

**AEROPORTO "LEONARDO DA VINCI" DI FIUMICINO
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
PROGETTO DI COMPLETAMENTO DI FIUMICINO SUD**



DIRETTORE INFRASTRUTTURE:

Giorgio Gregori

POST HOLDER PROGETTAZIONE:

Paolo Cambula

TEAM DI PIANIFICAZIONE ADR:

Lucio Addeo
Francesco Callea
Giuseppe De Luca
Andrea M. Giordano
Roberto Grassi
Marco Loddo
Cinzia Nucciarone
Francesco Piccirilli
Silvia Taurisano

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

V.D.P. S.r.l.

Quadro Introduttivo - I.R.I.D.E. S.r.l.

APPROVAZIONE ENAC:

APPROVAZIONE ENTI:

Studi Monografici - Rumore

Relazione

GIUGNO 2011

Indice

1 FINALITÀ E OBIETTIVI 2

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 2

2.1 DPCM 1/3/1991..... 2

2.2 DMA 16/3/1998: “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”..... 4

2.3 D.P.R. n. 459 -18 Novembre 1998..... 4

2.4 D.P.R. 30 Marzo 2004 , n. 142 5

3 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 7

4 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MISURA 8

5 ANALISI DEI RISULTATI 9

6 OUTPUT GRAFICI DELLE CAMPAGNE DI MISURA..... 10

Elenco elaborati grafici

<i>Cod</i>	<i>Titolo</i>	<i>Scala</i>
RUM.01	Carta di localizzazione dei punti di misura	1:25.000
RUM.02	Carta delle misure settimanali	1:25.000
RUM.03	Carta delle misure giornaliere	1:25.000

1 FINALITÀ E OBIETTIVI

Al fine di caratterizzare la situazione dell'inquinamento acustico al di fuori delle fasce di pertinenza aeroportuali sono state effettuate delle misure fonometriche nella seconda metà del mese di Gennaio 2006.

Tali misure hanno quindi riguardato il rumore complessivo, provocato dall'insieme delle immissioni generate dalle sorgenti presenti sul territorio.

Non si è trattato quindi di valutare il singolo contributo aeroportuale bensì la situazione acustica complessiva.

In particolare si sottolinea che tali misure sono state effettuate per un diretto riscontro con la zonizzazione acustica comunale al di fuori delle fasce di pertinenza stradale (DPR 142/2004) e ferroviarie (DPR 459/98).

Sono stati effettuati un totale di 6 rilievi, due di durata settimanale e quattro di durata giornaliera.

Di seguito si riportano alcuni riferimenti normativi pertinenti alle indagini effettuate, nonché la strumentazione, l'ubicazione dei punti di misura ed i relativi risultati.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1 DPCM 1/3/1991

"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno". Il DPCM 1° marzo 1991 si propone di stabilire i limiti di accettabilità dei livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale. L'accettabilità del rumore si basa sul rispetto di due criteri: il criterio assoluto e quello differenziale. Il Criterio Assoluto è riferito agli ambienti esterni, per il quale è necessario verificare che il livello di rumore ambientale non superi i limiti assoluti stabiliti in funzione della destinazione d'uso del territorio e della fascia oraria. In particolare per i comuni che si sono dotati di zonizzazione acustica comunale secondo i criteri riportati nella successiva Tabella 2-1, i limiti assoluti sono riportati nella Tabella 2-2.

Il Criterio differenziale riguarda le zone non esclusivamente industriali: viene stabilito che la differenza tra livello di rumore ambientale e livello di rumore residuo (rumore a sorgente sotto valutazione spenta) non deve superare 5 dBA nel periodo diurno (ore 6÷22) e 3 dBA nel periodo notturno (ore 22÷6). Le misure si intendono effettuate all'interno del locale disturbato a finestre aperte.

Classe I Aree particolarmente protette Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
Classe III Aree di tipo misto Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV Aree di intensa attività umana Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V Aree prevalentemente industriali Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI Aree esclusivamente industriali Rientrano in questa classe le aree esclusivamente industriali interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 2-1

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite Diurno [06-22] dB(A)	Limite Notturno [22-06] dB(A)
I Aree protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 2-2 Limiti di immissione assoluti stabiliti dal DPCM 01/03/1991 e dal DPCM 14/11/1997
(Comuni con Zonizzazione Acustica del territorio)

Si sottolinea che il Comune di Fiumicino possiede già la zonizzazione acustica del territorio approvata con delibera CC n.74 del 06.12.2005.
Tale classificazione acustica comunale, relativamente all'area oggetto di studio, è stata riportata nell'elaborato grafico RUM.01 "Carta di localizzazione dei punti di misura".

2.2 DMA 16/3/1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

Definisce i requisiti della strumentazione utilizzata per le misure; in particolare:

- Le misure di livello equivalente devono essere effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994;
- I filtri e i microfoni utilizzati per le misure devono essere conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/19995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995;
- La strumentazione e/o la catena di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura, deve essere controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988. Le misure fonometriche eseguite sono valide se le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura, differiscono al massimo di 0.5 dB.

Nell'Allegato A al DMA sono riportate delle definizioni di alcune espressioni e grandezze utilizzate in acustica; gli Allegati B, C e D contengono rispettivamente: i criteri e le modalità di esecuzione delle misure del rumore in genere, i criteri e le modalità di esecuzione delle misure del rumore stradale e ferroviario e le modalità di presentazione dei risultati. Per quanto riguarda il rumore da traffico stradale, essendo questo un fenomeno avente carattere di casualità o pseudocasualità, il monitoraggio deve essere eseguito per un tempo di misura non inferiore ad una settimana. Per quanto riguarda le ferrovie il tempo minimo di misura è fissato pari a 24 ore.

2.3 D.P.R. n. 459 -18 Novembre 1998

Per quanto riguarda il rumore di origine ferroviaria, il 18 novembre 1998 è stato emanato il DPR n. 459, "Regolamento recante norme d'esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia d'inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

Le disposizioni del Decreto Attuativo in questione si applicano a:

- infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h;
- infrastrutture esistenti, loro varianti, infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a linee esistenti, infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h.

Per le infrastrutture esistenti, è prevista una fascia di pertinenza ferroviaria pari a 250 m per ciascun lato a partire dalla mezzera dei binari esterni. Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura ferroviaria della larghezza di 100 m, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura ferroviaria della larghezza di 150 m, denominata fascia B.

Per tali infrastrutture valgono i limiti specificati nel seguito:

- All'interno dell'intera fascia di pertinenza ferroviaria: 50 dB(A) Leq diurno e 40 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e riposo; 50 dB(A) Leq diurno per le scuole.
- All'interno della fascia A: 70 dB(A) Leq diurno e 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori.
- All'interno della fascia B: 65 dB(A) Leq diurno e 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori.

2.4 D.P.R. n. 142 del 30 Marzo 2004

"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Le disposizioni del presente decreto si applicano:

- alle infrastrutture esistenti e al loro ampliamento in sede, alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti;
- alle infrastrutture di nuova realizzazione.

Il decreto individua le fasce di pertinenza delle diverse tipologie di strade, attenendosi alla classificazione del Codice della strada e stabilisce inoltre i rispettivi limiti di immissione (limiti di pressione sonora ammissibili all'interno delle fasce di pertinenza) distinti per strade esistenti e strade di nuova realizzazione.

Di seguito si riportano i limiti relativi a strade esistenti o assimilabili.

Strade esistenti e assimilabili (Ampliamenti in asse, sfiancamenti, varianti)						
Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme CNR 1980 o direttiva PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Scuole (*), ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]
A – autostrade		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbane		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C, allegata al DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995			
F – locale		30				

(*) Per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 2-3 Limiti normativi per strade esistenti

3 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Conformemente al DMA 16/3/1998 sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

Fonometro 824 della Larson – Davis:

Combina un fonometro integratore di precisione (IEC-651 ed IEC-804 classe 1) con un analizzatore statistico in tempo reale. lo strumento rileva e memorizza contemporaneamente il livello sonoro con le costanti di tempo normalizzate Fast, Slow, Impulse. Oltre alla misura del valore efficace della pressione acustica, è possibile valutare il livello sonoro ponderato A e C. Può misurare fino a 48 parametri di pressione acustica contemporaneamente con un dinamica di 105 dB.

L'analizzatore in real-time a filtri digitali elabora e archivia nel tempo, analisi in frequenza a bande di 1/3 di ottava ed in FFT in contemporanea al normale funzionamento fonometrico.

Fonometro SIP 95:

Grazie alla combinazione di una dinamica estesa, una capiente memoria ed una lunga autonomia, si colloca negli strumenti ad elevate prestazioni e si presta bene per gli studi d'impatto acustico ambientale e di monitoraggio. Le principali caratteristiche dello strumento sono:

- la misura del livello di pressione sonora, con la possibilità di memorizzare il massimo, con le costanti di tempo: Fast, Slow, Impulse, Peak, in accordo con lo Standard IEC 651 classe 1;
- il calcolo del Leq, in accordo con lo Standard IEC 804 classe 1 e misura del livello di picco, con la possibilità di memorizzare questi due valori relativamente al periodo programmato di misura;
- analisi statistica con istogrammi e indici definibili dall'utente;
- interfaccia RS232 per il trasferimento dati al PC e controllo remoto per registratore DAT;
- memorizzazione dei dati di calibrazione, comprensivi di data e ora.

Per la calibrazione degli strumenti sopracitati, si è fatto uso del calibratore LA200 Larson – Davis di Classe 1 di precisione, con livello a pressione costante di 94 dBA alla frequenza di 1000 Hz.

4 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

Come già accennato, sono state effettuate un totale di 6 misurazioni, due di durata settimanale denominate RS1 e RS2 e quattro di durata giornaliera denominate RG1, RG2 RG3, RG4. I punti si evincono in tabella Tabella 4-1:

Punto di misura	Postazione	Ubicazione
Settimanale	RS1	Via Capitello - Fregene
Settimanale	RS2	Via dei Mitili, 55 - Fiumicino
Giornaliero	RG1	Via dei Dentali - Focene
Giornaliero	RG2	Via Antonio Iannotta, 49 - Fiumicino
Giornaliero	RG3	Via Portuense, 2291 - Fiumicino
Giornaliero	RG4	Via Cervia, 155 - Fregene

Tabella 4-1

La localizzazione planimetrica dei punti di misura è riportata nell'elaborato grafico RUM 01 "Carta di localizzazione dei punti di misura". In questo stesso elaborato è stata riportata la zonizzazione acustica del comune di Fiumicino, necessaria per la corretta identificazione dei limiti acustici di riferimento. Inoltre, sempre sullo stesso documento, sono state riportate le fasce di pertinenza acustica approvate dalla commissione acustica aeroportuale di Fiumicino.

Si nota come tutte le postazioni siano state scelte poco fuori i confini della fascia di pertinenza "A".

Al paragrafo 6 della presente relazione, "Output grafici delle campagne di misura", sono riportati, oltre ai risultati acustici di dettaglio dei rilievi, gli stralci planimetrici e la documentazione fotografica di ogni postazione esaminata.

La postazione RS1 è stata ubicata nell'estremità meridionale dell'abitato di Fregene, in prossimità del limite di pertinenza aeroportuale relativo alla pista 16R-34L. I contributi aeroportuali in questa postazione sono attribuibili perlopiù alle movimentazioni di atterraggio sulla testata 16R.

La postazione RS2 è stata invece localizzata nell'area nord di Fiumicino. In questa zona i contributi acustici aeroportuali provengono in maniera pressappoco equa sia dalle operazioni di decollo sulla pista 25 che dai movimenti sulla pista 16R-34L sia di decollo (16R) che di atterraggio (34L).

Per quanto riguarda le postazioni giornaliere la dislocazione è stata la seguente:

RG1: ubicata nella zona centrale dell'abitato di Focene. I contributi aeroportuali provengono equamente dalle operazioni di decollo su pista 25 e dai movimenti di atterraggio su pista 16R.

RG2: situata nella zona Isola Sacra, si trova vicino al prolungamento dell'asse pista 16R-34L. Il rumore aeroportuale percepito è originato dalle operazioni di decollo su 16R e di atterraggio su 34L.

RG3: Posizionata a sud dell'aerostazione, in prossimità della Via Portuense. E' influenzata dalle stesse movimentazioni della postazione precedente ma in misura inferiore a causa della distanza maggiore dalle rotte.

RG4: Localizzata nell'area nord dell'abitato di Fregene è influenzata esclusivamente dai movimenti di atterraggio sulla pista 16R.

5 ANALISI DEI RISULTATI

La tabella 5.1 di seguito riporta i risultati dei rilievi fonometrici in oggetto:

Postazione	Classe zonizzazione acustica comunale	Leq D [dB(A)]	Leq N [dB(A)]
RS1	2	59.4	56.0
RS2	3	59.9	52.9
RG1	3	58.5	53.6
RG2	2	57.7	46.9
RG3	2	60.5	55.0
RG4	3	59.6	50.4

Tabella 5.1

Confrontando tali valori con i limiti imposti dalla zonizzazione comunale, la cui classe di appartenenza è stata riportata in tabella, si nota come tutte le postazioni siano caratterizzate da esuberi dei limiti normativi durante il periodo notturno. Nel periodo diurno invece tali esuberi permangono per le sole postazioni situate in classe 2 (RS1, RG2, RG3). Si precisa comunque, che tali esuberi vengono a determinarsi per la sovrapposizione di molteplici sorgenti in ognuna delle postazioni misurate. Infatti il contributo aeroportuale al rumore complessivo, nelle suddette postazioni, non risulta particolarmente elevato, come si nota anche attraverso l'osservazione delle time history riportate al paragrafo successivo.

In particolare i risultati si evincono nelle schede del paragrafo successivo e nelle due tavole con le misure allegate RUM 02 (carta delle misure settimanale) e RUM 03 (Carta delle misure giornaliere).

6 OUTPUT GRAFICI DELLE CAMPAGNE DI MISURA

Come detto in questo paragrafo vengono riportati i risultati in dettaglio delle misure fonometriche eseguite in 6 siti limitrofi all'aeroporto di Fiumicino.

Sono riportate le schede di indagine per ogni punto con:

- Stralcio planimetrico e documentazione fotografica
- Time history settimanale e curve cumulative e distributive
- Time history diurna e notturna per ogni giorno con relativa curva cumulativa e distributiva.



Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RG 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Focene - V dei Dentali

Tipo di misura

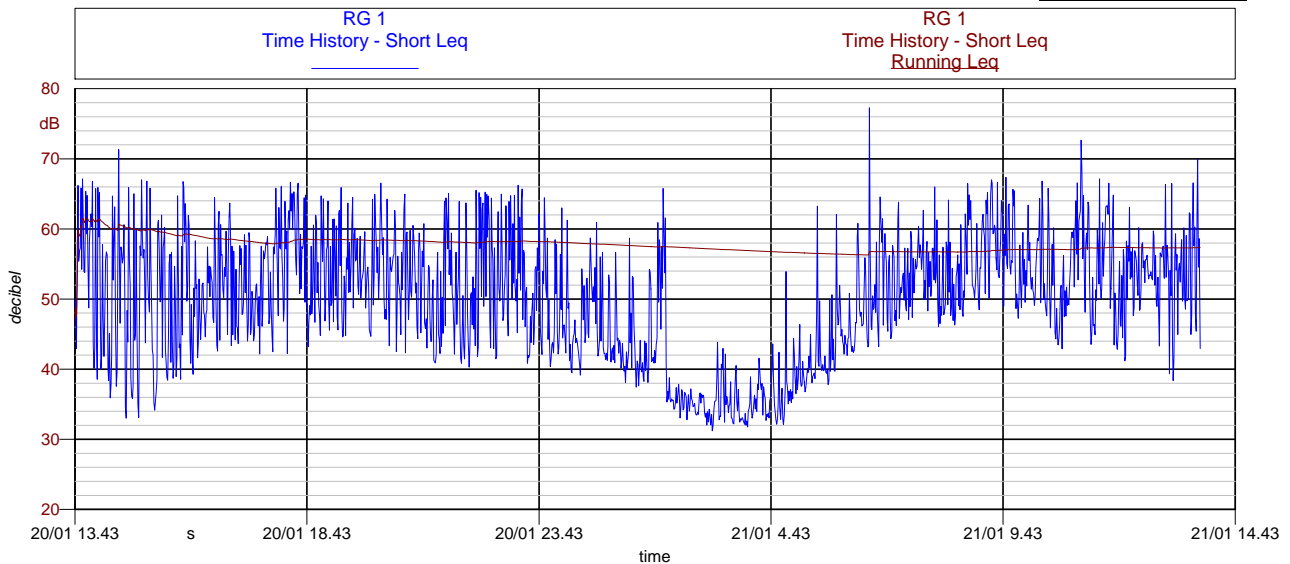
Giornaliera

Data e Ora Misura

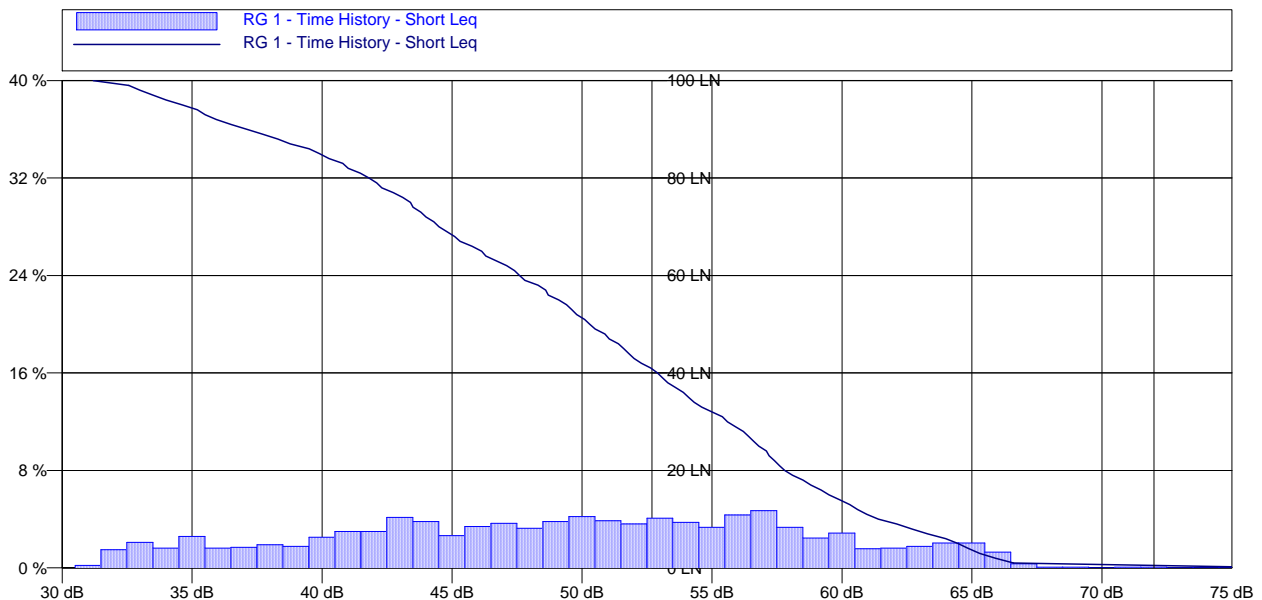
20/01/2006

Time History 24 Ore

Leq: 57.4 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RG 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Focene - V dei Dentali

Tipo di misura

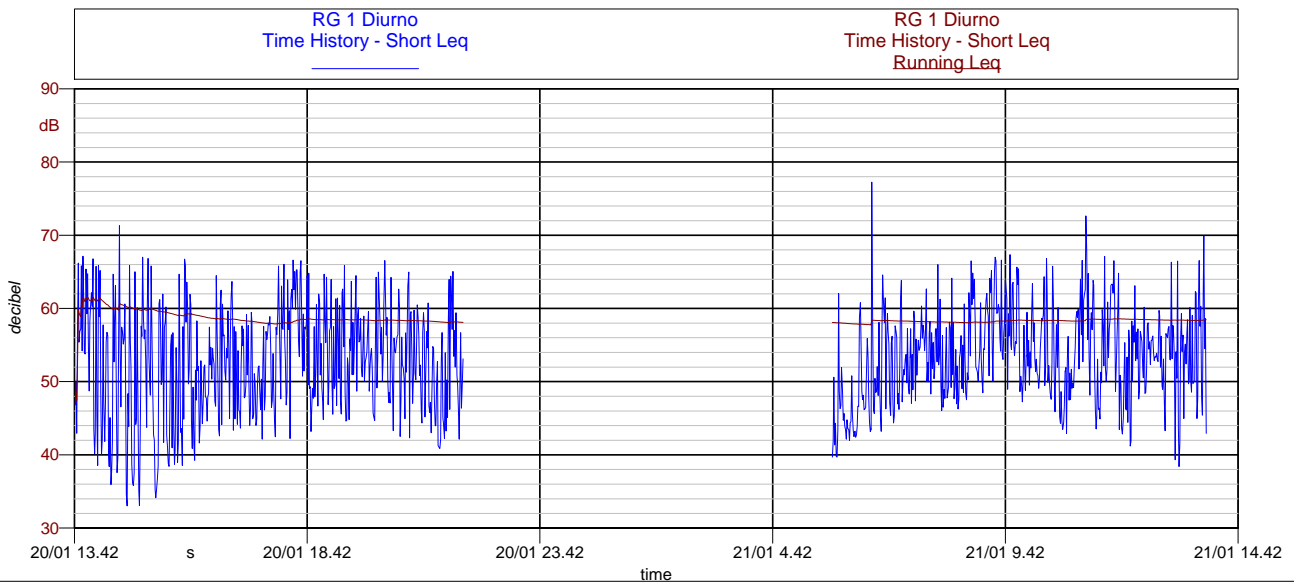
Giornaliera

Data e Ora Misura

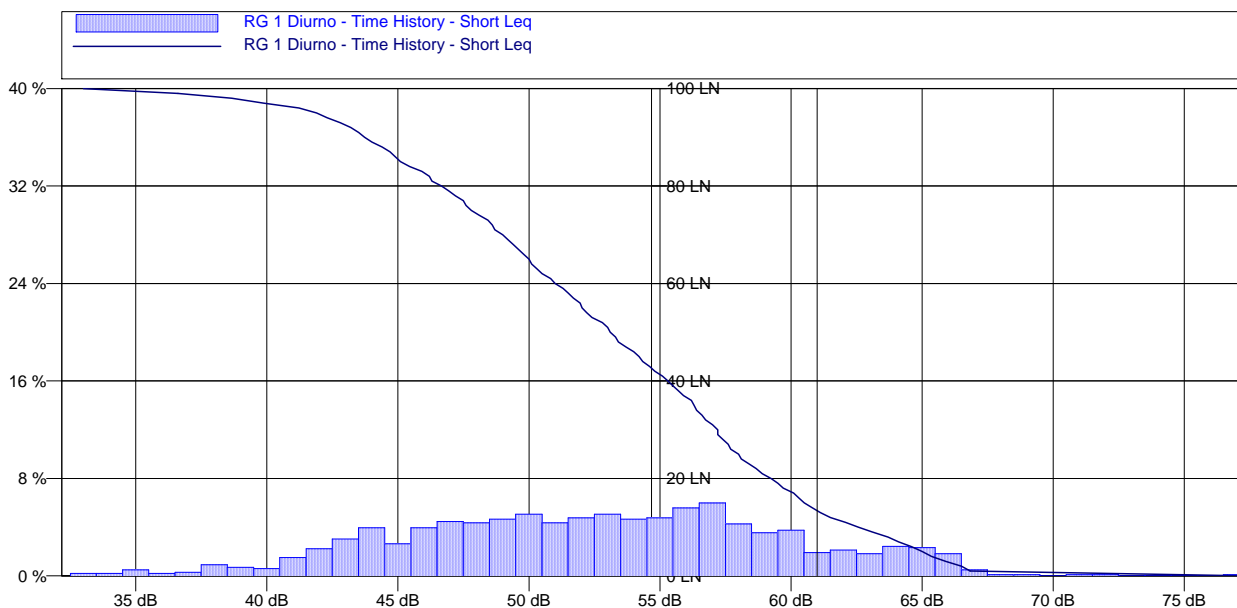
20/01/2006

Time History Diurna

Leq: 58.5 dB(A)



