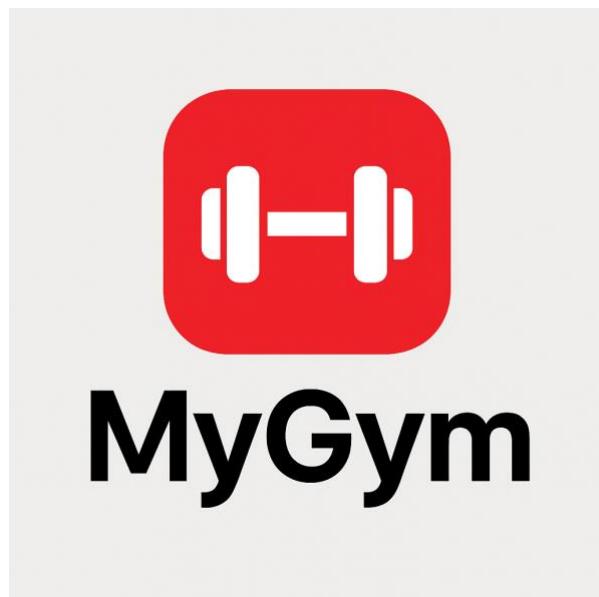


Università degli Studi di Salerno
Corso di Ingegneria del Software

MyGym

**Presentazione MyGym
Versione 4.1**

LOGO PROGETTO



Data: 02/10/2025

Progetto: Nome Progetto	Versione: X.Y
Documento: Titolo Documento	Data: GG/MM/AAAA

Coordinatore del progetto:

Nome	Matricola
Raffaele Cirillo	0512119545
Luigi Aquino	0512120291

Partecipanti:

Nome	Matricola
Raffaele Cirillo	0512119545
Luigi Aquino	0512120291
Gerardo Aquino	0512115624
Vincenzo Giordano	0512119470

Scritto da:	Raffaele Cirillo, Luigi Aquino, Gerardo Aquino, Vincenzo Giordano
-------------	---

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
02/10/2025	1	Software prenotazioni in palestra	Raffaele Cirillo, Luigi Aquino, Gerardo Aquino, Vincenzo Giordano
08/10/2025	2	Rivisitazione della parte introduttiva del progetto con aggiunta degli attori	Raffaele Cirillo, Luigi Aquino, Gerardo Aquino, Vincenzo Giordano
14/10/2025	3	Problem statement	Raffaele Cirillo, Luigi Aquino, Gerardo Aquino, Vincenzo Giordano
28/10/2025	4	Requirements Analysis Document	Raffaele Cirillo, Luigi Aquino, Gerardo Aquino, Vincenzo Giordano

Indice

1. INTRODUZIONE.....	4
2. DOMINIO DEL PROBLEMA	4
3. REQUISITI DEL SISTEMA.....	4
3.1 OVERVIEW.....	4
3.2 REQUISITI FUNZIONALI.....	4
3.3 REQUISITI NON FUNZIONALI.....	5
3.3.1 USABILITA'.....	5
3.3.2 AFFIDABILITA'.....	5
3.3.3 PRESTAZIONI.....	5
3.3.4 SOSTENIBILITA'.....	5
3.3.5 IMPLEMENTAZIONE.....	5
3.3.6 INTERFACCIA.....	5
3.3.7 PACKAGING.....	5
3.3.8 SICUREZZA.....	5
3.4 SYSTEM MODELS.....	6
3.4.1 SCENARI.....	6
3.4.2 MODELLO DI CASI D'USO.....	6
3.4.3 NAVIGATIONAL PATHS AND SCREEN MOCK-UPS.....	6-7
4. AMBIENTE DI DESTINAZIONE.....	8

1. INTRODUZIONE

MyGym è un software innovativo progettato per semplificare la gestione delle prenotazioni nelle palestre. La piattaforma permette agli utenti di riservare facilmente posti per corsi, lezioni e fasce orarie di allenamento, garantendo un'esperienza organizzata ed efficiente. Allo stesso tempo, gli amministratori possono gestire la disponibilità, monitorare le presenze e ottenere statistiche sull'utilizzo della palestra.

