

# Software Requirements Specification

For

“ LAVANDERIA “

---

***ALESSIA SCELLINO (13002070)***

---

***esame di Sistemi Web e Basi Dati***

## **INTRODUZIONE:**

In questo documento verrà fornita una panoramica su una web application progettata per un negozio che si occupa della gestione e manutenzione di un database per una lavanderia.

L'applicazione consente di registrare clienti, servizi, costi, prenotazioni, ritiri e consegne.

Lo scopo principale di questa applicazione è supportare il proprietario nelle operazioni quotidiane legate alla gestione della lavanderia, offrendo una visione completa e dettagliata delle informazioni necessarie per una gestione efficiente.

## **SPECIFICA DEI REQUISITI:**

### **Descrizione generale:**

Il sistema di gestione della lavanderia è ideato per assistere i proprietari nel gestire agevolmente clienti, servizi, costi, prenotazioni, ritiri e consegne. L'applicazione web offrirà funzionalità per l'autenticazione degli utenti, la registrazione e la visualizzazione dei dati, garantendo la protezione e l'integrità delle informazioni.

### **Requisiti Funzionali:**

#### **1. Gestione dei Clienti:**

- Il sistema deve consentire la registrazione dei clienti.
- Ogni cliente deve avere un nome, cognome, email (unico e utilizzato per il login), telefono e indirizzo.
- Gli attributi di nome, cognome e email non possono essere vuoti e l'email deve essere unica.

#### **2. Gestione dei Servizi:**

- Il sistema deve supportare la registrazione dei vari servizi offerti dalla lavanderia.
- Ogni servizio deve avere un nome descrittivo e una descrizione testuale dettagliata.

#### **3. Gestione dei Costi:**

- Deve essere possibile associare un costo monetario a ciascun servizio.
- I costi devono essere specificati come numeri decimali con due cifre decimali di precisione.

#### **4. Gestione delle Prenotazioni:**

- I clienti possono prenotare i servizi offerti.
- Ogni prenotazione deve essere collegata a un cliente specifico e a un servizio specifico.
- Deve essere possibile specificare la data e l'orario della prenotazione.
- Ogni prenotazione può avere note aggiuntive.
- Lo stato della prenotazione può essere "in attesa", "in corso", "completata" o "annullata".

#### **5. Gestione dei Ritiri e Consegne:**

- Deve essere possibile registrare eventi di ritiro e consegna legati alle prenotazioni.
- Ogni evento deve essere collegato a una prenotazione specifica.

- Ogni evento può essere di tipo "ritiro" o "consegna".
- Deve essere possibile specificare la data e l'orario di ciascun evento di ritiro o consegna.
- Ogni evento può avere note aggiuntive.

## **Requisiti Non Funzionali:**

### **1. Sicurezza:**

- L'accesso al sistema deve essere protetto tramite un meccanismo di autenticazione, ad esempio username e password.
- Le informazioni sensibili, come le password degli utenti, devono essere memorizzate in modo sicuro utilizzando hash.

### **2. Efficienza:**

- Il sistema deve essere in grado di gestire un numero significativo di clienti, prenotazioni e eventi di ritiro/consegna senza compromettere le prestazioni.

### **3. Usabilità:**

- L'interfaccia utente deve essere intuitiva e facile da usare, sia per i clienti che per il personale della lavanderia.
- Le funzionalità principali, come la prenotazione dei servizi e la gestione delle prenotazioni, devono essere facilmente accessibili.

### **4. Affidabilità:**

- Il sistema deve essere robusto e resistente agli errori, con meccanismi di gestione delle eccezioni per situazioni impreviste.
- Deve essere possibile recuperare facilmente i dati in caso di malfunzionamenti del sistema o interruzioni del servizio.

### **5. Compatibilità:**

- L'applicazione web deve essere compatibile con una vasta gamma di browser e dispositivi, garantendo una buona esperienza utente su desktop e dispositivi mobili.

## **4. Requisiti di Implementazione**

### **• Tecnologie Utilizzate**

- Backend: PHP
- Database: MySQL
- Frontend: HTML, CSS, JavaScript
- Web Server: Apache (utilizzando XAMPP)

- **Configurazione del Database**
  - Creazione di tabelle per clienti, servizio, costo, prenotazione, ritiro/consegna.
  - Definizione delle relazioni tra le tabelle per garantire l'integrità referenziale.
- **Ambiente di Sviluppo**
  - L'ambiente di sviluppo deve includere un server locale (es. XAMPP) per testare l'applicazione.
  - Gli sviluppatori devono utilizzare un sistema di controllo versione (es. Git) per gestire il codice sorgente.

