



System Design Document

MyBomber

Riferimento	2021_SOW_C11_MyBomber_Mauro – 2021_RAD_C11_MyBomber_Mauro
Versione	2.1
Data	13.12.2021
Destinatari	Professori F. Ferrucci e F. Palomba
Presentato da	Bonavita Vincenzo, D'Antuono Domenico, Palladino Antonio Salvatore, Viglione Maddalena, Vona Livio.
Approvato da	Gaetano Mauro



Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
27/11/2021	0.1	Prima stesura capitoli 1 - 2	Tutti
27/11/2021	0.2	Aggiunta 3.1 panoramica	MV
27/11/2021	0.3	Aggiunta decomposizione in sottosistemi	VB, LV
27/11/2021	0.4	Aggiunta gestione account	VB, MV
28/11/2021	0.5	Aggiunta gestione evento	AP, LV
28/11/2021	0.6	Aggiunta gestione recensione	DD
29/11/2021	0.7	Aggiunta capitolo 3 e 3.3.1	DD, MV
29/11/2021	0.8	Aggiunta gestione dati persistenti	VB, LV
05/12/2021	0.9	Aggiunta capitoli 3.5, 3.6 e 3.7	DD, AP, LV
06/12/2021	0.10	Aggiunta capitolo 4	VB, MV
07/12/2021	1.0	Revisione generale	Tutti
13/12/2021	2.0	Revisione accurata	Tutti
18/12/2021	2.1	Modifica priorità Design Goals	VB

Team members

Nome Cognome	Ruolo nel progetto	Acronimo	Informazione di contatto
Gaetano Mauro	Project Manager	GM	g.mauro14@studenti.unisa.it
Vincenzo Bonavita	Team Member	VB	v.bonavita@studenti.unisa.it
Domenico D'Antuono	Team Member	DD	d.dantuono7@studenti.unisa.it
Antonio Salvatore Palladino	Team Member	AP	a.palladino48@studenti.unisa.it
Maddalena Viglione	Team Member	MV	m.viglione@studenti.unisa.it
Livio Vona	Team Member	LV	l.vona1@studenti.unisa.it



Sommario

Revision History	2
Team members	2
1 Introduzione	4
1.1 Obiettivi del sistema	4
1.2 Design Goals	4
1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni	5
1.4 Riferimenti	5
1.5 Panoramica	6
2 Architettura del sistema corrente	6
3 Architettura del Sistema Proposto	6
3.1 Panoramica	6
3.2 Decomposizione in sottosistemi	7
3.2.1 Sottosistema Registrazione	8
3.2.2 Sottosistema Autenticazione	8
3.2.3 Sottosistema Gestione Evento	9
3.2.4 Sottosistema Gestione Recensione	10
3.3 Mapping Hardware/Software	11
3.3.1 Component Diagram	11
3.3.2 Deployment Diagram	12
3.4 Gestione dati persistenti	13
3.5 Controllo degli accessi e sicurezza	16
3.6 Controllo flusso globale del sistema	16
3.7 Condizioni limite	18
4 Servizi dei sottosistemi	21
4.1 Sottosistema Registrazione	21
4.2 Sottosistema Autenticazione	21
4.3 Sottosistema Gestione Evento	21
4.4 Sottosistema Gestione Recensione	22



1 Introduzione

1.1 Obiettivi del sistema

La piattaforma MyBomber da noi proposta punta a rivoluzionare l'organizzazione di partite di calcio e la gestione delle strutture sportive offrendo a tutti gli impianti calcistici nuovi metodi di gestione, usufruendo della digitalizzazione dei servizi così da semplificarne l'organizzazione stessa, allo stesso tempo rivoluziona anche il punto di vista di tutti gli appassionati di calcio poiché ne semplifica il processo di pianificazione anche per i suddetti. Lo scopo principale è quello di creare un sistema che permette di prenotare gli impianti sportivi e/o di organizzare un match in maniera automatizzata, in modo da facilitare e ridurre i tempi di questa operazione. Inoltre, aumenterà la possibilità agli utenti di giocare un match con nuove persone, con conseguente espansione della propria rete di contatti.

1.2 Design Goals

CATEGORIA	ID_DESIGN_GOAL	DESCRIZIONE	RNF di origine	Rank/ Priorità
AFFIDABILITÀ	DG_1 Robustezza	Il sistema controllerà il formato dei dati inseriti nei form così da garantire il corretto funzionamento del sito	RNF_A_1	1
	DG_2 Sicurezza	Il sistema utilizzerà un form di autenticazione (username e password) che permetterà solo agli utenti registrati al sistema di poter usufruire delle funzionalità ad essi concesse tra le quali l'inserimento e la modifica delle informazioni nel database	RNF_A_2	1
PRESTAZIONI	DG_3 Tempi di risposta	Il sistema garantirà caricamenti delle pagine web inferiori ai 5 secondi per tutti gli utenti che vi hanno accesso	RNF_P_2	3
	DG_4 Numero di utenti	Il sistema sarà in grado di gestire fino a 100 utenti in contemporanea	RNF_P_3	2
SUPPORTABILITÀ	DG_5 Manutenibilità	Il sistema sarà facilmente manutenibile grazie alla modularità delle funzionalità a livello di codice	RNF_S_1	2
	DG_6 Modificabilità	Il sistema sarà facilmente modificabile grazie all'utilizzo di commenti nel codice in modo tale da rendere comprensibile	RNF_S_2	3



		e controllabile ogni parte dello stesso		
USABILITÀ	DG_7 Interfacciabilità	Il sistema deve permettere di effettuare le operazioni in modo semplice e immediato, grazie a un'interfaccia semplice e di etichette o pulsanti non ambigui, menù chiari e di facile gestione	RFN_U_2	2
	DG_8 Utilità	Il sistema deve avere una documentazione minimale ma esaustiva fornendo informazioni in modo chiaro all'utente riguardo le fasi necessarie che la sua operazione deve attraversare e far presente in che fase si trova al momento	RFN_U_1	2

TRADE-OFF

Tempi di risposta vs costi: Per ottimizzare i tempi di risposta si può ricorrere all'utilizzo di memorie veloci che mirano a mantenere elevate prestazioni, con conseguente aumento dei costi.

