

POLITECNICO DI MILANO
SCUOLA DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA



RASD

TRAVEL DREAM

Progetto di ingegneria del software II

Sara Marchesini, Sebastiano Mariani, Riccardo Mastellone

Contents

1	Introduzione	4
1.1	Scopo del documento	4
1.2	Scopo del software	4
1.3	Definizioni e abbreviazioni	4
1.3.1	Definizioni	4
1.3.2	Abbreviazioni	5
1.4	Referenze	5
1.5	Panoramica	5
2	Descrizione generale	6
2.1	Descrizioni componenti del Prodotto	6
2.1.1	Interfacce di sistema	6
2.1.2	Interfaccia utente	6
2.1.3	Interfacce hardware	11
2.1.4	Interfacce software	11
2.1.5	Interfacce di comunicazione	11
2.1.6	Memoria	11
2.1.7	Operazioni	11
2.2	Assunzioni	11
2.2.1	Pacchetto	11
2.2.2	Ricerca di un pacchetto	12
2.2.3	Personalizzazione di un pacchetto	12
2.2.4	Cancellazione di un pacchetto	12
2.2.5	Modifica di un pacchetto	12
2.2.6	Aggiunta di componenti già esistenti a pacchetto	12
2.2.7	Pacchetto non disponibile	12
2.2.8	Cancellazione di un componente singolo	12
2.2.9	Modifica di un componente singolo	13
2.2.10	Inserimento di un componente singolo	13
2.2.11	Pagamento pacchetti lista desideri	13
2.2.12	Accettazione invito	13
2.3	Implementazioni future	13
2.4	Descrizione funzionalità prodotto	14
2.4.1	Attori e funzionalità	14
2.4.1.1	Cliente	14
2.4.1.2	Dipendente	15
2.4.1.3	Amministratore	15
2.5	Vincoli	15
3	Requisiti specifici	17
3.1	Scenari	17
3.1.1	Registrazione al sito	17
3.1.2	Ricerca di un pacchetto	17
3.1.3	Personalizzazione di un pacchetto	17
3.1.4	Acquisto pacchetto e visualizzazione prenotazione	17
3.1.5	Invito a un amico e visualizza pacchetti condivisi	18
3.1.6	Aggiungi a lista desideri e visualizza lista desideri	18
3.1.7	Invia lista desideri	18
3.1.8	Aggiungi pacchetto	18
3.1.9	Modifica pacchetto	19

3.1.10	Cancella pacchetto	19
3.1.11	Storico ordini	20
3.1.12	Aggiungi prodotto base	20
3.1.13	Modifica componente	20
3.1.14	Elimina componente	20
3.1.15	Elimina dipendente	21
3.1.16	Aggiungi dipendente	21
3.2	Casi d'uso	21
3.2.1	Registrazione	25
3.2.2	Login	26
3.2.3	Logout	27
3.2.4	Ricerca di un pacchetto per destinazione	28
3.2.5	Ricerca di un pacchetto per nome	29
3.2.6	Ricerca di un pacchetto per date	30
3.2.7	Ricerca di un hotel per nome	31
3.2.8	Ricerca di un hotel per destinazione	32
3.2.9	Ricerca di un hotel per numero di persone	33
3.2.10	Visualizzazione scheda di un pacchetto	34
3.2.11	Acquista pacchetto	35
3.2.12	Visualizza pacchetti prenotati	36
3.2.13	Personalizzazione di un pacchetto	38
3.2.14	Invita amico	39
3.2.15	Visualizza pacchetti condivisi con amici	39
3.2.16	Aggiungi a lista desideri	41
3.2.17	Visualizza lista desideri	41
3.2.18	Invia lista desideri	42
3.2.19	Cancella dalla lista desideri	43
3.2.20	Aggiungi pacchetto	44
3.2.21	Modifica pacchetto	47
3.2.22	Cancella pacchetto	50
3.2.23	Aggiungi volo	50
3.2.24	Modifica volo	52
3.2.25	Cancella volo	53
3.2.26	Aggiungi hotel	54
3.2.27	Modifica hotel	56
3.2.28	Cancella hotel	57
3.2.29	Aggiungi attività	58
3.2.30	Modifica attività	60
3.2.31	Cancella attività	61
3.2.32	Visualizza storico ordini	62
3.2.33	Aggiungi dipendente	62
3.2.34	Cancella dipendente	63
3.3	Diagramma delle classi	64
4	Appendice	65
4.1	Alloy	65
4.1.1	Assunzioni	65
4.1.2	Analisi formale	65
4.1.3	Mondi generati	70
4.1.3.1	Mondo pacchetto consistente	70
4.1.3.2	Mondo prenotazione consistente	71
4.1.3.3	Mondo generale	72

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Lo scopo del documento è dare una descrizione dettagliata del nuovo software proposto all'azienda TravelDream, illustrando come una soluzione software-based permetta di semplificare il processo di vendita e gestione dei pacchetti vacanza.

Il documento intende mostrare tutti i vari aspetti dello sviluppo del sistema spiegandone funzionalità e vincoli.

Questo documento è principalmente rivolto ai dirigenti della TravelDream e servirà come riferimento al team di programmatori per lo sviluppo della prima versione.

1.2 Scopo del software

Lo scopo dell'applicazione TravelDream è quello di fornire un sistema software ottimale che permetta ai dipendenti dell'azienda di gestire l'offerta e la vendita di pacchetti vacanze, e ai clienti di consultare e acquistare il pacchetto desiderato.

L' applicazione sarà disponibile su qualsiasi browser.

A seconda delle credenziali immesse il sistema renderà disponibili le funzioni adeguate al grado di privilegio dell'utente loggato:

- il cliente potrà liberamente consultare il catalogo e cercare una vacanza , acquistare, personalizzare e creare un pacchetto, invitare gli amici a prendere visione di una vacanza;
- il dipendente potrà aggiungere, modificare o eliminare i pacchetti vacanza e le componenti base;
- l'amministratore potrà assegnare ed eliminare le credenziali d'accesso dei dipendenti.

Gli obiettivi prefissati da TravelDream sono i seguenti:

- [G1] Estendere la visibilità dell'azienda grazie a internet
- [G2] Agevolare i clienti nella consultazione del catalogo
- [G3] Aiutare i clienti nella ricerca e creazione della vacanza adatta a loro
- [G4] Facilitare i clienti nella prenotazione della vacanza
- [G5] Agevolare i clienti nella condivisione della vacanza con altre persone
- [G6] Offrire servizi ad hoc ai clienti, quali la lista desideri
- [G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
- [G8] Semplificare la gestione dell'intero sistema

1.3 Definizioni e abbreviazioni

1.3.1 Definizioni

Parola	Definizione
Cliente	Utente registrato al sito
Dipendente	Impiegato della TravelDream con credenziali per l'accesso da dipendente al sito
Amministratore	Capo della TravelDream con credenziali uniche per la gestione dei dipendenti
Prodotto base	Volo/hotel/attività secondarie
Pacchetto	Vacanza organizzata comprendente volo, hotel e attività secondarie

1.3.2 Abbreviazioni

Abbreviazione	Definizione
G	Goal (obiettivo)
FR	Requisito funzionale
NFR	Requisito non funzionale
DBMS	Database Management System
JEE	Java Enterprise Edition
API	Application Programming Interface

1.4 Referenze

- Linee guida progetto: Progetto AA 2013-2014 (TravelDream).pdf
- IEEE Recommended Practice for Software Requirements <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=>
- Modello Alloy: travelDream.als

1.5 Panoramica

Il documento è organizzato nel seguente modo:

- Sezione 1: Introduzione, fornisce una presentazione del sistema software da sviluppare;
- Sezione 2: Descrizione generale, descrive i fattori generali che influenzano il sistema, le funzionalità che dovrà mettere a disposizione degli utenti e i vincoli che dovrà rispettare;
- Sezione 3: Requisiti specifici, contiene un'analisi dettagliata dei requisiti attuata tramite la stesura di scenari e casi d'uso e utilizzando diagrammi UML per identificare le funzionalità che il sistema deve offrire per il soddisfacimento dei requisiti;
- Sezione 4: Appendice, fornisce la rappresentazione schematica della realtà attraverso Alloy.

2 Descrizione generale

Questa sezione non descrive i requisiti specifici, ma si limita a fornire una panoramica generale di tutti gli aspetti e di tutte le funzionalità del sistema

2.1 Descrizioni componenti del Prodotto

Il software è un sistema stand-alone che non estende nè fa parte di un software già esistente in commercio.

L'accesso al software avviene esclusivamente via browser e per il momento non prevede applicazioni esterne (applicazioni mobile, ecc.) che si interfacciano con esso.

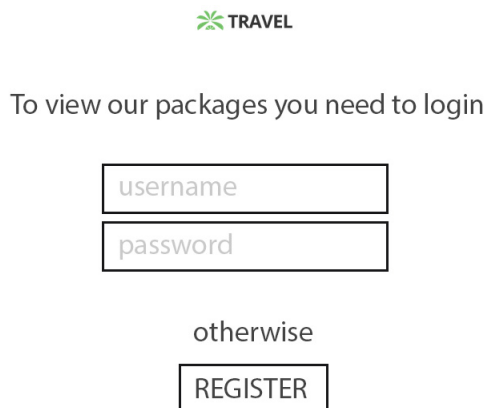
2.1.1 Interfacce di sistema

Il sistema non prevede la creazione di API per permettere ad altri sistemi esterni di interfacciarsi con esso, ma si limiterà ad interfacciarsi con un database MySQL.

2.1.2 Interfaccia utente

Il sistema fornisce un'interfaccia estremamente semplice ed intuitiva sia ai clienti sia ai dipendenti sia all'amministratore.

Questi mockup illustrano in modo schematico e minimale le varie pagine di navigazione:



✱ TRAVEL

To view our packages you need to login

username

password

otherwise

REGISTER

Figure 1: pagina di benvenuto

Il primo rappresenta la pagina di benvenuto che compare digitando l'indirizzo base www.traveldream.com. In questa clienti, dipendenti e amministratore possono loggarsi e un utente non registrato può registrarsi.



Please fill up the form to register

name
surname
email
password
REGISTER

Figure 2: pagina di registrazione

Si accede a questa pagina cliccando l'opzione "registrati" nella pagina di benvenuto.



Home Build your package Contacts Your Profile

WHERE WOULD YOU LIKE TO GO?

Type a city, the kind of place or an activity (eg beach, romantic, skiing, mountain)		
<div>IMAGE</div> <div>PackageNAME Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer fringilla adipiscing.</div> <div>SELECT</div>	<div>IMAGE</div> <div>PackageNAME Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer fringilla adipiscing.</div> <div>SELECT</div>	<div>IMAGE</div> <div>PackageNAME Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer fringilla adipiscing.</div> <div>SELECT</div>
<div>IMAGE</div>	<div>IMAGE</div>	<div>IMAGE</div>

Figure 3: homepage cliente

Questa è l'homepage del sito per gli utenti loggati come clienti: questi possono effettuare una ricerca oppure scegliere tra i pacchetti sponsorizzati.

YOUR WHISHLIST

You sent this package to **2** people. 1 confirmed, 1 pending.

PackageName 04/12/2013 - 20/12/2013
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris sagittis lorem dictum,
venenatis enim ac, vestibulum mi. Nam dignissim nisl a dignissim commodo.
Hotel HotelName, Flight AirLines

DELETE

PackageName 04/12/2013 - 20/12/2013
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris sagittis lorem dictum,
venenatis enim ac, vestibulum mi. Nam dignissim nisl a dignissim commodo.
Hotel HotelName, Flight AirLines

SEND

DELETE

Figure 4: pagina lista desideri

Questa pagina racchiude tutti i pacchetti aggiunti da un cliente alla sua lista desideri e le operazioni possibili su questa.

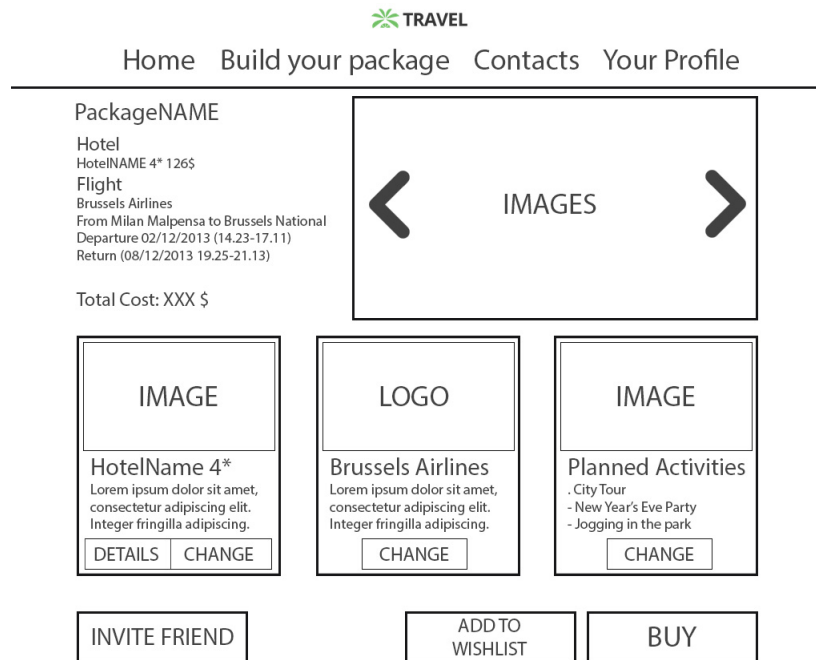



Figure 5: pagina info pacchetto

Questa è la pagina cui si accede premendo il tasto “select” di un pacchetto, e riporta tutte le informazioni e le operazioni disponibili.




[Add Package](#) [Orders History](#) [Manage Hotels](#)

Type any package detail (name, description, tags) to filter results Q

PackageName 04/12/2013 - 20/12/2013 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris sagittis lorem dictum, venenatis enim ac, vestibulum mi. Nam dignissim nisl a dignissim commodo. Hotel HotelName, Flight AirLines	<input type="button" value="EDIT"/> <input type="button" value="DELETE"/>
PackageName2 04/12/2013 - 20/12/2013 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris sagittis lorem dictum, venenatis enim ac, vestibulum mi. Nam dignissim nisl a dignissim commodo. Hotel HotelName, Flight AirLines	<input type="button" value="EDIT"/> <input type="button" value="DELETE"/>
PackageName3 04/12/2013 - 20/12/2013 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris sagittis lorem dictum, venenatis enim ac, vestibulum mi. Nam dignissim nisl a dignissim commodo. Hotel HotelName, Flight AirLines	<input type="button" value="EDIT"/> <input type="button" value="DELETE"/>
PackageName4 04/12/2013 - 20/12/2013 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris sagittis lorem dictum, venenatis enim ac, vestibulum mi. Nam dignissim nisl a dignissim commodo. Hotel HotelName, Flight AirLines	<input type="button" value="EDIT"/> <input type="button" value="DELETE"/>

Figure 6: homepage dipendente


Questa è l'homepage del sito per gli utenti loggati come dipendenti: comprende la lista di tutti i pacchetti e le operazioni che si possono svolgere su di essi.




[Home](#) [Orders History](#) [Manage Hotels](#)

Package name

Package description

Departure datetime 

Return Datetime 

Hotel name

Calculated Hotel Cost: XX \$

How many to sell? ▼

How many people? ▼

Airline

Flight Cost

+ Add Activity

SAVE

Total Calculated Cost: XXX \$

Figure 7: pagina aggiungi pacchetto

Questa è la pagina che permette a un dipendente di aggiungere un pacchetto al catalogo: fornisce i campi da riempire con i dettagli del pacchetto.

2.1.3 Interfacce hardware

l'unica interfaccia hardware necessaria per l'utilizzo del sistema è un normale personal computer o eventualmente un dispositivo mobile dotato di connessione ad internet

2.1.4 Interfacce software

- **DBMS:**

- Nome: MySQL;
- Versione: 5.6.14;
- Source: <http://dev.mysql.com/downloads/>;

- **Application Server:**

- Nome: Glassfish;
- Versione: 4.0;
- Source: <https://glassfish.java.net/download.html>;

- **Sistema operativo:**

- il software deve girare su un qualunque sistema operativo che supporti la Java virtual machine e il DBMS descritti sopra

2.1.5 Interfacce di comunicazione

Il sistema userà le porte di default per le comunicazioni Http e l'interfacciamento con il DBMS

Protocollo	Porta	Servizio
TCP	80	Http
TCP	3306	MySQL

2.1.6 Memoria

Il sistema deve essere installato su una macchina che rispetti i seguenti requisiti minimi di memoria:

- RAM: 2 GB
- HDD: 20 GB

2.1.7 Operazioni

Un utente può interagire con il sistema secondo 3 livelli di privilegio distinti (cliente, dipendente e amministratore).

Per maggiori informazioni si veda la sezione 2.3.

2.2 Assunzioni

2.2.1 Pacchetto

Il pacchetto è caratterizzato da un periodo di validità, un nome, un hotel, delle attività secondarie e dei voli divisi tra andata e ritorno. Il check-in e il check-out dell'hotel coincidono con le date di arrivo e partenza del volo. La località di attività e hotel coincidono con quella del pacchetto.

2.2.2 Ricerca di un pacchetto

I risultati della ricerca del pacchetto vengono calcolati in base alla destinazione e/o alle date indicata dall'utente e al numero di persone. In particolare vengono proposti tutti i pacchetti validi (tutte le componenti disponibili in quel periodo) che soddisfano il criterio di ricerca.

2.2.3 Personalizzazione di un pacchetto

Se il cliente decide di modificare un prodotto base del pacchetto, verranno proposte tutte le alternative disponibili in quelle date e in quella località. Il prezzo verrà ricalcolato in base al costo dei prodotti base cambiati e al numero di persone.

2.2.4 Cancellazione di un pacchetto

Quando un dipendente cancella un pacchetto questo non viene realmente eliminato dal database ma viene marcato come "eliminato".

Questo non viene più mostrato quando si effettua una ricerca, ma le eventuali prenotazioni pendenti rimangono. Non viene temporaneamente mostrato nelle liste desideri dei clienti che lo hanno aggiunto, e nei pacchetti condivisi del cliente, finché il pacchetto non tornerà disponibile.

Le componenti associate al pacchetto non vengono eliminate, ma solo le loro associazioni al pacchetto.

2.2.5 Modifica di un pacchetto

Quando un dipendente modifica un pacchetto, la modifica si ripercuote sulle future ricerche e sulle liste desideri dei clienti che lo avevano aggiunto. Queste modifiche si ripercuotono anche sulle prenotazioni, ma non sul costo delle stesse.

È possibile modificare i dati generali del pacchetto (nome, date di validità, descrizione, immagine) eccetto la località.

I componenti possono essere modificati aggiungendone di nuovi, cancellando quelli esistenti (la cancellazione di un componente non può avvenire se questo è l'unico della categoria (attività, volo d'andata, volo di ritorno, hotel), oppure aggiungendone di già esistenti. Nel caso di modifica di hotel o attività è possibile modificare tutti i campi eccetto la località che rimane fissata a quella del pacchetto.

Nel caso di aggiunta di componenti già esistenti si veda l'assunzione 2.2.6.

2.2.6 Aggiunta di componenti già esistenti a pacchetto

Nel caso di aggiunta di hotel e attività secondarie esistenti a pacchetto, vengono ritornate solo le componenti con il luogo uguale a quello del pacchetto.

Nel caso di aggiunta di voli, invece, vengono ritornati tutti i voli che hanno data di partenza compresa nel range di validità del pacchetto, non tenendo conto della città di partenza e di arrivo. Starà al buon senso del dipendente inserire voli appropriati alla destinazione del pacchetto.

2.2.7 Pacchetto non disponibile

Un pacchetto viene considerato non disponibile (diverso da eliminato) quando almeno una delle categorie di componenti è vuota, oppure quando tutte le componenti di una categoria hanno posti disponibili pari a zero oppure se non esistono voli dal giorno corrente a fine validità del pacchetto.