L'obiettivo principale di **MyGym** è migliorare la comunicazione tra palestra e clienti, ottimizzare l'uso degli spazi e ridurre i problemi legati al sovrappopolamento o alla mancanza di posti disponibili.

2. DOMINIO DEL PROBLEMA

Le palestre moderne offrono numerosi corsi e servizi, ma spesso la gestione delle prenotazioni e degli abbonamenti avviene ancora in modo manuale o frammentato. Questo comporta errori nella registrazione delle presenze, difficoltà nel monitoraggio delle disponibilità dei corsi e scarsa comunicazione con gli utenti.

Inoltre, la mancanza di un sistema centralizzato impedisce di gestire in maniera efficace abbonamenti, pagamenti e pianificazioni. Il dominio del problema riguarda quindi la gestione digitale delle prenotazioni, dei corsi e degli utenti di una palestra, con l'obiettivo di ottimizzare i flussi operativi e migliorare l'esperienza dell'utente.

3. REQUISITI DEL SISTEMA

3.1 Overview

MyGym è un sistema web e mobile che consente l'interazione tra tre principali categorie di utenti:

- **Clienti**, che effettuano prenotazioni e gestiscono i propri abbonamenti.
- **Istruttori**, che pianificano e modificano corsi e orari.
- **Amministratori**, che supervisionano utenti, corsi e statistiche.

Il sistema integra un database centrale per la gestione delle informazioni e un modulo di notifica automatica per comunicare variazioni o conferme agli utenti.

3.2 Requisiti funzionali

I requisiti funzionali del sistema includono:

- Registrazione e autenticazione degli utenti.
- Visualizzazione dei corsi disponibili, con orari e posti residui.
- Prenotazione o annullamento di lezioni.
- Gestione da parte degli istruttori (creazione, modifica e cancellazione corsi).
- Gestione amministrativa di utenti, corsi e abbonamenti.
- Invio automatico di notifiche e conferme via e-mail o app.
- Gestione dei pagamenti online e rinnovi abbonamenti.
- Generazione di report e statistiche d'uso.

3.3 Requisiti non funzionali

3.3.1 Usabilità

L'interfaccia deve essere intuitiva, responsiva e accessibile anche su dispositivi mobili. Tutte le funzionalità principali devono essere raggiungibili entro tre passaggi dall'home page.

Il design deve favorire la leggibilità e un'esperienza utente fluida.

3.3.2 Affidabilità

Il sistema deve garantire un livello di disponibilità $\geq 99\%$ e tollerare eventuali errori di rete o disconnessioni temporanee.

Deve includere meccanismi di backup automatico giornaliero e ripristino rapido in caso di guasto.

3.3.3 Prestazioni

Il sistema deve rispondere alle richieste utente entro 2 secondi per le operazioni principali (login, prenotazione, visualizzazione corsi).

Deve supportare almeno 1000 utenti contemporanei senza degrado percepibile delle prestazioni.

3.3.4 Sostenibilità

L'architettura deve permettere facili aggiornamenti e manutenzione.

Il codice dovrà seguire standard di documentazione e modularità tali da agevolare futuri sviluppi o integrazioni con altri sistemi.

3.3.5 Implementazione

Il sistema sarà implementato come applicazione **web e mobile multipiattaforma**.

- **Frontend:** HTML5, CSS, JavaScript/React per il web; Flutter o React Native per mobile.
- **Backend:** Java Spring Boot con API RESTful.
- **Database:** MySQL o PostgreSQL con connessione sicura e gestione transazionale.
- **Hosting:** Server cloud con supporto HTTPS e bilanciamento del carico.

3.3.6 Interfaccia

Il sistema offrirà un'interfaccia grafica semplice e coerente tra web e mobile:

- **Schermata Home:** accesso rapido a prenotazioni, corsi e abbonamenti.
- **Dashboard amministratore:** gestione utenti e statistiche.
- **Dashboard istruttore:** calendario corsi e presenze.

Le interfacce saranno progettate con principi di user-centered design e compatibili con gli standard WCAG di accessibilità.

