

**Università degli Studi di Salerno**

Corso di Ingegneria del Software

**MusicParadise**  
**System Design Documentation**  
**Versione 2.0**

**LOGO PROGETTO**



Data: 20/11/2017

**Coordinatore del progetto:**

Nome	Matricola

**Partecipanti:**

Nome	Matricola
Antonio Spera	0512103538
Alessandro De Riso	0512103802
Domenico Pannone	0512103730
Vincenzo Pandolfo	0512103694

Scritto da:	
-------------	--

**Revision History**

Data	Versione	Descrizione	Autore
01/12/2017		Inserimento condizioni limite del sistema(Accensione, spegnimento, crash)	Alessandro De Riso
07/12/2017		Inserimento ER	Domenico Pannone
08/12/2017		Revisione ER	Antonio Spera
11/12/2017		Controllo accessi e sicurezza	Vincenzo Pandolfo
15/12/2017		Correzione e revizione controllo accessi e sicurezza, aggiunta tabelle DB	Antonio Spera
20/12/2017		Revisione design goals	Antonio Spera
29/12/2017		Mapping Hw/SW	Alessandro De Riso
15/01/2018		Revisione decomposizione in sottosistemi	Antonio Spera
29/01/2018		Revisione del documento	Alessandro De Riso

# 1 SOMMARIO

---

1.	Introduzione .....	4
1.1	scopo del sistema .....	4
1.2	Obiettivi di design.....	5
1.3	definizioni, acronimi, e abbreviazioni .....	6
1.4	riferimenti.....	6
2	Architettura software corrente .....	7
3	Architettura software proposta.....	8
3.1	Overview .....	8
3.2	Decomposizione sottosistemi .....	9
3.3	Mapping HardWare / Software .....	10
3.4	Gestione dei dati persistenti.....	10
3.5	Controllo accesso e sicurezza .....	11
3.6	Controllo globale software .....	12
3.7	Boundary conditions.....	12
4	Servizi sottosistemi.....	14
5	Glossario.....	17

# 1. INTRODUZIONE

---

## 1.1 SCOPO DEL SISTEMA

Si vuole realizzare un software, chiamato MusicParadise.com , per la gestione di un sito e-commerce destinato alla vendita prodotti musicali destinati a musicisti professionisti oppure a semplici appassionati. A tal proposito, possiamo notare che un articolo musicale, ossia un prodotto, può essere acquistato da più clienti e, viceversa, che un cliente può acquistare più prodotti. I prodotti sono caratterizzati da un nome, dalla marca, dal tipo di prodotto, dal prezzo, da foto e da una breve descrizione. Inoltre, un prodotto, potrebbe essere messo in offerta ed avere, quindi, un prezzo scontato. Un visitatore, che si collega al sito di e-commerce mediante questo software, può registrarsi al sito e diventare un potenziale cliente. Un cliente, è caratterizzato da un nickname che lo identifica univocamente, dal nome, dal cognome, da un numero di telefono, da un'email, da una password e se il nostro cliente sarà una ditta ci sono dei campi facoltativi da riempire "ditta" e "Partita IVA". Oltre al cliente abbiamo anche dei gestori che si occupano della gestione delle varie aree del sito. Ci saranno diversi tipi di gestori :

- Gestore offerte: Visualizzare offerte attive e inserirne altre, modificare alcune già esistenti e eliminarle.
- Gestore prodotti: Visualizzare i prodotti nel sistema, aggiungerne altri, modificarli o eliminarli.
- Gestore ordini: Visualizza tutti gli ordini effettuati dai clienti e modifica il suo stato.
- Gestore utenti: Visualizza tutti i clienti registrati al sito e ha la possibilità di bannare alcuni.

Il software dovrà consentire ai clienti di: autenticarsi, effettuare acquisti, tenere traccia degli acquisti effettuati, tenere traccia dei prodotti scelti per un eventuale acquisto e eliminare uno o più prodotti dalla lista dei prodotti scelti. Il software, inoltre, deve consentire ai clienti/visitatori la ricerca prodotti tramite il loro nome, la loro marca oppure il loro modello. Ogni prodotto visualizzato dal sito di e-commerce, tramite il supporto del software, avrà anche delle foto ad esso associato. In particolare, un prodotto ha una o più foto che permette di visualizzare il prodotto in modo dettagliato.

