

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE

CORSO DI LAUREA IN STATISTICA E TECNOLOGIE INFORMATICHE

TESI DI LAUREA

**ANALISI PRELIMINARE DEL FLUSSO DEI PASSEGGERI  
PRESSO AEROPORTO MARCO POLO - VENEZIA**

RELATORE: CH.MO PROF. GIOVANNI ANDREATTA

LAUREANDO: ANTONIO FORNARI

ANNO ACCADEMICO 2004-2005



## **RINGRAZIAMENTI**

Ringrazio la mia famiglia per essermi stata sempre vicino.

Ringrazio il prof. Giovanni Andreatta per la sua disponibilità.

Ringrazio Save s.p.a. e ing. Davide Bassano per avermi dato la possibilità di effettuare lo stage.

ringrazio dott. Davide Marangoni per avermi assistito durante lo stage.

# ANALISI PRELIMINARE DEL FLUSSO DEI PASSEGGERI PRESSO AEROPORTO MARCO POLO - VENEZIA

## *Indice*

INTRODUZIONE	2
OBIETTIVO	2

---

<b>CAP. 1 CENNI AL CAMBIAMENTO DEL TRASPORTO AEREO</b>	3
<b>1.1</b> CAMBIAMENTI MONDIALI E GLOBALIZZAZIONE	3
<b>1.2</b> SITUAZIONE AEROPORTUALE NEL PERIODO DI NON COMPETIZIONE FRA VETTORI AEREI	4
<b>1.3</b> L'IMPATTO DELLA LIBERALIZZAZIONE DELLE COMPAGNIE AEREE SULLA GESTIONE AEROPORTUALE	4
<b>1.4</b> PRIVATIZZAZIONE DEGLI AEROPORTI	5

---

<b>CAP. 2 AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA SAVE S.p.A.</b>	6
<b>2.1</b> PRESENTAZIONE DELLA SOCIETÀ	6
<b>2.2</b> GLI OPERATORI / ENTI AEROPORTUALI	7
<b>2.3</b> STRATEGIA	9

---

<b>CAP. 3 FLUSSO DEI PASSEGGERI IN PARTENZA</b>	13
<b>3.1</b> ANALISI DEL FLUSSO PASSEGGERI NELL'AREA PARTENZE	13
<b>3.2</b> METODOLOGIA RACCOLTA DATI	15
<b>3.3</b> ANALISI DELLE SINGOLE ZONE	15
<b>3.4</b> CONCLUSIONI	27

---

BIBLIOGRAFIA	28
--------------	----

## **INTRODUZIONE**

Questa tesi ha lo scopo di illustrare il progetto realizzato durante il periodo di stage svolto presso l'aeroporto "Marco Polo" di Venezia, per l'azienda Save S.p.A.

L'attività di stage è iniziata nel mese di maggio e si è conclusa verso metà luglio 2005.

L'obiettivo del progetto è analizzare il flusso dei passeggeri, cercando di capire come questi si muovono all'interno della "Hall Partenze", cioè dopo aver superato i controlli di sicurezza.

Il programma di lavoro, proposto dall'ing. Bassano Davide e dal dott. Marangoni Davide, appartenenti alla sezione "Direzione Controllo Qualità e Servizi" dell'Aeroporto Marco Polo, prevede come meta finale la raccolta di dati necessaria per un eventuale sviluppo di un modello di simulazione del flusso dei passeggeri.

La creazione di tale modello, che rispecchi il più fedelmente possibile la realtà, comporta sicuramente un'ingente spesa, sia in termini di tempo sia di denaro, visti i costi dei sistemi per la raccolta dati e dei programmi di simulazione.

Prima di investire tempo e denaro, è quindi necessario eseguire una pre-analisi del problema sia per capirne la fattibilità sia per ricavare informazioni utili per lo sviluppo del progetto.

La stesura della tesi si centerà quasi esclusivamente sulla suddetta pre-analisi.

## **OBIETTIVO**

L'obiettivo del progetto è dunque quello di analizzare il flusso dei passeggeri all'interno della "Hall Partenze", cercando di capire se questi si muovono in modo completamente casuale oppure se seguono determinati ragionamenti logici.

Per esempio, bisognerà individuare le direzioni maggiormente frequentate e il motivo per cui sono preferite ad altre (presenza d'attività commerciali di particolare rilievo, presenza di monitor informativi, ...).

Analogamente si tenterà di capire perché alcune direzioni sono prese meno in considerazione rispetto ad altre.

Lo studio comprende principalmente quattro fasi:

- Studio conoscitivo dell'area d'interesse
- Raccolta dati
- Analisi dei dati
- Conclusioni

# **CAPITOLO 1 :**

## **CENNI AL CAMBIAMENTO DEL TRASPORTO AEREO**

Negli ultimi decenni il sistema aeroportuale sta attraversando un momento di forte cambiamento strutturale, dovuto a svariati fattori tra cui: i grandi mutamenti storici degli anni '90, la globalizzazione, la deregolamentazione, la privatizzazione e liberalizzazione dei mercati e vari eventi "esogeni" (11 settembre, Sars, fenomeno terroristico, ecc.) che ne hanno condizionato fortemente, sia in positivo che in negativo, la redditività e lo sviluppo.

Una delle principali conseguenze di questi cambiamenti è l'instaurazione di nuove competizioni fra le diverse compagnie aeree e i diversi aeroporti, con la nascita quindi di nuove sfide e di nuove problematiche.

La deregolamentazione e la privatizzazione degli aeroporti in atto da alcuni anni sta progressivamente portando ad una evoluzione concorrenziale del settore e ad una conseguente caratterizzazione imprenditoriale della gestione degli scali, attenta ad essere efficiente per quanto riguarda i costi e ad aumentare il livello del servizio in termini di qualità, prezzo e varietà.

Una maggiore attenzione sia alla qualità dei servizi offerti sia al mantenimento di un elevato livello di efficienza operativa, rappresentano quindi gli obiettivi da perseguire per gli operatori aeroportuali che hanno l'intenzione di acquisire nuove e maggiori quote di mercato.

Nel nuovo mercato competitivo la qualità del servizio offerto diventerà sicuramente l'ago della bilancia che condiziona l'evoluzione di un aeroporto verso il guadagno del vantaggio competitivo o verso la perdita sempre più ingente di quote nel proprio mercato.

In seguito, presenterò brevemente i principali aspetti che hanno portato a questa rivoluzione del sistema aeroportuale.

### **1.1 CAMBIAMENTI MONDIALI E GLOBALIZZAZIONE**

Il crollo del blocco sovietico, la fine della guerra fredda ed il conseguente disgelo sono tra i grandi eventi che hanno incoraggiato una maggiore spinta verso l'unità europea ed hanno anche favorito il disgelo economico tra Est e Ovest, permettendo quindi lo sviluppo di nuovi mercati mondiali.

Per quanto riguarda la globalizzazione, essendo un fenomeno ancora in via di sviluppo risulta difficile da definire; comunque è palese che essa ha ridefinito il concetto di "viaggio", pensato ora in una maniera molto più dinamica e informale, favorendo non solo il cambiamento del modo di

pensare lo spostamento, ma anche migliorando e incrementando la mobilità delle persone e delle merci.

## **1.2 SITUAZIONE AEROPORTUALE NEL PERIODO DI NON COMPETIZIONE FRA VETTORI AEREI**

Prima della fase di deregolamentazione e privatizzazione delle compagnie aeree, ognuna di queste dipendeva dal governo del paese di appartenenza e controllava quasi esclusivamente voli all'interno del proprio territorio. Dato che non esistevano competizioni di mercato tra le compagnie, queste si preoccupavano di difendere i propri vantaggi acquisiti anche tramite la partecipazione diretta e attiva nella gestione degli aeroporti strategici, impedendo loro di svilupparsi, modernizzarsi e di allargarsi a nuovi mercati e nuove compagnie.

Per quanto concerne le rotte internazionali, queste erano organizzate secondo quanto stabilito dalla Convenzione di Chicago del 1944: la programmazione di una nuova rotta veniva determinata attraverso un sistema di accordi bilaterali fra le due compagnie di bandiera e i governi dei paesi interessati e i vettori aerei si dividevano in modo equo i voli per la nuova rotta. Questi accordi avevano l'effetto di soffocare l'innovazione delle rotte e la crescita di compagnie più dinamiche, di evitare la competizione dei prezzi e di incoraggiare la condivisione dei mercati e dei ricavi.

Il risultato di questa situazione era la totale assenza di pressione competitiva che permettesse un abbassamento delle tariffe; le compagnie offrivano quindi prezzi alti, avevano dei costi elevati e una scarsa produttività.

## **1.3 L'IMPATTO DELLA LIBERALIZZAZIONE DELLE COMPAGNIE AEREE SULLA GESTIONE AEROPORTUALE**

La prima fase del cambiamento è avvenuta nei primi anni ottanta, quando è iniziato un processo di deregolamentazione del settore e le prime compagnie aeree hanno iniziato la loro privatizzazione; queste compagnie che prima erano gestite e sovvenzionate dallo stato si trasformarono in moderne e private compagnie. Lentamente venivano ad elidersi le barriere di mercato imposte e le regolamentazioni per la capacità e i voli, che avevano fino a quel momento impedito la competizione e la concorrenza; in questo modo si delineava una crescita e una diversificazione dell'offerta, oltre ad una diminuzione dei prezzi per i servizi offerti al consumatore.

Le compagnie, scegliendo di competere sui prezzi offerti, iniziarono a ricercare una riduzione dei costi attraverso l'eliminazione del catering all'interno dell'aereo, della prenotazione dei posti, dei giornali a bordo, dei frequent flyer club e attraverso l'abbassamento dei costi relativi agli aeroporti.

Con l'ascesa di queste nuove caratteristiche del mercato, gli aeroporti sono stati costretti alla rettifica delle politiche dei prezzi preesistenti; la commercializzazione e la privatizzazione degli aeroporti insieme alla liberalizzazione dell'aviazione, diedero la possibilità per una competizione fra gli aeroporti che aveva la finalità di attrarre il numero maggiore di compagnie aeree offrendo dei prezzi più bassi.

## **1.4 PRIVATIZZAZIONE DEGLI AEROPORTI**

Allo stesso tempo, ad un aumento consistente dei voli e dei passeggeri (i prezzi più accessibili hanno dato la possibilità ad un più vasto ventaglio di popolazione di poter utilizzare l'aereo come mezzo di trasporto), ha avuto inevitabilmente seguito una fase di adeguamento delle infrastrutture, sia per quanto riguarda la capacità sia per quanto riguarda la qualità.