2.2.8 Cancellazione di un componente singolo

Quando un dipendente cancella un componente questo non viene realmente eliminato dal database ma viene marcato come "eliminato".

Se questo componente faceva parte di un pacchetto vengono rimosse le associazioni con il pacchetto e se questo componente era l'unico della categoria il pacchetto viene marcato come "non disponibile".

Questa cancellazione non si ripercuote sulle prenotazioni esistenti.

2.2.9 Modifica di un componente singolo

Se un componente viene modificato, queste modifiche si ripercuotono sui pacchetti cui era associato.

2.2.10 Inserimento di un componente singolo

L' inserimento di un componente può avvenire sia dalle apposite sezioni dei componenti che attraverso la modifica o l' inserimento di un pacchetto.

Nel caso di inserimento di voli attraverso la creazione o modifica di un pacchetto, il range di date è ristretto a quello di validità del pacchetto.

Nel caso di inserimento di hotel o attività secondarie attraverso la creazione di un pacchetto, la località è fissata a quella del pacchetto.

2.2.11 Pagamento pacchetti lista desideri

Quando viene visualizzata la lista desideri dall' amico cui era stata inviata vengono visualizzati solo i pacchetti disponibili in quel momento (pacchetti non eliminati e pacchetti con componenti disponibili dal giorno corrente a fine validità del pacchetto).

Quando un pacchetto viene pagato non viene più mostrato agli amici cui è stata o verrà inviata, verrà invece marcato come pagato nel profilo del cliente.

2.2.12 Accettazione invito

Un utente non registrato può accettare l' invito di un cliente a partecipare a una vacanza, ma per acquistarla deve prima registrarsi. Una volta accettato l'invito l'utente viene reindirizzato sulla pagina di registrazione.

2.3 Implementazioni future

Futuri aggiornamenti del software potranno prevedere:

- prenotazione di macchine a noleggio sul posto di villeggiatura,
- prenotazione di vacanze in crociera,
- trasporti diversi dall' aereo (treno, pullman),
- integrazione con i social network,
- servizi di contabilità automatica basati sulle fatture emesse,
- servizi di statistica basati sulle richieste al sito.

2.4 Descrizione funzionalità prodotto

2.4.1 Attori e funzionalità

Sono state individuate 3 diverse tipologie di attori che interagiscono con il sistema.

Le tipologie sono state specificate di seguito insieme ad una descrizione delle funzionalità che il sistema deve permettere

2.4.1.1 Cliente

Requisiti funzionali:

- [FR1] Registrazione
- [FR2] Modifica dati
- [FR3] Login
- [FR4] Logout
- [FR5] Visualizzazione catalogo pacchetti
- [FR6] Ricerca pacchetto
- [FR7] Personalizzazione pacchetto esistente
- [FR8] Creazione di un pacchetto
- [FR10] Acquisto pacchetto
- [FR11] Visualizzazione delle descrizioni dettagliate di pacchetti e prodotti base
- [FR12] Gestione lista desideri
- [FR13] Invito amico a prendere visione di una vacanza
- [FR14] Consultazione delle proprie prenotazioni
- [FR15] Contattare l'azienda

Requisiti non funzionali:

- [NFR1] Le password degli utenti devono essere archiviate in modo sicuro
- [NFR2] Il sistema deve essere affidabile e disponibile anche con un alto traffico
- [NFR3] Il sistema deve essere disponibile 24/7
- [NFR4] Il tempo di risposta deve essere inferiore a 3 secondi
- [NFR5] Il pagamento deve avvenire in modo sicuro e crittografato

2.4.1.2 Dipendente

Requisiti funzionali:

- [FR1] Login
- [FR2] Logout
- [FR3] Aggiunta pacchetto
- [FR4] Modifica pacchetto
- [FR5] Cancellazione pacchetto
- [FR6] Visualizzazione catalogo pacchetti
- [FR7] Aggiunta componente base
- [FR7] Modifica componente base
- [FR7] Cancellazione componente base
- [FR7] Visualizzazione catalogo componenti base
- [FR8] Visualizzazione storico ordini

Requisiti non funzionali:

- [NFR1] Le modifiche apportate al sistema devono essere permanenti
- [NFR2] Il sistema deve essere disponibile 24/7
- [NFR3] Il tempo di risposta deve essere inferiore a 5 secondi

2.4.1.3 Amministratore

Requisiti funzionali:

- [FR1] Login
- [FR2] Logout
- [FR3] Aggiunta dipendente
- [FR4] Rimozione dipendente

2.5 Vincoli

Il sistema deve rispettare i seguenti vincoli

- **Limiti hardware:**
 - Il sistema non ha alcuna limitazione hardware se non le minime richieste sulla memoria descritte sopra ed una capacità di calcolo del server in grado di gestire tutta l'utenza;
- **Operazioni in parallelo:**
 - Il sistema deve supportare operazioni contemporanee di più utenti ed essere in grado di gestirle in modo trasparente all'utente;

- **requisiti sul linguaggio di alto livello:**
 - Il sistema dovrà essere sviluppato in linguaggio Java sfruttando le tecnologie JavaEE;
- **Requisiti di affidabilità:**
 - Per garantire l'affidabilità del sistema è sufficiente che la memoria secondaria su cui sarà salvato il database sia replicata, in modo da impedire la perdita dei dati in caso di guasto;
- **Criticità dell'applicazione:**
 - Aspetto fondamentale è quello di tenere traccia delle informazioni che vengono salvate su database (credenziali utenti, informazioni pacchetti, prenotazioni, ecc..) poichè da questi dipende l'integrità del sistema e la sua fruibilità;

3 Requisiti specifici

3.1 Scenari

3.1.1 Registrazione al sito

Laura, studentessa universitaria, dopo un estenuante e impegnativo anno di studi, decide di organizzare le sue vacanze estive.

Laura non è soddisfatta dei pacchetti che le sono stati proposti nelle agenzie viaggio della sua città, così decide di cercare su internet.

Si collega a internet, apre il browser installato sul suo computer e inizia la ricerca, durante la quale trova il sito TravelDream. Laura decide di aprire il sito, e scopre di dover essere registrata per accedere al catalogo delle offerte. Incuriosita, decide di premere sull'opzione "registrati".

Il sistema le restituisce la form di registrazione, da riempire con le informazioni necessarie.

Laura inserisce email, nome, cognome, indirizzo e password, tutti campi obbligatori. Infine preme il pulsante "registrati" e il sistema le restituisce la pagina di benvenuto, dalla quale ora può accedere.

3.1.2 Ricerca di un pacchetto

Laura, utente appena registratosi, può ora loggarsi e accedere alle funzionalità del sito.

Acceduta alla pagina di benvenuto del sito, Laura immette email e password nella form di login.

Il sistema le restituisce l'homepage provvista di tutte le aree e funzioni riservate ai clienti registrati.

Laura può ora consultare le centinaia di pacchetti offerti dal sito, e decide di restringere la scelta filtrando quelli che effettivamente rispecchiano le sue idee con l'immediato motore di ricerca del sito.

Volendo andare in Svezia d'estate, Laura digita nella barra di ricerca per località "Stoccolma" e seleziona le date.

Il sistema restituisce una pagina con la lista di tutti i possibili pacchetti vacanza a Stoccolma validi in quelle date.

Laura, essendo una ragazza particolarmente sportiva e dinamica, viene attirata dal pacchetto "SportiveStoccolma" e clicca sul pulsante "seleziona" per saperne di più su tale proposta.

Il sistema restituisce la pagina con le informazioni dettagliate del pacchetto: descrizione, hotel e attività secondarie.

3.1.3 Personalizzazione di un pacchetto

Laura analizzando il pacchetto "SportiveStoccolma" offertole dal sito rimane soddisfatta dell'attività proposta, un'escursione impegnativa alla ricerca di paesaggi mozzafiato. Resta un po' dubbiosa invece sull'alloggio, un ostello spoglio e essenziale nella periferia di Stoccolma.

Laura decide comunque di premere sull'opzione "prenota".

Il sistema le restituisce la pagina di prenotazione e personalizzazione, in cui Laura scopre la possibilità di cambiare le componenti base.

Laura decide quindi di premere sull'opzione "cambia hotel" presente all'interno della pagina del pacchetto, sperando di trovare qualcosa di più confortevole.

Il sistema restituisce la pagina con la lista degli hotel proposti in quella località. Laura sceglie l'hotel "Mercure", accogliente e in una posizione più centrale.

Il sistema restituisce la pagina di prenotazione aggiornata.

Infine preme sul pulsante "controlla disponibilità" dei voli. Il sistema le restituisce tutti i voli di andata e ritorno compresi nelle date da lei indicate e Laura può scegliere un volo di andata e di ritorno.

Il sistema restituisce la pagina di prenotazione aggiornata e il nuovo prezzo.

3.1.4 Acquisto pacchetto e visualizzazione prenotazione

Laura decide di procedere con l'acquisto del pacchetto. Dalla pagina di prenotazione del pacchetto scelto ("SportiveStoccolma"), e dopo averlo personalizzato, preme l'opzione "acquista".

Il sistema le restituisce un messaggio di successo.

Laura controlla che il pacchetto risulti veramente tra le sue prenotazioni: preme su “Hello Laura” in alto ad ogni pagina, e da qui accede alla sezione “Il tuo Profilo”, disponibile per ogni utente. Infine, cliccando su “Booking”, il sistema le restituisce la pagina contenente le vacanze da lei prenotate, compresa quella in Svezia.

3.1.5 Invito a un amico e visualizza pacchetti condivisi

Laura, utente già registrato e in cerca della sua divertente vacanza estiva a Ibiza da condividere con un’ amica, accede al sito e digita “Ibiza” nel motore di ricerca della homepage. Per scoprire tutti i pacchetti proposti in quella destinazione non inserisce le date. Trova immediatamente il pacchetto “mare e serate a Ibiza” e ne rimane impressionata.

Decide quindi di proporre questa vacanza alla sua compagna di viaggio Maria.

Dalla pagina con le informazioni del pacchetto, Laura preme sul pulsante “invita amico” e il sistema restituisce la pagina da riempire con l’email del destinatario.

Laura inserisce l’email dell’amica e preme su “invia”.

Maria riceverà una mail con il link per visualizzare il pacchetto e accettare l’ invito.

Laura tiene controllato se l’ invito è stato accettato o ancora in attesa di accettazione accedendo a “Pacchetti Condivisi” nella sezione “Il tuo Profilo”.

3.1.6 Aggiungi a lista desideri e visualizza lista desideri

Laura, navigando nel sito, scopre la possibilità di creare una lista desideri, che le permette di selezionare alcuni pacchetti e dare l’ opportunità a amici o parenti di pagare e farle così un regalo sicuramente apprezzato.

Laura, volendosi far regalare una spassosa vacanza per le prossime vacanze invernali, una volta loggatasi, ricerca una vacanza l’ ultima settimana di dicembre filtrando le date dal motore di ricerca dell’ homepage.

Il sistema restituisce una pagina con la lista dei pacchetti inerenti la ricerca, e Laura vuole saperne di più su “Capodanno a Cortina”, per cui clicca sul pulsante “seleziona” di tale proposta.

Il sistema restituisce la pagina con le informazioni dettagliate sulla vacanza: 5 giorni di soggiorno, hotel a due stelle, e sci come attività.

Soddisfatta, Laura preme sul pulsante “aggiungi a lista desideri” e successivamente conferma la richiesta di conferma del sistema.

Laura per assicurarsi che tale pacchetto sia stato effettivamente aggiunto alla sua lista desideri, clicca sull’ opzione “Lista Desideri”, nella sezione “Profilo”, fornita ad ogni utente registrato, e il sistema ritorna la pagina contenente l’ elenco aggiornato con il pacchetto “Capodanno a Cortina”.

3.1.7 Invia lista desideri

Avvicinandosi il periodo natalizio, Laura decide di inviare la sua lista desideri a sua sorella affinché possa regalarle la vacanza che aveva scelto.

Laura accede al sito, si logga, accede alla sezione “il tuo profilo” e successivamente preme il link “lista desideri”.

Il sistema le restituisce la pagina contenente i pacchetti che aveva aggiunto, solo “Capodanno a Cortina” nel suo caso.

Laura preme “invia lista desideri”, il sistema le chiede di inserire la email della persona cui vuole mandarla, e lei inserisce le mail della sorella e preme “conferma”.

Il sistema invia l’ email.

3.1.8 Aggiungi pacchetto

Matteo, impiegato dell’azienda, in seguito alla presa visione delle ultime statistiche di vendita e mercato, e constatate le scarse vendite di pacchetti costosi, decide di aggiungere il pacchetto vacanza economico, “SalentoRisparmiando” a Gallipoli.

Matteo quindi effettua il login, e, immettendo le credenziali da dipendente, accede al sito con specifiche funzionalità riservate ai dipendenti.

Matteo preme l'opzione "Gestione Pacchetti" e il sistema restituisce la pagina con il catalogo di tutti i pacchetti.

Matteo preme sul pulsante "Aggiungi nuovo pacchetto" in cima alla lista, e il sistema restituisce la pagina da compilare con le informazioni generali del pacchetto, quali nome, descrizione, località, date di inizio e fine validità, e immagine.

Premendo "avanti" accede alla pagina per l'aggiunta dei voli al pacchetto. Matteo ne aggiunge uno d'andata (Milano-Brindisi) già esistente premendo su "aggiungi volo esistente" e aggiunge ulteriori voli di andata e ritorno, nuovi, premendo su "aggiungi volo nuovo" più volte, e riempiendo i campi per la creazione di un nuovo volo: città di arrivo e partenza, date e ore di partenza e arrivo (vincolate alle date di inizio e fine validità del pacchetto), compagnia, disponibilità, costo, andata/ritorno.

Matteo conferma i voli aggiunti premendo "avanti" e il sistema gli restituisce la pagina per l'aggiunta di un hotel. Anche in questo caso è fornita la scelta aggiungi nuovo hotel oppure aggiungi hotel esistente (se ne esistono nella località del pacchetto che si sta creando). Essendo il primo pacchetto a Gallipoli Matteo aggiunge un hotel premendo "aggiungi nuovo hotel" e compilando la form con tutti i dati.

Matteo conferma l'hotel aggiunti premendo "avanti" e il sistema gli restituisce la pagina per l'aggiunta di una o più attività al pacchetto. Anche in questo caso è fornita la scelta aggiungi nuova attività oppure aggiungi attività esistente (se ne esistono nella località del pacchetto che si sta creando). Non esistendo ancora attività, Matteo ne aggiunge due: windsurf e immersioni.

Infine preme per un'ultima volta "avanti" e il sistema restituisce la lista dei pacchetti aggiornata con il nuovo pacchetto Salento Risparmiando e tutte le sue componenti visualizzabili premendo i pulsanti "voli" "hotel" e "attività" nella riga del pacchetto.

3.1.9 Modifica pacchetto

Matteo, in seguito alla chiamata dell'hotel termale "La Terrazza" che comunica di dover chiudere un paio di mesi per ristrutturazione, deve modificare il pacchetto viaggio "Rigenerarsi in un weekend" a Roma che prevede il soggiorno in quell'hotel, sostituendolo con un'alternativa.

Matteo quindi effettua il login in sito, inserendo le credenziali da dipendente, e preme sulla sezione "Gestione Pacchetti".

Il sistema ritorna l'elenco completo dei pacchetti, organizzato in una tabella.

Matteo cerca il pacchetto da modificare e preme sul pulsante "modifica" nella riga del pacchetto "Rigenerarsi in un weekend".

Il sistema restituisce i campi della tabella modificabili (eccetto la località), e i pulsanti per modificare, cancellare, o aggiungere componenti base.

Matteo preme sul pulsante "aggiungi nuovo" nella sezione hotel, e il sistema restituisce una pagina per l'inserimento dei dati del nuovo hotel, "Il Molo" che andrà a sostituire il vecchio.

Matteo riempie tutti i campi nome, stelle, costo, disponibilità, immagine, (eccetto la località che deve essere coerente a quella del pacchetto), e preme su aggiungi.

Il sistema restituisce la lista dei pacchetti aggiornata.

Passando alla sezione "Gestione Hotel" Matteo nota che effettivamente l'hotel "Il Molo" è stato aggiunto correttamente.

3.1.10 Cancella pacchetto

Matteo controllando lo storico ordini, nota che il pacchetto "a spasso nella Val Nure" non è mai stato acquistato, e parlandone con un superiore, decide di eliminarlo.

Matteo effettua quindi il login immettendo le credenziali da dipendente, e preme il pulsante "Gestione Pacchetti".

Il sistema ritorna la lista dei pacchetti e Matteo ricerca quello "a spasso nella Val Nure".

Il sistema ritorna il pacchetto cercato e Matteo clicca sul pulsante "cancella" accanto a questo.

Una finestra di conferma chiede se si vuole proseguire con la cancellazione del pacchetto, Matteo preme “sì” e il sistema restituisce la lista dei pacchetti aggiornata.

3.1.11 Storico ordini

Matteo, incaricato di tenere controllate le prenotazioni e farne delle analisi, deve accedere alla funzionalità “storico ordini” offerta da TravelDream per i dipendenti.

Matteo effettua quindi il login immettendo le credenziali da dipendente, e preme il pulsante “Gestione Ordini”.

Il sistema restituisce la pagina contenente la lista con tutte le prenotazioni e i relativi dettagli (data, cliente, prodotti prenotati, prezzo).

Matteo controlla le ultime fatture registrate e, terminata la sua analisi, non dovendo fare altre operazioni sul catalogo pacchetti, effettua il logout.

3.1.12 Aggiungi prodotto base

Lorenzo, altro dipendente della TravelDream, a seguito delle mail ricevute da molti clienti che si lamentavano della scarsa scelta di alternative di hotel e attività secondarie a Madrid è stato incaricato di aggiungere nuovi hotel e attività in questa località.

Lorenzo effettua quindi il login immettendo le credenziali da dipendente, e per primo preme il pulsante “Gestione Hotel”.

Il sistema restituisce la pagina con l’elenco di tutti gli hotel inseriti nel sistema, organizzati in una tabella. Lorenzo preme il pulsante “aggiungi nuovo hotel” in cima alla lista.

Il sistema restituisce la form da riempire con i campi nome, stelle, località, immagine, descrizione. Lorenzo riempie i campi, e premendo “aggiungi”, il sistema ricarica la lista degli hotel aggiornati.

Una volta inserito l’hotel a Madrid, si dedica all’attività secondaria cliccando sulla sezione “Gestione Attività Secondarie”.

Il sistema restituisce la pagina con l’elenco di tutte le attività inserite nel sistema, organizzate in una tabella. Lorenzo preme il pulsante “aggiungi nuova attività” in cima alla lista.

Il sistema restituisce la form da riempire con i campi quali nome, costo, località, descrizione. Lorenzo riempie i campi, e premendo “aggiungi”, il sistema ricarica la lista delle attività aggiornate.

3.1.13 Modifica componente

Lorenzo viene informato dall’azienda che organizza degustazioni di vini in Toscana, azienda in accordo con la TravelDream per l’organizzazione di degustazioni come attività secondaria, che grazie a miglioramenti organizzativi riescono a aumentare il numero di posti disponibili per la degustazione da 15 a 25.

Lorenzo quindi accede alla “Gestione Attività Secondarie” per modificare questo dato.

Ricerca la riga contenente l’attività secondaria “degustazione di vino” e preme sull’opzione “modifica” affianco a questa.

Il sistema restituisce i campi modificabile e Lorenza cambia la disponibilità aumentandola di 10.

Una volta confermato, la lista viene aggiornata.

3.1.14 Elimina componente

Lorenzo controllando lo storico ordini, nota che i pacchetti a Parma non sono mai stato acquistato, e parlandone con un superiore, dopo aver cancellato i pacchetti, decide di eliminare anche tutti gli hotel e attività in quella località.

Lorenzo effettua quindi il login immettendo le credenziali da dipendente, e per primo preme il pulsante “Gestione Hotel”.

Il sistema restituisce la pagina con l’elenco di tutti gli hotel inseriti nel sistema, organizzati in una tabella. Lorenzo li ordina per località, in modo tale da trovare facilmente tutti quelli in quella località.