## Documento di Progettazione

Questo documento fornisce la progettazione dettagliata del sistema di gestione per una lavanderia. Include i requisiti del sistema, la progettazione UML dei componenti software, e lo sviluppo della progettazione concettuale e logica del database.

Il sistema di gestione per la lavanderia permette ai proprietari della lavanderia di gestire clienti, servizi, costi, Include funzionalità di registrazione, login/logout, inserimento e visualizzazione dati.

## Progettazione Concettuale del Database

### *Modello E-R (Entità-Relazione)*

#### 1. Cliente

- **Attributi:** id (PK), nome, cognome, email (UNIQUE), telefono, indirizzo.

#### 2. Servizio

- **Attributi:** id (PK), nome\_servizio, descrizione\_servizio.

#### 3. Costo

- **Attributi:** id (PK), servizio\_id (FK referencia servizi), prezzo\_servizio.

#### 4. Prenotazione

- **Attributi:** id (PK), cliente\_id (FK referencia clienti), servizio\_id (FK referencia servizi), data\_prenotazione, orario\_prenotazione, note, stato.

#### 5. Ritiro/Consegna

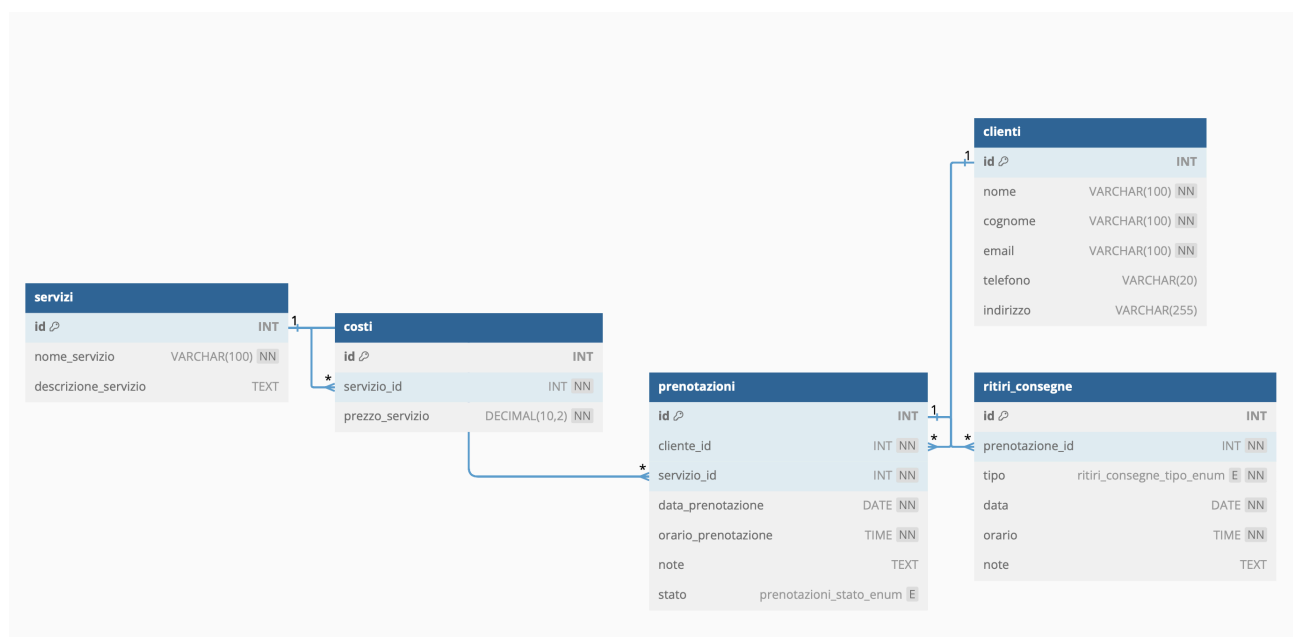
- **Attributi:** id (PK), prenotazione\_id (FK referencia prenotazioni), tipo (ENUM: 'ritiro', 'consegna'), data, orario, note.

## Relazioni:

- **Cliente <-> Prenotazione:** Ogni cliente può effettuare molte prenotazioni. Ogni prenotazione è associata a un solo cliente.
- **Servizio <-> Costo:** Ogni servizio può avere molteplici costi associati nel tempo. Ogni costo è legato a un solo servizio.
- **Cliente <-> Ritiro/Consegna:** Ogni cliente può avere molteplici ritiri o consegne. Ogni ritiro o consegna è associato a un solo cliente attraverso la prenotazione.
- **Prenotazione <-> Ritiro/Consegna:** Ogni prenotazione può avere molteplici ritiri o consegne associate. Ogni ritiro o consegna è legato a una sola prenotazione.