## 1.2 OBIETTIVI DI DESIGN

### Criteri di performance

#### Tempo di risposta

- Per il Login il tempo di risposta dovrà essere circa 3 secondi;
- Per la visualizzazione di un prodotto il tempo di risposta dovrà essere circa 1 secondo;
- Per il completamento di un acquisto il tempo di risposta dovrà essere massimo 30 secondi;

#### Throughput

Il sistema non ha grossi vincoli per portare a compimento i task; l'unica limitazione potrebbe essere dovuta alla performance del database utilizzato, al tipo di web server e dalla latenza della rete.

#### Memoria

Il sistema richiede lo spazio necessario per supportare il web server e lo spazio alla memorizzazione e all'archiviazione dei dati nell'unico database presente. In cui sono memorizzati tutti i prodotti, gli utenti, gli ordini, le offerte.

### Criteri di affidabilità

#### Affidabilità

Il sistema deve essere in grado di effettuare le operazioni nella loro completezza, lasciando così i valori dei dati o nella situazione precedente ad un crash, o comunque in uno stato consistente. In caso di malfunzionamenti della rete, gli utenti devono attendere la risoluzione di questi, e quindi il ripristino della rete per inoltrare le richieste al server. Inoltre il sistema deve essere disponibile 24h al giorno 7/7 giorni, salvo aggiornamenti o malfunzionamenti del server. Gli aggiornamenti del server, preferibilmente, dovranno essere effettuati nelle ore notturne.

#### Sicurezza

Ogni cliente potrà effettuare l'autenticazione al sito inserendo una username e una password. Lo stesso potrà fare ogni gestore ma verranno reindirizzati alla loro pagina dedicata.

I dati sensibili devono essere memorizzati all'interno di un database, accessibile tramite delle credenziali dagli admin.

#### Robustezza

Eventuali input non validi immessi dall'utente saranno opportunamente segnalati attraverso messaggi di errore.

### Criteri di manutenzione

#### Estendibilità

Grazie al linguaggio di programmazione usato ("JAVA") che risulta essere molto portabile ed estendibile, diventerà molto facile estendere classi esistenti e aggiungere nuove funzionalità al sistema. E' possibile, quindi, sfruttare il riuso per estendere le potenzialità del sistema.

#### Adattabilità

Il sistema può essere facilmente riadattato ad un nuovo dominio con semplici modifiche al sistema.

#### Portabilità

Le tecnologie impiegate garantiscono una totale indipendenza, rendendo così possibile utilizzare la stessa applicazione web su qualsiasi piattaforma che supporta Java (Windows, Unix, Solaris, Macintosh).

### 1.3 DEFINIZIONI, ACRONIMI, E ABBREVIAZIONI

**RAD:** Requirements Analysis Document.

**SDD:** System Design Document.

**DB:** Database.

### 1.4 RIFERIMENTI

In questo documento abbiamo riferimenti a:

- Rad;

## 2 ARCHITETTURA SOFTWARE CORRENTE

Il sistema che si vuole implementare non sostituisce nessun sistema preesistente, per questo motivo abbiamo deciso di formulare un'analisi dei sistemi concorrenti e analizzare i vantaggi che un e-commerce ossa portare alla nostra attività.

Analizzando alcune statistiche, abbiamo scoperto che lo sviluppo di un sistema di e-commerce porterebbe un aumento del fatturato nelle piccole attività, come si evince dal grafico seguente, dal 2004 il fatturato ottenuto dal commercio elettronico è aumento circa 30 volte, questo ci fa capire che investire in questo campo, abbiamo buone possibilità di comunicare e vendere i nostri prodotti in tutto il mondo.