Curve Cumulativa e Distributiva



Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RG 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Focene - V dei Dentali

Tipo di misura

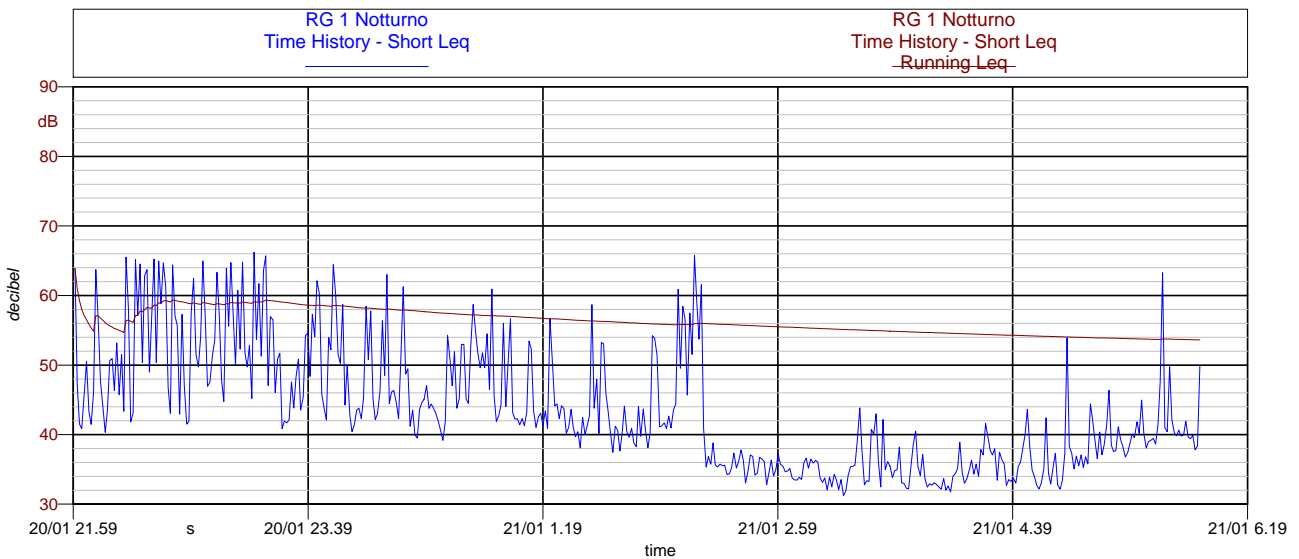
Giornaliera

Data e Ora Misura

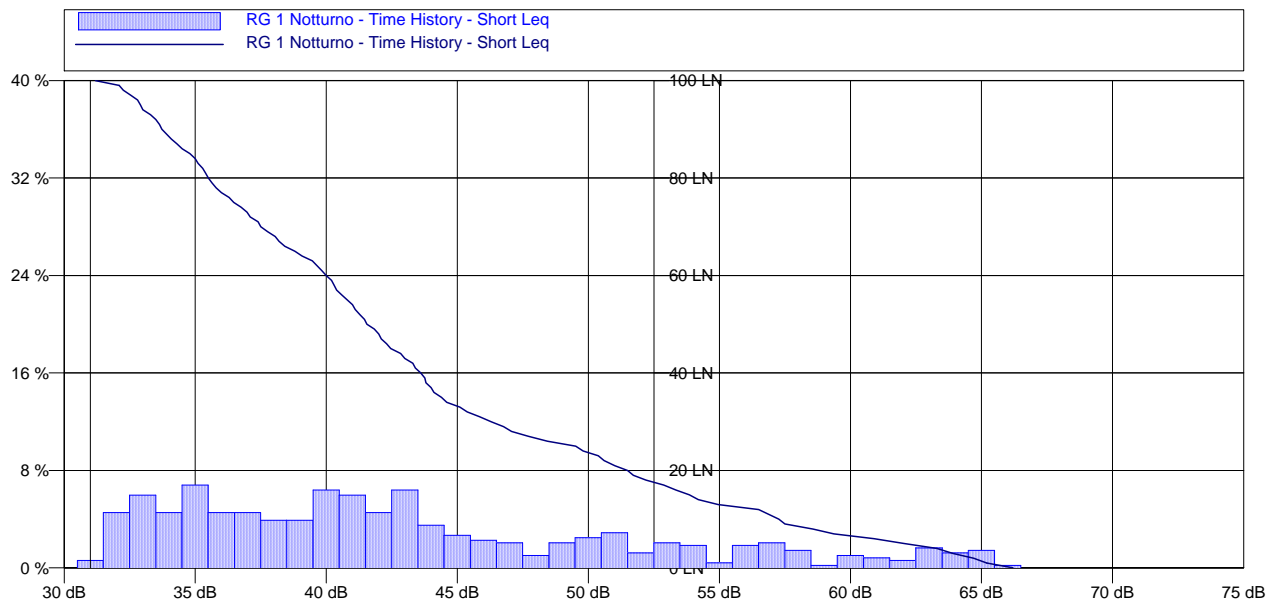
20/01/2006

Time History Notturna

Leq: 53.6 dB(A)



Curve Cumulativa e Distributiva



Punto di misura
RG 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica
Focene - V dei Dentali

Tipo di misura
Giornaliera

Data e Ora Misura
20/01/2006

Stralcio Planimetrico



Documentazione Fotografica





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

01 db - Sip 95

Punto di misura

RG 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fiumicino - V. Antonio Iannotta 49

Tipo di misura

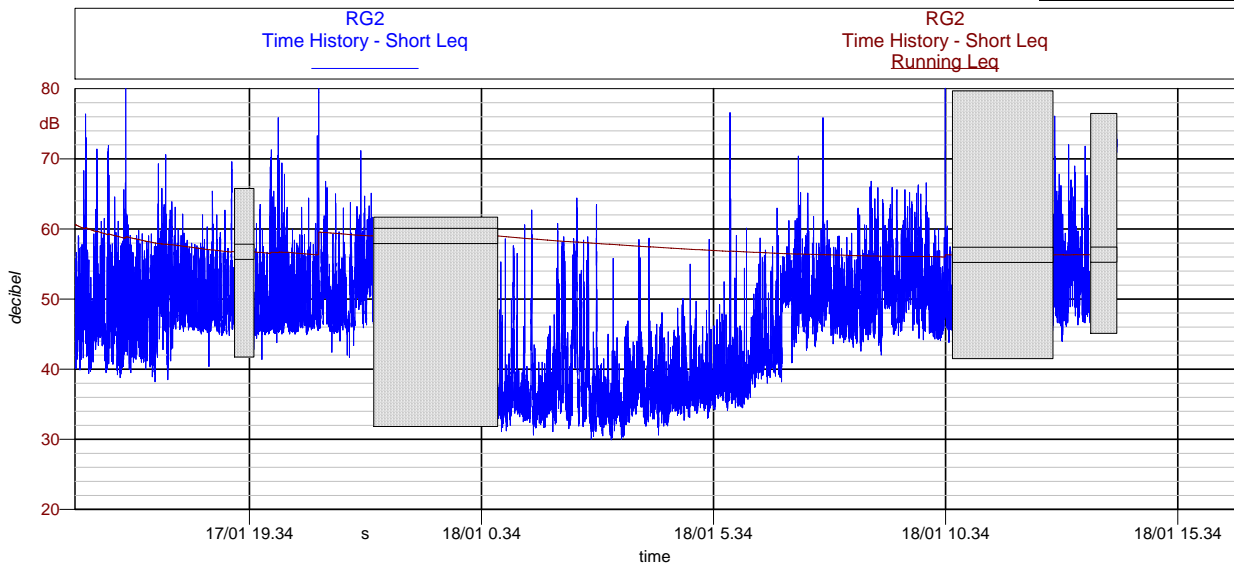
Giornaliera

Data e Ora Misura

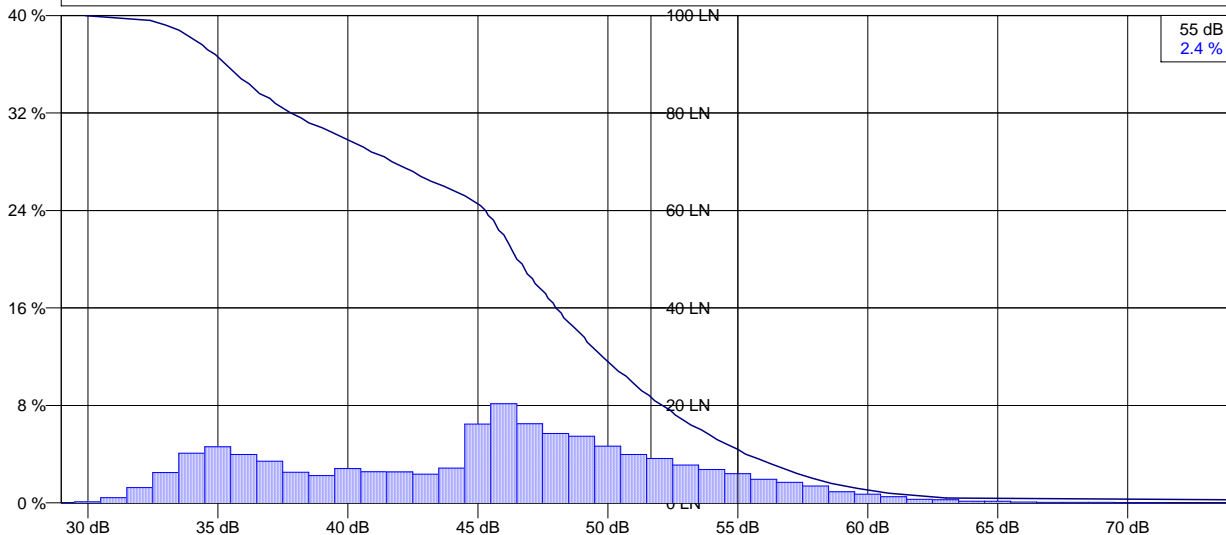
17/01/2006

Time History 24 Ore

Leq: 56.3 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

01 db - Sip 95

Punto di misura

RG 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fiumicino - V. Antonio Iannotta 49

Tipo di misura

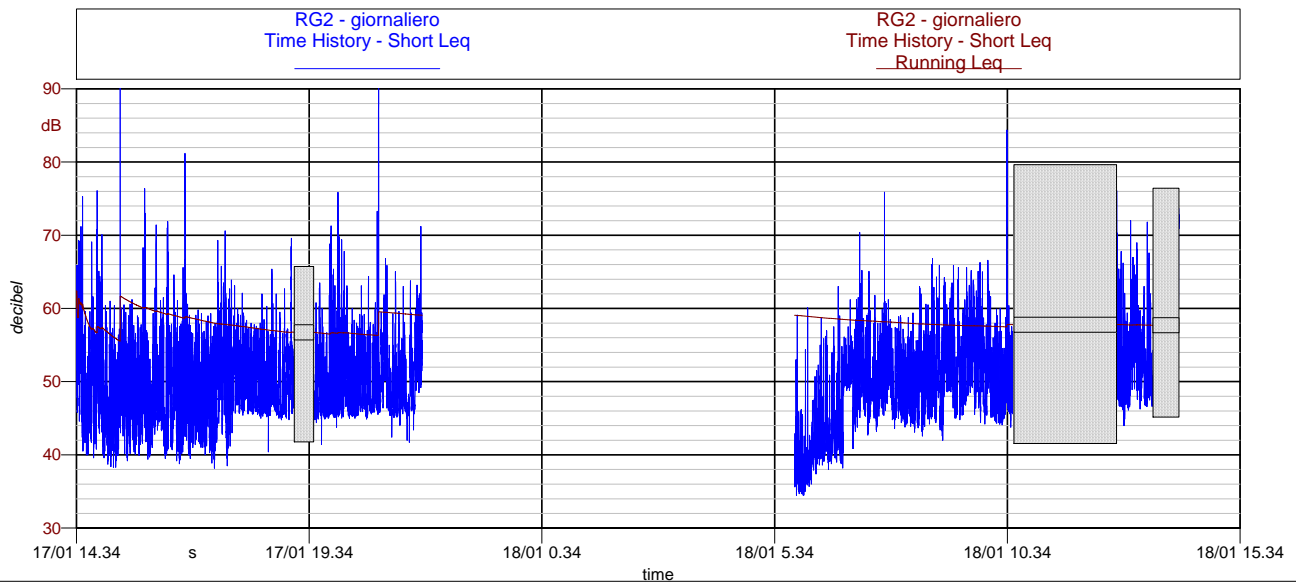
Giornaliera

Data e Ora Misura

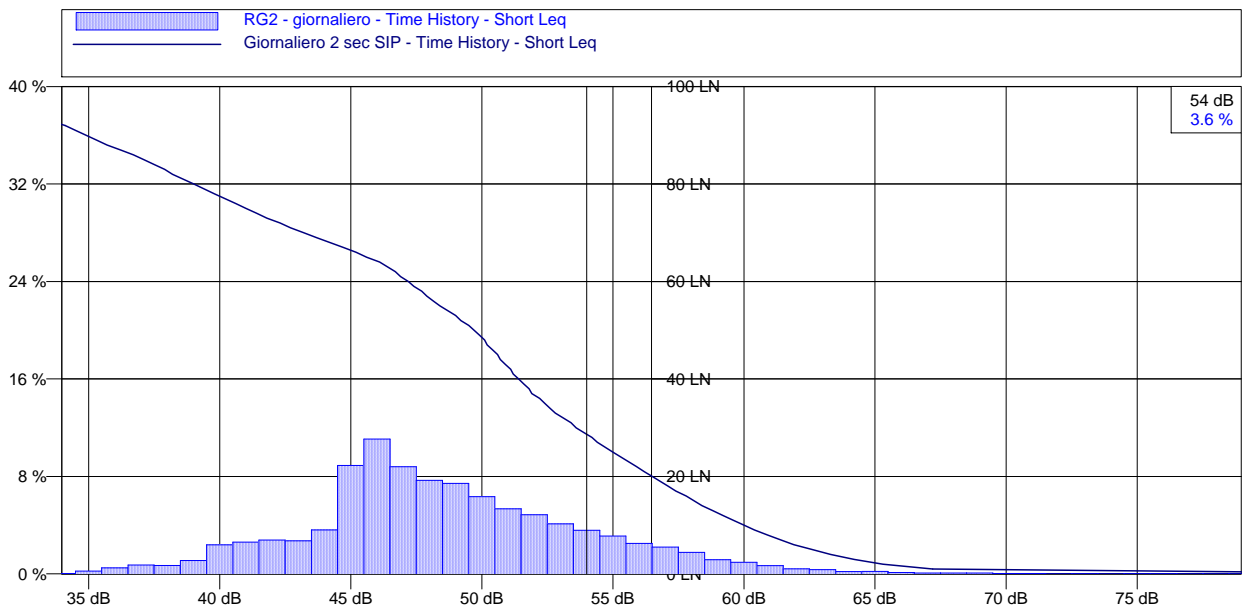
17/01/2006

Time History Diurna

Leq: 57.7 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

01 db - Sip 95

Punto di misura

RG 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fiumicino - V. Antonio Ianotta 49

Tipo di misura

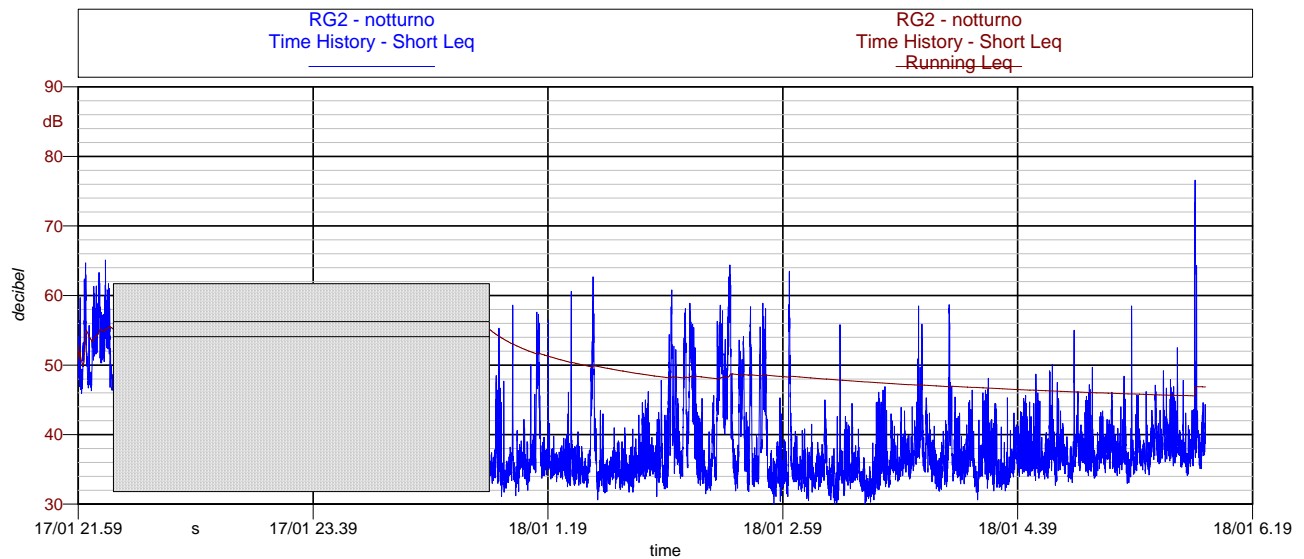
Giornaliera

Data e Ora Misura

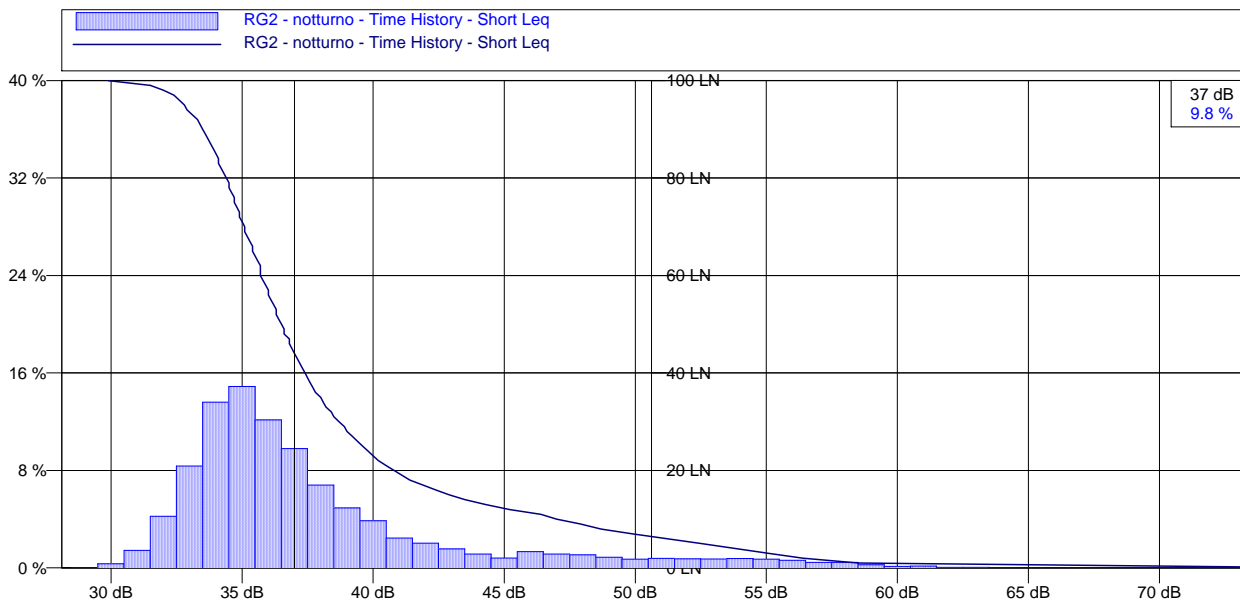
17/01/2006

Time History Notturna

Leq: 46.9 dB(A)



Curve Cumulativa e Distributiva



Punto di misura
RG 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica
Fiumicino - V. Antonio Iannotta 49

Tipo di misura
Giornaliera

Data e Ora Misura
17/01/2006

Stralcio Planimetrico



Documentazione Fotografica





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

01 db - Sip 95

Punto di misura

RG 3

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fiumicino - V Portuense, 2291

