



Membri del team

Cianni Gabriele 922173

Moricoli Davide 925214

Giovannini Leonardo 922371

Indice

Abstract	4
Analisi dei requisiti	5
Raccolta dei requisiti	5
Tabella dei requisiti	6
Analisi del dominio	7
Vocabolario	7
Analisi dei requisiti	9
Casi d'uso	9
Scenari	10
Analisi del rischio	18
Tabella valutazione dei beni	18
Tabella minacce e controlli	18
Tabella valutazione dei beni	19
Security Use Case e Misuse Case	20
Requisiti di protezione dei dati	24
Requisiti di sistema aggiornati	24
Glossario aggiornato	24
Casi d'uso aggiornati	25
Analisi del problema	26
Analisi Documento dei requisiti	26
Analisi delle funzionalità	26
Analisi dei Vincoli	31
Analisi delle Interazioni	32
Analisi dei Ruoli e Responsabilità	33
Scomposizione del Problema	37
Modello del Dominio	38
Architettura Logica	41
Struttura	41
Interazione	46
Comportamento	49
Sviluppi futuri	51
Piano del Collaudo	51
Progettazione	53
Progettazione Architeturale	53

Requisiti Non Funzionali	53
Scelta dell'Architettura	54
Diagramma dei package	55
Diagramma dei componenti	56
Scelte tecnologiche	56
Progettazione nel dettaglio	57
Struttura	57
Interazione	67
Comportamento	71
Progettazione della persistenza	72
Progettazione del collaudo	73
Deployment	75

Abstract

Il nostro progetto si pone come obiettivo quello di creare una piattaforma che permette di visualizzare tutti gli eventi che avranno luogo in una determinata zona.

Gli utenti potranno effettuare ricerche secondo le loro preferenze e selezionando l'area d'interesse.

Inoltre, previa registrazione, gli stessi potranno condividere e mostrare l'interesse verso uno o più eventi.

Ognuno di questi oltre ad una breve descrizione presenterà il numero di persone interessate.

Quest'ultimi sono organizzati dagli organizzatori, i quali avranno a disposizione un'interfaccia dedicata dove poter inserire e fornire maggiori informazioni.

Analisi dei requisiti

Raccolta dei requisiti

- Il sistema permette agli utenti di registrarsi alla piattaforma
- Alla registrazione gli utenti dovranno scegliere se usufruire l'applicazione come membri o organizzatori
- La registrazione avviene mediante mail, username e password
- La registrazione dell'organizzatore inoltre necessita del nome e l'indirizzo di almeno un locale
- Gli utenti intenzionati a registrarsi come organizzatori verranno sottoposti ulteriormente ad una verifica dell'identità
- La verifica dell'identità dell'organizzatore avviene tramite documento d'identità
- L'amministratore avrà il compito di verificare i documenti forniti dagli organizzatori ed eventualmente accettare la loro registrazione
- Gli utenti potranno effettuare il login per gli accessi successivi alla registrazione tramite username e password
- Il sistema sarà distribuito e di natura client-server con la presenza di database dove memorizzare i dati

Gli utenti non registrati possono:

- Visualizzare gli eventi che avranno luogo in una determinata zona
- Effettuare la ricerca secondo preferenze e area d'interesse
 - Le preferenze per la ricerca di un evento saranno:
 - Nome Locale
 - Data d'inizio
 - Ora d'inizio
 - L'area d'interesse può essere definita tramite:
 - Nome città
 - Posizione dell'utilizzatore

I membri hanno la possibilità di svolgere le stesse azioni degli utenti non registrati. In più possono:

- Condividere un evento
- Mostrare interesse verso un evento
- Visualizzare gli eventi di cui si è mostrato interesse

Gli organizzatori hanno la possibilità di svolgere le stesse azioni dei membri. In più, attraverso un'interfaccia dedicata, possono:

- Inserire un evento
 - L'evento dovrà presentare nome, data d'inizio, ora d'inizio, data di fine, ora di fine, locale, descrizione ed eventuali informazioni aggiuntive
- Cancellare un evento precedentemente inserito
 - Visualizzare lo stato degli eventi organizzati (Programmato, In corso, Terminato)

