventi sonori correlati ai decolli; il contributo di questi eventi è stato sottratto dal livello sonoro complessivo determinando così il livello L_{Aeq} e $L_{Aeq,TR}$ notturni con esclusione del contributo dei decolli. I risultati sono riportati in Tabella 2; in Tabella 3 è riportato l'elenco degli eventi correlati a decolli con i relativi parametri acustici rilevati. - considerato che gli specifici eventi sonori correlati ai decolli non esauriscono la rumorosità di origine aeroportuale, che è determinata anche dalle fasi di movimentazione a terra dei velivoli e da eventuali altre sorgenti relative all'attività aeroportuale, si è eseguita un'ulteriore elaborazione allo scopo di stimare i livelli L_{Aeq} orari e $L_{Aeq,TR}$ notturni che sarebbero rilevati nel punto di misura in assenza dell'attività aeroportuale. A tale scopo il contributo specifico delle attività aeroportuali è stato stimato sottraendo per ciascuna notte, dal livello L_{Aeq} complessivo della fascia oraria 22-24 (nella quale risultava evidente dal tracciato fonometrico la presenza di un contributo significativo dell'attività aeroportuale), il livello di rumore "residuo" stimato valutando il livello L_{Aeq} della fascia oraria 0-1 della medesima notte. Ipotizzando un contributo nullo della sorgente aeroportuale nella fascia oraria 0-6, è stato così possibile stimare per ciascuna notte il contributo del rumore aeroportuale al livello $L_{Aeq,TR}$ complessivo e determinare per sottrazione il livello $L_{Aeq,TR}$ che sarebbe rilevabile in assenza della componente aeroportuale. I risultati di questa elaborazione sono riportati in Tabella 4
------------------------------------	---

Periodi di misura scartati:	nessuno
-----------------------------	---------

Tabella 1 - RISULTATI DELLE PROVE								
Livelli Sonori Complessivi								
<i>Data</i>	10-11 ott	11-12 ott	12-13 ott	13-14 ott	14-15 ott	15-16 ott	16-17 ott	19-20 ott
<i>Ora inizio misura</i>	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq
6	-	62,8	56,4	57,7	58,6	58,9	56,4	56,6
7	-	65,1	60,6	64,8	59,8	63,6	61,9	62,6
8	-	61,2	61,4	60,8	58,2	61,9	57,6	63,1
9	-	58,2	54,9	59,2	55,6	57,0	55,8	55,6
10	-	55,9	53,4	56,3	60,1	57,9	55,2	51,1
11	-	54,0	46,8	57,3	59,6	59,2	62,8	53,5
12	-	52,2	54,7	56,1	58,9	60,0	57,8	54,2
13	-	53,5	52,0	62,4	58,8	56,0	57,7	57,6
14	-	57,7	53,7	59,8	59,0	54,2	57,3	56,0
15	-	57,1	55,0	57,0	58,7	57,2	59,5	52,4
16	-	56,0	51,4	54,1	55,5	53,9	54,9	52,9
17	-	57,0	58,8	60,0	58,0	54,7	57,6	56,1
18	-	56,6	58,2	59,0	61,8	56,7	59,2	57,0
19	-	54,5	57,5	59,0	60,8	56,4	59,7	54,5
20	-	50,6	57,6	57,8	56,0	55,7	59,0	53,2
21	-	53,1	56,2	57,4	55,8	56,8	59,6	56,5
L_{Aeq,TR} DIURNO	-	58,5	57,0	59,5	59,0	58,5	59,0	57,0
22	53,6	53,1	59,8	55,4	57,8	59,4	62,2	57,1
23	51,1	58,3	51,9	51,4	59,4	56,4	58,0	51,8
0	46,0	40,6	44,3	43,8	48,0	45,5	42,1	43,4
1	39,7	37,9	39,5	45,6	43,6	43,2	40,2	41,0
2	39,4	38,8	39,2	39,4	41,5	44,6	40,9	40,7
3	40,3	39,8	39,6	39,9	42,5	41,5	47,7	41,4
4	44,7	43,3	45,0	45,2	44,5	55,3	48,9	47,4
5	52,5	48,3	54,2	50,3	47,8	46,9	53,1	54,6
L_{Aeq,TR} NOTTURNO	49,0	51,0	52,5	49,5	53,0	53,5	55,0	51,5