Tipo di misura

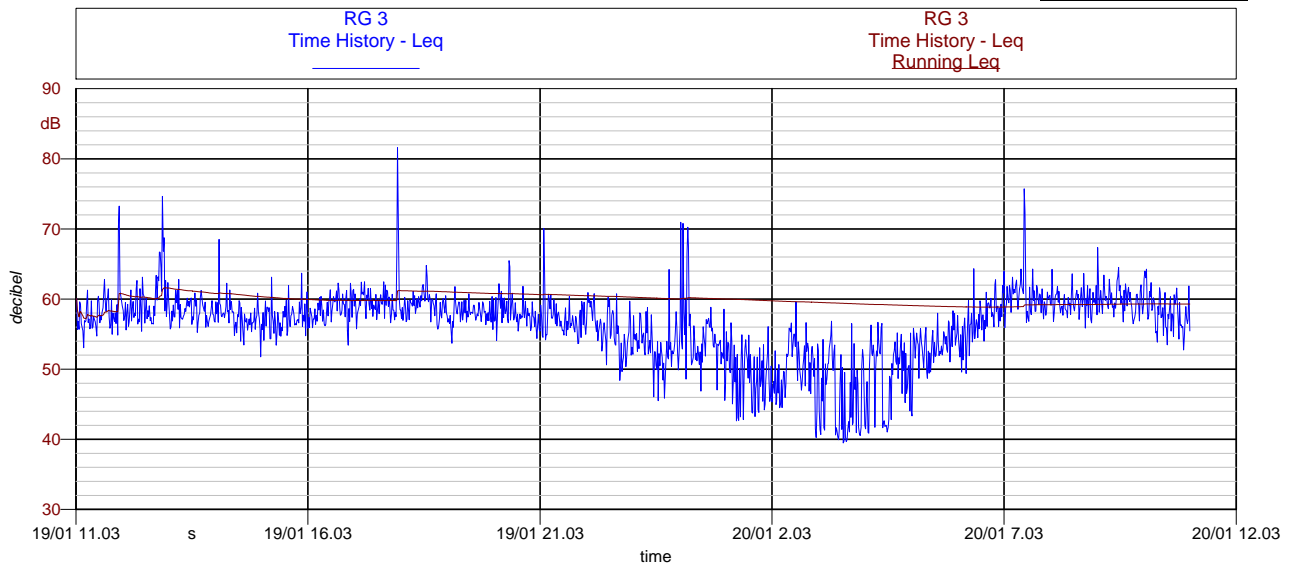
Giornaliera

Data e Ora Misura

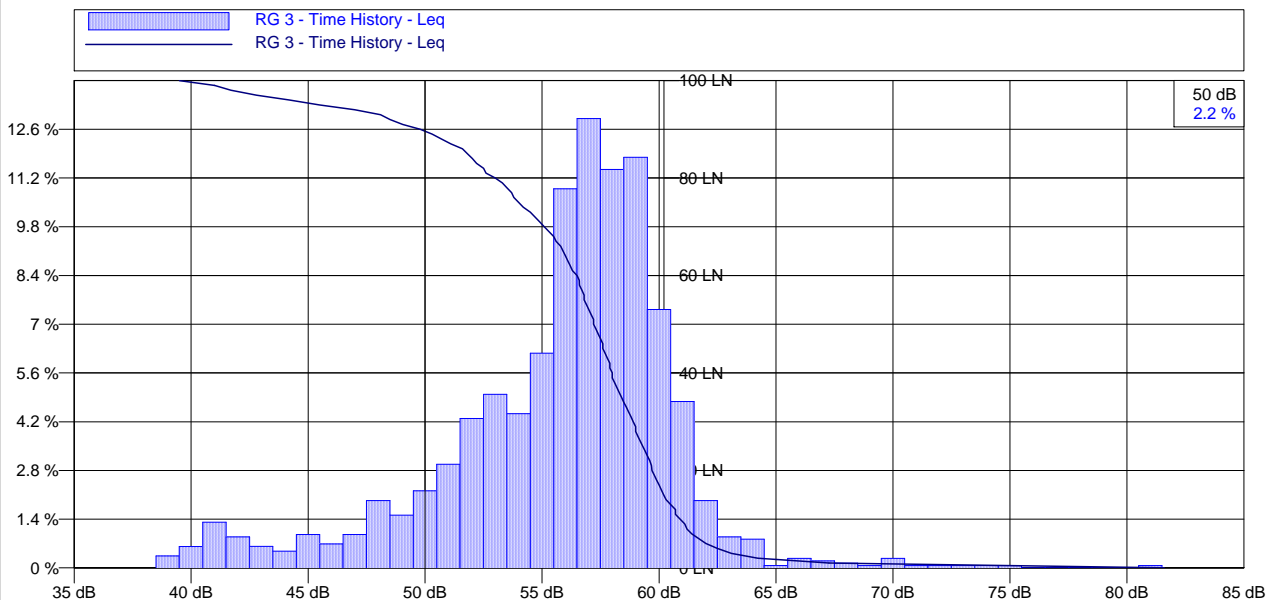
19/01/2006 11.03.00

Time History 24 Ore

Leq: 59.3 dB(A)



Curve Cumulativa e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

01 db - Sip 95

Punto di misura

RG 3

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fiumicino - V Portuense, 2291

Tipo di misura

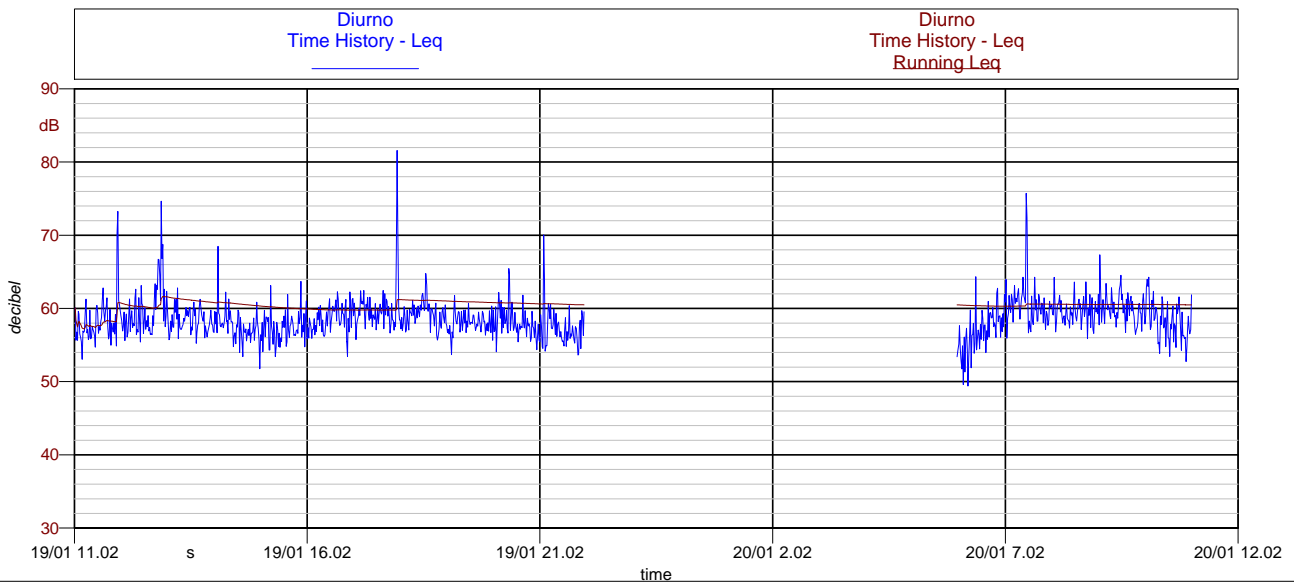
Giornaliera

Data e Ora Misura

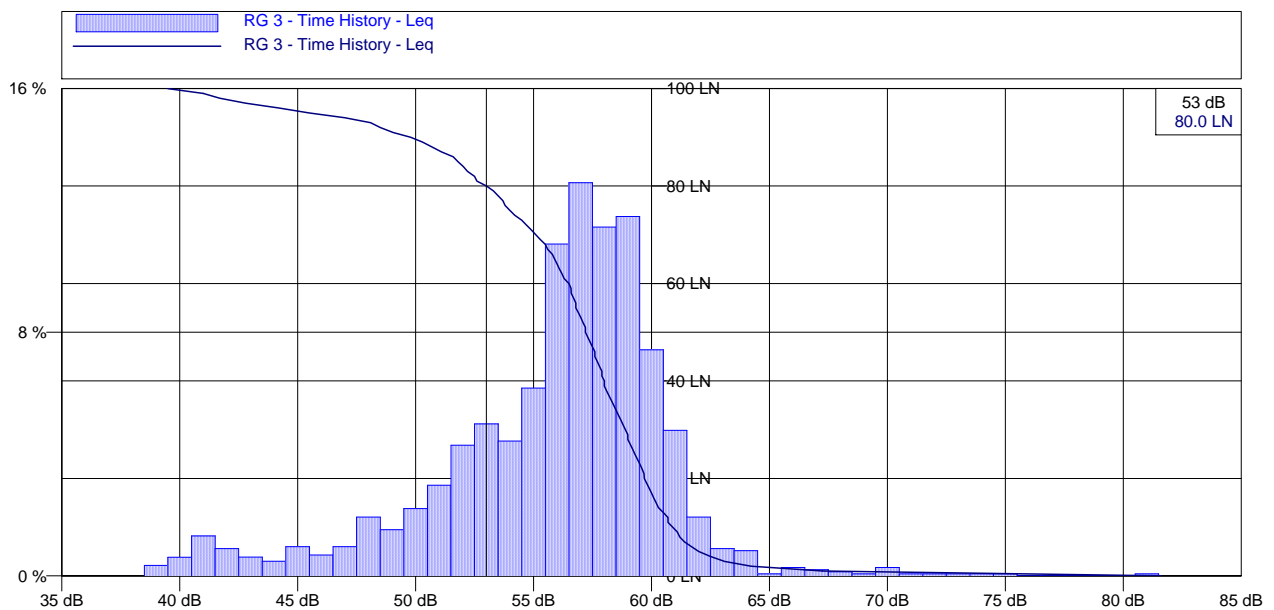
19/01/2006 11.03.00

Time History Diurna

Leq: 60.5 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

01 db - Sip 95

Punto di misura

RG 3

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fiumicino - V Portuense, 2291

Tipo di misura

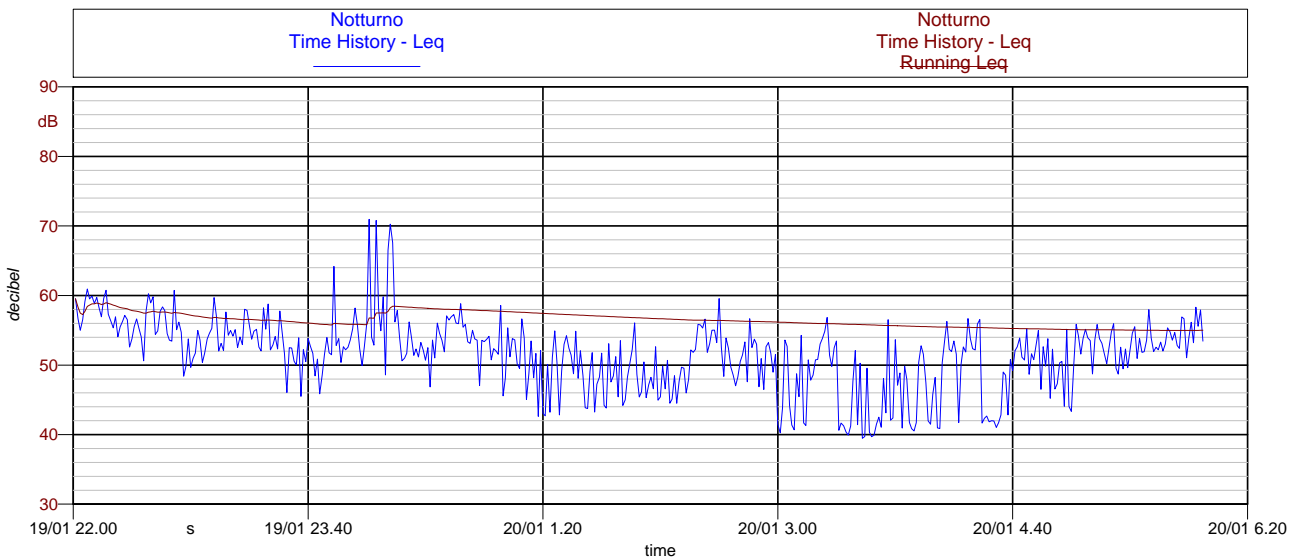
Giornaliera

Data e Ora Misura

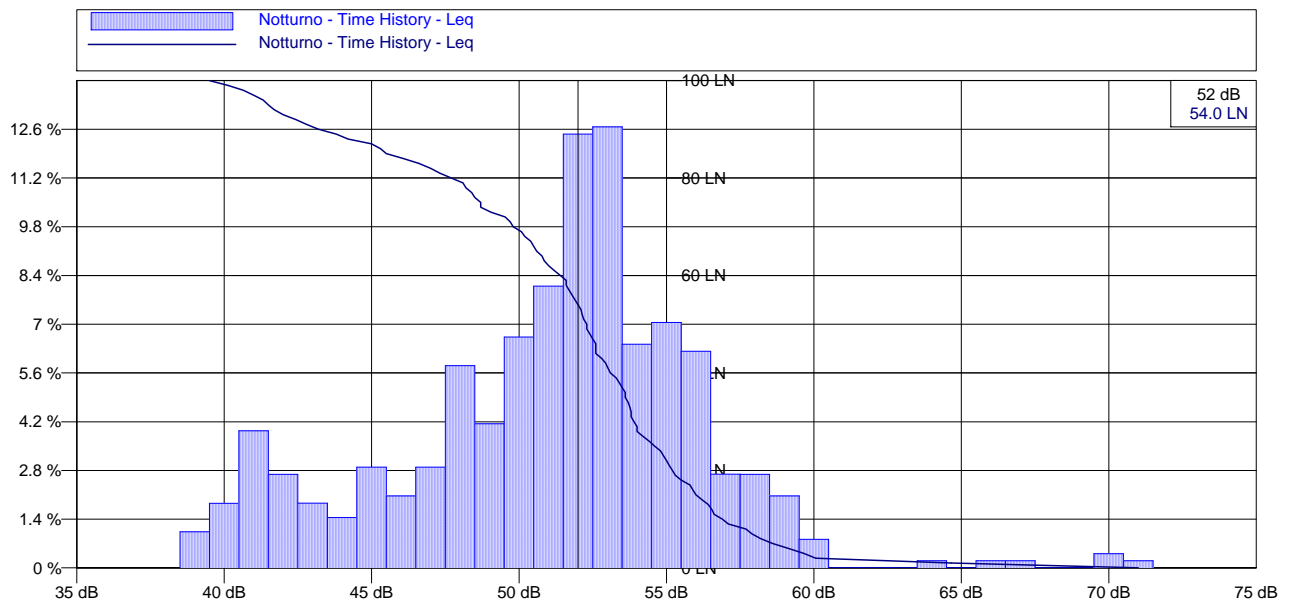
19/01/2006 22.00.00

Time History Notturna

Leq: 55.0 dB(A)



Curve Cumulativa e Distributiva



Punto di misura
RG 3

Località ed ubicazione della postazione fonometrica
Fiumicino - V Portuense, 2291

