

*Università degli studi di Modena e Reggio Emilia*  
*Facoltà di Ingegneria Informatica*

Tesina di Ingegneria del Software  
(Anno accademico 2001 – 2002)

*Gestione Automatizzata di un Parco Safari*

Notazione: UML  
Ansaloni Mauro (N. M. 1985)

## Indice

Indice .....	1
Indice figure.....	2
Capitolo I.....	3
SRS: Specifiche del Problema.....	3
Capitolo II.....	8
Use case diagram.....	8
Utente Generico.....	8
Gestore.....	8
Guida turistica .....	9
Personale Reception .....	9
Diagramma degli attori.....	10
Diagramma delle interfacce.....	11
Capitolo III .....	12
Class Diagram .....	12
Utenti del sistema .....	12
Classificazione clienti.....	13
Safari.....	13
Gestione clienti, prenotazioni e conti .....	14
Capitolo IV .....	15
Sequence Diagram.....	15
Registrazione Utente Generico .....	15
Log-in e Log-out degli utenti con account .....	16
Richiesta di disponibilità camere.....	17
Trasformazione di una richiesta in una prenotazione .....	18
Calcolo del prezzo giornaliero di una camera .....	19
Capitolo V .....	20
Activity Diagram .....	20
Activity Diagram Registrazione clienti ed assegnazione camere.....	20
Activity Diagram Rilascio di una prenotazione .....	21
Activity Diagram Conto per un cliente .....	22
Capitolo VI.....	23
State Diagram .....	23
State Diagram Pubblico.....	23
State Diagram Personale interno .....	24
State Diagram Camera.....	25
Capitolo VII.....	26
Data Flow Diagram .....	26
Capitolo VIII .....	28
Package Diagram.....	28

## Indice figure

Figura 1 Use Case Utente Generico .....	8
Figura 2 Use Case Gestore .....	8
Figura 3 Use Case Guida Turistica .....	9
Figura 4 Use Case Personale Reception .....	9
Figura 5 Diagramma Attori .....	10
Figura 6 Diagramma Interfacce .....	11
Figura 7 Class Diagram Utenti Del Sistema .....	12
Figura 8 Class Diagram Utente .....	13
Figura 9 Class Diagram Escursione .....	13
Figura 10 Class Diagram Gestione Clienti .....	14
Figura 11 Sequence Diagram Registrazione Utente .....	15
Figura 12 Sequence Diagram Log-in e Log-out Utenti con account .....	16
Figura 13 Sequence Diagram Richiesta disponibilità camere .....	17
Figura 14 Sequence Diagram Trasformazione richiesta in prenotazione .....	18
Figura 15 Sequence Diagram Calcolo prezzo giornaliero di una camera .....	19
Figura 16 Activity Diagram Rilascio di una prenotazione .....	21
Figura 17 Activity Diagram Conto per un cliente .....	22
Figura 18 State Diagram Pubblico .....	23
Figura 19 State Diagram Personale interno .....	24
Figura 20 State Diagram Camera .....	25
Figura 21 Data Flow Diagram .....	27
Figura 22 Package Diagram .....	28

## Capitolo I

### **SRS: Specifiche del Problema**

(Sviluppato con lo standard *IEEE Std 830-1998*)

#### **1. Introduzione**

- 1.1. **Scopo.** Si vuole progettare un sistema informativo di ausilio nella gestione di un parco safari di medie dimensioni (15 camere di dimensioni diverse di cui 12 adibite al solo pernottamento, 3 dotate di spazio cucina).
- 1.2. **Campo di validità.** Il sistema si deve occupare di mantenere un archivio degli utenti che possono accedervi (compresi i relativi privilegi), di gestire le prenotazioni delle camere (sia quelle adibite al solo pernottamento che quelle dotate di spazio cucina), di calcolare i conti per la permanenza nel parco safari, di gestire le prenotazioni di escursioni da parte dei clienti. Le escursioni a disposizione dei clienti possono essere di due tipi: trekking (escursione a piedi nel parco recintato) oppure escursioni in jeep nel parco della riserva naturale (escursione con guida). I clienti che desiderano effettuare un'escursione con guida dovranno segnalare al personale presente alla reception quale destinazione desiderano raggiungere scegliendo fra quelle presenti in una bacheca appositamente allestita presente all'entrata del parco safari. Anche i clienti che desiderano effettuare un'escursione a piedi dovranno comunicarlo preventivamente al personale della reception. Le prenotazioni risultano essere necessarie poiché in questo modo può essere verificato sia il raggiungimento del numero minimo di persone necessario per effettuare una visita con guida sia la disponibilità e delle guide e delle jeep. Le guide ogni giorno verificheranno, accedendo al sistema, se è in programma un'escursione con guida e prenderanno coscienza della destinazione della medesima. Esula dai compiti di questo sistema la gestione della contabilità effettiva del parco safari (quindi tutto ciò che non riguarda i conti dei clienti), la gestione degli acquisti fatti dal medesimo (di qualsiasi natura essi siano), la gestione dell'amministrazione dei vari dipendenti e la gestione del ristorante interno al parco safari.
- 1.3. **Definizioni e abbreviazioni.**
  - Utenti del sistema informativo:* sono tutti coloro che possono accedervi suddivisi in base a categorie a cui sono associati diritti di accesso differenti.
  - Clienti del parco safari:* sono tutte le persone che alloggiano, hanno alloggiato, alloggeranno nell'hotel se parco safari.
  - Utenti registrati:* sono utenti che sono già stati precedentemente registrati nell'archivio dell'hotel e che quindi sono possessori di un account (UserId, Pw) che li identifica in modo univoco.
  - Utenti generici:* sono utenti che, non essendo mai stati registrati, non possono essere oggetto di controllo da parte della direzione parco safari, quindi è loro consentito un tipo di accesso molto ristretto che consente di ottenere soltanto informazioni di carattere generale sull'hotel e sul parco. Nell'introdurre la definizione di utente registrato si è fatto riferimento a due abbreviazioni che verranno spesso utilizzate per indicare rispettivamente user identifier e password di un utente registrato (o comunque quelli che vengono utilizzati per la registrazione).
- 1.4. **Referenze.** Il software è completamente nuovo quindi non vi sono referenze degne di nota.

## 2. Descrizione generale.

2.1. **Prospettive.** Come si ricava dal *punto 1.2*, il sistema informativo non si occupa della amministrazione dei dipendenti del parco safari (intendendo con amministrazione tutto quello che concerne lo stipendio, le ferie, le eventuali sostituzioni e gli orari di ciascun dipendente), né della contabilità effettiva del medesimo, né della gestione degli acquisti. Si potrà quindi pensare di completare questo pacchetto software aggiungendo una serie di applicazioni che permettano di rispondere alle funzionalità non implementate. Tali funzionalità dovranno essere richieste e verranno realizzate senza dover modificare le attuali configurazioni di sistema operativo e pacchetti software utilizzati per la realizzazione del prodotto finito.

### 2.2. Funzioni.

- *Accesso al sistema informativo:* si deve fare in modo che l'accesso al sistema sia consentito a chiunque (registrato o meno), quindi il sistema deve essere di facile accesso, mantenendo allo stesso tempo un buon livello di sicurezza dei dati, facendo in modo che ciascun utente possa compiere solo le operazioni che gli sono consentite. Nel momento in cui un utente necessiterà di maggiori informazioni e/o necessita di dover compiere determinate operazioni non consentite ad un utente generico, questi dovrà registrarsi.
- *Archivio degli alloggi e delle loro caratteristiche:* questo tipo di archivio serve per soddisfare al meglio le richieste dei clienti. Infatti, poiché esistono camere di diverse dimensioni e con allestimenti diversi (con o senza cucina), sarà necessario verificare la disponibilità delle camere in base alle esigenze dei clienti.
- *Archivio dei clienti.*
- *Richiesta di disponibilità di alloggi:* può essere richiesta da utenti locali o remoti (solo se registrati) al fine di ottenere informazioni sulla disponibilità di camere in un determinato periodo.
- *Inserimento delle prenotazioni:* una richiesta può essere trasformata (se soddisfabile) in una prenotazione.
- *Registrazione degli ospiti in arrivo ed in partenza:* il sistema deve consentire al personale addetto di poter registrare i clienti e di aggiornare immediatamente la disponibilità di alloggi in modo tale da poter avere sempre a disposizione una visione completa ed aggiornata delle presenze nel parco safari.
- *Stampa delle ricevute:* al momento della partenza dell'ospite viene rilasciata regolare ricevuta o fattura come previsto a norma di legge.
- *Gestione delle prenotazioni delle guide turistiche e delle jeep.*

### 2.3. Utenti.

- *Utente Generico:* al fine di garantire l'integrità e la protezione dei dati l'accesso dell'utente generico è particolarmente ristretto. È consentita soltanto la consultazione di informazioni generiche sulla struttura e sulla sua organizzazione. Nel caso in cui l'utente generico necessiti di informazioni più dettagliate sono previste due possibilità: l'invio di posta elettronica o la registrazione.
- *Pubblico:* una volta che l'utente generico si registra ottenendo un account (username, password), diviene un utente pubblico. Grazie alla registrazione l'utente ottiene privilegi superiori rispetto a quelli di un utente generico: oltre a mantenere tutti i diritti di un utente generico, può anche controllare se vi siano alloggi liberi in determinati periodi dell'anno ed eseguire prenotazioni.
- *Addetti alla reception:* vengono registrati come utenti del sistema informativo all'atto dell'assunzione. Questa registrazione consente loro di avere particolari privilegi nei confronti del sistema informativo e quindi di poter compiere tutte quelle operazioni che rientrano nelle loro mansioni quali l'inserimento/cancellazione del-

le prenotazioni degli alloggi, l'inserimento/cancellazione ospiti, il calcolo dei conti per i soggiorni.

- *Guide turistiche*: le guide vengono registrate come utenti del sistema informativo al momento dell'assunzione e si occupano di organizzare diversi safari quotidianamente. Consultano le prenotazioni fatte dai clienti per trarne le informazioni necessarie alla preparazione dei safari.
- *Giornalisti*: occasionalmente il parco safari viene utilizzato come base da troup giornalistiche per effettuare servizi speciali sulla riserva naturale. Questi gruppi di clienti vengono registrati nel sistema separatamente rispetto ai clienti normali.
- *Gestore*: possiede tutti i privilegi dei dipendenti precedenti, in più gode di privilegi supplementari quali quelli di poter aggiornare il listino prezzi, di gestire il personale (assunzioni, licenziamenti) e revocare gli account.

2.4. **Vincoli generali.** L'applicazione software presenta un'architettura Client – Server. Il server sarà dotato di sistema operativo MS Windows2000 Server® e di database relazionale MS SQL Server7® (o versione successiva). I vari client saranno dotati di sistema operativo MS Windows2000 Professional® e di browser web Internet Explorer® 6.0 (o versione successiva). L'interfaccia del database sarà un'interfaccia web e le connessioni al database saranno effettuate tramite driver JDBC. Tutti i client della rete interna saranno connessi tramite una rete Ethernet a 100 Mbit. È richiesta inoltre una connessione persistente ad internet tramite linea ADSL ed un indirizzo IP statico.

### 3. Requisiti del software.

#### 3.1. Requisiti funzionali.

##### 3.1.1. *Requisito I*

- 3.1.1.1. *Introduzione.* Inserimento di un cliente nel database.
- 3.1.1.2. *Input.* Dati anagrafici del cliente.
- 3.1.1.3. *Processing.* Il sistema controlla che la persona non sia già stata inserita fra i clienti del parco safari, nel qual caso inserisce tutti i dati all'interno del sistema.
- 3.1.1.4. *Output.* Messaggio di conferma dell'avvenuto inserimento oppure messaggio d'errore.