Tempi di risposta vs sicurezza: Per garantire una sicurezza del sito si punta ad implementare sistemi che aumentino la stessa a discapito della velocità delle operazioni, le quali potrebbero impiegare fino a 10 secondi.

1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

RAD: Requirements Analysis Document.

SDD: System Design Document.

ODD: Object Design Document.

DG: Design Goals.

1.4 Riferimenti

- 2021_SOW_C11_MyBomber_Mauro
- 2021_RAD_C11_MyBomber_Mauro
- Libro di testo
B. Bruegge, A.H. Dutoit, Object Oriented Software Engineering – Using UML, Patterns and Java, Prentice Hall
- Sito web del corso:
<http://elearning.informatica.unisa.it/el-platform//>



1.5 Panoramica

Nei vari capitoli troveremo:

- 1: la descrizione del sistema tramite i suoi obiettivi principali, gli obiettivi di design ed un elenco di definizioni che aiuteranno nella lettura di questo documento.
- 2: il sistema corrente e la descrizione delle funzionalità.
- 3: la descrizione dell'architettura del sistema proposto, in cui sarà gestita la decomposizione in sottosistemi, il mapping hardware/software, i dati persistenti, il controllo degli accessi e sicurezza, il controllo del flusso globale del sistema, le condizioni limite.
- 4: la presentazione dei servizi dei sottosistemi.

2 Architettura del sistema corrente

Attualmente non esiste un sistema software che gestisca una struttura sportiva o l'organizzazione di eventi di tipo calcistico in maniera digitale, per cui non è definita un'architettura del sistema corrente.

3 Architettura del Sistema Proposto

3.1 Panoramica

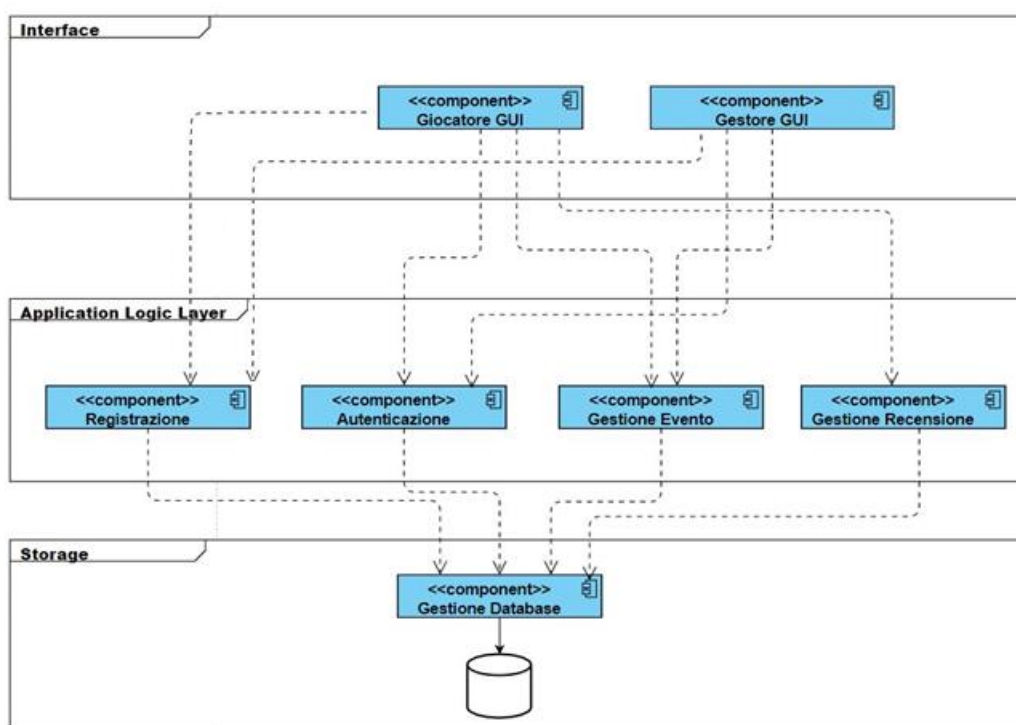
La sezione in questione è strutturata nel seguente modo:

- *Decomposizione dei Sottosistemi*: si divide il sistema in sottosistemi, al fine di diminuire la difficoltà, in modo che lo sviluppo di ogni sottosistema possa essere assegnato ad un team e realizzato in modo indipendente.
- *Mapping Hardware/Software*: si individua quale sarà la configurazione hardware del sistema, il nodo responsabile di una funzionalità, com'è gestita la comunicazione tra i nodi, quali servizi sono realizzati utilizzando componenti software già esistenti e come queste componenti sono incapsulate.
- *Gestione dei Dati Persistenti*: si individuano le informazioni persistenti, come memorizzarle e come accedervi.
- *Controllo degli Accessi e Sicurezza*: si individua chi può accedere alle informazioni, com'è specificato e realizzato il controllo degli accessi e se quest'ultimo può cambiare dinamicamente.
- *Controllo flusso globale del Sistema*: si descrive com'è gestita la sequenza delle operazioni, se il sistema può gestire più di un'interazione alla volta e se è guidato da eventi.
- *Condizioni limite*: Si descrive come è avviato il sistema, come è interrotto e come sono individuati e gestiti i casi eccezionali.