Tipo di misura
Giornaliera

Data e Ora Misura
19/01/2006 11.03.00

Stralcio Planimetrico



Documentazione Fotografica



Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RG 4

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fiumicino - Via Cervia, 155

Tipo di misura

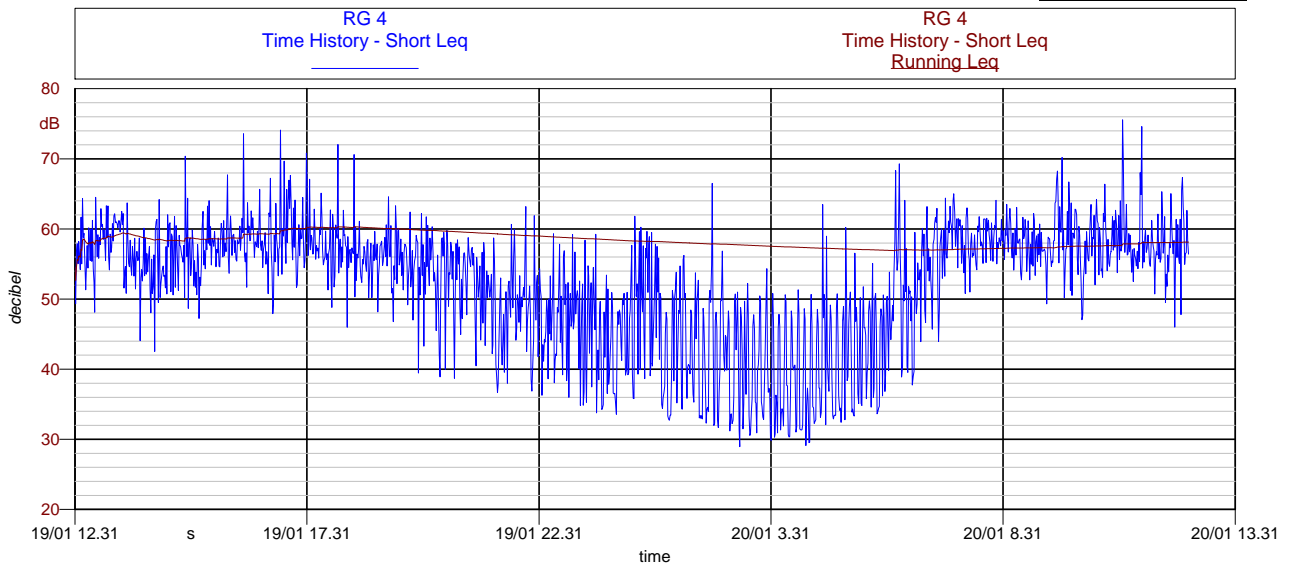
Giornaliera

Data e Ora Misura

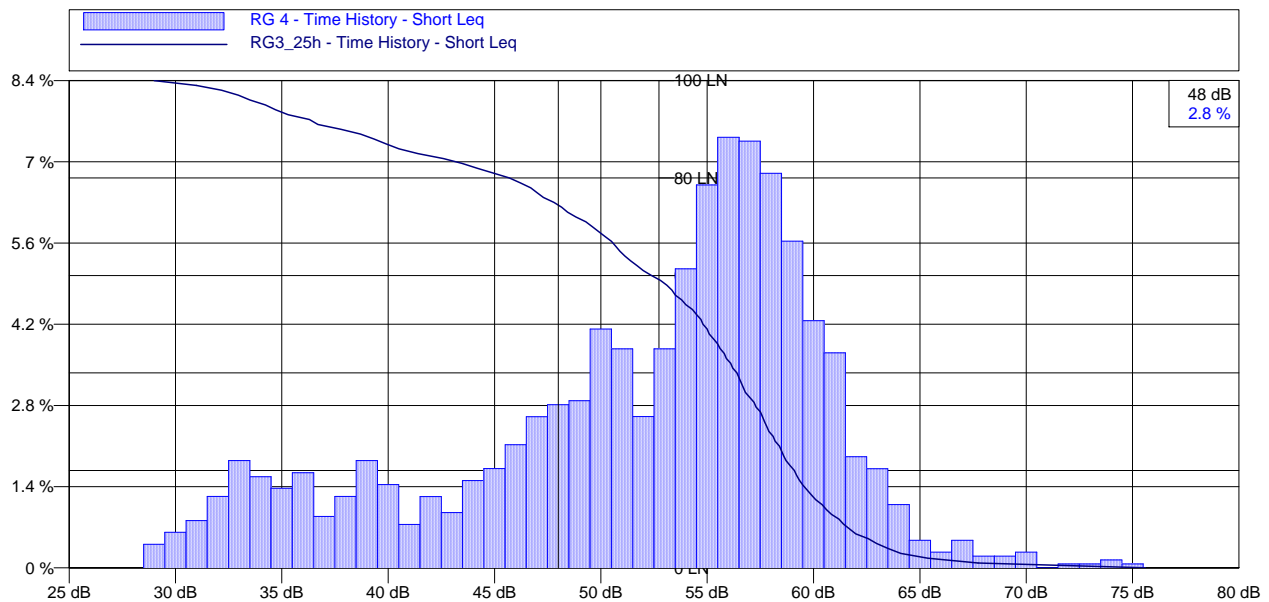
19/01/2006 12.31.42

Time History 24 Ore

Leq: 58.1 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RG 4

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fiumicino - Via Cervia, 155

Tipo di misura

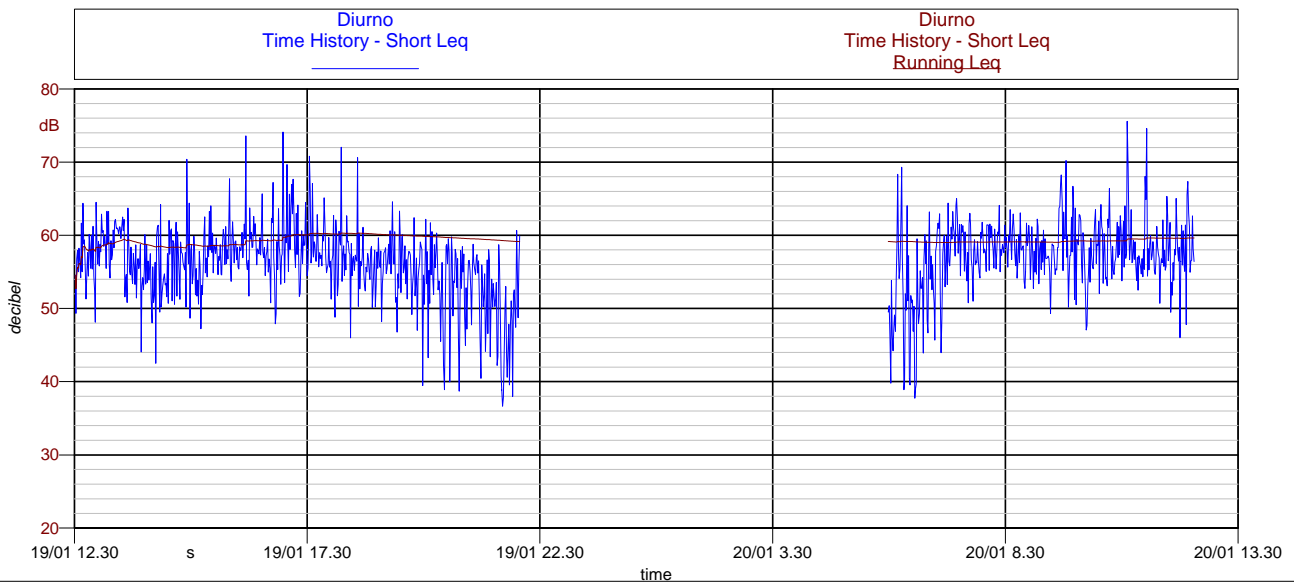
Giornaliera

Data e Ora Misura

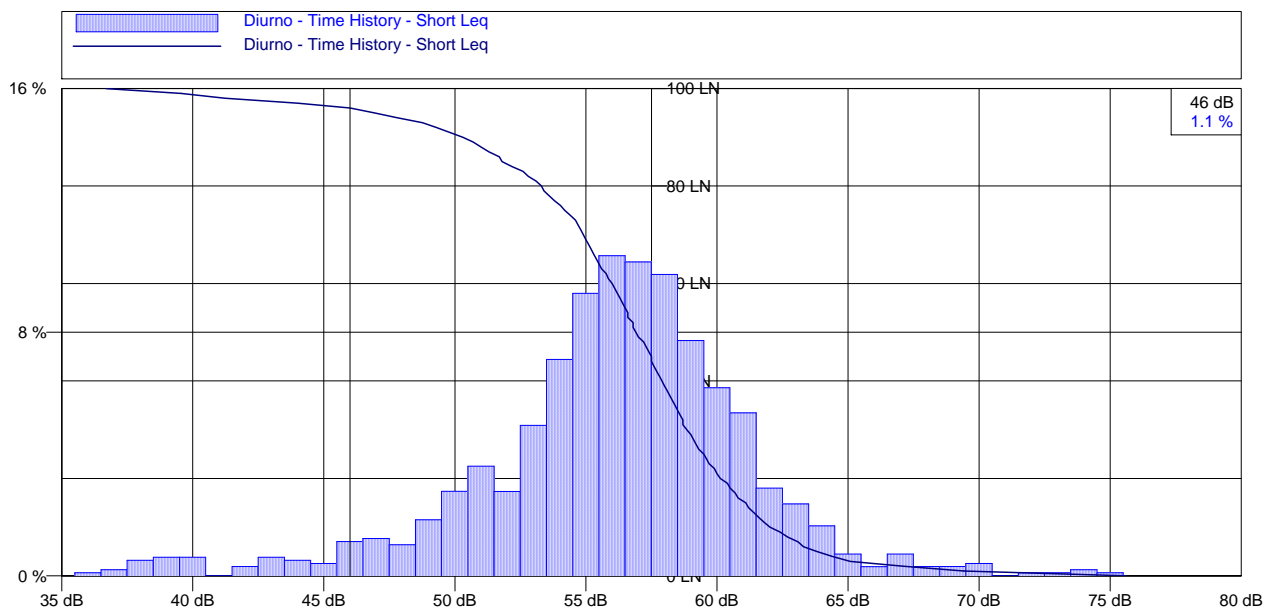
19/01/2006 12.30.42

Time History Diurna

Leq: 59.6 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva



Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RG 4

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fiumicino - Via Cervia, 155

Tipo di misura

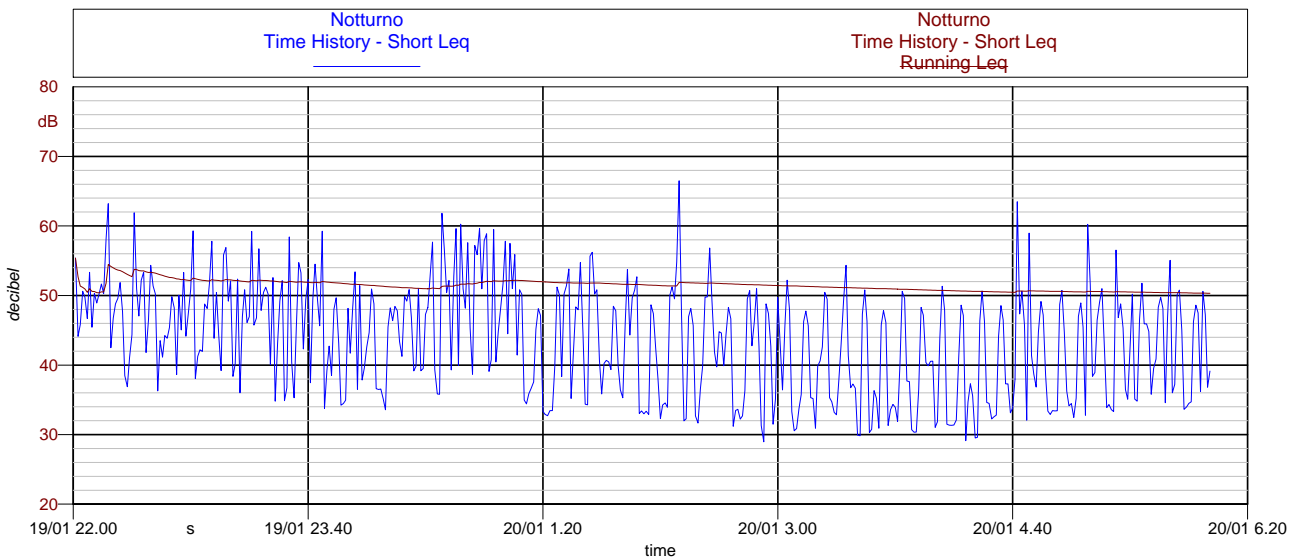
Giornaliera

Data e Ora Misura

19/01/2006 22.00.00

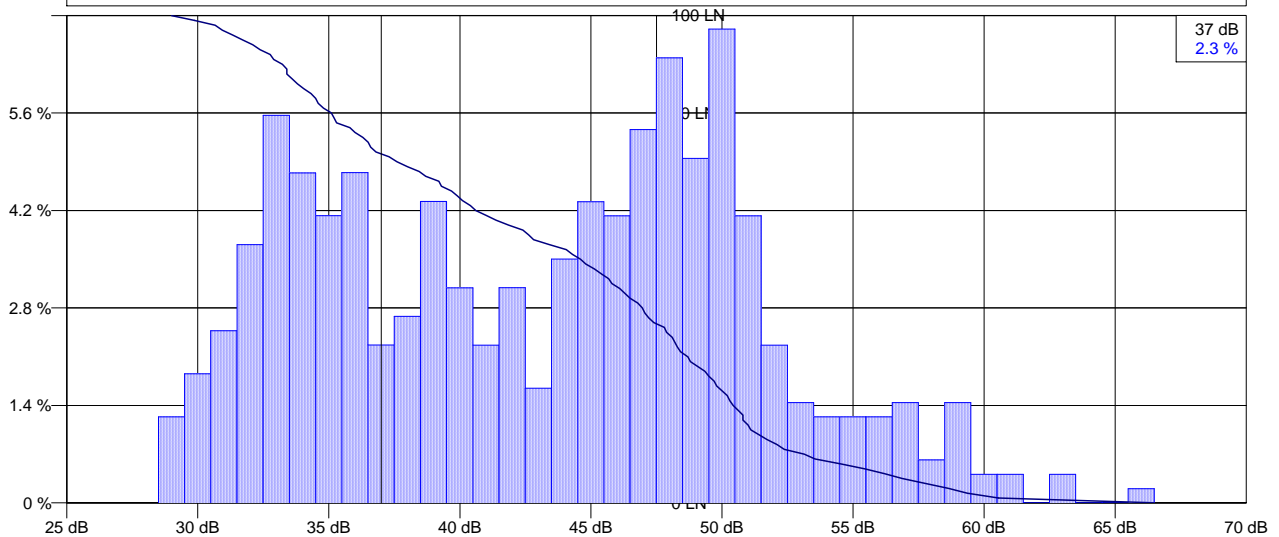
Time History Notturna

Leq: 50.3 dB(A)



Curve Cumulativa e Distributiva

Notturmo - Time History - Short Leq
 Notturmo - Time History - Short Leq



Punto di misura
RG 4

Località ed ubicazione della postazione fonometrica
Fiumicino - Via Cervia, 155

Tipo di misura
Giornaliera

Data e Ora Misura
19/01/2006 12.31.42

Stralcio Planimetrico



Documentazione Fotografica



Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

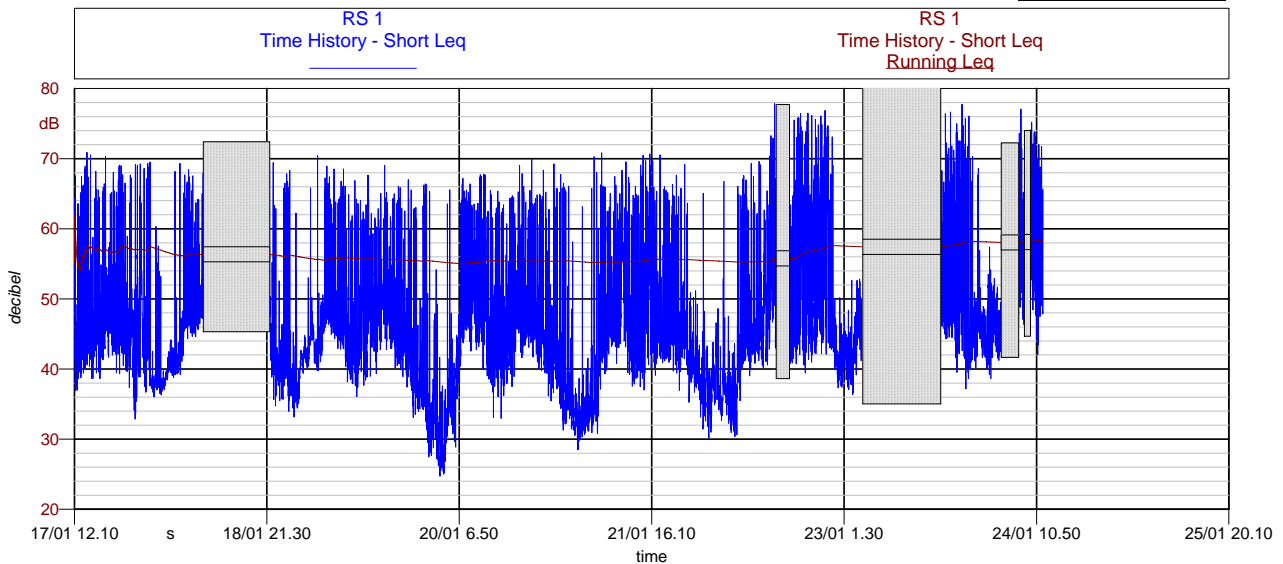
Settimanale

Data e Ora Misura

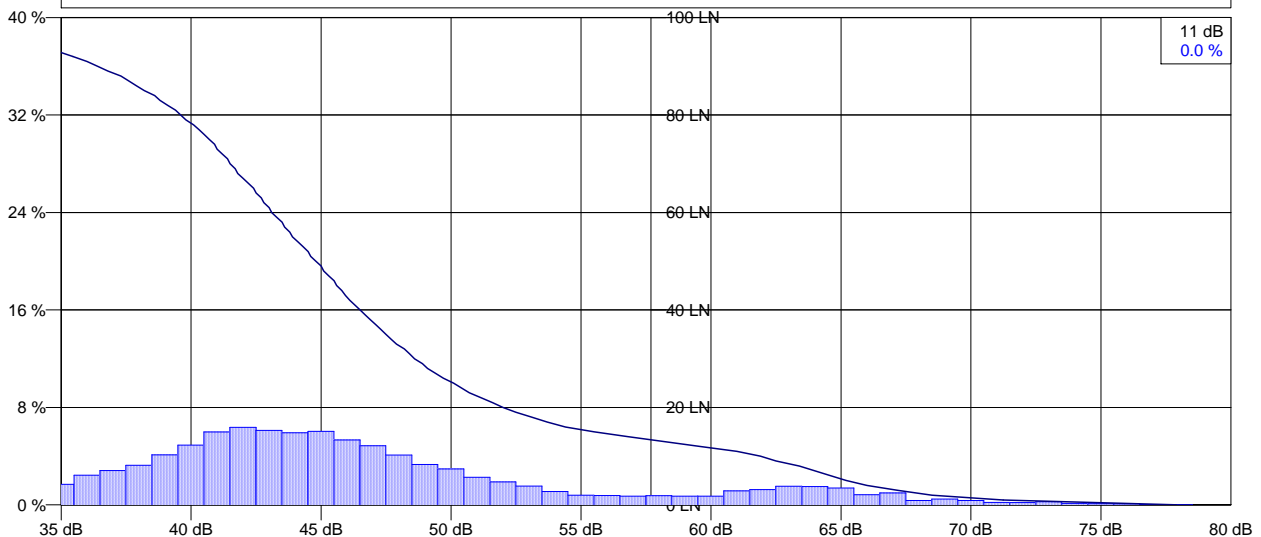
17/01/2006

Time History Settimanale

Leq: 58.4 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva



Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

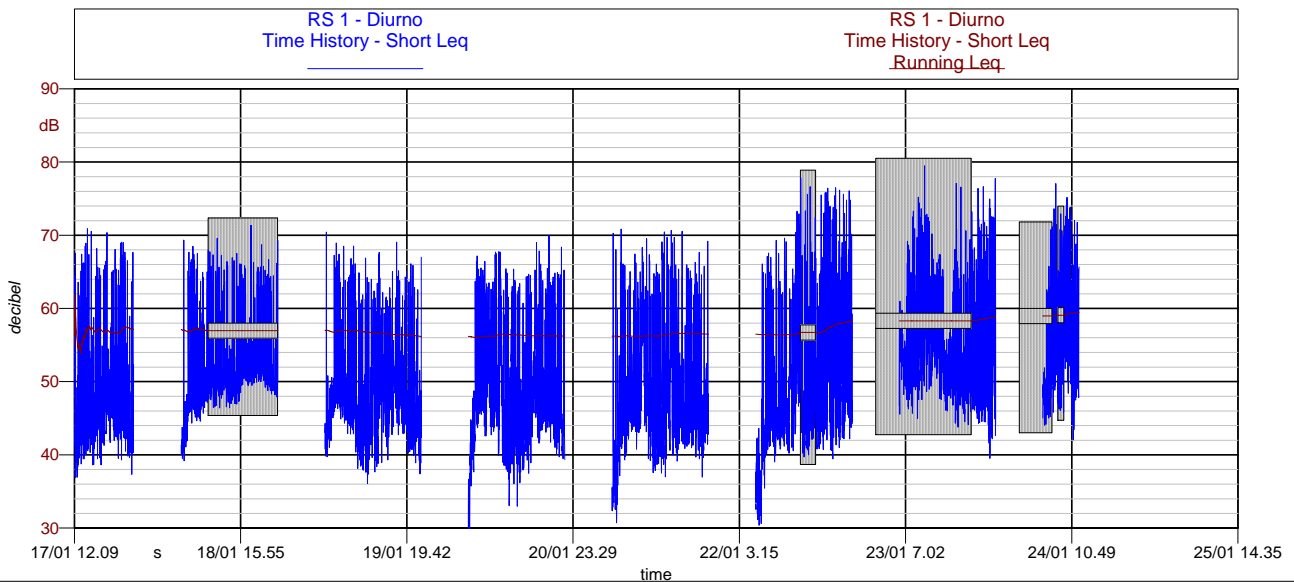
Settimanale

Data e Ora Misura

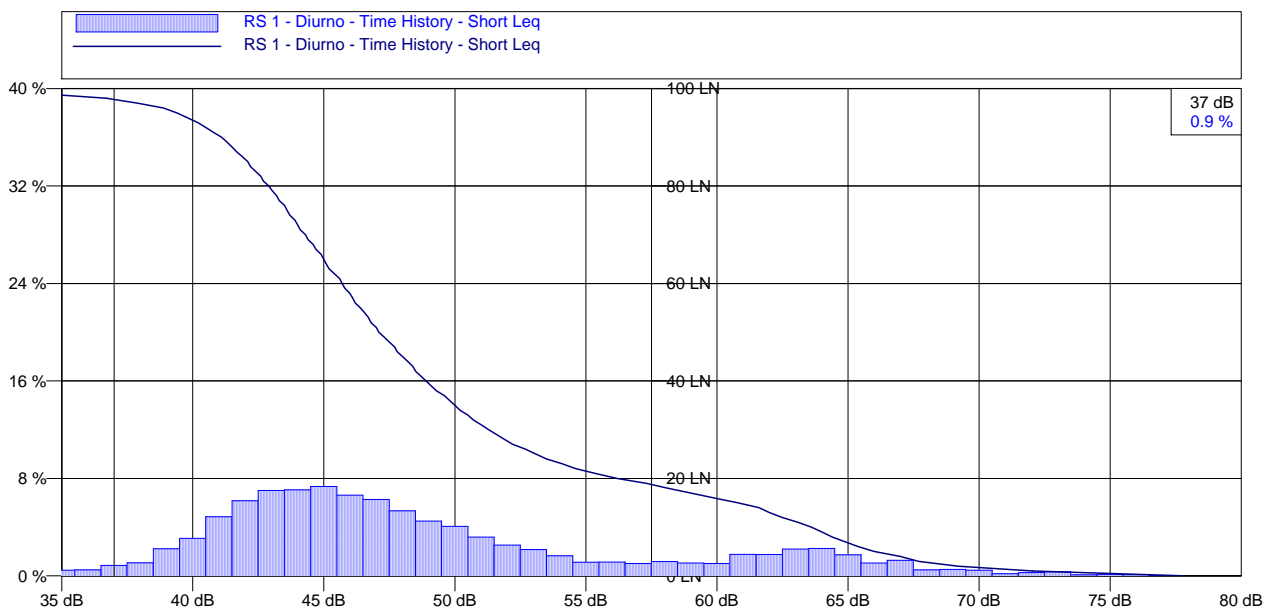
17/01/2006

Time History Settimanale Diurna

Leq: 59.4 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

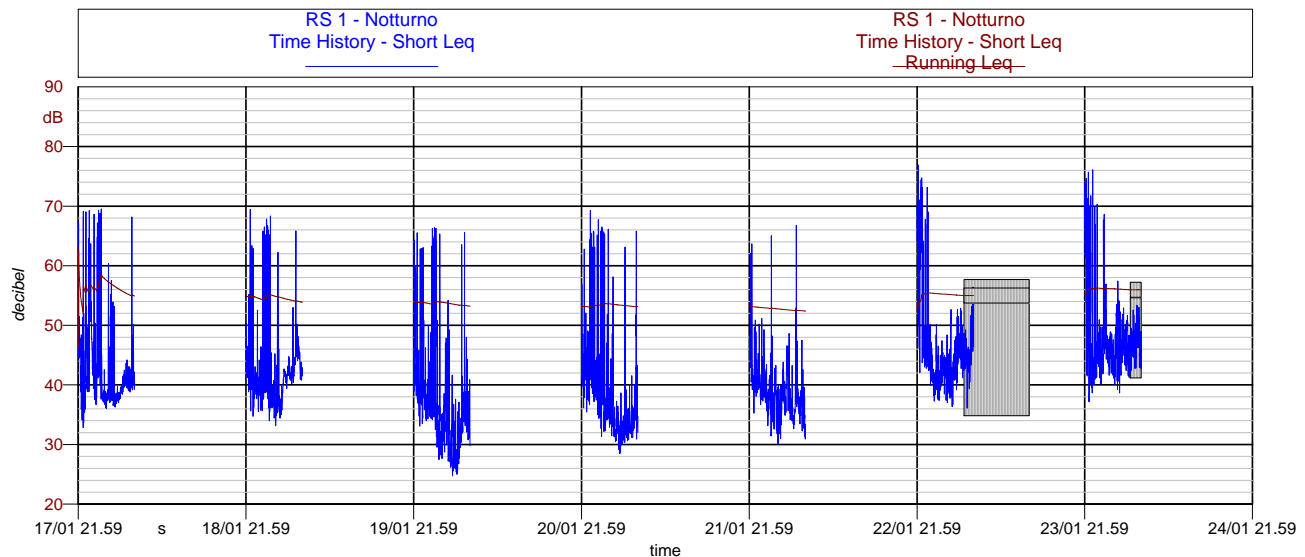
Settimanale

Data e Ora Misura

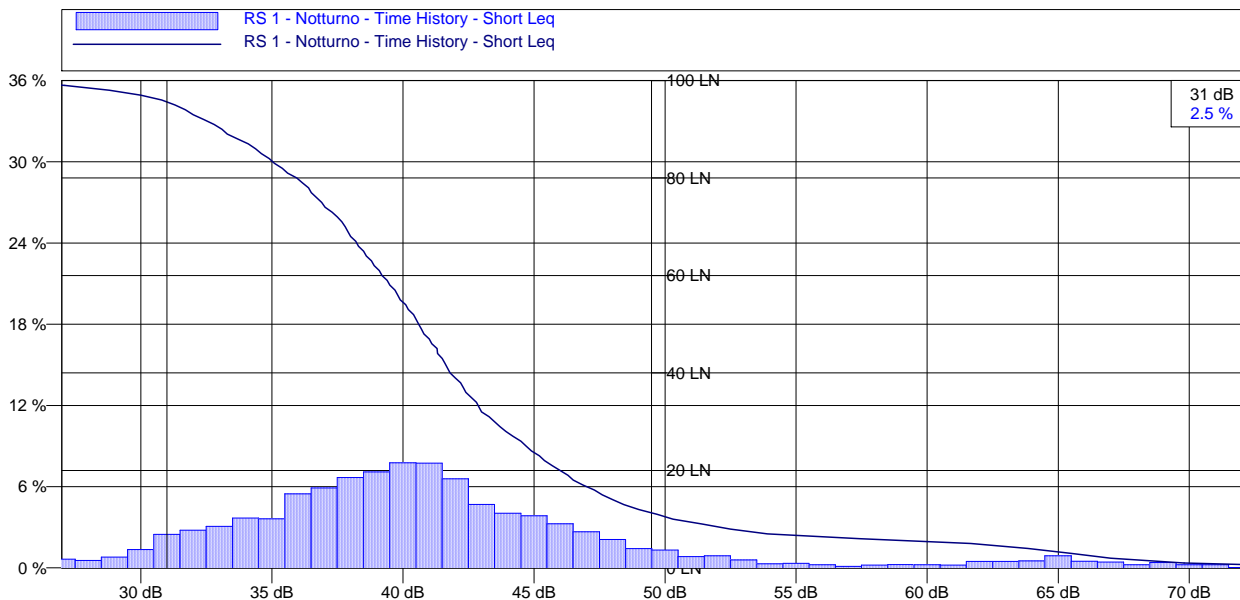
17/01/2006

Time History Settimanale Notturna

Leq: 56.0 dB(A)