Molti paesi hanno quindi deciso di intraprendere la strada della privatizzazione, parziale o totale, anche per quanto riguarda le strutture aeroportuali, vendendo quindi azioni e trasferendo il controllo e la gestione a delle entità private.

I benefici di una privatizzazione della struttura aeroportuale possono essere classificati secondo lo schema seguente (Advani 1998):

- **Afflusso di capitale:** la privatizzazione rende gli aeroporti capaci di alzare il capitale ed evitare una congestione dovuta a costrizioni di fondi
- **Risparmi sui costi:** la privatizzazione porta degli aumenti in efficienza attraverso un'effettiva gestione dei costi
- **Fatturato extra:** la privatizzazione provvede ai governi un soccorso ai budget generato dal procedimento di vendita o di affitto delle strutture
- **Qualità verso il passeggero:** la privatizzazione stimola una nuova cultura manageriale all'interno degli aeroporti, la quale è altamente reattiva alle esigenze dei passeggeri.

A differenza delle privatizzazione delle compagnie aeree alle quali ogni governo ha provveduto a dare comunque una struttura regolatrice al fine della concorrenza, per quanto riguarda la fase di privatizzazione degli aeroporti i privati hanno avuto la possibilità di muoversi senza troppi accorgimenti per quanto riguarda disposizioni politiche e legali; anche se le regolamentazioni economiche erano state comunque formulate al fine di prevenire gli effetti negativi della mancanza di competizione diretta (diminuzione del servizio, aumento dei prezzi, massimizzazione del livello di profitto a scapito della qualità). Lo scopo di queste regolamentazioni è appunto quello di tentare di incoraggiare il monopolio naturale, qual è l'aeroporto, ad essere efficiente per quanto riguarda i costi e di aumentare il livello del servizio offerto in modo da massimizzare il benessere economico.



## **CAPITOLO 2 :**

### **AEROPORTO MARCO POLO DI VENEZIA SAVE S.p.A.**

#### **2.1 PRESENTAZIONE DELLA SOCIETÀ**

SAVE S.p.a. gestisce dal 1987 l'aeroporto Marco Polo di Venezia; questa società, partecipata al 67% da enti pubblici e per il restante 33% da società private, ha assunto negli ultimi anni la forma di un moderno gruppo operante nel settore dei servizi ai viaggiatori articolato in quattro aree di business:

- Attività aviation
- Engineering
- Parcheggi
- Food-beverage e retail

L'aeroporto Marco Polo è il terzo scalo aeroportuale italiano dopo Milano e Roma, con una crescita del traffico complessivo del 3 % ogni anno (4,2 milioni di passeggeri nell'anno 2002); 27 compagnie di linea utilizzano lo scalo veneziano per un totale di 700 voli settimanali per le principali destinazioni nazionali ed internazionali, complessivamente è possibile raggiungere 38 destinazioni di linea.

L'inaugurazione della nuova e moderna aerostazione, avvenuta nel mese di luglio 2002, ha permesso l'aumento della capacità dello scalo (progettato per 6,5 milioni di passeggeri) e contemporaneamente ne ha migliorate le funzionalità.

I principali obiettivi di SAVE per il futuro possono essere riassunti nei seguenti punti:

- rafforzamento del network esistente con un incremento delle frequenze sulle capitali europee
- ricerca di nuove destinazioni di medio lungo viaggio con particolare attenzione verso le destinazioni dell'est europeo e verso i flussi diretti in Asia
- crescita razionale dei vettori low-cost su destinazioni non operabili dai vettori tradizionali
- sviluppo del traffico charter con un conseguente allungamento della stagione
- crescente fidelizzazione della clientela aeroportuale con la creazione di una fidelity card
- creazione di un sistema turistico integrato che coinvolga aeroporto, porto e ferrovie

La liberalizzazione dell'accesso al mercato dei servizi di assistenza a terra negli aeroporti dell'Unione Europea ha portato SAVE alla decisione di abbandonare la prestazione diretta di tali

servizi, a favore dello sviluppo delle attività di amministrazione e gestione delle infrastrutture e dei servizi centralizzati, e delle attività di controllo e coordinamento degli altri operatori aeroportuali.

## **2.2 GLI OPERATORI / ENTI AEROPORTUALI**

A garantire tutti i servizi richiesti dalla complessa comunità, formata dai milioni di passeggeri, in aeroporto opera personale in rappresentanza e per conto di: compagnie aeree, forze dell'ordine, enti di stato, aziende di servizi ai vettori e ai passeggeri, esercizi commerciali, attività di ristorazione, uffici bancari e di cambio, banchi di informazioni, aziende di trasporti e altri ancora.

Grazie alla piena e completa liberalizzazione dell'assistenza al passeggero e alle compagnie, oggi lavorano presso l'aeroporto soggetti ed enti tra i più diversi, erogando servizi in autonomia, sempre con la massima attenzione verso il passeggero; di seguito sono elencate brevemente le entità, a partire da Save, che lavorano in aeroporto, evidenziandone compiti e responsabilità.

### SAVE S.p.A.

Svolge per legge in concessione l'esercizio dell'aeroporto ed ha il compito di gestire il medesimo nel suo complesso, coordinando e controllando i servizi forniti da terzi in modo che siano sempre di soddisfazione ed all'altezza delle aspettative dei passeggeri e delle compagnie aeree. In particolare ha le seguenti responsabilità: sviluppo e manutenzione di tutte le infrastrutture aeroportuali, gestione delle infrastrutture come messa a disposizione delle medesime ai vettori aerei, alle società che prestano i servizi di assistenza a terra, agli spedizionieri; gestione dei servizi di assistenza a terra nel trasporto merci e posta.

### AIRPORT ELITE s.r.l.

È la società, controllata da SAVE, che ha la responsabilità di: sviluppo e gestione di tutti i servizi di ristorazione e caffetteria disponibili all'interno dell'aeroporto; sviluppo e gestione dei servizi commerciali di comfort per i passeggeri.

### MARCO POLO PARK s.r.l.

È la società, controllata da SAVE, che ha la responsabilità di gestione e manutenzione di tutte le aree adibite a parcheggio.

### SAVE SECURITY s.r.l.

È la società, controllata da SAVE, che ha la responsabilità di gestione di tutti i controlli di sicurezza su passeggeri e bagagli in partenza ed in arrivo.

### ENAC

Ente Nazionale Aviazione Civile, in quanto ente concedente, vigila sulla gestione dell'aeroporto da parte di SAVE e che regola le attività dell'aeroporto attraverso una rappresentanza locale.

### ENAV S.p.a.

Ex Ente Nazionale Assistenza al Volo, è la società che assicura tutti i servizi di controllo del traffico aereo attraverso la sorveglianza continua e costante esercitate dal proprio personale all'interno della torre di controllo.

### HANDLERS

Le società che forniscono servizi di assistenza a terra ai passeggeri, bagagli, merci e posta (handling) per conto dei vettori aerei; le medesime gestiscono, in rappresentanza dei vettori con i quali hanno stipulato specifici contratti, le operazioni di accettazione, imbarco e sbarco dei passeggeri e del loro bagaglio. Sono responsabili nei confronti del vettore aereo per la corretta assistenza nello svolgimento di tali operazioni. Presso lo scalo veneziano operano :

*SAV S.p.A.*

*Eagles Service s.r.l.*

*Aviartner S.p.A.*

Tali società svolgono la loro attività in forza di autorizzazione chiamata "attestazione di idoneità" rilasciata da ENAC e sulla base di specifici contratti stipulati con i vettori aerei in un regime di libero mercato (Dlgs n 18/99), con il coordinamento e controllo della SAVE e sotto la vigilanza di ENAC

### VETTORI AEREI

Sono le società, autorizzate da ENAC, all'esercizio del trasporto aereo, con le quali il passeggero stipula il contratto di viaggio e che sono responsabili nei confronti degli stessi della corretta esecuzione del contratto dall'accettazione allo sbarco.

### ENTI DI STATO

Sono gli enti che garantiscono ordine e sicurezza in aeroporto, oltre ad esercitare i controlli sulla frontiera.

Carabinieri, Polizia, Guardia di Finanza

### CROCE ROSSA

Garantisce, in caso di emergenza, cure e soccorso medico e sanitario oltre ad assicurare il coordinamento con i locali ospedali sul territorio.

## **2.3 STRATEGIA**

L'apertura della nuova aerostazione ha rappresentato per SAVE un momento importante per l'evoluzione della società: l'aumento della capacità della nuova struttura ha comportato sia un cambiamento significativo delle politiche di gestione delle attività sia una revisione e una formulazione delle strategie da seguire in un inedito mercato competitivo.

Grazie alla progettazione di uno scalo capace di sopportare il passaggio di 6,5 milioni di passeggeri l'anno, SAVE ha posto le basi per consolidarsi come il terzo scalo italiano, sia per numero di passeggeri che per importanza. L'aumento degli slot disponibili ha permesso l'entrata di nuove compagnie aeree nello scalo veneziano che coprono nuove rotte e che rendendo possibile il collegamento diretto con le principali capitali europee con una frequenza maggiore.

Per quanto concerne la creazione di nuove rotte, un obiettivo di SAVE è quello di creare un importante ponte fra la realtà economica locale e i nuovi mercati dell'est europeo, cercando in questo modo di rispondere alle crescenti esigenze di molte imprese del Nordest, le quali hanno interessi nel collegamento con le proprie filiali e controllate estere.

Nel nuovo mercato competitivo dell'aviazione, la chiave di svolta è stata sicuramente la nascita e il veloce sviluppo delle compagnie low-cost, le quali offrono ai passeggeri delle tariffe più basse in relazione ad una diminuzione dei costi da loro sostenuti e quindi ad una diminuzione dei servizi accessori; anche l'aeroporto Marco Polo ha individuato in queste compagnie una fonte per aumentare il numero dei passeggeri dello scalo, benché, senza un ulteriore cambiamento strutturale nella gestione, lo sfruttamento di questa nuova opportunità non sarebbe stato possibile.

Le compagnie low-cost, nate dopo la liberalizzazione dell'aviazione civile, basano il loro business sull'offerta di viaggi con tariffe nettamente minori rispetto ai vettori principali; un logico trade-off, conseguente a questa politica, è il taglio di tutti quei costi relativi ai servizi aggiuntivi offerti al passeggero, dal giornale a bordo al catering, dalla prenotazione alla business class, fra questi sono

compresi anche i costi relativi all'assistenza a terra dei passeggeri all'interno dell'aeroporto (biglietteria, check-in, imbarco, gestione bagagli). Come accennato in precedenza, nella realtà del mercato precedente caratterizzato da accordi collusivi fra le compagnie aeree, i costi di handling erano mantenuti alti da parte dei gestori aeroportuali senza che vi fossero delle conseguenze sulla capacità utilizzata dello scalo; con la liberalizzazione e la privatizzazione del mercato i gestori aeroportuali hanno dovuto affrontare il problema di questi costi non più sostenibili dagli stessi vettori principali, e cercare quindi di diminuirli senza incorrere in una diminuzione della qualità del servizio offerto.