##### 3.1.2. *Requisito II*

- 3.1.2.1. *Introduzione.* Operazione di registrazione di un utente del sistema.
- 3.1.2.2. *Input.* Dati personali.
- 3.1.2.3. *Processing.* Il sistema verifica che i dati inseriti siano corretti e in tal caso li memorizza. Il sistema procede inoltre alla generazione di un identificativo dell'utente (UserId) e della corrispondente password (Pwd).
- 3.1.2.4. *Output.* Messaggio di conferma dell'avvenuta registrazione e notifica dell'UserId e Pwd, oppure messaggio d'errore.

##### 3.1.3. *Requisito III*

- 3.1.3.1. *Introduzione.* Operazione di richiesta di disponibilità di uno o più camere per un certo periodo (prenotazione).
- 3.1.3.2. *Input.* Tipo di camera ( con o senza cucina ), per quante persone, periodo richiesto.
- 3.1.3.3. *Processing.* Il sistema controlla se fra le camere ve ne sono del tipo richiesto e se non sono già state prenotate per il periodo richiesto.
- 3.1.3.4. *Output.* Il sistema torna tutti gli alloggi, suddivisi per tipo, che soddisfano i parametri di ricerca.

##### 3.1.4. *Requisito IV.*

- 3.1.4.1. *Introduzione.* Operazione di inserimento di uno o più alloggi.
- 3.1.4.2. *Input.* Dati del cliente, tipo di camera e quantità, periodo di permanenza richiesto.
- 3.1.4.3. *Processing.* Il sistema controlla che le camere richieste siano libere nel periodo voluto. Se l'operazione di prenotazione viene fatta da un addetto alla reception questo chiederà i dati al futuro cliente, mentre se l'utente è registrato e si collega da un terminale remoto i suoi dati sono già conosciuti. A questo punto i dati raccolti possono essere memorizzati. Se l'operazione è eseguita da un utente registrato che si collega da un terminale remoto i suoi dati sono noti ma questo passaggio è eseguito ugualmente poiché utenti e clienti sono due classi ben distinte.
- 3.1.4.4. *Output.* Messaggio di conferma dell'operazione per l'eventuale addetto alla reception oppure invio di una e-mail per l'utente collegato da postazione remota. In ogni caso stampa di una ricevuta (contenente tutti i dati raccolti, la spesa finale e la caparra da versare con i termini di pagamento) che verrà inviata all'indirizzo del cliente tramite posta.
- 3.1.5. *Requisito V.*
  - 3.1.5.1. *Introduzione.* Operazione di check-in di uno o più clienti in una camera.
  - 3.1.5.2. *Input.* Dati degli ospiti, numero dell'alloggio, periodo di permanenza di ognuno o del gruppo se è uguale per tutti.
  - 3.1.5.3. *Processing.* Come prima cosa bisogna stabilire se il cliente, appena arrivato, ha prenotato oppure no. Nel caso in cui abbia prenotato si procede solamente alla assegnazione dell'alloggio indicato nella ricevuta al momento della prenotazione. Se il cliente è arrivato senza prenotare occorrerà controllare se è possibile trovare una sistemazione che soddisfi alle sue richieste. Successivamente bisogna inserire nell'archivio i dati personali (qualora non siano conosciuti). Bisogna poi marcare l'alloggio come "occupato" per il periodo desiderato ed associarvi la tariffa, che servirà al calcolo del conto alla fine del soggiorno.
  - 3.1.5.4. *Output.* Messaggio di conferma dell'operazione oppure, nel caso in cui il cliente non abbia preventivamente prenotato, di impossibilità ad alloggiarlo.
- 3.1.6. *Requisito VI*
  - 3.1.6.1. *Introduzione.* Operazione di check-out di uno o più clienti.
  - 3.1.6.2. *Input.* Numero dell'alloggio ed eventualmente i nominativi dei clienti che partono se non sono tutti gli occupanti della camera.
  - 3.1.6.3. *Processing.* Bisogna cancellare l'associazione fra l'alloggio e l'ospite. Nel caso partano tutti gli occupanti di una camera bisogna anche emettere regolare ricevuta fiscale o fattura e marcare la camera come "libera".
  - 3.1.6.4. *Output.* Messaggio di conferma dell'operazione ed eventuale emissione di ricevuta o fattura cartacea.
- 3.1.7. *Requisito VII*
  - 3.1.7.1. *Introduzione.* Prenotazione di un safari.
  - 3.1.7.2. *Input.* Numero della camera e nominativo del cliente, destinazione da raggiungere.
  - 3.1.7.3. *Processing.* Il sistema verifica se è disponibile una guida per la destinazione scelta e se è stato raggiunto il numero minimo delle persone sufficiente per allestire un safari.

- 3.1.7.4. *Output.* Messaggio di conferma dell'operazione o di annullamento.
- 3.1.8. *Requisito VIII*
  - 3.1.8.1. *Introduzione.* Report dei safari.
  - 3.1.8.2. *Input.* Destinazione da raggiungere.
  - 3.1.8.3. *Processing.* Ricerca di tutte le prenotazioni rilasciate per quella destinazione.
  - 3.1.8.4. *Output.* Numero di posti prenotati, fino al momento in cui si esegue la funzione.
- 3.1.9. *Requisito IX*
  - 3.1.9.1. *Introduzione.* Cancellazione di un account.
  - 3.1.9.2. *Input.* UserId dell'utente al quale si vuole revocare il diritto d'accesso.
  - 3.1.9.3. *Processing.* Ricerca dell'UserId nell'archivio e rimozione dell'istanza.
  - 3.1.9.4. *Output.* Messaggio di conferma dell'avvenuta cancellazione oppure messaggio d'errore se UserId non esiste.
- 3.1.10. *Requisito X*
  - 3.1.10.1. *Introduzione.* Modifica del listino.
  - 3.1.10.2. *Input.* Caratteristiche dell'alloggio e nuovo prezzo.
  - 3.1.10.3. *Processing.* Ricerca del tipo d'alloggio nel listino e sostituzione del prezzo.
  - 3.1.10.4. *Output.* Messaggio di conferma.
- 3.1.11. *Requisito XI*
  - 3.1.11.1. *Introduzione.* Inserimento di nuove tariffe.
  - 3.1.11.2. *Input.* Dati della nuova tariffa
  - 3.1.11.3. *Processing.* Inserimento dei dati nell'archivio.
  - 3.1.11.4. *Output.* Messaggio di conferma.
- 3.1.12. *Requisito XII*
  - 3.1.12.1. *Introduzione.* Eliminazione di tariffe.
  - 3.1.12.2. *Input.* Codice della tariffa.
  - 3.1.12.3. *Processing.* Controllo che non sia ancora in vigore e cancellazione
  - 3.1.12.4. *Output.* Messaggio di conferma.
- 3.2. **Requisiti delle interfacce esterne.**

Le interfacce per gli utenti che si collegano da postazioni remote devono essere il più possibile “user friendly” al fine di permettere anche agli utenti meno esperti di utilizzare le funzioni del sistema.

Ad ogni form compilata ed inviata deve corrispondere una risposta e, nei limiti del possibile, ad ogni operazione che l'utente può svolgere deve corrispondere una sola form.

Il committente chiede espressamente che le diverse interfacce utente consentano solo le operazioni per cui si è abilitati. “*Tutto ciò che non è consentito non deve nemmeno essere cominciato*”; si vuole quindi evitare messaggi del tipo “L'utente non ha il diritto di eseguire questa operazione: il suo svolgimento verrà terminato”.



## Capitolo II

### Use case diagram

Vengono mostrati di seguito i principali usi del software in esame. Questi diagrammi mettono in relazione gli utenti con le principali parti del sistema che si andrà a modellare. Per ogni categoria di utenti vengono specificate le funzionalità di cui possono disporre anche se in questa fase non viene detto nulla su come verranno implementate.

### Utente Generico

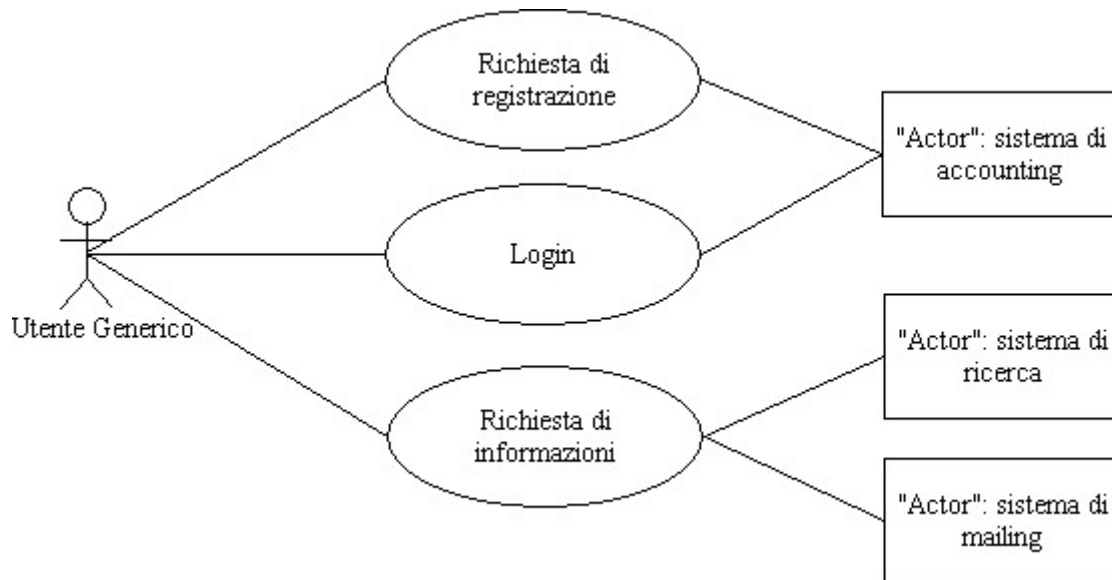


Figura 1 Use Case Utente Generico

In questo use case sono presenti le uniche azioni che sono consentite ad un utente generico. Essendo un utente non ancora registrato il suo campo d'azione è molto limitato, infatti gli è consentito effettuare solamente le operazioni di ricerca di informazioni via web o tramite l'invio di e-mail, l'operazione di log-in e la richiesta di registrazione.

### Gestore

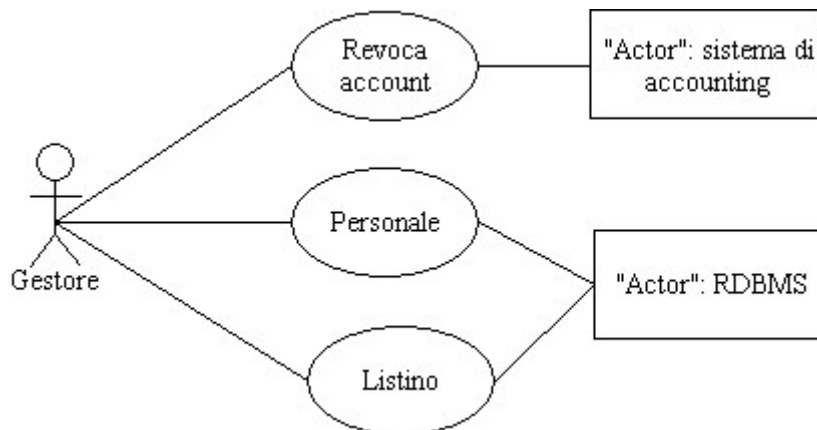


Figura 2 Use Case Gestore

Questo use case diagram mette in evidenza la grande libertà di gestione del sistema da parte del gestore.