## Diagramma delle Classi

Dal seguente diagramma delle classi si evincono le principali classi, con i relativi metodi e attributi oltre alla natura dei diversi tipi di legami che intercorrono fra le varie classi.



## ***Modello concettuale: diagramma ER***

Il modello E-R (Entity-Relationship) è una tecnica di modellazione dei dati che rappresenta la struttura logica dei database. Utilizza entità, attributi e relazioni per descrivere i dati e le loro interconnessioni.

**Descrizione dettagliata del modello E-R per il sistema di gestione dell'autofficina:**

### ***Entità e Attributi***

#### **1. clienti**

- id (**PK**)
- nome
- cognome
- email (**UNIQUE**)
- telefono
- indirizzo

#### **2. servizi**

- id (**PK**)
- nome\_servizio
- descrizione\_servizio

#### **3. costi**

- id (**PK**)
- servizio\_id (**FK**)
- prezzo\_servizio

#### 4. prenotazioni

- id (**PK**)
- cliente\_id (**FK**)
- servizio\_id (**FK**)
- data\_prenotazione
- orario\_prenotazione
- note
- stato('in\_attesa', 'in\_corso', 'completata', 'annullata')

#### 5. ritiri\_consegne

- id (**PK**)
- prenotazione\_id (**FK**)
- tipo ('ritiro', 'consegna')
- data
- orario
- note

#### **Relazioni**

Le relazioni tra le tabelle nel database della lavanderia sono le seguenti:

1. **clienti:**
  - Ogni cliente può avere molteplici prenotazioni (relazione con la tabella **prenotazioni**).
2. **servizi:**
  - Ogni servizio può essere associato a molti costi diversi (relazione con la tabella **costi**).
  - Ogni servizio può essere incluso in molteplici prenotazioni (relazione con la tabella **prenotazioni**).
3. **costi:**
  - Ogni costo è associato esclusivamente a un servizio (relazione con la tabella **servizi**).

#### 4. **prenotazioni:**

- Ogni prenotazione è collegata a un singolo cliente (relazione con la tabella **clienti**).
- Ogni prenotazione può includere un servizio specifico (relazione con la tabella **servizi**).
- Ogni prenotazione può avere uno o più ritiri o consegne (relazione con la tabella **ritiri\_consegne**).

#### 5. **ritiri\_consegne:**

- Ogni ritiro o consegna è associato a una prenotazione specifica (relazione con la tabella **prenotazioni**).

### **DATABASE IMPLEMENTATION**

```
-- Creazione del database  
CREATE DATABASE lavanderia;
```

```
-- Utilizzo del database creato  
USE lavanderia;
```

```
-- Creazione della tabella clienti  
CREATE TABLE clienti (  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
cognome VARCHAR(100) NOT NULL,  
email VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,  
telefono VARCHAR(20),  
indirizzo VARCHAR(255)  
);
```

```
-- Creazione della tabella servizi  
CREATE TABLE servizi (  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
nome_servizio VARCHAR(100) NOT NULL,  
descrizione_servizio TEXT  
);
```

```
-- Creazione della tabella costi  
CREATE TABLE costi (  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
servizio_id INT NOT NULL,
```



```
prezzo_servizio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
FOREIGN KEY (servizio_id) REFERENCES servizi(id)  
);
```

```
-- Creazione della tabella prenotazioni  
CREATE TABLE prenotazioni (  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
cliente_id INT NOT NULL,  
servizio_id INT NOT NULL,  
data_prenotazione DATE NOT NULL,  
orario_prenotazione TIME NOT NULL,  
note TEXT,  
stato ENUM('in_attesa', 'in_corso', 'completata', 'annullata') DEFAULT 'in_attesa',  
FOREIGN KEY (cliente_id) REFERENCES clienti(id),  
FOREIGN KEY (servizio_id) REFERENCES servizi(id)  
);
```

```
-- Creazione della tabella ritiri_consegne  
CREATE TABLE ritiri_consegne (  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
prenotazione_id INT NOT NULL,  
tipo ENUM('ritiro', 'consegna') NOT NULL,  
data DATE NOT NULL, orario TIME NOT NULL,  
note TEXT,  
FOREIGN KEY (prenotazione_id) REFERENCES prenotazioni(id)  
);
```

## Diagramma dei Casi d'Uso

I diagrammi dei casi d'uso descrivono le interazioni tra attori (utenti) e il sistema. Ora vedremo i principali casi d'uso per il sistema di gestione della lavanderia.