SAVE, sia come risposta alle nuove normative europee in relazione alla liberalizzazione obbligatoria dei servizi di assistenza a terra sia per una scelta strategica di gestione, ha definitivamente posto fine al proprio monopolio in favore di una gestione di questi servizi aperta ad un libero mercato. Di qui la decisione di affidare i servizi di handling a tre società private allo scopo di creare un contesto competitivo in cui è plausibile ed auspicabile possa verificarsi una diminuzione dei costi e un aumento della qualità del servizio; con questo cambiamento lo scalo di Venezia è diventato un potenziale polo attrattivo quindi anche per le compagnie low-cost alla ricerca di scali competitivi.

Ricondurre questa decisione di SAVE ad una mera applicazione della normativa in vigore appare restrittivo, infatti, la disposizione di legge non vieta al gestore aeroportuale di continuare ad offrire direttamente questi servizi (situazione riscontrabile nello scalo di Milano Malpensa dove la SEA continua a gestirli), ma individua le condizioni per cui è possibile l'esistenza di un libero mercato basato sulla competizione fra diverse aziende; SAVE ha preso questa decisione dopo un'attenta analisi dell'ambiente esterno e dell'ambiente interno.

La crisi di questi ultimi anni ha costretto le compagnie aeree a diminuire il più possibile i costi (da cui sono logicamente esclusi tutti i costi relativi alla sicurezza), pretendendo dagli aeroporti un servizio molto più efficiente (quindi una diminuzione, a volte dimezzamento, dei tempi in modo da ottimizzare tutti i voli) e a prezzi nettamente inferiori rispetto agli anni passati (sono stati richiesti anche dimezzamenti di questi costi); SAVE, fino alla normativa europea, era riuscita a sostenere questa situazione alla luce dello sfruttamento di un'economia di scala determinata dalla situazione di monopolio. Dall'inizio della liberalizzazione dei servizi di handling, SAVE ha valutato il rischio di perdere i benefici dell'economia di scala con l'entrata di nuovi competitori scegliendo di lasciare ad altre aziende il compito di rispondere alle esigenze dei vettori aerei, per dedicarsi esclusivamente alla gestione globale e al coordinamento di tutte le attività effettuate all'interno dello scalo.

La scelta di abbandonare l'attività operativa di handling è stata dettata anche dalla consapevolezza che questa rappresentava l'attività meno redditizia, a differenza di altre, a cui SAVE sta dedicando la maggior parte degli sforzi di controllo e coordinamento.

Pur non essendo direttamente responsabile ad esaminare e/o liquidare pratiche di risarcimento e/o rimborso per danni o disguidi legati al viaggio aereo, SAVE si fa carico, in accordo al suo ruolo di Ente di gestione dell'aeroporto, di sollecitare le società responsabili alla disamina e risoluzione delle richieste ricevute; la società è inoltre impegnata costantemente a monitorare il servizio offerto dalle tre società di handling, al fine di controllare che la qualità offerta non sia inferiore a quella specificata nella Carta dei Servizi.

La Carta dei Servizi è lo strumento attraverso il quale la società di gestione aeroportuale si impegna, nei confronti dei passeggeri, a comunicare il proprio livello di servizio relativo a tutte le attività all'interno dello scalo, il quale non deve essere inferiore alle specifiche prefissate.

Fra tutte le attività tenute sotto controllo si inseriscono anche degli indicatori riferiti all'attività commerciale presente all'interno dell'aerostazione (Food-beverage e retail); queste attività sono di particolare importanza per la società poiché sono quasi diventate la principale fonte di introiti. Per questo motivo, SAVE sta cercando di individuare tutte le potenzialità e sfruttare al massimo i benefici che possono derivare da un'attenta gestione globale di tutti quei soggetti responsabili di questi servizi offerti al passeggero. Sono quindi state attivate delle attività di ricerca per comprendere quali sono le situazioni che spingono il passeggero ad acquistare i più svariati beni nei negozi presenti nell'area dello scalo: lo scopo ultimo è quello di diminuire il tempo di permanenza del passeggero all'esterno dell'area delle partenze (luogo in cui sono concentrati la maggior parte dei negozi commerciali) per massimizzare il tempo per effettuare un potenziale acquisto.

Le possibilità di sviluppo di queste attività sono molteplici: dallo studio del tempo di permanenza in coda ai check-in e al varco dei controlli alla costruzione di un modello di simulazione per ottimizzare gli sportelli; dallo studio delle caratteristiche dei passeggeri per un'eventuale segmentazione della clientela all'individuazione delle principali tipologie di voli con a bordo passeggeri propensi al consumo.

In quest'ultimo periodo sono stati attivati alcuni accordi di prova con una compagnia di crociere per offrire un servizio sinergico ai passeggeri; questi accordi prevedono che alcuni addetti del check-in siano inviati direttamente all'attracco della nave per sbrigare le pratiche dell'accettazione per i passeggeri destinati all'aeroporto di Venezia, in modo tale da eliminare la coda all'interno dell'aerostazione e permettere l'accesso diretto ai varchi del controllo sicurezza. La progettazione e la costruzione della nuova aerostazione ha permesso a SAVE di acquisire importanti esperienze nel campo della realizzazione e ammodernamento di grandi opere aeroportuali; queste conoscenze

acquisite vengono tutt'oggi sfruttate attraverso l'erogazione di servizi di consulenza relativa a problematiche simili.

Il settore dell'engineering non è il solo per il quale SAVE offre servizi di consulenza: per quanto riguarda la gestione degli spazi commerciali, gli esperti di Venezia sono stati chiamati a Roma per una serie di consultazioni relative alle problematiche di ottimizzazione degli spazi.

La gestione dall'aeroporto di Venezia da parte di SAVE si caratterizza dunque per la ricerca, da un lato, dell'efficienza operativa e, dall'altro, di un posizionamento strategico sostenibile.

L'outsourcing delle attività di handling dovrebbe comportare un miglioramento dell'efficienza operativa, e quindi una maggior produttività, con costi più bassi e una qualità del servizio migliore. Questa operazione si prefigge dunque lo scopo di eliminare il più possibile le inefficienze e migliorare la soddisfazione dei passeggeri, in modo tale che le attività comuni a tutti gli aeroporti siano svolte in modo migliore rispetto ai concorrenti.

Gli accordi con compagnie che offrono crociere e le attività di consulenza rappresentano invece l'esempio di come SAVE stia cercando di differenziarsi dagli aeroporti concorrenti, offrendo ai propri clienti (in questo caso non solo passeggeri e vettori aerei) una più ampia gamma di servizi che si discostano dal business principale.

Nel nuovo mercato liberalizzato dell'aviazione civile, SAVE sta dunque perseguendo un'oculata politica di gestione, consapevole che l'efficienza operativa e la strategia sono ambedue essenziali per una performance superiore, la quale, dopo tutto, rappresenta l'obiettivo primario di ogni impresa.

## **CAPITOLO 3 :**

### **FLUSSO DEI PASSEGGERI IN PARTENZA**

Il sistema aeroportuale può essere suddiviso in due macro aree distinte: l'airside, cioè l'area e le infrastrutture di pertinenza degli aeromobili, e il landside. Per landside si intende tutte quelle parti di un aeroporto designate a servire i passeggeri, tra le quali la struttura dell'aerostazione, l'infrastruttura viaria e dei parcheggi. Per quanto riguarda il landside, possiamo fare un'ulteriore suddivisione: zone libere in cui vi può accedere chiunque e zone ad accesso controllato, dove per poter entrare è necessario, oltre ad esibire un titolo di viaggio valido, superare i controlli di sicurezza.

Per procedere verso l'area partenze i passeggeri devono attraversare il controllo di sicurezza attraverso porte magnetiche; questo varco è dotato di strumenti d'analisi radiogena (per i bagagli a mano) che sono in grado di individuare tutto quanto potrebbe costituire pericolo per i passeggeri e la sicurezza generale. In alcuni casi il personale procede ad un controllo più accurato degli oggetti contenuti all'interno del bagaglio.

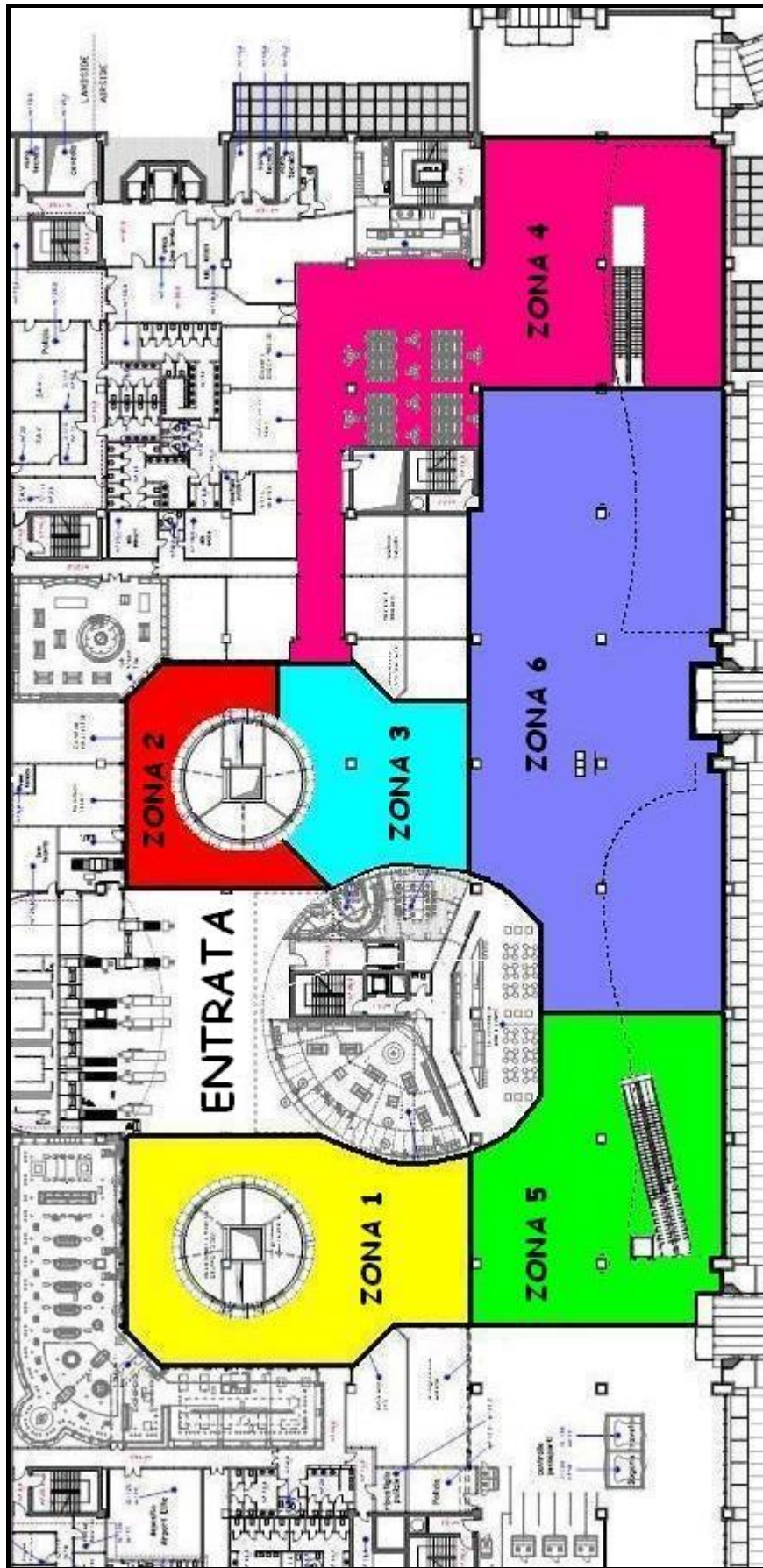
I passeggeri restano all'interno dell'area partenze finché non saranno chiamati al proprio gate d'imbarco. Durante questo periodo di tempo, possono effettuare acquisti nell'area commerciale, usufruire delle sale d'attesa e, nel caso in cui siano previste, possono attendere nelle sale VIP della compagnia prescelta per il volo.