Lorenzo trova due hotel in quella località e per ognuno preme il pulsante per cancellare la riga. Il sistema restituisce una finestra di conferma che chiede se si vuole procedere con la cancellazione del pacchetto, Lorenzo preme “ok” e il sistema restituisce la pagina degli hotel aggiornati. Successivamente si dedica alla cancellazione delle attività ed effettua lo stesso procedimento partendo da “Gestione Attività Secondarie”.

3.1.15 Elimina dipendente

Marco, amministratore del sistema, in seguito al licenziamento di Luca deve aggiornare la lista dei dipendenti, eliminando le sue credenziali.

Marco accede alla pagina di benvenuto del sito e effettua quindi il login immettendo le credenziali, uniche, da amministratore.

Il sistema gli ritorna la lista dei dipendenti con i loro dati e le loro credenziali, organizzati in una tabella.

Marco ricerca la riga contenente Luca e preme il pulsante “elimina” affianco a questo.

Una finestra di conferma chiede se si vuole proseguire con la cancellazione del dipendente, Marco preme “sì” e il sistema restituisce la lista dei dipendenti aggiornata.

3.1.16 Aggiungi dipendente

Marco, in seguito all’assunzione di Daniele deve aggiornare la lista dei dipendenti, aggiungendo le nuove credenziali di Daniele.

Marco accede alla pagina di benvenuto del sito e effettua quindi il login immettendo le credenziali, uniche, da amministratore.

Il sistema ritorna la lista dei dipendenti con i loro dati e le loro credenziali, organizzati in una tabella.

Marco seleziona immediatamente la sezione “aggiungi dipendente” sopra l’elenco e il sistema restituisce la pagina con la form da compilare per l’aggiunta di uno di questi.

Marco riempie i campi inserendo email e password valide, nome, cognome e indirizzo di Daniele, e preme il pulsante “conferma”.

Il sistema restituisce la lista dei dipendenti aggiornata

3.2 Casi d’uso

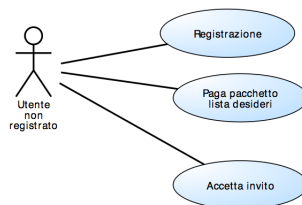


Figure 8: Use case: Utente non registrato

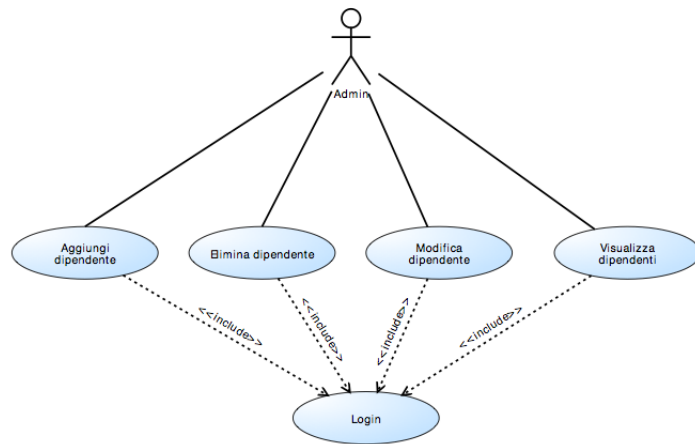


Figure 9: Use case: Amministratore

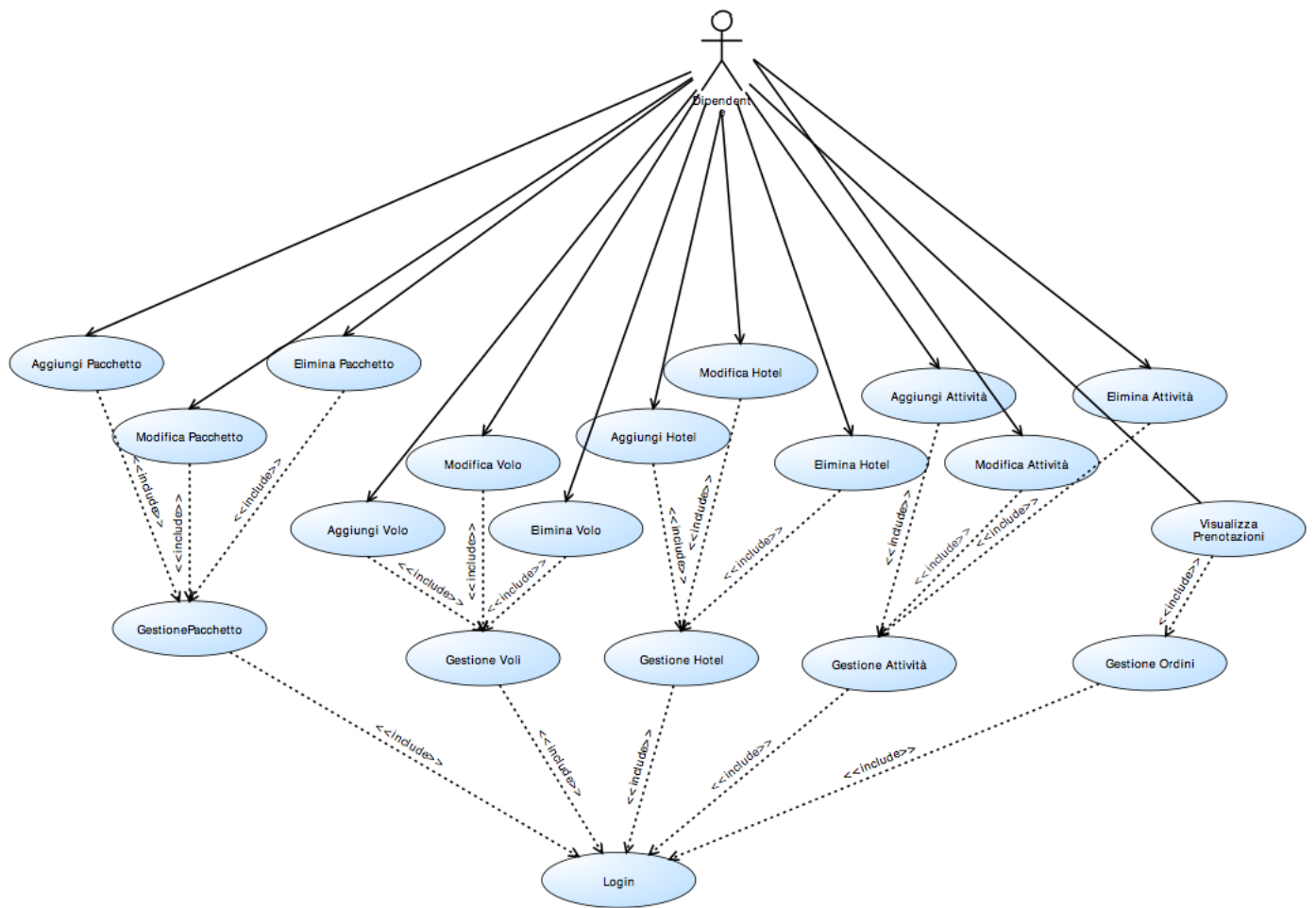


Figure 10: Use case: Dipendente

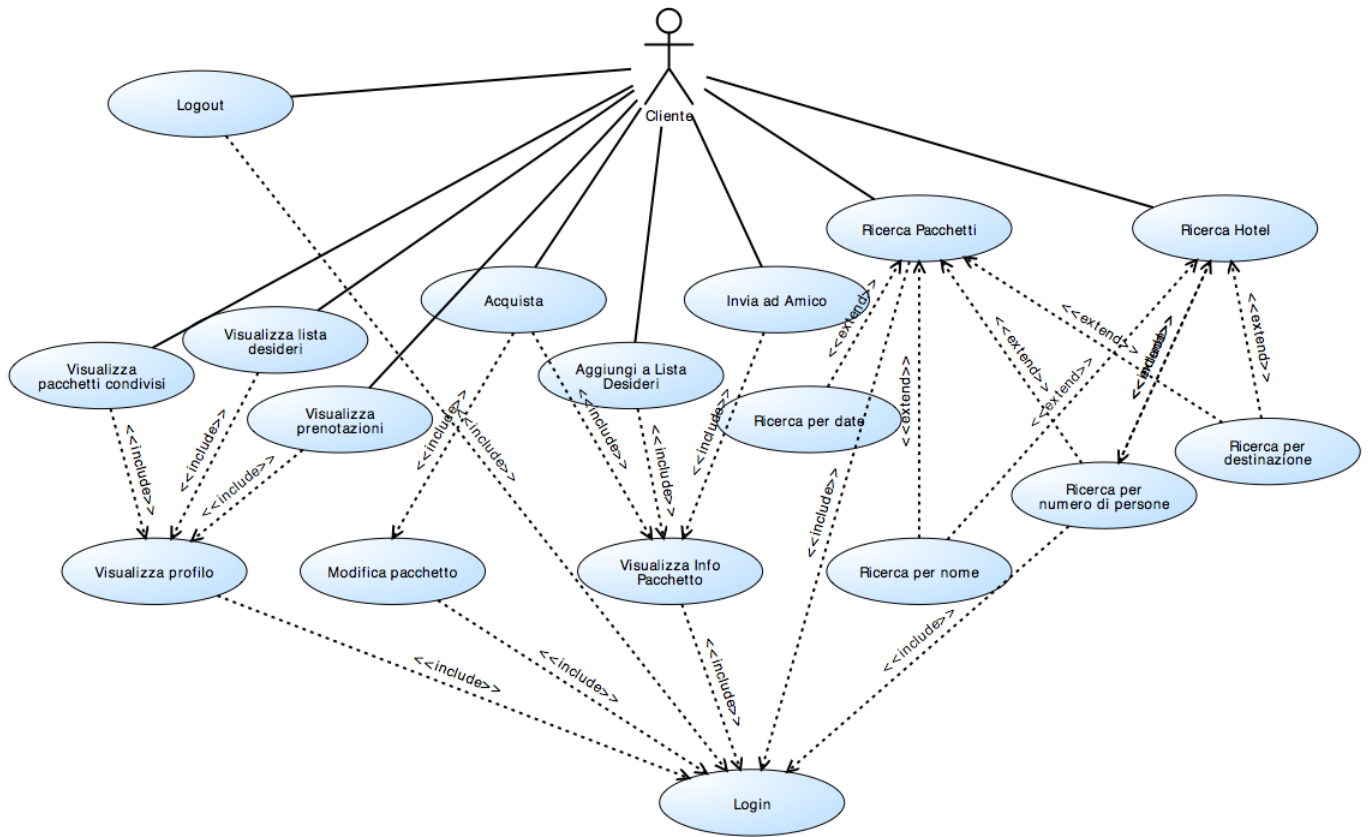


Figure 11: Use case: Cliente

3.2.1 Registrazione

Attori	Utente non registrato
Condizione d'ingresso	L'utente non ha mai effettuato la registrazione
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente non registrato accede alla pagina di benvenuto del sito 2. L'utente non registrato seleziona l'opzione "Non hai un account?" 3. Il sistema restituisce la form da compilare con i dati personali 4. L'utente non registrato completa i campi e preme il pulsante "REGISTRATI" 5. Il sistema reindirizza l'utente alla pagina di benvenuto, nella quale può ora loggarsi
Condizione di uscita	L'utente è registrato al sito e può effettuare il login
Eccezioni	L'utente non riempie tutti i campi o inserisce una mail non valida; il sistema notifica l'errore e non permette il submit della form.

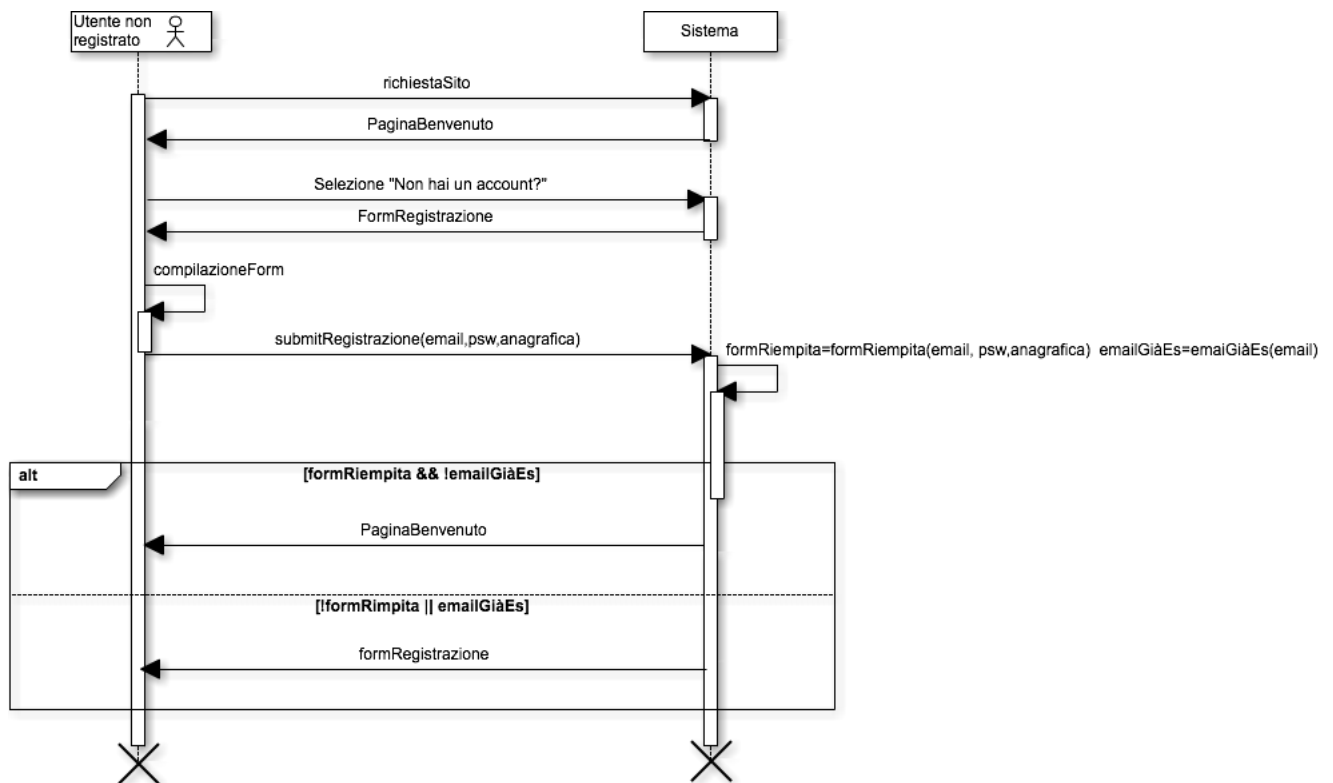


Figure 12: Registrazione: sequence diagram

3.2.2 Login

Attori	Cliente/Dipendente/Amministratore
Condizione d'ingresso	Il cliente o il dipendente o l'amministratore è registrato ma non ha ancora effettuato il login
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente accede alla pagina di benvenuto del sito 2. L'utente inserisce indirizzo email e password 3. L'utente viene reindirizzato alla homepage
Condizione di uscita	L'utente è autenticato e viene reindirizzato alla homepage prevista per il suo grado di privilegio
Eccezioni	Email e password non riconosciute valide; l'autenticazione fallisce. Il sistema non permette l'accesso all'homepage e l'utente rimane sulla pagina di benvenuto.

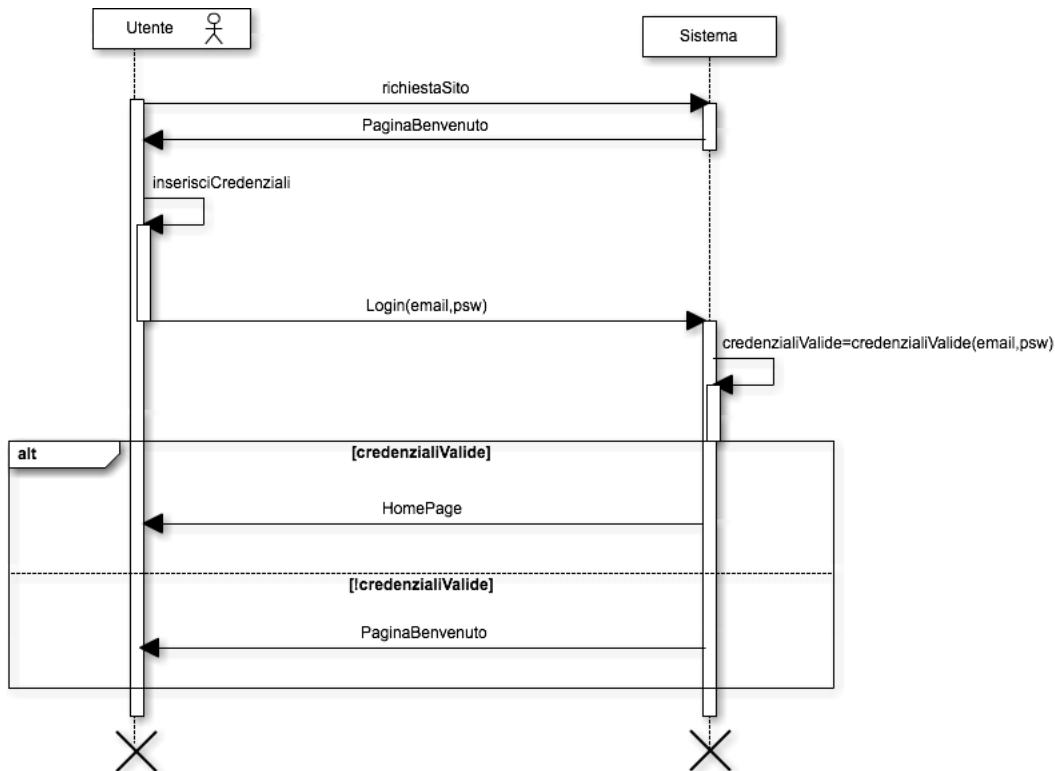


Figure 13: Login: sequence diagram

3.2.3 Logout

Attori	Cliente/Dipendente
Condizione d'ingresso	Il cliente o il dipendente ha effettuato il login e si trova in qualsiasi sezione del sito
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il cliente preme il tasto "Hello" presente in ogni pagina del sito2. Il sistema apre un menù a tendina con l'opzione "Logout"3. Il cliente preme "Logout"4. Il sistema lo riporta alla pagina di benvenuto
Condizione di uscita	Il cliente è disconnesso dal sito e non può più effettuare operazioni
Eccezioni	

3.2.4 Ricerca di un pacchetto per destinazione

Attori	Cliente
Goal	[G2] Agevolare i clienti nella consultazione del catalogo [G3] Aiutare i clienti nella ricerca e creazione della vacanza adatta a loro
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo e si trova nella homepage o nella sezione "Pacchetti"
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente seleziona il motore di ricerca dei pacchetti premendo sul tasto "Package" sopra la form di ricerca (solo da homepage; nella sezione "Pacchetti" è prevista la sola ricerca di pacchetti) 2. Il cliente digita nella barra "Dove vuoi andare?" il nome della destinazione (o parte del nome). Non inserisce alcuna data per non filtrare in base a queste. 3. Il sistema restituisce una nuova pagina con la lista di pacchetti la cui località è uguale a quella cercata o comprendente nel nome la località cercata.
Condizione di uscita	Al cliente è fornita una lista di pacchetti che soddisfano la sua ricerca
Eccezioni	Non è previsto alcun pacchetto vacanza nella destinazione digitata o non ce ne sono di disponibili; il sistema notifica l'assenza di risultati con il messaggio "0 pacchetti trovati" e una lista vuota.

