



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO

System Design Document

A.A 2023/2024

Nome del progetto: OnPoint

Baiamonte Gabriele

Pennavaria Gaetano

Ribisi Simone

Rubino Riccardo



Indice

1	Obiettivi Generali	2
2	Architettura software corrente	2
3	Obiettivi di progettazione	2
4	Architettura software proposta	3
4.1	Panoramica	3
4.2	Decomposizione in Sottosistemi	4
4.2.1	Suddivisione degli oggetti all'interno dei sottosistemi e delle componenti	6
4.3	Mappatura Hardware/Software	17
4.4	Gestione dei dati persistenti	18
4.4.1	Modello E-R	18
4.4.2	Modello Relazionale	19
4.5	Struttura delle Tabelle	20

1 Obiettivi Generali

Il sistema proposto mira a supportare un'azienda nella gestione ottimale dei suoi campi da basket, garantendo un utilizzo efficiente delle risorse disponibili. Il software consente agli utenti di prenotare partite scegliendo il campo desiderato e aggiungendo i partecipanti; successivamente, il sistema si occupa di trovare altri giocatori per completare le squadre.

I giocatori che desiderano unirsi a una partita possono cercare partite già create e parteciparvi. Il gestore ha la possibilità di creare manualmente nuove partite, aggiungere giocatori a sua discrezione e gestire in piena autonomia tutti i campi e le partite in programma.

Inoltre, i giocatori soci possono prenotare allenamenti con un allenatore, che al termine assegnerà loro un livello di abilità. Se un giocatore non ha ancora un livello assegnato o il suo ultimo allenamento risale a più di tre mesi, il sistema prenoterà automaticamente un allenamento per lui. Ai giocatori ospiti viene assegnato il livello base.

Il software offre anche al gestore la possibilità di organizzare tornei riservati esclusivamente ai giocatori soci.

Infine, il sistema include una funzionalità di messaggistica tra utenti e permette al gestore e agli allenatori di inviare comunicazioni agli utenti.

2 Architettura software corrente

Si suppone che l'azienda o il privato richiedente non utilizzi alcun software con le stesse funzionalità, e che stia richiedendo questo strumento per automatizzare operazioni attualmente eseguite manualmente, ogni volta per ciascun utente che richiede il servizio.

3 Obiettivi di progettazione

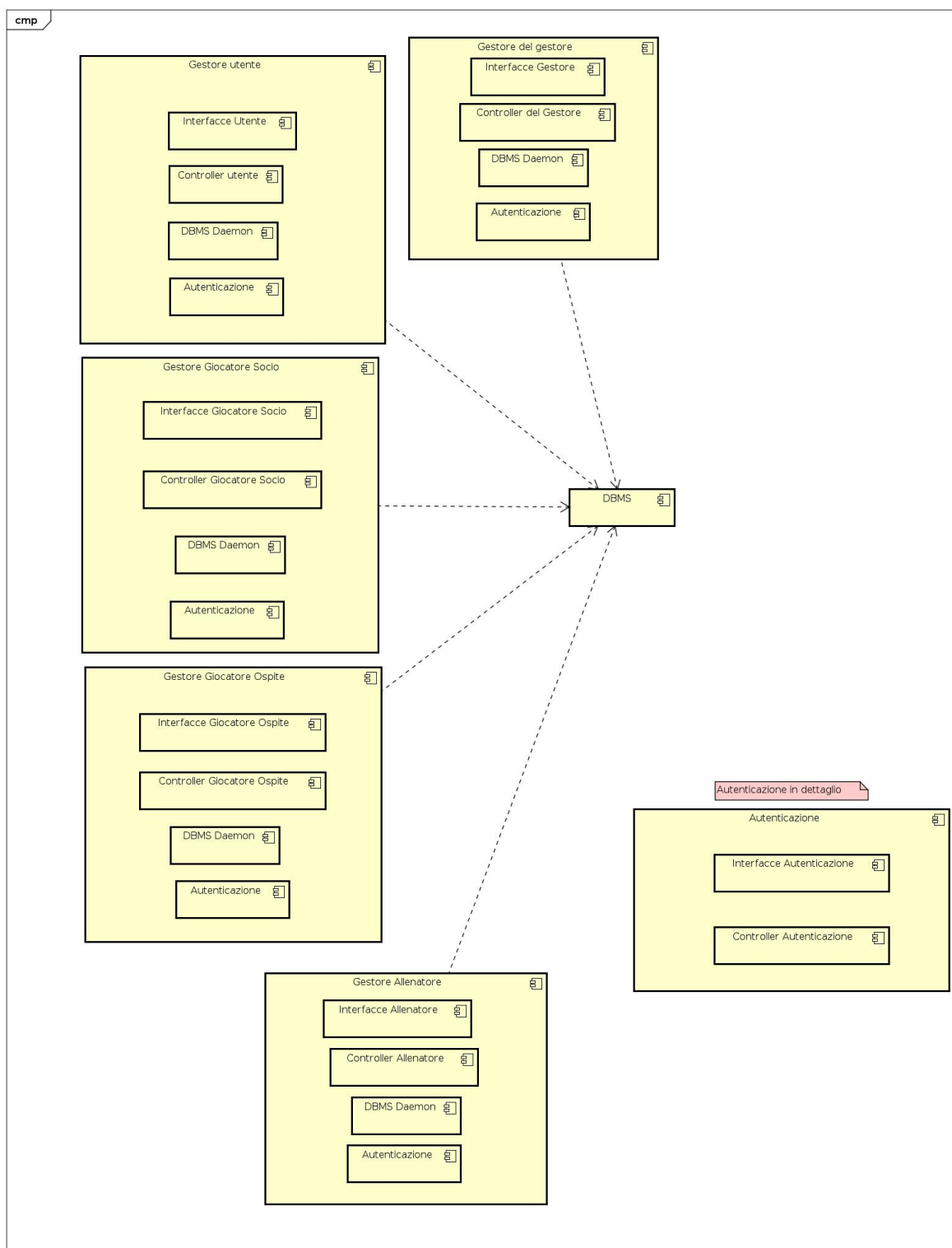
Il DBMS deve essere sempre attivo, per permettere agli Utenti di accedere alle funzionalità in qualunque momento

4 Architettura software proposta

4.1 Panoramica

Il software è stato sviluppato utilizzando un'architettura di tipo Repository, che assicura un approccio modulare dei vari sottosistemi. Ogni sottosistema può comunicare solamente con il nodo di storage, ogni sottosistema è composto da un'interfaccia che comunica esclusivamente con il controllore relativo. Quest'ultimo contiene la logica del programma occupandosi di gestire le richieste dirette al sottosistema DBMSDaemon, responsabile della gestione delle comunicazioni con il nodo di Storage. Interfaccia utente, controllore e DBMSDaemon di ogni sottosistema sono ospitati sullo stesso nodo, mentre il sottosistema di Storage risiede su un nodo separato.