Il flusso dei passeggeri verrà studiato con esclusivo riferimento all'area partenze.

### **3.1 ANALISI DEL FLUSSO PASSEGGERI NELL'AREA PARTENZE**

Avendo un'area di studio così vasta, ho ritenuto opportuno, per una maggiore chiarezza espositiva e di presentazione, suddividere l'area partenze in 6 zone, come si può notare dalla mappa successiva.





Questa immagine ha lo scopo di illustrare esclusivamente una visione panoramica e generale dell'area di studio e, inoltre, è necessaria per individuare dove sono posizionate le varie zone. Nel prosieguo del capitolo vengono presentate le singole zone con immagini più dettagliate.

### **3.2 METODOLOGIA RACCOLTA DATI**

La raccolta dati è stata la fase che mi ha impegnato maggiormente in termini di tempo, visto che ero da solo e non avevo nessuna strumentazione che mi permettesse di velocizzare il lavoro.

Per ogni zona ho rilevato e conteggiato le persone che oltrepassavano una determinata linea di conteggio immaginaria, durante un periodo di tempo della durata di 60 minuti.

Questa operazione è stata ripetuta per 5 volte, per un totale di 5h a zona.

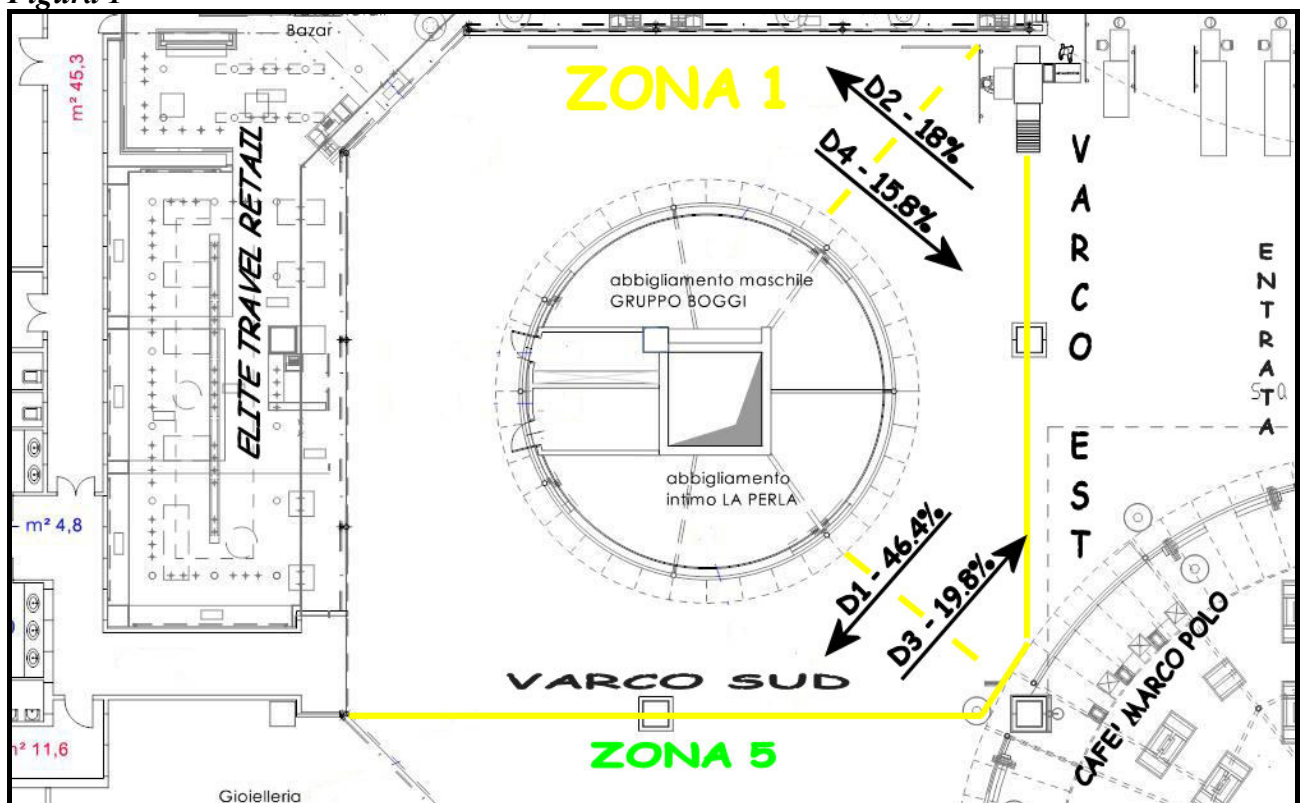
Le fasce orarie, che sono ovviamente le stesse per ogni area, sono state scelte in base al traffico passeggeri nella sala partenze, dato che in presenza di traffico elevato non sarei stato in grado di effettuare un conteggio corretto; i dati raccolti in una situazione di traffico basso non sarebbero stati utili, perché avrei potuto ottenere informazioni che si discostano molto dalla realtà.

### **3.3 ANALISI DELLE SINGOLE ZONE**

Per ogni zona vengono rappresentate, tramite l'utilizzo di frecce, tutte le direzioni analizzate, che un passeggero può seguire,. Per ognuna di queste verrà indicato un codice identificativo della direzione ( D1, D2, D3, etc...) e una percentuale relativa alla suddivisione del flusso all'interno della zona.

La linea continua indica semplicemente il confine della zona, mentre la linea tratteggiata indica la linea di conteggio immaginaria.

Figura 1



Come si può notare dai dati (tab. 1), in questa zona abbiamo una direzione principale (D1 - 46,4%) e 3 secondarie, molto meno percorse rispetto alla prima. Si può dedurre che il corridoio a Nord congiuntamente a quello Ovest sono veramente poco frequentati, a discapito delle attività commerciali presenti (*Elite Travel Retail* in maggior modo).

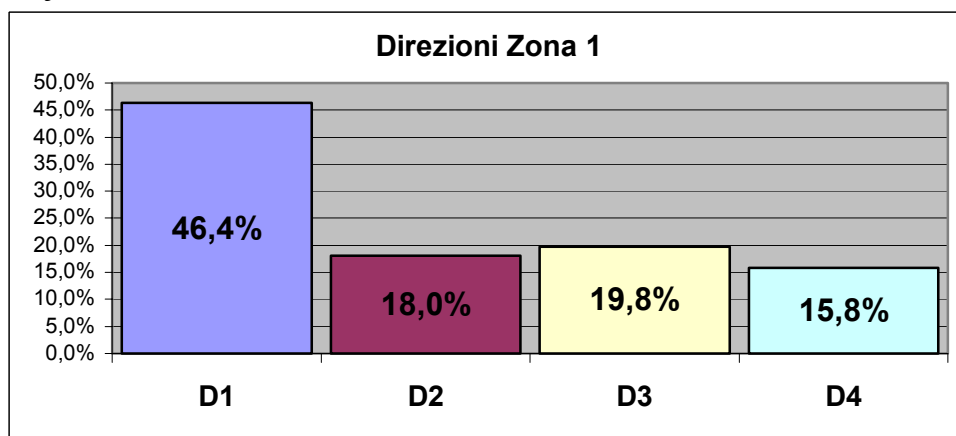
Osserviamo che il passeggero, una volta superati i controlli di sicurezza e avendo deciso di andare verso la zona 1, intraprende la D1 nel 72% dei casi anziché la D2, seguita dal 28% (tab. 2).

Questi dati, secondo me, mettono in evidenza che il passeggero preferisce, almeno inizialmente, individuare e quindi recarsi nelle vicinanze del proprio gate d'imbarco scegliendo la "strada" più breve, piuttosto che deviare il proprio percorso per visitare le attività commerciali.

Nel conteggio dei 4 flussi includo anche tutti i passeggeri che hanno attraversato entrambe le linee di conteggio, di cui non conosco il varco di provenienza. Per un'analisi più corretta, suggerirei di studiare separatamente, se possibile, questo flusso.