3.2 Decomposizione in sottosistemi

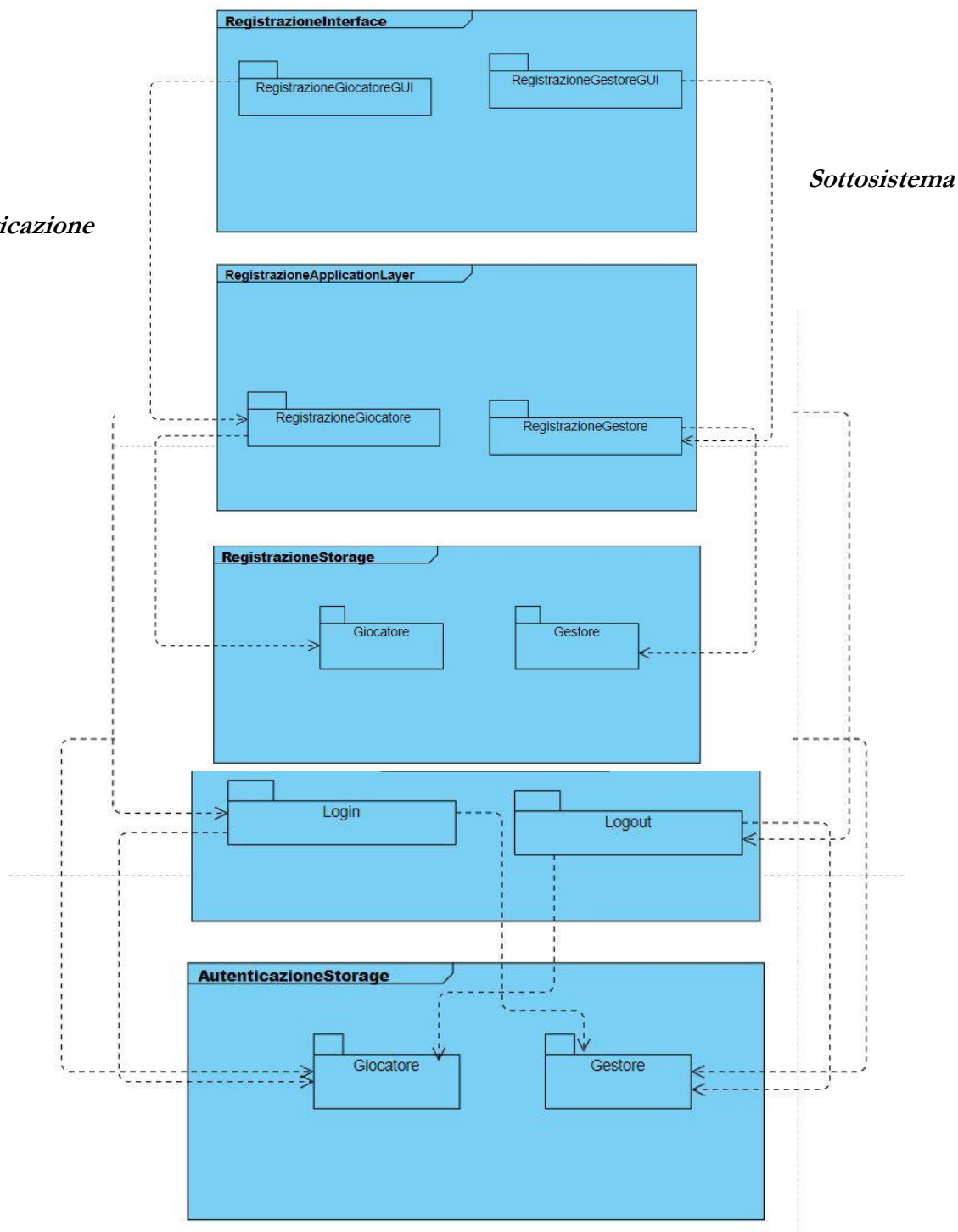
Il nostro sistema sarà basato su un'architettura Three-tier quindi, i sottosistemi sono organizzati in tre strati:

- L'interface layer (include tutti i boundary object che interfacciano con l'utente).
- L'application logic layer (include tutti gli oggetti relativi al controllo e alle entità che realizzano l'elaborazione, le regole di verifica e la notifica richieste dall'applicazione).
- Lo storage layer (effettua la memorizzazione, il recupero e l'interrogazione di oggetti persistenti).