### CRESCITA DEL FATTURATO E-COMMERCE



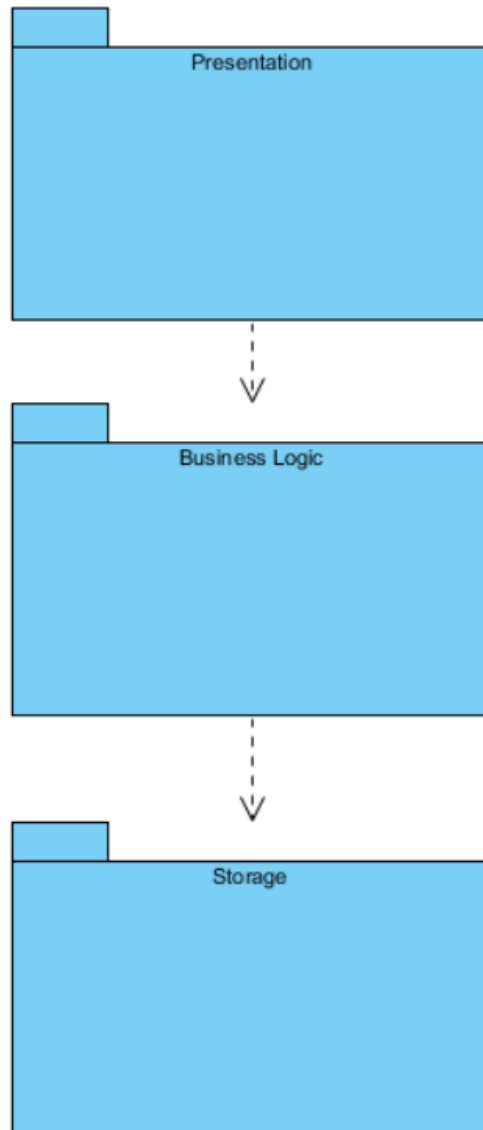
FONTE: CASALEGGIO ASSOCIATI, 2017

## 3 ARCHITETTURA SOFTWARE PROPOSTA

---

### 3.1 OVERVIEW

Per la decomposizione in sottosistemi abbiamo utilizzato la tecnica della stratificazione (layering) utilizzando il 3-layer. La stratificazione ci ha permesso l'individuazione dei seguenti 3 livelli:



**Presentation Layer (PL):** è utilizzato come layer per ricevere o mostrare dati al cliente, quindi è il primo step (in caso di input del client) o l'ultimo step (in caso di output visivo) del workflow di una richiesta client. È inoltre definito come "interfaccia con l'utente".

**Business Logic Layer (BLL):** è la logica che utilizza i dati ricevuti o acquisiti per produrre un risultato.

**Data Access Layer (DAL):** Solitamente è il database, ma genericamente è un sistema di salvataggio persistente dei dati, con i vincoli di integrità e di sicurezza.



## 3.2 DECOMPOSIZIONE SOTTOSISTEMI

I sottosistemi individuati sono:

### Data layer composto da 1 sottosistema

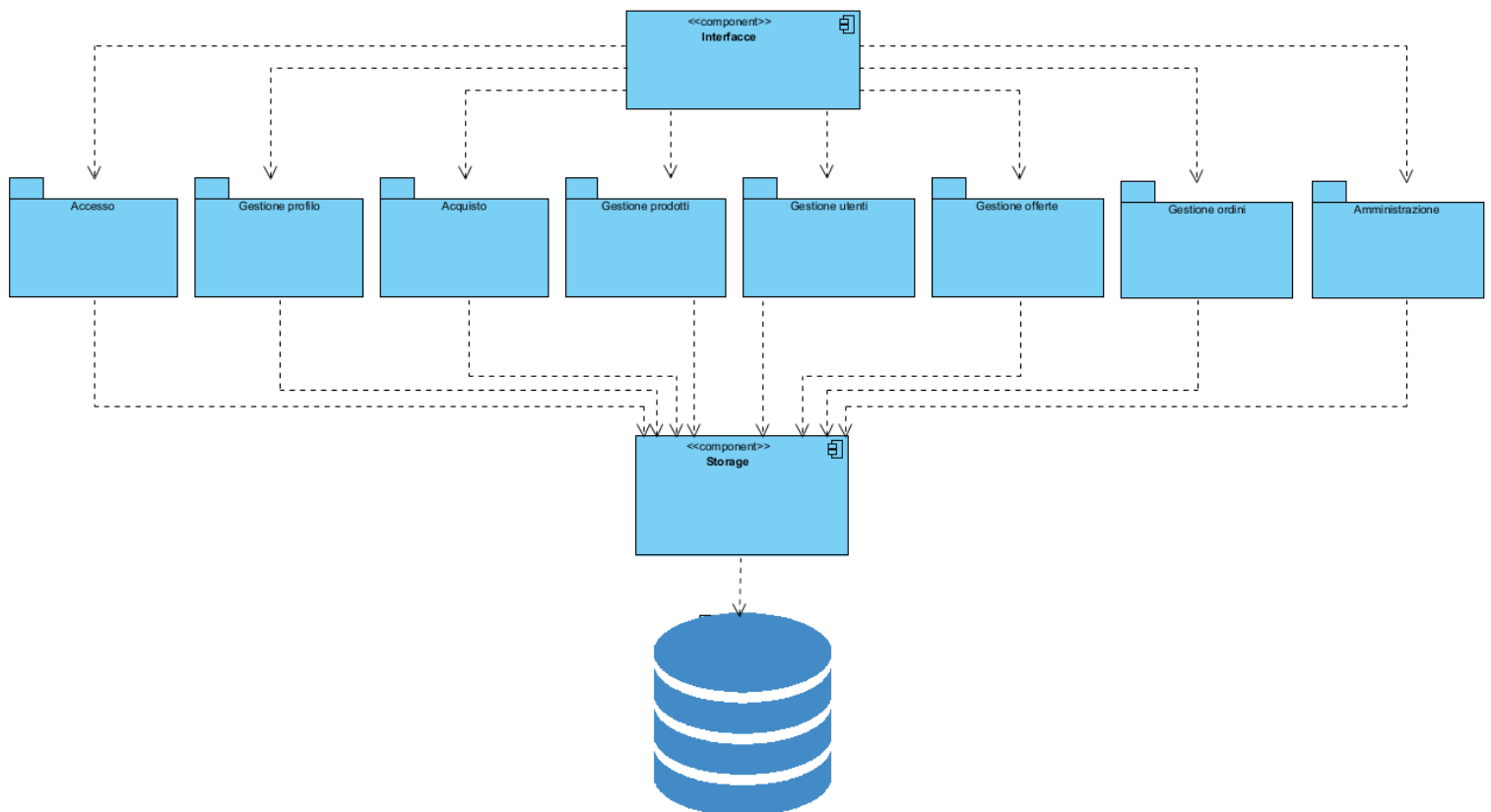
1. Storage

### Business logic composto da 5 sottosistemi

1. Accesso
2. Gestione profilo
3. Acquisto
4. Gestione prodotti
5. Gestione offerte
6. Gestione utenti
7. Gestione ordini
8. Amministrazione

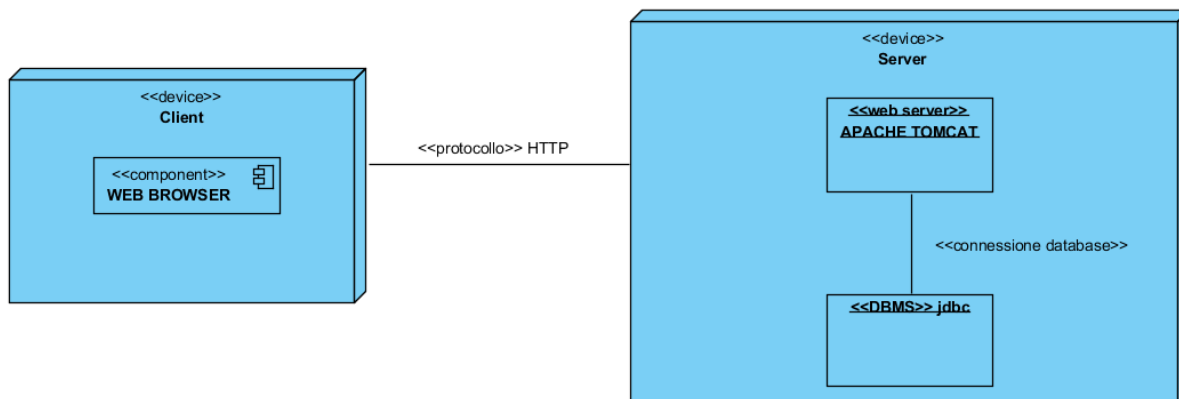
### Presentation layer composto da 1 sottosistema