## Guida turistica

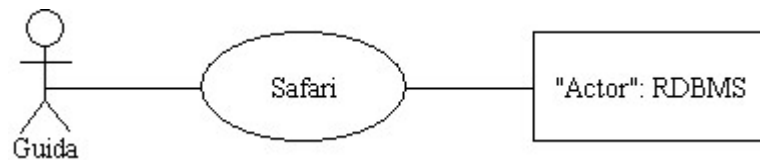


Figura 3 Use Case Guida Turistica

## Personale Reception

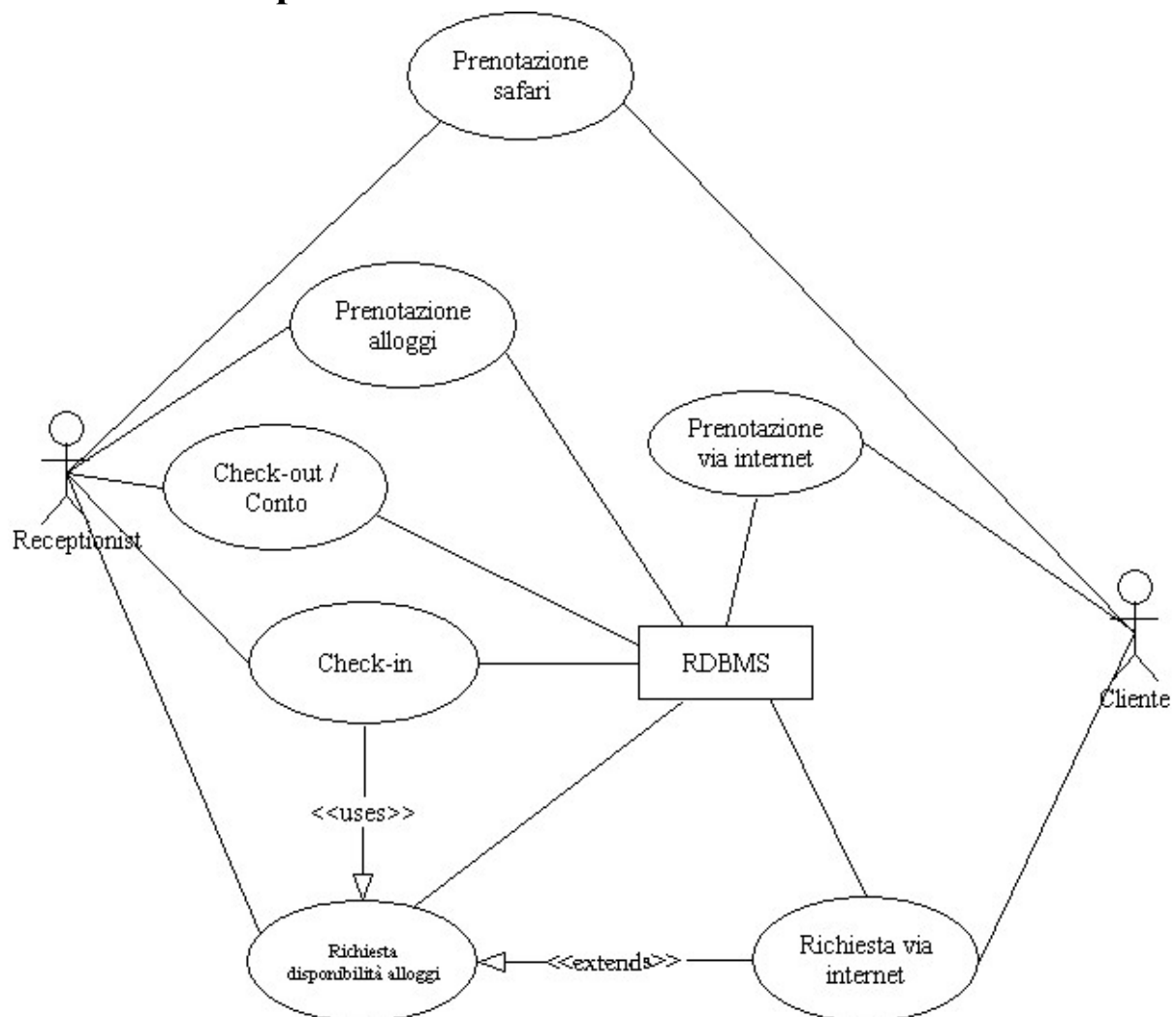


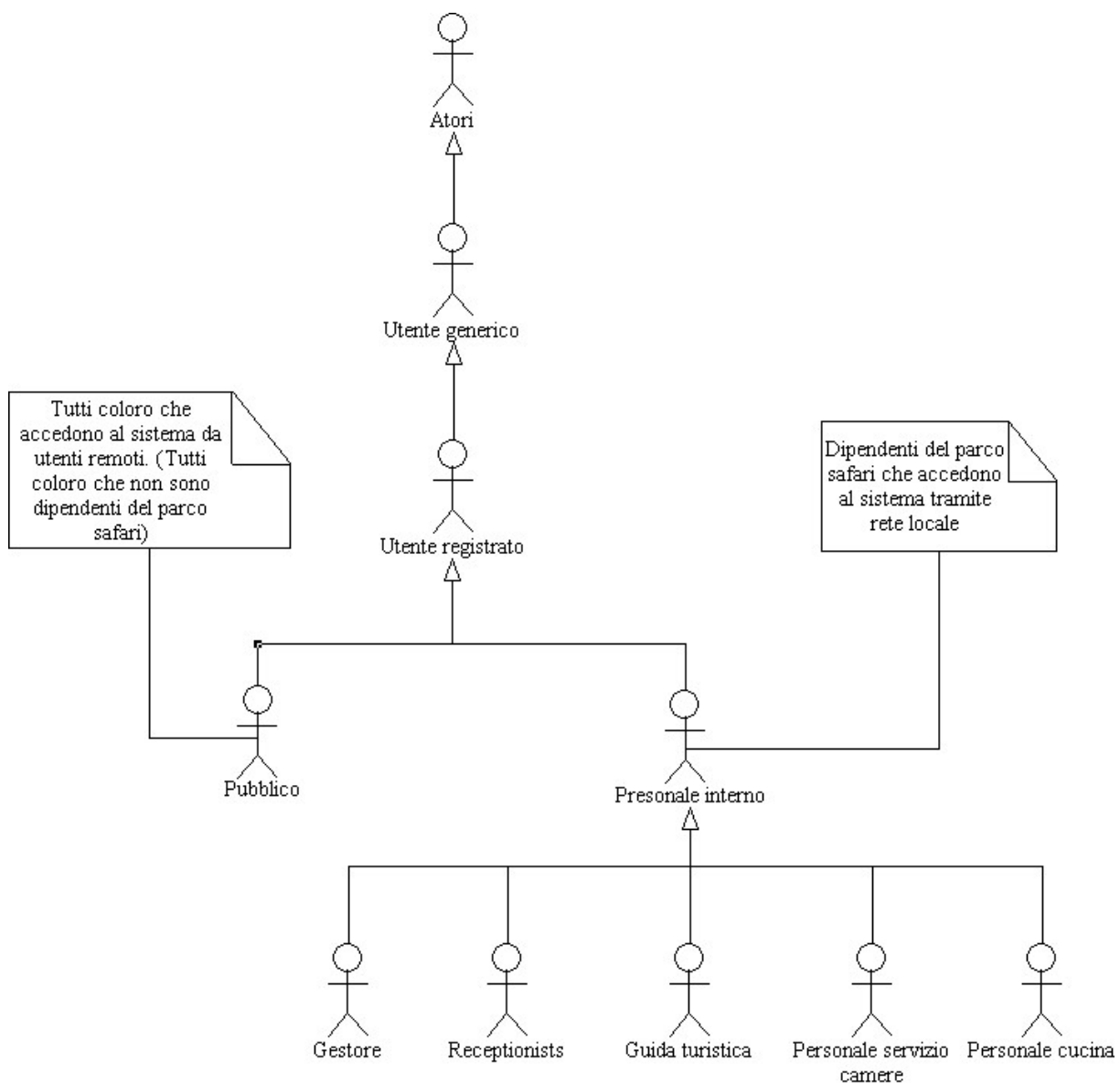
Figura 4 Use Case Personale Reception

**Check-in “usa” Richiesta Disponibilità Alloggi** qualora i clienti arrivino senza aver prenotato; in questo caso prima di accettarli occorre accertarsi che siano alloggi liberi a sufficienza per il periodo voluto. Nel caso arrivino dopo aver prenotato basta consultare il database per vedere quali alloggi bisogna assegnare.

*Prenotazione Alloggi “estende” Richiesta Disponibilità Alloggi* in quanto non si limita al solo controllo ma, in caso affermativo e su richiesta, emette la prenotazione.

## Diagramma degli attori

Questo diagramma mostra i tipi di utente che sono ammessi nel sistema informativo. Chiunque può accedervi come “Utente Generico” ma, come si avrà modo di constatare, i suoi diritti sono veramente limitati. Appartengono a questa categoria tutti coloro che si collegano al sito internet del parco safari. Gli “*Utenti Registrati*” ereditano tutte le caratteristiche dei precedenti e le ampliano a seconda del ruolo che ricoprono.

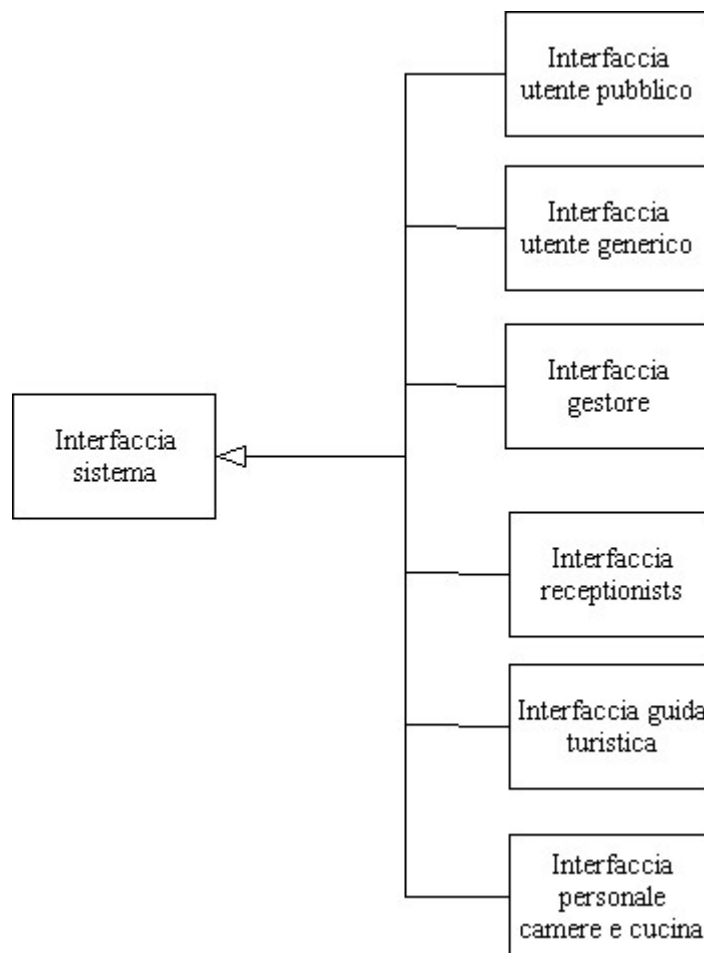


**Figura 5 Diagramma Attori**

## Diagramma delle interfacce

**A**d ognuna di queste categorie corrisponde una interfaccia specifica, cioè ogni utente “vede” il sistema in un modo differente. Questo è opportuno per diversi motivi:

- non tutti gli utenti hanno le stesse conoscenze quindi bisogna stare molto attenti all’integrità del sistema stesso;
- gli utenti esterni non devono comunque avere accesso ad una parte dei dati (ad es. le informazioni sui clienti);
- alcune funzionalità riguardano solamente utenti particolari (ad es. il gestore è l’unico che ha il diritto di modificare il listino prezzi o di revocare l’accesso agli utenti).



**Figura 6 Diagramma Interfacce**

## Capitolo III

### Class Diagram

**S**ono diagrammi di tipo statico per modellare le classi che verranno create nel progetto e riguardano la struttura e la relazioni che intercorrono fra esse.