Curve Cumulativa e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

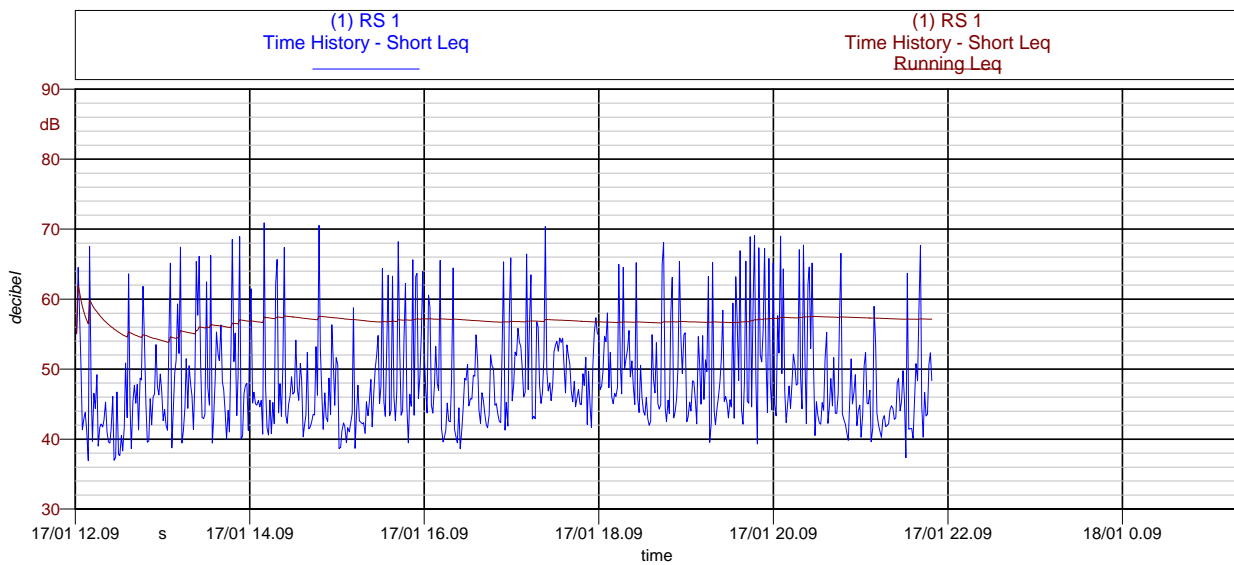
Settimanale

Data e Ora Misura

17/01/2006

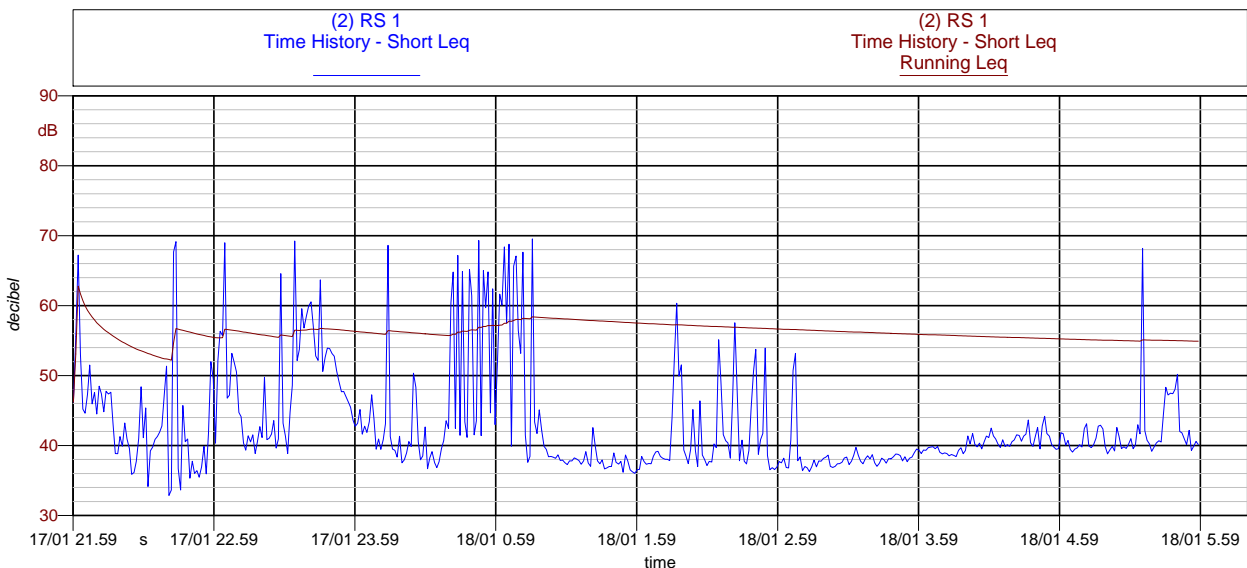
Time History Diurna - 17/01/2006

Leq: 57.1 dB(A)



Time History Notturna - 17/01/2006

Leq: 54.9 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

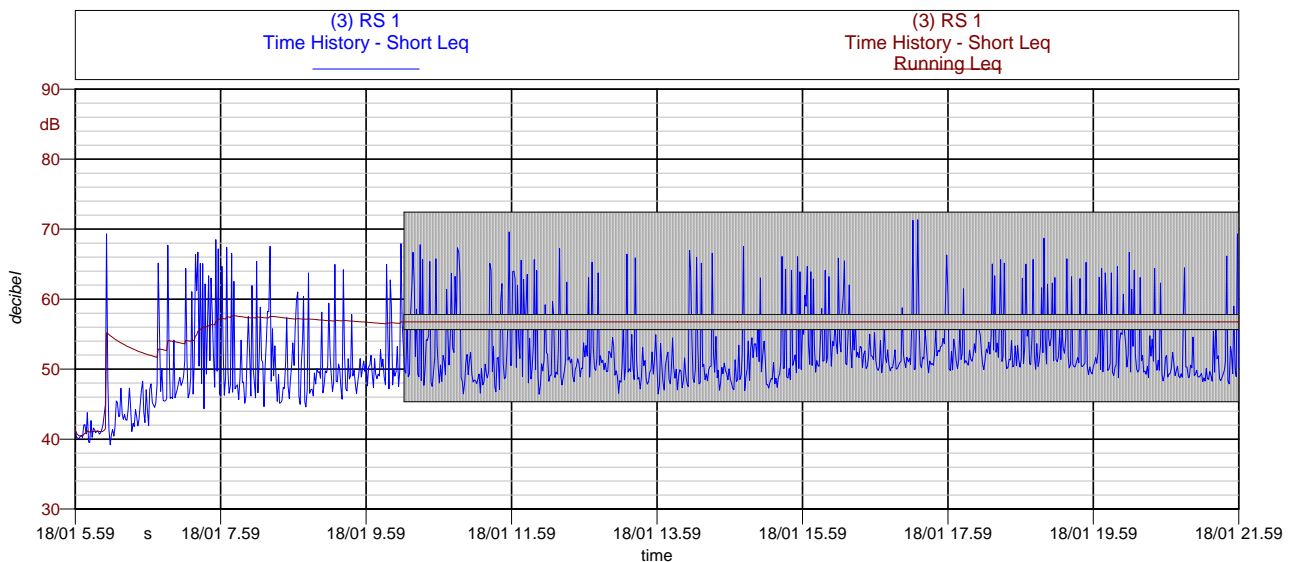
Settimanale

Data e Ora Misura

18/01/2006

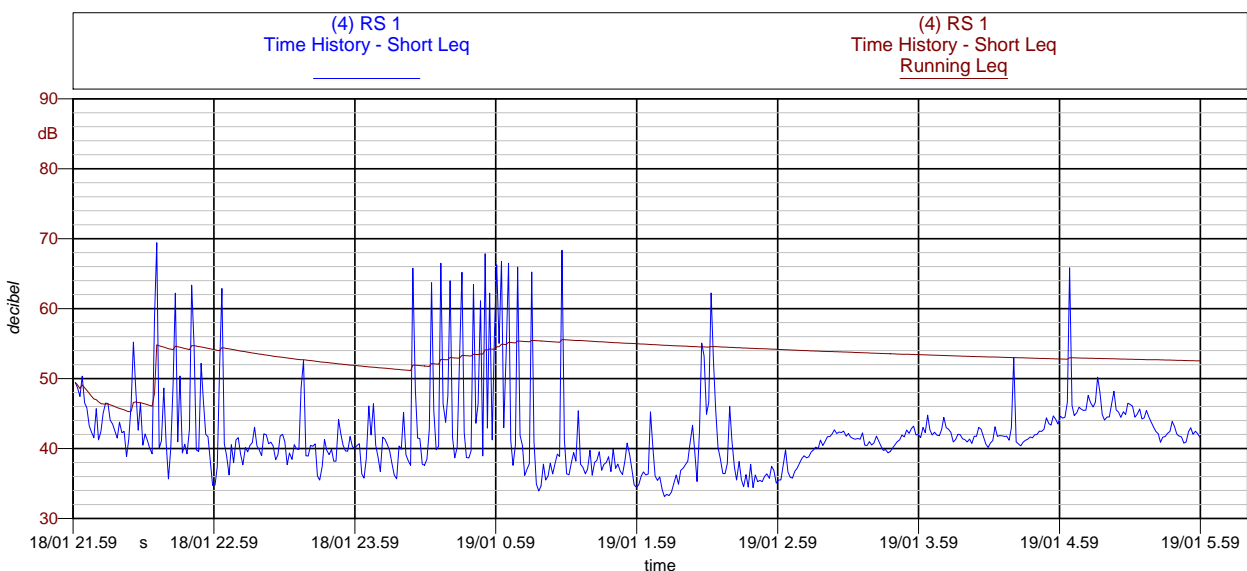
Time History Diurna - 18/01/2006

Leq: 56.7 dB(A)



Time History Notturna - 18/01/2006

Leq: 52.5 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

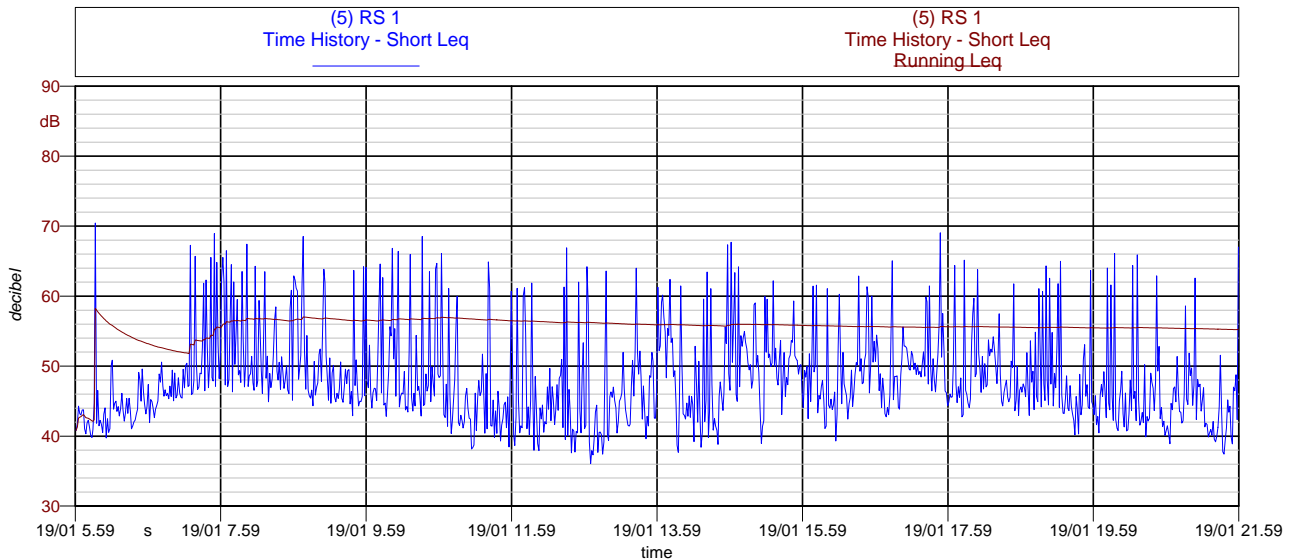
Settimanale

Data e Ora Misura

19/01/2006

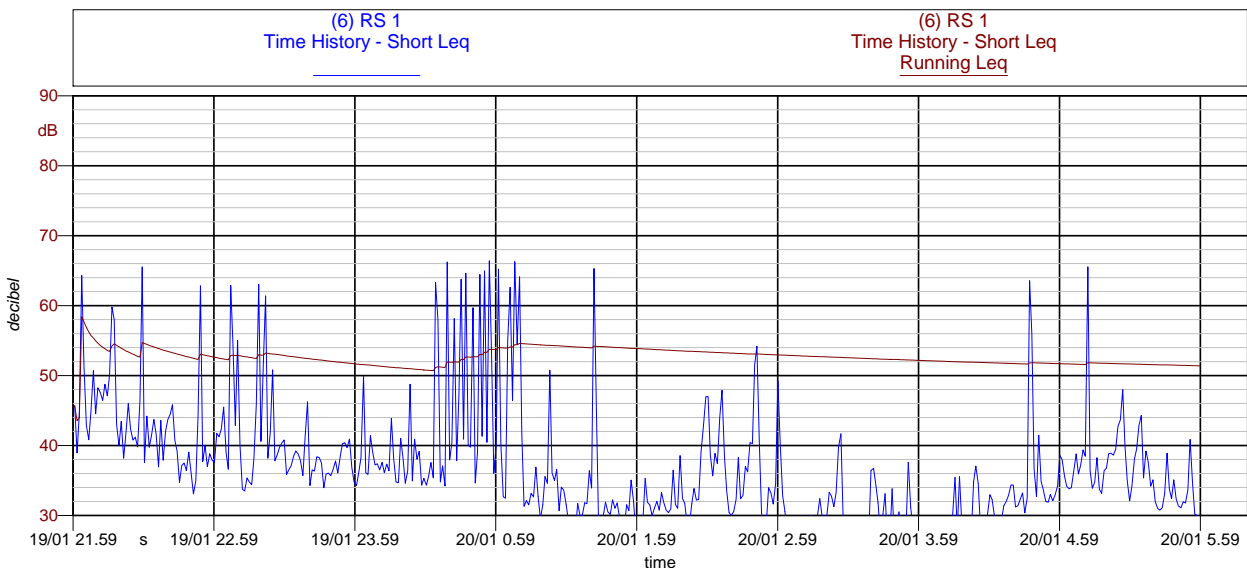
Time History Diurna - 19/01/2006

Leq: 55.3 dB(A)



Time History Notturna - 19/01/2006

Leq: 51.4 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

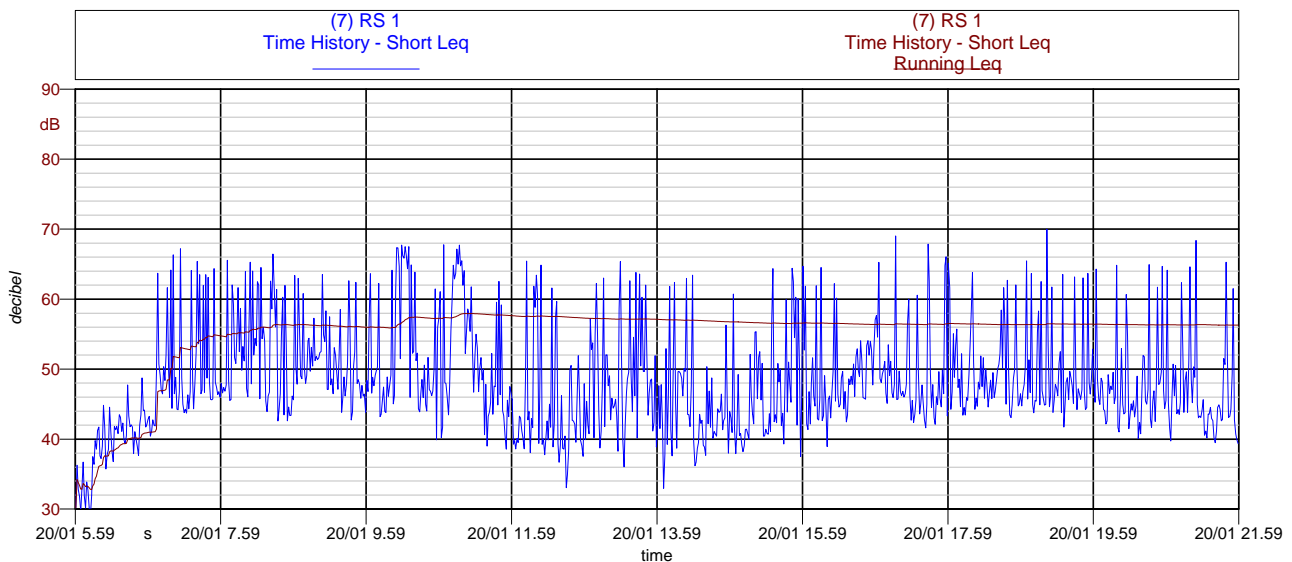
Settimanale

Data e Ora Misura

20/01/2006

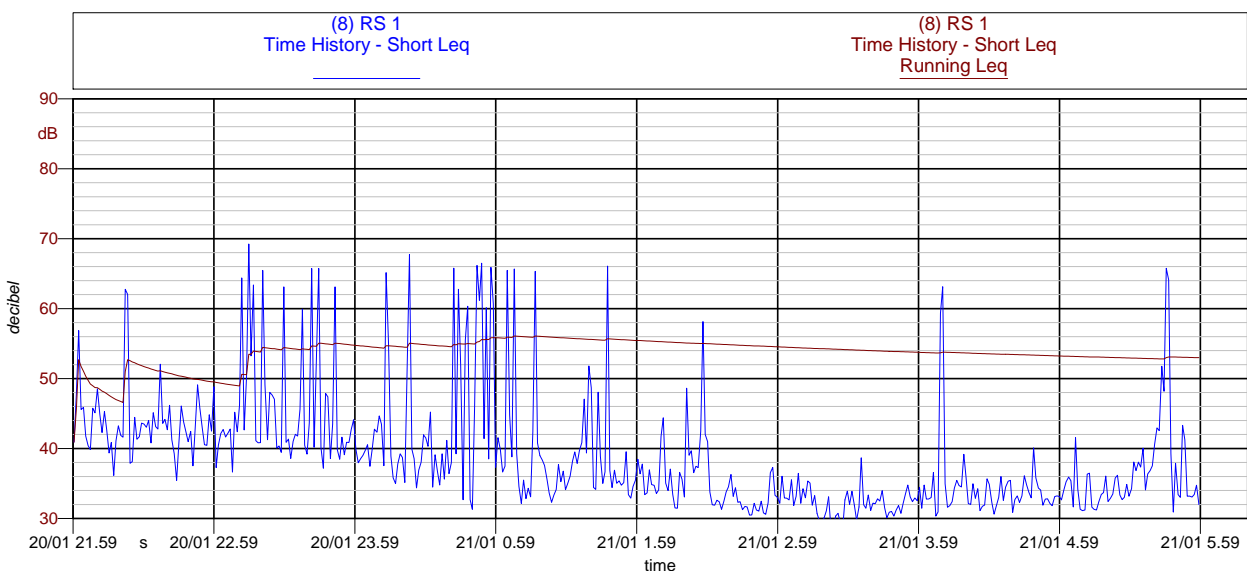
Time History Diurna - 20/01/2006

Leq: 56.3 dB(A)



Time History Notturna - 20/01/2006

Leq: 53.0 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

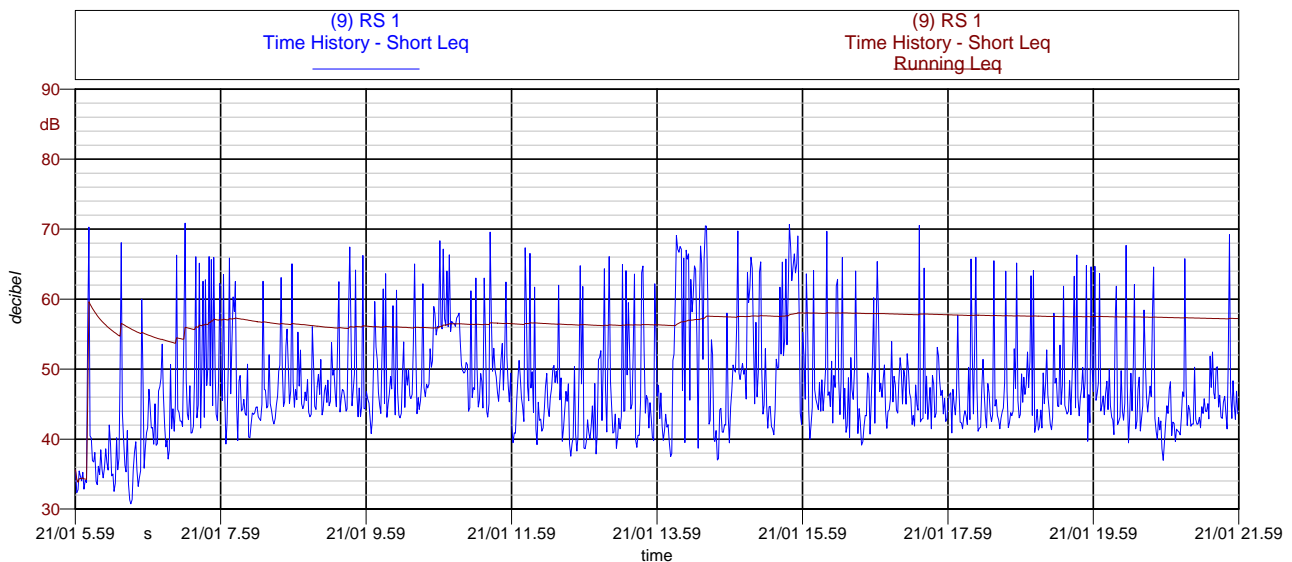
Settimanale

Data e Ora Misura

21/01/2006

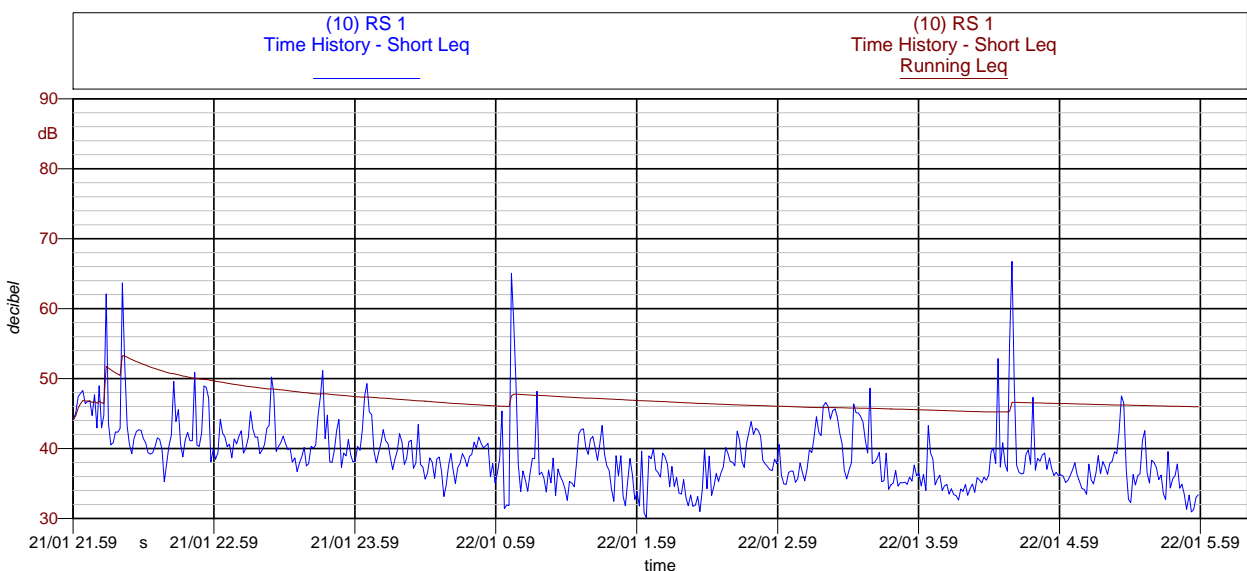
Time History Diurna - 21/01/2006

Leq: 57.2 dB(A)