Tabella dei requisiti

Id	Requisito	Tipo
R1F	L'utilizzo del servizio come membro e organizzatore è possibile solo previa registrazione	Funzionale
R2F	In fase di registrazione è necessaria la distinzione tra organizzatore e membro	Funzionale
R3F	Per la registrazione dei membri è necessario specificare e-mail, username e password	Funzionale
R4F	Per la registrazione degli organizzatori è necessario specificare e-mail, username, password, documento d'identità, nome del locale e indirizzo del locale	Funzionale
R5F	L'organizzatore deve verificare la propria identità tramite un documento d'identità valido	Funzionale
R6F	I membri e gli organizzatori devono essere identificati tramite username	Funzionale
R7F	I membri e gli organizzatori devono essere autenticati tramite username e password	Funzionale
R8F	L'amministratore può confermare la richiesta di registrazione da parte di un organizzatore	Funzionale
R9F	Gli utilizzatori possono visualizzare gli eventi organizzati	Funzionale
R10F	Gli utilizzatori possono impostare un filtro di raffinazione della ricerca degli eventi organizzati	Funzionale
R11F	I membri e gli organizzatori possono condividere un evento organizzato	Funzionale
R12F	I membri e gli organizzatori possono mostrare interesse verso un evento organizzato	Funzionale
R13F	I membri e gli organizzatori possono visualizzare gli eventi di cui si è mostrato interesse	Funzionale
R14F	Gli organizzatori possono inserire un evento	Funzionale
R14BisF	Al momento dell'inserimento di un evento, l'organizzatore potrà scegliere un locale tra quelli inseriti al momento della registrazione	Funzionale
R15F	Per inserire un evento l'organizzatore deve inserire nome, data di inizio, ora d'inizio, data di fine, ora di fine, locale, descrizione ed eventuali informazioni aggiuntive	Funzionale
R16F	Gli organizzatori possono cancellare un evento precedentemente inserito e non ancora terminato	Funzionale
R17F	Gli organizzatori possono visualizzare lo stato degli eventi organizzati	Funzionale
R18F	Un evento mostra nome, data di inizio, ora d'inizio, data di fine, ora di fine, locale, descrizione, le eventuali informazioni aggiuntive, numero di persone che hanno mostrato interesse e stato	Funzionale
R19F	Il sistema modifica lo stato di un evento allo scadere della data e ora d'inizio oppure della data e ora di fine	Funzionale

R1NF	Velocità ricerca di un evento	Non funzionale
R2NF	Velocità registrazione account	Non funzionale
R3NF	Interfacce e pulsanti non ambigui ed essenziali	Non funzionale
R4NF	Gli organizzatori non possono eliminare eventi terminati	Non funzionale
R5NF	Non deve succedere che l'organizzatore non venga verificato	Non funzionale
R6NF	L'organizzatore rappresenta il locale in cui verrà organizzato l'evento	Non funzionale
R8NF	Il sistema sarà distribuito con qualche tipo di supporto per la memorizzazione dei dati	Non funzionale
R9NF	La gestione dei locali (modifica, elimina) verrà inserita in un secondo momento	Non funzionale
R10NF	Non possono essere inseriti più eventi in una stessa fascia oraria per un dato locale	Non funzionale
R11NF	Per uno stesso indirizzo ci può essere un solo locale	Non funzionale
R12NF	Protezione dei dati inseriti mediante meccanismi di cifratura	Non funzionale
R13NF	L'orario di riferimento del Sistema è GMT+2 (Europa Centrale)	Non funzionale