1. Interfacce



### 3.3 MAPPING HARDWARE / SOFTWARE

Il sistema musicParadise.com è stato mappato così:



Il sistema è composto da due nodi il **client** e **server**. Il **client** l'utente accede da remoto al sistema attraverso il web browser. Il **server** contiene il **web server** su cui viene installato il sistema e dal quale vengono erogati i servizi. Il protocollo di comunicazione è l'**HTTP**.

L'utente accede al sistema dalla propria macchina utilizzando un browser. Sul lato **server** risiederanno le **JSP, servlet** e il database fisico.

Il livello presentation comprende la visualizzazione delle informazioni all'utente, attraverso qualsiasi browser. Per i boundary verrà utilizzata la tecnologia delle jsp. Abbiamo due tipi di visualizzazione quella **statica** e quella **dinamica**:

- **Statica:** sono pagine di informazioni ad esempio la pagina dei contatti, in generale si intende tutte quelle pagine che non richiedono l'elaborazione del server.
- **Dinamiche:** ad esempio pagine di ricerca, di inserimento di dati, di autenticazione, di registrazione. Quindi in questo caso si intende qualsiasi pagina che richiede l'elaborazione.

I control vengono realizzati tramite **servlet**, si occupa dell'elaborazioni delle informazioni e operazioni di interazione con il data access layer. Il data access layer gestisce la persistenza dei dati interfacciandosi con la base di dati, verrà utilizzato **MySQL**.

### 3.4 GESTIONE DEI DATI PERSISTENTI

Il sistema MusicParadise utilizzerà un database di tipo relazionale, per permettere la gestione e memorizzazione permanente di un grande insieme di dati che possono essere acceduti da utenti e applicazioni diverse. Altri dettagli sono riportate nella **documentazione del database**.

### 3.5 CONTROLLO ACCESSO E SICUREZZA

Sottosistemi	Accesso	Gestione-Profilo	Acquisto	Gestione-Prodotta	Gestione-offerte	Gestione-utenti	Gestione-ordine	Amministrazione
Attore								
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Logout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modifica profilo</li> <li>Visualizza profilo</li> <li>Aggiungi nuovo indirizzo</li> <li>Aggiungi nuova carta</li> <li>Rimuovi indirizzo</li> <li>Rimuovi carta di credito</li> <li>Visualizza storico ordini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricerca prodotto</li> <li>Visualizza catalogo</li> <li>Aggiungi prodotto al carrello</li> <li>Elimina prodotto dal carrello</li> <li>Checkout</li> <li>Visualizza carrello</li> </ul>					
Amministratore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Logout</li> </ul>							<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiungi gestore</li> <li>Elimina gestore</li> </ul>
Gestore-ordini	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Logout</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza ordini</li> <li>Modifica stato ordine</li> </ul>	
Gestore-Prodotti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Logout</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiungi prodotto</li> <li>Modifica prodotto</li> <li>Elimina prodotto</li> </ul>				
Gestore-Offerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Logout</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiungi offerta</li> <li>Visualizza lista offerte</li> <li>Elimina offerta</li> </ul>			
Gestore-Utenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login</li> <li>Logout</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizza utenti</li> <li>Banna utenti</li> </ul>		
Visitatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrazione</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricerca prodotto</li> <li>Visualizza catalogo</li> <li>Aggiungi prodotto al carrello</li> <li>Elimina prodotto dal carrello</li> <li>Visualizza carrello</li> </ul>					

### 3.6 CONTROLLO GLOBALE SOTWARE

Il sistema prevede la gestione del flusso di controllo di tipo esplicito, i controlli vengono gestiti event-driven

### 3.7 BOUNDARY CONDITIONS

Nome:	Avvio del server
Partecipante:	Amministratore del sito
Flusso degli eventi:	<ul style="list-style-type: none"><li>A. L'amministratore avvia la macchina su cui è installato il server;</li><li>B. L'amministratore manda in esecuzione il monitor del server;</li><li>C. Il sistema mostra l'icona del monitor;</li><li>D. L'amministratore avvia il server;</li><li>E. Il Sistema controlla che il server sia stato chiuso precedentemente in maniera corretta, in caso positivo il sistema legge i dati e avvia il server normalmente, altrimenti notifica l'anomalia e ripristina il server;</li><li>F. Il sistema comunica la sua disponibilità ai client ad offrire servizi;</li></ul>
Condizione di entrata:	L'amministratore del sistema ha accesso al sistema.
Condizione di uscita:	Il server è stato avviato.