3.3.7 Packaging

Il sistema verrà distribuito come:

- Applicazione **web** accessibile via browser;
- Applicazione **mobile** scaricabile dagli store Android e iOS.

Ogni versione sarà accompagnata da una guida utente e dalla documentazione tecnica per l'installazione e la configurazione.

3.3.8 Sicurezza

Il sistema rispetterà le normative sulla **protezione dei dati personali (GDPR)**.

Tutti i dati degli utenti (credenziali, pagamenti, cronologia prenotazioni) saranno cifrati e utilizzati esclusivamente per scopi interni.

L'utilizzo della piattaforma comporta l'accettazione delle condizioni d'uso e dell'informativa sulla privacy.

3.4 System Models

Il modello del sistema prevede tre livelli principali:

1. **Presentazione (Front-end):** interfaccia grafica per l'interazione utente.
2. **Logica applicativa (Back-end):** gestione delle operazioni di business (prenotazioni, pagamenti, notifiche).
3. **Persistenza (Database):** archiviazione sicura di dati utente, corsi, e transazioni.

La comunicazione tra i moduli avviene tramite API REST e protocolli sicuri HTTPS.

3.4.1 Scenari

Scenario 1 – Cancellazione automatica di una prenotazione non confermata

Un utente prenota una lezione di yoga ma non conferma entro 30 minuti (come richiesto dal sistema). Il sistema invia un promemoria di conferma e, trascorso il tempo limite, cancella automaticamente la prenotazione, liberando il posto e notificando l'utente della cancellazione.

Scenario 2 – Gestione di una lezione straordinaria

Un istruttore decide di aggiungere una lezione straordinaria di spinning nel weekend.

Accede alla sezione “Gestione corsi”, crea il nuovo corso e specifica data, orario e capienza.

Il sistema pubblica automaticamente l'evento e invia notifiche push agli utenti interessati a corsi di spinning.

Scenario 3 – Accesso tramite QR Code all'ingresso palestra

L'utente, dopo aver prenotato una sessione, riceve un QR Code valido per l'accesso.

All'ingresso, il lettore scannerizza il codice e il sistema registra automaticamente la presenza.

In caso di QR Code scaduto o non valido, il sistema nega l'accesso e mostra il messaggio “Prenotazione non attiva”.

Scenario 4 – Gestione emergenza / chiusura temporanea

L'amministratore deve chiudere la palestra per manutenzione straordinaria.

Dalla dashboard seleziona le date di chiusura.

Il sistema sospende automaticamente i corsi in quelle date, notifica gli utenti e propone la riprogrammazione o il rimborso delle lezioni annullate.

Scenario 5 – Monitoraggio del livello di affluenza in tempo reale

Gli utenti accedono all'app per visualizzare in tempo reale quante persone sono presenti in palestra.

Scenario 6 – Assegnazione automatica sostituto istruttore

Un istruttore comunica la propria assenza per una lezione imminente.

Il sistema cerca automaticamente un sostituto disponibile con competenze simili e aggiorna il calendario, inviando una notifica ai partecipanti con il nome del nuovo istruttore.

Scenario 7 – Raccolta feedback post-corso

Al termine di ogni lezione, l'utente riceve una notifica per lasciare un feedback (voto e commento).

Il sistema registra le valutazioni e genera un report mensile visibile agli amministratori per analizzare la qualità dei corsi e degli istruttori.

3.4.2 Modello di Casi d'uso

Attori principali

- **Utente registrato:** prenota e gestisce i corsi e gli abbonamenti.
- **Istruttore:** crea e modifica i corsi, visualizza le prenotazioni.
- **Amministratore:** gestisce utenti, corsi e statistiche del sistema.

Casi d'uso principali

1. UC1 – Gestione account utente: registrazione, login e modifica dati personali.

Attore principale:

Utente registrato

Entry Condition (Condizioni di ingresso):

- L'utente accede alla schermata iniziale del sistema (*Home Page*).
- Il sistema è attivo e disponibile.
- L'utente non è ancora autenticato (per la fase di login o registrazione).

