

AEROPORTO "GALILEO GALILEI"

PISA – SAN GIUSTO

Relazione quadrimestrale misure fonometriche Ottobre 2015 – Gennaio 2016



dott. ing. RafDouglas C. Tommasi C., Ph.D.
Tecnico Competente in Acustica



Consorzio Dionigi
Presidente
dott. Raoul C. Tommasi C.

dionigi
consorzio

Sede Operativa del Consorzio Dionigi
Via Tavagnacco, 89/5 - 33100 UDINE - I
info@dionigi.com - P.I. 08421690010

R00	18/02/16	prima emissione	RDCT	RDCT	RCT
revisione	data	descrizione	redatto	verificato	approvato
		cod. cliente	cod. commessa		cod. elaborato
		908	SEMHPIDGRP12		

INDICE

0. PREMESSA.....	2
0.1. QUADRO NORMATIVO.....	3
1. INQUADRAMENTO GENERALE DELLO SCALO.....	5
1.1. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E METEOROLOGICHE.....	5
2. SISTEMA DI RILEVAMENTO ACUSTICO.....	7
2.1. CENTRALINE DI RILEVAMENTO.....	8
2.1.1. Centralina P1 – Biblioteca.....	9
2.1.2. Centralina P2 – Asilo via Monte Bianco.....	10
2.1.3. Centralina P3 – Asilo via Settembrini.....	11
2.1.4. Centralina P4 – Via della Ferrovia.....	12
2.1.5. Centralina P5 – Zona militare.....	13
2.1.6. Caratteristiche delle centraline di rilevamento.....	14
2.1.7. Caratteristiche del server centrale.....	15
2.2. METODOLOGIE DI ANALISI DATI.....	16
3. QUADRIMESTRE GIUGNO 2015 – SETTEMBRE 2015.....	17
3.1. INDIVIDUAZIONE SETTIMANA DI MAGGIOR TRAFFICO.....	17
3.2. ANALISI DEI MOVIMENTI.....	17
3.3. PARTICOLARITÀ DEI SINGOLI GIORNI.....	19
3.3.1. Martedì 06/10/2015.....	20
3.3.2. Mercoledì 07/10/2015.....	20
3.3.3. Giovedì 08/10/2015.....	20
3.3.4. Venerdì 09/10/2015.....	21
3.3.5. Sabato 10/10/2015.....	21
3.3.6. Domenica 11/10/2015.....	22
3.3.7. Lunedì 12/10/2015.....	22
3.4. RISULTATI NUMERICI.....	23
3.5. ELENCO DEGLI ALLEGATI.....	25

0. PREMESSA

La presente relazione quadrimestrale ha lo scopo di riportare inquadramento, caratteristiche, metodologie e risultati delle analisi degli impatti acustici a terra collegati ai movimenti civili dell'aeroporto “Galileo Galilei” di Pisa, in ottemperanza alla L. 447/95 e s.m.i..

Lo scalo, tra i più importanti d'Italia, è dotato già da anni di una rete di acquisizione fonometrica che sottende il territorio, e le cui caratteristiche verranno delineate nei prossimi paragrafi. Le centraline sono di tipo fisso, ed acquisiscono dati in continuo, permettendo un'analisi ex-post. Come previsto dalla 447/95 e s.m.i. (in particolare il DM 31/10/97), l'indicatore LVA deve essere calcolato individuando la settimana di maggior traffico per ognuno dei seguenti quadrimestri:

- Febbraio-Maggio
- Giugno-Settembre
- Ottobre-Gennaio

Il traffico considerato è composto sia da COM sia da GA; vengono di contro esclusi i voli di stato e quelli militari.

Per garantire la massima attendibilità dei risultati è naturalmente necessario valutare gli eventi registrati dalle postazioni e la correlazione con i marker temporali a disposizione per lo scalo. Attualmente a Pisa come marker sono disponibili i dati del volato, sui quali si basano pertanto tutte le analisi di seguito riportate.

0.1. QUADRO NORMATIVO

Di seguito sono riportate le normative vigenti in materia di inquinamento acustico aeroportuale, riconducibili alla Legge quadro in materia di inquinamento acustico e successivi regolamenti e Decreti applicativi, per quel che riguarda la competenza di SAT S.p.A., in quanto gestore di infrastrutture aeroportuali.

Legge 26 Febbraio 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico (Gazzetta Ufficiale n. 254 del 30 Febbraio 1995).

Decreto Ministero Ambiente 31 Febbraio 1997 – “Metodologia di misura del rumore aeroportuale” (Gazzetta Ufficiale n. 267 del 15 novembre 1997).