### Utenti del sistema

**Q**uesto diagramma mostra la classificazione degli utenti del sistema. “*Utente Generico*” è chiunque si collega (dalla rete locale o attraverso internet) prima di aver eseguito il log-in. Questa classe di utenti quindi non ha attributi di identificazioni e nemmeno metodi (sono sconosciuti ed anonimi quindi è impossibile agire su essi). Possiedono diritti molto limitati e per operazioni “standard” che non possono arrecare danno alcuno al sistema. Se effettuano il log-in divengono “*utenti registrati*” e vedono ampliarsi le proprie possibilità d’azione.

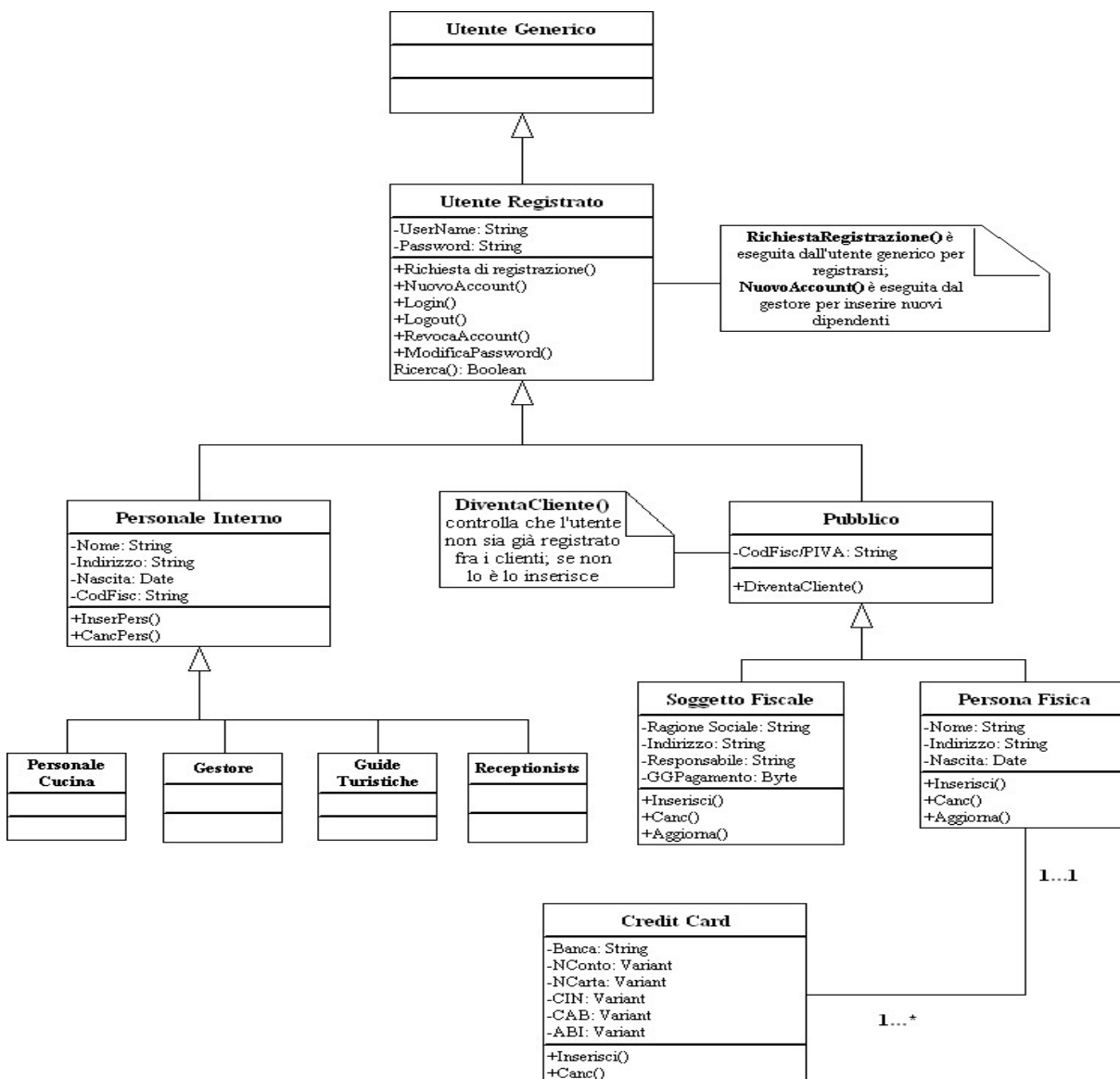


Figura 7 Class Diagram Utenti Del Sistema

## Classificazione clienti

Il secondo diagramma mostra la classificazione dei clienti. È stato deciso di introdurre un “*soggetto fiscale*” a seguito dell’utilizzo del parco safari come campo base per servizi giornalistici. Infatti non sono infrequenti pernottamenti di troup televisive e giornalistiche finanziate dall’agenzia giornalistica per cui lavorano. Il soggetto fiscale è cliente solo perché possono essergli intestate prenotazioni e fatture.

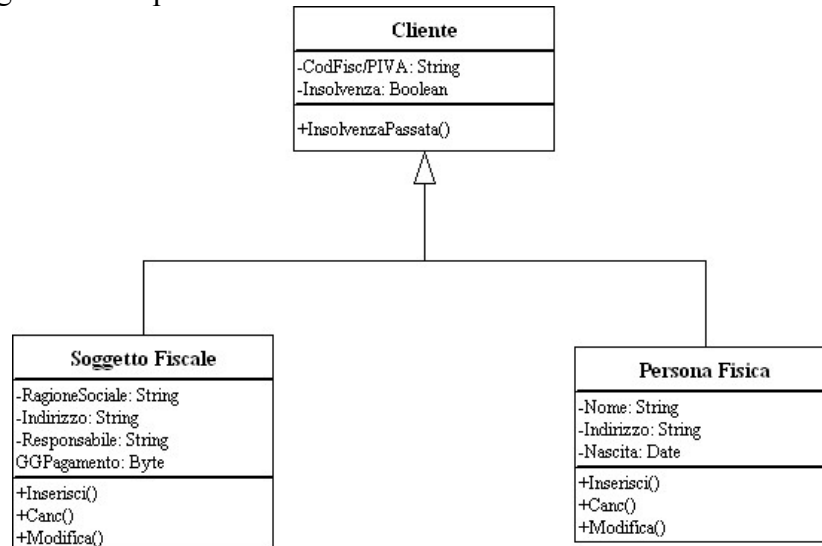


Figura 8 Class Diagram Utente

## Safari

Il seguente diagramma riguarda la prenotazione da parte dei receptionists, su indicazione dei clienti, di un safari.

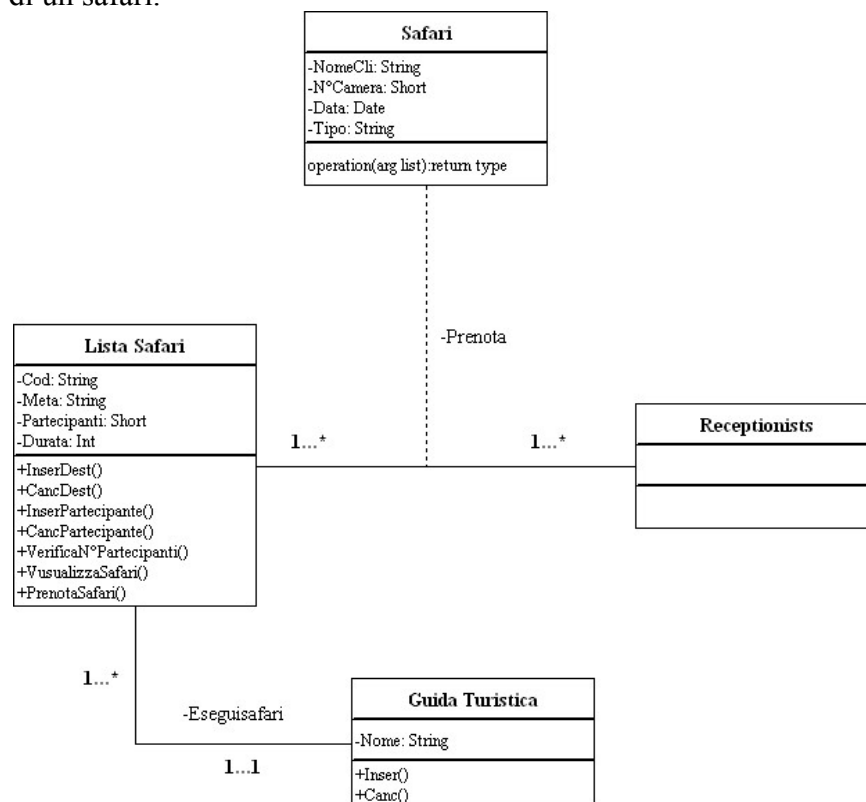
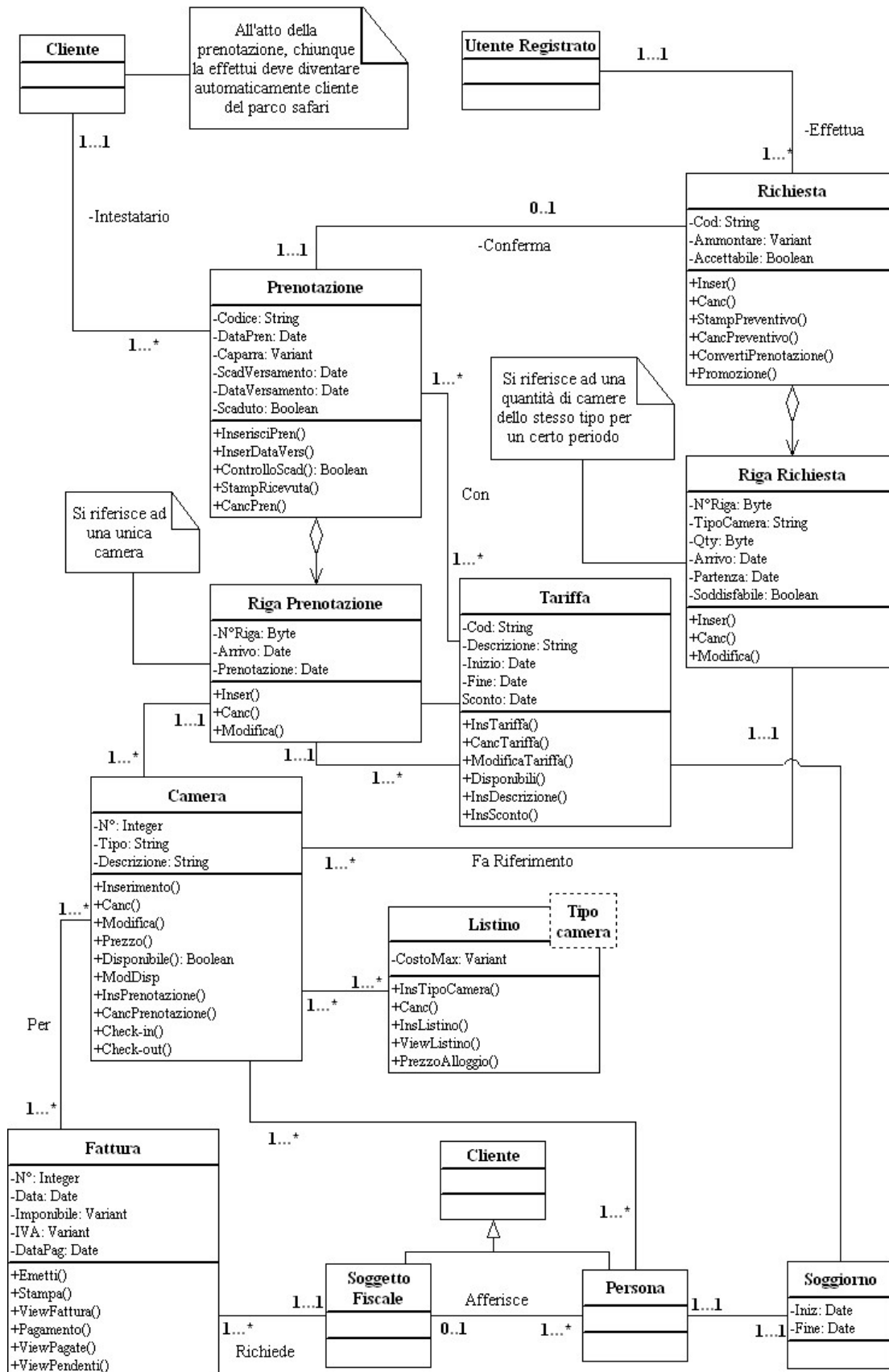


Figura 9 Class Diagram Escursione

## Gestione clienti, prenotazioni e conti



**Figura 10 Class Diagram Gestione Clienti**

## Capitolo IV

### Sequence Diagram

Vengono ora riportati i diagrammi che permettono di comprendere la dinamica di esecuzione delle varie operazioni.