### Descrizione dei casi d'uso:

1. **Gestire clienti:**
  - Permette agli utenti di aggiungere, modificare, visualizzare e eliminare informazioni sui clienti della lavanderia.
2. **Gestire servizi:**
  - Consente agli utenti di gestire i diversi servizi offerti dalla lavanderia, inclusa la loro descrizione.
3. **Gestire costi dei servizi:**

- Permette agli utenti di gestire i costi associati ai vari servizi offerti.
- 4. **Effettuare prenotazioni:**
  - Gli utenti possono prenotare servizi specifici offerti dalla lavanderia, inserendo data, orario e eventuali note.
- 5. **Gestire prenotazioni:**
  - Consente agli utenti di visualizzare, modificare lo stato e annullare le prenotazioni effettuate.
- 6. **Gestire ritiri e consegne:**
  - Permette agli utenti di gestire i ritiri e le consegne associati alle prenotazioni, inclusi dettagli come data, orario e tipo (ritiro o consegna).

Questi casi d'uso riflettono le principali funzionalità del sistema di gestione della lavanderia, consentendo agli utenti di interagire efficacemente con il database per gestire clienti, servizi, costi, prenotazioni e ritiri/consegne.

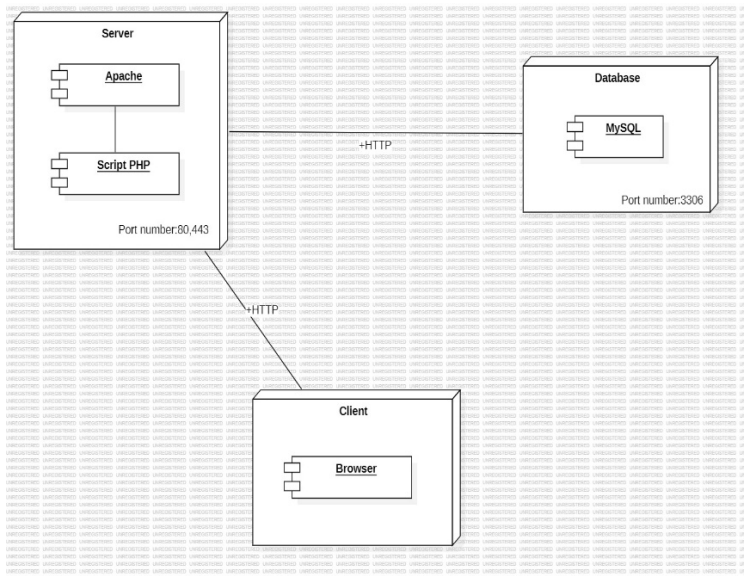
## **SOFTWARE INTERFACES**

Per lo sviluppo di questa web application si utilizzano i seguenti linguaggi e tecnologie:

- PHP: utilizzato come tecnologia server-side per gestire i dati inviati e letti dal database.
- HTML: per la struttura e la presentazione dei dati visualizzati nella web application.
- CSS: per la formattazione e lo stile dell'interfaccia dell'applicazione.
- JavaScript: per la validazione dei dati inseriti e per la gestione dinamica della visibilità dei campi di inserimento.

## **COMMUNICATIONS INTERFACES**

Il sistema si basa sull'infrastruttura composta da un server web Apache, il quale gestisce le richieste provenienti dal client web (browser) e recupera le risorse necessarie dal database. MySQL funge da sistema di gestione di database relazionale (RDBMS), responsabile della gestione dei dati nel database. La comunicazione avviene mediante lo scambio di messaggi HTTP.



## System Features

Il **Sistema di Accesso** per la lavanderia è una funzionalità cruciale che permette al proprietario di accedere alle funzionalità gestionali del sistema. Di seguito viene fornita una descrizione dettagliata del **System Feature Accesso**, che include registrazione, login e gestione delle sessioni.

### 1. Autenticazione

- Il sistema deve consentire all'utente di inserire le proprie credenziali (username e password) per accedere alla web application.
- Il sistema verifica l'autenticità delle credenziali e permette l'accesso solo agli utenti registrati nel sistema.

### 2. Gestione delle Sessioni Utente

- Una volta autenticati, agli utenti viene assegnata una sessione attiva che permette loro di interagire con la web application fino al logout o alla scadenza della sessione.

### 3. Reindirizzamento:

- Dopo il login avvenuto con successo, il sistema deve reindirizzare l'utente alla pagina di inserimento dati.
- Dopo la registrazione, il sistema deve reindirizzare alla pagina di login.