Analisi del dominio

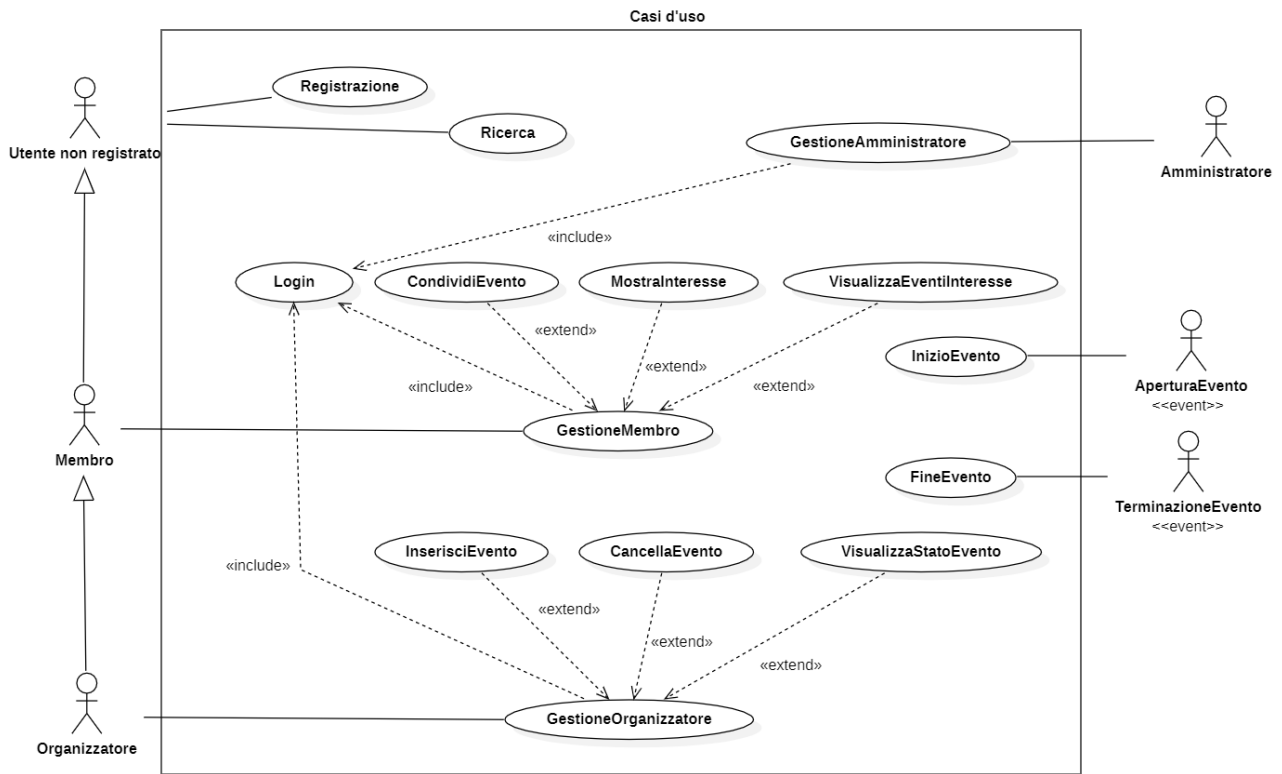
Vocabolario

Voce	Definizione	Sinonimi
Utente	Qualsiasi entità che interagisce con il sistema sia esso utente non registrato, membro, organizzatore o amministratore	Utilizzatori
Utente non registrato	Utente che non ha effettuato il processo di registrazione. Ha la possibilità di visualizzare gli eventi	
Membro	Utente che ha effettuato il processo di registrazione. Oltre alle funzionalità dell'utente non registrato ha la possibilità di mostrare interesse verso un evento	
Organizzatore	Utente che ha effettuato il processo di registrazione. Oltre alle funzionalità del membro ha la possibilità di inserire e rimuovere un evento	
Registrazione	Fase in cui il nuovo utente deposita informazioni personali	
E-Mail	Indirizzo di posta elettronica	
Username	Stringa alfanumerica che identifica un utente	
Password	Stringa di riconoscimento fornita dall'utente al software per poter accedere	
Locale	Luogo fisico in cui si svolge un evento	
Indirizzo	Complesso delle indicazioni corrispondenti ad un determinato domicilio	

Documento d'identità	Documento con finalità di dimostrare l'identità personale del suo titolare	
Amministratore	Un utente con tutti i privilegi	Admin
Evento	Fatto o avvenimento che deve verificarsi in un determinato locale	
Zona	Porzione di superficie o spazio delimitata da un confine	Area d'interesse
Preferenze	Insieme di informazioni specifiche per la selezione di particolari eventi che le rispettano	Filtro di raffinazione
Azione	Funzionalità di interazione con il sistema	
Interfaccia	Schermata mediante la quale l'utente sfrutta le funzionalità del sistema	
Descrizione	Informazioni esplicative relative all'evento	
Informazioni aggiuntive	Informazioni varie ed eventuali	
Stato	Situazione dell'evento (Programmato, In corso, Terminato)	
Programmato	Evento in cui data d'inizio, ora d'inizio sono antecedenti alla data e ora attuale	
In corso	Evento in cui data d'inizio e ora d'inizio sono antecedenti all'ora attuale e data di fine e ora di fine sono successive alla data e ora attuale	
Terminato	Evento in cui data di fine e ora di fine sono antecedenti all'ora attuale	
Evento organizzato	Evento il cui stato è "Programmato"	Evento programmato
Evento in corso	Evento il cui stato è "In corso"	
Evento terminato	Evento il cui stato è "Terminato"	Evento concluso
Autenticazione	Operazione necessaria per identificare ed autenticare un utente	Login
Condivisione	Operazione attraverso la quale un utente autenticato ha la possibilità di informare altri Utenti relativamente ad un evento scelto	
Utenti Registrati	Utenti che hanno svolto il processo di registrazione. In più gli organizzatori devono essere stati verificati	
Fascia oraria	Intervallo di tempo che intercorre dall'ora della data di inizio fino all'ora della data di fine	

Analisi dei requisiti

Casi d'uso



Scenari

Titolo	Registrazione
Descrizione	Permette di registrarsi alla piattaforma
Attori	Utente non registrato
Relazioni	
Precondizioni	L'utente non deve risultare attualmente registrato nella piattaforma
Postcondizioni	L'utente è registrato ed è in possesso delle credenziali per l'accesso alla piattaforma
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Utente non registrato visita la pagina di registrazione 2. La piattaforma presenta all'Utente la possibilità di registrarsi come Membro o Organizzatore 3. <ol style="list-style-type: none"> A) Nel caso di Membro: l'Utente inserisce e-mail, username e password B) Nel caso di Organizzatore: l'Utente inserisce, oltre ai dati sopra citati, un documento d'identità, il nome di almeno un locale e relativo indirizzo 4. L'Utente deve confermare in modo esplicito la conclusione della registrazione 5. Il sistema controlla l'univocità sia dello Username che della e-mail e la correttezza della password. In caso di Organizzatore controlla univocità dell'indirizzo/i del/i locale/i inseriti. Se verificate ne memorizza tutti i dati associati. 6. Viene visualizzato un messaggio di conferma di avvenuta registrazione e nel caso dell'organizzatore, viene aggiunto un messaggio di invito ad attendere la verifica e l'abilitazione definitiva dell'account da parte dell'admin. 7. Il sistema mostra la schermata di login
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> A) Username non univoco <ol style="list-style-type: none"> 6. Se lo Username è stato già associato ad un altro utente deve essere visualizzata nuovamente la sezione di registrazione in aggiunta ad un messaggio di errore di mancata registrazione specificando la causa (username non univoco), ripartendo così dal punto 1 B) E-mail non univoca <ol style="list-style-type: none"> 6. Se la e-mail è stata già associata ad un altro utente deve essere visualizzata nuovamente la sezione di registrazione in aggiunta ad un messaggio di errore di mancata registrazione specificando la causa (e-mail non univoca), ripartendo così dal punto 1 C) Indirizzo del locale non univoco <ol style="list-style-type: none"> 6. Se l'indirizzo del locale è stato già associato ad un altro utente deve essere visualizzata nuovamente la sezione di

