

AEROPORTO "GALILEO GALILEI"

PISA – SAN GIUSTO

Relazione quadrimestrale misure fonometriche Febbraio 2015 – Maggio 2015



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



Consorzio Dionigi
Presidente
dott. Raoul C. Tommasi C.



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

R00	08/09/2015	Aggiunta capitolo particolarità	RDCT	RDCT	RCT
R00	25/06/15	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 FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 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. Giovedì 21/05/2014.....	20
3.3.2. Venerdì 22/05/2014.....	20
3.3.3. Sabato 23/05/2014.....	20
3.3.4. Domenica 24/05/2014.....	20
3.3.5. Lunedì 25/05/2014.....	21
3.3.6. Martedì 26/05/2014.....	21
3.3.7. Mercoledì 27/05/2014.....	21
3.4. RISULTATI NUMERICI.....	22
3.5. ELENCO DEGLI ALLEGATI.....	23

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 FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 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 FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 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 FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 2015

2.1.1. Centralina P1 – Biblioteca

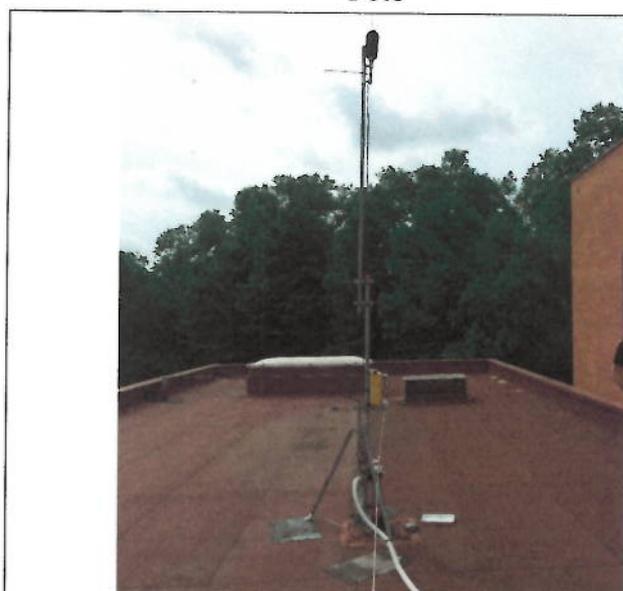
Codice Progetto	SEMHPIDGRP12	ID Postazione	LIRP11
Regione	Toscana	Coordinate	
Comune	Pisa (PI)		
Via	S. Michele Scalzi		
Descrizione area	Biblioteca comunale	Gauss-Boaga	
		X	Y
		UTM/WGS84	
		N	E
		Lat/Lon	
		N	E
		43°42'22,46"	10°25'4,64"

Rilievo

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

(art. 2 L. 447/95) ID 12053142835

Foto



Mappa



RELAZIONE QUADRIMESTRALE FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 2015

2.1.2. Centralina P2 – Asilo via Monte Bianco

Codice Progetto ID Postazione

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

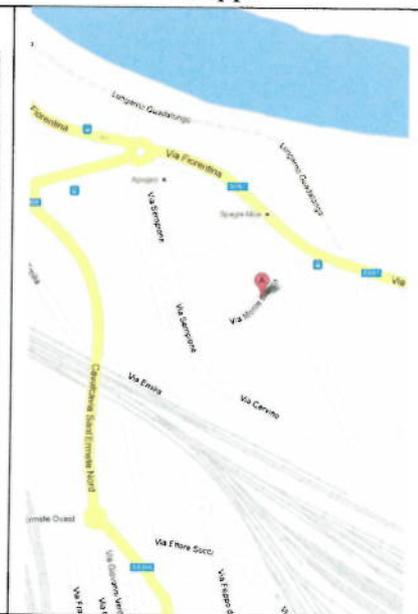
Rilievo

	Data	Giorno	Ora	
Inizio misura				
Fine misura	-	-	-	
Tecnico	Raffaele Candidi Tommasi			(art. 2 L. 447/95)
Fonometro	01-dB Symphonie			ID <input type="text" value="1866"/>
Microfono	G.R.A.S. 41AS			
Data ultima taratura ACCREDIA	<input type="text" value="23/12/2013"/>	Certificato n°	<input type="text" value="32932-A"/>	