Tabella 2 - RISULTATI DELLE PROVE								
Livelli Sonori determinati escludendo gli eventi correlati ai decolli								
Periodo Notturno								
<i>Data</i>	10-11 ott	11-12 ott	12-13 ott	13-14 ott	14-15 ott	15-16 ott	16-17 ott	19-20 ott
<i>Ora inizio misura</i>	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq
22	51,2	49,5	56,6	53,5	56,1	55,5	59,0	52,7
23	48,8	55,4	46,8	48,4	57,6	51,3	52,8	45,7
0	46,0	40,6	44,3	43,8	48,0	45,5	42,1	43,4
1	39,7	37,9	39,5	45,6	43,6	43,2	40,2	41,0
2	39,4	38,8	39,2	39,4	41,5	44,6	40,9	40,7
3	40,3	39,8	39,6	39,9	42,5	41,5	47,7	41,4
4	44,7	43,3	45,0	45,2	44,5	46,4	46,7	47,4
5	52,5	48,3	52,9	48,2	47,8	46,9	50,1	52,3
L_{Aeq,TR} NOTTURNO	48,0	48,5	50,0	47,5	51,5	49,5	52,0	48,0

Tabella 3 – RISULTATI DELLE PROVE			
Eventi sonori correlati ai decolli			
Periodo di riferimento NOTTURNO (22-6)			
<i>Data / ora</i>	<i>Durata h:mm:ss</i>	<i>L_{Aeq}</i>	<i>SEL</i>
10/10/2011 22:00	0:01:03	60.7	78.7
10/10/2011 22:06	0:01:01	63.6	81.5
10/10/2011 22:43	0:00:43	62.6	78.9
10/10/2011 22:45	0:01:51	58.0	78.4
10/10/2011 22:51	0:01:00	56.8	74.6
10/10/2011 23:02	0:01:10	59.2	77.6
10/10/2011 23:24	0:00:44	62.3	78.7
10/10/2011 23:28	0:00:48	59.6	76.4
10/10/2011 23:32	0:00:40	59.5	75.5
11/10/2011 22:04	0:01:47	53.7	74.0
11/10/2011 22:06	0:01:34	53.0	72.8
11/10/2011 22:27	0:01:12	54.3	72.8
11/10/2011 22:44	0:01:23	61.7	80.9
11/10/2011 22:47	0:02:52	60.0	82.3
11/10/2011 22:59	0:00:49	63.8	80.7
11/10/2011 23:02	0:02:08	64.9	86.0
11/10/2011 23:04	0:01:00	67.5	85.3
11/10/2011 23:13	0:01:04	69.5	87.5
11/10/2011 23:46	0:01:16	50.2	69.0
11/10/2011 23:50	0:01:43	54.2	74.3
12/10/2011 22:03	0:00:51	58,4	75,5
12/10/2011 22:11	0:01:18	62,4	81,4
12/10/2011 22:35	0:00:47	70,7	87,5
12/10/2011 22:36	0:00:49	65,9	82,8
12/10/2011 22:44	0:00:56	69,6	87,1
12/10/2011 22:49	0:00:59	67,8	85,5
12/10/2011 22:56	0:00:53	66,1	83,3
12/10/2011 23:00	0:00:53	65,4	82,7
12/10/2011 23:06	0:01:06	62,8	81
12/10/2011 23:18	0:00:39	63,4	79,3
13/10/2011 5:55	0:00:56	66,4	83,9
13/10/2011 22:04	0:00:49	60,8	77,7
13/10/2011 22:43	0:01:07	64,9	83,2
13/10/2011 22:47	0:01:03	60,2	78,2
13/10/2011 22:49	0:01:24	60,1	79,4
13/10/2011 22:58	0:01:00	61,7	79,5
13/10/2011 23:06	0:01:30	60,8	80,3
13/10/2011 23:11	0:01:10	61,5	79,9
13/10/2011 23:49	0:01:19	58,9	77,8
14/10/2011 5:38	0:01:11	63,4	81,9
14/10/2011 22:00	0:00:43	66	82,3
14/10/2011 22:03	0:00:56	60,4	77,9
14/10/2011 22:25	0:00:39	64,1	80,1
14/10/2011 22:34	0:00:46	66,3	82,9
14/10/2011 22:39	0:00:41	60,5	76,7
14/10/2011 22:45	0:00:31	60,9	75,8
14/10/2011 22:57	0:01:03	65,5	83,5
14/10/2011 23:03	0:01:18	65,1	84,1