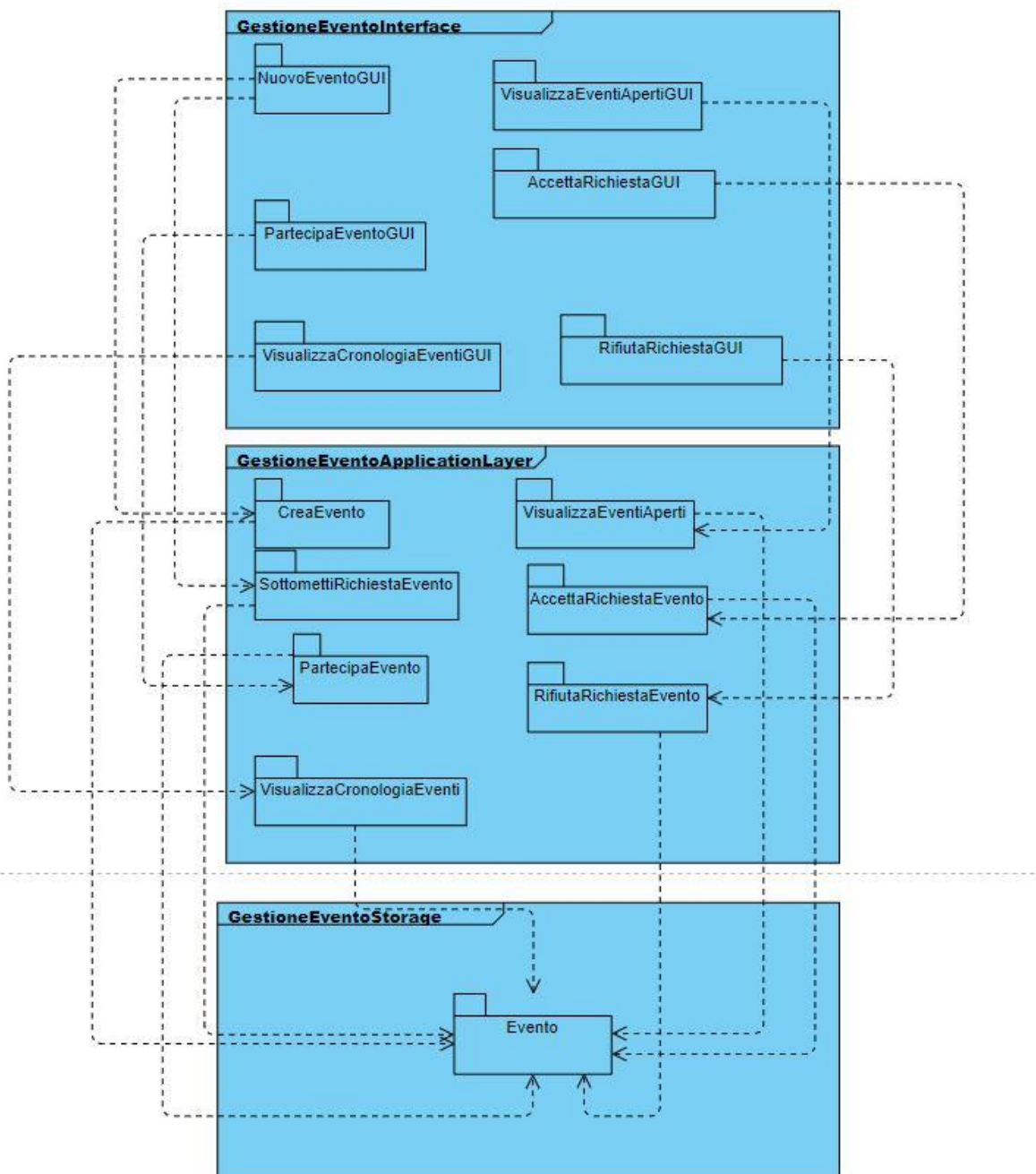


3.2.1 Sottosistema Registrazione

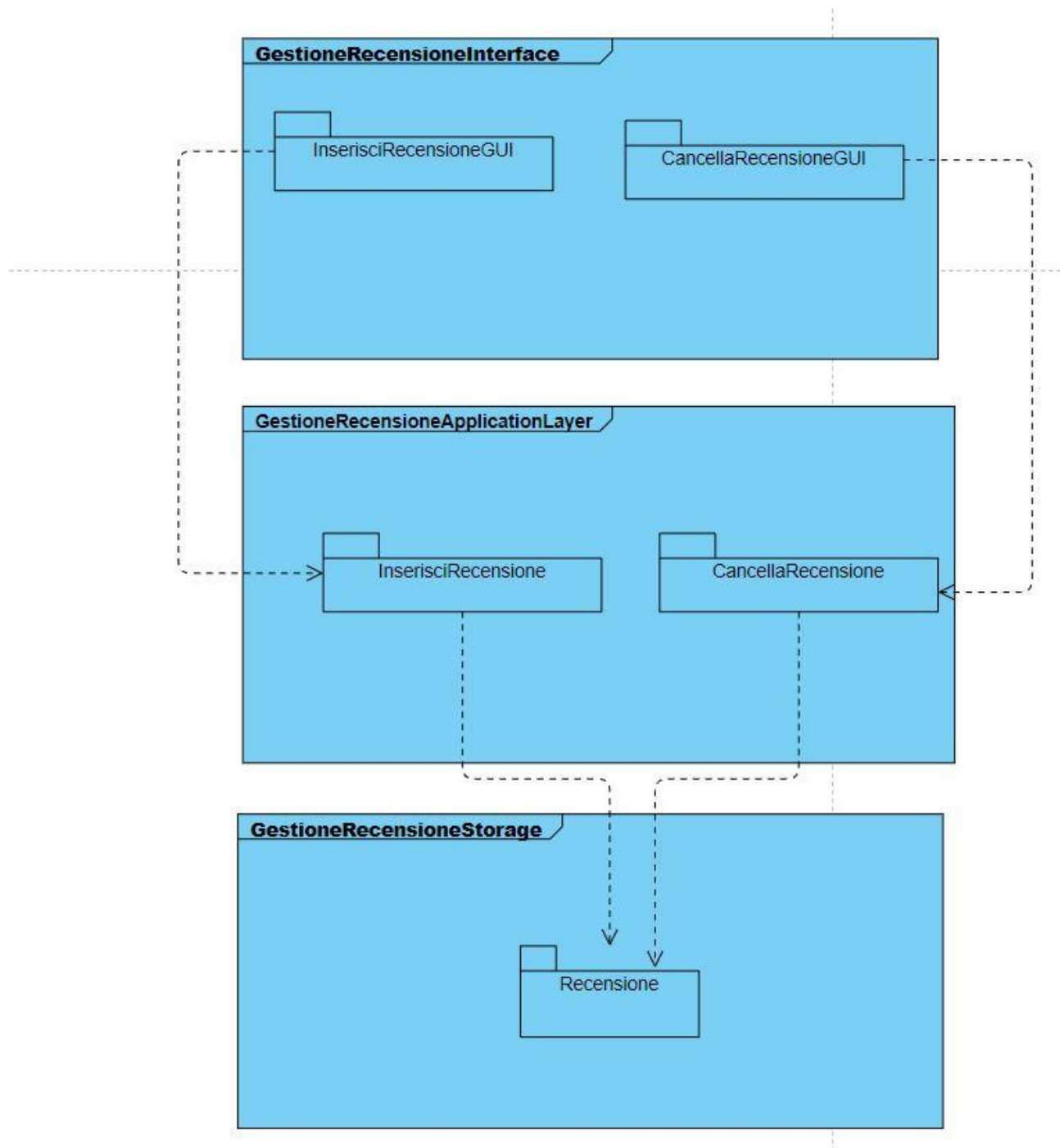
3.2.2 Autenticazione



3.2.3 Sottosistema Gestione Evento

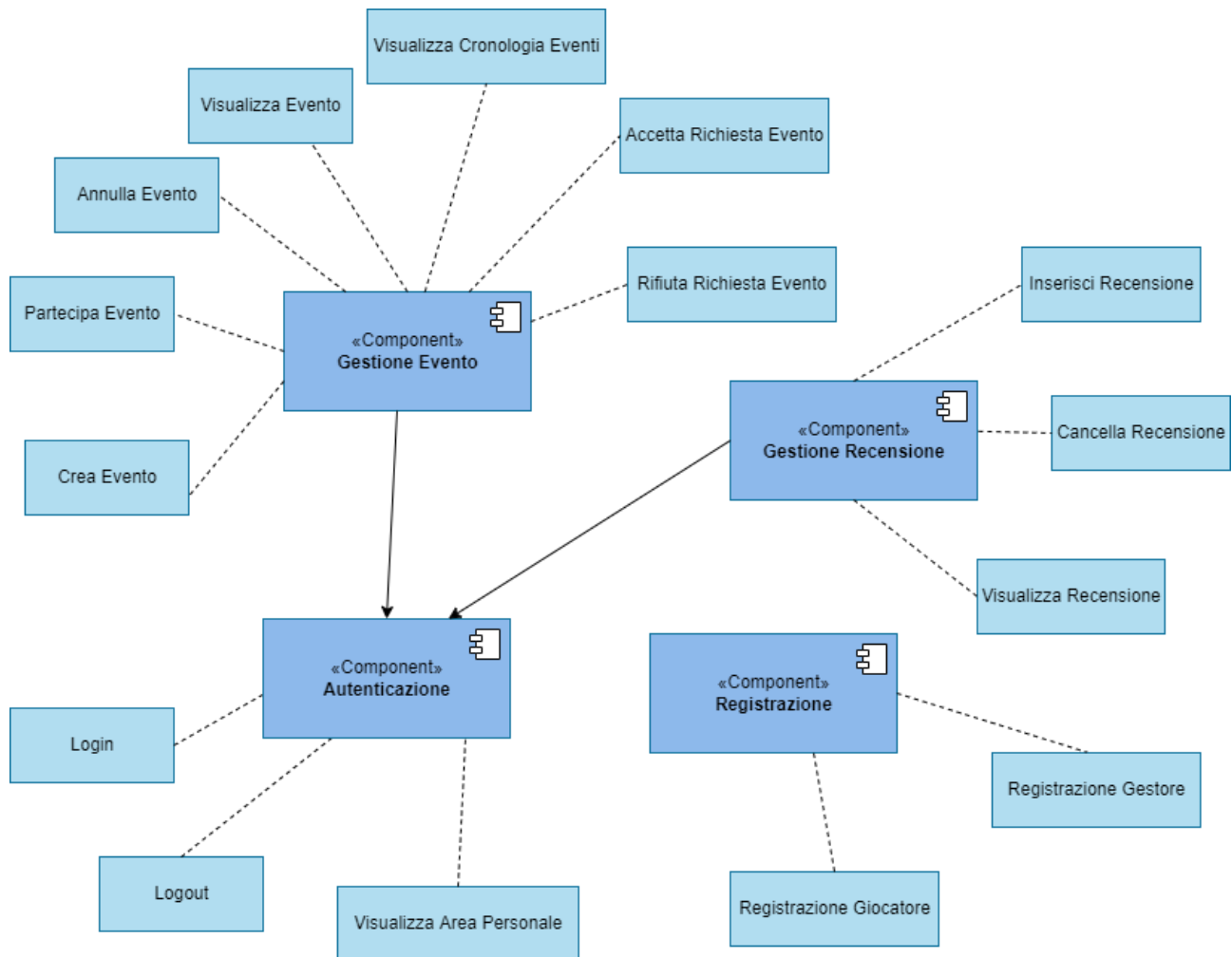