4.2 Decomposizione in Sottosistemi



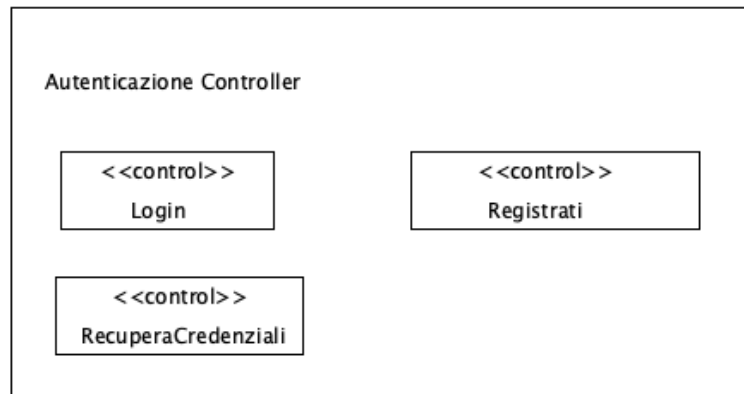
Il sottosistema Gestore Giocatore Socio permette al Giocatore di usufruire di tutte le funzionalità per lui previste: Creare partite, partecipare partite, invitare giocatori, annullare

partecipazione, visualizzare prossime partite, accettare giocatori, prenotare allenamenti, partecipare a tornei, scambiare messaggi. Il sottosistema Gestore Giocatore Ospite permette al Giocatore di usufruire di tutte le funzionalità per lui previste: Creare partite, partecipare partite, invitare giocatori, annullare partecipazione, visualizzare prossime partite, scambiare messaggi . Il sottosistema Gestore Allenatore permette all'Allenatore di usufruire di tutte le funzionalità per lui previste: inserire livello giocatori, visualizzare prossimi allenamenti, rifiutare allenamenti, inviare comunicazioni, giocare partite in caso di carenza di giocatori. Il sottosistema Gestore del Gestore permette al Gestore di usufruire di tutte le funzionalità per lui previste: Creare partite, inserire giocatori in partite, Cancellare partite, rinviare partite, creare tornei, inviare comunicazioni. Il sottosistema Gestore utente permette al Sistema di gestire di tutte le funzionalità previste: Cancellare account che non effettuano login da 1 anno, inviare offerte giocatori inattivi, disconnessione, eliminare account, inserisci disponibilità, registra account.

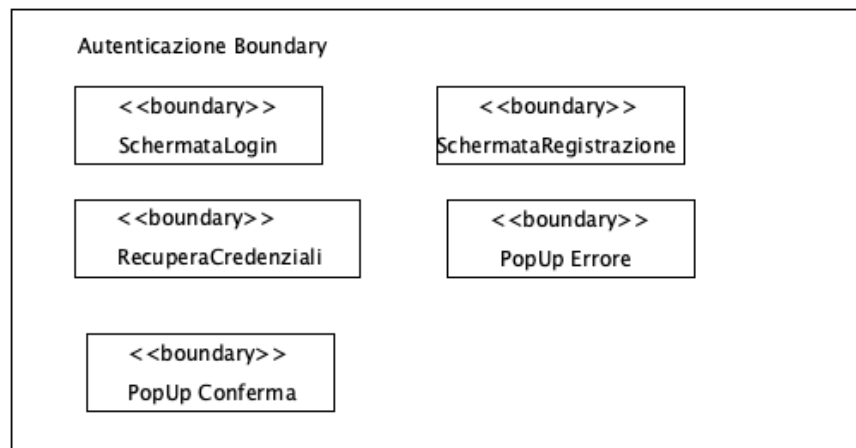
4.2.1 Suddivisione degli oggetti all'interno dei sottosistemi e delle componenti

Autenticazione:

1. Controller

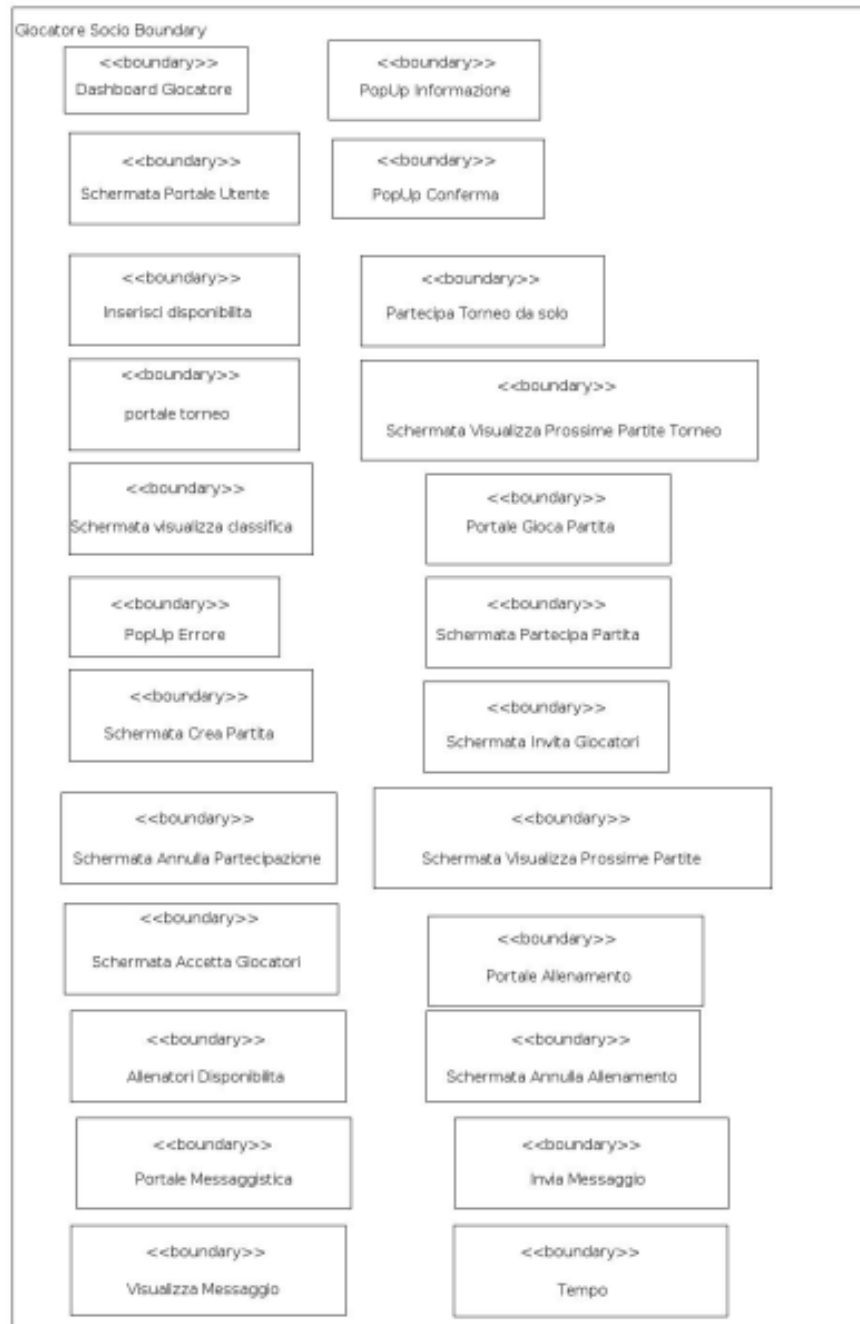


2. Boundary

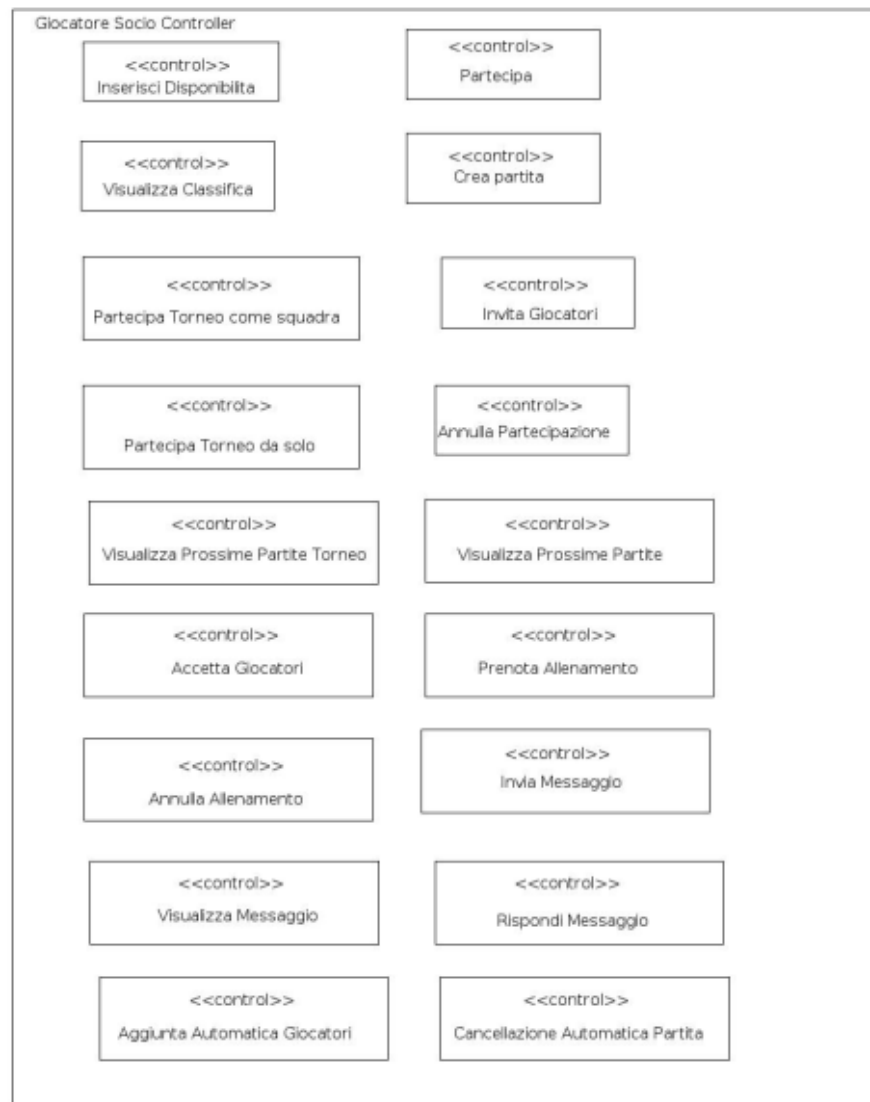


Gestore Giocatore Socio:

1. Boundary

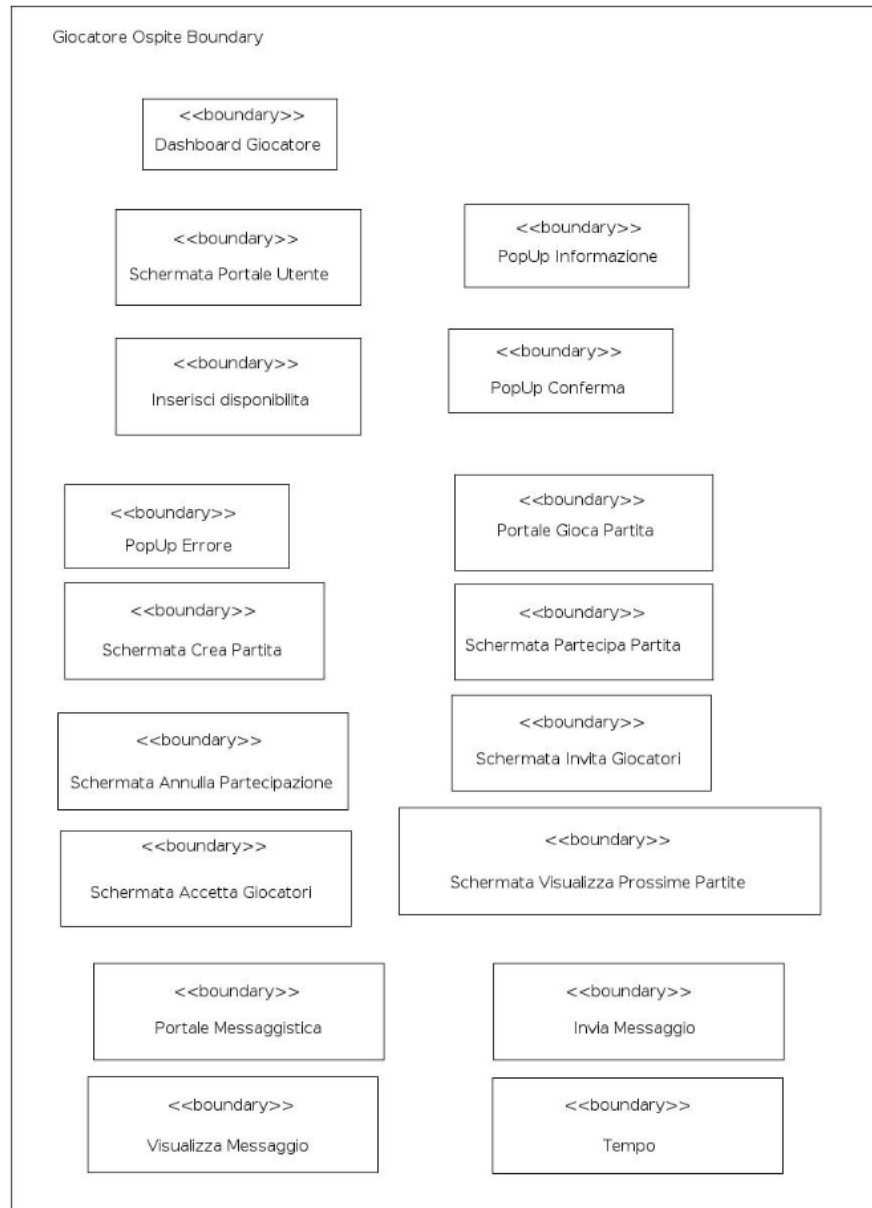


2. Controller

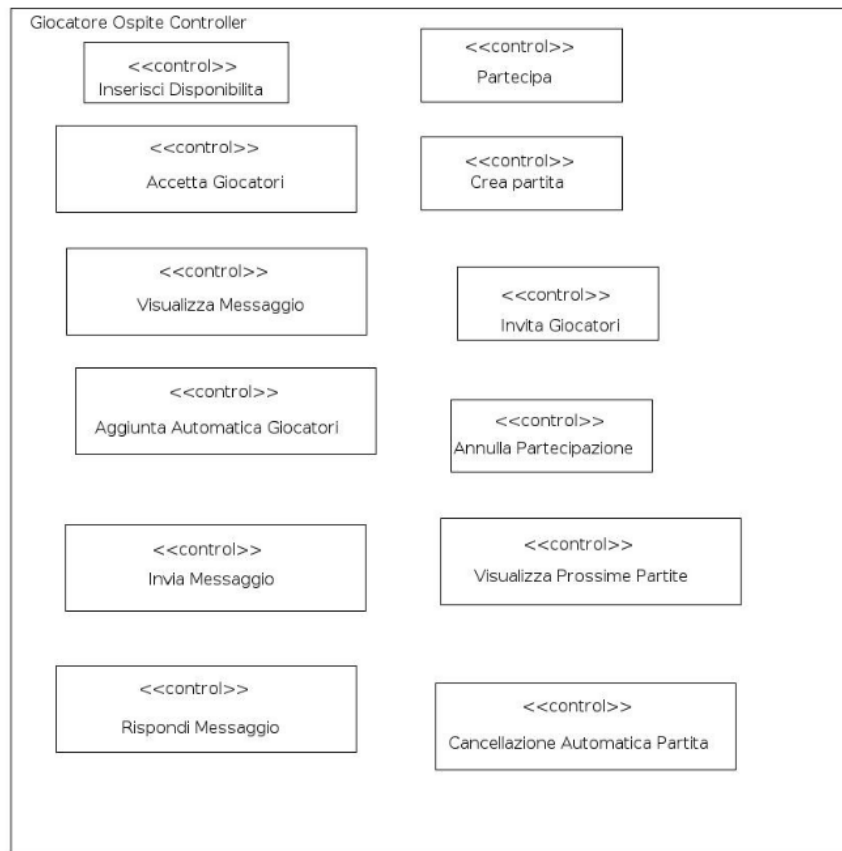


Gestore Giocatore Ospite:

1. Boundary

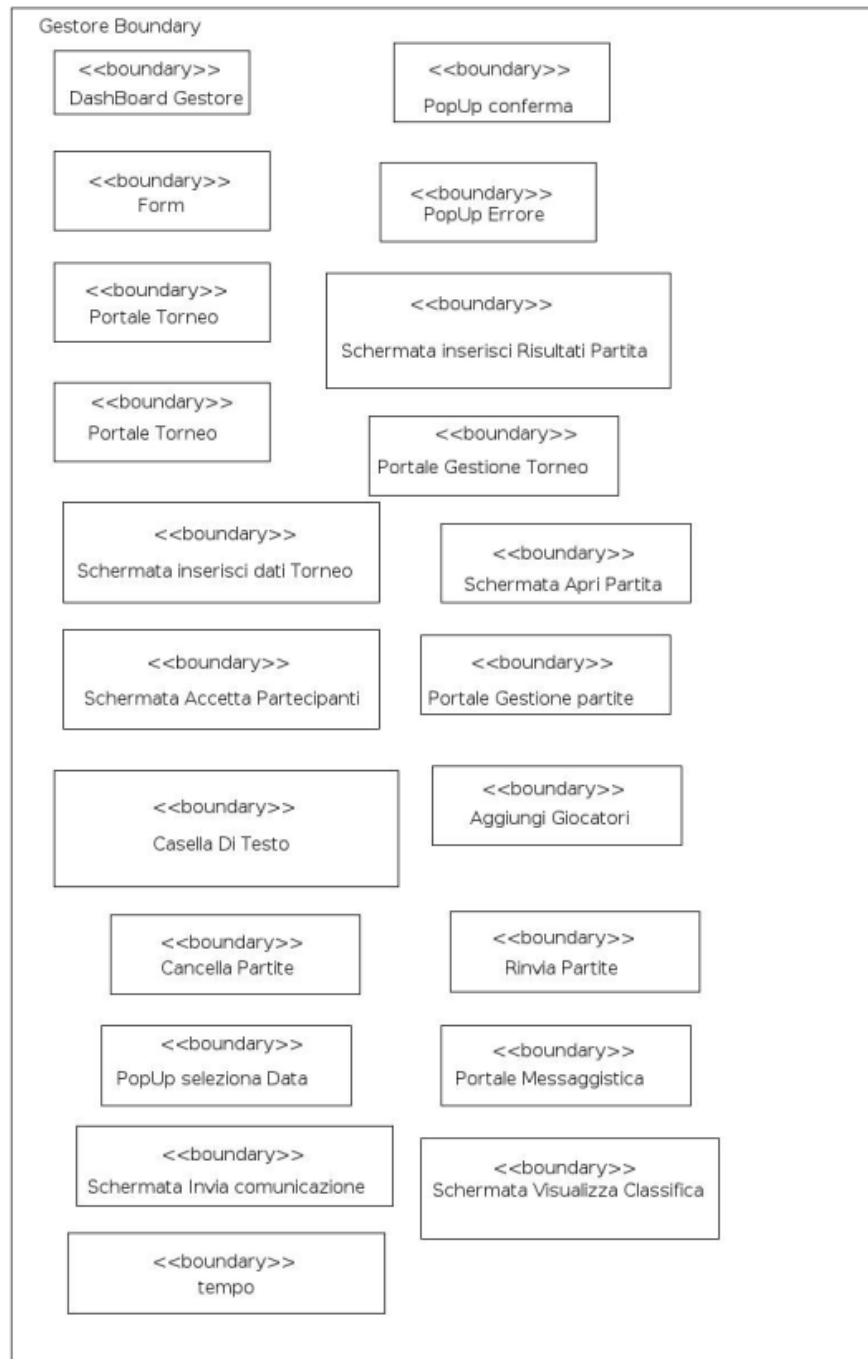


2. Controller

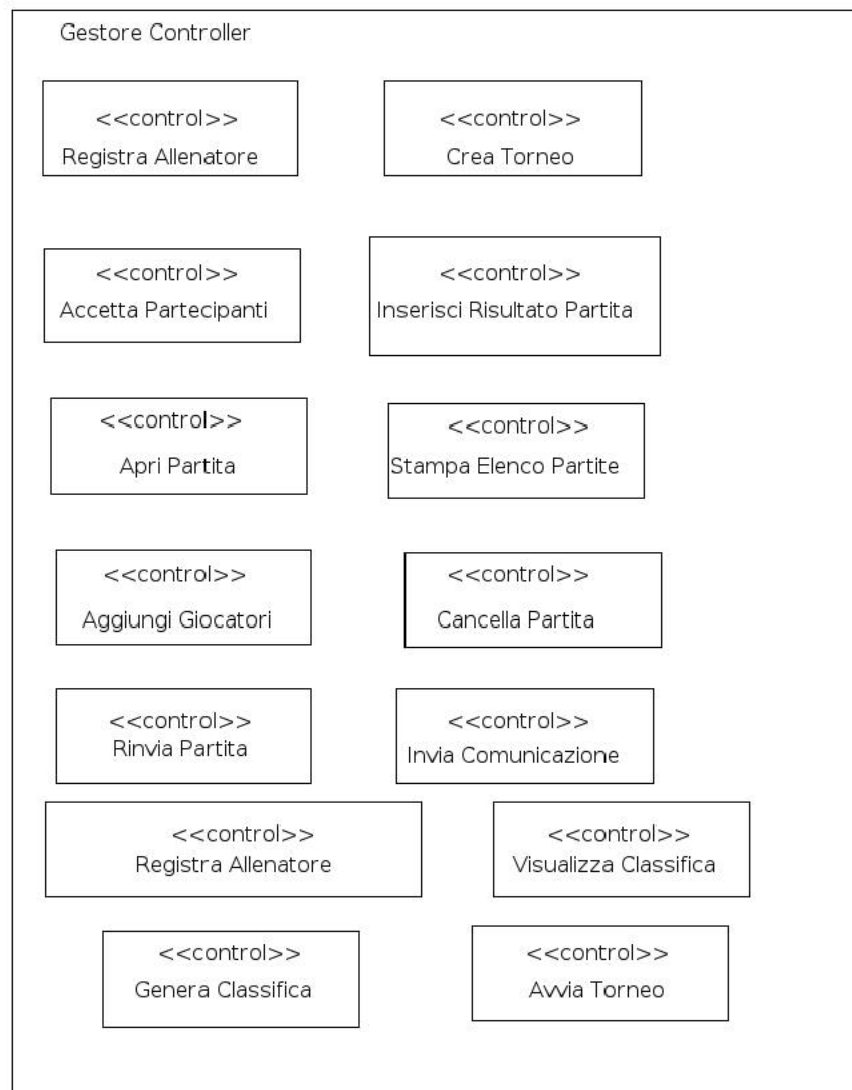


Gestore del Gestore:

1. Boundary

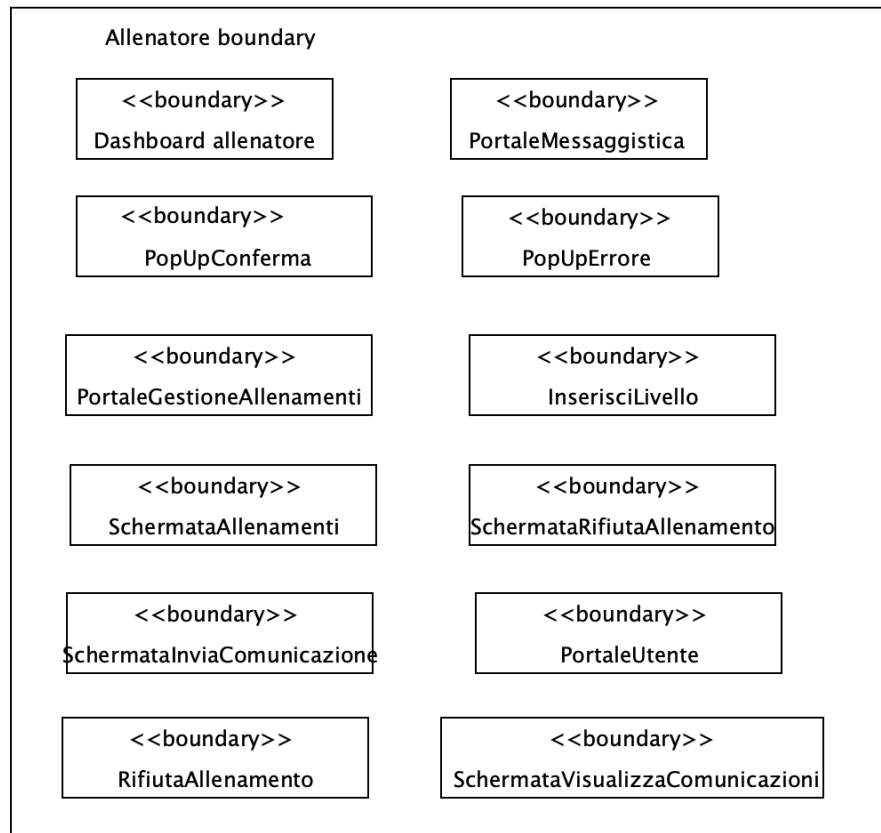


Controller:

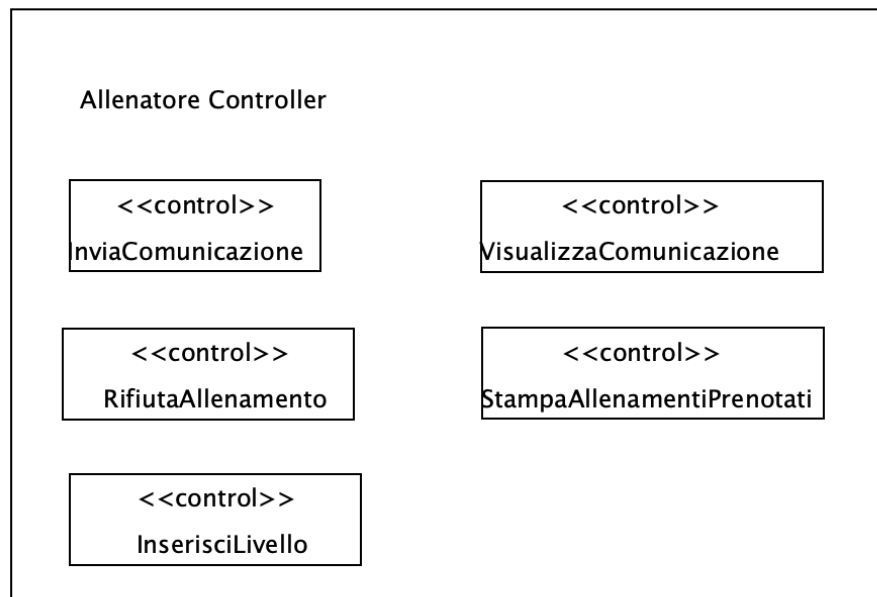


Allenatore:

1. Boundary

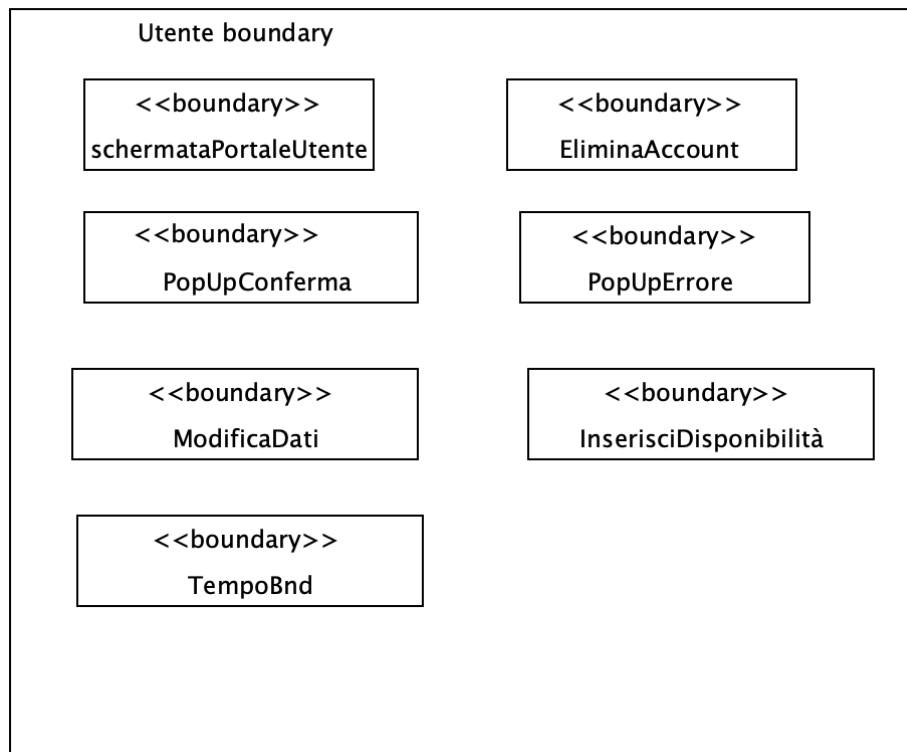


2. Controller

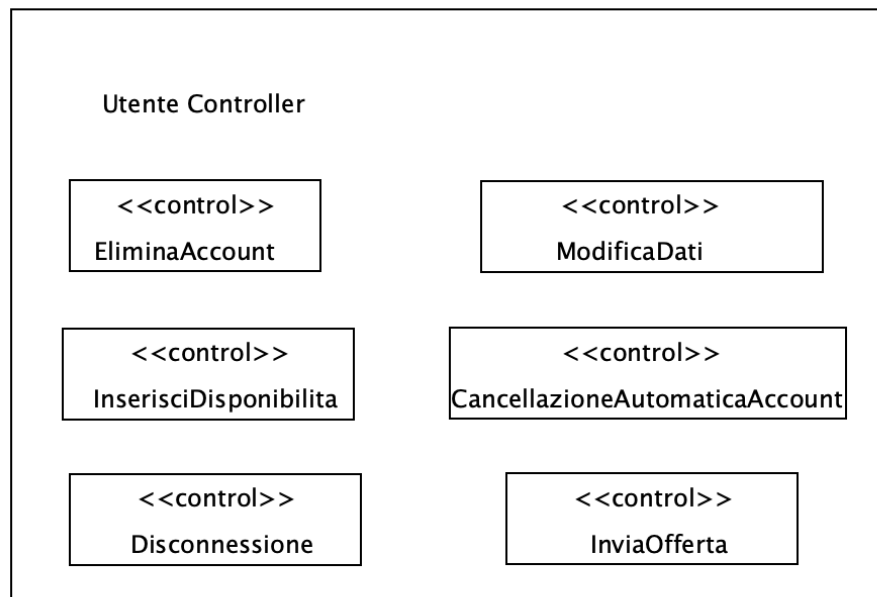


Gestore Utente:

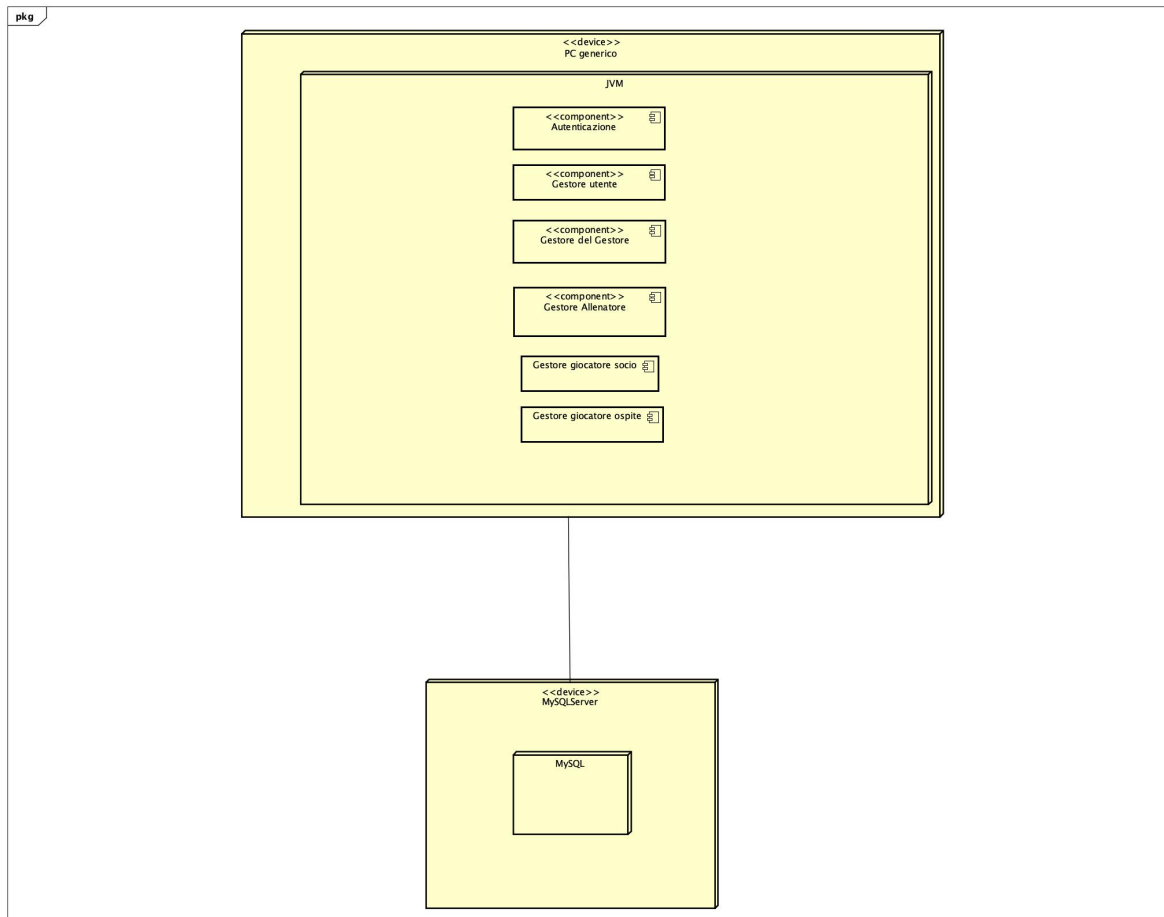
1. Boundary



2. Controller



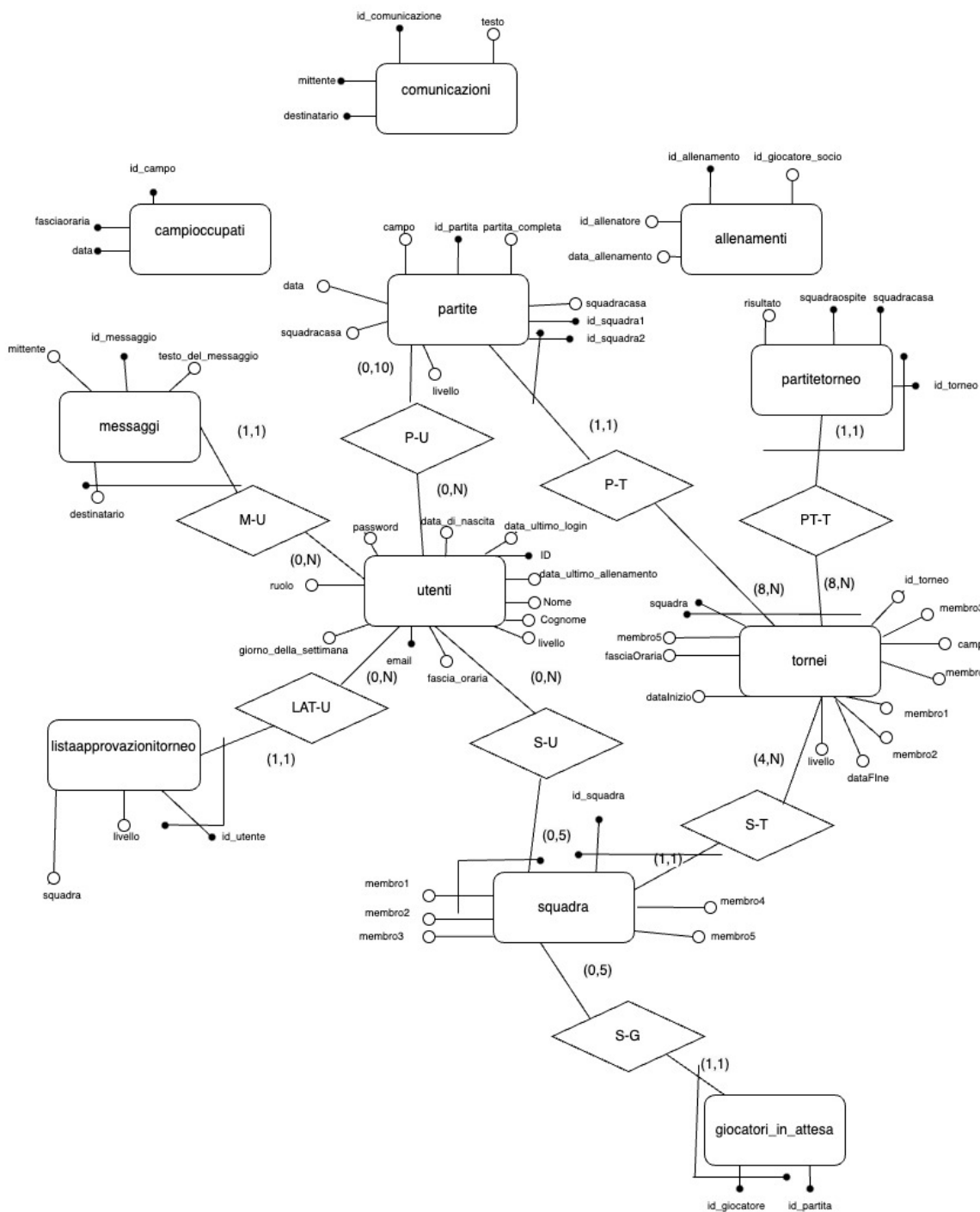
4.3 Mappatura Hardware/Software



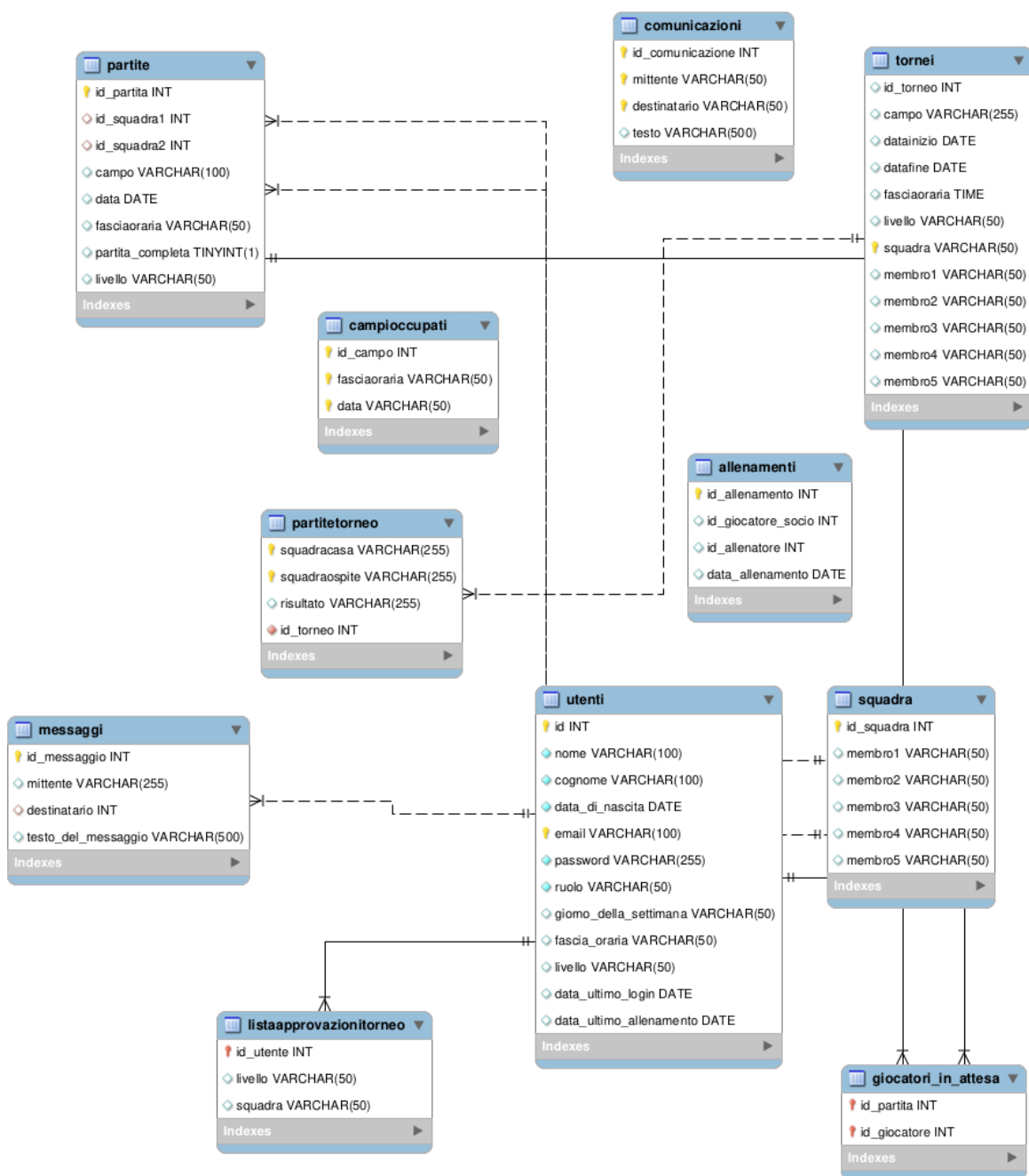
La mappatura effettuata si basa sul modello architetturale Repository. Tutti i sottosistemi interagiscono esclusivamente con il DBMS (MySQL) situato su MySQLServer.