14/10/2011 23:14	0:01:15	64,2	83
14/10/2011 23:25	0:00:51	63,8	80,9
14/10/2011 23:33	0:01:05	69,4	87,5
14/10/2011 23:47	0:01:05	63,2	81,4
15/10/2011 22:16	0:00:50	64,9	81,9
15/10/2011 22:29	0:01:09	68,9	87,3
15/10/2011 22:38	0:01:02	65,7	83,6
15/10/2011 22:47	0:01:21	68	87,1
15/10/2011 22:49	0:01:03	66,4	84,4
15/10/2011 22:56	0:02:12	63,8	85
15/10/2011 23:10	0:01:14	70,6	89,3
15/10/2011 23:50	0:01:01	66,6	84,4
16/10/2011 4:35	0:01:23	70,9	90,1
16/10/2011 22:02	0:01:28	63,7	83,1
16/10/2011 22:05	0:01:08	63,5	81,8
16/10/2011 22:07	0:01:28	63,9	83,3
16/10/2011 22:10	0:01:07	62,9	81,2
16/10/2011 22:21	0:01:57	70,4	91,1
16/10/2011 22:32	0:01:22	65,5	84,6
16/10/2011 22:48	0:00:56	69,8	87,3
16/10/2011 22:50	0:01:01	70,9	88,8
16/10/2011 22:54	0:01:31	61,8	81,4
16/10/2011 23:02	0:01:19	65,8	84,8
16/10/2011 23:07	0:01:10	68	86,4
16/10/2011 23:20	0:01:14	70,9	89,6
17/10/2011 4:43	0:00:58	62,9	80,6
17/10/2011 5:17	0:00:56	68,2	85,7
17/10/2011 22:01	0:02:31	58,1	79,9
17/10/2011 22:13	0:02:26	59,6	81,2
17/10/2011 22:29	0:01:30	58,8	78,3
17/10/2011 22:42	0:01:08	61,6	79,9
17/10/2011 22:48	0:01:33	66,1	85,7
17/10/2011 22:51	0:01:34	67,5	87,2
17/10/2011 22:59	0:02:54	63,6	86
17/10/2011 23:34	0:01:16	54,4	73,2
17/10/2011 23:54	0:00:33	52,4	67,5
18/10/2011 5:48	0:01:01	68,5	86,4

Tabella 4 – RISULTATI DELLE PROVE Stima livelli sonori $L_{Aeq,TR}$ in assenza di attività aeroportuale Periodo di riferimento NOTTURNO (22-6)						
DATA	n. decolli	L_{Aeq} ore 22-24 complessivo	L_{Aeq} residuo (ore 00 -01)	L_{Aeq} ore 22-24 contributo rumore aeroportuale	$L_{Aeq,TR}$ complessivo	$L_{Aeq,TR}$ escluso rumore aeroportuale
10-11/10/2011	9	52,5	46,0	51,4	49,0	46,5
11-12/10/2011	11	56,4	40,6	56,3	51,0	42,5
12-13/11/2011	11	57,5	44,3	57,3	52,5	47,0
13-14/11/2011	9	53,8	43,8	53,3	49,5	45,0
14-15/11/2011	12	58,7	48,0	58,3	53,0	46,0
15-16/11/2011	9	58,2	45,5	57,9	53,5	48,5
16-17/11/2011	14	60,6	42,1	60,5	55,2	47,1
17-18/11/2011	10	55,2	43,4	54,9	51,3	47,5

Unità di misura	dB(A)
Incertezza di misura	1,3 dB - espressa come incertezza espansa con intervallo di confidenza del 95 %
Note	Valori $L_{Aeq,TR}$ arrotondati a 0,5 dB (l'incertezza indicata è riferita ai valori non arrotondati)

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente alle sorgenti di rumore sottoposte a prova.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo l'approvazione scritta dell'ARPAV - Dipartimento Provinciale di Venezia.

- Allegati:**
1. Foto aerea dei luoghi oggetto delle prove con indicazione del punto di misura
 2. Tabelle relative all'andamento della velocità e direzione del vento nel periodo di misura



Dipartimento Provinciale di Venezia
Servizio Territoriale
Via Lissa, 6 30171 Venezia Mestre Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Foto aerea di insieme del luogo oggetto delle prove