	<p>registrazione in aggiunta ad un messaggio di errore di mancata registrazione specificando la causa (locale non univoco), ripartendo così dal punto 1</p> <p>D) Password non valida</p> <p>6. In caso la password inserita non rispetti la lunghezza minima di 8 caratteri, la presenza di almeno un carattere maiuscolo, un numero e un carattere speciale deve essere visualizzato un messaggio di errore di mancata registrazione specificando la causa (password non rispetta i requisiti), ripartendo così dal punto 1</p>
Requisiti non funzionali	R2NF, R12NF, R11NF
Punti aperti	

Titolo	Ricerca
Descrizione	Permette all'utente di cercare eventi
Attori	Utente non registrato
Relazioni	
Precondizioni	
Postcondizioni	Viene mostrato all'utente il risultato della ricerca
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Utente specifica i criteri di ricerca dell'evento 2. L'Utente effettua la ricerca 3. Ottiene una lista con gli eventi trovati
Scenari alternativi	<p>A) Non è stato trovato nessun evento che rispetti i criteri di ricerca inseriti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Viene mostrato un messaggio che comunica l'assenza di eventi corrispondenti ai criteri immessi
Requisiti non funzionali	R1NF
Punti aperti	

Titolo	Login
Descrizione	Permette di autenticarsi al sistema
Attori	Membro, Organizzatore, Amministratore
Relazioni	GestioneMembro, GestioneOrganizzatore, GestioneAmministratore
Precondizioni	L'attore deve essere registrato nel sistema
Postcondizioni	L'attore è autenticato nel sistema
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema presenta all'attore una maschera per l'inserimento delle credenziali di accesso: username e password 2. L'attore inserisce i dati del proprio account e conferma

	3. Il sistema verifica le credenziali 4. Dopo l'autenticazione viene mostrata la schermata consona al tipo di attore
Scenari alternativi	1) Credenziali inserite non riconosciute: 4. Il sistema notifica l'attore specificando l'errore 5. Il sistema ripresenta all'attore la maschera d'inserimento delle credenziali 2) La registrazione dell'organizzatore non è stata ancora accettata: 4. Il sistema notifica che l'account deve essere ancora attivato 5. Il sistema ripresenta all'attore la maschera d'inserimento delle credenziali 3) La registrazione dell'organizzatore è stata rifiutata: 4. Il sistema notifica che l'account non è stato attivato 5. Il sistema ripresenta all'attore la maschera d'inserimento delle credenziali
Requisiti non funzionali	R12NF
Punti aperti	

Titolo	GestioneAmministratore
Descrizione	Permette di usufruire delle funzionalità di Amministratore e ha il controllo sulla validazione delle richieste degli Organizzatori
Attori	Amministratore
Relazioni	Login
Precondizioni	Essere in possesso delle credenziali per autenticarsi come amministratore
Postcondizioni	
Scenario principale	1. Login 2. Il sistema presenta una schermata che permette all'Amministratore di eseguire le funzionalità disponibili
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R12NF
Punti aperti	Estensione delle funzionalità

Titolo	GestioneMembro
Descrizione	Gestione di tutte le funzionalità di condivisione, mostra interesse e visualizzazione eventi
Attori	Membro
Relazioni	Login, CondividiEvento, MostraInteresse, VisualizzaEventiInteresse
Precondizioni	Il Membro deve essere in possesso delle proprie credenziali d'accesso
Postcondizioni	
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Il membro può cercare eventi, accedere alle funzionalità di CondividiEvento, MostraInteresse e VisualizzaEventiInteresse
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R3NF
Punti aperti	

Titolo	GestioneOrganizzatore
Descrizione	Gestione di tutte le funzionalità di inserimento, cancellazione e visualizzazione dello stato degli eventi organizzati
Attori	Organizzatore
Relazioni	Login, InserisciEvento, CancellaEvento, VisualizzaStatoEventi
Precondizioni	L'organizzatore deve essere in possesso delle proprie credenziali d'accesso e deve essere stato verificato
Postcondizioni	
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. L'organizzatore può cercare eventi, accedere alle funzionalità di InserisciEvento, CancellaEvento e VisualizzaStatoEventi
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R3NF
Punti aperti	

Titolo	CondividiEvento
Descrizione	Permette agli utenti registrati di condividere informazioni relative ad un evento

Attori	Membro, Organizzatore
Relazioni	GestioneMembro
Precondizioni	L'utente deve essere in possesso delle credenziali di accesso
Postcondizioni	
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. L'utente può trovare l'evento da condividere tramite la ricerca o nella sezione VisualizzaEventiInteresse 3. Interagisce con il sistema per condividere l'evento scelto
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R1NF, R3NF
Punti aperti	

Titolo	MostraInteresse
Descrizione	Permette agli utenti registrati di interagire con un determinato evento mostrando interesse
Attori	Membro, Organizzatore
Relazioni	GestioneMembro
Precondizioni	L'utente deve essere in possesso delle credenziali di accesso
Postcondizioni	Viene memorizzato l'interessamento dell'utente
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. L'utente effettua la ricerca degli eventi 3. Interagisce con il sistema per mostrare interesse verso un determinato evento
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R3NF
Punti aperti	