**Tabella 1**

Gg/mm - ora	D1	D2	D3	D4	Tot
Lun 30/05 - 10.25	431	100	135	107	773
Mer 01/06 - 14.55	345	145	140	116	746
Ven 03/06 - 15.32	312	144	163	151	770
Mar 07/06 - 10.43	371	129	159	94	753
Mer 08/06 - 14.55	338	181	169	146	834
Totale	1797	699	766	614	3876
<b>Percentuale</b>	<b>46,4%</b>	<b>18,0%</b>	<b>19,8%</b>	<b>15,8%</b>	100%

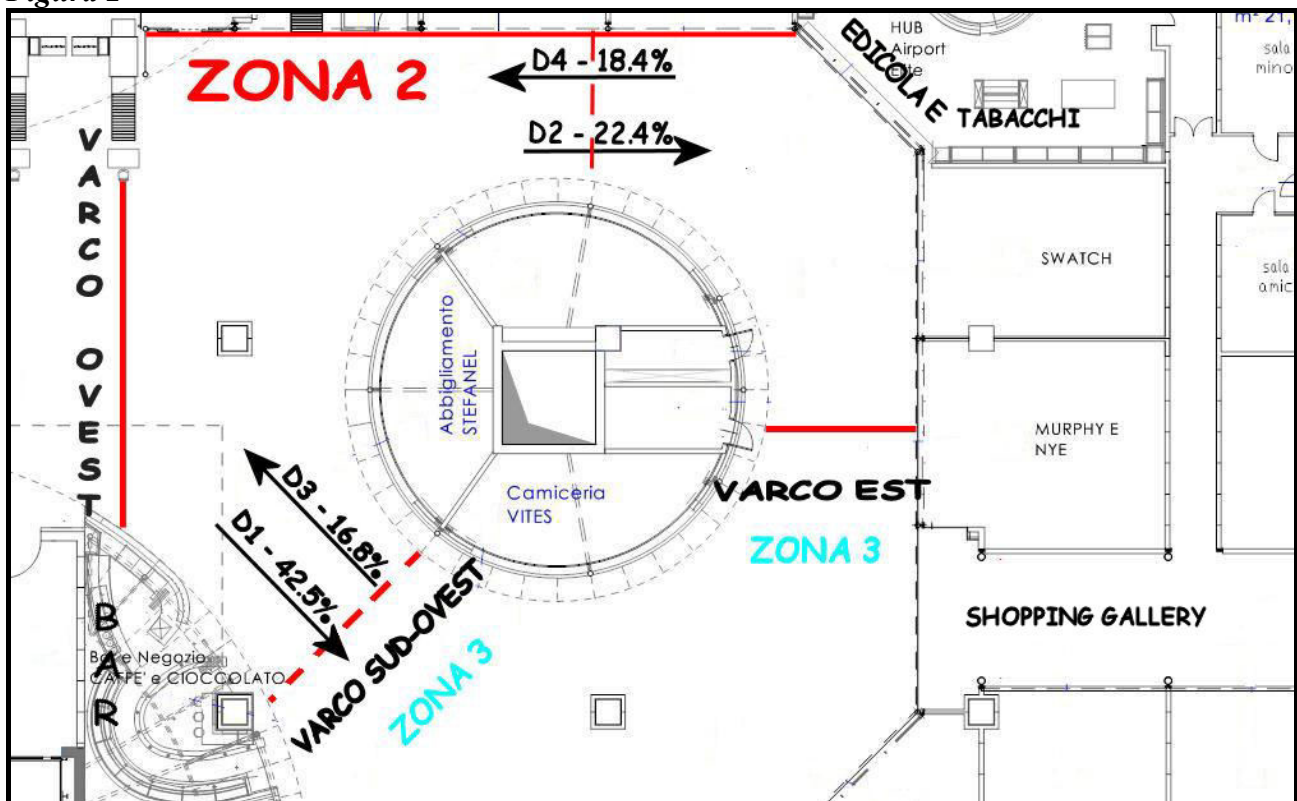
**Grafico 1****Tabella 2**

	Tot	% Tot	D1	D2	D3	D4
<b>Entrata in Zona 1 dal varco Est</b>	2496	64,4%	72,0%	28,0%	***	***
<b>Uscita dalla Zona 1 dal varco Est</b>	1380	35,6%	***	***	55,5%	44,5%

**FINE ZONA 1**

---

Figura 2



Per questa zona, osservando i dati (tab. 3), è possibile effettuare un discorso simile a quello fatto per la zona precedente. La D1 resta sempre la direzione più frequentata, presumibilmente perché è il percorso più breve per arrivare al proprio gate.

La differenza sostanziale è che abbiamo un incremento del flusso nel corridoio a Nord della zona, molto probabilmente dovuto alla presenza, nell'angolo Nord-Est, dell'edicola-tabacchi.

Considerando Zona1 e Zona2 come le uniche scelte possibili per un passeggero che ha appena superato i controlli di sicurezza, possiamo affermare che il 54,9% (tab. 5) dei casi preferisce dirigersi verso Zona 2.

In questo conteggio non vengono considerati, esclusivamente per motivi di tempo, i passeggeri che entrano al Bar-Gastronomia (*Cafè Marco Polo*), situato di fronte ai controlli di sicurezza.

Infatti, una volta entrati nel negozio dall'ingresso Nord hanno la possibilità di uscire ad ovest, in prossimità del confine tra Zona 1 e Zona 5; questo può influenzare, anche se minimamente, i dati.

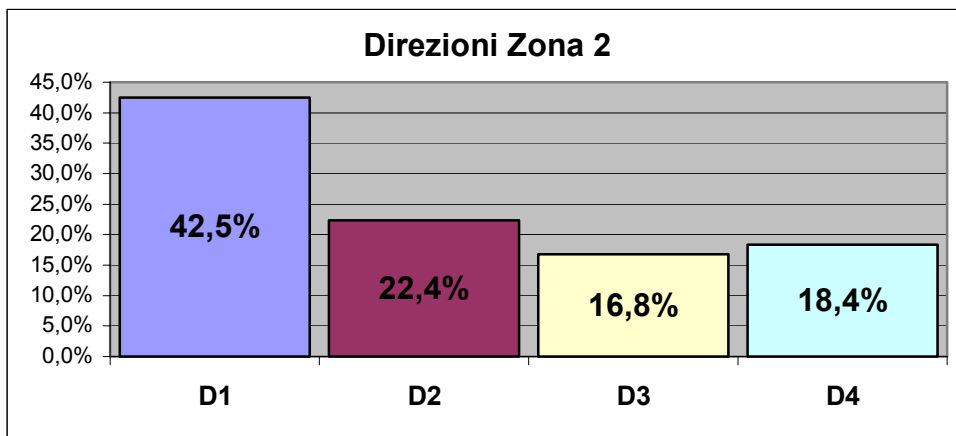
Per un'analisi più corretta, suggerisco di studiarlo, se possibile, separatamente.

La figura 3 mette in evidenza tutti i possibili percorsi, con relative percentuali, di un passeggero che ha appena superato i controlli di sicurezza.

**Tabella 3**

Gg/mm - ora	D1	D2	D3	D4	Tot
Lun 30/05 - 15.55	424	216	217	142	999
Ven 03/06 - 14.27	291	170	122	191	774
Lun 06/06 - 15.50	514	244	196	210	1164
Mar 07/06 - 15.46	322	197	122	161	802
Gio 09/06 - 10.40	438	219	127	157	941
<b>Totale</b>	<b>1989</b>	<b>1046</b>	<b>784</b>	<b>861</b>	<b>4680</b>
<b>Percentuale</b>	<b>42,5%</b>	<b>22,4%</b>	<b>16,8%</b>	<b>18,4%</b>	<b>100%</b>

**Grafico 2**



**Tabella 4**

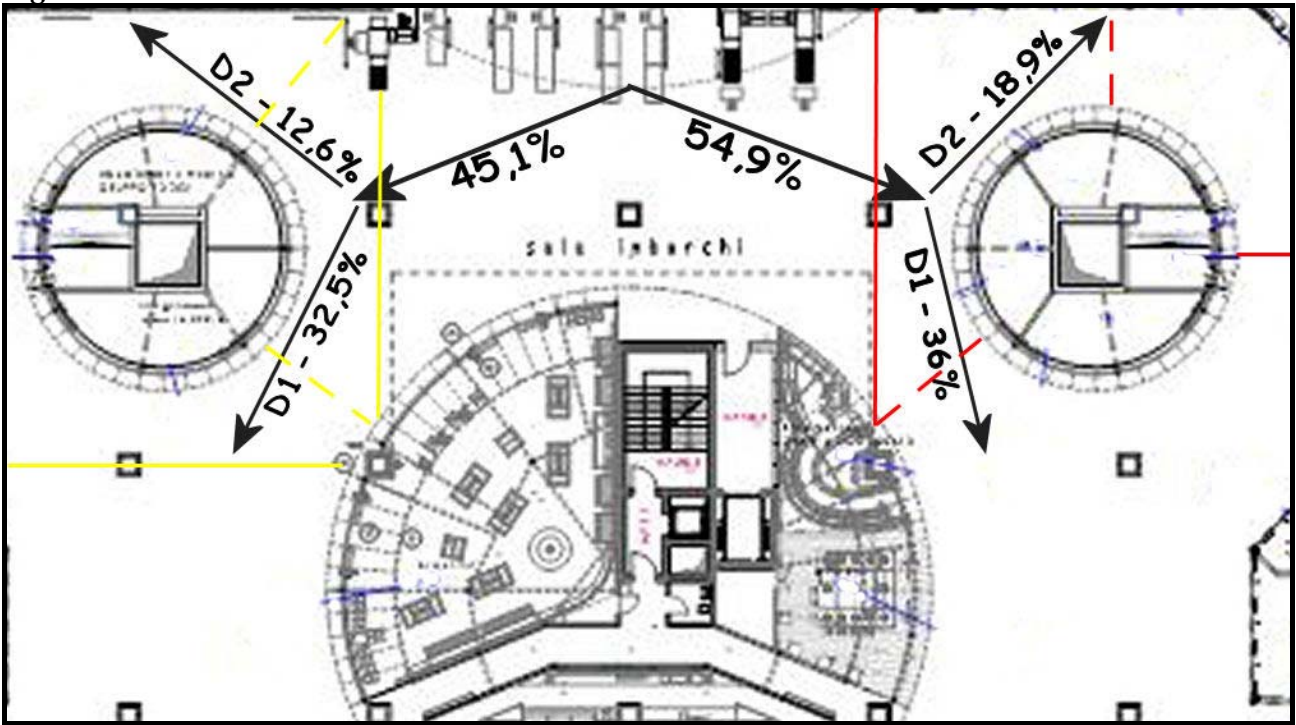
	Tot	% Tot	D1	D2	D3	D4
<b>Entrata in Zona 2 dal varco Ovest</b>	3035	64,9%	65,5%	34,5%	***	***
<b>Uscita dalla Zona 2 dal varco Ovest</b>	1645	35,1%	***	***	47,7%	52,3%

**Tabella 5**

	Tot	%Tot		Tot	%Tot
<b>Zona 1 - D1</b>	1797	32,5%	<b>Zona 2 - D1</b>	1989	36,0%
<b>Zona 1 - D2</b>	699	12,6%	<b>Zona 2 - D2</b>	1046	18,9%
<b>Entrata in Zona 1 dal varco Est (D1+D2)</b>	2496	45,1%	<b>Entrata in Zona 2 dal varco Ovest (D1+D2)</b>	3035	54,9%