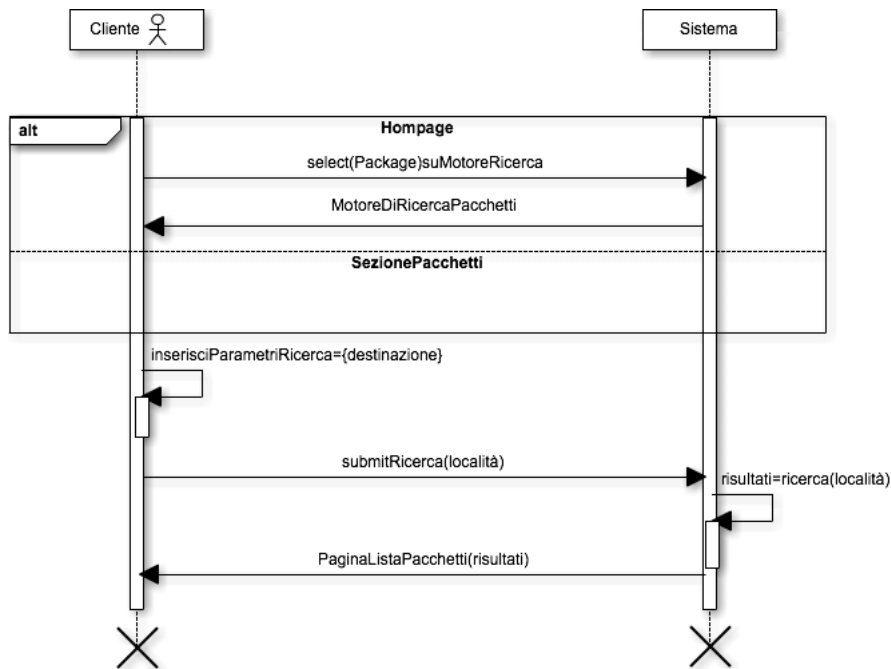


Figure 14: Ricerca pacchetto per destinazione: sequence diagram

3.2.5 Ricerca di un pacchetto per nome

Attori	Cliente
Goal	[G2] Agevolare i clienti nella consultazione del catalogo [G3] Aiutare i clienti nella ricerca e creazione della vacanza adatta a loro
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo e si trova nella homepage o nella sezione "Pacchetti"
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente seleziona il motore di ricerca dei pacchetti premendo sul tasto "Package" sopra form di ricerca (solo da homepage; nella sezione "Pacchetti" è prevista la sola ricerca di pacchetti) 2. Il cliente digita nella barra "Dove vuoi andare?" il nome del pacchetto (o parte del nome). Non inserisce alcuna data per non filtrare in base a queste. 3. Il sistema restituisce una nuova pagina con la lista di pacchetti il cui nome è uguale a quello cercato o comprendente il nome cercato
Condizione di uscita	Al cliente è fornita una lista di pacchetti che soddisfano la sua ricerca
Eccezioni	Non è previsto alcun pacchetto vacanza nella destinazione digitata o non ce ne sono di disponibili; il sistema notifica l'assenza di risultati con il messaggio "0 pacchetti trovati" e una lista vuota.

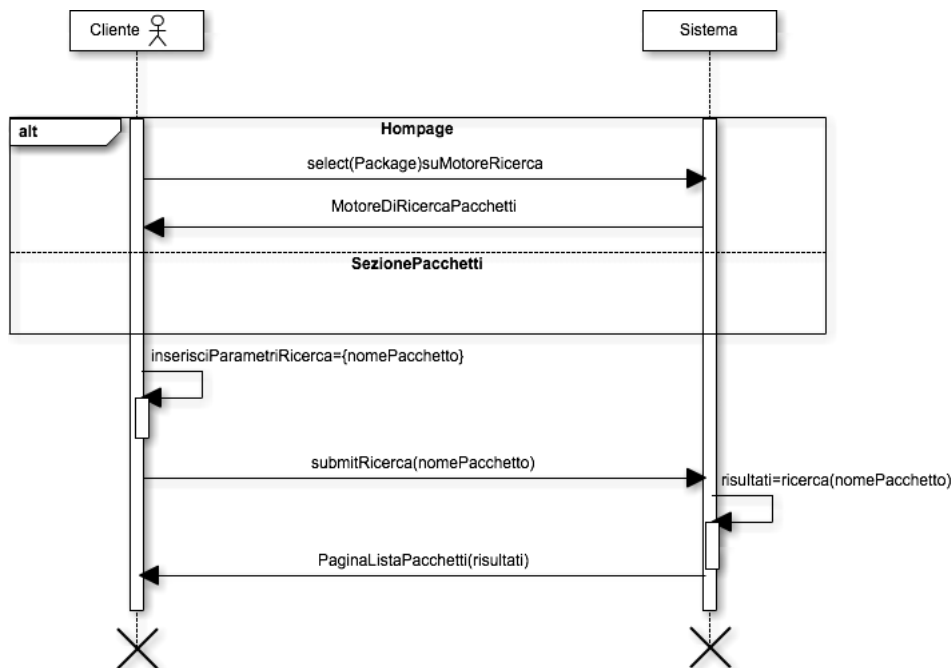


Figure 15: Ricerca pacchetto per nome: sequence diagram

3.2.6 Ricerca di un pacchetto per date

Attori	Cliente
Goal	[G2] Agevolare i clienti nella consultazione del catalogo [G3] Aiutare i clienti nella ricerca e creazione della vacanza adatta a loro
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo e si trova nella homepage o nella sezione "Pacchetti"
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente seleziona il motore di ricerca dei pacchetti premendo sul tasto "Package" sopra form di ricerca (solo da homepage; nella sezione "Pacchetti" è prevista la sola ricerca di pacchetti) 2. Il cliente inserisce le date "Check in date" e "Check out date" cliccando sui due campi e scegliendole dalle datefield 3. Il sistema restituisce una nuova pagina con la lista di pacchetti le cui date di inizio e fine validità comprendono quelle indicate dal cliente
Condizione di uscita	Al cliente è fornita una lista di pacchetti che soddisfano la sua ricerca
Eccezioni	Non è previsto alcun pacchetto vacanza o non ce ne sono di disponibili nelle date selezionate; il sistema notifica l'assenza di risultati con il messaggio "0 pacchetti trovati" e una lista vuota.

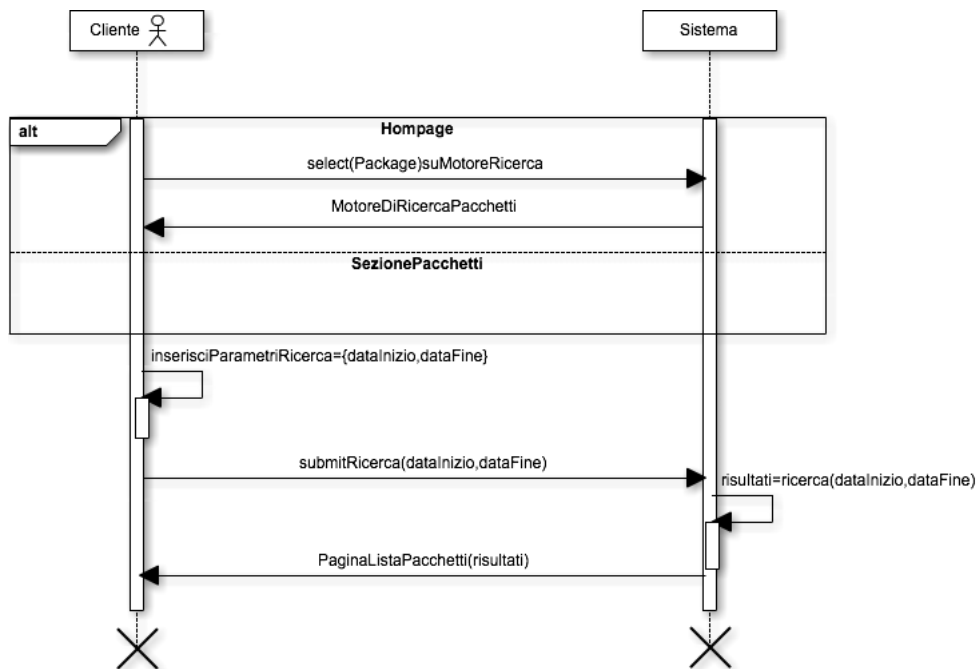


Figure 16: Ricerca pacchetto per date : sequence diagram

3.2.7 Ricerca di un hotel per nome

Attori	Cliente
Goal	[G2] Agevolare i clienti nella consultazione del catalogo [G3] Aiutare i clienti nella ricerca e creazione della vacanza adatta a loro
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo e si trova nella homepage o nella sezione "Hotel"
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente seleziona il motore di ricerca degli hotel premendo sul tasto "Hotel" sopra la form di ricerca (solo da homepage; nella sezione "Hotel" è prevista la sola ricerca di hotel) 2. Il cliente digita nella barra "Dove vuoi andare?" il nome dell' hotel (o parte del nome) 3. Il sistema restituisce una nuova pagina con la lista di hotel il cui nome è uguale a quello cercato o comprendente il nome cercato
Condizione di uscita	Al cliente è fornita una lista di hotel che soddisfano la sua ricerca
Eccezioni	Non è previsto alcun hotel con il nome inserito o non ce ne sono di disponibili; il sistema notifica l'assenza di risultati con il messaggio "0 hotel trovati" e una lista vuota.

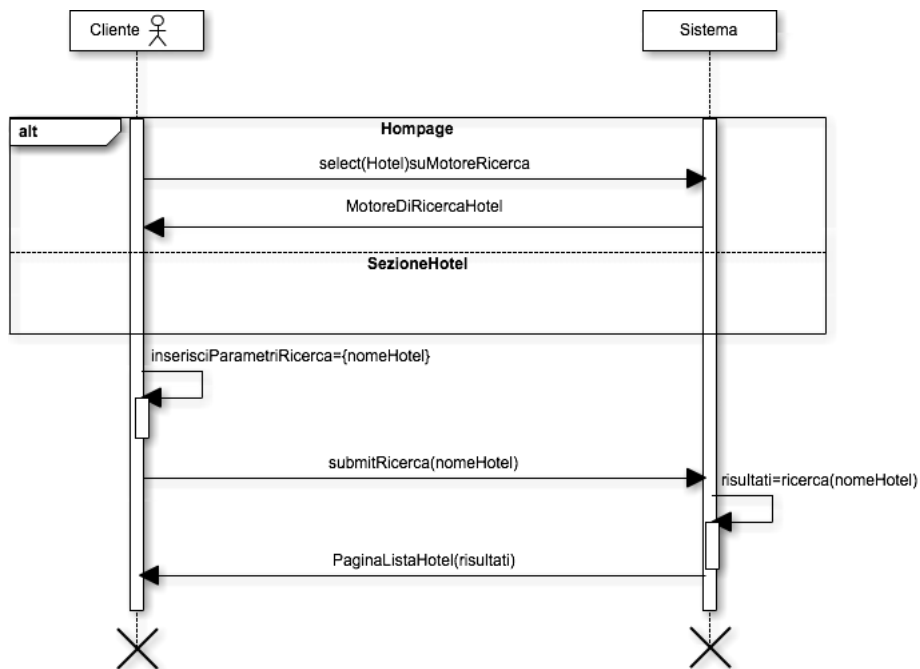


Figure 17: Ricerca hotel per nome: sequence diagram

3.2.8 Ricerca di un hotel per destinazione

Attori	Cliente
Goal	[G2] Agevolare i clienti nella consultazione del catalogo [G3] Aiutare i clienti nella ricerca e creazione della vacanza adatta a loro
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo e si trova nella homepage o nella sezione "Hotel"
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente seleziona il motore di ricerca degli hotel premendo sul tasto "Hotel" sopra la form di ricerca (solo da homepage; nella sezione "Hotel" è prevista la sola ricerca di hotel) 2. Il cliente digita nella barra "Dove vuoi andare?" il nome dell'hotel (o parte del nome). 3. Il sistema restituisce una nuova pagina con la lista di hotel la cui località è uguale a quella cercata o comprendente nel nome la località cercata.
Condizione di uscita	Al cliente è fornita una lista di hotel che soddisfano la sua ricerca
Eccezioni	Non è previsto alcun hotel nella destinazione digitata o non ce ne sono di disponibili; il sistema notifica l'assenza di risultati con il messaggio "0 hotel trovati" e una lista vuota.

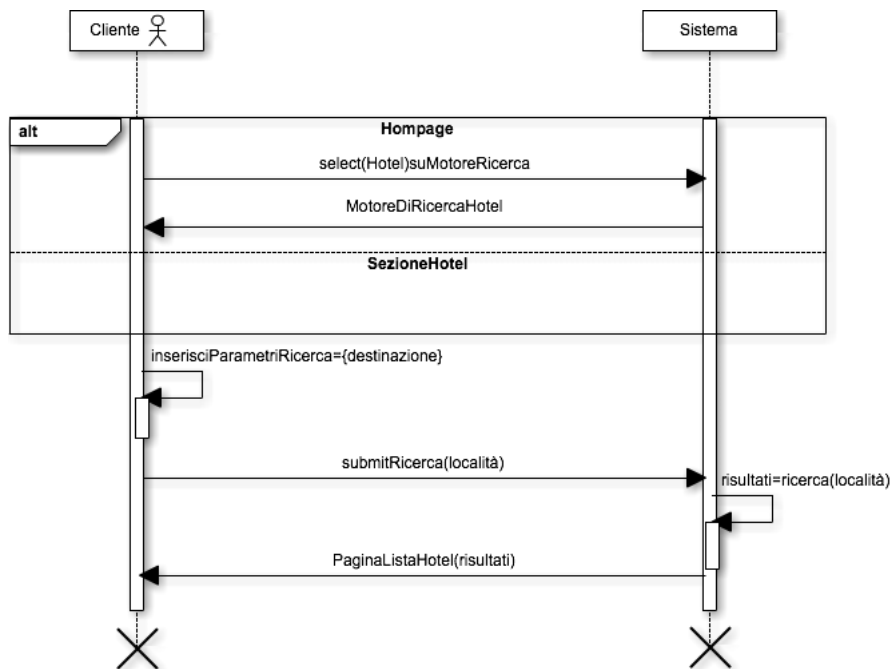


Figure 18: Ricerca hotel per destinazione: sequence diagram

3.2.9 Ricerca di un hotel per numero di persone

Attori	Cliente
Goal	[G2] Agevolare i clienti nella consultazione del catalogo [G3] Aiutare i clienti nella ricerca e creazione della vacanza adatta a loro
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo e si trova nella homepage o nella sezione "Hotel"
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente seleziona il motore di ricerca degli hotel premendo sul tasto "Hotel" sopra la form di ricerca (solo da homepage; nella sezione "Hotel" è prevista la sola ricerca di hotel) 2. Il cliente clicca sulla barra "Quante persone" e sceglie da un menù a tendina un numero di persone da 1 a 5 3. Il sistema restituisce una nuova pagina con la lista di hotel che hanno una disponibilità maggiore o uguale al numero di persone inserite
Condizione di uscita	Al cliente è fornita una lista di hotel che soddisfano la sua ricerca
Eccezioni	Non è rimasto alcun hotel con disponibilità sufficiente; il sistema notifica l'assenza di risultati con il messaggio "0 hotel trovati" e una lista vuota.

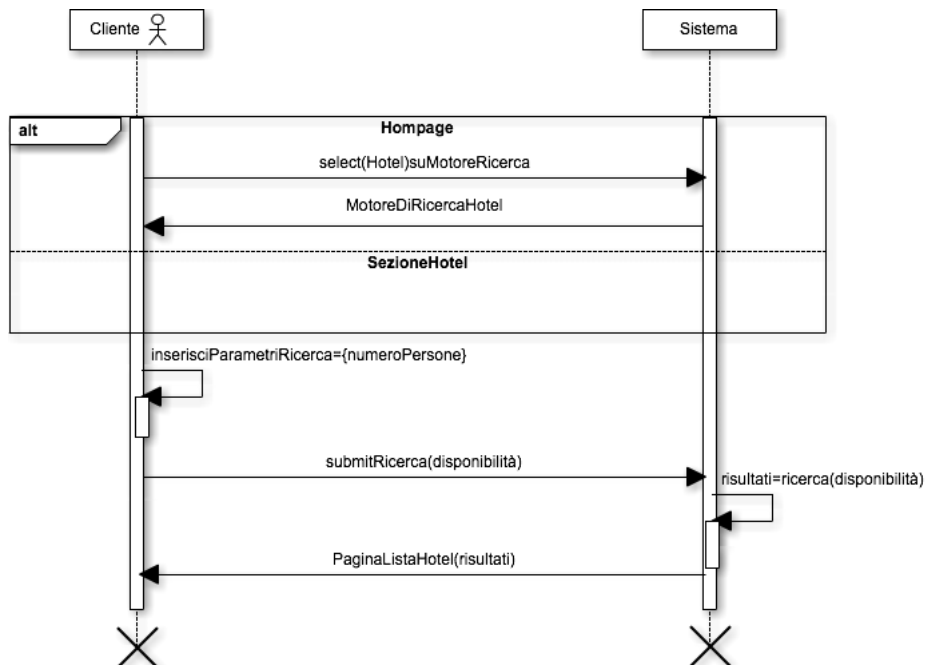


Figure 19: Ricerca hotel per numero di persone: sequence diagram

3.2.10 Visualizzazione scheda di un pacchetto

Attori	Cliente
Goal	[G2] Agevolare i clienti nella consultazione del catalogo [G3] Aiutare i clienti nella ricerca e creazione della vacanza adatta a loro
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo e ha effettuato una ricerca oppure accede alla sezione "Pacchetti"; al cliente è fornita una lista di pacchetti
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente clicca sul pulsante "select" accanto al nome di un pacchetto per avere maggiori dettagli 2. Il sistema ritorna la pagina con le informazioni dettagliate del pacchetto: nome, descrizione, hotel e attività secondaria proposti 3. Il cliente preme sulle sezioni "Hotel" e "Cose da fare" per avere i dettagli 4. Il sistema mostra nella stessa pagina una sezione che elenca i dettagli (quali costo, disponibilità, località) di hotel e attività secondaria 5. Il cliente può tornare alla lista utilizzando la funzione "indietro" resa disponibile da tutti i browser.
Condizione di uscita	Al cliente è fornita la pagina di descrizione di un pacchetto
Eccezioni	

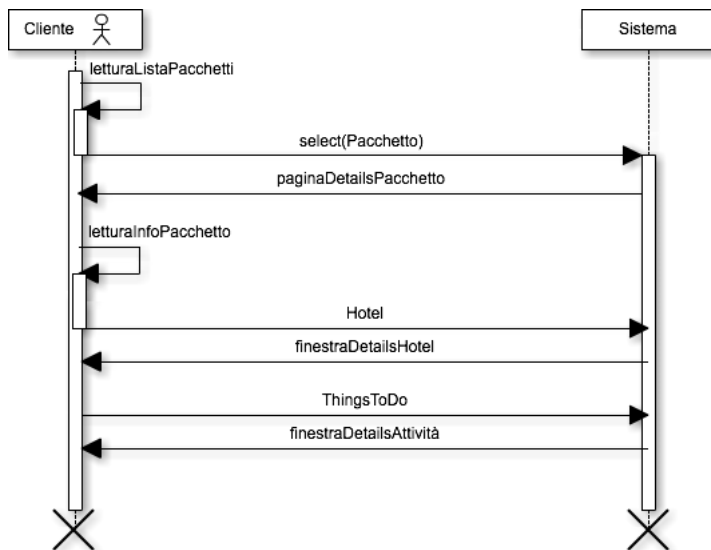


Figure 20: Visualizzazione scheda pacchetto: sequence diagram

3.2.11 Acquista pacchetto

Attori	Cliente
Goal	[G4] Facilitare i clienti nella prenotazione della vacanza
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo, ha selezionato un pacchetto e il sistema lo ha indirizzato alla pagina con i dettagli del pacchetto.
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il cliente clicca su “Prenota ora”2. Il sistema restituisce la pagina per la scelta e/o conferma delle componenti base del pacchetto3. Il cliente sceglie il numero di persone (da 1 a 6)4. Il cliente ha la possibilità di modificare hotel e/o modificare o aggiungere attività secondarie (per l' acquisto di un pacchetto predefinito sono già impostati hotel e attività 'previste).5. Il cliente inserisce le date in cui vorrebbe effettuare la vacanza e preme “Controlla disponibilità” per gli aerei6. Il sistema apre una finestra con gli aerei proposti all'interno del pacchetto in quelle date, organizzati in una tabella e divisi in andata e ritorno, oppure con possibilità di cercarli al di fuori del pacchetto7. Il cliente seleziona un volo di andata e uno di ritorno, e preme “salva”8. Il sistema chiude la finestra dei voli e ritorna la pagina per la prenotazione con il prezzo aggiornato9. Il cliente preme “Acquista”10. Il sistema restituisce una nuova pagina che notifica il successo della prenotazione
Condizione di uscita	Il sistema notifica il successo della prenotazione
Eccezioni	<p>Il cliente non inserisce un volo di andata e uno di ritorno; il sistema mostra un messaggio d'errore</p> <p>Le persone selezionate sono maggiori della disponibilità di almeno uno dei componenti selezionati: il sistema notifica l'errore</p>

3.2.12 Visualizza pacchetti prenotati

Attori	Cliente
Goal	[G6] Offrire servizi ad hoc ai clienti, quali la lista desideri
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il cliente preme il tasto "Hello NomeCliente" nella barra presente in alto in ogni pagina del sito2. Il sistema apre un menù a tendina con "Il tuo profilo" e "Logout"3. Il cliente preme "Il tuo profilo"4. Il sistema restituisce la pagina personale, disponibile per ogni cliente, elencante i dati personali e contenente i link a prenotazioni, lista desideri e pacchetti condivisi.5. Il cliente preme la sezione "Prenotazioni"6. Il sistema restituisce la pagina contenente la lista di pacchetti che sono stati acquistati.
Condizione di uscita	Al cliente è fornita la sua lista delle sue prenotazioni
Eccezioni	Il cliente non ha ancora prenotato pacchetti: la pagina risulta vuota.