### Registrazione Utente Generico

Dopo l'accesso al portale e dopo aver scelto il comando di registrazione all'utente viene mostrata una form da compilare con tutti i dati necessari alla registrazione. Il sistema che gestisce gli account deve solo controllare che non vi siano dati duplicati e creare uno nuovo utente. Nel caso in cui un utente provi a registrarsi più volte o richieda uno UserId già in uso, occorre rifiutare la registrazione.

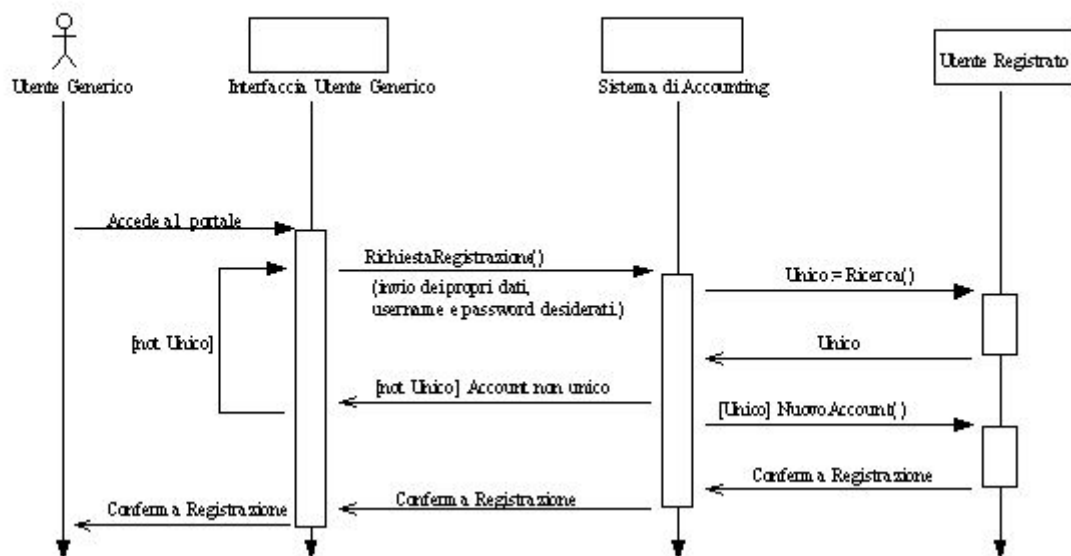


Figura 11 Sequence Diagram Registrazione Utente



## Log-in e Log-out degli utenti con account

Il log-in serve per far accedere al sistema solo quegli utenti registrati. Dopo questa operazione possono l'utente acquistare maggiori diritti ed ha quindi la possibilità di effettuare ulteriori operazioni. Al termine della sessione di lavoro si fa il log-out per disconnettere l'utente dal sistema.

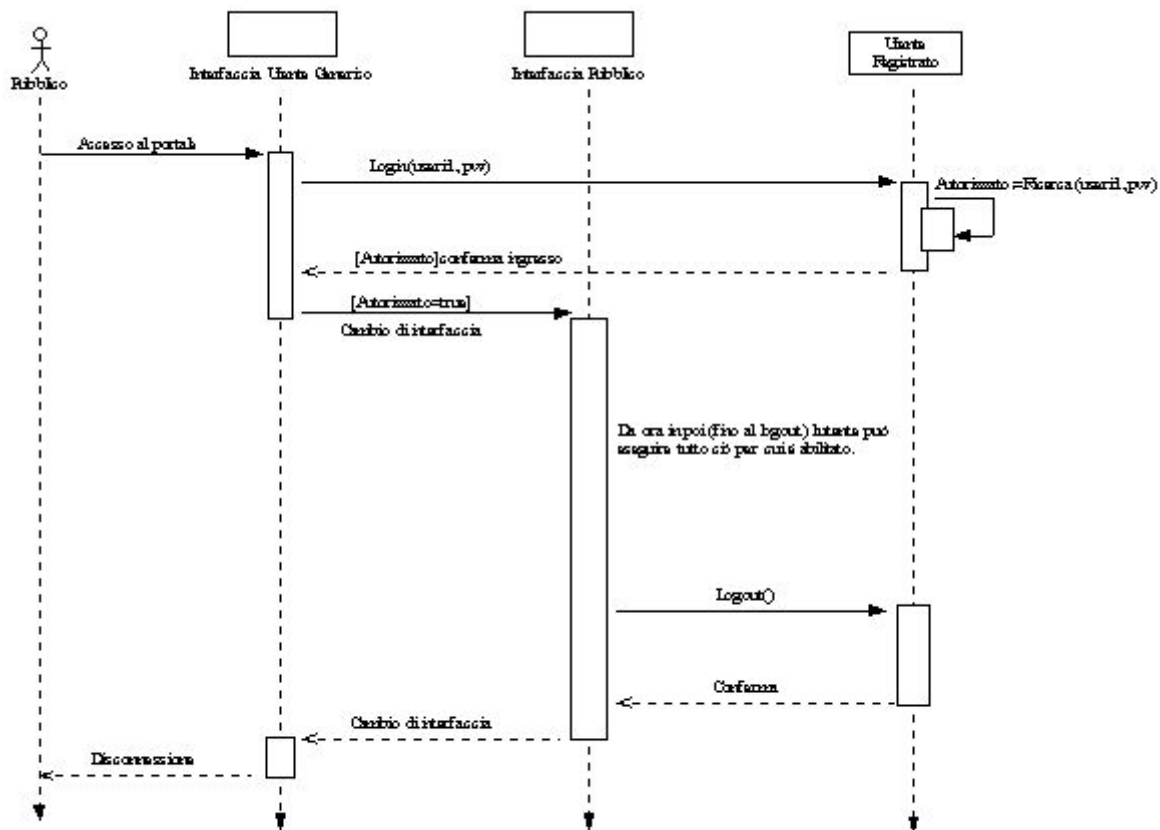


Figura 12 Sequence Diagram Log-in e Log-out Utenti con account

Non viene riportato il sequence diagram che riguarda il log-in e il log-out del personale interno in quanto del tutto analogo a quello sopra riportato. L'unica differenza è l'interfaccia che l'utente utilizza una volta entrato nel sistema.

## Richiesta di disponibilità camere

Le richieste vengono fatte interrogando la classe delle camere. Viene poi restituito un preventivo che riguarda un soggiorno con trattamento di pensione completa per tutti gli alloggi richiesti nel periodo indicato. Tale preventivo non è vincolante, ma serve solo come base per effettuare una prima valutazione sulla spesa da sostenere.

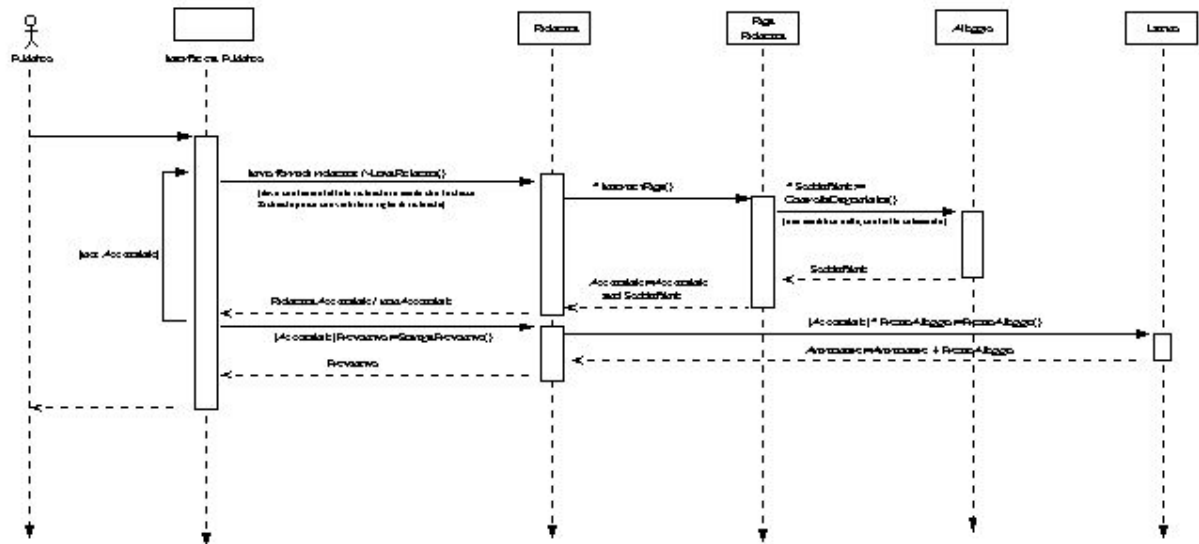


Figura 13 Sequence Diagram Richiesta disponibilità camere

Il sequence diagram relativo alla richiesta di camere effettuata da parte di un receptionist è identico, tranne naturalmente l'interfaccia che viene utilizzata.

## Trasformazione di una richiesta in una prenotazione

**L**a richiesta può essere trasformata in prenotazione, ma bisogna tenere presente che questa procedura deve essere effettuata immediatamente: non è cioè possibile “fermare” alloggi senza effettuare una prenotazione.

Questa fase prevede il controllo dello stato di insolvenza del cliente, la scelta del trattamento ed infine l’inserimento di tutti i dati (quelli del cliente solo nel caso in cui non sia già presente nel sistema).

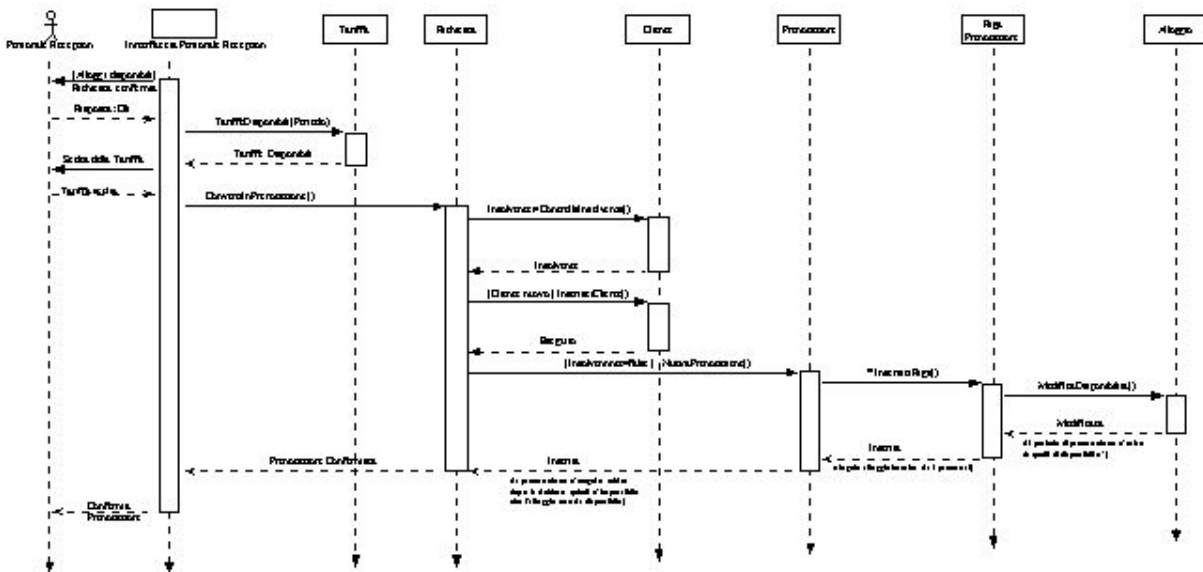


Figura 14 Sequence Diagram Trasformazione richiesta in prenotazione

## Calcolo del prezzo giornaliero di una camera

Il calcolo del prezzo giornaliero di una camera viene effettuato considerando il prezzo massimo (periodo di alta stagione, trattamento di pensione completa e senza offerte) e la tariffa scelta dal cliente.