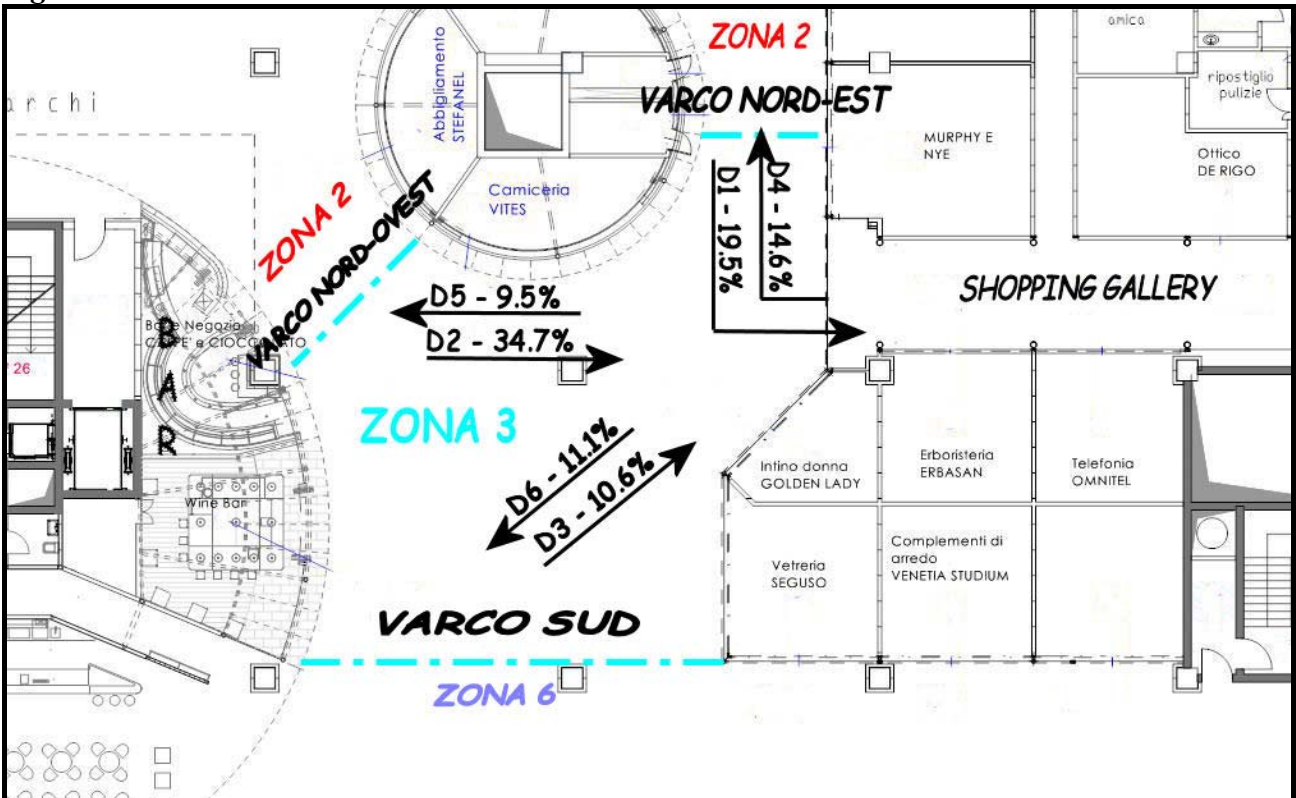
Figura 3



FINE ZONA 2

INIZIO ZONA 3

Figura 4



In questa zona, a differenza delle precedenti, ho individuato 6 direzioni possibili, perché c'è l'entrata della "shopping gallery" che richiede, per un'analisi più precisa, l'aggiunta di 2 direzioni. Osservando i dati (tab. 6), si nota che il percorso più frequentato (D2) è rappresentato dai passeggeri che, entrati dal varco Nord-Ovest, si dirigono nella "shopping gallery".

Dai dati (tab. 7) emerge che la maggior parte delle persone che entrano nella galleria seguono la D2 (53,5%), forse anche per la presenza di un bar (Culto Café e Cioccolato) che canalizza il flusso passeggeri verso questa direzione.

Il 30,1%, per entrare in galleria, percorre la D1, che rappresenta il flusso proveniente dal corridoio nord della zona 2 (vedi fig. 2, pag. 16) comprendente anche quelli che escono dall'edicola-tabacchi. Difficilmente entrano percorrendo la D3 (16,4%), limitando notevolmente il flusso, e di conseguenza anche i possibili acquirenti, davanti alle attività *Intimo Golden Lady* e *Vetreria Seguso*.

Può essere utile analizzare la differenza tra le persone entrate e quelle uscite, rispettivamente 2015 (64,7%) e 1098 (35,3%), per dedurre che quasi la metà dei passeggeri che attraversano la galleria non torna più indietro.

Secondo il mio parere, la maggior parte di questi andrà ad attendere la chiamata del proprio volo presso le sale d'aspetto più vicine al gate d'imbarco.

La restante parte, continuerà il suo girovagare per la sala partenze.

Questa zona ha richiesto maggiore attenzione e tempo nella rilevazione dei dati, perché dovevo individuare la direzione di provenienza dei passeggeri che entravano in galleria.

Lo stesso discorso va fatto per le persone che uscivano dalla galleria.

**Tabella 6**

gg/mm – ora	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Tot
Mar 31/05 - 11.10	142	170	74	86	53	93	618
Lun 06/06 - 11.24	128	402	65	94	61	71	821
Mer 08/06 - 11.43	86	122	46	70	45	46	415
Gio 09/06 - 15.30	99	137	72	92	58	51	509
Ven 10/06 - 15.50	151	248	73	114	79	85	750
Totale	606	1079	330	456	296	346	3113
Percentuale	19,5%	34,7%	10,6%	14,6%	9,5%	11,1%	100%



Grafico 3

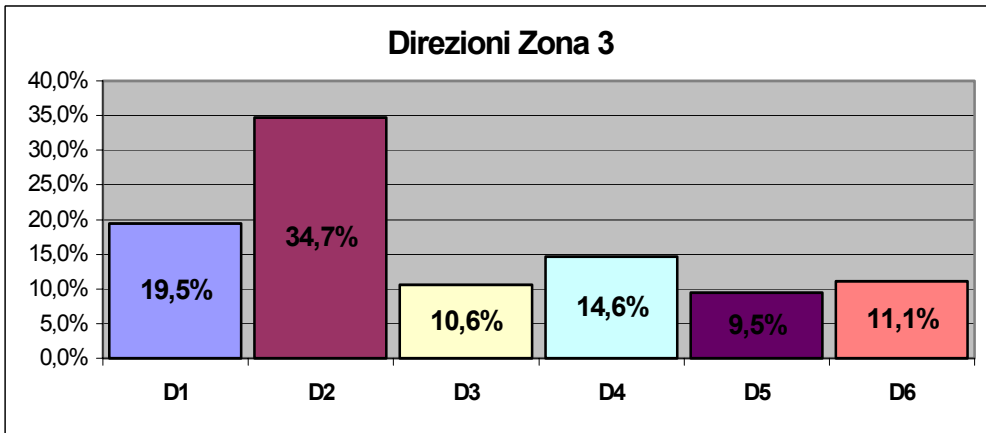


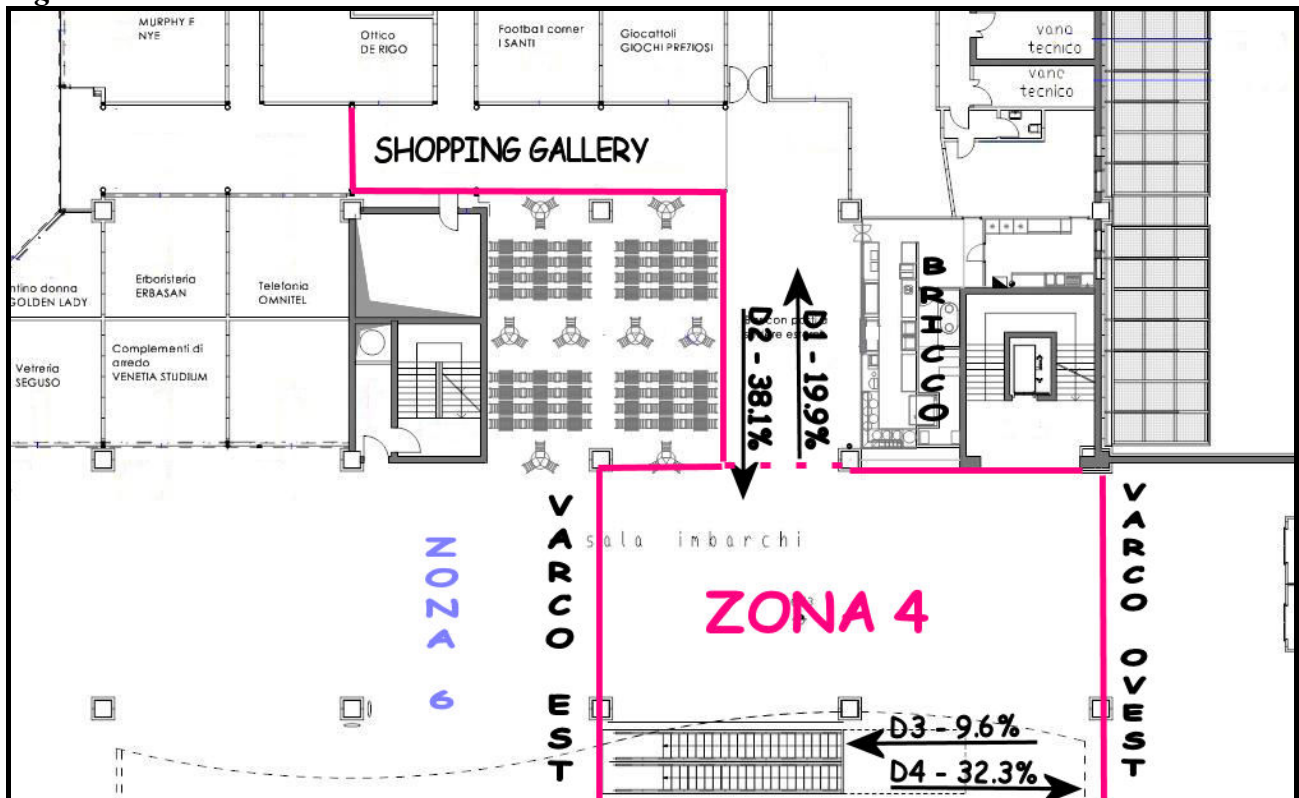
Tabella 7

	Tot	% Tot	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Entrata in galleria	2015	64,7%	30,1%	53,5%	16,4%	***	***	***
Uscita dalla galleria	1098	35,3%	***	***	***	41,5%	27,0%	31,5%

FINE ZONA 3

INIZIO ZONA 4

Figura 5



Per quanto riguarda Zona 4 abbiamo un elemento nuovo: la scala mobile per l'accesso ai gate dal n°1 al n°8.