Foto



Mappa



RELAZIONE QUADRIMESTRALE FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 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	43°43'17,40" E 10°24'50,30"

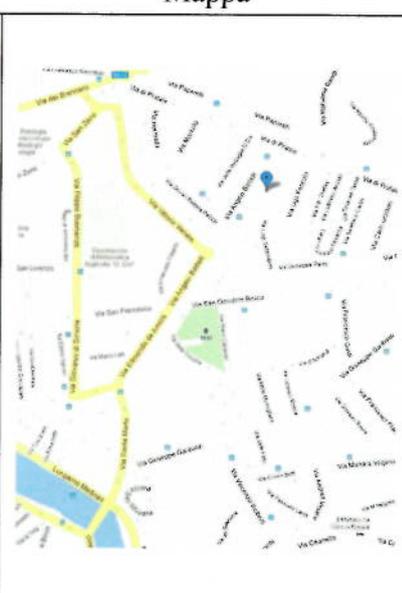
Rilievo

	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 FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 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
Descrizione area	Bordo strada	UTM/WGS84	
		N	E
		Lat/Lon	
		N	43°41'53,80" E 10°24'36,83"

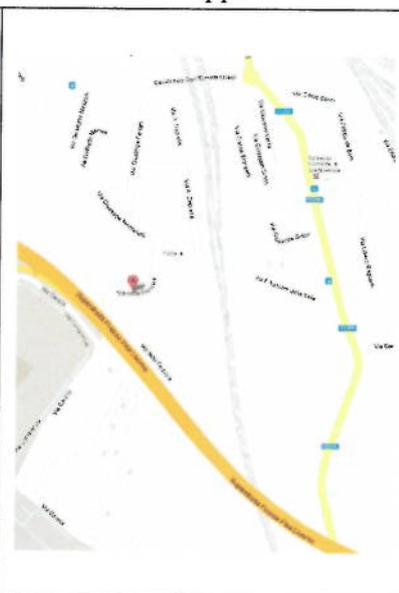
Rilievo

	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 FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 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 quadri-mestre;
- 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-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.

3. QUADRIMESTRE FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 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 Febbraio 2015 – 31 Maggio 2015 si è rivelata essere quella compresa tra i giorni 21 Maggio 2015 e 27 Maggio 2015. In tale settimana il numero di movimenti è stato pari a 884, ripartiti nel seguente modo:

Data	Movimenti		
	Atterraggi	Decolli	Totale
21/05/2015	61	60	121
22/05/2015	77	71	148
23/05/2015	67	69	136
24/05/2015	56	57	113
25/05/2015	65	65	130
26/05/2015	57	57	114
27/05/2015	60	62	122
Totale	443	441	884

Siccome per la centralina P3 i dati relativi al giorno 24 Maggio 2015 risultano incompleti, per quella centralina il calcolo è stato effettuato sostituendo i dati del giorno mancante (113 movimenti) con quelli del 20 Maggio 2015 (122 movimenti), come raccomandato dalle linee guida ISPRA. In questo modo, la settimana considerata per la centralina P3 presenta un totale di 893 movimenti con un incremento in favore di sicurezza dell' 1%.