Time History Notturna - 21/01/2006

Leq: 46.0 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

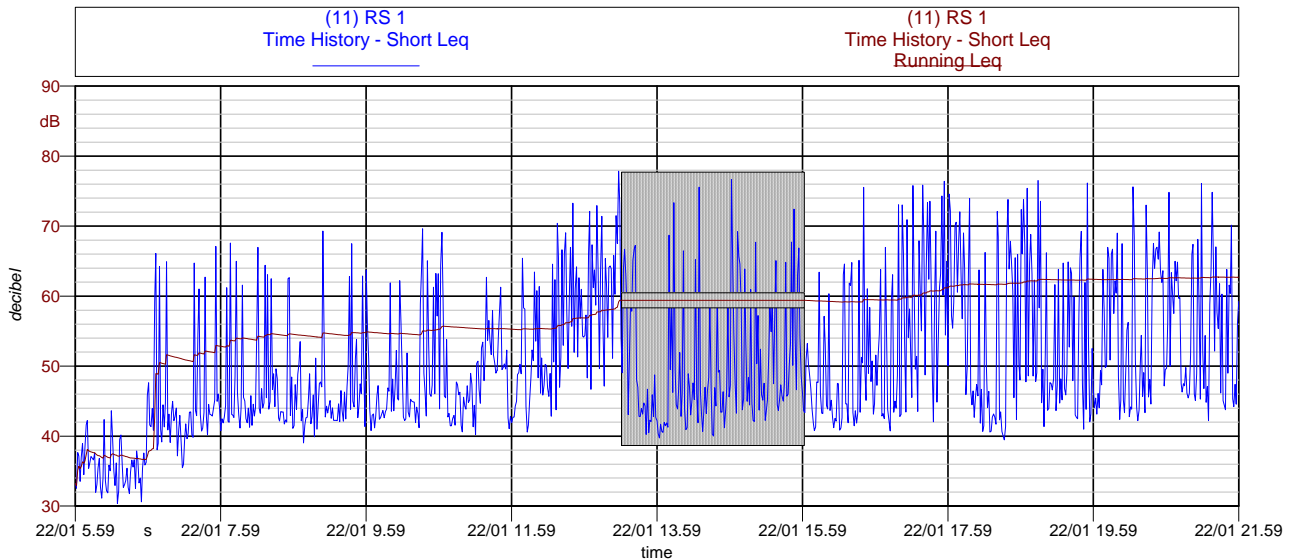
Settimanale

Data e Ora Misura

22/01/2006

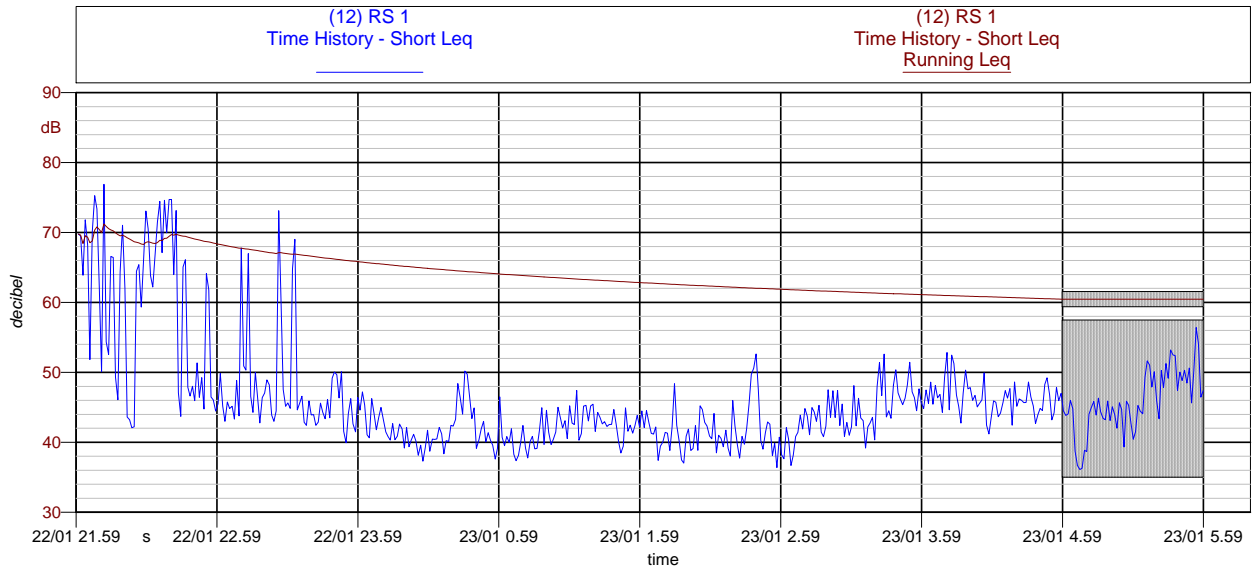
Time History Diurna - 22/01/2006

Leq: 62.7 dB(A)



Time History Notturna - 22/01/2006

Leq: 60.5 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

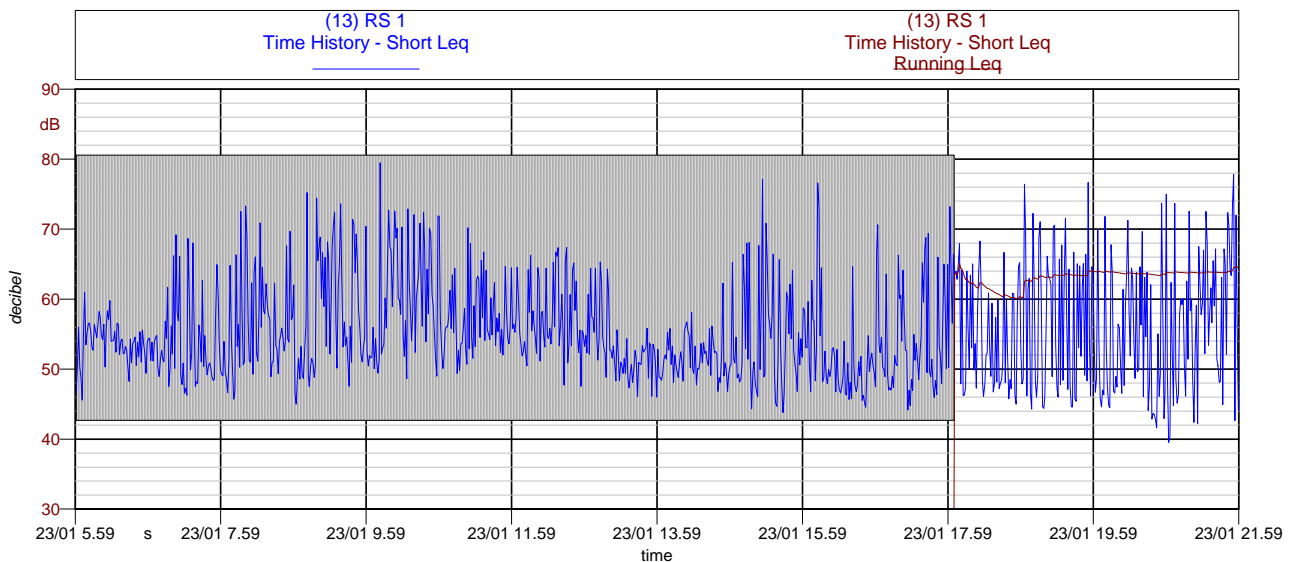
Settimanale

Data e Ora Misura

23/01/2006

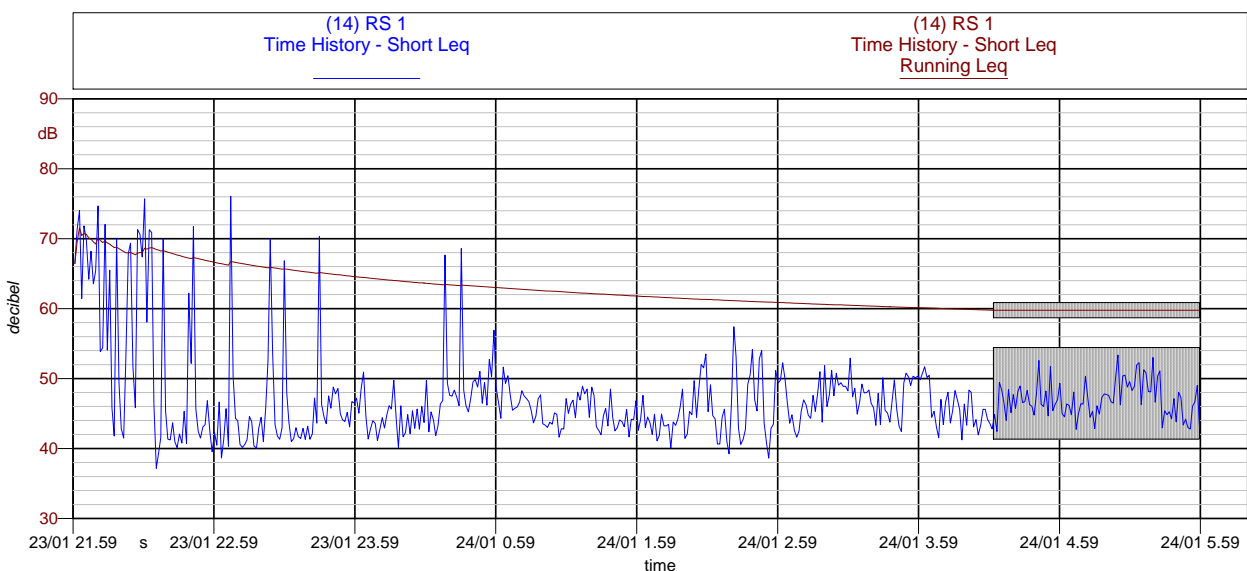
Time History Diurna - 23/01/2006

Leq: 64.5 dB(A)



Time History Notturna - 23/01/2006

Leq: 59.8 dB(A)





**Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino
Studio di Impatto Ambientale**

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

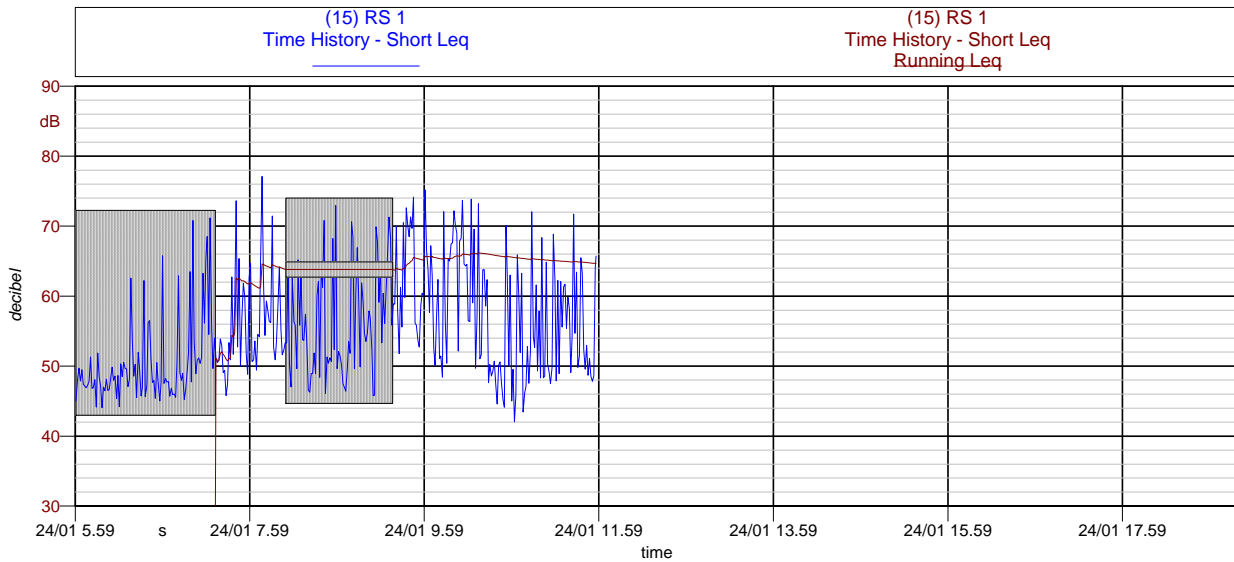
Settimanale

Data e Ora Misura

24/01/2006

Time History Diurna - 24/01/2006

Leq: 64.7 dB(A)





**Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino
Studio di Impatto Ambientale**

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

Ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Fregene - V Capitello

Tipo di misura

Settimanale

Data e Ora Misura

17/01/2006

Tabella riepilogativa Leq Diurni (06.00-22.00)

Notturni (22.00-06.00)

<i>Data e Ora inizio</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>Data e Ora inizio</i>	<i>Leq dB(A)</i>
17/01 12.10.11	57.1 dB	17/01 22.00.10	54.9 dB
18/01 6.00.07	56.7 dB	18/01 22.00.55	52.5 dB
19/01 6.00.50	55.3 dB	19/01 22.00.41	51.4 dB
20/01 6.00.36	56.3 dB	20/01 22.00.27	53.0 dB
21/01 6.00.21	57.2 dB	21/01 22.00.13	46.0 dB
22/01 6.00.07	62.7 dB	22/01 22.00.55	60.6 dB
23/01 18.14.35	64.6 dB	23/01 22.00.43	59.6 dB
24/01 7.44.43	64.6 dB		