Dai dati (tab. 9) emerge che il 77,1% dei passeggeri, una volta scesi nella zona gate, restano nelle sale d'attesa fino alla chiamata del proprio volo.

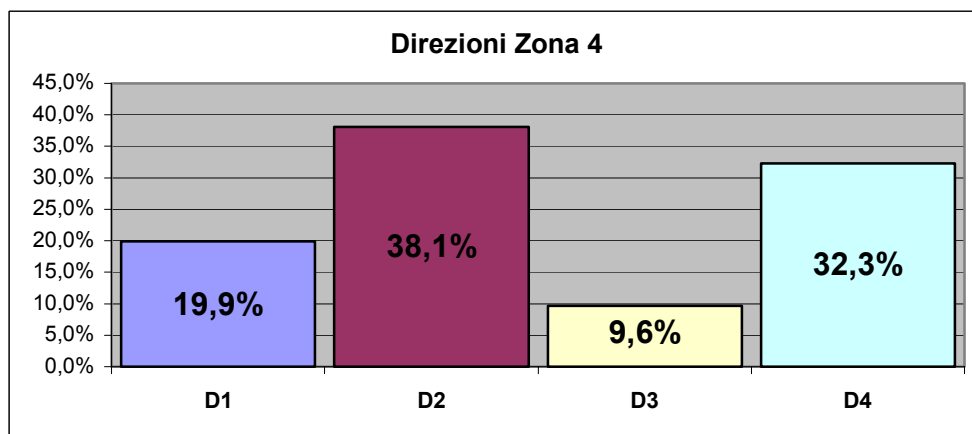
Prendendo in considerazione, esclusivamente le direzioni D1 e D2, possiamo dire che la maggior parte delle persone (65,7%) che transitano in questa zona provengono dalla galleria, fanno un'eventuale spuntino al Bricco Tavola Calda, per poi proseguire verso il proprio gate.

I dati sono stati presi anche in considerazione dell'orario di apertura e chiusura (11.00 - 15.30) del Bricco Tavola Calda, che sicuramente influisce sul flusso dei passeggeri.

**Tabella 8**

Gg/mm - ora	D1	D2	Salita	Discesa	Tot
			D3	D4	
Mar 31/05 - 15.00	84	184	46	152	466
Ven 10/06 - 11.55	204	260	84	354	902
Lun 13/06 - 15.00	164	345	65	147	721
Mar 14/06 - 14.30	106	236	71	193	606
Mer 15/06 - 15.30	79	194	41	187	501
<b>Totale</b>	<b>637</b>	<b>1219</b>	<b>307</b>	<b>1033</b>	<b>3196</b>
<b>Percentuale</b>	<b>19,9%</b>	<b>38,1%</b>	<b>9,6%</b>	<b>32,3%</b>	<b>100%</b>

**Grafico 4**

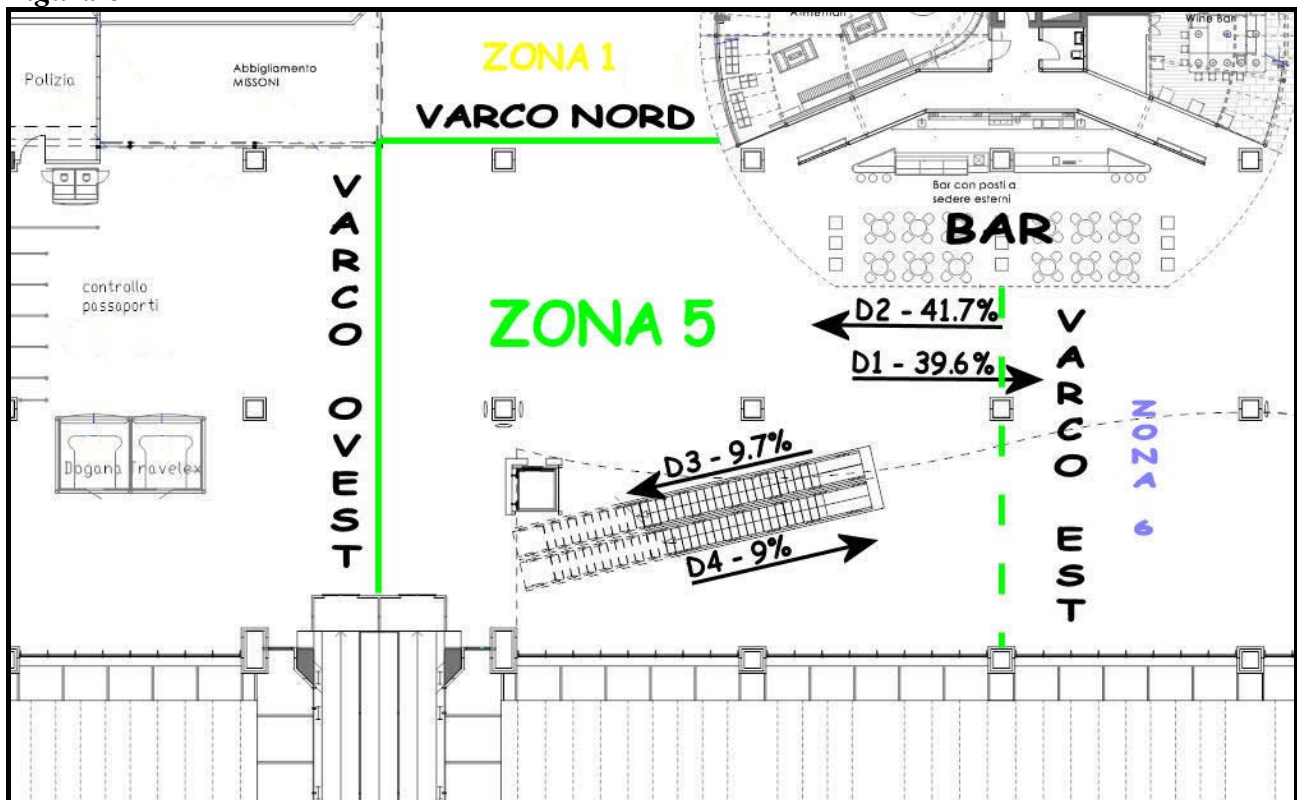


**Tabella 9**

	Tot	% Tot		Tot	% Tot
<b>D1</b>	637	34,3%	<b>Salita ( D3 )</b>	307	22,9%
<b>D2</b>	1219	65,7%	<b>Discesa ( D4 )</b>	1033	77,1%

**FINE ZONA 4**

Figura 6



In questa zona ho considerato la scala mobile che porta al piano superiore, dove sono presenti le sale VIP delle compagnie aeree.

Al contrario della scala mobile situata in zona 4, i dati (tab. 10) mostrano che i flussi di salita e discesa sono molto simili tra loro.

Questo accade perché i passeggeri una volta saliti al piano superiore, sono costretti a scendere per imbarcarsi, non avendo altre vie d'uscita.

Dai dati (tab. 10) si può notare una differenza significativa tra i passeggeri che transitano nella zona e quelli che utilizzano la scala mobile, a testimonianza del fatto che la maggior parte dei viaggiatori preferisce acquistare un biglietto di classe Economy/Turistica, che solitamente non comprende l'utilizzo di sale VIP.

Ipotizzando che i passeggeri che salgono sono gli stessi che scendono dalla scala mobile, possiamo affermare che solo il 10,6% (tab. 11) dei viaggiatori in transito in questa zona utilizza le sale VIP.

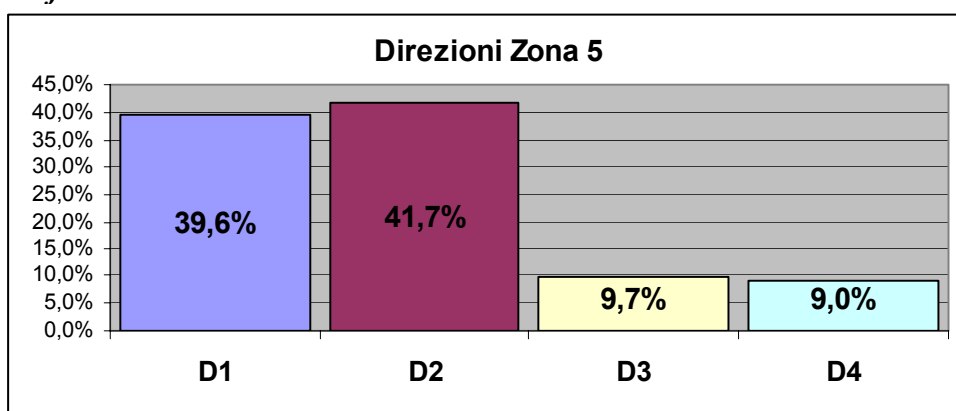
Per quanto riguarda D1 e D2, possiamo solo dire che il flusso è bidirezionale ed equamente distribuito.

In questa zona, considero il bar, essendo anche di grandi dimensioni, come un'attività commerciale di forte attrazione, e quindi, incedente sui risultati.