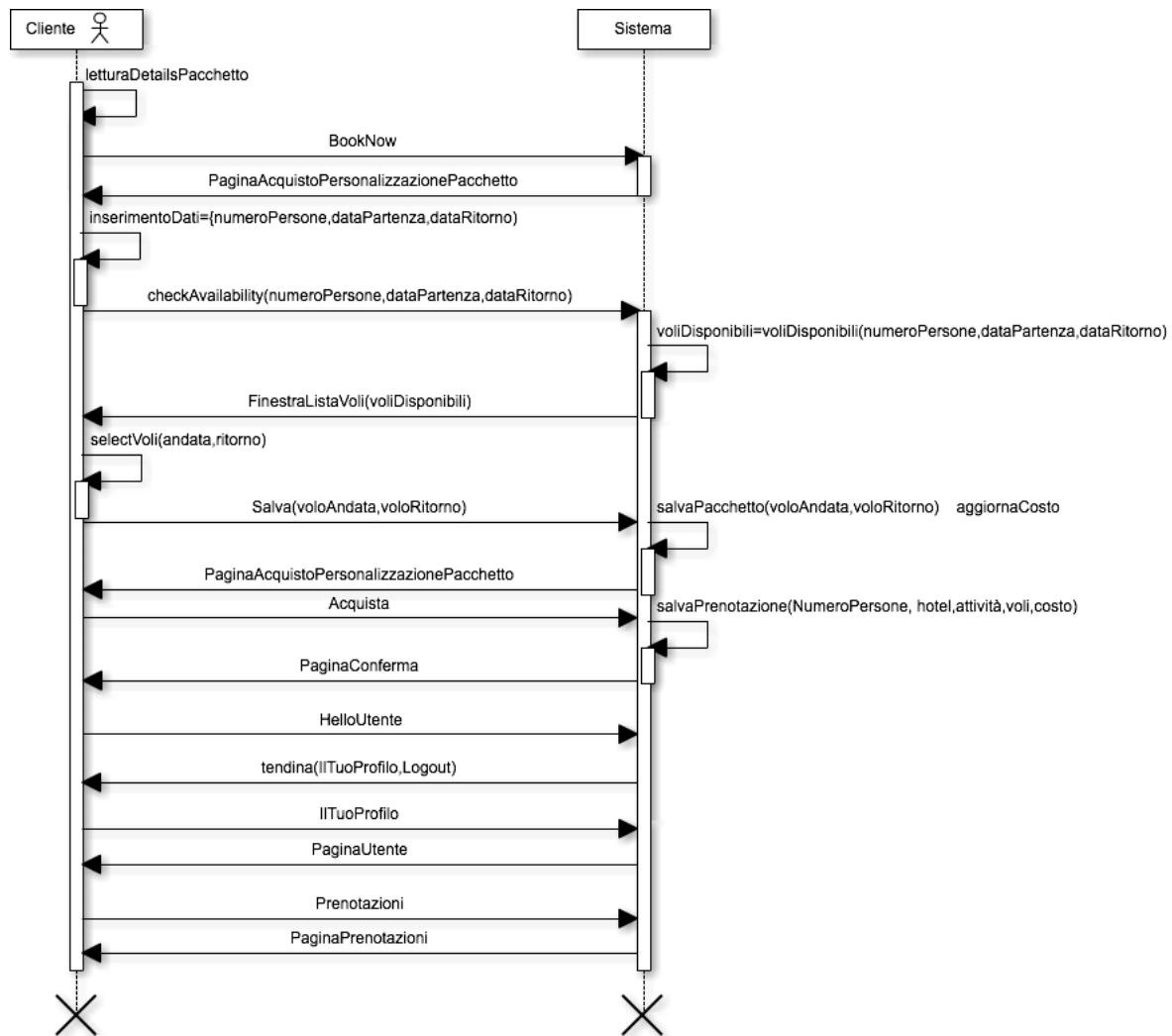


Figure 21: Acquisto pacchetto e visualizzazione pacchetti prenotati: sequence diagram

3.2.13 Personalizzazione di un pacchetto

Attori	Cliente
Goal	[G3] Aiutare i clienti nella ricerca e creazione della vacanza adatta a loro [G4] Facilitare i clienti nella prenotazione della vacanza
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo, accede alla sezione "Pacchetti" ha selezionato un pacchetto e il sistema lo ha indirizzato alla pagina con i dettagli del pacchetto.
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente clicca su "Prenota ora" 2. Il sistema restituisce la pagina per la scelta e/o conferma delle componenti base del pacchetto 3. Il cliente sceglie il numero di persone (da 1 a 6) 4. Il cliente ha la possibilità di modificare hotel e/o modificare o aggiungere attività secondarie (per l' acquisto di un pacchetto predefinito sono già impostati hotel e attività 'previste). 5. Il cliente preme il pulsante "Cambia" nella sezione della prenotazione inerente l' hotel 6. Il sistema apre una finestra con l' elenco degli hotel disponibili in quella località 7. Il cliente preme "Scegli" accanto a quello desiderato 8. Il sistema chiude la finestra degli hotel e ritorna la pagina per la prenotazione con il prezzo aggiornato 9. Il cliente preme il pulsante "Aggiungi attività" nella sezione della prenotazione inerente le attività secondarie 10. Il sistema apre una finestra con l' elenco delle attività disponibili in quella località. 11. Il cliente preme "Aggiungi" accanto a quella desiderato 12. Il sistema chiude la finestra delle attività e ritorna la pagina per la prenotazione con la tabella delle attività e il prezzo aggiornati 13. Il cliente infine inserisce le date in cui vorrebbe effettuare la vacanza e preme "Controlla disponibilità" per gli aerei 14. Il sistema apre una finestra con gli aerei disponibili in quelle date, organizzati in una tabella e divisi in andata e ritorno 15. Il cliente seleziona un volo di andata e uno di ritorno, e preme "salva" 16. Il sistema chiude la finestra dei voli e ritorna la pagina per la prenotazione con il prezzo aggiornato
Condizione di uscita	Il sistema notifica il successo della prenotazione
Eccezioni	<p>Non sono previsti altri hotel o attività in quella località: il sistema fornisce una lista vuota di alternative.</p> <p>Non esistono o non sono disponibili voli nel periodo scelto e per il numero di persone selezionate: il sistema notifica l' assenza di voli disponibili.</p>

3.2.14 Invita amico

Attori	Cliente
Goal	[G5] Agevolare i clienti nella condivisione della vacanza con altre persone
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo, accede alla sezione "Pacchetti", ha selezionato un pacchetto e il sistema lo ha indirizzato alla pagina con i dettagli del pacchetto.
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il cliente clicca sul pulsante "Invia a un amico"2. Il sistema apre una finestra in cui inserire l'email dell'amico che si vuole invitare3. Il cliente inserisce l'email della persona che vuole coinvolgere, e preme "invia"4. Il sistema chiude la finestra
Condizione di uscita	Email inviata
Eccezioni	

3.2.15 Visualizza pacchetti condivisi con amici

Attori	Cliente
Goal	[G5] Agevolare i clienti nella condivisione della vacanza con altre persone
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il cliente preme il tasto "Hello NomeCliente" nella barra presente in alto in ogni pagina del sito2. Il sistema apre un menù a tendina con "Il tuo profilo" e "Logout"3. Il cliente preme "Il tuo profilo"4. Il sistema restituisce la pagina personale, disponibile per ogni cliente, elencante i dati personali e contenente i link a prenotazioni, lista desideri e pacchetti condivisi.5. Il cliente preme la sezione "Pacchetti Condivisi"6. Il sistema restituisce la pagina contenente la lista di pacchetti cui si sono invitati amici. Per ogni pacchetto sono fornite l'email delle persone invitate e se l'invito è stato accettato o ancora pendente
Condizione di uscita	Al cliente è fornita la sua lista desideri
Eccezioni	Il cliente non ha ancora inviato pacchetti ad amici: la pagina risulta vuota. Il cliente aveva inviato un pacchetto che è stato eliminato o che non risulta più disponibile: il pacchetto viene rimosso dai suoi pacchetti condivisi

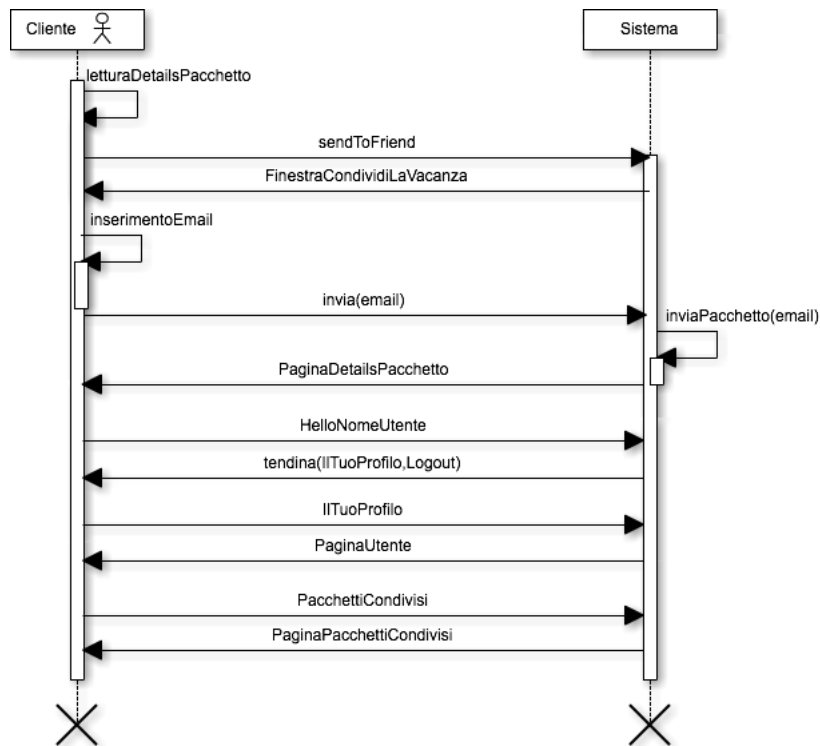


Figure 22: Invita amico e visualizza pacchetti condivisi: sequence diagram

3.2.16 Aggiungi a lista desideri

Attori	Cliente
Goal	[G6] Offrire servizi ad hoc ai clienti, quali la lista desideri
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo, accede alla sezione "Pacchetti", ha selezionato un pacchetto e il sistema lo ha indirizzato alla pagina con i dettagli del pacchetto.
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il cliente clicca su "aggiungi a lista desideri"2. Il sistema mostra una finestra di conferma3. Il cliente preme "aggiungi"4. Il sistema chiude la finestra
Condizione di uscita	Il pacchetto è stato aggiunto alla lista desideri del cliente
Eccezioni	

3.2.17 Visualizza lista desideri

Attori	Cliente
Goal	[G6] Offrire servizi ad hoc ai clienti, quali la lista desideri
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il cliente preme il tasto "Hello NomeCliente" nella barra presente in alto in ogni pagina del sito2. Il sistema apre un menù a tendina con "Il tuo profilo" e "Logout"3. Il cliente preme "Il tuo profilo"4. Il sistema restituisce la pagina personale, disponibile per ogni cliente, elencante i dati personali e contenente i link a prenotazioni, lista desideri e pacchetti condivisi5. Il cliente preme la sezione "Lista Desideri"6. Il sistema restituisce la pagina contenente la lista di pacchetti aggiunti alla lista desideri
Condizione di uscita	Al cliente è fornita la sua lista desideri
Eccezioni	<p>Il cliente non ha ancora aggiunto pacchetti alla lista desideri: la pagina risulta vuota.</p> <p>Il cliente aveva aggiunto un pacchetto che è stato eliminato o che non risulta più disponibile: il pacchetto viene rimosso dalla sua lista desideri</p>

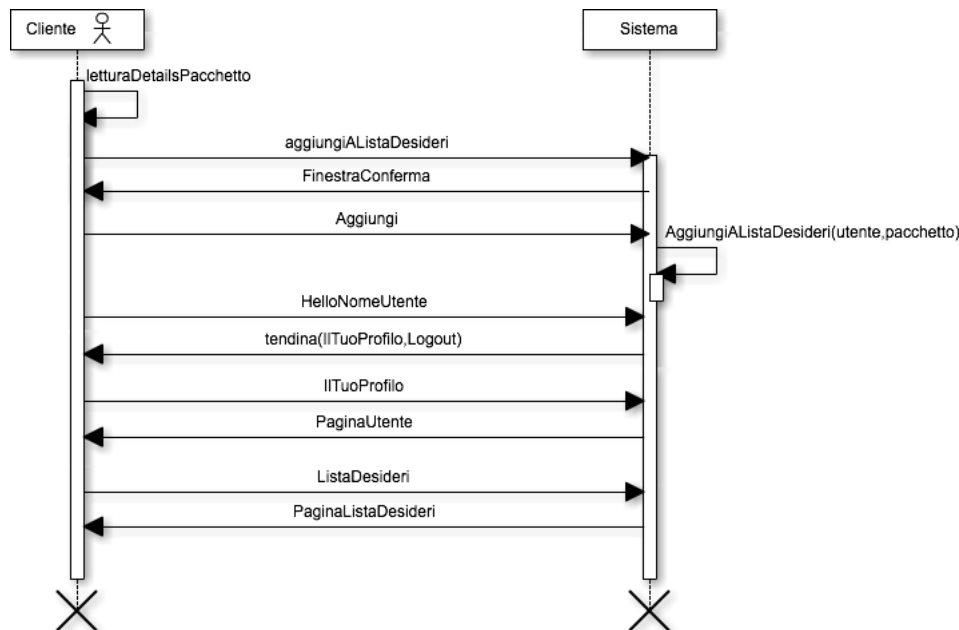


Figure 23: Aggiungi a lista desideri e visualizza lista desideri: sequence diagram

3.2.18 Invia lista desideri

Attori	Cliente
Goal	[G6] Offrire servizi ad hoc ai clienti, quali la lista desideri
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo e ha visualizzato la sua lista desideri
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente clicca su “invia lista desideri” 2. Il sistema restituisce la pagina contenente il campo email del destinatario 3. Il cliente inserisce l'email della persona che vuole coinvolgere, e preme “invia” 4. Il sistema invia l' email
Condizione di uscita	Email inviata
Eccezioni	Email inserita non valida; il sistema non invia l' email

3.2.19 Cancella dalla lista desideri

Attori	Cliente
Goal	[G6] Offrire servizi ad hoc ai clienti, quali la lista desideri
Condizione d'ingresso	Il cliente si è loggato con successo
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il cliente preme il tasto "Hello NomeCliente" nella barra presente in alto in ogni pagina del sito2. Il sistema apre un menù a tendina con "Il tuo profilo" e "Logout"3. Il cliente preme "Il tuo profilo"4. Il sistema restituisce la pagina personale, disponibile per ogni cliente, elencante i dati personali e contente i link a prenotazioni, lista desideri, pacchetti condivisi, e cambia password.5. Il cliente preme la sezione "Lista Desideri"6. Il sistema restituisce la pagina contente la lista di pacchetti aggiunti alla lista desideri, con la possibilità di cancellarli grazie al bottone "cancella" affianco a ciascuno di questi7. Il cliente preme il pulsante "cancella" affianco al pacchetto che vuole rimuovere8. Il sistema cancella immediatamente il pacchetto dalla lista
Condizione di uscita	La lista risulta aggiornata e non compare il pacchetto appena eliminato
Eccezioni	

3.2.20 Aggiungi pacchetto

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il dipendente preme il link "Gestione Pacchetti" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina 2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutti i pacchetti dell'azienda organizzati in una tabella 3. Il dipendente preme il bottone "Aggiungi nuovo pacchetto" in cima alla tabella 4. Il sistema restituisce la pagina per l'inserimento dei dati generali sul pacchetto (nome, descrizione, località, data inizio validà, data fine validità e immagine) 5. Il dipendente riempie i campi e preme "Avanti" 6. Il sistema ritorna la pagina per l'inserimento dei voli, operazione che presenta due alternative "Aggiungi nuovo volo" e "Aggiungi volo esistente" 7. Il dipendente preme "Aggiungi volo esistente" 8. il sistema apre una finestra in cui sono contenuti tutti i voli disponibili nel periodo di validità del pacchetto, ognuno affiancato dai bottoni "Andata" e "Ritorno" per selezionarli rispettivamente come voli di andata e ritorno 9. Il dipendente aggiunge i voli di andata e ritorno scegliendoli tra quelli proposti e infine preme "conferma" 10. Il sistema aggiorna la pagina dedicata ai voli e mostra i voli selezioni, oltre alla possibilità di rimuoverli 11. Il dipendente preme "Aggiungi volo nuovo" 12. Il sistema ritorna la pagina per la creazione di un volo, con le informazioni da inserire (città partenza e arrivo, nome compagnia, data partenza e arrivo, disponibilità, costo, andata/ritorno) 13. Il dipendente riempie tutti i campi e preme "Aggiungi" 14. Il sistema aggiorna la pagina dedicata ai voli mostrando anche quello nuovo aggiunto 15. Il dipendente conferma i voli inseriti premendo "Avanti"