Flusso principale dei dati (Data Flow):

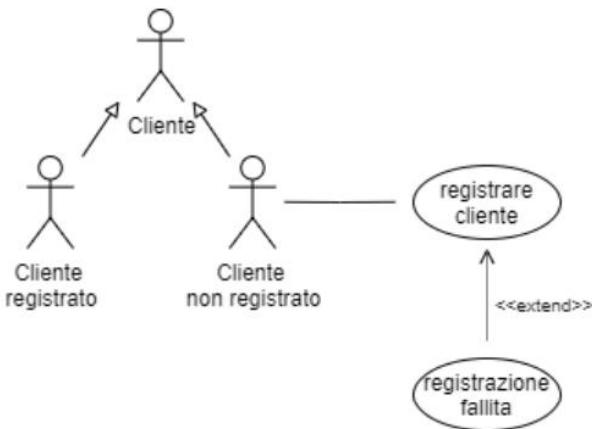
1. L'utente seleziona l'opzione “Accedi” o “Registrati” dalla Home Page.
2. Il sistema mostra il modulo corrispondente (login o registrazione).
3. L'utente inserisce i dati richiesti:
 - **Registrazione:** nome, cognome, email, password, conferma password.
 - **Login:** email e password.
4. Il sistema valida i dati inseriti:
 - controlla la correttezza del formato email e la lunghezza della password;
 - verifica le credenziali nel database.
5. Se la validazione è positiva:
 - nel caso di **login**, l'utente viene autenticato e reindirizzato alla Dashboard;
 - nel caso di **registrazione**, viene creato un nuovo account nel database e l'utente riceve un'email di conferma.
6. Dopo l'accesso, l'utente può accedere alla sezione “Profilo” per modificare i propri dati personali.
7. Il sistema aggiorna i dati modificati e conferma l'avvenuto salvataggio.

Exit Condition (Condizioni di uscita):

- L'utente risulta autenticato e dispone di un profilo aggiornato e valido.
- I dati sono salvati nel database in modo persistente.

Flussi alternativi:

Se al punto 3 il sistema rileva dati non corretti, mostrerà un messaggio di errore “dati non corretti”. Il cliente potrà reinserire i dati (UC 1.1 registrazione cliente fallita).



2. UC2–Caso d’uso autenticazione cliente registrato

Attore principale:

Utente registrato.

Entry condition:

Il cliente si trova nella schermata della funzionalità di autenticazione dati da parte di un utente registrato all’app MyGym.

Flusso di dati:

- Il cliente inserisce i dati (e-mail e password).
- Il cliente invia i dati al sistema.
- Il sistema controlla le credenziali.
- Se le credenziali sono corrette il sistema reindirizza il cliente alla schermata principale con una scritta “Ciao Nome Cliente”.

Exit condition: Il cliente è autenticato e si trova sulla home page con il benvenuto “Nome Cliente”

Flussi Alternativi/Eccezioni: Se al punto 3 il sistema rileva credenziali non corrette, mostrerà un messaggio di errore “credenziali non corrette”. Il Cliente potrà reinserire i dati (UC 2.1 Autenticazione cliente fallita).

3. UC3 – Prenotazione corso

Attore principale:

Utente registrato

Entry Condition:

- L’utente è autenticato nel sistema.
- Sono disponibili corsi e orari prenotabili.

Flusso principale dei dati:

1. L’utente accede alla sezione “Prenota corso”.
2. Il sistema mostra l’elenco dei corsi disponibili con orari e istruttori.
3. L’utente seleziona il corso, la data e l’orario desiderati.
4. Il sistema verifica la disponibilità di posti.
5. Se disponibili, il sistema registra la prenotazione.
6. Viene inviata una **notifica di conferma** all’utente (e-mail o app).