Leq Settimanale Diurno: 59.4

Leq Settimanale Notturmo: 56.0

Punto di misura
RS 1

Località ed ubicazione della postazione fonometrica
Fregene - V Capitello

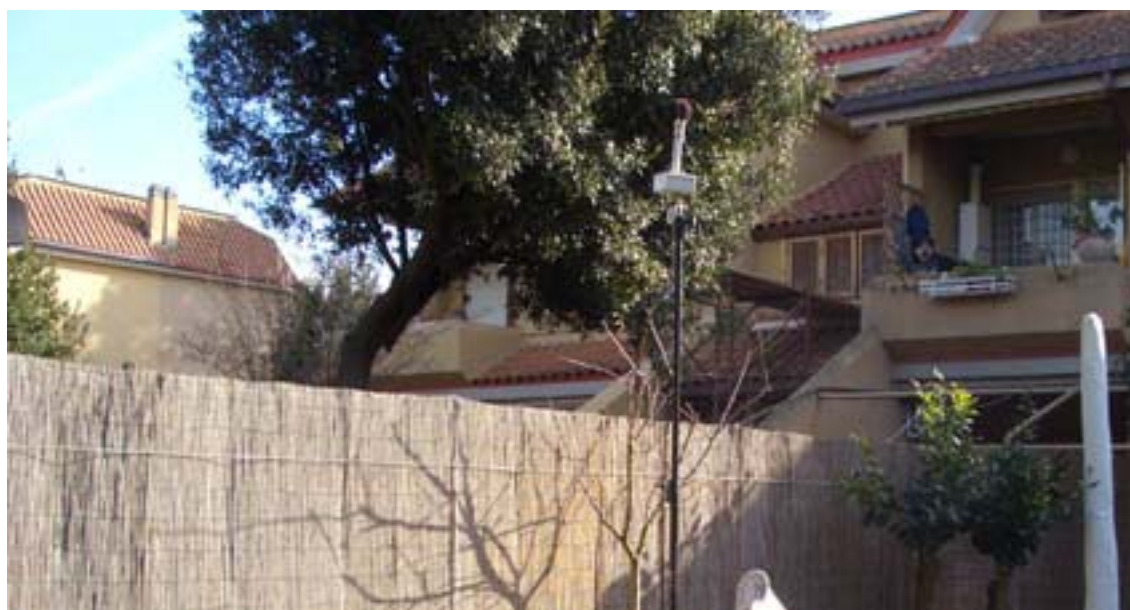
Tipo di misura
Settimanale

Data e Ora Misura
17/01/2006

Stralcio Planimetrico



Documentazione Fotografica



Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

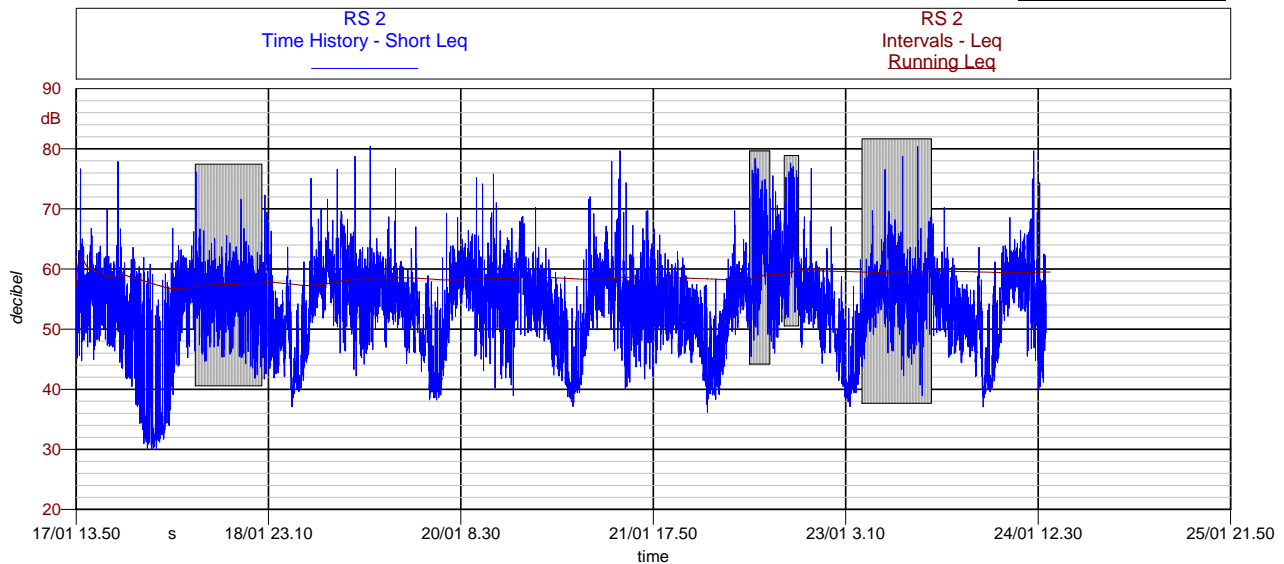
Settimanale

Data e Ora Misura

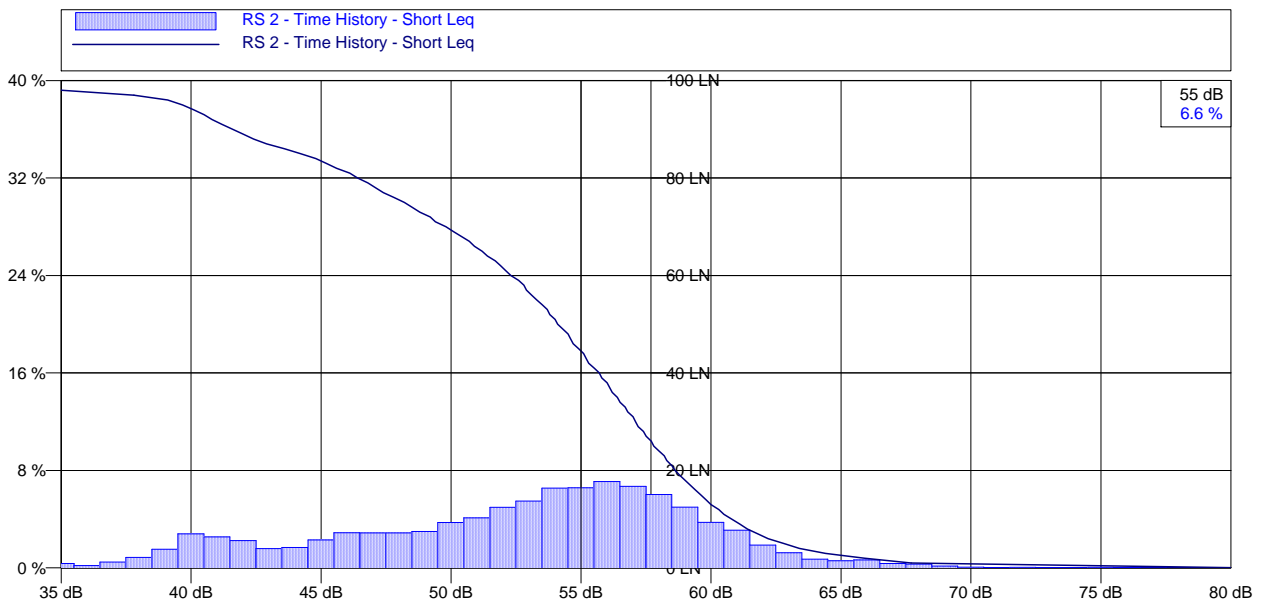
17/01/2006

Time History Settimanale

Leq: 59.5 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

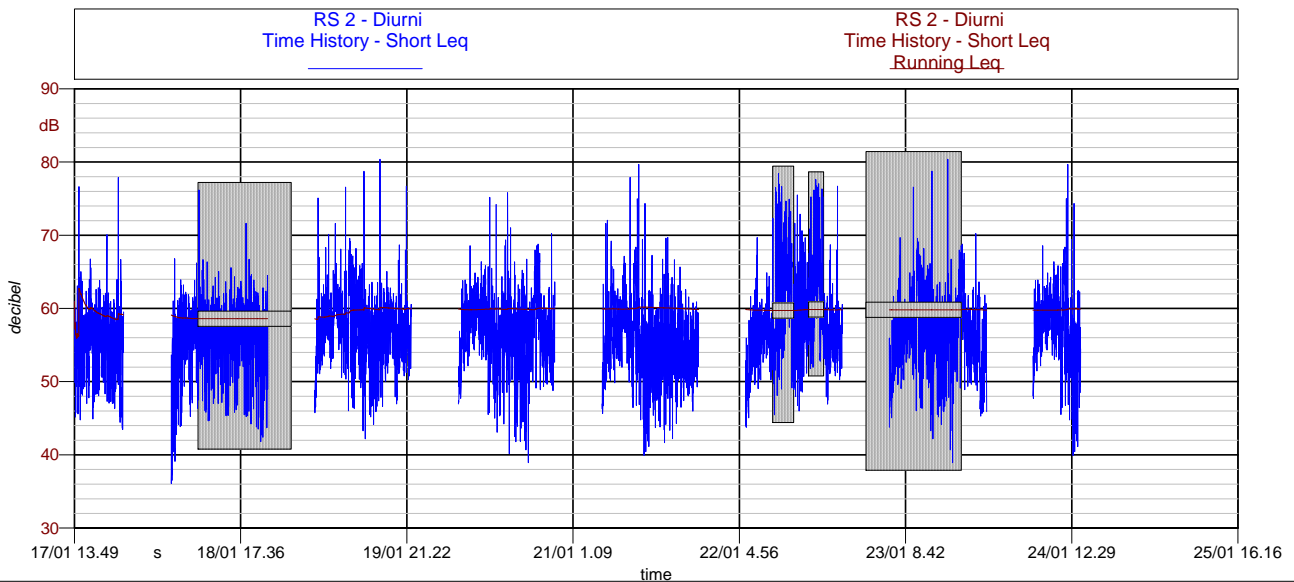
Settimanale

Data e Ora Misura

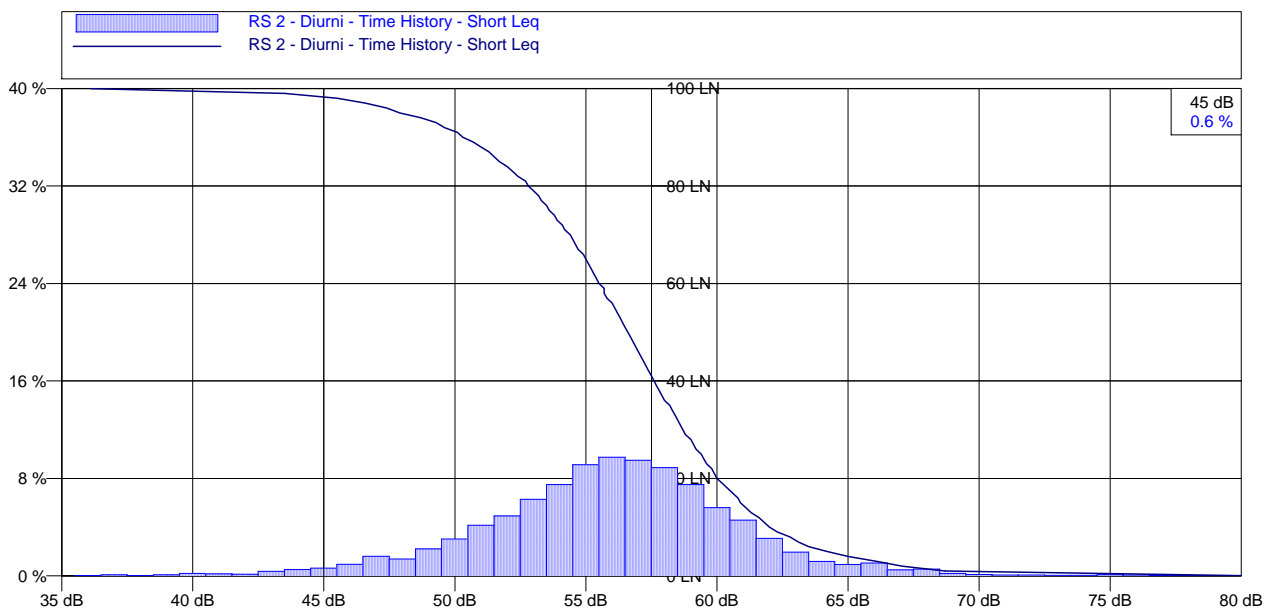
17/01/2006

Time History Settimanale Diurna

Leq: 59.9 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva



Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

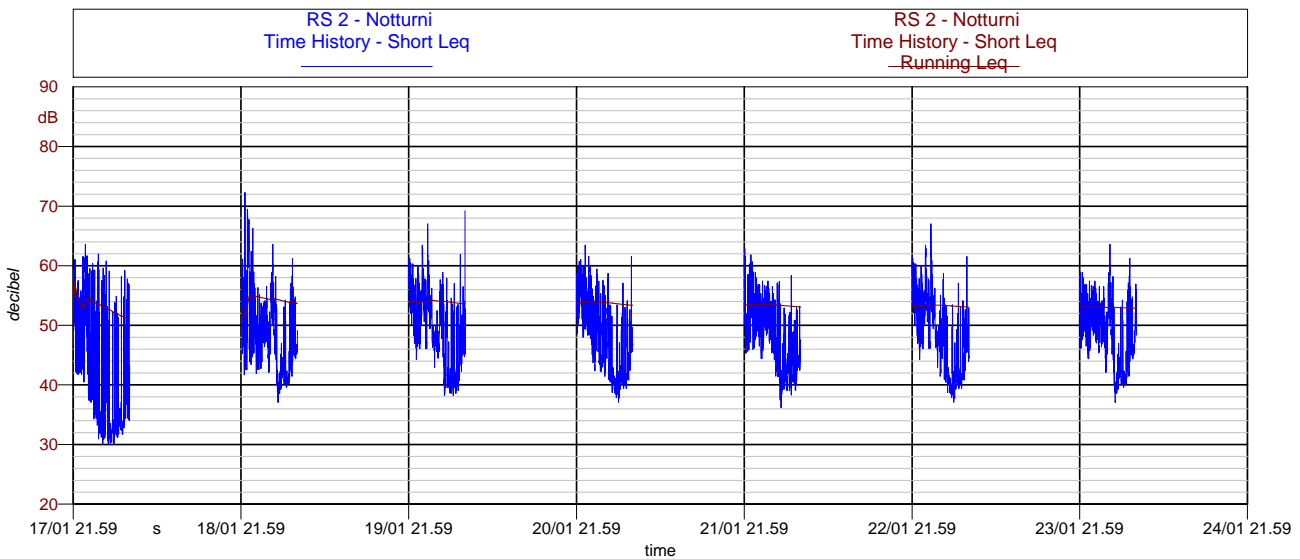
Settimanale

Data e Ora Misura

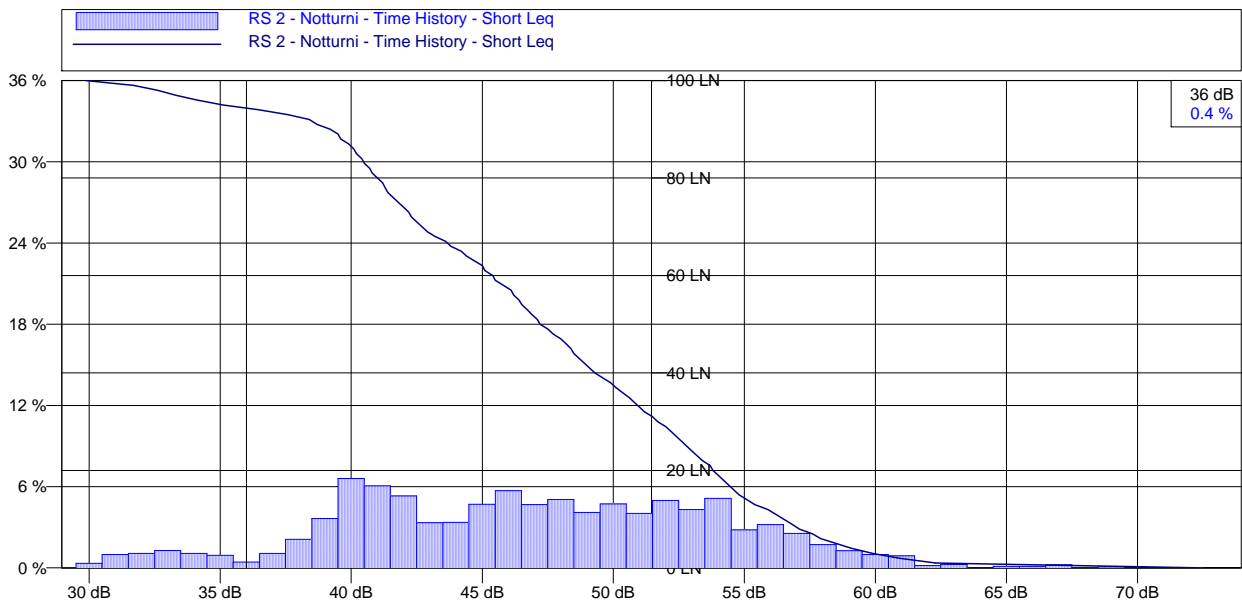
17/01/2006

Time History Settimanale Notturna

Leq: 52.9 dB(A)



Curve Cumulative e Distributiva





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

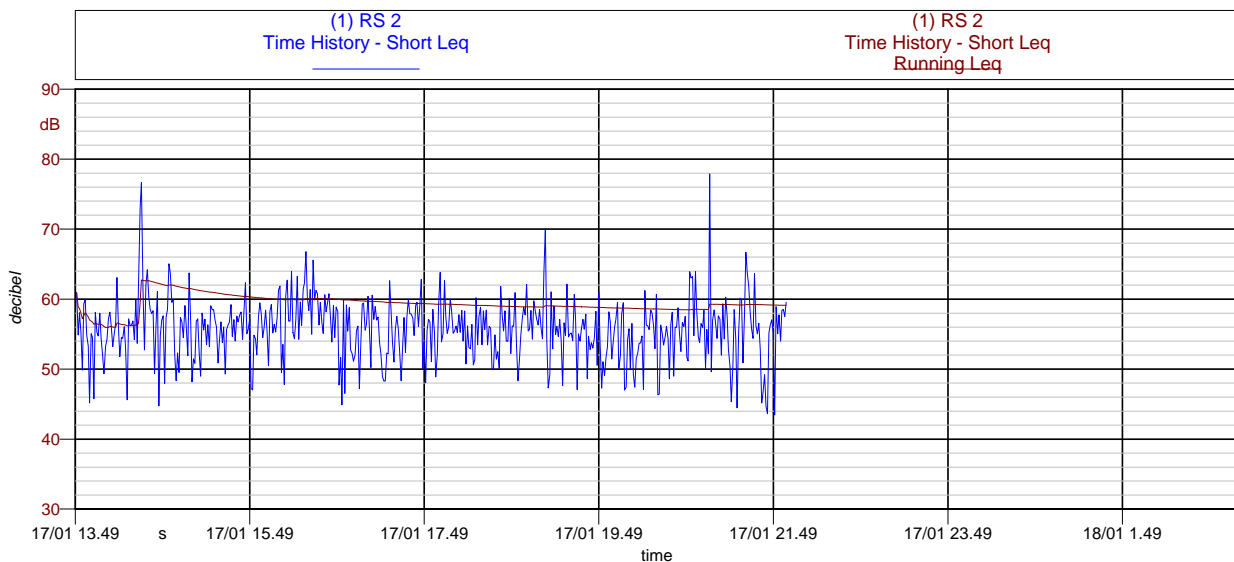
Settimanale

Data e Ora Misura

17/01/2006

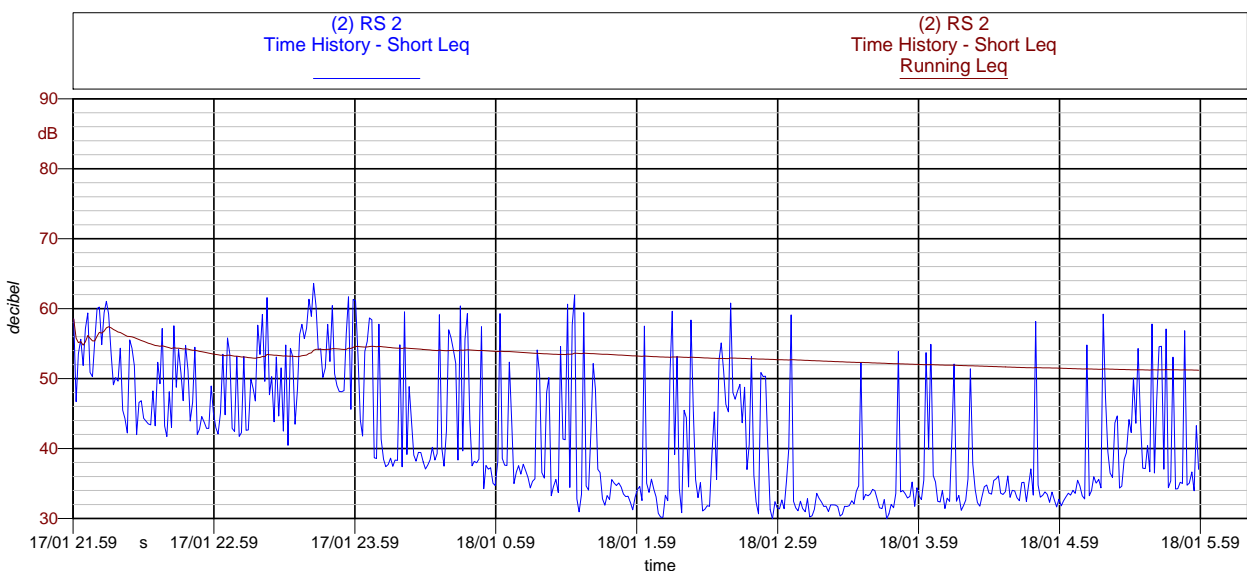
Time History Diurna - 17/01/2006

Leq: 59.1 dB(A)



Time History Notturna - 17/01/2006

Leq: 51.2 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

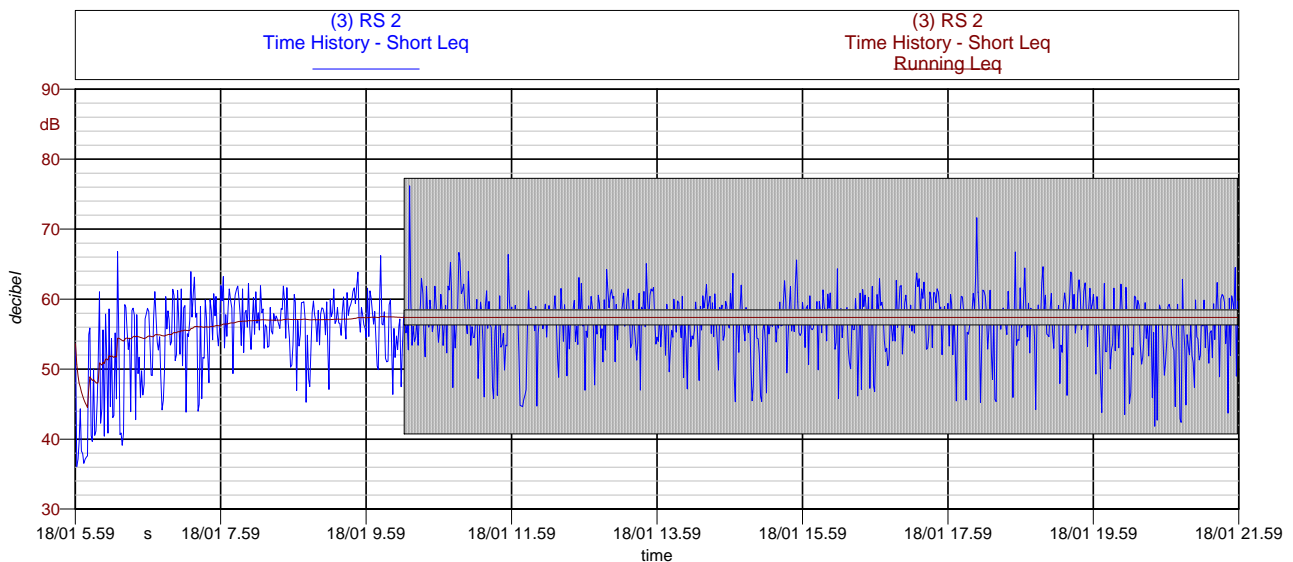
Settimanale

Data e Ora Misura

18/01/2006

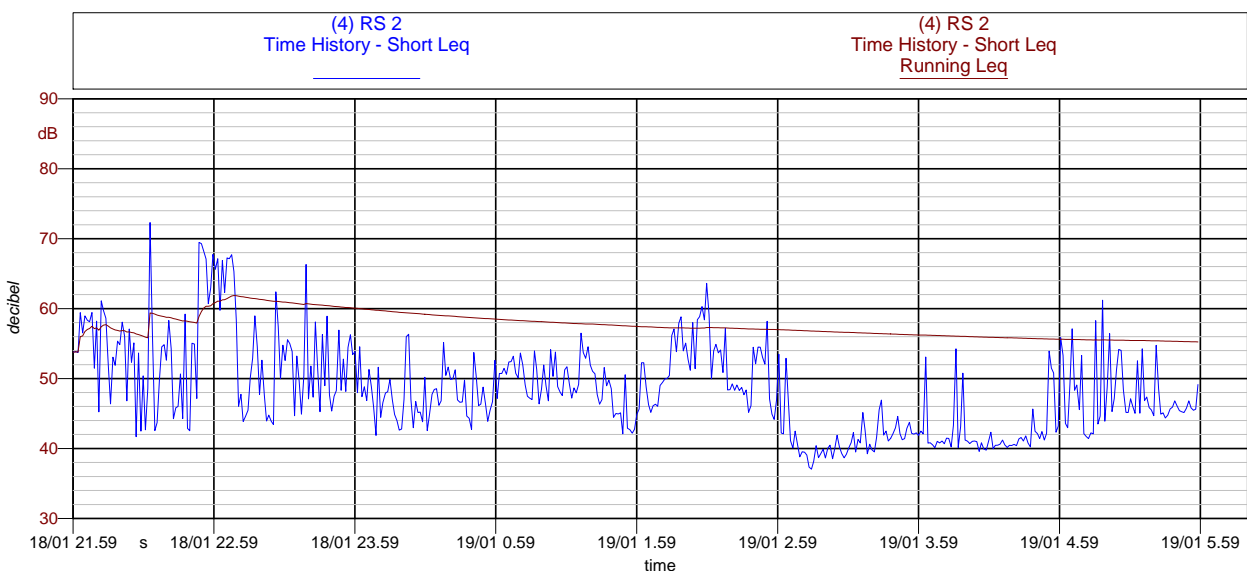
Time History Diurna - 18/01/2006

Leq: 57.4 dB(A)



Time History Notturna - 18/01/2006

Leq: 55.2 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

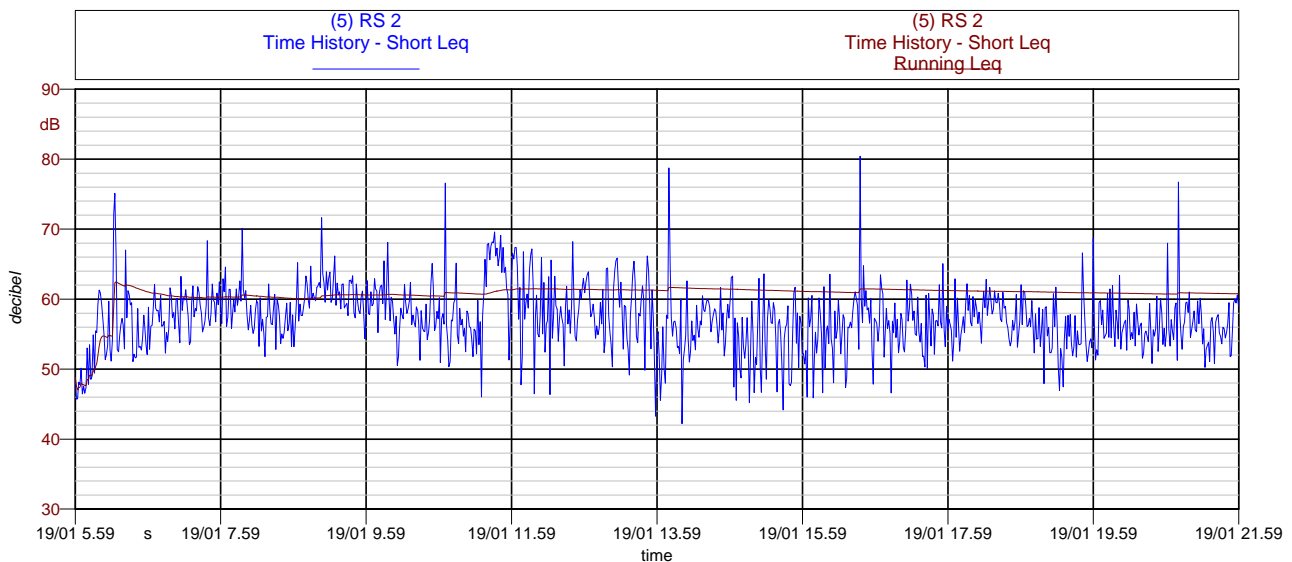
Settimanale

Data e Ora Misura

19/01/2006

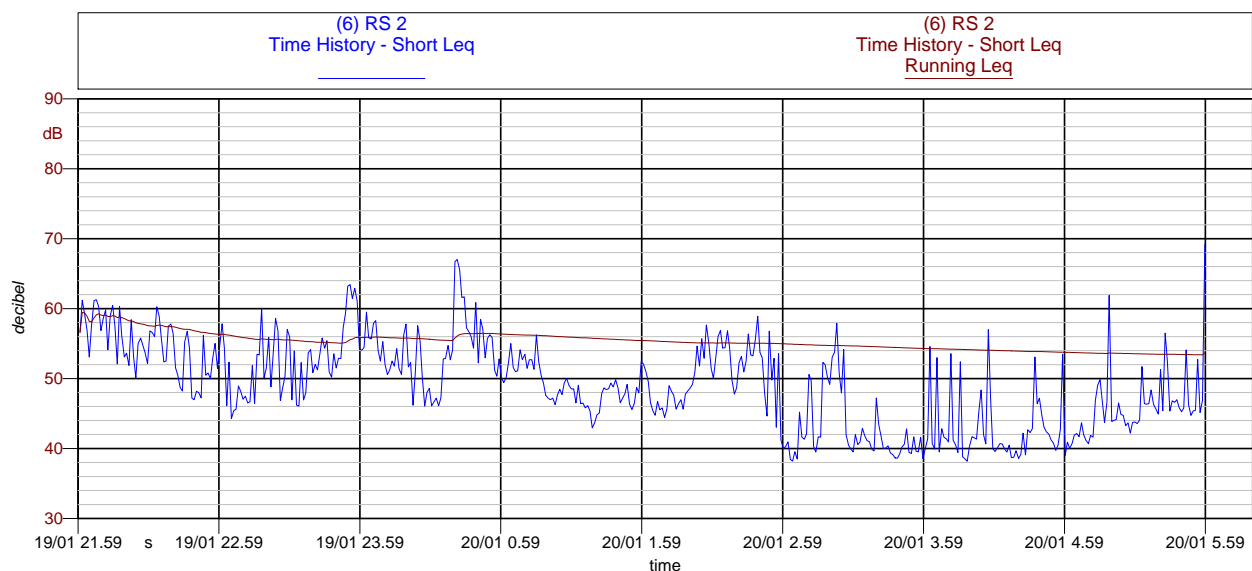
Time History Diurna - 19/01/2006

Leq: 60.8 dB(A)