4.4 Gestione dei dati persistenti

4.4.1 Modello E-R



4.4.2 Modello Relazionale



Vincoli di tupla:

1. giocatori_in_attesa: id_giocatore referencia id nella tabella utenti.
2. messaggi: destinatario referencia id nella tabella utenti.
3. partitetorneo: id_torneo referencia id_torneo nella tabella tornei.

4. listaapprovazionitorneo: id_giocatore referencia un membro nella tabella squadra.
5. squadra: un membro referencia id nella tabella utenti.
6. squadra: id_squadra referencia squadra nella tabella tornei.
7. tornei: squadra referencia una squadra nella tabella partitetorneo.
8. tornei: squadra referencia una squadra nella tabella partite.

4.5 Struttura delle Tabelle

utenti:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	Identificatore univoco per gli utenti.
nome	VARCHAR[100]		Nome dell'utente.
cognome	VARCHAR[100]		Cognome dell'utente.
data_di_nascita	DATE		Data di nascita dell'utente.
email	VARCHAR[100]	UNIQUE	Email dell'utente.
password	VARCHAR[255]		Password dell'utente.
ruolo	VARCHAR[50]		Ruolo dell'utente.
giorno_della_settimana	VARCHAR[50]		Giorno della settimana preferito dall'utente.
fascia_oraria	VARCHAR[50]		Fascia oraria preferita dell'utente.
livello	VARCHAR[50]		Livello dell'utente.
data_ultimo_login	DATE		Data ultimo accesso dell'utente.
data_ultimo_accesso	DATE		Data ultimo accesso dell'utente.

tornei:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id_torneo	INT	PK, FK	Identificatore univoco per i tornei.
campo	VARCHAR[255]		Campo dove si svolge il torneo
datainizio	DATE		Data di inizio del torneo.
datafine	DATE		Data di fine del torneo
fasciaoraria	TIME		Fascia oraria del Torneo
livello	VARCHAR[50]		Livello del torneo.
squadra	VARCHAR[50]	PK	id della squadra partecipante al torneo
membro1	VARCHAR[50]		id del primo membro della squadra partecipante al torneo
membro2	VARCHAR[50]		id del secondo membro della squadra partecipante al torneo
membro3	VARCHAR[50]		id del terzo membro della squadra partecipante al torneo
membro4	VARCHAR[50]		id del quarto membro della squadra partecipante al torneo
membro5	VARCHAR[50]		id del quinto membro della squadra partecipante al torneo

squadra:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id_squadra	INT	PK, AUTO_INCREMENT	Identificatore univoco per le squadre
membro1	VARCHAR[50]		id del primo membro della squadra
membro2	VARCHAR[50]		id del primo membro della squadra
membro3	VARCHAR[50]		id del primo membro della squadra
membro4	VARCHAR[50]		id del primo membro della squadra
membro5	VARCHAR[50]		id del primo membro della squadra

partitetorneo:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
squadracasa	VARCHAR[255]	PK	nome squadra casa
squadraospite	VARCHAR[255]	PK	nome squadra ospite
risultato	VARCHAR[255]		Risultato della partita
id_torneo	INT	FK	id del torneo

partite:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id_partita	INT	PK, AUTO_INCREMENT	Identificatore univoco per le partite
id_squadra1	INT	FK	id della prima squadra partecipante
id_squadra2	INT	FK	id della seconda squadra partecipante
campo	VARCHAR[100]		Campo dove si svolge la partita
data	DATE		data della partita
fasciaoraria	VARCHAR[50]		fascia oraria della partita
partita_completa	INT		flag per indicare se la partita è completa
livello	VARCHAR[50]		livello della partita

messaggi:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id_messaggio	INT	PK, AUTO_INCREMENT	Identificatore univoco per i messaggi
mittente	VARCHAR[255]		Mittente del messaggio
destinatario	INT	FK	id del destinatario
testo_del_messaggio	VARCHAR[500]		Testo del messaggio

listaapprovazionitorneo:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id_utente	INT	PK,FK, AUTO_INCREMENT	Identificatore dell'utente
livello	VARCHAR[50]		Livello dell'utente
squadra	VARCHAR[50]		Squadra dell'utente

giocatori_in_attesa:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id_partita	INT	PK,FK	Identificatore della partita
id_giocatore	INT	PK, FK	Id del giocatore in attesa

comunicazioni:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id_comunicazione	INT	PK	Identificatore univoco per la comunicazione.
mittente	VARCHAR[50]	PK	Mittente della comunicazione.
destinatario	VARCHAR[50]	PK	Destinatario della comunicazione.
testo	VARCHAR[500]		Testo della comunicazione.

campioccupati:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id_campo	INT	PK	Identificatore univoco per i campi.
fasciaoraria	VARCHAR[50]	PK	Fascia oraria durante la quale il campo è occupato.
data	VARCHAR[50]	PK	Data in cui il campo è occupato.

allenamenti:

Nome	Tipo	Vincoli	Descrizione
id_allenamento	INT	PK	Identificatore univoco per gli allenamenti.
id_giocatore_socio	INT		ID del giocatore socio partecipante all'allenamento
idAllenatore	INT		ID dell'allenatore responsabile dell'allenamento.
data_allenamento	DATE		Data dell'allenamento.