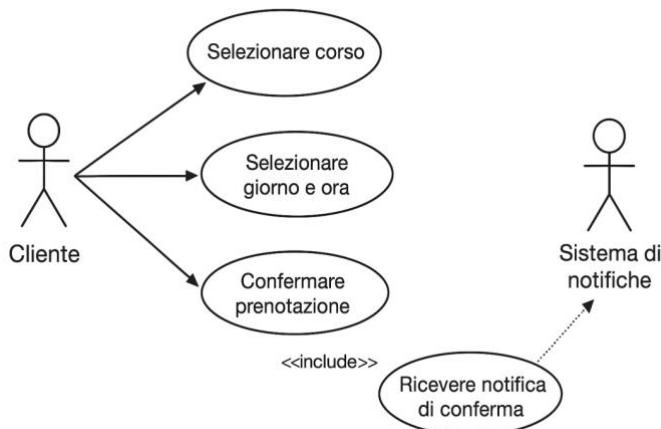
Exit Condition:

- La prenotazione è registrata nel database.
- L’utente riceve la conferma.

Flussi alternativi:

A1 – Corso pieno: il sistema informa che non ci sono posti disponibili.

A2 – Connessione assente: la prenotazione non va a buon fine; il sistema invita a riprovare.



4. UC4 – Visualizza dettagli corso

Attore principale:

Utente registrato

Entry condition:

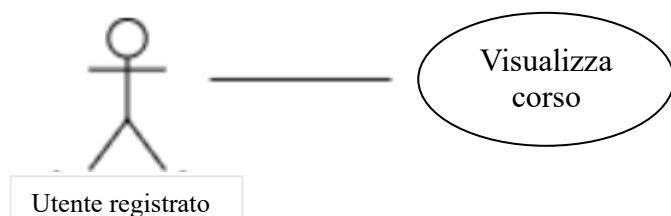
Il cliente sulla pagina contenente l'elenco dei corsi.

Flusso di dati:

- Il cliente seleziona il corso di cui vuole visualizzare i dettagli;
- Il sistema renderizza il cliente su una nuova pagina contenente dettagli sul corso selezionato (informazioni sugli esercizi, durata del corso, calendario del corso).

Exit condition:

Il cliente si trova su una pagina contenente i dettagli del corso.



5. UC5 – Gestione corsi istruttore

Attore principale:

Istruttore

Entry Condition:

- L'istruttore è autenticato nel sistema.
- Dispone delle autorizzazioni di modifica sui corsi.

Flusso principale dei dati:

1. L'istruttore accede alla sezione "Gestione corsi".
2. Seleziona una delle opzioni: "Crea", "Modifica", "Elimina".
3. Il sistema mostra i campi di input per i dettagli del corso.
4. L'istruttore conferma le modifiche.
5. Il sistema salva i cambiamenti nel database.
6. Gli utenti iscritti ricevono una notifica in caso di modifiche o cancellazioni.

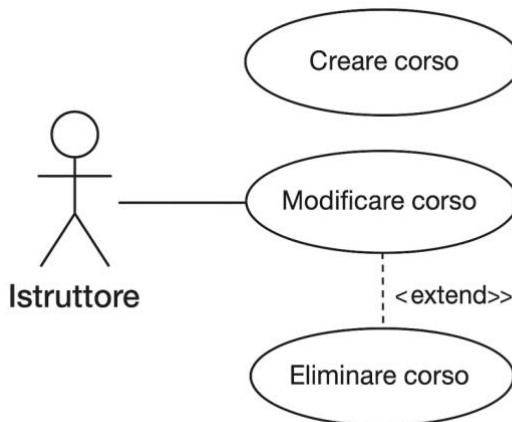
Exit Condition:

- Le informazioni sui corsi risultano aggiornate.
- Le notifiche agli utenti sono state inviate correttamente.

Flussi alternativi:

A1 – Dati non validi: il sistema mostra un messaggio d'errore e richiede correzione.

A2 – Corso non eliminabile: se esistono prenotazioni attive, il sistema chiede conferma o riprogrammazione.

**6. UC6 – Gestione abbonamenti: rinnovo e pagamento online.****Attore principale:**

Utente registrato

Entry Condition:

- L'utente è autenticato.
- Il sistema dispone dei dati aggiornati sugli abbonamenti.