3.2. ANALISI DEI MOVIMENTI

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

RELAZIONE QUADRIMESTRALE FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 2015

Data	Movimenti						Totale
	Atterraggi			Decolli			
	04R	22L	na	04R	22L	na	
21/05/2015	57	4		36	23	1	121
22/05/2015	67		10	39	26	6	148
23/05/2015	64		3	39	26	4	136
24/05/2015	56			42	13	2	113
25/05/2015	62		3	36	26	3	130
26/05/2015	54		3	30	24	3	114
27/05/2015	60			37	24	1	122
Totale	420	4	19	259	162	20	884

Si nota che i movimenti senza RWY assegnata riguardano principalmente 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	420	4	424
Decolli	259	162	421
Totale	679	166	845

che, riportata in percentuali, diventa:

	04R	22L	Totale
Atterraggi	99,1%	0,9%	100,0%
Decolli	61,5%	38,5%	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 61,5% sulla 04R e il 38,5% 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:

RELAZIONE QUADRIMESTRALE FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 2015

A/C	Atterraggio			Decollo			Totale
	04R	22L	na	04R	22L	na	
B738	220	2	2	129	94	1	448
A320	43		1	29	14	1	88
A319	40			31	8	1	80
AT72	28		1	14	14		57
B733	11	1		9	3		24
E195	10			7	3		20
C56X	7			4	2		13
A321	6			4	2		12
B752	5			4	1		10
L410	5			2	3		10
CL60	5			2	2		9
C525	3		1	3	1		8
Totale	383	3	5	238	147	3	779

Si nota che il modello di gran lunga più rappresentativo è il B738 (Boeing B737-800), che da solo si alloca oltre il 57% dei movimenti. Per tale modello si verifica inoltre che i decolli sono orientati con maggior presenza verso 04R:

A/C	Atterraggio			Decollo			Totale
	04R	22L	na	04R	22L	na	
B738	98,2%	0,9%	0,9%	57,6%	42,0%	0,4%	57,5%
A320	97,7%	0,0%	2,3%	65,9%	31,8%	2,3%	11,3%
A319	100,0%	0,0%	0,0%	77,5%	20,0%	2,5%	10,3%
AT72	96,6%	0,0%	3,4%	50,0%	50,0%	0,0%	7,3%
B733	91,7%	8,3%	0,0%	75,0%	25,0%	0,0%	3,1%
E195	100,0%	0,0%	0,0%	70,0%	30,0%	0,0%	2,6%
C56X	100,0%	0,0%	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	1,7%
A321	100,0%	0,0%	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	1,5%
B752	100,0%	0,0%	0,0%	80,0%	20,0%	0,0%	1,3%
L410	100,0%	0,0%	0,0%	40,0%	60,0%	0,0%	1,3%
CL60	100,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	1,2%
C525	75,0%	0,0%	25,0%	75,0%	25,0%	0,0%	1,0%
Totale	98,0%	0,8%	1,3%	61,3%	37,9%	0,8%	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.

RELAZIONE QUADRIMESTRALE FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 2015

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

3.3.1. Giovedì 21/05/2014

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
21/05/2015 17:59:02	XX_P33A7591	D	99	22L	a

3.3.2. Venerdì 22/05/2014

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
22/05/2015 08:47:19	##_ABCDE	A	99	22L	a
22/05/2015 09:08:29	##_CDEFG	A	99	04R	a
22/05/2015 09:42:48	##_0B767	A	99	22L	a
22/05/2015 13:43:51	XX_X44D7586	A	99	22L	a
22/05/2015 14:54:22	##_ABCDE	D	99	04R	a
22/05/2015 15:08:31	##_CDEFG	D	99	22L	a
22/05/2015 16:06:57	XX_12IHYP	A	99	04R	a
22/05/2015 18:00:01	XX_12ID7647	D	99	04R	a
22/05/2015 21:00:46	AZ_01671	A	99	22L	a
22/05/2015 21:23:50	XX_24DPRG4	A	99	22L	a
22/05/2015 22:34:03	XX_F45A7626	A	99	22L	a
22/05/2015 22:53:44	FR_07932	A	99	04R	a

3.3.3. Sabato 23/05/2014

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
23/05/2015 08:53:44	##_ABCDE	A	99	22L	a
23/05/2015 09:06:25	##_CDEFG	A	99	22L	a
23/05/2015 14:58:56	##_ABCDE	D	99	22L	a
23/05/2015 15:02:21	##_CDEFG	D	99	04R	a

3.3.4. Domenica 24/05/2014

RELAZIONE QUADRIMESTRALE FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 2015