Nome:	Spegnimento del server
Partecipante:	Amministratore del sito
Flusso degli eventi:	<ul style="list-style-type: none"><li>A. L'amministratore accede alla macchina in cui è avviato il server;</li><li>B. Il tecnico spegne il server;</li><li>C. Il sistema comunica ai client la sua terminazione;</li><li>D. I client ricevono l'informazione e la registrano;</li><li>E. Il sistema mostra la conferma dell'avvenuta operazione;</li></ul>
Condizione di entrata:	L'amministratore del sistema ha accesso al sistema.
Condizione di uscita:	Il server è stato spento.

<b>Nome:</b>	<b>Crash server</b>
<b>Partecipante:</b>	Amministratore del sito
<b>Flusso degli eventi:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. La schermata del client visualizza un messaggio di errore che comunica il guasto del sistema e che tutti i servizi di quest'ultimo non saranno disponibili fino a quando il problema tecnico non sarà risolto;</li> <li>B. L'amministratore provvede al ripristino del Server manualmente;</li> <li>C. Il Sistema comunica la sua disponibilità ai client ad offrire i propri servizi;</li> </ul>
<b>Condizione di entrata:</b>	Server in crash.
<b>Condizione di uscita:</b>	Il server è stato ripristinato.

<b>Nome:</b>	<b>Crash LAN</b>
<b>Partecipante:</b>	Amministratore del sito
<b>Flusso degli eventi:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. La schermata del client visualizza un messaggio di errore che comunica il guasto relativo alla LAN e che tutti i servizi di essa non saranno disponibili fino a quando il problema tecnico non sarà risolto;</li> <li>B. L'amministratore provvede al ripristino della rete LAN manualmente;</li> <li>C. Il Sistema viene ripristinato;</li> <li>D. Il Sistema comunica la disponibilità della LAN ai client per offrire i propri servizi;</li> </ul>
<b>Condizione di entrata:</b>	La connessione LAN cade.
<b>Condizione di uscita:</b>	Il server è stato ripristinato.

## 4 SERVIZI SOTTOSISTEMI

---

### SS\_Accesso

Servizio	Descrizione
Registrazione	Permette ad un visitatore di effettuare la registrazione al sistema.
Login	Permette al cliente di effettuare l'accesso al sistema
Logout	Permette al cliente di effettuare il logout dal sistema

### SS\_GestioneProfilo

Servizio	Descrizione
Modifica profilo	Permette al cliente di effettuare le modifiche al proprio account.
Visualizza profilo	Permette al cliente di visualizzare i dati relativi al proprio profilo
Aggiunta di un nuovo indirizzo	Permette di aggiungere un nuovo indirizzo di spedizione al proprio account
Aggiunta di una nuova carta di credito	Permette di aggiungere una nuova carta di credito al proprio account
Rimuovi indirizzo di spedizione	Permette al cliente di eliminare un indirizzo di spedizione inserito precedentemente
Rimuovi carta di credito	Permette al cliente di eliminare una carta di credito inserita precedentemente
Visualizza storico ordini	Permette di visualizzare gli ordini che sono stati effettuati

### SS\_Acquisto

Servizio	Descrizione
Ricerca prodotto	Permette di ricercare un prodotto tramite una keyword
Visualizza catalogo	Permette di visualizzare i prodotti presenti ne catalogo online
AggiungiProdottoAlCarrello	Permette al cliente di aggiungere un prodotto al carrello
EliminaProdottoDalCarrello	Permette al cliente di eliminare un prodotto dal carrello
Checkout	Permette al cliente di acquistare i prodotti presenti nel carrello
Visualizza carrello	Permette di visualizzare i prodotti presenti nel carrello e il prezzo totale del carrello
AggiornaQuantitàProdottoCarrello	Permette di aggiornare la quantità di un prodotto direttamente dal carrello