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 – “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” (Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1 dicembre 1997).

Decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496 – “Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili” (Gazzetta Ufficiale n. 20 del 26 Maggio 1998).

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998 – “Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica” (Gazzetta Ufficiale n. 120 del 26 maggio 1998).

Decreto Ministero Ambiente 20 maggio 1999 – “Criteri per la progettazione di sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico” (Gazzetta Ufficiale n. 225 del 24 settembre 1999).

Decreto Ministero Ambiente 3 dicembre 1999 – “Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti” (Gazzetta Ufficiale n. 289 del 10 dicembre 1999).

Decreto Ministero Ambiente 29 novembre 2000 – “Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore” (Gazzetta Ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000).

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

Decreto Legislativo 17 Maggio 2005 – “Attuazione della Direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari” (Gazzetta Ufficiale n. 39 del 17 febbraio 2005).

Inoltre, per le eventuali attività della Commissione aeroportuale si può fare riferimento anche alla Circolare ENAC APT-26 del 3-07-2007 che è stata emanata proprio con lo scopo di uniformare le attività in tale campo.

1. INQUADRAMENTO GENERALE DELLO SCALO

1.1. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E METEOROLOGICHE

L'Aeroporto di Pisa si trova circa 2 km a Sud della città ed è dotato di due piste orientate Nord-Est Sud-Ovest.

Nella tabella seguente sono presentate le caratteristiche dello scalo aeroportuale.

Denominazione	Aeroporto "Galileo Galilei" di Pisa San Giusto
Qualifica	Aeroporto aperto al traffico commerciale ed al traffico privato autorizzato
Utilizzazione	Tutto l'anno
Categoria (ICAO)	4 E
Categoria servizio antincendio	8° ICAO
Distanza dalla città	Circa 2 km (SSW)
Altitudine	2 m (6 ft)
Superficie del sedime aeroportuale	360 ha
Circoscrizione Aeroportuale	Firenze - Pisa
Comuni su cui insiste il sedime aeroportuale	Pisa
Ente di Gestione	SAT S.p.A.
Orario di servizio	h 19

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

Le strutture aeroportuali sono collocate a Nord della pista, in Comune di Pisa. La Città di Pisa si trova immediatamente a Nord dell'Aeroporto e l'espansione urbana lambisce l'area aeroportuale anche ad Est e Ovest.

All'altro capo della pista si trovano solamente comparti agricoli con qualche rara abitazione isolata. Circa 2 km oltre la testata pista vi è l'autostrada A12.

Numero di identificazione	04R/22L	04L/22R
Orientamento magnetico	035°/215°	035°/215°
Lunghezza	2.993 m	2.736 m
Larghezza	46 m	45 m
Tipo di pavimentazione	asfalto/cemento	asfalto

2. SISTEMA DI RILEVAMENTO ACUSTICO

Il sistema di rilevamento acustico è costituito da:

- una rete di cinque centraline di acquisizione in postazione permanente;
- una centralina di acquisizione mobile;
- una stazione meteo in posizione permanente;
- sistemi ausiliari di acquisizione video;
- un server centrale per l'elaborazione ed il mantenimento dei dati;
- un client per l'interfaccia di elaborazione.

Si propone di seguito una breve disamina dei componenti principali del sistema, partendo dalle monografie delle singole postazioni, in modo da facilitare al lettore anche l'inquadramento geografico della rete di monitoraggio.

2.1. CENTRALINE DI RILEVAMENTO

Le centraline di rilevamento sono dislocate sia a Sud delle piste (centralina P5) sia a nord delle piste a distanze crescenti dall'aeroporto (centraline P4, P2, P1 e P3).



Localizzazione delle centraline fonometriche (sfondo Google satellite).

Di seguito si riportano le schede informative di ciascuna stazione di misura.