	<p>16. Il sistema ritorna la pagina per l'inserimento dell' hotel, operazione che presenta due alternative "Aggiungi nuovo hotel" e "Aggiungi hotel esistente"</p> <p>17. Il dipendente preme "Aggiungi hotel esistente"</p> <p>18. il sistema apre una finestra in cui sono contenuti tutti gli hotel disponibili in quella località</p> <p>19. Il dipendente sceglie un hotel tra quelli proposti e preme "conferma"</p> <p>20. Il sistema aggiorna la pagina dedicata all'hotel e mostra l' hotel selezionato, oltre alla possibilità di rimuoverlo</p> <p>21. (IN ALTERNATIVA) Il dipendente preme "Aggiungi hotel nuovo"</p> <p>22. Il sistema ritorna la pagina per la creazione di un hotel, con le informazioni da inserire (nome, stelle, costo, disponibilità, descrizione e immagine. La località è fissata a quella del pacchetto)</p> <p>23. Il dipendente riempie tutti i campi e preme "Aggiungi"</p> <p>24. Il sistema aggiorna la pagina dedicata agli hotel mostrando quello nuovo aggiunto</p> <p>25. Il dipendente conferma l' hotel inserito (uno e uno solo; nel caso se ne inseriscano più di uno viene tenuto valido solo il primo) premendo "Avanti"</p> <p>26. Il sistema ritorna la pagina per l'inserimento delle attività secondarie, operazione che presenta due alternative "Aggiungi nuova attività" e "Aggiungi attività esistente"</p> <p>27. Il dipendente preme "Aggiungi attività esistente"</p> <p>28. il sistema apre una finestra in cui sono contenute tutte le attività disponibili in quella località</p> <p>29. Il dipendente sceglie un'attività tra quelle proposte e preme "conferma"</p> <p>30. Il sistema aggiorna la pagina dedicata alle attività e mostra l' attività selezionata, oltre alla possibilità di rimuoverla</p> <p>31. Il dipendente preme "Aggiungi nuova attività"</p> <p>32. Il sistema ritorna la pagina per la creazione di un'attività, con le informazioni da inserire (nome, costo, disponibilità e descrizione. La località è fissata a quella del pacchetto)</p> <p>33. Il dipendente riempie tutti i campi e preme "Aggiungi"</p> <p>34. Il sistema aggiorna la pagina dedicata alle attività mostrando anche quella nuovo aggiunto</p> <p>35. Il dipendente conferma le attività inserite premendo "Avanti"</p> <p>36. Il sistema ritorna la pagina con l' elenco dei pacchetti aggiornati</p>
--	--

Condizione di uscita	Il pacchetto è ora incluso nel sistema e compare nell' elenco dei pacchetti
Eccezioni	Form per inserimento di voli, hotel, e attività non riempite completamente: il sistema non permette il submit della form finchè non sono riempiti tutti i campi. Aggiungi voli/hotel/attività esistenti potrebbe non restituire alcun risultato nel casl non esistessero componenti base disponibili in quella località e nel caso dei voli in quelle date

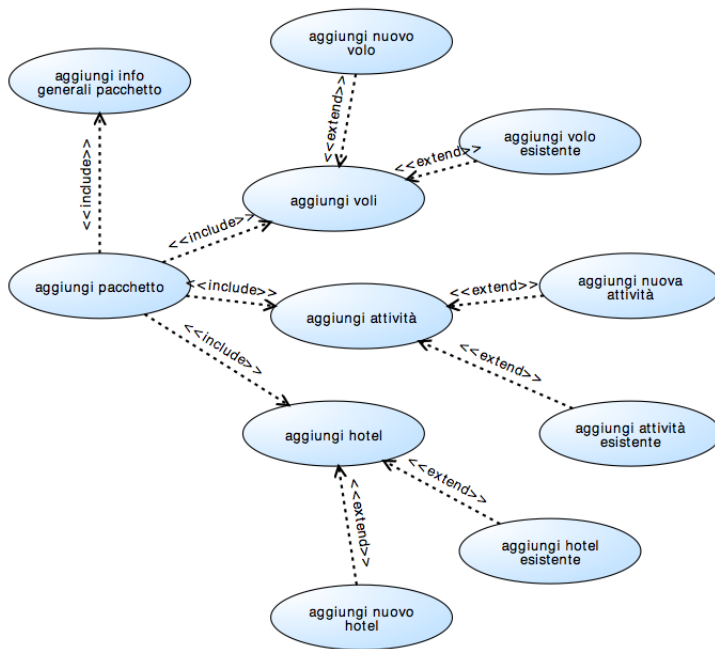


Figure 24: Use case: aggiungi pacchetto

3.2.21 Modifica pacchetto

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il dipendente preme il link "Gestione Pacchetti" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutti i pacchetti dell'azienda organizzati in una tabella3. Il dipendente preme il bottone "modifica" nella riga del pacchetto che deve modificare4. Il sistema modifica quella riga della tabella rendendo sovrascrivibili i campi nome, descrizione, inizio e fine validità e aggiungendo dei bottoni per modificare e aggiungere componenti base. In particolare la colonna dei voli presenta i bottoni "modifica", "aggiungi", "aggiungi esistente", la colonna dell'hotel presenta i bottoni "aggiungi nuovo", "aggiungi esistente", la colonna delle attività secondaria presenta i bottoni "modifica", "aggiungi nuova", "aggiungi esistente"5. Il dipendente modifica i dati generali sovrascrivendoli direttamente6. Il dipendente nella colonna dei voli preme "modifica"7. Il sistema apre una finestra che mostra i voli di andata e di ritorno, organizzati in una tabella, e che offre la possibilità di eliminare uno o più dei voli associati esistenti8. Il dipendente preme il bottone "cancella" affianco ai voli che desidera cancellare.9. Il sistema cancella automaticamente il volo dalla lista10. Il dipendente chiude la finestra e torna alla lista dei pacchetti per poter continuare la modifica del pacchetto.11. Il dipendente nella colonna dei voli preme "Aggiungi"12. Il sistema apre la finestra per l' inserimento di un nuovo volo, costituita da una form da riempire con i dati necessari (si veda Aggiungi Volo)

13. Premendo “aggiungi” salva i dati appena inseriti e quindi il nuovo volo e torna alla lista dei pacchetti per poter continuare la modifica del pacchetto.
14. Il dipendente nella colonna dei voli preme “Aggiungi esistente”
15. Il sistema apre la finestra con i voli disponibili in quelle dati, organizzati in una tabella. Ciascuna riga (ciascun volo) è affiancato da 2 bottoni “andata” e “ritorno” per scegliere se si vuole aggiungere quel volo tra quelli di andata e di ritorno.
16. Il dipendente aggiunge i voli e successivamente chiude la finestra, torna alla lista dei pacchetti
17. Il dipendente nella colonna dell’ hotel preme “Aggiungi Nuovo” (l’ hotel nuovo andrà a sostituire quello vecchio)
18. Il sistema apre la finestra per l’ inserimento di un nuovo hotel, costituita da una form da riempire con i dati necessari (si veda Aggiungi Hotel)
19. Premendo “aggiungi” salva i dati appena inseriti, quindi il nuovo hotel e torna alla lista dei pacchetti per poter continuare la modifica del pacchetto.
20. Il dipendente nella colonna dell’ hotel preme “Aggiungi esistente” (l’ hotel nuovo andrà a sostituire quello vecchio)
21. Il sistema apre la finestra con gli hotel disponibili in quella località, organizzati in una tabella. Ciascuna riga (ciascun hotel) è affiancato dal pulsante “Scegli” per selezionare l’ hotel corrispondente.
22. Premendo “Scegli” il dipendente viene reindirizzato alla lista aggiornata con il nuovo hotel
23. Il dipendente nella colonna delle attività preme “modifica”
24. Il sistema apre una finestra che mostra le attività del pacchetto, organizzate in una tabella, e che offre la possibilità di eliminare una o più attività
25. Il dipendente preme il bottone “cancella” affianco alle attività che desidera cancellare.
26. Il sistema cancella automaticamente le attività dalla lista
27. Il dipendente chiude la finestra e torna alla lista dei pacchetti per poter continuare la modifica del pacchetto.
28. Il dipendente nella colonna delle attività preme “Aggiungi Nuova”
29. Il sistema apre la finestra per l’ inserimento di una nuova attività, costituita da una form da riempire con i dati necessari (si veda Aggiungi Attività)
30. Premendo “aggiungi” salva i dati appena inseriti, quindi la nuova attività e torna alla lista dei pacchetti per poter continuare la modifica del pacchetto.

	<p>31. Il dipendente nella colonna dei voli preme “Aggiungi esistente”</p> <p>32. Il sistema apre la finestra con le altre attività disponibili in quella località, organizzati in una tabella. Ciascuna riga (ciascuna attività) è affiancato dal pulsante “Aggiungi” per aggiungere l’ attività corrispondente.</p> <p>33. Il dipendente aggiunge le attività e successivamente chiude la finestra, tornando alla lista dei pacchetti</p> <p>34. Dopo aver effettuato le dovute modifiche il dipendente preme sul ✓ di conferma</p> <p>35. Il sistema salva il pacchetto aggiornato</p>
Condizione di uscita	Il pacchetto è ora modificato
Eccezioni	Dati mancanti nelle form di aggiunta di nuovi pacchetti base; il sistema non permette il submit della form finchè non sono inseriti tutti i campi

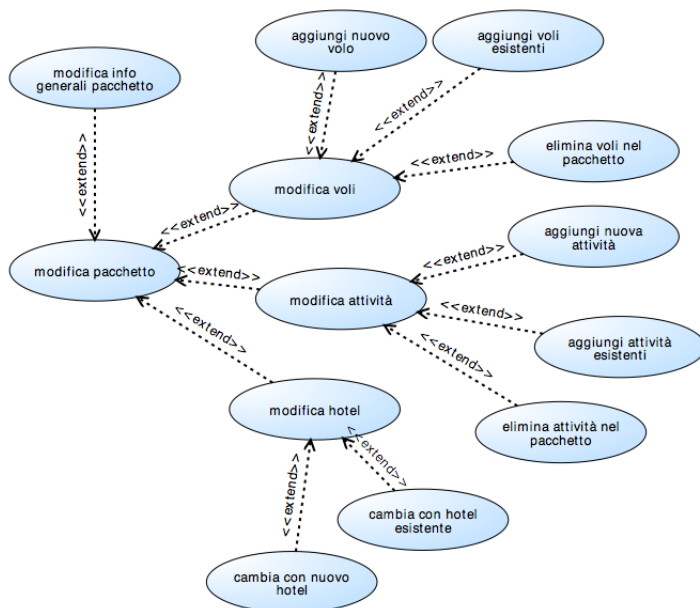


Figure 25: Use case: modifica pacchetto

3.2.22 Cancella pacchetto

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il dipendente preme il link "Gestione Pacchetti" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutti i pacchetti dell'azienda organizzati in una tabella. Ciascuna riga (ciascun pacchetto) presenta il bottone per cancellare la stessa3. Il dipendente preme il pulsante "cancella" di fianco al pacchetto da cancellare4. Il sistema apre una finestra chiedendo conferma5. Il dipendente preme "ok"6. Il pacchetto viene rimosso e non compare più nella tabella
Condizione di uscita	Il pacchetto è eliminato dal sistema
Eccezioni	

3.2.23 Aggiungi volo

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il dipendente preme il link "Gestione Voli" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutti i voli dell'azienda organizzati in una tabella3. Il dipendente preme il bottone "Aggiungi nuovo volo" in cima alla tabella4. Il sistema restituisce la pagina per l'inserimento dei dati del volo (città di partenza e di arrivo, nome compagnia, data di partenza e di arrivo, disponibilità, costo)5. Il dipendente riempie i campi e preme "Aggiungi"6. Il sistema restituisce la pagina con l'elenco aggiornato dei voli; il nuovo volo compare nella tabella
Condizione di uscita	Il volo è stato aggiunto e compare nella tabella dei voli
Eccezioni	Campi non riempiti o non validi (es:stringa invece di numero): il sistema notifica gli errori e non permette il submit della pagina finchè non sono stati inseriti tutti i campi

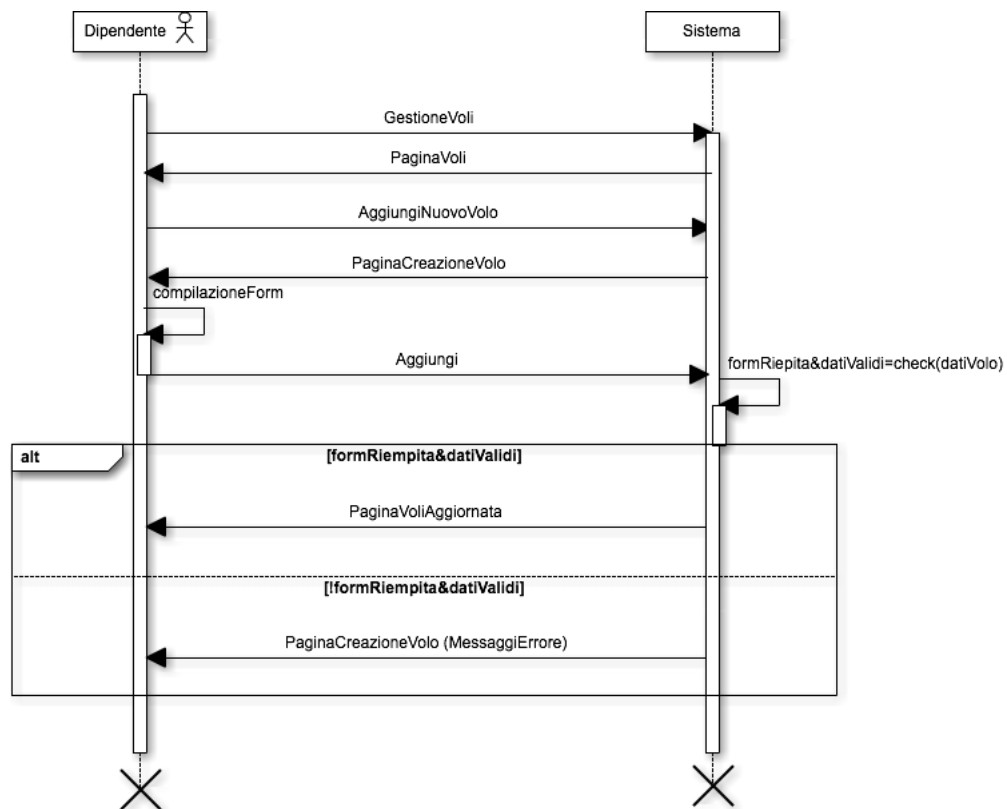


Figure 26: Aggiungi volo: sequence diagram

3.2.24 Modifica volo

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il dipendente preme il link "Gestione Voli" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutti i pacchetti dell'azienda organizzati in una tabella3. Il dipendente preme il bottone per la modifica nella riga del pacchetto che deve modificare4. Il sistema modifica quella riga della tabella rendendo sovrascrivibili tutti i campi (città di partenza e di arrivo, nome compagnia, data di partenza e di arrivo, disponibilità, prezzo)5. Il dipendente modifica i dati e quando ha finito preme sul ✓ di conferma6. Il sistema salva il nuovo volo e mostra i dati aggiornati nella tabella
Condizione di uscita	Il volo è ora modificato
Eccezioni	Campi non validi (es:stringa invece di numero): il sistema notifica gli errori e non permette la modifica

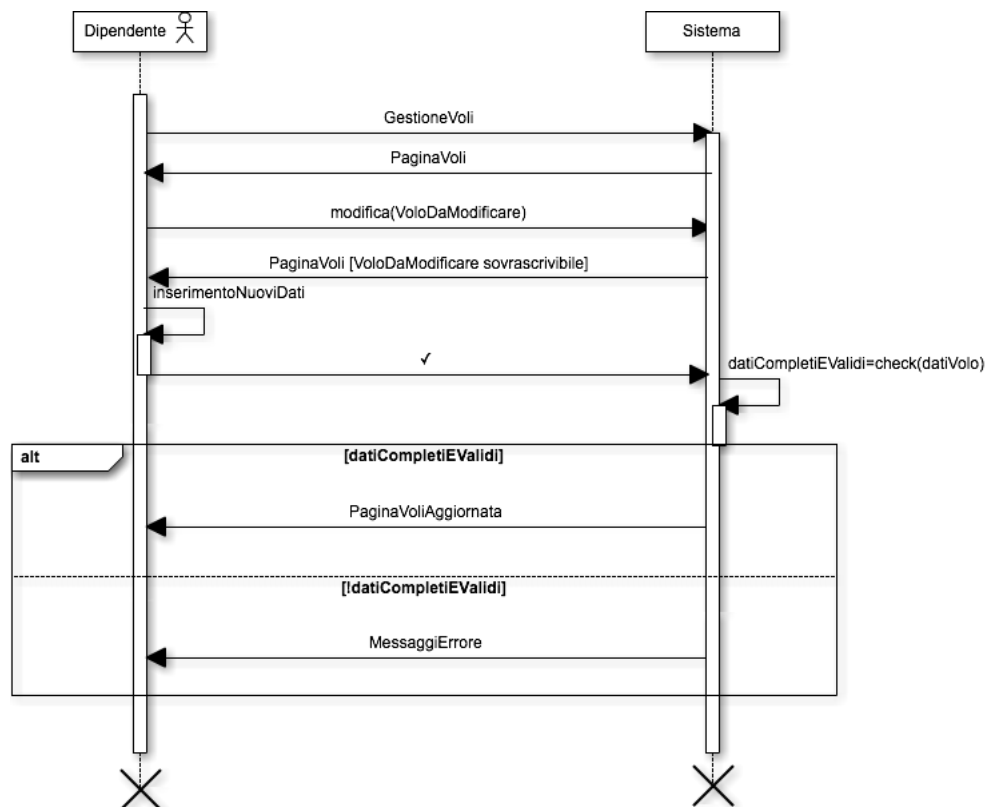


Figure 27: Modifica volo: sequence diagram

3.2.25 Cancella volo

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il dipendente preme il link "Gestione Voli" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina 2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutti i voli organizzati in una tabella. Ciascuna riga (ciascun volo) presenta il bottone per cancellare la stessa 3. Il dipendente preme il pulsante "cancella" di fianco al pacchetto da cancellare 4. Il sistema apre una finestra chiedendo conferma 5. Il dipendente preme "ok" 6. Il pacchetto viene rimosso e non compare più nella tabella
Condizione di uscita	Il pacchetto è eliminato dal sistema
Eccezioni	

3.2.26 Aggiungi hotel

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il dipendente preme il link "Gestione Hotel" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutti gli hotel dell'azienda organizzati in una tabella3. Il dipendente preme il bottone "Aggiungi nuovo hotel" in cima alla tabella4. Il sistema restituisce la pagina per l'inserimento dei dati dell'hotel (nome, stelle, costo giornaliero, posti disponibili, luogo, descrizione, immagine)5. Il dipendente riempie i campi e preme "Aggiungi"6. Il sistema restituisce la pagina con l'elenco aggiornato degli hotel; il nuovo hotel compare nella tabella
Condizione di uscita	L'hotel è stato aggiunto e compare nella tabella
Eccezioni	Campi non riempiti o non validi (es:stringa invece di numero): il sistema notifica gli errori e non permette il submit della pagina finchè non sono stati inseriti tutti

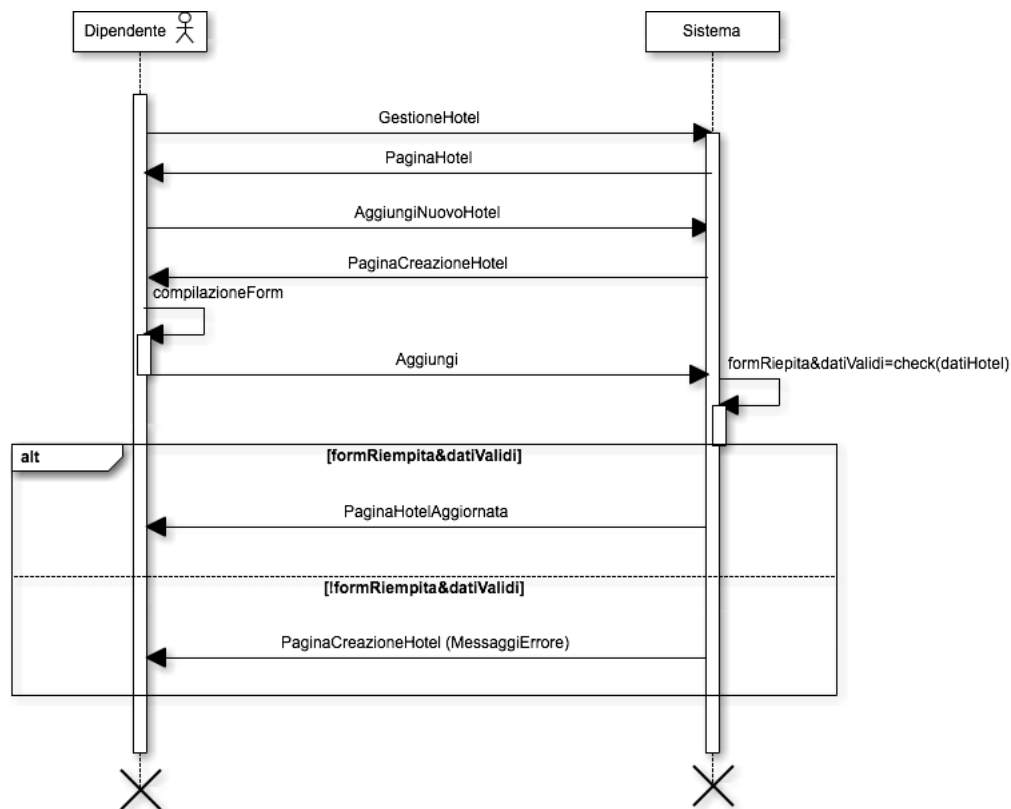


Figure 28: Aggiungi hotel: sequence diagram

3.2.27 Modifica hotel

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il dipendente preme il link "Gestione Hotel" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutti gli hotel organizzati in una tabella3. Il dipendente preme il bottone per la modifica nella riga dell'hotel che deve modificare4. Il sistema modifica quella riga della tabella rendendo modificabili i seguenti campi: nome, stelle, costo, posti disponibili, immagine5. Il dipendente modifica i dati e quando ha finito preme sul ✓ di conferma6. Il sistema salva il nuovo hotel e mostra i dati aggiornati nella tabella
Condizione di uscita	L'hotel è ora modificato
Eccezioni	Campi non validi (es:stringa invece di numero): il sistema notifica gli errori e non permette la modifica