<b>RimuoviProdottoDalCarrello</b>	Permette di rimuovere un prodotto dal carrello
<b>ConfermaOrdine</b>	Permette di confermare l'ordine appena effettuato

#### SS\_GestioneProdotti

Servizio	Descrizione
<b>AggiungiProdotto</b>	Permette al gestore-prodotti di aggiungere un nuovo prodotto al catalogo
<b>ModificaProdotto</b>	Permette al gestore-prodotti di modificare le informazioni relative ad un prodotto presente nel catalogo
<b>EliminaProdotto</b>	Permette al gestore-prodotti di eliminare un prodotto dal catalogo

#### SS\_GestioneOfferta

Servizio	Descrizione
<b>AggiungiOfferta</b>	Permette al gestore-offerte di aggiungere una nuova offerta al prodotto
<b>ModificaOfferta</b>	Permette al gestore-offerte di modificare le informazioni relative ad un'offerta presente nel sistema
<b>EliminaOfferta</b>	Permette al gestore-offerte di eliminare un'offerta

#### SS\_GestioneUtente

Servizio	Descrizione
<b>VisualizzaUtenti</b>	Permette al gestore-utenti di visualizzare gli utenti registrati al sistema
<b>EliminaUtenti</b>	Permette al gestore-utenti di eliminare un utente dal sistema

#### SS\_GestioneOrdine

Servizio	Descrizione
<b>Modifica Stato Ordine</b>	Permette al gestore-ordini di modificare lo stato di un ordine da in preparazione a spedito e da spedito a consegnato
<b>Visualizza ordini in preparazione, da spedire e consegnati</b>	Permette al gestore-ordini di visualizzare gli ordini in preparazione, spediti e consegnati

## SS\_Amministratore

Servizio	Descrizione
AggiungiGestore	Permette all'amministratore di aggiungere un nuovo gestore
RimuoviGestore	Permette all'amministratore di rimuovere un gestore dal sistema

## SS\_Interfacce

Servizio	Descrizione
Interfacce	sistema che gestisce l'interfaccia grafica

## SS\_Storage

Servizio	Descrizione
Storage	Permette la gestione dei dati persistenti

Nel primo rilascio del sistema verranno implementati i seguenti sottosistemi con le seguenti funzionalità:

- **Accesso:**
  1. Login (RF1)
  2. Logout (RF3)
- **Acquisto:**
  1. Visualizza catalogo (RF14)
  2. Ricerca prodotto (RF10)
  3. Aggiunta dei prodotti al carrello (RF12)
  4. Rimozione dei prodotti dal carrello (RF13)
  5. Checkout (RF16)
  6. Visualizza carrello (RF15)
- **Gestione profilo**
  1. Visualizza profilo (RF5)
  2. Aggiunta di un nuovo indirizzo (RF6)
  3. Aggiunta di un nuovo metodo di pagamento (RF7)
  4. Rimuovi indirizzo (RF8)
  5. Rimuovi metodo di pagamento (RF9)
  6. Visualizza storico ordini (RF11)
- **Gestore-ordini**
  1. Visualizza ordini in preparazione, da spedire e consegnati (RF25)
  2. Modifica stato dell'ordine da in preparazione a spedito e da spedito a consegnato. (RF26)

Nei successivi rilasci verranno implementate le restanti funzionalità specificate nel RAD.



## 5 GLOSSARIO

---

GLOSSARIO	
<b>Sottosistemi</b>	Sistema che fa parte di un sistema più complesso
<b>Client</b>	Un qualunque componente che accede ai servizi o alle risorse di un'altra componente detta server
<b>Server</b>	Componente proposto a servire servizi ad altri dispositivi detti client
<b>JSP</b>	Java Server Page
<b>Servlet</b>	Permettono la creazione di applicazioni web
<b>HTML</b>	HyperText Markup Language
<b>DBMS</b>	Database management system