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

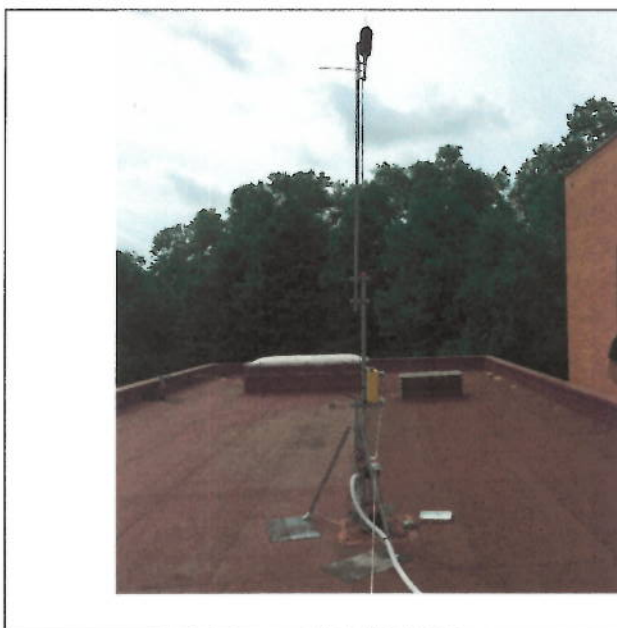
2.1.1. Centralina P1 – Biblioteca

Codice Progetto	SEMHPIDGRP12	ID Postazione	LIRP11
Regione	Toscana	Coordinate	
Comune	Pisa (PI)		Gauss-Boaga
Via	S. Michele Scalzi	X	Y
			UTM/WGS84
Descrizione area	Biblioteca comunale	N	E
			Lat/Lon
		N	E
		43°42'22,46"	10°25'4,64"

Rilievo

	Data	Giorno	Ora
Inizio misura			
Fine misura	-	-	-
Tecnico	Raffaele Candidi Tommasi		
Fonometro	Delta Ohm HD2010UC		ID 12053142835
Microfono	RION UC52		
Data ultima taratura ACCREDIA	10/09/2014	Certificato n°	14002483

Foto



Mappa



RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

2.1.2. Centralina P2 – Asilo via Monte Bianco

Codice Progetto **SEMHPIDGRP12** ID Postazione **LIRP12 – PSA002**

Regione	Toscana	Coordinate	
Comune	Pisa (PI)		Gauss-Boaga
Via	Monte Bianco	X	Y
			UTM/WGS84
Descrizione area	Asilo	N	E
		Lat/Lon	
		N	E
			43°42'10,28" 10°24'49,22"

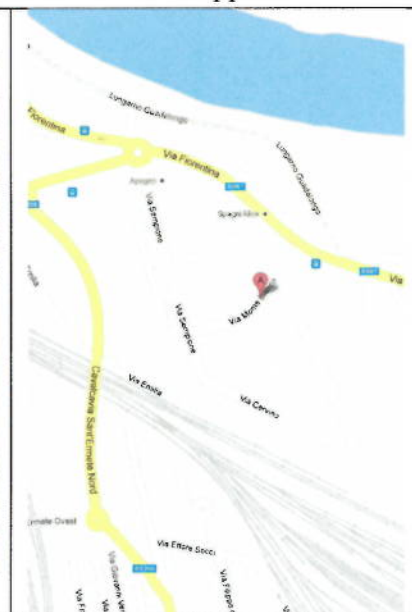
Rilievo

	Data	Giorno	Ora	
Inizio misura	04/09/2014	Giovedì	15:00	
Fine misura	-	-	-	
Tecnico	Raffaele Candidi Tommasi			(art. 2 L. 447/95)
Fonometro	Delta Ohm HD2010			ID 06111540842
Microfono	MK223			
Data ultima taratura	ACCREDIA	13/12/2013	Certificato n°	13003081

Foto



Mappa



RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

2.1.3. Centralina P3 – Asilo via Settembrini

Codice Progetto	SEMHPIDGRP12	ID Postazione	LIRP13 – PSA003
Regione	Toscana	Coordinate	
Comune	Pisa (PI)		
Via	Settembrini		
Descrizione area	Asilo	Gauss-Boaga	
		X	Y
		UTM/WGS84	
		N	E
		Lat/Lon	
		N	E

Rilievo

	Data	Giorno	Ora
Inizio misura			
Fine misura	-	-	-
Tecnico	Raffaele Candidi Tommasi		(art. 2 L. 447/95)
Fonometro	Delta Ohm HD2010UC		ID 12052242818
Microfono	RION UC52		
Data ultima taratura ACCREDIA	10/09/2014	Certificato n°	14002484

Foto



Mappa



RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

2.1.4. Centralina P4 – Via della Ferrovia

Codice Progetto	SEMHPIDGRP12	ID Postazione	LIRP04 – PSA004
Regione	Toscana	Coordinate	
Comune	Pisa (PI)		Gauss-Boaga
Via	della Ferrovia	X	Y
			UTM/WGS84
Descrizione area	Bordo strada	N	E
		N	Lat/Lon
			43°41'53,80" E 10°24'36,83"