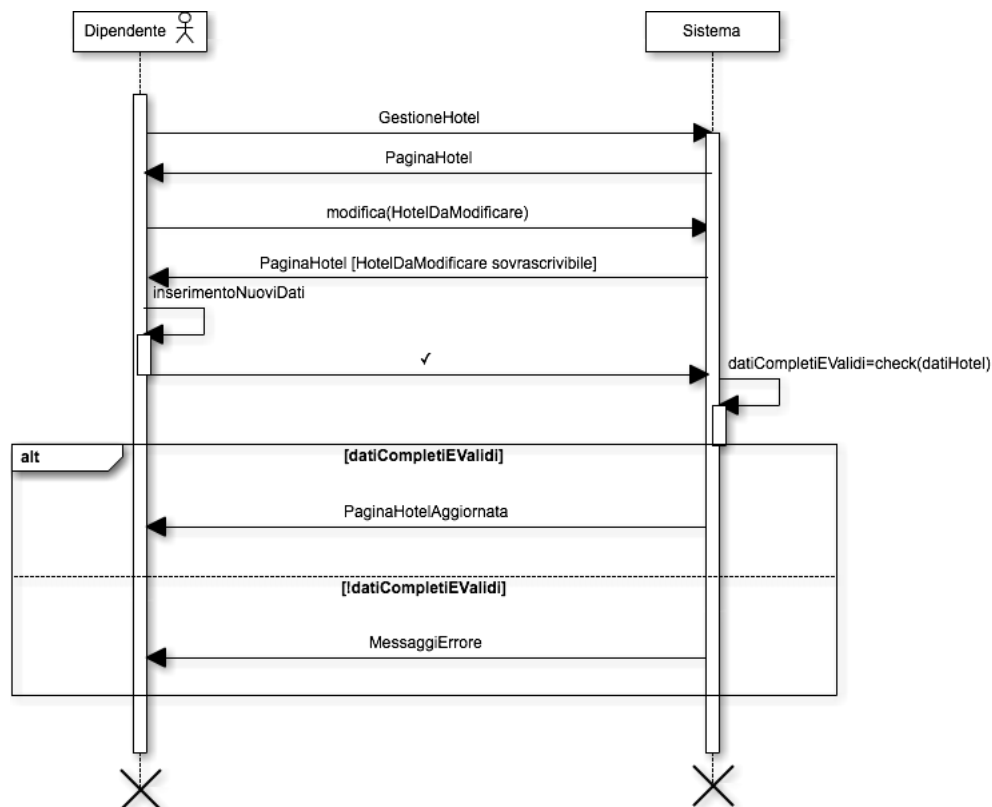


Figure 29: Modifica hotel: sequence diagram

3.2.28 Cancella hotel

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il dipendente preme il link "Gestione Hotel" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina 2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutti gli hotel organizzati in una tabella. Ciascuna riga (ciascun hotel) presenta il bottone per cancellare la stessa 3. Il dipendente preme il pulsante "cancella" di fianco all'hotel da cancellare 4. Il sistema apre una finestra chiedendo conferma 5. Il dipendente preme "ok" 6. L'hotel viene rimosso e non compare più nella tabella
Condizione di uscita	L'hotel è eliminato dal sistema
Eccezioni	

3.2.29 Aggiungi attività

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il dipendente preme il link "Gestione Attività Secondarie" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutte le attività organizzate in una tabella3. Il dipendente preme il bottone "Aggiungi nuova attività" in cima alla tabella4. Il sistema restituisce la pagina per l'inserimento dei dati dell'attività (nome, costo, posti disponibili, luogo, descrizione)5. Il dipendente riempie i campi e preme "Aggiungi"6. Il sistema restituisce la pagina con l'elenco aggiornato delle attività; la nuova attività compare nella tabella
Condizione di uscita	L'attività è stata aggiunta e compare nella tabella
Eccezioni	Campi non riempiti o non validi (es:stringa invece di numero): il sistema notifica gli errori e non permette il submit della pagina finchè non sono stati inseriti tutti

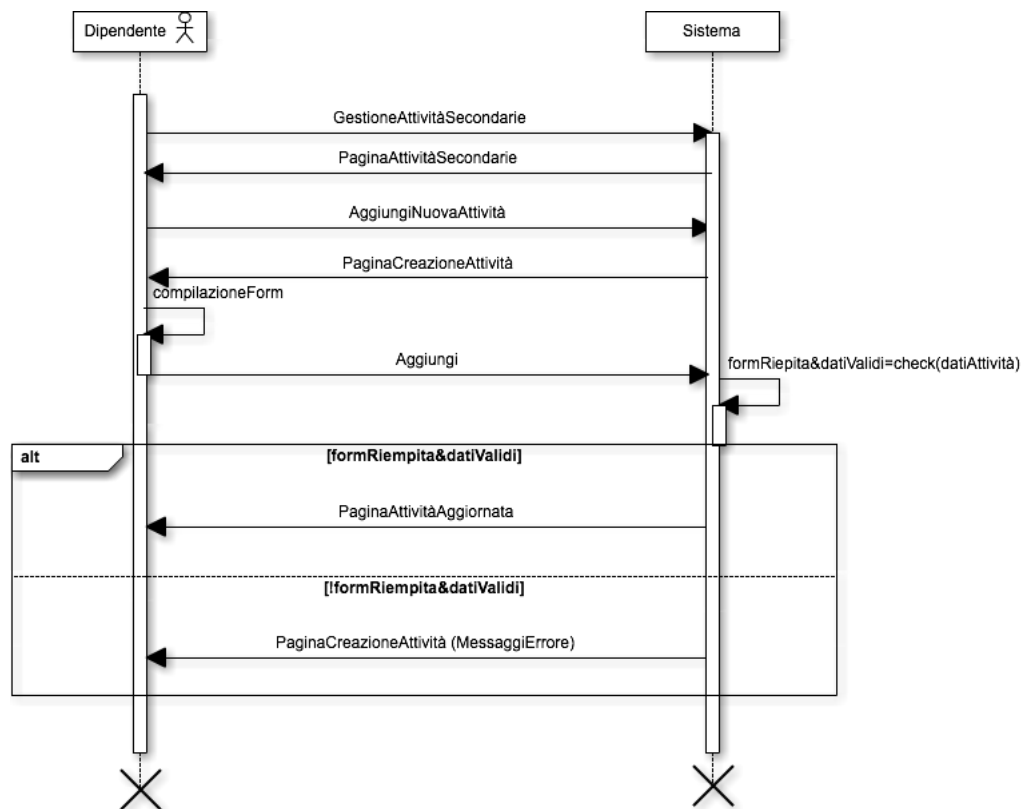


Figure 30: Aggiungi attività: sequence diagram

3.2.30 Modifica attività

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il dipendente preme il link "Gestione Attività Secondarie" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutte le attività organizzate in una tabella3. Il dipendente preme il bottone per la modifica nella riga dell'attività che deve modificare4. Il sistema modifica quella riga della tabella rendendo sovrascrivibili i seguenti campi: nome, descrizione, costo, posti disponibili5. Il dipendente modifica i dati e quando ha finito preme sul ✓ di conferma6. Il sistema salva la nuova attività e mostra i dati aggiornati nella tabella
Condizione di uscita	L'attività è ora modificata
Eccezioni	Campi non validi (es:stringa invece di numero): il sistema notifica gli errori e non permette la modifica

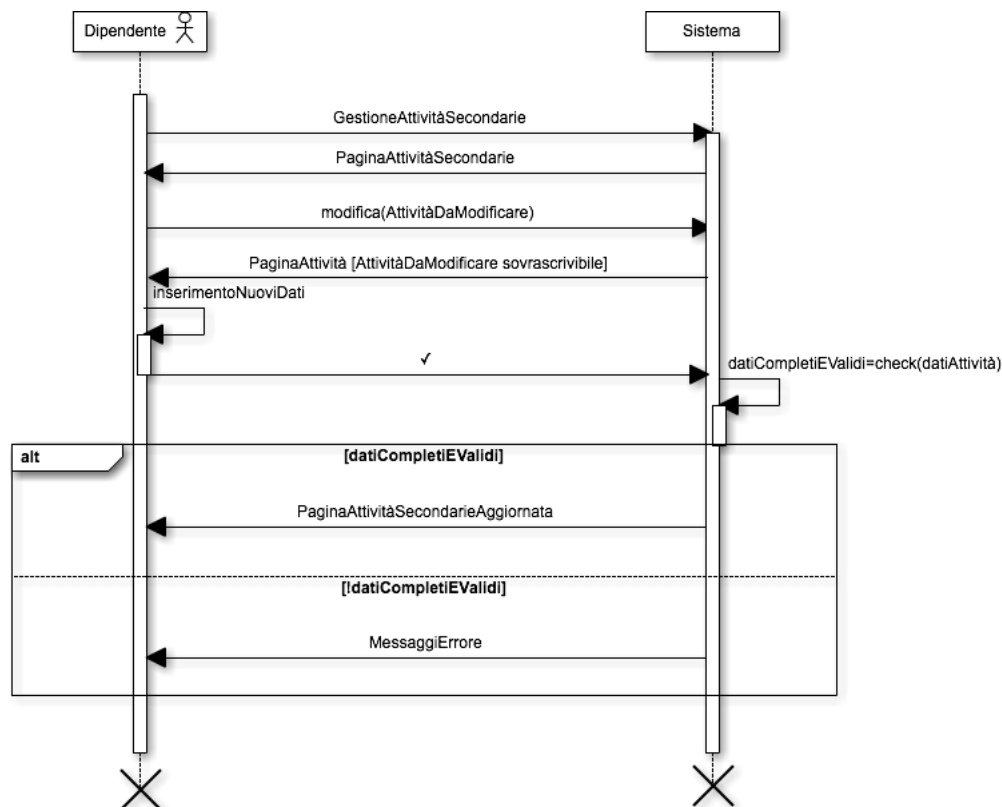


Figure 31: Modifica attività: sequence diagram

3.2.31 Cancella attività

Attori	Dipendente
Goal	[G7] Semplificare l'aggiornamento delle offerte dell'agenzia
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il dipendente preme il link "Gestione Attività Secondarie" disponibile nella barra presente nel margine superiore di ogni pagina 2. Il sistema restituisce la pagina contenente tutte le attività organizzate in una tabella. Ciascuna riga (ciascun attività) presenta il bottone per cancellare la stessa 3. Il dipendente preme il pulsante "cancella" di fianco all'attività da cancellare 4. Il sistema apre una finestra chiedendo conferma 5. Il dipendente preme "ok" 6. L'attività viene rimossa e non compare più nella tabella
Condizione di uscita	L'attività è eliminato dal sistema
Eccezioni	

3.2.32 Visualizza storico ordini

Attori	Dipendente
Goal	[G8] Semplificare la gestione dell'intero sistema
Condizione d'ingresso	Il dipendente si è loggato con credenziali valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Il dipendente clicca sulla sezione "Gestione ordini"2. Il sistema restituisce la pagina elencante tutte le prenotazioni3. Il dipendente preme il pulsante "vedi dettaglio" di fianco alle prenotazioni di cui vuole avere maggiori informazioni4. Il sistema ritorna una pagina contenente tutti i dettagli della prenotazione (info generali, hotel, volo di andata, volo di ritorno, attività)
Condizione di uscita	Al dipendente è fornita la lista delle prenotazioni
Eccezioni	

3.2.33 Aggiungi dipendente

Attori	Amministratore
Goal	[G8] Semplificare la gestione dell'intero sistema
Condizione d'ingresso	L' amministratore si è loggato con credenziali uniche e valide
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L' amministratore preme il pulsante "aggiungi nuovo dipendente"2. Il sistema restituisce la pagina con tutti i campi che identificano il dipendente da completare3. L'amministratore riempie i campi email e password, nome, cognome e indirizzo, e preme il pulsante "registralo"4. Il sistema restituisce la lista dei dipendenti aggiornata
Condizione di uscita	Il dipendente e le sue credenziali valide sono ora inserite nel sistema
Eccezioni	Credenziali inserite già esistenti; il sistema non inserisce il dipendente

3.2.34 Cancella dipendente

Attori	Amministratore
Goal	[G8] Semplificare la gestione dell'intero sistema
Condizione d'ingresso	L' amministratore si è loggato con credenziali uniche e valide, e ha cercato il dipendente da eliminare
Flusso d'eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'amministratore clicca sul pulsante "cancella" accanto al dipendente2. Il sistema restituisce un popup di conferma3. L'amministratore clicca sul pulsante "sì"4. Il sistema restituisce la lista dei dipendenti aggiornata
Condizione di uscita	Il dipendente è eliminato dal sistema e le sue credenziali non sono più valide
Eccezioni	

3.3 Diagramma delle classi

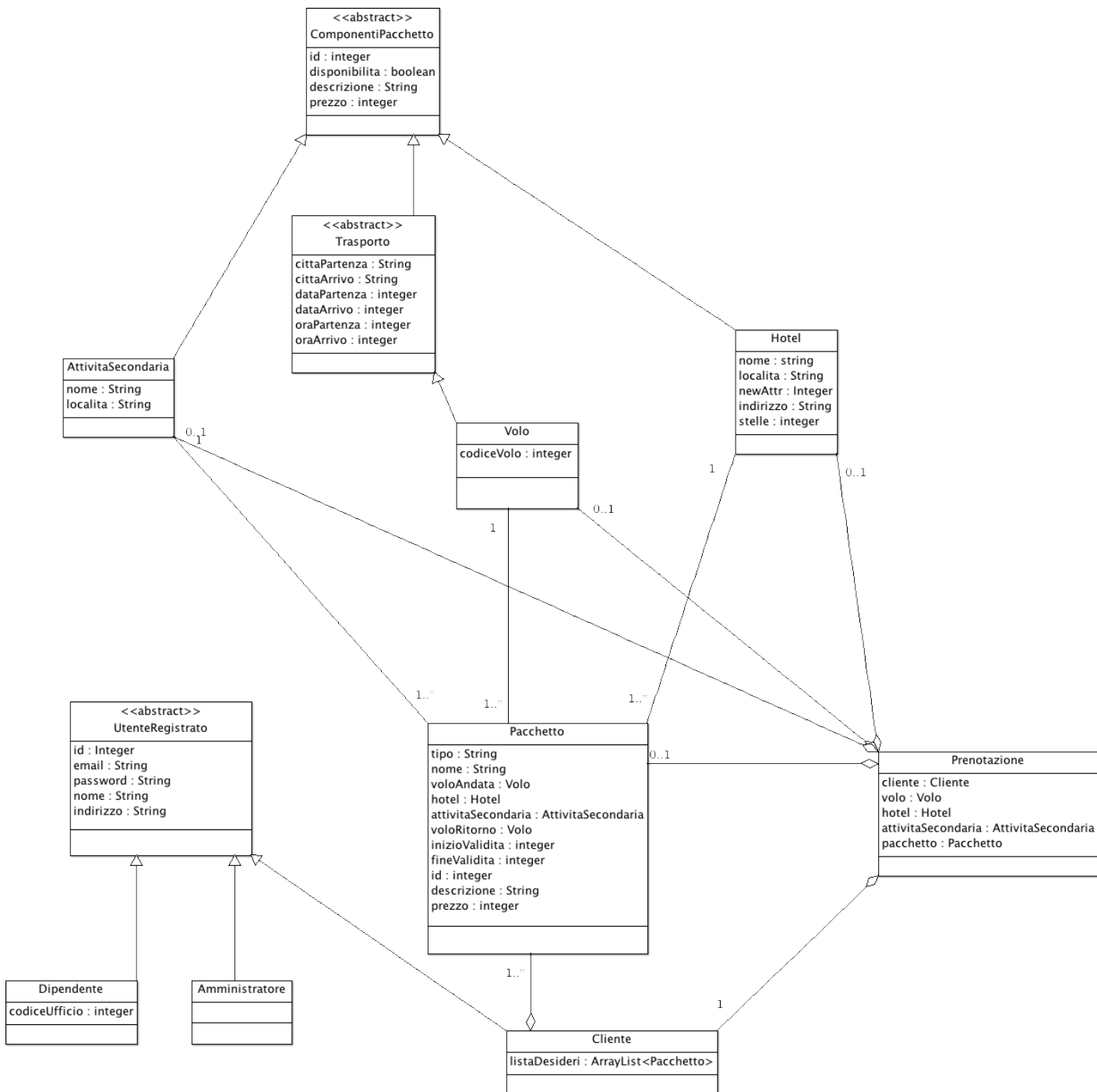


Figure 32: Diagramma delle classi

4 Appendice

4.1 Alloy

Di seguito verranno descritte la modellizzazione e le assunzioni fatte utilizzando Alloy Analyzer

4.1.1 Assunzioni

Per semplicità verranno trattate le date come interi positivi, in cui date successive avranno interi successivi, e la disponibilità come parametro booleano.

Nell'implementazione finale la data dovrà essere trattata come data del calendario, e la disponibilità delle varie componenti dovrà essere ricavata ripettando i vari vincoli come il numero di posti disponibili, la data scelta ecc.

Verrà riportato solo il codice più significativo; per la visione dell'intero si veda il file allegato.