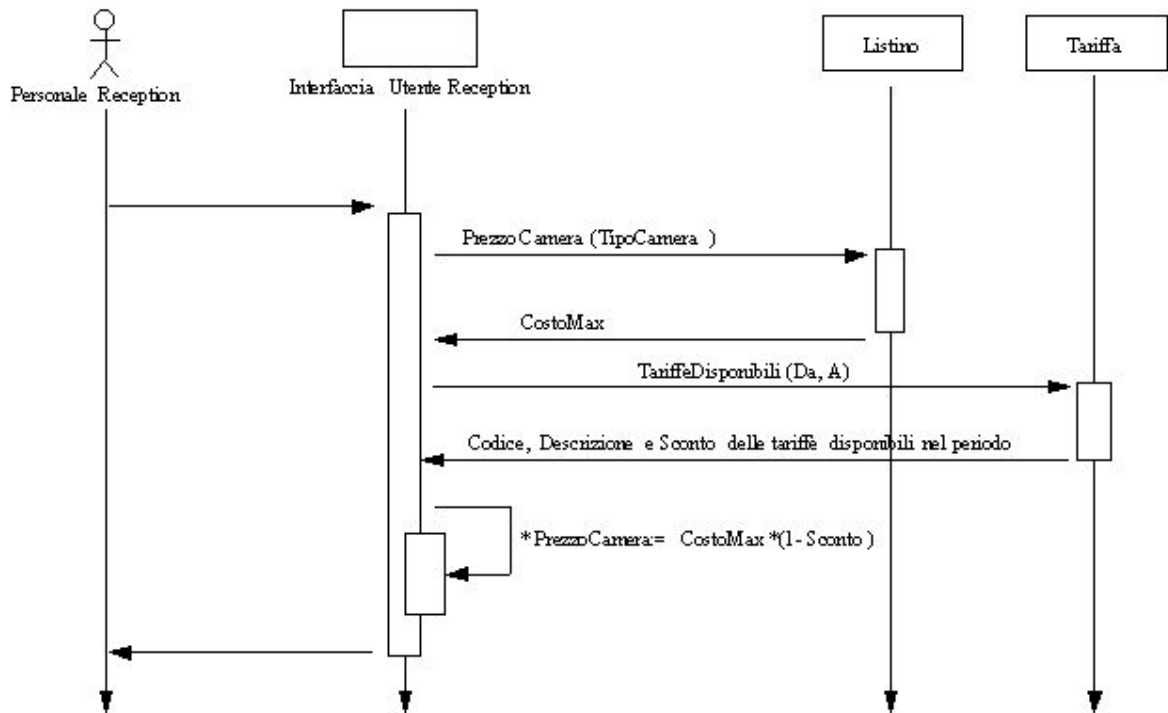
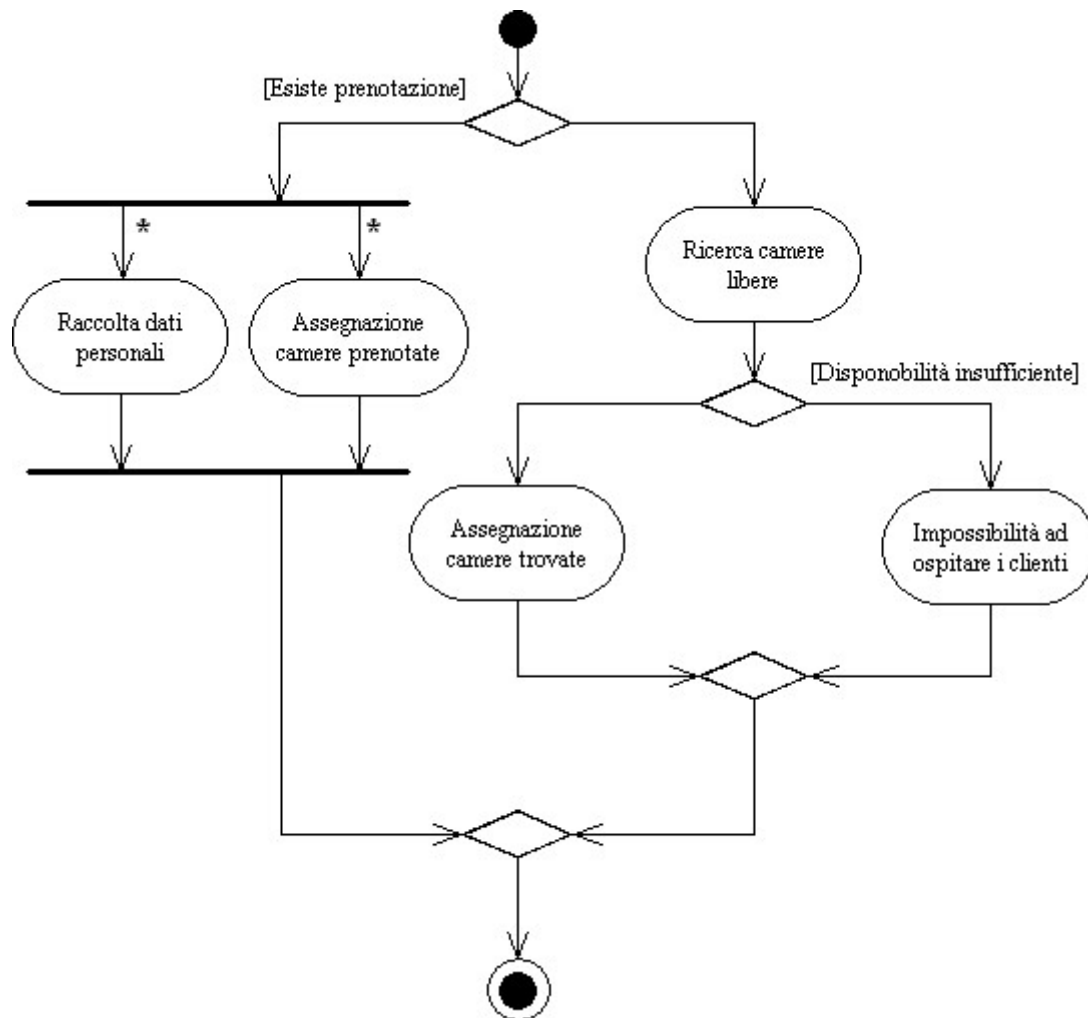


Figura 15 Sequence Diagram Calcolo prezzo giornaliero di una camera

## Capitolo V

### Activity Diagram

#### Activity Diagram Registrazione clienti ed assegnazione camere



## Activity Diagram Rilascio di una prenotazione

Questo diagramma mostra le attività che vengono eseguite quando si emette la prenotazione per uno o più alloggi. Va messo in evidenza il fatto che un cliente può non essere insolvente per due motivi: o ha regolato tutti i conti oppure non è ancora un cliente del parco safari.