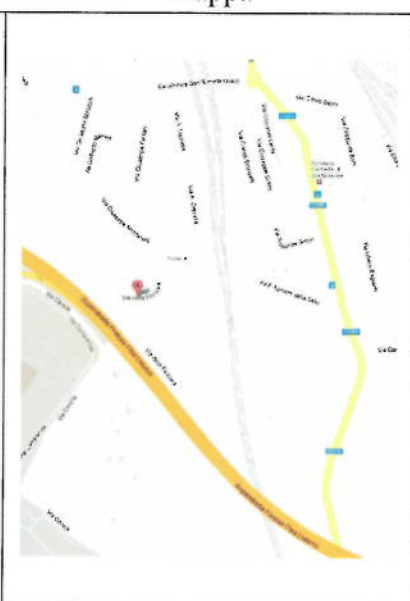
Rilievo

	Data	Giorno	Ora
Inizio misura	04/10/2013	Venerdì	16:00
Fine misura	-	-	-
Tecnico	Raffaele Candidi Tommasi		(art. 2 L. 447/95)
Fonometro	01-dB Symphonie		ID 1872
Microfono	G.R.A.S. 41AS		
Data ultima taratura ACCREDIA	20/03/2014	Certificato n°	33391-A

Foto



Mappa



RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

2.1.5. Centralina P5 – Zona militare

Codice Progetto	SEMHPIDGRP12	ID Postazione	LIRP15 – PSA005
Regione	Toscana	Coordinate	
Comune	Pisa (PI)	Gauss-Boaga	
Via	-	X	Y
Descrizione area	Sedime aeroportuale	UTM/WGS84	
		N	E
		Lat/Lon	
		N	43°40'32,83" E 10°23'19,39"

Rilievo

	Data	Giorno	Ora
Inizio misura			
Fine misura	-	-	-
Tecnico	Raffaele Candidi Tommasi		(art. 2 L. 447/95)
Fonometro	Delta Ohm HD2010UC		ID 12052942826
Microfono	RION UC52		
Data ultima taratura ACCREDIA	22/09/2014	Certificato n°	14002294

Foto



Mappa



2.1.6. Caratteristiche delle centraline di rilevamento

Ognuna delle centraline di rilevamento è costituita da un palo di altezza standard 4 m che sorregge il preamplificatore ed il microfono (modello 41AS prodotto dalla ditta danese G.R.A.S.) oltre ad un box stagno che contiene la seguente strumentazione:

- fonometro integratore di Classe I (modello Symphonie prodotto dalla ditta francese 01-dB);
- PC industriale equipaggiato con sistema operativo Windows;
- interfaccia di connessione (modem ADSL o GPRS a seconda della postazione);
- quadro elettrico;
- batteria e caricabatterie per permettere il funzionamento anche in caso di mancanza di alimentazione;
- sistema di termostatazione, composto da ventola per la stagione estiva e resistenza per il riscaldamento in uso durante la stagione invernale e relativi termostati di innesco/disinnesco.

Le centraline vengono interrogate dal server centrale ad intervalli regolari, e comunicano a quest'ultimo il proprio stato di funzionamento ed eventuali anomalie. Una volta al giorno vengono scaricati dal server anche i dati delle registrazioni acustiche della giornata precedente. Tali dati vengono di seguito preelaborati e memorizzati su un database presente sul medesimo server.

Le centraline provvedono a registrare la serie completa di dati base, ovvero non solo i Short Laeq, ma anche gli LAFmax (richiesti dal DM per l'individuazione dei picchi ed il conseguente calcolo dei SEL), lo spettro in terzi d'ottava, e una serie di parametri aggiuntivi non direttamente utilizzati in campo aeroportuale ma che in caso di necessità possono rivelarsi utili all'analisi di determinati eventi. Per facilitare il discernimento di eventi di origine dubbia, vengono inoltre registrate e trasmesse al server anche le tracce audio nel comune formato mp3; in tal modo il tecnico ha la possibilità di riascoltare la traccia associata ad un determinato evento per determinarne la natura.

2.1.7. Caratteristiche del server centrale

Sul server centrale, che è stato virtualizzato e pertanto esiste su un ipervisore, convivono diversi servizi, che in prima battuta si possono enucleare come segue:

- database primario per la memorizzazione sia dei dati registrati dalle centraline sia dei dati in ingresso aggiuntivi (files meteo, marker temporali, etc) sia ancora dei risultati delle elaborazioni e delle validazioni;
- schedulatore di azioni da/verso le centraline;
- schedulatore operazioni server (preelaborazioni giornaliere e periodiche);
- server per l'accesso dei clients dedicati, tramite i quali gli operatori possono connettersi e indirizzare determinate azioni e svolgere buona parte delle analisi necessarie;
- altri servizi di manutenzione e backup.