Time History Notturna - 19/01/2006

Leq: 53.7 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

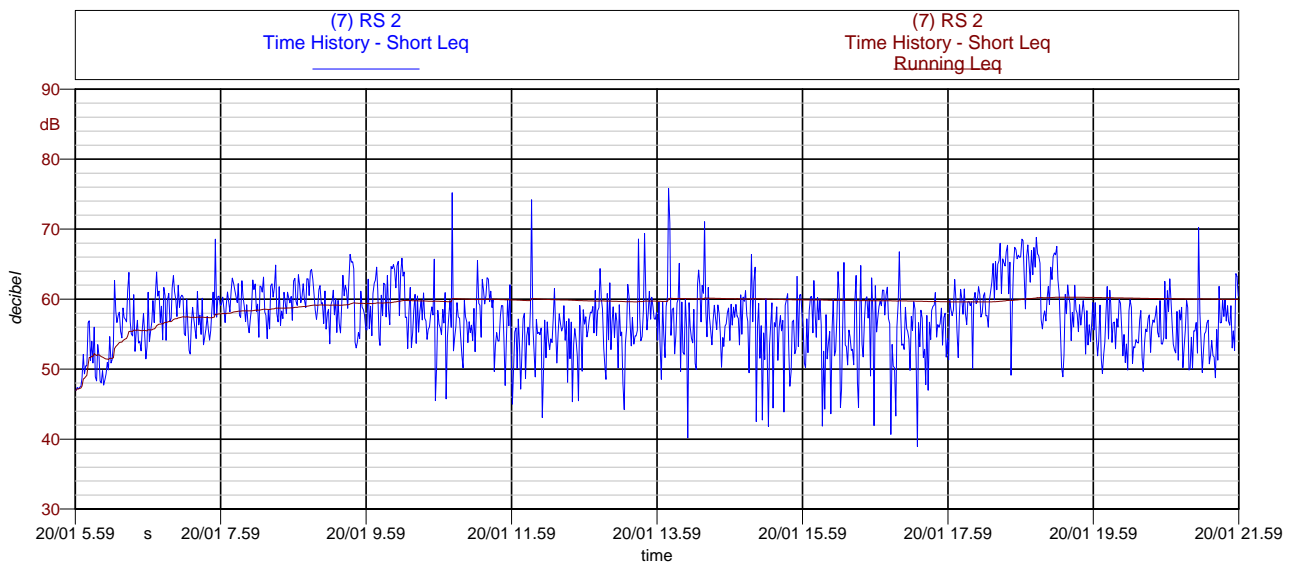
Settimanale

Data e Ora Misura

20/01/2006

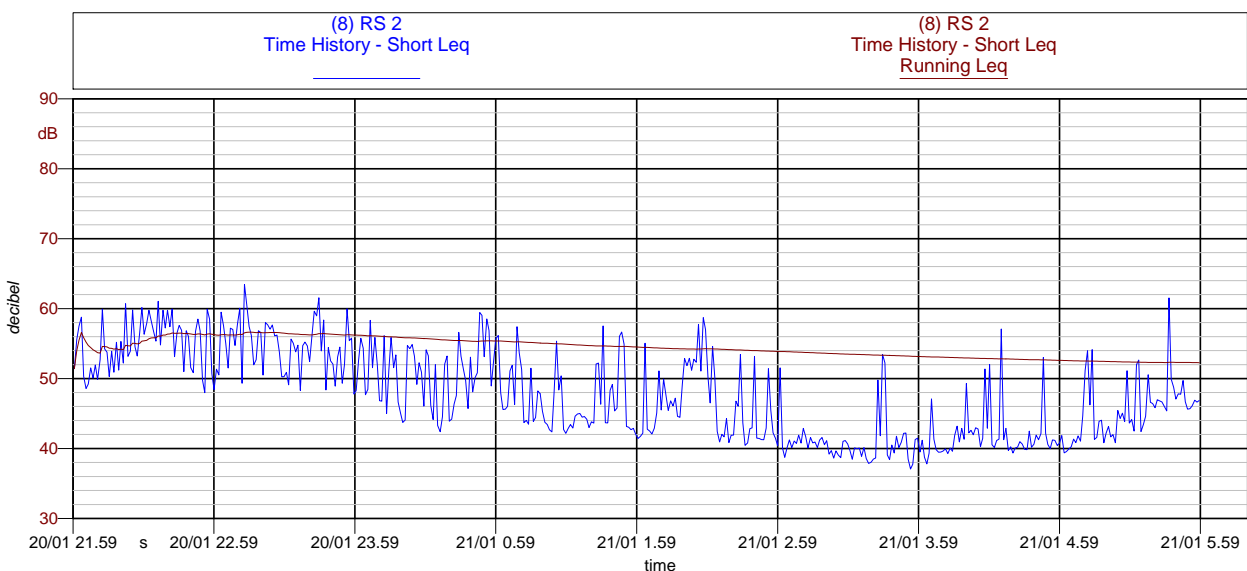
Time History Diurna - 20/01/2006

Leq: 60.0 dB(A)



Time History Notturna - 20/01/2006

Leq: 52.3 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

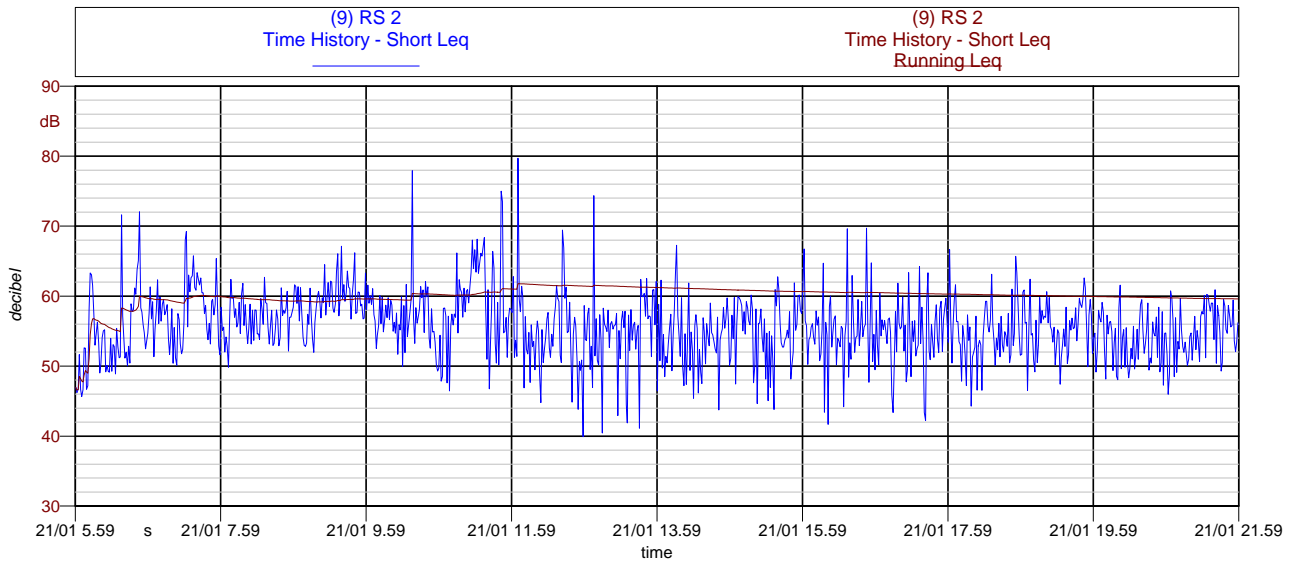
Settimanale

Data e Ora Misura

21/01/2006

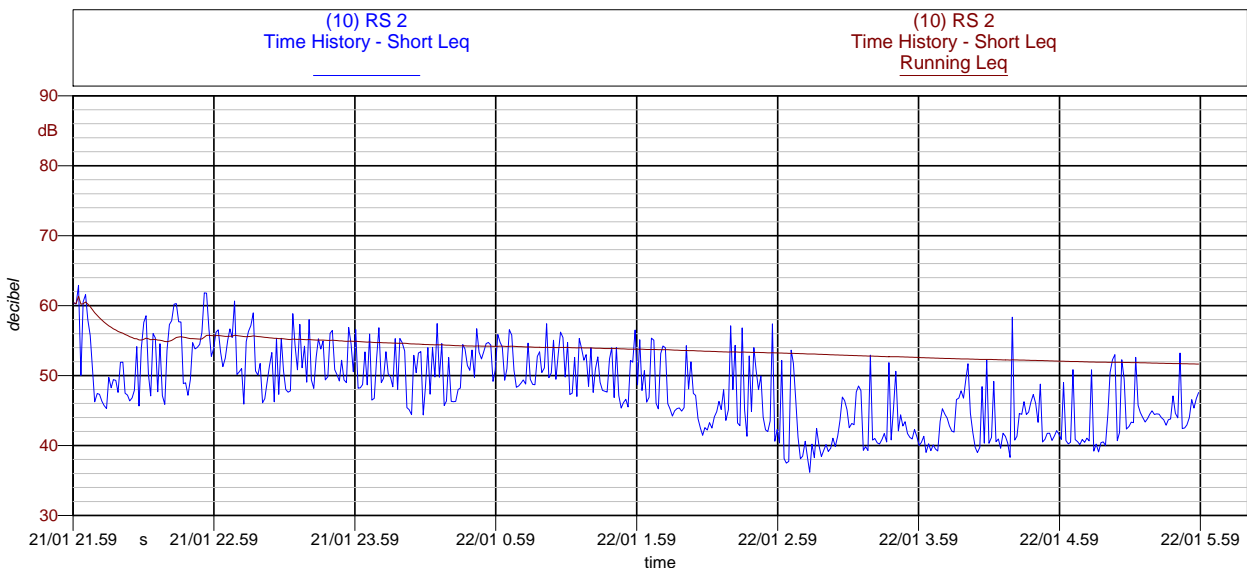
Time History Diurna - 21/01/2006

Leq: 59.6 dB(A)



Time History Notturna - 21/01/2006

Leq: 51.7 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

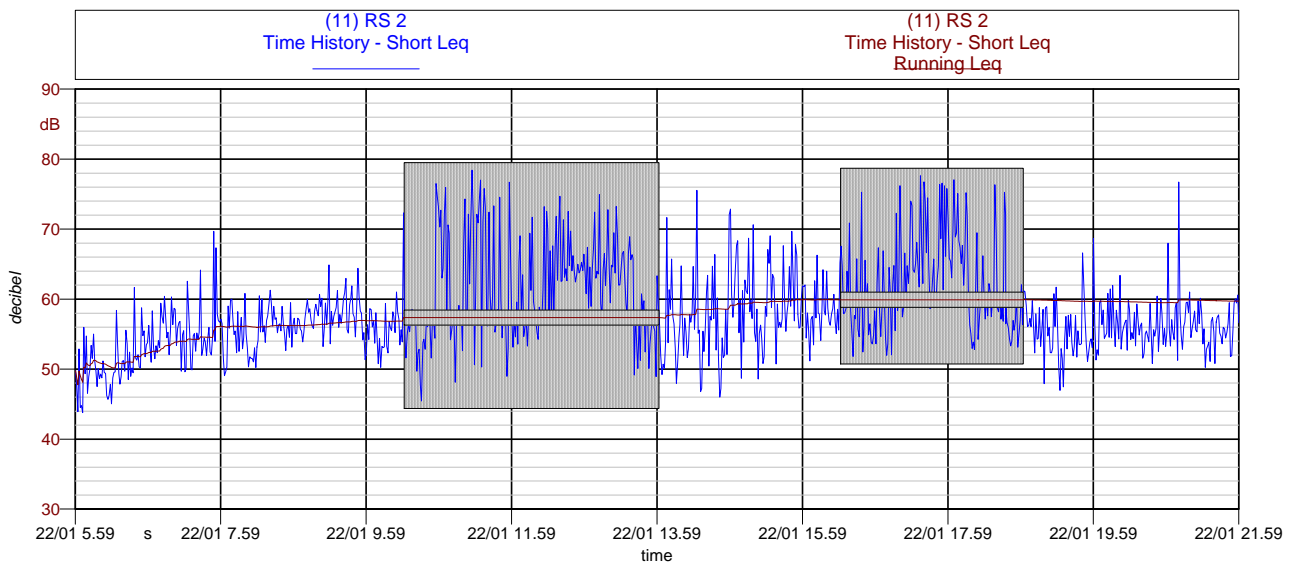
Settimanale

Data e Ora Misura

22/01/2006

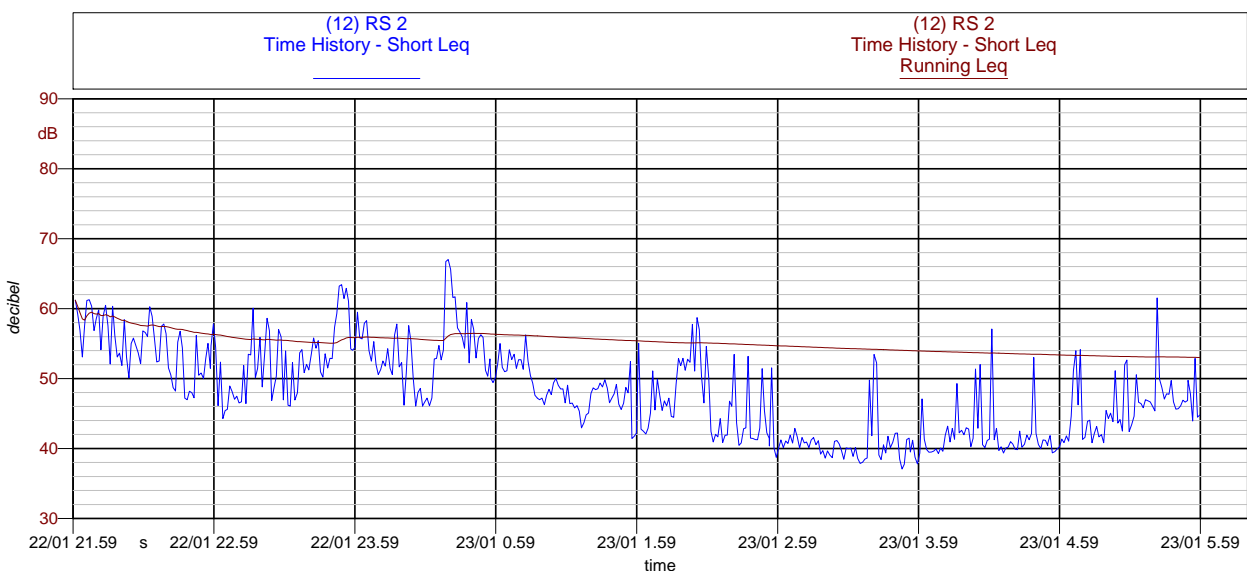
Time History Diurna - 22/01/2006

Leq: 59.7 dB(A)



Time History Notturna - 22/01/2006

Leq: 53.0 dB(A)





Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino Studio di Impatto Ambientale

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

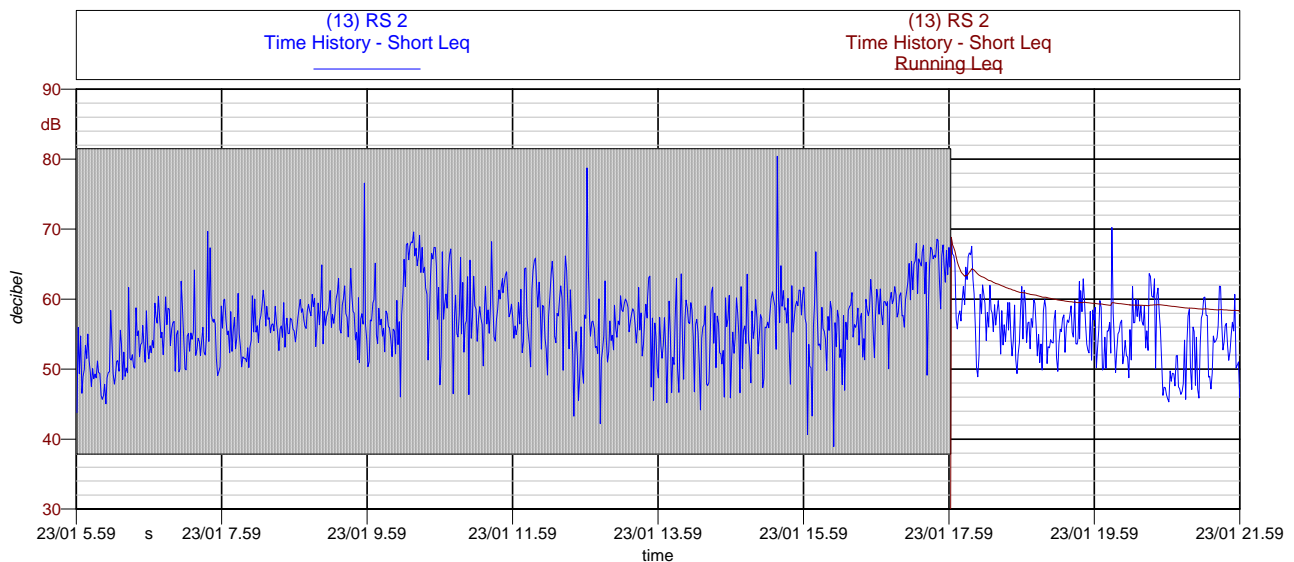
Settimanale

Data e Ora Misura

23/01/2006

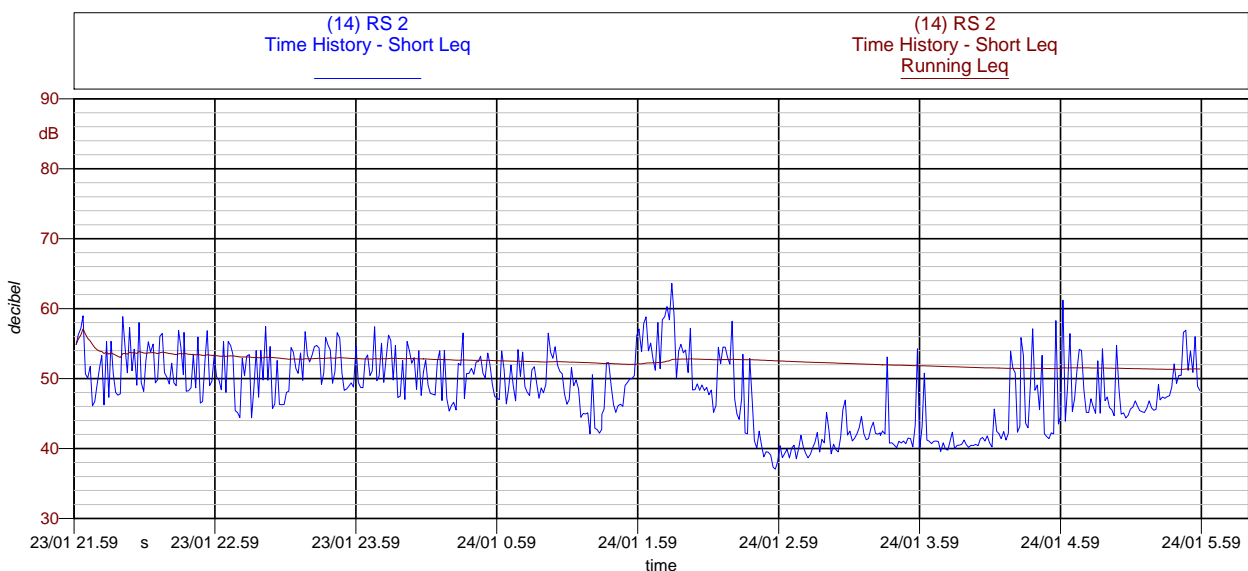
Time History Diurna - 23/01/2006

Leq: 58.3 dB(A)



Time History Notturna - 23/01/2006

Leq: 51.4 dB(A)





**Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino
Studio di Impatto Ambientale**

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

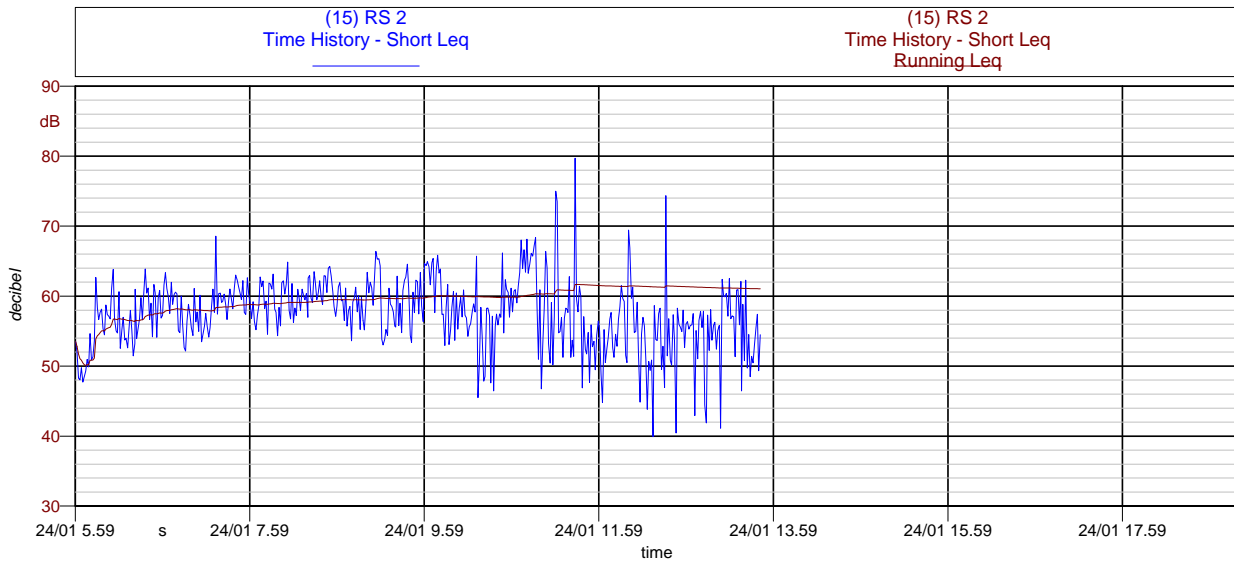
Settimanale

Data e Ora Misura

24/01/2006

Time History Diurna - 24/01/2006

Leq: 61.0 dB(A)





**Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino
Studio di Impatto Ambientale**

Studio di caratterizzazione del clima acustico

Operatore

ing. Ruggero Rosati

Strumentazione

Larson-Davis 824

Punto di misura

RS 2

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

Località misura

Tipo di misura

Settimanale

Data e Ora Misura

17/01/2006

Tabella riepilogativa Leq Diurni (06.00-22.00)

Notturmi (22.00-06.00)

<i>Data e Ora inizio</i>	<i>Leq dB(A)</i>	<i>Data e Ora inizio</i>	<i>Leq dB(A)</i>
17/01 13.50.28	59.1 dB	17/01 22.00.19	51.2 dB
18/01 6.00.15	57.4 dB	18/01 22.00.06	55.2 dB
19/01 6.00.00	60.8 dB	19/01 22.00.48	53.7 dB
20/01 6.00.43	60.0 dB	20/01 22.00.34	52.3 dB
21/01 6.00.29	59.6 dB	21/01 22.00.21	51.6 dB
22/01 6.00.14	59.6 dB	22/01 22.00.57	53.0 dB
23/01 18.00.04	58.4 dB	23/01 22.00.52	51.4 dB
24/01 6.00.19	61.0 dB		

Leq Settimanale Diurno: 59.9

Leq Settimanale Notturmo: 52.9

Punto di misura

!Misura Sconosciuta!

Località ed ubicazione della postazione fonometrica

!Misura Sconosciuta!

Tipo di misura

Settimanale

Data e Ora Misura

!Misura Sconosciuta!

Stralcio Planimetrico



Documentazione Fotografica