Titolo	VisualizzaEventiInteresse
Descrizione	Permette agli utenti registrati di visualizzare gli eventi a cui l'utente ha mostrato interesse
Attori	Membro, Organizzatore
Relazioni	GestioneMembro
Precondizioni	L'utente deve essere in possesso delle credenziali di accesso
Postcondizioni	
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. L'Utente interagisce con il sistema per visualizzare gli eventi ai quali ha mostrato interesse in precedenza 3. L'Utente visualizza gli eventi alla quale ha mostrato interesse

Scenari alternativi	A) L'utente non ha mostrato interesse verso nessun evento 3. Il sistema notifica l'Utente dell'assenza di eventi
Requisiti non funzionali	R3NF
Punti aperti	

Titolo	InserisciEvento
Descrizione	Permette agli organizzatori di inserire nel sistema un evento
Attori	Organizzatore
Relazioni	GestioneOrganizzatore
Precondizioni	A) L'organizzatore deve essere in possesso delle credenziali di accesso B) Deve essere stato verificato
Postcondizioni	L'evento viene inserito nel sistema
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. L'Organizzatore ha la possibilità di inserire le informazioni relative ad un evento che ha intenzione di organizzare 3. Una volta verificate le informazioni inserite conferma l'inserimento dell'evento
Scenari alternativi	<p>A) L'organizzatore non inserisce le informazioni obbligatorie (Nome, Data d'inizio, Ora d'Inizio, Data di Fine, Ora di Fine, Locale, Descrizione)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Il sistema notifica l'Organizzatore dell'errore 5. L'organizzatore viene riportato all'interfaccia di inserimento dell'evento <p>B) La fascia oraria dell'evento che si è tentato di inserire non è corretta oppure si sovrappone con un evento precedentemente inserito dello stesso locale</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Il sistema notifica l'Organizzatore dell'errore 4. L'organizzatore viene riportato all'interfaccia di inserimento dell'evento
Requisiti non funzionali	R3NF, R5NF, R10NF
Punti aperti	

Titolo	CancellaEvento
Descrizione	Permette agli organizzatori di cancellare un evento inserito precedentemente nel sistema
Attori	Organizzatore
Relazioni	GestioneOrganizzatore
Precondizioni	A) L'organizzatore deve essere in possesso delle credenziali di accesso B) Deve essere stato verificato C) Deve essere stato organizzato almeno un evento dall'organizzatore non ancora terminato
Postcondizioni	L'Evento viene cancellato dal Sistema
Scenario principale	1. Login 2. Seleziona quale evento eliminare scelto dalla lista degli eventi inseriti precedentemente e non ancora terminati
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R3NF, R4NF
Punti aperti	

Titolo	VisualizzaStatoEventi
Descrizione	Permette agli organizzatori di visualizzare lo stato degli eventi inseriti nel sistema
Attori	Organizzatore
Relazioni	GestioneOrganizzatore
Precondizioni	A) L'organizzatore deve essere in possesso delle credenziali di accesso B) Deve essere stato verificato
Postcondizioni	
Scenario principale	1. Login 2. L'Organizzatore visualizza lo stato di tutti gli eventi inseriti precedentemente nel sistema
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R3NF
Punti aperti	

Titolo	InizioEvento
Descrizione	Il sistema cambia automaticamente lo stato dell'Evento da "Programmato" a "In corso"
Attori	AperturaEvento <<event>>
Relazioni	
Precondizioni	A) L'evento deve essere stato caricato in precedenza B) L'evento deve essere in stato "Programmato"
Postcondizioni	

Scenario principale	1. Si è verificato l'evento AperturaEvento 2. Lo stato dell'evento cambia da "Programmato" a "In corso"
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	
Punti aperti	

Titolo	FineEvento
Descrizione	Il sistema cambia automaticamente lo stato dell'Evento da "In corso" a "Terminato"
Attori	TerminazioneEvento <<event>>
Relazioni	
Precondizioni	A) L'evento deve essere stato caricato in precedenza B) L'evento deve essere in stato "In corso"
Postcondizioni	
Scenario principale	1. Si è verificato l'evento TerminazioneEvento 2. Lo stato dell'evento cambia da "In corso" a "Terminato"
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	
Punti aperti	

Analisi del rischio

Tabella valutazione dei beni

Bene	Valore	Esposizione
Sistema informativo	Alto. Supporto alla gestione della piattaforma	Alto. Perdita di immagine e finanziaria, costo del ripristino dei dati di back-up.
Informazioni sugli utenti	Medio. Mail e credenziali degli utenti	Medio. Perdita di immagine
Informazioni dell'Amministratore	Alto. Credenziali dell'Amministratore	Alto. Perdita della gestione dell'applicazione
Database	Medio	Perdita di immagine e finanziaria, costo del ripristino dei dati di back-up.