Flusso principale dei dati:

1. L'utente accede alla sezione “Abbonamento”.
2. Visualizza le informazioni di validità e le opzioni di rinnovo.
3. Seleziona la durata e la modalità di pagamento.
4. Il sistema reindirizza alla piattaforma di pagamento sicuro (es. PayPal, Stripe).
5. Al termine, il sistema registra l'operazione e aggiorna la data di scadenza.
6. L'utente riceve una **notifica di conferma** del rinnovo.

Exit Condition:

- L'abbonamento risulta rinnovato nel database.
- La ricevuta di pagamento è disponibile per l'utente.

Flussi alternativi:

A1 – Pagamento non riuscito: il sistema mostra un messaggio d'errore e consente di riprovare.

A2 – Servizio non disponibile: il sistema rinvia l'operazione e notifica l'utente.

7. UC7 – Disdici prenotazione**Attore principale:**

Utente registrato

Entry condition:

L'utente registrato si trova nella pagina contenente le prenotazioni ai corsi da esso effettuati.

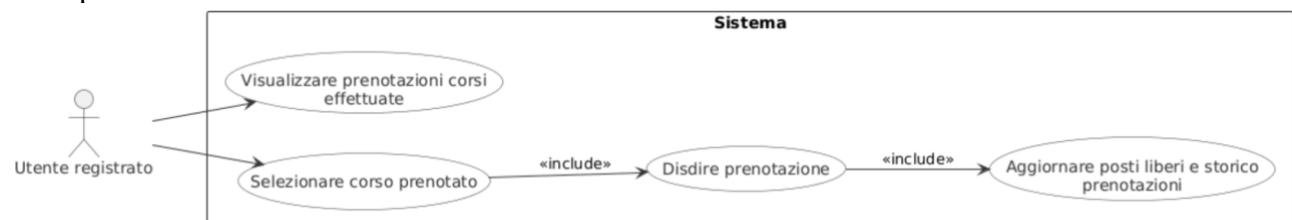
Flusso principale dei dati:

- L'utente seleziona il corso a cui si è prenotato;

- Il sistema renderizza l'utente su una pagina del corso ove può disdire.

Exit condition:

Il sistema cancella la prenotazione aggiornando i posti liberi per quel corso, e dallo storico delle prenotazioni effettuate dall'utente.



8. UC8 – Gestione amministrativa

Attore principale:

Amministratore

Entry Condition:

- L'amministratore è autenticato nel sistema.
- Il sistema è operativo e sincronizzato con il database.

Flusso principale dei dati:

1. L'amministratore accede alla dashboard gestionale.
2. Visualizza le sezioni: "Utenti", "Corsi", "Abbonamenti", "Statistiche".
3. Seleziona una sezione e consulta i dati aggregati.
4. Può generare report periodici (settimanali, mensili).
5. Il sistema esporta i report in formato PDF o Excel.

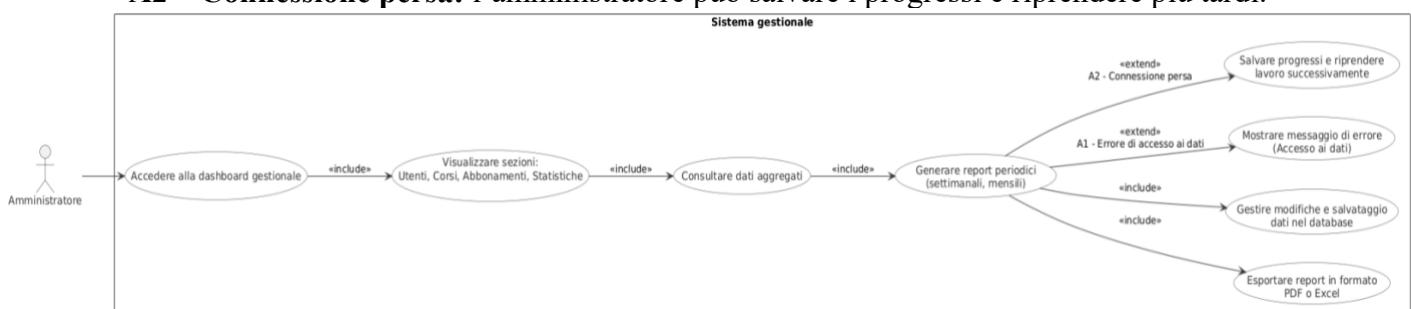
Exit Condition:

- I report sono stati generati correttamente.
- Le modifiche gestionali vengono salvate nel database.