2.2. METODOLOGIE DI ANALISI DATI

Il flusso di elaborazione dei dati è semplificato dagli automatismi implementati tra le centraline ed il server, per cui le analisi da effettuare o perlomeno verificare sono:

- 1) ricerca della settimana di maggior traffico all'interno di ogni quadrimestre;
- 2) verifica della completezza dei dati acquisiti da ogni centralina;
- 3) verifica della correttezza delle correlazioni (proposte dal sistema) tra marker e eventi;
- 4) correzione delle associazioni errate;
- 5) eliminazione delle correlazioni non corrette;
- 6) ricerca ed inserimento dei movimenti non correlati, ove vi sia evidenza di eventi significativi ed univoci;
- 7) verifica e correzione dell'assegnazione delle eventuali piste non correttamente assegnate.

Tale flusso viene da un alto reso più complesso dalla presenza di molti eventi non ascrivibili al traffico aereo civile (in particolare collegato ai frequenti movimenti militari) che vengono registrati presso tutte le centraline, e dall'altro facilitato da alcune caratteristiche del traffico aereo che transita su Pisa. In particolare la compagnia che effettua il maggior numero di movimenti possiede una flotta costituita da aeromezzi identici (modello Boeing 737800, anche se con diverse configurazione di propulsore) che tendenzialmente produce tracce acustiche molto simili tra i vari movimenti. Per tali aeromezzi si constata in generale una dispersione di pochi dB(A) sia per le operazioni di atterraggio sia per quelle di decollo, il che si rivela utile nell'assegnazione dell'uno o dell'altro evento nei frequenti casi in cui il sistema preassegni più eventi, con caratteristiche che evidentemente non possono coesistere, al medesimo movimento.

Similmente, per i decolli per 04R, il posizionamento in asse delle centraline P4-P2-P1-P3 permette spesso di individuare una sequenza riconoscibile dalla combinazione di distanziamento temporale dei picchi e di decadimento del valore del picco e del SEL rilevato da ognuna delle tre.

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

3. QUADRIMESTRE GIUGNO 2015 – SETTEMBRE 2015

3.1. INDIVIDUAZIONE SETTIMANA DI MAGGIOR TRAFFICO

La ricerca della settimana di maggior traffico può essere eseguita automaticamente o con controllo da parte di un operatore. In questo caso si è preferito procedere con la seconda opzione, anche a scopo di verifica.

La settimana di maggior traffico nel periodo 01 Ottobre 2015 – 31 Gennaio 2016 si è rivelata essere quella compresa tra i giorni 06 Ottobre 2015 e 12 Ottobre 2015. In tale settimana il numero di movimenti è stato pari a 823, ripartiti nel seguente modo:

Data	Movimenti		
	Atterraggi	Decolli	Totale
06/10/2015	50	51	101
07/10/2015	57	57	114
08/10/2015	59	57	116
09/10/2015	63	59	122
10/10/2015	64	63	127
11/10/2015	57	61	118
12/10/2015	65	60	125
Totale	415	408	823

3.2. ANALISI DEI MOVIMENTI

Più nel dettaglio, nella seguente tabella viene presentata la ripartizione dei movimenti tra le varie testate.

Data	Movimenti						Totale
	Atterraggi			Decolli			
	04R	22L	na	04R	22L	na	
06/10/2015	49		1	34	16	1	101
07/10/2015	53	1	3	24	30	3	114
08/10/2015	53		6	30	26	1	116
09/10/2015	62		1	33	25	1	122
10/10/2015	63		1	34	27	2	127
11/10/2015	54		3	23	32	6	118
12/10/2015	57		8	24	31	5	125
Totale	391	1	23	202	187	19	823

Si nota che i movimenti senza RWY assegnata sono quasi equamente divisi

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

tra decolli ed atterraggi. L'attribuzione ex-post di quest'ultimi non ha presentato difficoltà, in quanto essi in generale avvengono più frequentemente sulla pista 04R; per quanto riguarda i decolli, invece, la valutazione è stata effettuata caso per caso.

Astraendo dai movimenti non assegnati, la ripartizione dell'uso della pista è:

	04R	22L	Totale
Atterraggi	391	1	392
Decolli	202	187	389
Totale	593	188	781

che, riportata in percentuali, diventa:

	04R	22L	Totale
Atterraggi	99,7%	0,3%	100,0%
Decolli	51,9%	48,1%	100,0%

In definitiva, quindi, gli atterraggi avvengono in toto sulla 04R (escludendo pertanto l'abitato di Pisa), mentre per i decolli si assiste ad una ripartizione che vede circa il 52% sulla 04R e il 48% sulla 22L.