3.2.4 Sottosistema Gestione Recensione



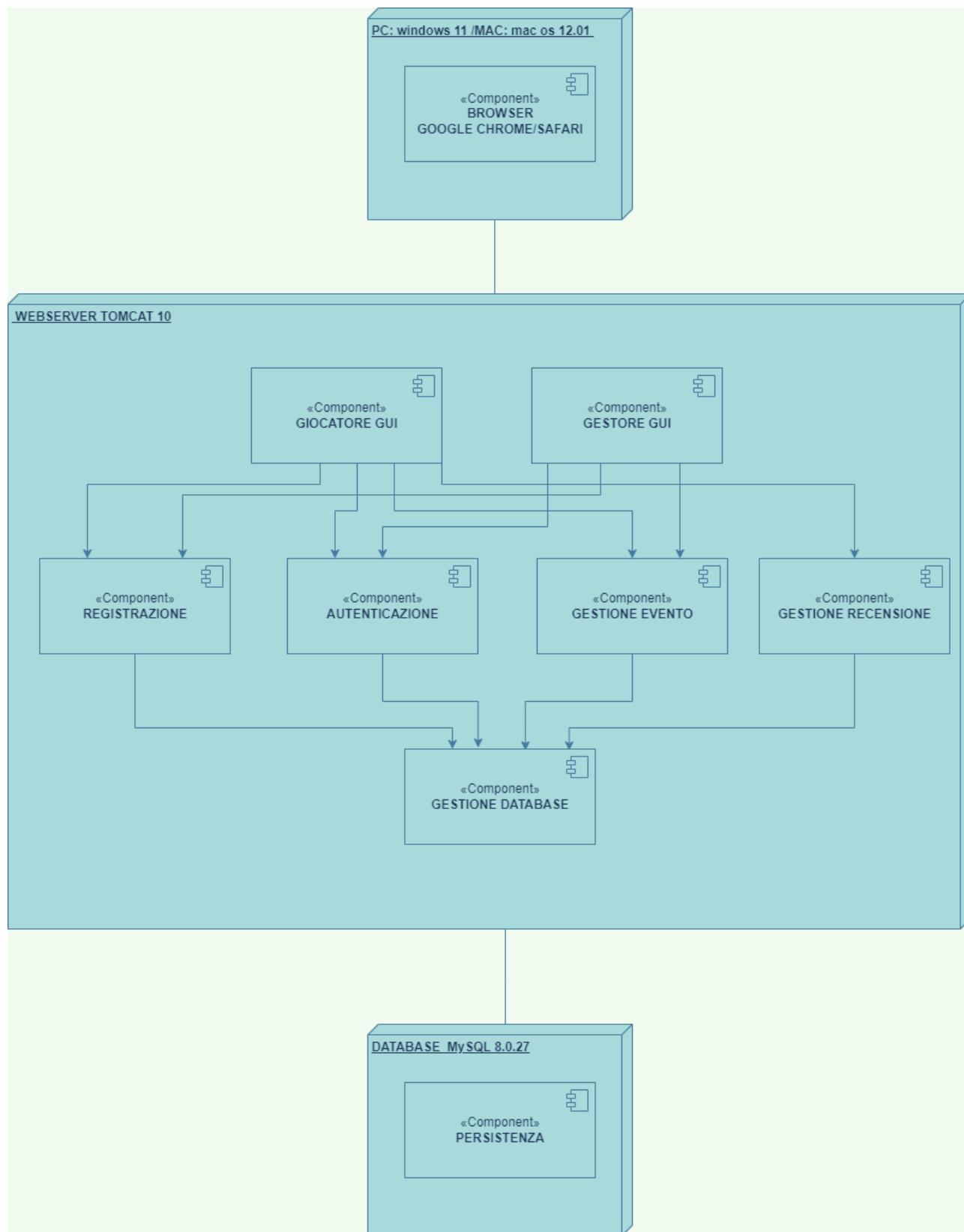
3.3 Mapping Hardware/Software

3.3.1 Component Diagram



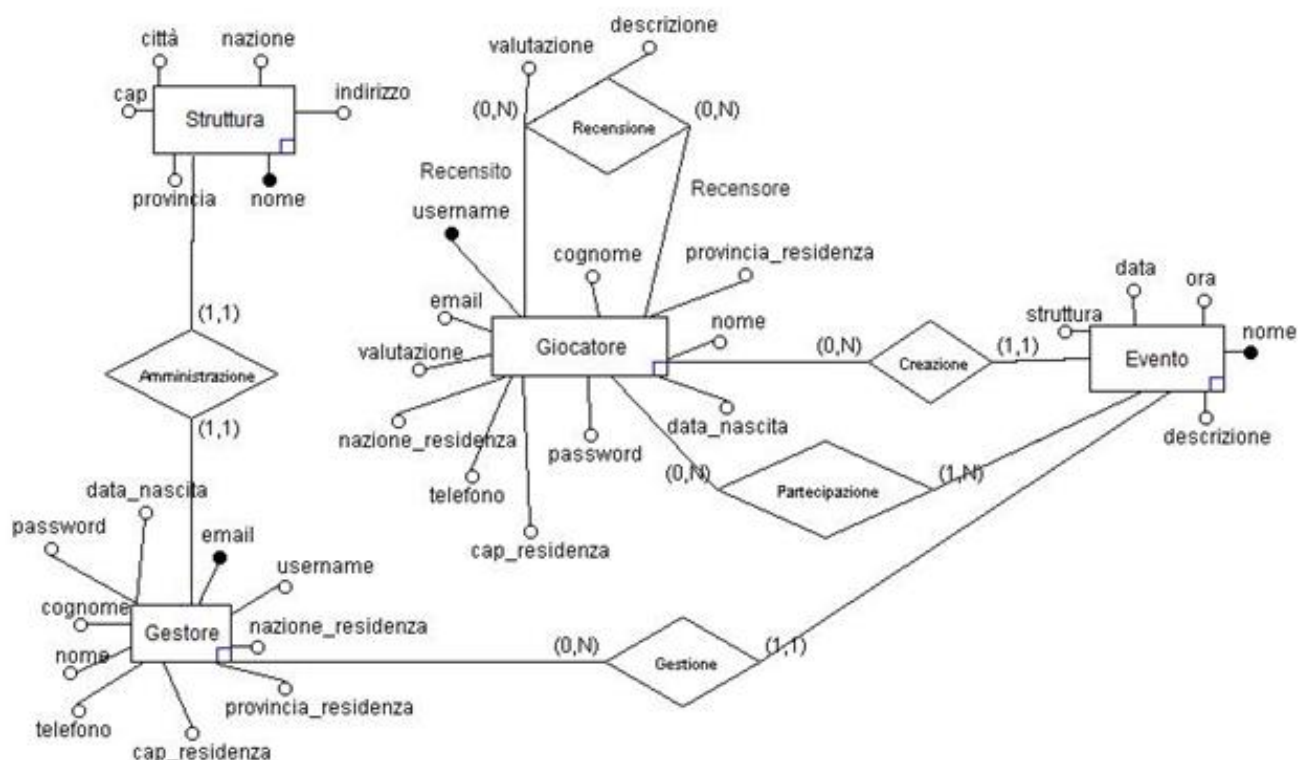
Il diagramma ha lo scopo di rappresentare la struttura interna del sistema MyBomber, vengono illustrate le varie componenti del sistema dove ognuna si riferisce a un sottosistema che ha delle precise responsabilità e relazioni con le altre componenti.