Flussi alternativi:

A1 – Errore di accesso ai dati: il sistema mostra un messaggio e interrompe la generazione del report.

A2 – Connessione persa: l'amministratore può salvare i progressi e riprendere più tardi.



3.4.3 User Interface-Navigational Paths And Screen Mock-Ups

Navigational Paths

L'interfaccia utente del sistema MyGym è progettata per garantire semplicità e rapidità d'uso. La navigazione segue una struttura gerarchica chiara, con accesso immediato alle principali funzionalità.

Flusso di navigazione principale:

1. **Home Page:**
 - Accesso a "Login / Registrazione".

- Link rapidi a informazioni su corsi e abbonamenti.

2. Dashboard Utente:

- Visualizzazione corsi prenotati e suggeriti.
- Accesso a “Prenota corso”, “Gestisci abbonamento”, “Profilo”.

3. Sezione Prenotazioni:

- Elenco corsi disponibili.
- Selezione giorno/orario e conferma prenotazione.

4. Profilo Utente:

- Modifica dati personali e preferenze.
- Visualizzazione cronologia prenotazioni.

5. Dashboard Amministratore/Istruttore:

- Accesso a “Gestione corsi”, “Gestione utenti”, “Statistiche”.

La struttura è organizzata in modo da ridurre al minimo il numero di passaggi per completare ogni operazione.

Screen Mock-ups (descrizione testuale)

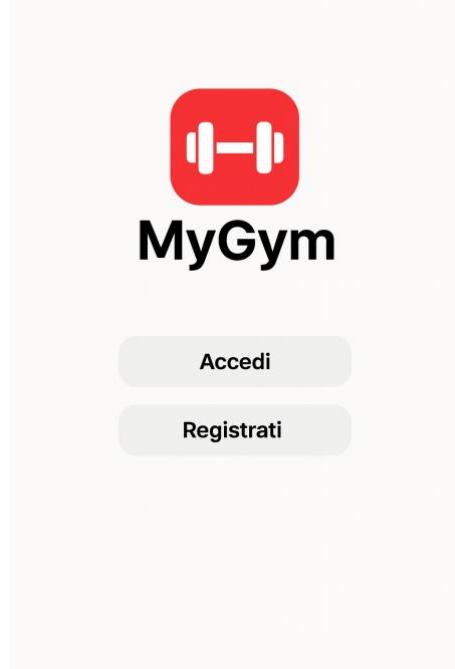
Schermata 1 – Home Page

- Logo MyGym nella parte superiore.
- Dashboard in alto a sinistra per visualizzare i corsi.
- Area utente in alto a destra per visualizzare lo storico prenotazioni e le prenotazioni attive.
- Sezione informativa con descrizione sintetica dei servizi offerti.



Schermata 2 – Area d'accesso

- Logo MyGym al centro della pagina.
- Pulsanti di accesso e di registrazione.