Volendo valutare l'uso pista da parte degli aeromezzi che generano il maggior numero di movimenti, si riporta nella seguente tabella la suddivisione che pertiene tutti gli aeromezzi che hanno effettuato almeno 8 movimenti durante la settimana in osservazione:

A/C	Atterraggio			Decollo			Totale
	04R	22L	na	04R	22L	na	
B738	220		5	108	108	7	448
A320	52		2	28	19	7	108
A319	28		1	20	7	2	58
AT72	26		1	6	20	1	54
E195	10			5	5		20
B733	7			5	2		14
B752	1		4	4	1		10
BE20	4			1	4		9
A321	4			3	1		8
B712	4			4			8
C525	4			3	1		8
L410	4			1	3		8
Totale	364	0	13	188	171	17	753

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

Si nota che il modello di gran lunga più rappresentativo è il B738 (Boeing B737-800), che da solo si alloca quasi il 60 % dei movimenti. Per tale modello si verifica inoltre che i decolli sono ripartiti equamente tra 04R e 22L:

A/C	Atterraggio			Decollo			Totale
	04R	22L	na	04R	22L	na	
B738	97,8%	0,0%	2,2%	48,4%	48,4%	3,1%	59,5%
A320	96,3%	0,0%	3,7%	51,9%	35,2%	13,0%	14,3%
A319	96,6%	0,0%	3,4%	69,0%	24,1%	6,9%	7,7%
AT72	96,3%	0,0%	3,7%	22,2%	74,1%	3,7%	7,2%
E195	100,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	2,7%
B733	100,0%	0,0%	0,0%	71,4%	28,6%	0,0%	1,9%
B752	20,0%	0,0%	80,0%	80,0%	20,0%	0,0%	1,3%
BE20	100,0%	0,0%	0,0%	20,0%	80,0%	0,0%	1,2%
A321	100,0%	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%	0,0%	1,1%
B712	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	1,1%
C525	100,0%	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%	0,0%	1,1%
L410	100,0%	0,0%	0,0%	25,0%	75,0%	0,0%	1,1%
Totale	96,6%	0,0%	3,4%	50,0%	45,5%	4,5%	100,0%

3.3. PARTICOLARITÀ DEI SINGOLI GIORNI

Per ognuno dei giorni che costituiscono la settimana di maggior traffico si evidenziano di seguito i movimenti che presentano particolarità le quali hanno determinato la necessità di riassegnazione.

Per ogni movimento riassegnato viene riportata una motivazione di tipo a, b o c come da seguente tabella:

Legenda tipologie riassegnazioni	
Tipo	Descrizione
a	Movimenti non preassegnati
b	Movimenti assegnati alla testata errata
c	Movimenti con medesimo orario
d	Movimenti non validi

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

3.3.1. Martedì 06/10/2015

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
06/10/2015 07:14	FR_09976	D	04R	22L	b
06/10/2015 13:34	FR_00587	D	04R	22L	b
06/10/2015 16:17	TK_01400	D	22L	04R	b
06/10/2015 18:30	XX_I21D9345	D	04R	22L	b
06/10/2015 18:46	FR_00589	D	04R	22L	b
06/10/2015 18:58	U2_05234	D	na	22L	a
06/10/2015 19:58	QY_07923	A	na	04R	a
06/10/2015 20:37	FR_09933	D	04R	22L	b

3.3.2. Mercoledì 07/10/2015

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
07/10/2015 13:15	FR_00587	D	04R	22L	b
07/10/2015 13:30	SL_00202	D	22L	04R	b
07/10/2015 16:01	FR_09342	A	04R	22L	b
07/10/2015 16:13	U2_02304	D	04R	22L	b
07/10/2015 17:46	FR_00586	A	04R	22L	b
07/10/2015 17:59	AZ_01672	D	04R	22L	b
07/10/2015 20:02	QY_07923	A	na	04R	a
07/10/2015 20:26	FR_09933	D	na	22L	a
07/10/2015 20:30	FR_09988	D	na	04R	a
07/10/2015 21:43	W6_03158	D	na	22L	a
07/10/2015 22:57	FR_09227	A	na	04R	a
07/10/2015	XX_Q62FXR18	A	na	-	d