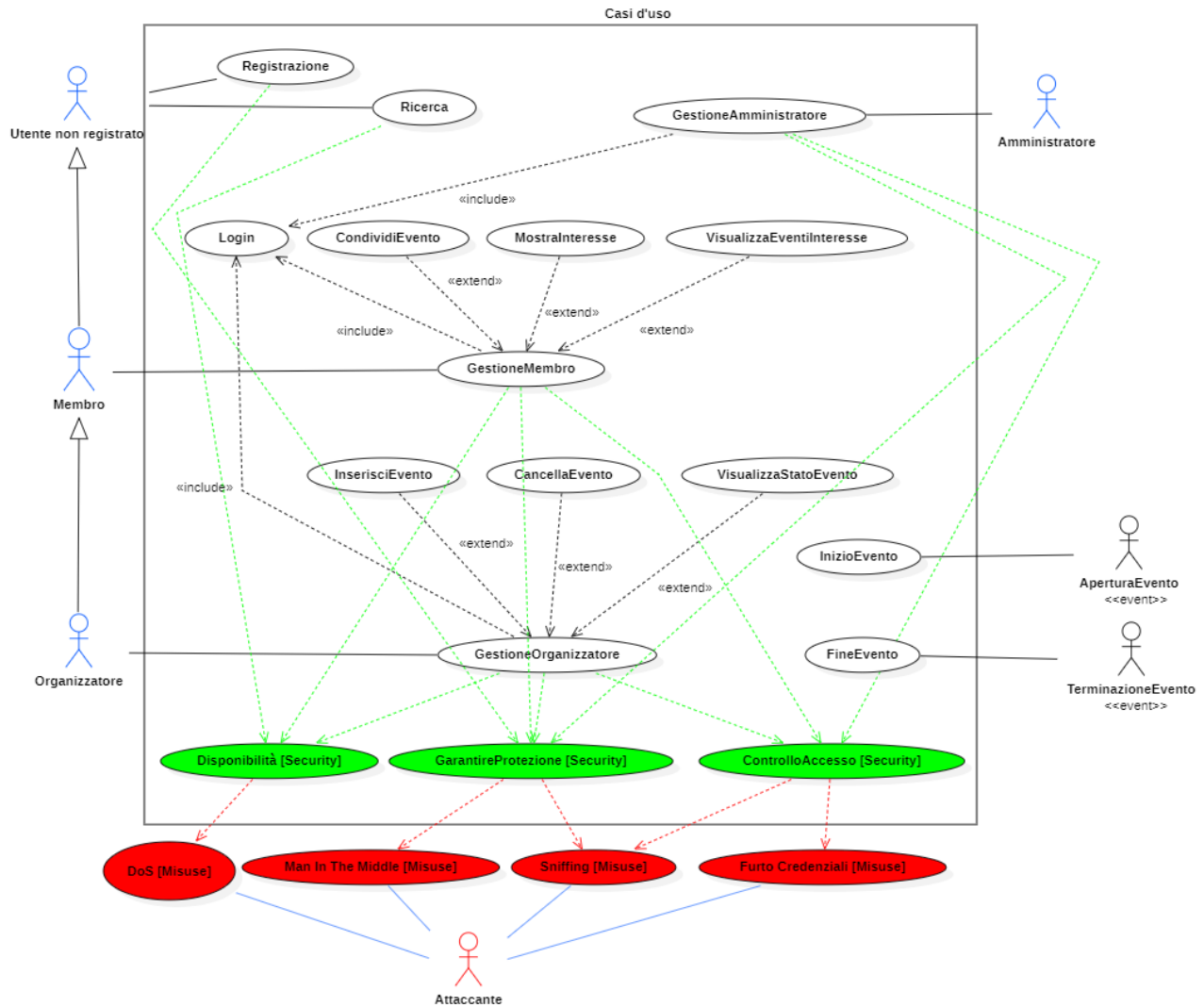
Tabella minacce e controlli

Minaccia	Probabilità	Controllo	Fattibilità
Furto di identità Amministratore	Bassa: username e password non sono facili da identificare	Log degli accessi, accesso da macchine sicure	Basso costo
Furto di identità Utente	Medio-Alta: ingegneria sociale	Log degli accessi	Basso costo
DoS	Alta	Progettazione adeguata, controllo e limitazione degli accessi	Basso costo: impossibile prevenire un Dos
Intercettazione comunicazione: Man in the Middle	Medio-Alta	Cifratura e log delle comunicazioni	Medio-alto: la cifratura è ibrida: chiavi asimmetriche e simmetriche

Tabella valutazione dei beni

Tecnologia	Vulnerabilità
Cifratura delle comunicazioni	<p>Utilizzo di una cifratura ibrida, simmetrica e asimmetrica, con le loro relative vulnerabilità:</p> <p>Cifratura Simmetrica: Tempo di vita della chiave Più informazioni vengono cifrate con la stessa chiave, più materiale è offerto per l'analisi del testo a un attaccante Memorizzazione della chiave Lunghezza della chiave</p> <p>Cifratura Asimmetrica: Lunghezza della chiave Memorizzazione della chiave privata. L'utilizzo di cifrature standard non recenti potrebbero causare vulnerabilità ulteriori.</p>
Autenticazione tramite credenziali	<p>Social engineering: un utente potrebbe essere vittima di un attacco di social engineering, volto al furto delle credenziali.</p> <p>Password cracking: attraverso metodologie di cracking delle password, l'attaccante risale alla password di un utente o amministratore di sistema.</p> <p>Negligenza: l'utente volontariamente o per sbaglio fornisce le credenziali a terzi.</p> <p>Password banali</p>
Autenticazione tramite credenziali	<p>Attacco DDoS/DoS: l'obiettivo dell'attacco è quello di negare il servizio offerto agli utenti.</p> <p>Attacco Man in the Middle: un malintenzionato potrebbe riuscire a sottrarre informazioni o effettuare operazioni illecite.</p> <p>Sniffing della comunicazione: un malintenzionato potrebbe riuscire ad intercettare una comunicazione e a sottrarne informazioni.</p> <p>Deadlock: il server potrebbe trovarsi in una situazione di stallo generata da una richiesta ciclica.</p> <p>Esposizione dei client: i client sono esposti, dato che devono connettersi al server.</p>