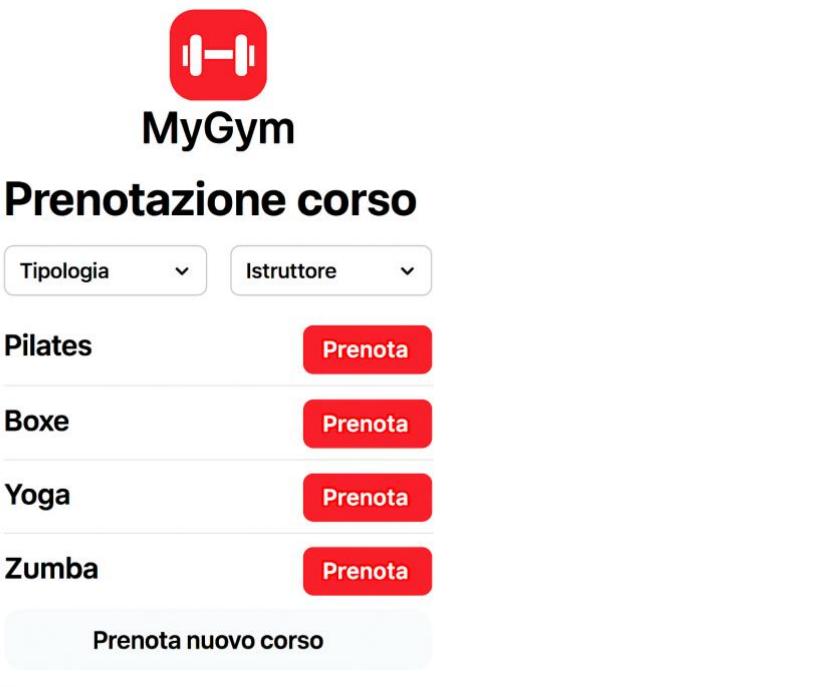
Schermata 3 – Dashboard Utente

- Menu superiore con icone: Home, Corsi, Abbonamento, Profilo.
- Sezione centrale con elenco corsi prenotati e pulsante “Prenota nuovo corso”.
- Barra inferiore con notifiche e promozioni attive.



Schermata 4 – Prenotazione Corso

- Elenco dei corsi disponibili con filtro per tipologia e istruttore.
- Pulsante “Prenota” accanto a ogni corso.
- Dopo la conferma, messaggio “Prenotazione avvenuta con successo”.



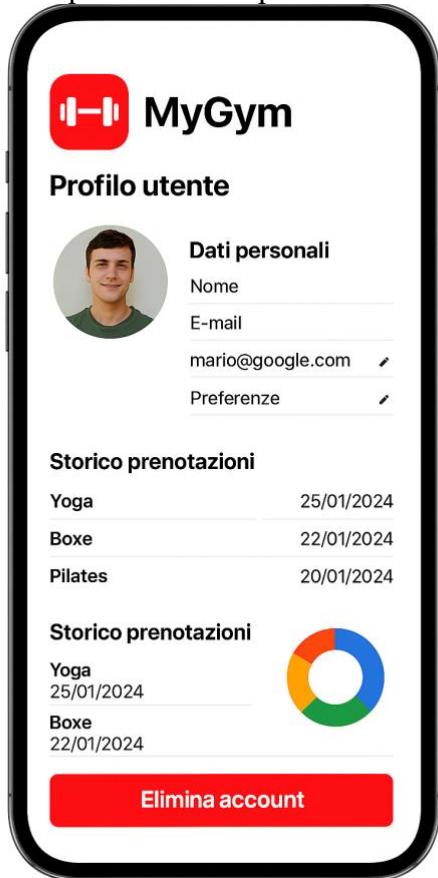
Schermata 5 – Dashboard Amministratore

- Menu laterale con sezioni: Gestione corsi, Gestione utenti, Report.
- Pannello centrale con grafici di utilizzo e statistiche mensili.
- Pulsante “Aggiungi nuovo corso”.



Schermata 6 – Profilo Utente

- Dati personali modificabili (nome, e-mail, password, preferenze).
- Storico prenotazioni e pulsante “Elimina account”.



Mock-up visivi

Vuoi che ti generi ora anche i **mock-up grafici** (wireframe in bianco e nero come quelli che ho fatto per SmartFood) per queste schermate:

1. Home Page
2. Dashboard Utente
3. Prenotazione Corso
4. Dashboard Amministratore
5. Profilo Utente

4. AMBIENTE DI DESTINAZIONE

Il sistema MyGym sarà sviluppato come **applicazione web e mobile**.

Frontend: accessibile tramite browser moderni (Chrome, Edge, Firefox) e applicazione mobile.

Backend: server Java (Spring Boot o simili) con database relazionale (MySQL/PostgreSQL).

Ambiente di esecuzione: sistema operativo Linux o Windows, con supporto cloud per la gestione remota dei dati.

Utenti finali: personale amministrativo, istruttori e clienti della palestra.