3.3.3. Giovedì 08/10/2015

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
08/10/2015 01:25	FR_09995	A	na	04R	a
08/10/2015 07:47	AZ_01660	D	04R	22L	b
08/10/2015 10:25	FR_09992	D	04R	22L	b
08/10/2015 12:09	FR_00584	A	na	04R	a
08/10/2015 12:34	AZ_01664	D	04R	22L	b
08/10/2015 13:20	XX_F55YUSPB	A	na	22L	a
08/10/2015 14:09	FR_09778	D	22L	04R	b
08/10/2015 14:30	XX_F55D9376	D	22L	04R	b
08/10/2015 14:50	XX_Q62D9371	D	22L	04R	b
08/10/2015 17:49	FR_01637	D	na	04R	a
08/10/2015 19:48	QY_07923	A	na	04R	a
08/10/2015 22:12	AZ_00517	A	na	04R	a
08/10/2015 23:00	FR_09488	A	na	04R	a

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

3.3.4. Venerdì 09/10/2015

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
09/10/2015 07:45	AZ_01666	D	22L	04R	b
09/10/2015 10:24	FR_02028	D	04R	22L	b
09/10/2015 10:27	FR_05024	D	04R	22L	b
09/10/2015 12:38	AZ_00518	D	04R	22L	b
09/10/2015 13:55	##_AAAAA	A	na	04R	a
09/10/2015 16:52	XX_539D9359	D	22L	04R	b
09/10/2015 17:07	XX_24DOKTOS	A	04R	22L	b
09/10/2015 18:09	FR_00589	D	04R	22L	b
09/10/2015 19:26	FR_03748	D	na	22L	a
09/10/2015 20:26	U2_05234	D	04R	22L	b
09/10/2015 21:20	FR_09442	D	04R	22L	b

3.3.5. Sabato 10/10/2015

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
10/10/2015 10:35	U2_05232	D	04R	22L	b
10/10/2015 11:38	SL_00202	D	04R	22L	b
10/10/2015 12:30	AZ_01664	D	04R	22L	b
10/10/2015 13:20	FR_00587	D	04R	22L	b
10/10/2015 13:33	LH_01950	A	04R	22L	b
10/10/2015 14:26	FR_09242	D	22L	04R	b
10/10/2015 14:55	U2_06190	D	04R	22L	b
10/10/2015 15:15	XX_75JS9383	D	04R	22L	b
10/10/2015 15:45	XX_335AMBUL	D	04R	22L	b
10/10/2015 15:54	FR_01235	D	04R	22L	b
10/10/2015 16:00	XX_V14A9367	D	04R	22L	b
10/10/2015 16:15	DY_03737	D	04R	22L	b
10/10/2015 16:34	FR_08876	D	22L	04R	b
10/10/2015 17:00	AZ_00533	A	na	04R	a
10/10/2015 17:02	IB_03259	D	04R	22L	b
10/10/2015 17:05	KL_01642	D	na	22L	a
10/10/2015 18:22	AZ_00518	D	na	04R	a

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

3.3.6. Domenica 11/10/2015

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
11/10/2015 10:20	FR_09907	D	04R	22L	b
11/10/2015 15:17	FR_01707	D	04R	22L	b
11/10/2015 16:00	##_AAAAA	D	na	22L	a
11/10/2015 16:26	AZ_01667	A	na	04R	a
11/10/2015 16:57	BA_02600	A	na	04R	a
11/10/2015 19:05	XX_04AD9375	D	22L	04R	b
11/10/2015 19:16	FR_09332	A	na	04R	a
11/10/2015 19:21	AZ_01672	D	na	22L	a
11/10/2015 19:50	AZ_01670	D	na	22L	a
11/10/2015 20:14	FR_09783	D	na	22L	a
11/10/2015 20:52	U2_04216	D	na	04R	a
11/10/2015 21:37	FR_09945	D	22L	04R	b
11/10/2015 22:01	U2_05236	D	na	04R	a