3.3.2 Deployment Diagram



3.4 Gestione dati persistenti

Si è scelto di realizzare un database di tipo relazionale per la memorizzazione dei dati nel sistema al fine di garantire brevi tempi di risposta, facile accesso ai dati ed anche un ampio spazio di archiviazione. Viene garantito l'accesso concorrente ai dati affidabili, in modo tale da salvare una copia dei dati e ripristinare il database in caso di danni di qualsiasi natura. Il tipo di database, inoltre, consentirà un accesso protetto ai dati per garantirne la sicurezza.



Nome Entità	Giocatore		
Descrizione	Contiene i dati relativi ad un giocatore		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
E-mail	Varchar(30)	PRIMARY KEY	NOT NULL
Nome	Varchar(30)		NOT NULL
Cognome	Varchar(30)		NOT NULL
Password	Byte(32)		NOT NULL
Telefono	Varchar(10)		NOT NULL
Valutazione	float		NOT NULL



Nome Entità		Gestore	
Descrizione	Contiene i dati relativi ad un gestore		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
Nome	Varchar(30)		NOT NULL
Cognome	Varchar(30)		NOT NULL
E-mail	Varchar(30)	PRIMARY KEY	NOT NULL
Password	Byte(32)		NOT NULL
Telefono	Varchar(10)		NOT NULL
Cap_residenza	Int(10)		NOT NULL

Nome Entità		Evento	
Descrizione	Contiene i dati relativi ad un gestore		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
Nome	Varchar(30)	PRIMARY KEY	NOT NULL
Struttura	Varchar(30)		NOT NULL
Data	Date		NOT NULL
Ora	Time		NOT NULL
E-mail_utente	Varchar(30)	FOREIGN KEY	NOT NULL
E-mail_gestore	Varchar(30)	FOREIGN KEY	NOT NULL

Nome Entità		Struttura	
Descrizione	Contiene i dati relativi ad un gestore		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
E-mail	Varchar(30)	PRIMARY KEY FOREIGN KEY	NOT NULL
Nome	Varchar(30)		NOT NULL
Indirizzo	Varchar(30)		NOT NULL
Città	Varchar(30)		NOT NULL



Nazione	Varchar(30)		NOT NULL
Provincia	Varchar(30)		NOT NULL

Nome Entità		Partecipazione	
Descrizione	Contiene i dati relativi ad un gestore		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
E-mail	Varchar(30)	PRIMARY KEY FOREIGN KEY	NOT NULL
Nome_evento	Varchar(30)	PRIMARY KEY FOREIGN KEY	NOT NULL

Nome Entità		Recensione	
Descrizione	Contiene i dati relativi ad un gestore		
Nome campo	Tipo	Vincolo di chiave	Altri vincoli
E-mail	Varchar(30)	PRIMARY KEY FOREIGN KEY	NOT NULL
Nome_evento	Varchar(30)	PRIMARY KEY FOREIGN KEY	NOT NULL
Recensione	Int		NOT NULL



3.5 Controllo degli accessi e sicurezza

Attori \ Oggetti	Giocatore	Gestore
Evento	Partecipa evento Sottometti richiesta evento Visualizza dettagli evento Visualizza cronologia eventi Visualizza eventi attivi Visualizza eventi in programma Visualizza eventi recenti	Crea evento Accetta richiesta evento Rifiuta richiesta evento Visualizza cronologia eventi Visualizza eventi attivi Visualizza dettagli evento Visualizza richieste eventi
Recensione	Aggiungi recensione Cancella recensione	

3.6 Controllo flusso globale del sistema

Il flusso del sistema MyBomber fornisce una funzionalità che richiede una continua interazione da parte dell'utente, ragione per cui, abbiamo scelto un controllo del flusso globale esplicito centralizzato di tipo event-driven, ovvero guidato dagli eventi, dove il controllo risiede in un dispatcher che invoca le funzioni attraverso metodi callback.