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
24/05/2015 14:03:29	XX_W93D7664	D	99	22L	a
24/05/2015 14:36:52	XX_Z60D7543	D	99	22L	a

3.3.5. Lunedì 25/05/2014

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
25/05/2015 09:12:11	S7659	D	99	22L	a
25/05/2015 18:00:10	XX_75JS7676	A	99	22L	a
25/05/2015 18:52:42	U2_04584	D	99	22L	a
25/05/2015 19:21:44	FR_08896	D	99	04R	a
25/05/2015 19:55:42	AZ_01669	A	99	04R	a
25/05/2015 23:01:01	FR_09934	A	99	04R	a

3.3.6. Martedì 26/05/2014

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
26/05/2015 10:53:37	XX_15MD7681	A	99	04R	a
26/05/2015 14:38:00	##_BB747	A	99	04R	a
26/05/2015 19:29:58	##_0B747	D	99	22L	a
26/05/2015 19:39:11	##_BB747	D	99	04R	a
26/05/2015 22:15:16	U2_06190	D	99	04R	a

3.3.7. Mercoledì 27/05/2014

Data Volo	IATA Volo	Operazione	Pista		Motivazione
			Originale	Riassegnata	
27/05/2015 22:31:08	XX_Y55D7699	D	99	22L	a

RELAZIONE QUADRIMESTRALE FEBBRAIO 2015 – MAGGIO 2015

3.4. RISULTATI NUMERICI

Risultati numerici riportati dalle centraline P2, P3, P4 e P5 per la settimana 21 – 27 Maggio 2015.

LVAj	P1		P2		P3		P4		P5	
	Day	Night								
21/05/2015	57,89	10,00	60,36	10,00	48,14	10,00	61,12	10,00	61,91	59,68
22/05/2015	57,39	10,00	59,54	10,00	47,88	10,00	60,07	10,00	63,23	57,22
23/05/2015	57,58	10,00	59,64	10,00	47,32	10,00	60,71	10,00	63,38	57,52
24/05/2015	58,40	10,00	60,44	10,00	46,38	10,00	61,17	10,00	61,79	59,31
25/05/2015	58,08	10,00	60,21	10,00	46,69	34,69	61,30	10,00	63,23	62,98
26/05/2015	57,60	10,00	59,73	10,00	45,86	10,00	60,46	10,00	63,59	62,92
27/05/2015	56,62	57,69	58,15	59,59	46,90	46,67	59,65	60,19	62,98	64,20
Media Log.	57,68	49,24	59,78	51,14	47,09	38,49	60,68	51,74	62,92	61,30

LVA	P1	P2	P3	P4	P5
21/05/2015	56,39	58,86	46,65	59,63	61,37
22/05/2015	55,89	58,05	46,38	58,57	62,16
23/05/2015	56,08	58,14	45,83	59,21	62,32
24/05/2015	56,90	58,94	44,89	59,67	61,20
25/05/2015	56,58	58,71	45,31	59,80	63,16
26/05/2015	56,10	58,23	44,36	58,96	63,41
27/05/2015	56,96	58,62	46,83	59,82	63,37
LVA settimana	56,43	58,52	45,83	59,40	62,51

Riepilogo dei risultati per le singole centraline.

Quadrimestre Febbraio 2015 – Maggio 2015			
Settimana		21 – 27 Maggio 2015	
N. Stz	Stazione	LVA dB(A)	LVA annuale dB(A)
1401	P1 – Biblioteca	56,43	-
1402	P2 – Asilo via M.te Bianco	58,52	60,56
1403	P3 – Asilo via Settembrini	45,83	45,86
1404	P4 – Via della Ferrovia	59,40	61,94
1405	P5 – Zona militare	62,51	63,54

3.5. ELENCO DEGLI ALLEGATI

ALLEGATO 1: Certificati di taratura

ALLEGATO 2: Elenco eventi 20 Maggio 2015 (solo centralina P3) e 21 – 27 Maggio 2015 (tutte le centraline)