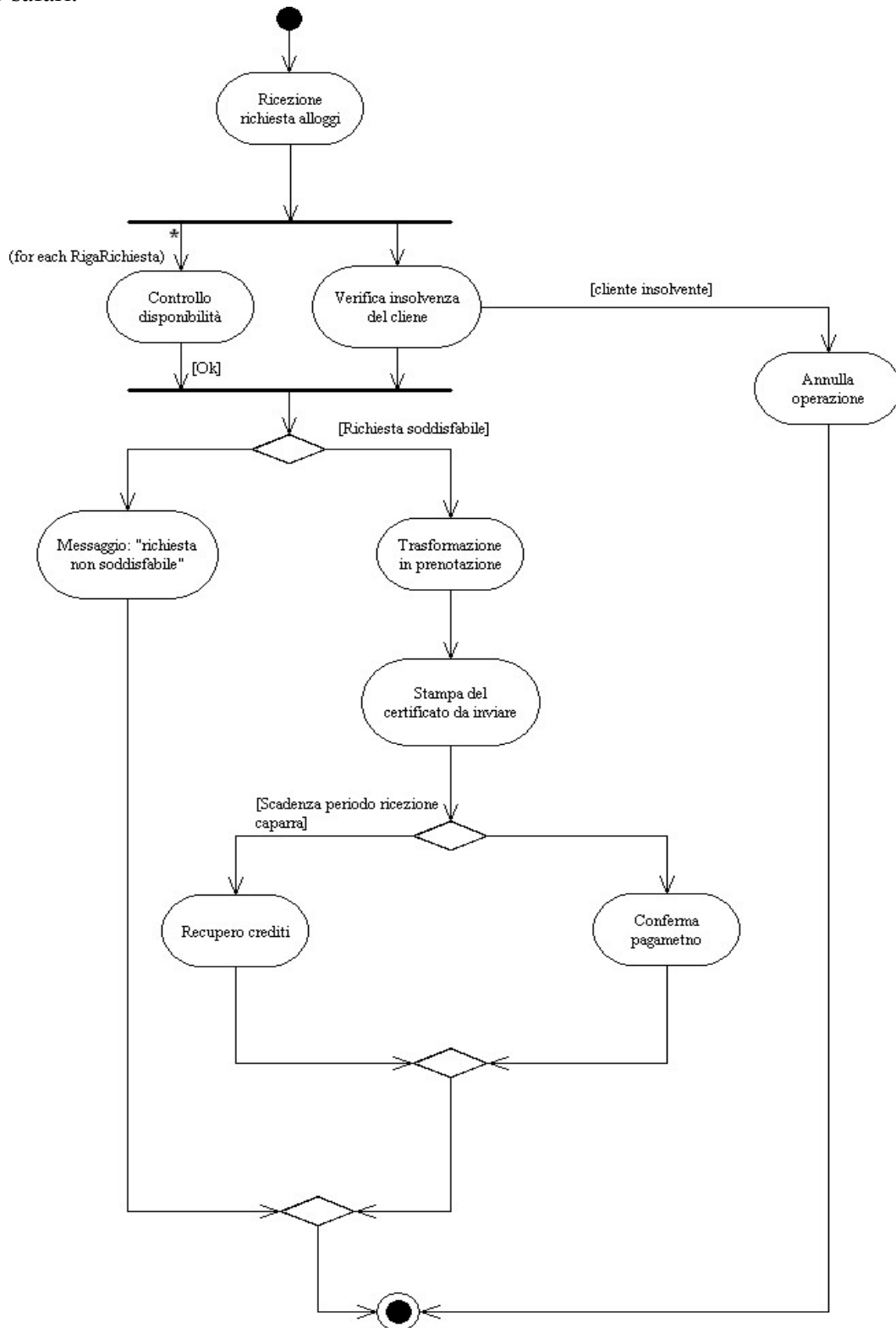


Figura 16 Activity Diagram Rilascio di una prenotazione

## Activity Diagram Conto per un cliente

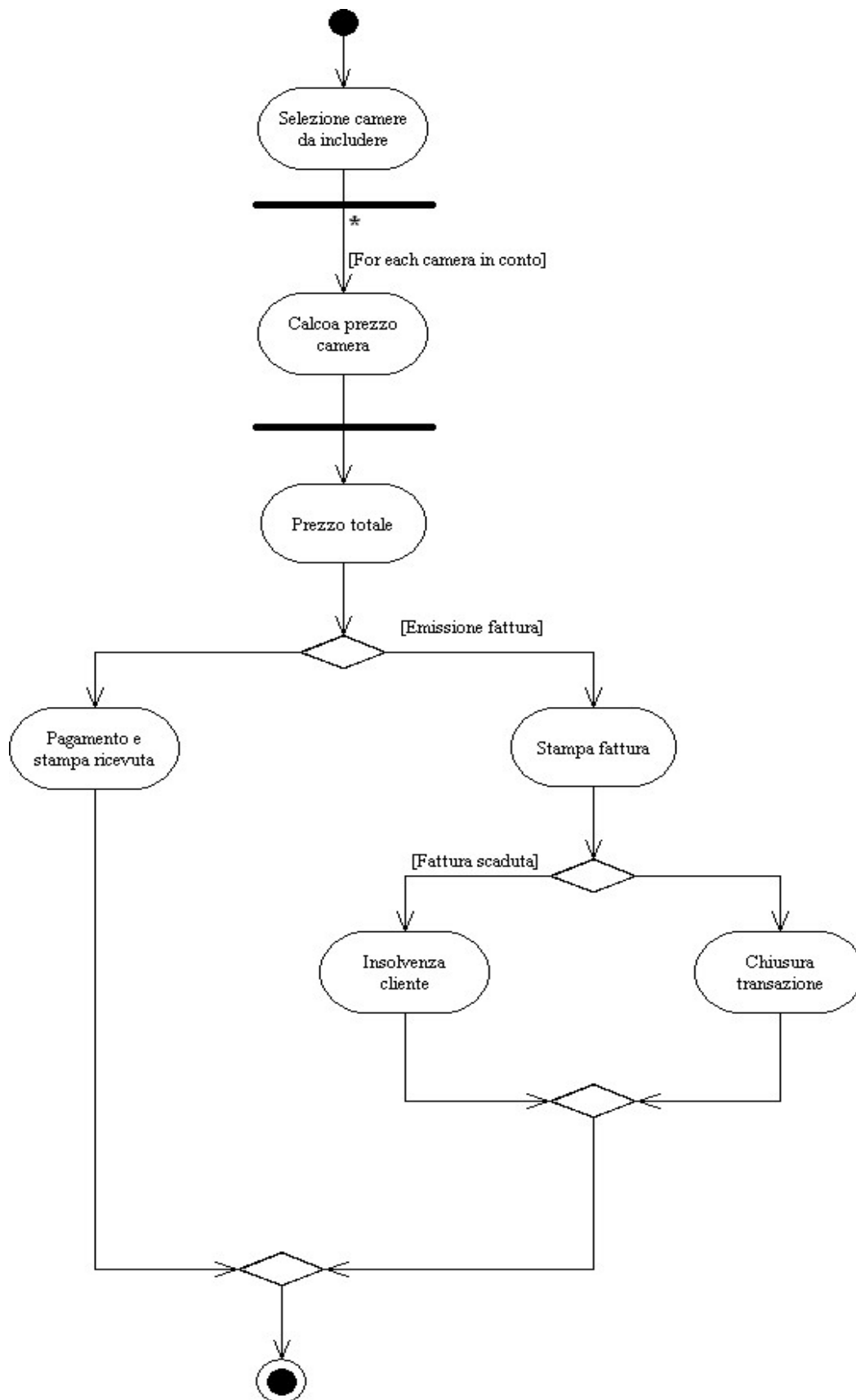


Figura 17 Activity Diagram Conto per un cliente

## Capitolo VI

### State Diagram

I seguenti diagrammi rappresentano i possibili stati per i quali un oggetto o una interazione può passare.