3.3.7. Lunedì 12/10/2015

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
12/10/2015 00:01	##_00030	A	na	-	d
12/10/2015 00:01	##_00031	A	na	-	d
12/10/2015 00:01	##_00032	A	na	-	d
12/10/2015 00:01	##_00033	A	na	-	d
12/10/2015 00:01	##_00035	A	na	-	d
12/10/2015 00:01	##_0034A	A	na	-	d
12/10/2015 00:01	##_0034B	A	na	-	d
12/10/2015 06:44	FR_09584	D	04R	22L	b
12/10/2015 06:50	FR_09931	D	04R	22L	b
12/10/2015 08:10	FR_09326	A	04R	22L	b
12/10/2015 11:30	XX_72JS9386	D	04R	22L	b
12/10/2015 13:17	BA_00605	D	04R	22L	b
12/10/2015 13:33	V7_02416	A	04R	22L	b
12/10/2015 14:04	FR_02029	A	04R	22L	b
12/10/2015 14:35	FR_09925	D	04R	22L	b
12/10/2015 15:21	HV_05424	D	na	22L	a
12/10/2015 16:00	AZ_01668	D	22L	04R	b
12/10/2015 17:10	SL_00206	D	22L	04R	b
12/10/2015 17:36	AZ_01672	D	na	22L	a
12/10/2015 18:48	FR_07931	D	22L	04R	b
12/10/2015 19:05	U2_04584	D	na	22L	a
12/10/2015 20:26	FR_09441	A	04R	22L	b
12/10/2015 20:31	FR_09988	D	na	22L	a
12/10/2015 20:48	QY_0887P	A	na	04R	a
12/10/2015 22:55	VY_06771	D	na	22L	a

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

3.4. RISULTATI NUMERICI

Risultati numerici riportati dalle centraline P11, P2, P3, P4 e P5 per la settimana nominale 06 – 12 Ottobre 2015.

LVAj	P11		P2		P3		P4		P5	
	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
06/10/15	58,10	58,01	59,24	58,85	49,18	46,47	58,88	57,69	57,41	54,48
07/10/15	57,36	10,00	58,66	10,00	47,24	10,00	58,48	10,00	59,11	58,73
08/10/15	57,80	10,00	59,19	10,00	50,21	10,00	59,38	10,00	57,26	53,76
09/10/15	55,91	10,00	57,22	10,00	47,90	10,00	57,51	10,00	57,85	59,63
10/10/15	56,84	10,00	58,34	10,00	48,68	10,00	58,84	10,00	59,38	58,81
11/10/15	56,92	57,32	58,33	58,74	47,47	47,27	58,07	58,69	58,38	58,72
12/10/15	56,52	10,00	57,53	10,00	47,83	10,00	57,80	10,00	59,06	54,04
Media Log.	57,12	52,24	58,42	53,35	48,47	41,45	58,47	52,78	58,42	57,51

LVA	P11	P2	P3	P4	P5
06/10/15	58,07	59,13	48,55	58,57	56,74
07/10/15	55,86	57,16	45,75	56,98	59,01
08/10/15	56,30	57,69	48,71	57,89	56,49
09/10/15	54,41	55,72	46,40	56,01	58,45
10/10/15	55,34	56,84	47,18	57,35	59,22
11/10/15	57,04	58,45	47,41	58,26	58,48
12/10/15	55,02	56,03	46,33	56,30	58,09
LVA settimana	56,17	57,44	47,32	57,43	58,17

Riepilogo dei risultati per le singole centraline, con indicazione del valore di LVA annuale:

Quadrimestre Ottobre 2015 – Gennaio 2016			
Settimana 06 – 12 Ottobre 2015			
N. Stz	Stazione	LVA dB(A)	LVA annuale dB(A)
1401	P11 – Biblioteca	56,17	56,94
1402	P2 – Asilo via M.te Bianco	57,44	58,33
1403	P3 – Asilo via Settembrini	47,32	46,29
1404	P4 – Via della Ferrovia	57,43	59,57
1405	P5 – Zona militare	58,17	62,00

RELAZIONE QUADRIMESTRALE OTTOBRE 2015 – GENNAIO 2015

Percentuale globale di correlazione *ante* e *post* intervento manuale dell'operatore:

Movimenti								
Data	Correlazioni automatiche				Correlazioni manuali			
	Correlati	Non corr.	Totali	% Corr.	Correlati	Non corr.	Totali	% Corr.
06/10/2015	95	6	101	94,06%	99	2	101	98,02%
07/10/2015	110	4	114	96,49%	113	0	113	100,00%
08/10/2015	105	11	116	90,52%	112	3	115	97,39%
09/10/2015	115	7	122	94,26%	118	4	122	96,72%
10/10/2015	112	15	127	88,19%	119	8	127	93,70%
11/10/2015	101	17	118	85,59%	110	8	118	93,22%
12/10/2015	105	20	125	84,00%	115	3	118	97,46%
Totali	743	80	823	90,28%	786	28	814	96,56%

La riassegnazione manuale di alcuni voli, documentata puntualmente nel paragrafo precedente, ha permesso di aumentare la percentuale globale di correlazioni dei movimenti avionici del 6,3 %.