**Tabella 10**

Gg/mm - ora	D1	D2	Salita	Discesa	Tot
			D3	D4	
Mar 21/06 - 14.55	205	248	42	45	540
Gio 23/06 - 11.30	168	183	49	55	455
Ven 24/06 - 15.20	282	224	89	52	647
Mar 28/06 - 11.30	237	289	44	57	627
Mer 29/06 - 15.20	344	358	77	71	850
Totale	1236	1302	301	280	3119
<b>Percentuale</b>	<b>39,6%</b>	<b>41,7%</b>	<b>9,7%</b>	<b>9,0%</b>	100%

**Grafico 5**

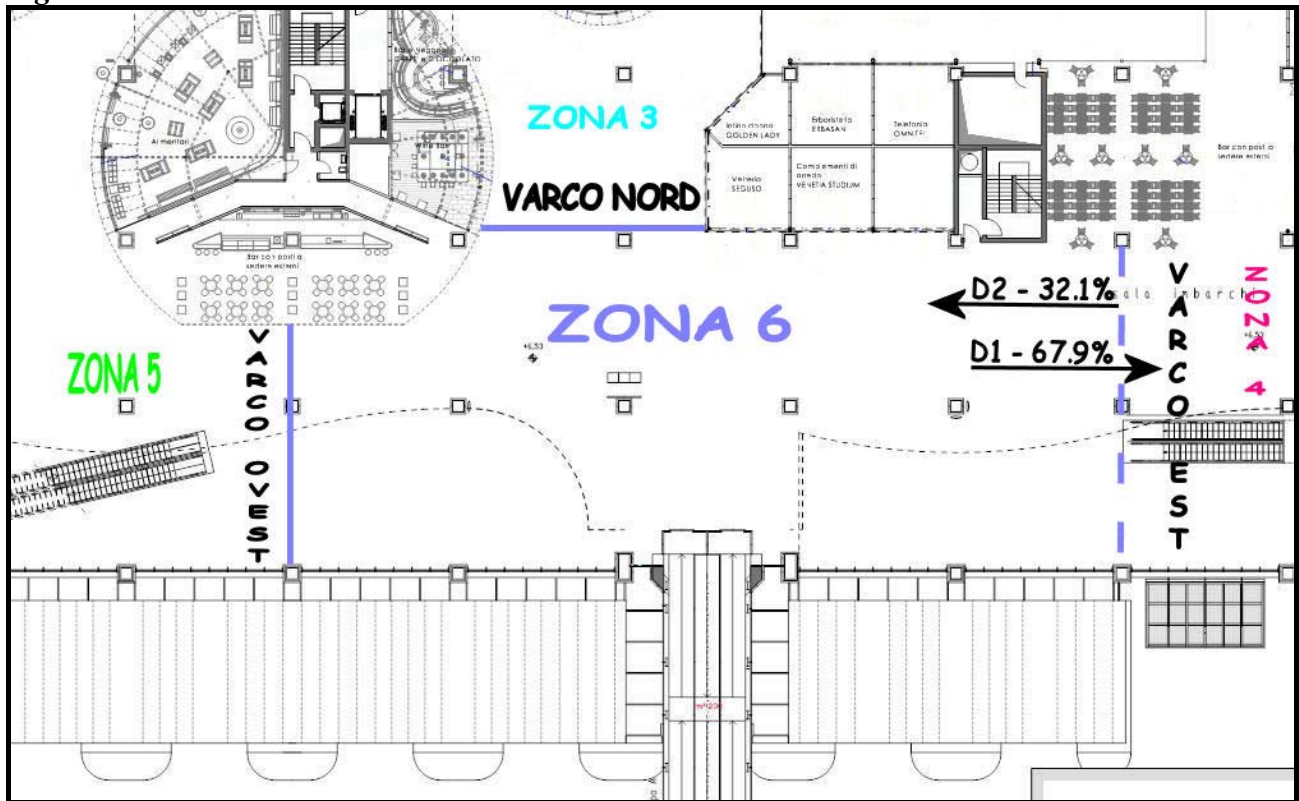


**Tabella 11**

	Tot	% Tot
Pax in Transito	2538	89,4%
Pax salgono x Scala Mobile	301	10,6%

**FINE ZONA 5**

Figura 7



Questa zona insieme alla zona 5 e una sezione di zona 4, compongono il corridoio dove sono presenti i gate d'imbarco e le sale d'attesa.

Essendo una zona più ampia e aperta, senza nessun ostacolo o struttura che indirizzi il flusso, diviene più complicata eseguirne un'analisi, per cui ho considerato solo 2 direzioni, utili per capire il movimento del flusso nel corridoio.

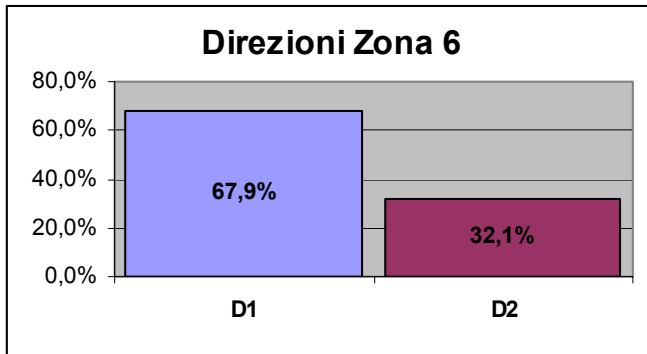
I dati (tab. 12) evidenziano che il flusso è prevalentemente unidirezionale ( 67,9%) verso i gate posti alla fine dei corridoio o verso le sale d'attesa limitrofe.

Si deduce che, la maggior parte dei passeggeri, una volta arrivata in prossimità del proprio gate, attende lì la chiamata del volo.

Tabella 12

gg/mm - ora	D1	D2	Tot
Gio 23/06 - 15.20	226	107	333
Ven 24/06 - 11.30	361	158	519
Lun 27/06 - 15.05	280	152	432
Mer 29/06 - 11.10	337	164	501
Gio 30/06 - 15.30	300	131	431
<b>Totale</b>	<b>1504</b>	<b>712</b>	<b>2216</b>
<b>Percentuale</b>	<b>67,9%</b>	<b>32,1%</b>	<b>100%</b>

**Grafico 6**



### **3.4 CONCLUSIONI**

Questa tesina ha lo scopo di mettere le basi per un eventuale studio approfondito dell'argomento, ma soprattutto di capirne la fattibilità. Quindi, cercare di comprendere, analizzando i dati rilevati se esistono realmente traiettorie più seguite di altre oppure se ci sono attività commerciali che attirano maggiormente.

In pratica, bisogna capire secondo quali criteri, i passeggeri si muovono all'interno della Hall Partenze.

Appena entrati, seguono la segnaletica verso il gate di destinazione? Si dirigono verso i monitor informativi? Una volta individuato il gate, attendono lì fino alla chiamata del loro volo? Oppure vanno a visitare le attività commerciali? Utilizzano i servizi di ristorazione? ...

Ad alcune di queste domande è possibile rispondere statisticamente, utilizzando i risultati di questionari già somministrati presso l'Aeroporto Marco Polo. Per altre, invece, è necessario eseguire un'analisi più approfondita.

In questo lavoro sono stati tralasciati, per motivo di tempo, alcuni fattori che ritengo possano essere interessanti.

Sarebbe opportuno avere a disposizione più persone per la rilevazione dei dati e utilizzare anche attrezzature scientifiche (contatori con fotocellula, telecamere, ...).

Si dovrebbero inserire più linee di conteggio, soprattutto nel corridoio dei gate, ove abbiamo scarsità di dati.

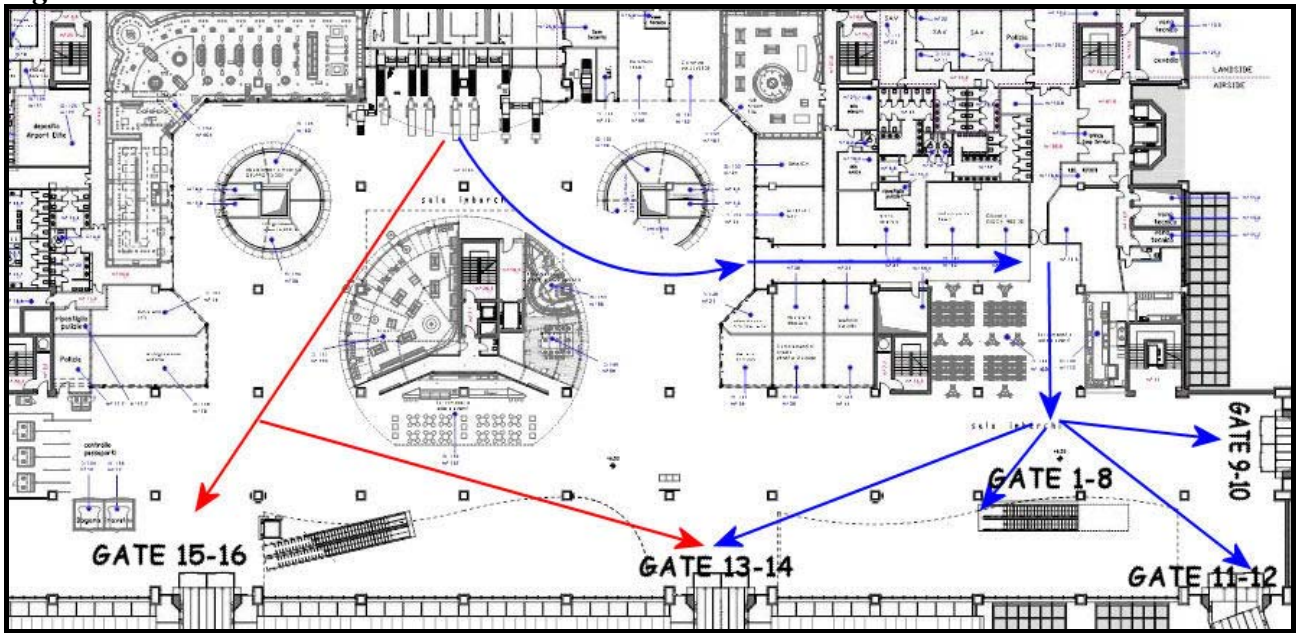
Potrebbe essere utile visionare, se possibile, sia gli scontrini fiscali delle varie attività commerciali per stimare il numero di acquirenti, sia le registrazioni delle telecamere di sicurezza.

Analizzando i dati, posso ipotizzare la presenza di due flussi principali e che, quasi la metà dei passeggeri, una volta individuato e raggiunto il gate di destinazione, attende lì la chiamata del proprio volo.

Il grafico sottostante evidenzia i due flussi principali.



**Figura 8**



Il flusso rosso attraversa Zona1 e Zona5, ed è la distanza più breve per arrivare ai gate 15-16.

La traiettoria risulta simile ad una retta, forse perché non ci sono attività commerciali o strutture di canalizzazione, capaci di deviare il flusso verso altre direzioni.

Al contrario, il flusso blu, viene indirizzato verso la “shopping gallery” dalla segnaletica che indica di attraversare la galleria per raggiungere i gate 1-12.

Aumentando il numero di passeggeri che entrano nella galleria, aumenta anche la probabilità che venga effettuato un acquisto.

Le persone che devono raggiungere i gate 13-14, seguono principalmente uno dei due flussi evidenziati, e non percorrono il percorso più breve.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] ADVANI A. [1998], *Passenger-friendly airports. Another reason for airport privatisation*, Policy Study 254
- [2] GERBER P. [2002], *Success factors for privatisation of airports – an airline perspective*, Journal of airport transport management
- [3] sito: [www.veniceairport.it](http://www.veniceairport.it)
- [4] sito: [www.ven.camcom.it](http://www.ven.camcom.it)