### State Diagram Pubblico

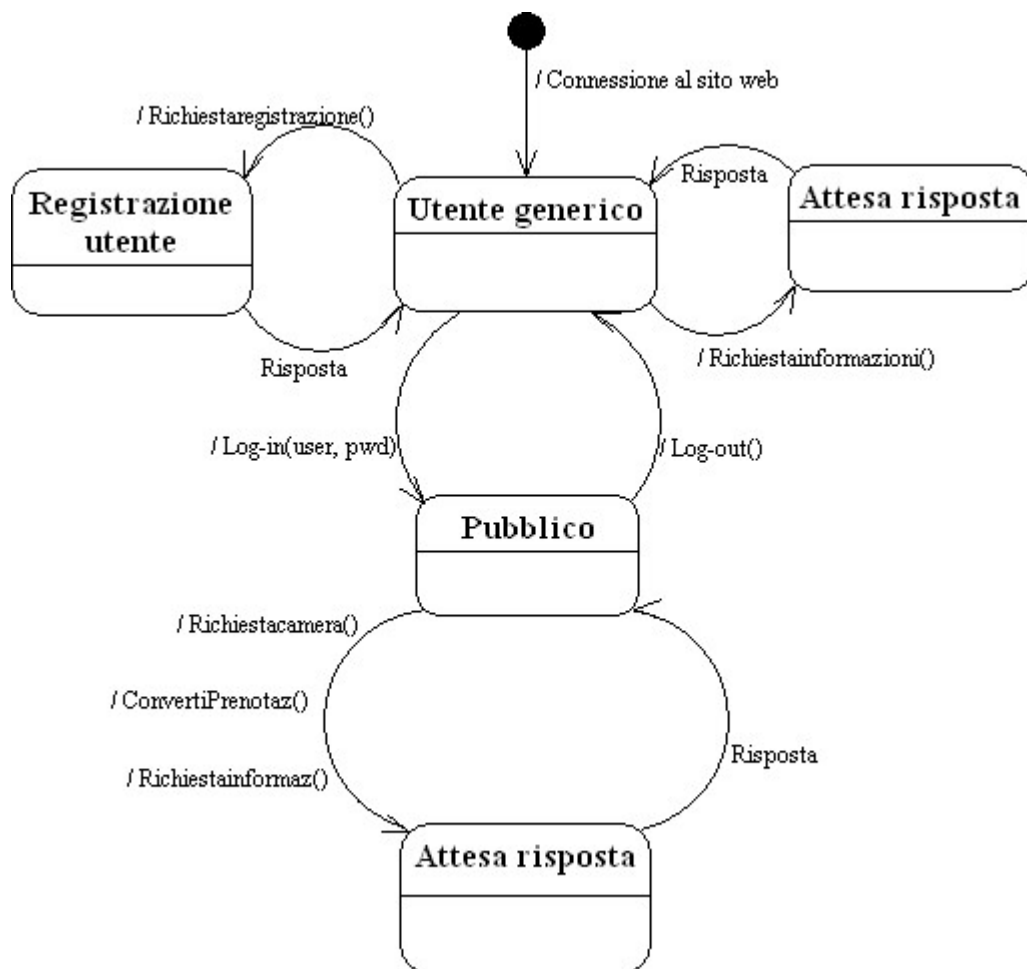


Figura 18 State Diagram Pubblico



## State Diagram Personale interno

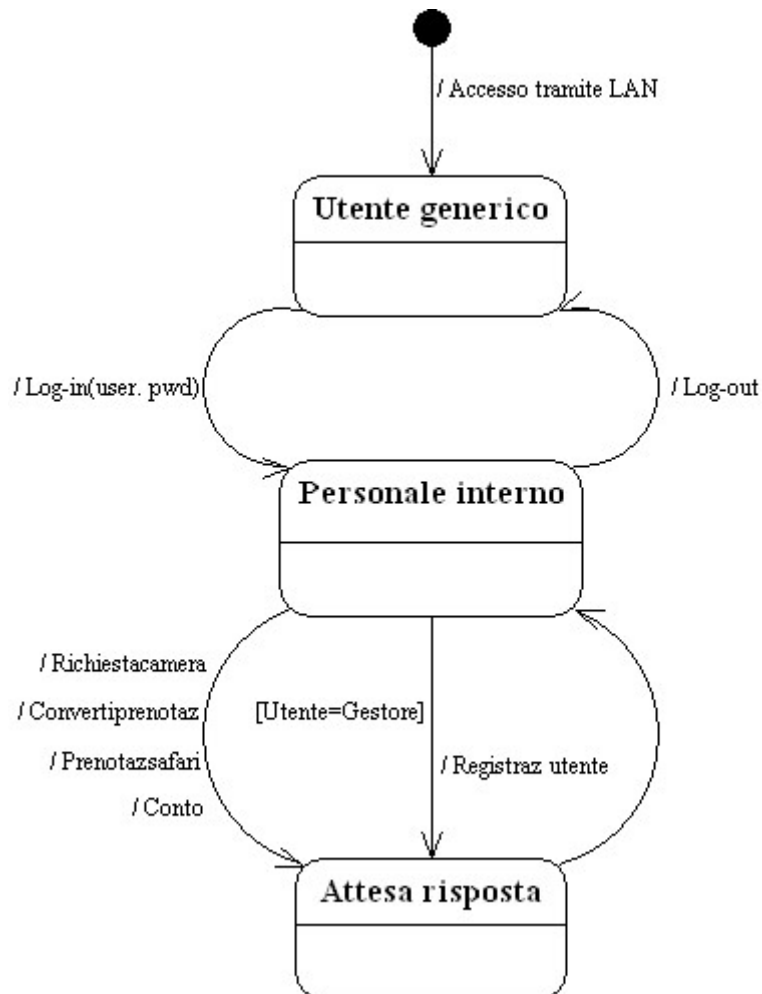


Figura 19 State Diagram Personale interno

## State Diagram Camera

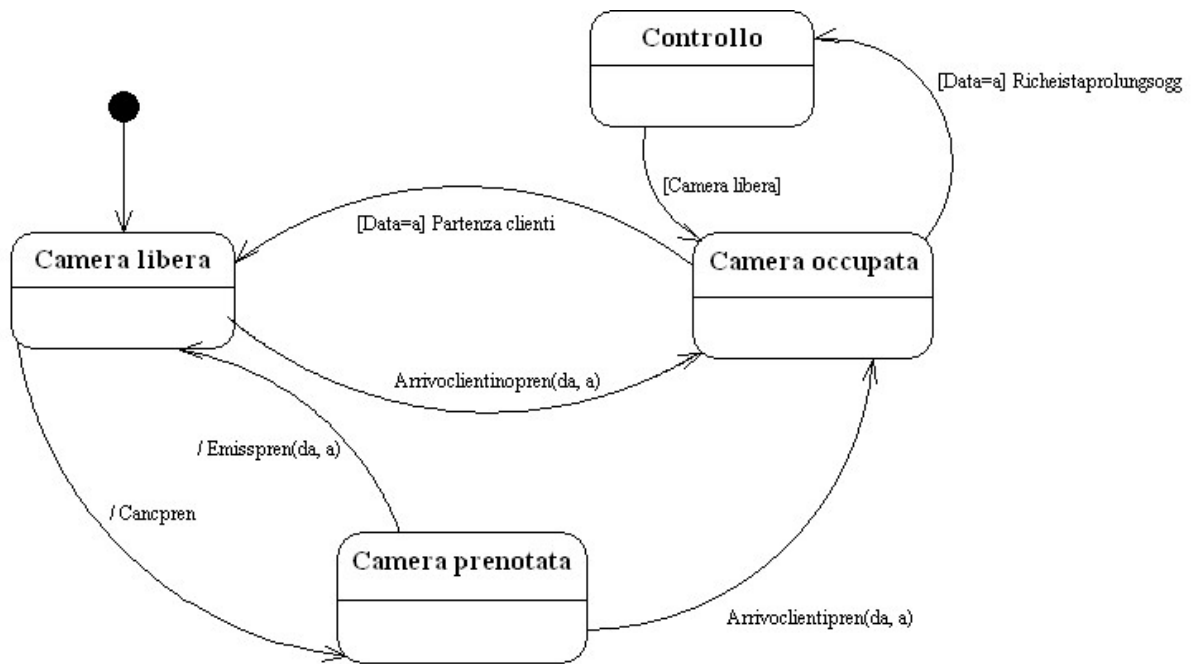
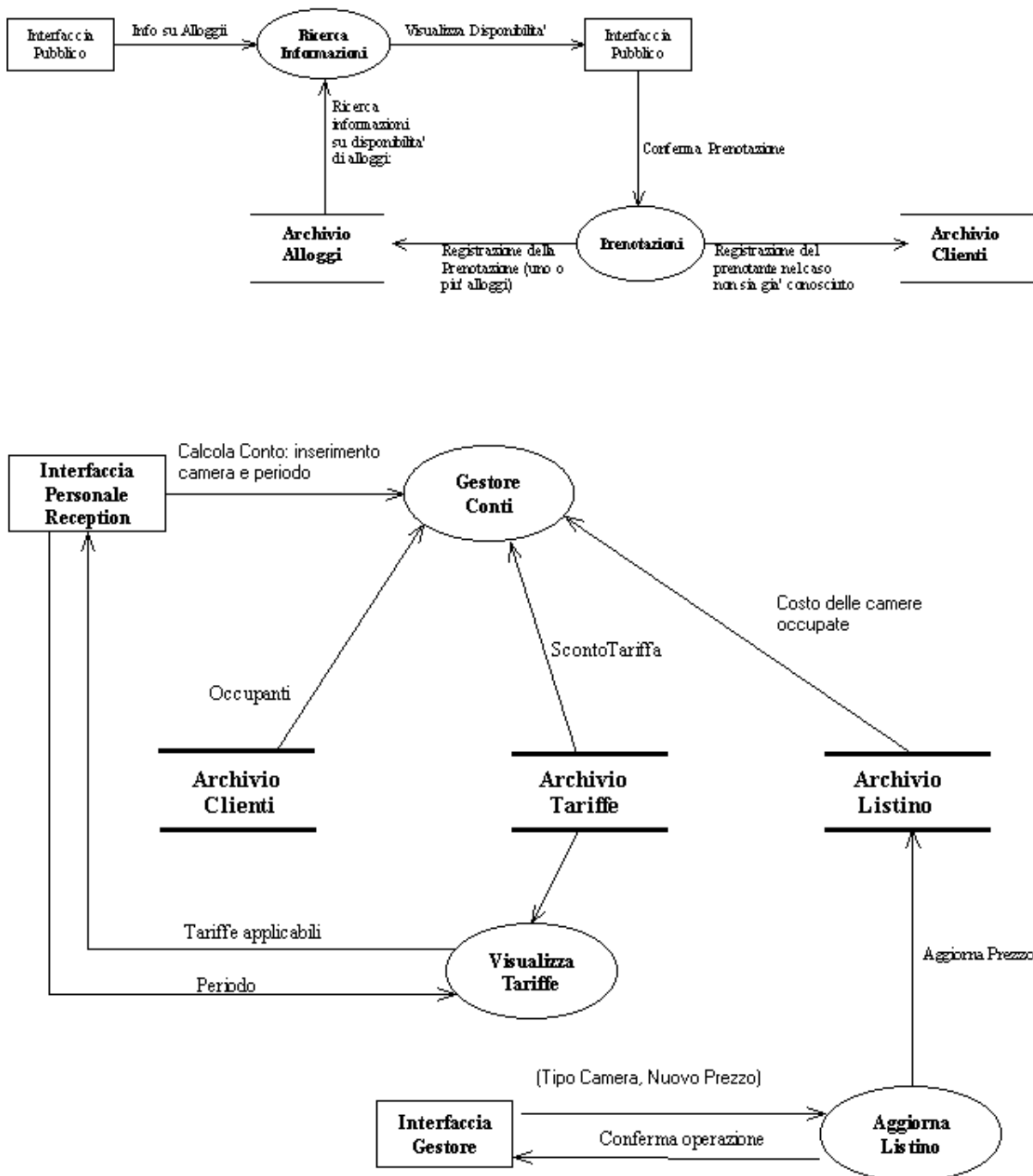


Figura 20 State Diagram Camera

## Capitolo VII

### Data Flow Diagram

Tali diagrammi risultano utili per scomporre funzionalmente un processo, anche se essi non fanno parte dell'UML.



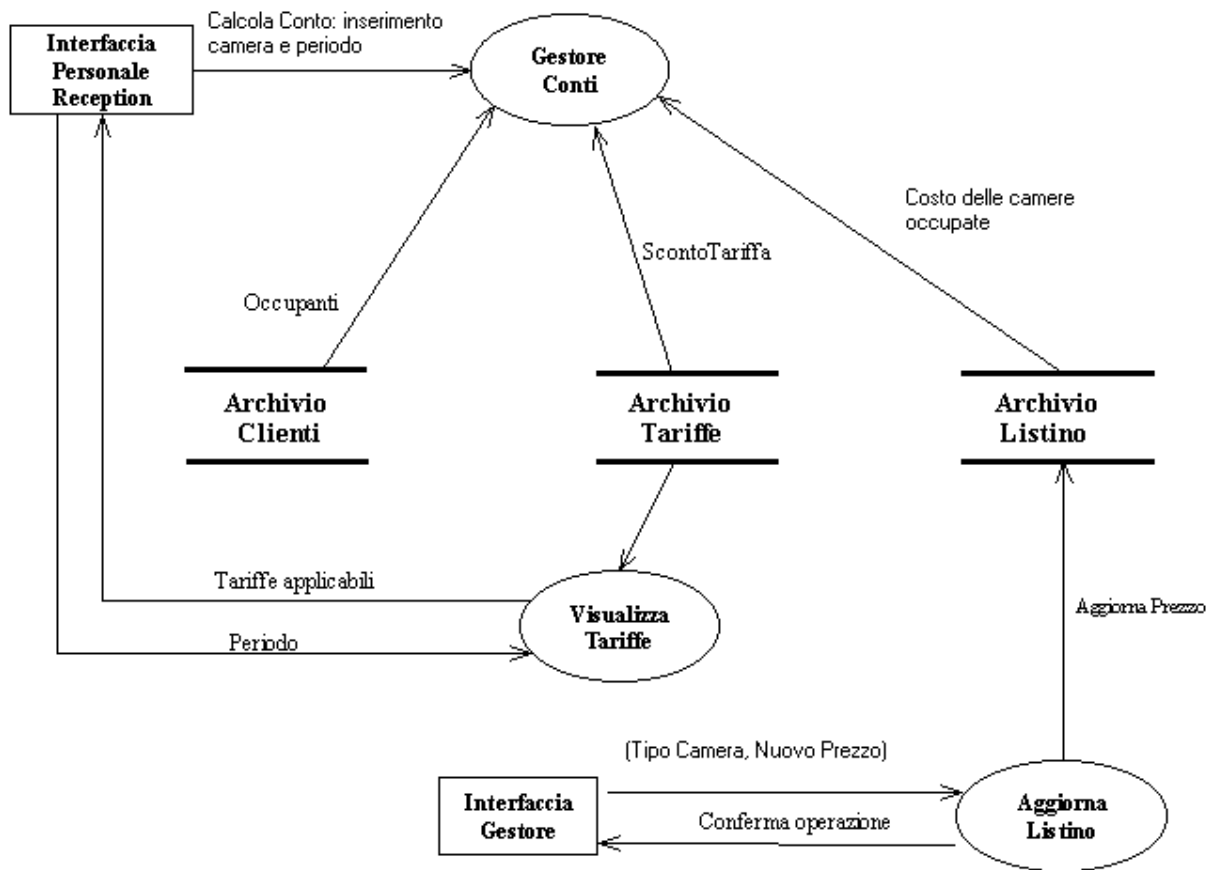


Figura 21 Data Flow Diagram

## Capitolo VIII

### Package Diagram

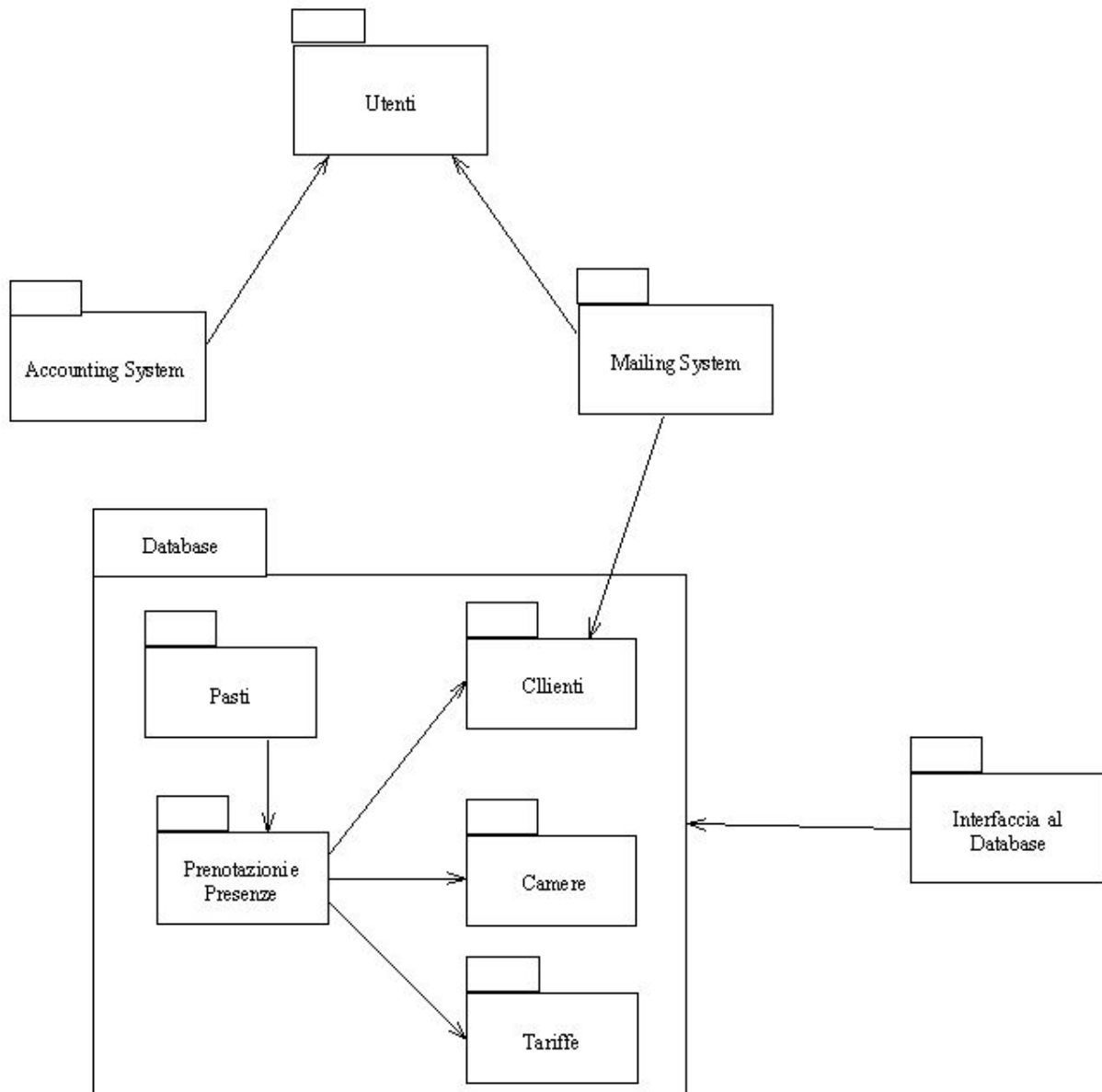


Figura 22 Package Diagram