4.1.2 Analisi formale

L'analisi di seguito proposta deriva dallo studio del diagramma delle classi e dal rispetto dei vincoli descritti finora.

```

//----- TIPI DI DATO -----

sig Testo{}

//----- ENTITA' RELATIVE AL PACCHETTO -----

//attributi comuni a tutti gli elementi del pacchetto
abstract sig ComponentePacchetto{
  id: one Int,
  disponibilita: one Bool,
  descrizione: one Testo,
  prezzo: one Int,
}

//attributi comuni a tutte le classi di trasporto (utile per le future implementazioni)
abstract sig Trasporto extends ComponentePacchetto {
  cittaPartenza: one Testo,
  cittaArrivo: one Testo,
  dataPartenza: one Int,
  dataArrivo: one Int,
  oraPartenza: one Int,
  oraArrivo: one Int,
}

sig Pacchetto{
  id: one Int,
  descrizione: one Testo,
  prezzo: one Int,
  nome: one Testo,
  voloAndata: some Trasporto,
  voloRitorno: some Trasporto,
  hotel: one Hotel,
  attivitaSecondaria: some AttivitaSecondaria,
  inizioValidita: one Int,
  fineValidita: one Int,
  localita: one Testo,
}

sig Volo extends Trasporto{
}

sig Hotel extends ComponentePacchetto{
  localita: one Testo,
  nome: one Testo,
  stelle: one Int,
}

sig AttivitaSecondaria extends ComponentePacchetto{
  nome: one Testo,
  localitaValida: one Testo,
}

sig Prenotazione{
  cliente: one Cliente,
  voloAndata: one Volo,
  voloRitorno: one Volo,
  hotel: one Hotel,
  attivitaSecondaria: set AttivitaSecondaria,
}

//il catalogo deve essere unico
one sig Catalogo{
  insiemePacchetti: set Pacchetto
}

//lo storico ordini deve essere unico
one sig StoricoOrdini{
  insiemePrenotazioni: set Prenotazione,
}

//----- ENTITA' RELATIVE AGLI UTENTI REGISTRATI -----

//attributi comuni a clienti e dipendenti
abstract sig UtenteRegistrato{
  id: one Int,
  email: one Testo,
  password: one Testo,
  nome: one Testo,
  cognome: one Testo,
  indirizzo: one Testo,
}

//l' amministratore è unico
one sig Amministratore extends UtenteRegistrato{

}

sig Cliente extends UtenteRegistrato{
  listaDesideri: set Pacchetto,
}

sig Dipendente extends UtenteRegistrato{
}

```

```

//----- DEFINIZIONE DEI FATTI -----

//non ci possono essere 2 utenti registrati con la stessa mail
fact NoEmailDuplicate{
    no disj u1, u2: UtenteRegistrato | u1.email = u2.email
}

//non ci possono essere 2 voli con lo stesso codice
fact NoVoliDuplicati{
    no disj v1, v2: Volo | v1.id = v2.id
}

//non ci possono essere 2 hotel uguali nella stessa località (stesso nome, indirizzo, località)
fact NoHotelDuplicati{
    no disj h1, h2: Hotel | (h1.nome = h2.nome) and
                           (h1.localita = h2.localita)
}

//non ci possono essere 2 attività con lo stesso nome con la stessa località di svolgimento
fact NoAttivitaSecondarieDuplicati{
    no disj a1, a2: AttivitaSecondaria | (a1.nome = a2.nome) and
                                         (a1.localitaValida = a2.localitaValida)
}

//tutti pacchetti devono appartenere al catalogo
fact PacchettiInCatalogo{
    all p: Pacchetto | p in Catalogo.insiemePacchetti
}

//tutte le prenotazioni devono appartenere allo StoricoOrdini
fact PrenotazioniInStoricoOrdini{
    all p: Prenotazione | p in StoricoOrdini.insiemePrenotazioni
}

//tutte le prenotazioni devono avere almeno un componente prenotato
fact NoPrenotazioniVuote{
    all p : Prenotazione | ( (#p.voloAndata = 1) and
                             (#p.voloRitorno = 1) and
                             (#p.hotel = 1) and
                             (#p.attivitaSecondaria >= 1) )
}

//tutte le prenotazioni devono avere i componenti disponibili
//il vincolo sul pacchetto non c'è perchè non possono esistere pacchetti non disponibili
fact NoPrenotazioniNonDisponibili{
    all p : Prenotazione | (#p.voloAndata = 1 implies isTrue[p.voloAndata.disponibilita]) and
                           (#p.voloRitorno = 1 implies isTrue[p.voloRitorno.disponibilita]) and
                           (#p.hotel = 1 implies isTrue[p.hotel.disponibilita]) and
                           (all a: AttivitaSecondaria | a in p.attivitaSecondaria implies isTrue[a.disponibilita])
}

//non posso aggiungere 2 volte lo stesso pacchetto alla lista desideri
fact NoDuplicatiInListaDesideri{
    no disj p1, p2 : Pacchetto, c : Cliente | (p1 in c.listaDesideri) and
                                              (p2 in c.listaDesideri) and
                                              (p1 = p2)
}

//tutti i pacchetti devono avere tutte le componenti disponibili
fact NoPacchettiComponentiNonDisponibili{
    all p: Pacchetto | (some va: Volo | va in p.voloAndata and isTrue[va.disponibilita]) and
                       (some vr: Volo | vr in p.voloRitorno and isTrue[vr.disponibilita]) and
                       (isTrue[p.hotel.disponibilita]) and
                       (some a:AttivitaSecondaria | a in p.attivitaSecondaria and isTrue[a.disponibilita])
}

//fatto che modella tutte le date in gioco nel nostro modello
fact DateValidePacchetto{
    //fine validita del pacchetto deve essere > inizio validita (entrambe positive)
    (all p: Pacchetto | (p.fineValidita > p.inizioValidita) and (p.fineValidita > 0) and (p.inizioValidita > 0) and
                        (p.voloAndata.dataArrivo < p.voloRitorno.dataPartenza))
    and
    //dataArrivo di un volo deve essere >= di quella di partenza, nel caso siano uguali l'ora di arrivo deve essere > di quella di partenza
    (all v: Volo | (v.dataArrivo >= v.dataPartenza) and (v.dataArrivo > 0) and (v.dataPartenza > 0) and
                  (v.oraArrivo > 0) and (v.oraPartenza > 0)
                 and (v.dataArrivo = v.dataPartenza implies v.oraArrivo > v.oraPartenza))
}

//le date del volo di andata e del volo di partenza devono essere comprese tra l'inizio e la fine della validita del pacchetto
fact PacchettoCoerente{
    all p: Pacchetto | (all v:Volo | v in p.voloAndata and v.dataPartenza >= p.inizioValidita) and
                      (all v1:Volo | v1 in p.voloRitorno and v1.dataPartenza <= p.fineValidita) and
                      (p.hotel.localita = p.localita) and
                      (all a:AttivitaSecondaria | a in p.attivitaSecondaria and a.localitaValida = p.localita)
}

```

Eseguendo i check con Alloy Analyzer è stato restituito il seguente risultato:

```
6 commands were executed. The results are:  
#1: No counterexample found. NoAggiuntaPacchettoEsistente may be valid.  
#2: No counterexample found. NoPrenotazioneVuota may be valid.  
#3: No counterexample found. TuttePrenotazioniInStoricoOrdini may be valid.  
#4: No counterexample found. NoPacchettiNonDisponibili may be valid.  
#5: No counterexample found. NoPrenotazioneDiComponentiNonDisponibili may be valid.  
#6: No counterexample found. TuttiPacchettiConsistenti may be valid.
```

```
//----- DEFINIZIONE DEI PREDICATI -----  
  
pred show() {}  
  
run show for 10  
  
pred aggiungiPacchetto( c, c1 : Catalogo, p: Pacchetto ){  
    c1.insiemePacchetti = c.insiemePacchetti + p  
}  
|  
run aggiungiPacchetto for 10  
  
pred aggiungiAListaDesideri(c, c1: Cliente, p : Pacchetto){  
    c1.listaDesideri = c.listaDesideri + p  
}  
  
run aggiungiAListaDesideri for 10  
  
pred eliminaDaListaDesideri(c,c1: Cliente, p: Pacchetto){  
    c1.listaDesideri = c.listaDesideri - p  
}  
  
run eliminaDaListaDesideri for 10
```

Anche i run restituiscono predicati consistenti, come mostrato da questo risultato:

```
4 commands were executed. The results are:  
#1: Instance found. show is consistent.  
#2: Instance found. aggiungiPacchetto is consistent.  
#3: Instance found. aggiungiAListaDesideri is consistent.  
#4: Instance found. eliminaDaListaDesideri is consistent.
```

Questo risultato conferma la validità del modello, per un mondo di dimensione 10, ossia che contiene al massimo 10 elementi per ogni signature che è stata definita. Inoltre, analizzando i mondi che sono stati generati, non sono state rilevate inconsistenze.

```

//----- DEFINIZIONE ASSERT -----

//se aggiungo un pacchetto gia esistente il catalogo deve restarmi uguale
//( inserimento duplicato in un insieme da insieme stesso)
assert NoAggiuntaPacchettoEsistente{
    all p: Pacchetto, c, c1: Catalogo |
    (p in c.insiemePacchetti and aggiungiPacchetto(c,c1,p))
    implies (c.insiemePacchetti = c1.insiemePacchetti)
}

check NoAggiuntaPacchettoEsistente for 10

//non può esistere una prenotazione contenete solo il cliente
assert NoPrenotazioneVuota{
    all p: Prenotazione |
    (one p.cliente) implies ( (one p.voloAndata) and (one p.voloRitorno) and (one p.hotel) )
}

check NoPrenotazioneVuota for 10

assert TuttePrenotazioniInStoricoOrdini{
    no p : Prenotazione |
    p not in StoricoOrdini.insiemePrenotazioni
}

check TuttePrenotazioniInStoricoOrdini for 10

//verifico che non ci siano pacchetti con componenti non disponibili
assert NoPacchettiNonDisponibili{
    no p: Pacchetto | (all va:Volo | va in p.voloAndata and not isTrue[va.disponibilita] ) or
    (all vr:Volo | vr in p.voloRitorno and not isTrue[vr.disponibilita] ) or
    (not isTrue[p.hotel.disponibilita]) or
    (all a:AttivitaSecondaria | a in p.attivitaSecondaria and not isTrue[a.disponibilita])
}

check NoPacchettiNonDisponibili for 10

//verifico che non ci siano prenotazioni su componenti non disponibili
assert NoPrenotazioneDiComponentiNonDisponibili{
    no p : Prenotazione | (#p.voloAndata = 1 and not isTrue[p.voloAndata.disponibilita]) or
    (#p.voloRitorno = 1 and not isTrue[p.voloRitorno.disponibilita]) or
    (#p.hotel = 1 and not isTrue[p.hotel.disponibilita]) or
    (all a:AttivitaSecondaria | a in p.attivitaSecondaria and not isTrue[a.disponibilita])
}

check NoPrenotazioneDiComponentiNonDisponibili for 10

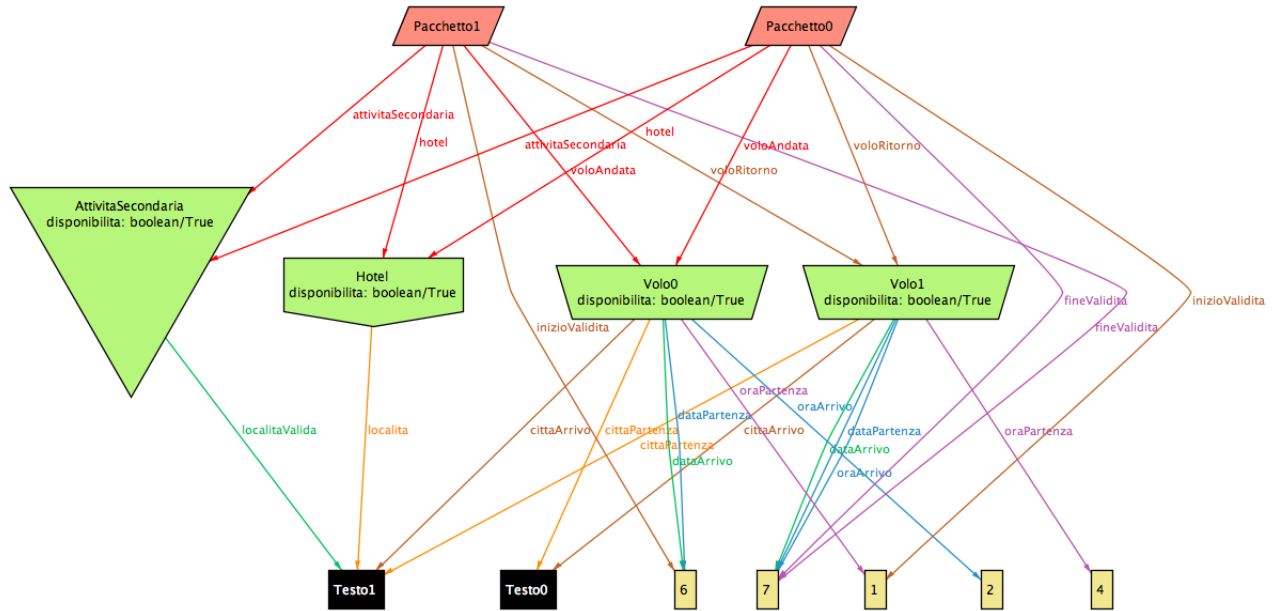
//verifico che tutti i pacchetti siano consistenti
assert TuttiPacchettiConsistenti{
    no p: Pacchetto | (some va:Volo | va in p.voloAndata and va.dataPartenza < p.inizioValidita) or
    (some vr:Volo | vr in p.voloRitorno and vr.dataPartenza > p.fineValidita) or
    (p.hotel.localita != p.localita) or
    (some a: AttivitaSecondaria | a in p.attivitaSecondaria and a.localitaValida != p.localita)
}

check TuttiPacchettiConsistenti for 10

```

4.1.3 Mondi generati

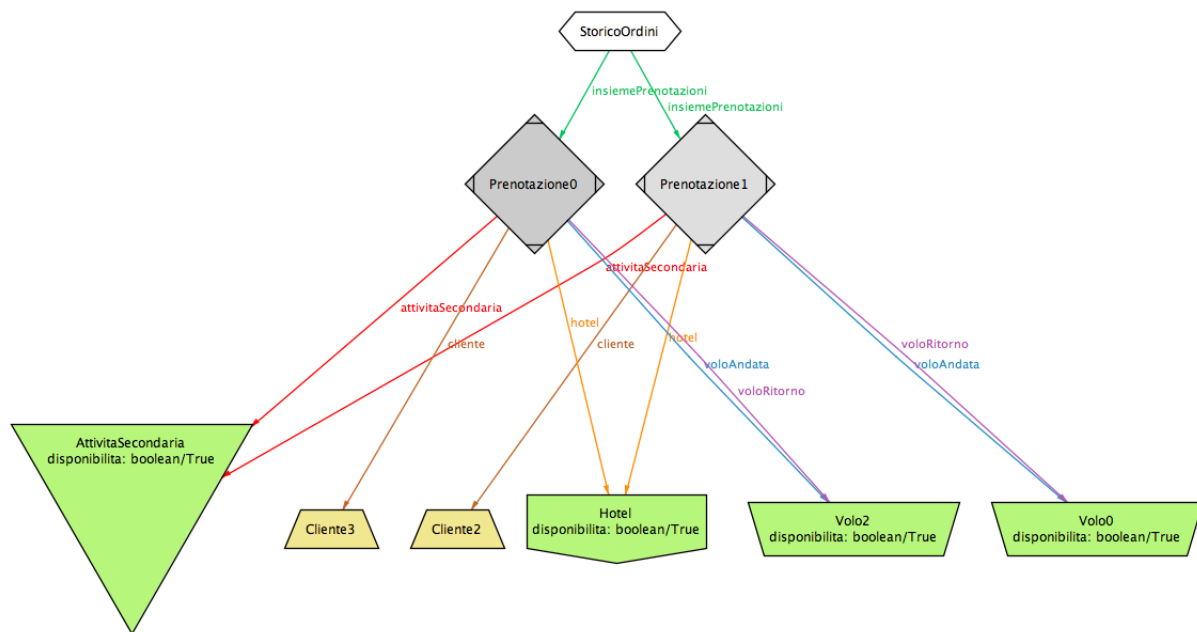
4.1.3.1 Mondo pacchetto consistente



Questo mondo verifica che tutti i pacchetti creati rispettino i vincoli imposti dal modello. Infatti (tutti gli esempi seguenti si riferiscono al pacchetto 0):

- tutti i pacchetti hanno tutte le componenti necessarie (volo d'andata, volo di ritorno, hotel, attività secondarie)
- le date dei voli di un pacchetto sono comprese tra inizio e fine della validità dello stesso (volo 0 d'andata in data 6 e volo 1 di ritorno in data 7, entrambe comprese tra data 1 di inizio validità e data 7 di fine validità)
- la data di fine validità di un pacchetto è sempre successiva alla data di inizio validità dello stesso (fine validità in data 7 > inizio validità in data 1)
- per ogni volo, nel caso in cui la data di arrivo e partenza sia la stessa, l'ora di partenza è minore dell'ora di arrivo (volo 0 ha data di arrivo e di partenza 6, ma ora arrivo 2 > ora partenza 1)
- la data di arrivo del volo di andata è sempre precedente la data di partenza del volo di ritorno (volo 0 di andata ha data di arrivo 6 < data di partenza 7 del volo 1 di ritorno)
- hotel e attività secondaria hanno la stessa località.

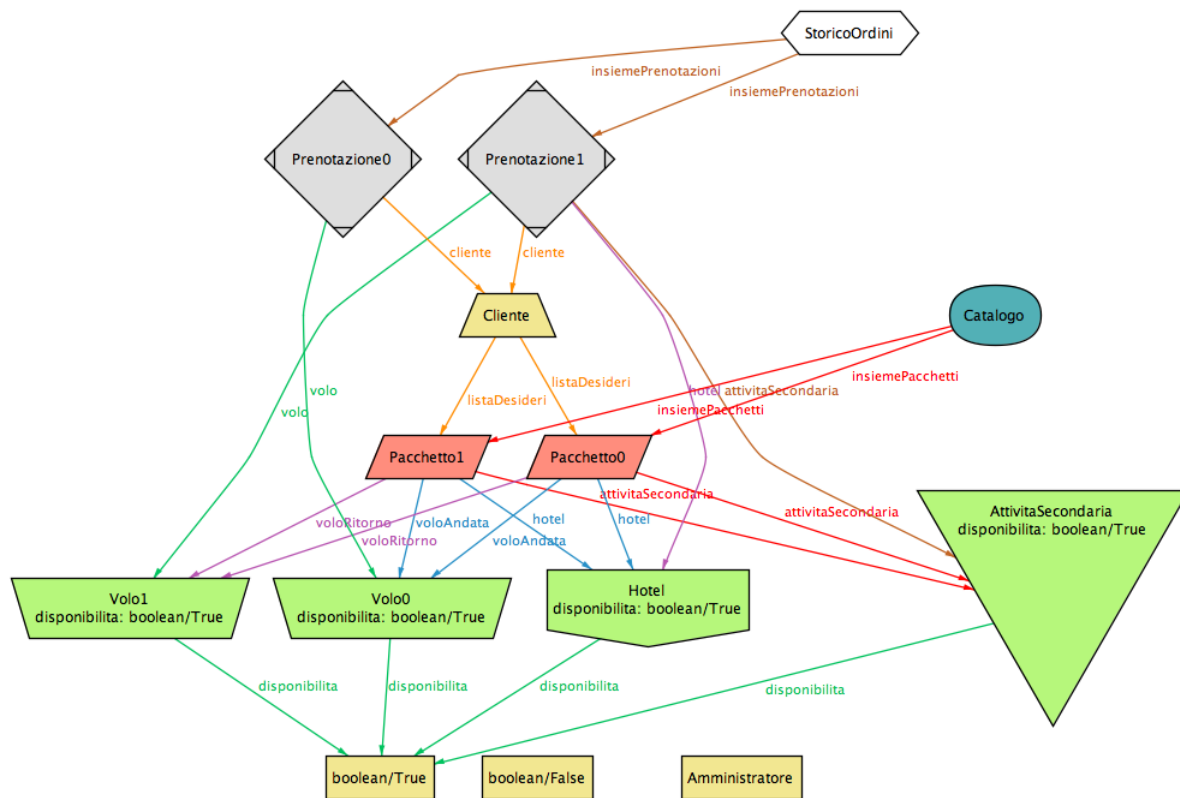
4.1.3.2 Mondo prenotazione consistente



Questo mondo verifica che tutte le prenotazioni create rispettino i vincoli imposti dal modello. Infatti:

- ogni prenotazione deve avere uno e un solo cliente
- ogni prenotazione deve avere tutti i componenti base eccetto le attività secondarie, che possono essere zero o più (in questo caso esattamente una per ogni prenotazione)
- tutti i componenti prenotati devono essere disponibili.

4.1.3.3 Mondo generale



Questo mondo fornisce una visione generale di tutte le entità e le relazioni significative del mondo non ancora mostrate, quali:

- il catalogo, che comprende tutti i pacchetti esistenti
- lo storico ordini, che comprende tutte le prenotazioni fatte da tutti i clienti
- la lista desideri, che comprende tutti i pacchetti aggiunti da un cliente nella stessa