Identificativo UC_LIM_1	Start Server	Data	04/12/2021
		Vers.	0.1
		Autore	Vona Livio, D'Antuono Domenico, Palladino Antonio
Descrizione	Lo UC fornisce l'opzione di avviare il Server		
Attore Principale	Amministratore Desidera avviare il server		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'amministratore visualizza il comando apposito per avviare il server.		
Exit condition On success	Il server viene avviato correttamente e mette a disposizione per i vari client i suoi servizi.		
Exit condition On failure	Il server non riesce ad avviarsi, esegue lo UC_LIM_3.		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	10 usi/anno		
Extension point	UC_LIM_3		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Amministratore:	Utilizza il comando apposito, messo a disposizione dal sistema per avviare il server.	
2	Sistema:	Controlla se ci sono salvate delle sessioni, in tal caso avvia il server e ripristina le sessioni salvate, altrimenti avvia solo il server.	
Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Il sistema non riesce ad avviare il server			
2.1	Sistema:	Esegue UC_LIM_3	



3.7 Condizioni limite

Identificativo UC_LIM_2	Shutdown Server	Data	04/12/2021
		Vers.	0.1
		Autore	Vona Livio, D'Antuono Domenico, Palladino Antonio
Descrizione	Lo UC fornisce l'opzione di spegnere il Server		
Attore Principale	Amministratore Desidera spegnere il server		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'amministratore visualizza il comando apposito per arrestare il server		
Exit condition Onsuccess	Il server viene arrestato correttamente.		
Exit condition Onfailure	Il server non riesce ad arrestarsi, esegue lo UC_LIM_3		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	10 usi/anno		
Extension point	UC_LIM_3		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Amministratore:	Utilizza il comando apposito, messo a disposizione dal sistema per arrestare il server.	
2	Sistema:	Controlla se ci sono delle sessioni in corso, in tal caso le salva e arresta il server, altrimenti arresta solo il server.	
Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Il sistema non riesce ad arrestare il server			
2.1	Sistema:	Esegue UC_LIM_3	



Identificativo UC_LIM_3	Failure	Data	04/12/2021
		Vers.	0.1
		Autore	Vona Livio, D'Antuono Domenico, Palladino Antonio
Descrizione	L'UC fornisce l'opzione di notificare eventuali crash del Sistema.		
Attore Principale	Sistema Notifica eventuali crash.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	Si è verificato un errore (crash del sistema).		
Exit condition On success	Viene notificato l'eventuale crash.		
Exit condition On failure	NA		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	10 usi/anno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Sistema:	Rileva un errore, mostra un messaggio di notifica e salva lo stato della sessione.	



Identificativo UC_LIM_3		Configure Server	Data	04/12/2021
			Vers.	0.1
			Autore	Vona Livio, D'antuono Domenico, Palladino Antonio
Descrizione		Lo UC fornisce l'opzione di configurare il Server		
Attore Principale		Amministratore Desidera configurare il server		
Attori secondari		NA		
Entry Condition		L'amministratore visualizza il comando apposito per configurare il server.		
Exit condition On success		Il server viene configurato correttamente ed è pronto per essere avviato.		
Exit condition On failure		Non viene visualizzata l'area apposita alla configurazione del server.		
Rilevanza/User Priority		Alta		
Frequenza stimata		10 usi/anno		
Extension point		UC_LIM_3		
Generalization of		NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO				
1	Amministratore:	Utilizza il comando apposito, messo a disposizione dal sistema per configurare il server.		
2	Sistema:	Mostra una schermata con il pannello di controllo del server.		
3	Amministratore:	Controlla se si sono verificati errori nel sistema; quindi effettua la configurazione del sistema.		
Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Il sistema non riesce ad a visualizzare il pannello di configurazione del server				
2.1	Sistema:	Esegue UC_LIM_3		



4 Servizi dei sottosistemi

4.1 Sottosistema Registrazione

Servizio	Descrizione
Registrazione Giocatore	Questo servizio permette di registrarsi sulla piattaforma come Giocatore
Registrazione Gestore	Questo servizio permette di registrarsi sulla piattaforma come Gestore

4.2 Sottosistema Autenticazione

Servizio	Descrizione
Login	Questo servizio permette di accedere alla piattaforma.
Logout	Questo servizio permette di disconnettersi dal sistema.
Visualizza Area Utente	Questo servizio permette di visualizzare i dati relativi alla propria area personale.

4.3 Sottosistema Gestione Evento

Servizio	Descrizione
Partecipa evento	Questo servizio permette al giocatore di partecipare ad un evento
Sottometti richiesta evento	Questo servizio permette al giocatore di sottomettere una richiesta per la creazione di un evento
Crea evento	Questo servizio permette ad un gestore di aggiungere un nuovo evento
Accetta richiesta evento	Questo servizio permette ad un gestore di accettare una richiesta evento
Rifiuta richiesta evento	Questo servizio permette ad un gestore di rifiutare una richiesta evento
Visualizza dettagli evento	Questo servizio permette di visualizzare i dettagli di un evento
Visualizza cronologia eventi	Questo servizio permette di visualizzare la cronologia di eventi



Visualizza eventi attivi	Questo servizio permette di visualizzare la lista di eventi attivi
Visualizza eventi in programma	Questo servizio permette di visualizzare la lista di eventi in programma
Visualizza eventi recenti	Questo servizio permette di visualizzare la lista di eventi recenti
Visualizza richieste eventi	Questo servizio permette al gestore di visualizzare le richieste di nuovi eventi

4.4 Sottosistema Gestione Recensione

Servizio	Descrizione
Inserisci recensione	Questo servizio permette al giocatore di recensire un altro giocatore
Cancella recensione	Questo servizio permette al giocatore di cancellare una recensione