Security Use Case e Misuse Case



Titolo	Disponibilità
Descrizione	Il sistema deve essere sempre disponibile in tutte le sue funzionalità
Misuse Case	Dos
Relazioni	Ricerca, GestioneMembro, GestioneOrganizzatore
Precondizioni	L'attaccante ha la potenza necessaria per mettere in azione questo tipo di attacco in modo efficace

Postcondizioni	Il Sistema notifica quando il flusso di richieste è fuori dall'ordinario e attua delle misure di sicurezza	
Scenario Principale	Sistema	Attaccante
	Il Sistema ha i meccanismi di protezione attivi	
		Il malintenzionato mette in azione l'attacco
	Il Sistema notifica il tentativo di DoS mentre cerca di ridurre l'efficacia dell'attacco	
		L'attacco non ha successo
Scenario di un attacco avvenuto con successo	Sistema	Attaccante
	Il Sistema ha i meccanismi di protezione attivi	
		Il malintenzionato mette in azione l'attacco
	Il Sistema notifica il tentativo di DoS mentre cerca di ridurre l'efficacia dell'attacco	
		Il sistema non riesce a contenere l'attacco e va fuori uso
	L'amministratore vede che il sistema è fuori uso e tenta il ripristino locale	

Titolo	GarantireProtezione
Descrizione	In tutte le trasmissioni i dati devono essere protetti
Misuse Case	Sniffing, Man in The Middle
Relazioni	Registrazione, GestioneMembro, GestioneOrganizzatore
Precondizioni	1. L'Attaccante ha i mezzi per intercettare i messaggi nel Sistema

	2. L'Attaccante ha i mezzi per modificare i messaggi 3. L'Attaccante ha i mezzi per spedire il messaggio modificato al destinatario	
Postcondizioni	Il Sistema notifica un tentativo di danno all'integrità dei dati	
Scenario Principale	Sistema	Attaccante
	Controlla l'invio e la ricezione dei messaggi e salva i dati nei log	
		Intercetta un messaggio inviato Non riesce a rimuovere i meccanismi di sicurezza Genera un messaggio e tenta di inviarlo al destinatario
	Si accorge che il messaggio non è pertinente e segnala all'amministratore l'avvenimento	
Scenario di un attacco avvenuto con successo	Sistema	Attaccante
	Controlla l'invio e la ricezione dei messaggi e salva i dati nei log	
		Intercetta un messaggio inviato Riesce a rimuovere i meccanismi di sicurezza Modifica i dati, poi riapplica i meccanismi di sicurezza e ritrasmette i dati
	Elabora i dati e procede salvando il tutto nei log Monitora periodicamente i log alla ricerca di pattern atipici e se rilevati notifica all'amministratore l'avvenimento	

Titolo	ControlloAccesso	
Descrizione	Gli accessi alla piattaforma devono essere controllati	
Misuse Case	FurtoCredenziali, Sniffing	
Relazioni	Registrazione, GestioneMembro, GestioneOrganizzatore	
Precondizioni	L'Attaccante ha i mezzi per scoprire almeno lo username di account di qualsiasi tipo	
Postcondizioni	L'applicazione impossibilita temporaneamente l'accesso dell'utente e notifica un tentativo di accesso fraudolento	
Scenario Principale	Sistema	Attaccante
		L'applicazione impossibilita temporaneamente l'accesso dell'utente e notifica un tentativo di accesso fraudolento.
	Controlla che le credenziali immesse siano corrette, se non lo sono, dopo un certo numero di tentativi, blocca l'accesso	
Scenario di un attacco avvenuto con successo	Sistema	Attaccante
		Attacco con dizionario riuscito
	Il Sistema controlla le credenziali immesse e consente l'accesso al sistema	
		Naviga tra le maschere del sistema e cerca di carpire più informazioni possibili
	Il Sistema scrive nel log tutte le operazioni eseguite dall'utente Il Sistema monitora periodicamente il log alla ricerca di pattern di accesso atipici e se rilevati notifica un accesso fraudolento	

Requisiti di protezione dei dati

Dall'analisi del rischio si possono evincere i seguenti ulteriori requisiti:

1. Generazione di un log per tenere traccia di
 - a. tutte le azioni che si verificano all'interno del sistema
 - b. le informazioni scambiate tra le parti del sistema (che vanno protette per evitare che un accesso fraudolento al sistema di log possa rivelare dati riservati)
2. Adottare meccanismi di analisi del log per
 - a. Identificare accessi sospetti
 - b. Identificare incongruenze tra i messaggi in uscita e in entrata
 - c. Individuare una corretta politica di controllo degli accessi
 - d. Proteggere i dati memorizzati e trasmessi
3. Il sistema deve essere realizzato in modo da consentire il ripristino locale ad un evento da parte dell'amministratore, nel caso in cui l'attacco DoS sia andato a buon fine.
4. Il sistema effettua un back-up periodico dei dati per garantire la persistenza dei dati

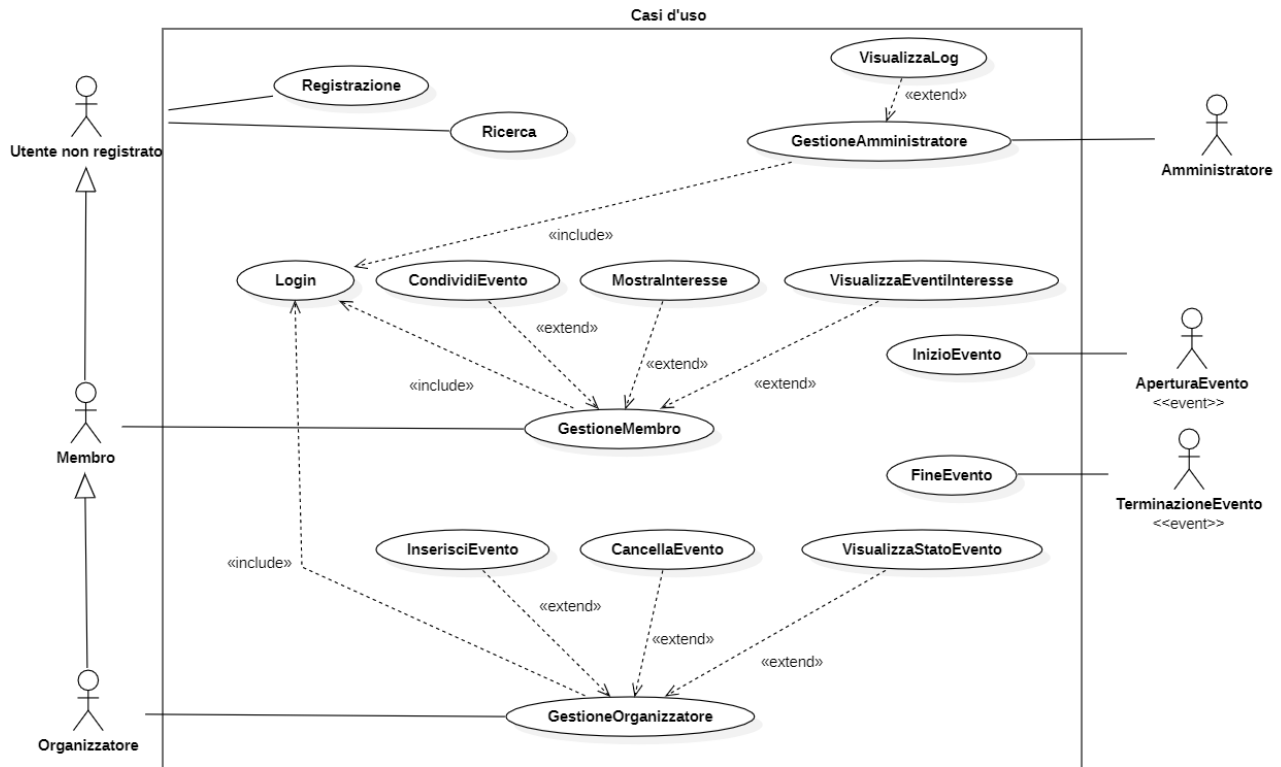
Requisiti di sistema aggiornati

Id	Requisito	Tipo
R20F	Il sistema attraverso un meccanismo di log memorizza tutte le operazioni che vengono eseguite sulla piattaforma	Funzionale
R21F	Devono essere presenti mezzi per l'analisi del log al fine di individuare azioni sospette	Funzionale
R22F	Il sistema deve avere una struttura tale da permettere il ripristino in seguito ad un attacco DoS	Funzionale
R14NF	L'amministratore è l'unico ad avere accesso al log	Non funzionale
R15NF	Periodico back-up dei dati	Non funzionale

Glossario aggiornato

Voce	Definizione	Sinonimi
Log	Registro dove vengono salvate informazioni per risalire ad operazioni critiche svolte Composto da una serie di voci	Registro
Voce di Log	Si tratta di una riga del log	Record di Log

Casi d'uso aggiornati



Titolo	VisualizzaLog
Descrizione	Permette di visualizzare il log del sistema
Misuse Case	Amministratore
Relazioni	GestioneAmministratore
Precondizioni	L'amministratore ha eseguito l'accesso con le proprie credenziali
Postcondizioni	
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema offre all'Amministratore la possibilità di visualizzare i log di sistema 2. L'Amministratore può tornare alla schermata principale
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R13NF
Punti aperti	

Analisi del problema

Analisi Documento dei requisiti

Analisi delle funzionalità

Tabella delle funzionalità

Funzionalità	Tipo	Grado complessità	Requisiti collegati
GestioneMembro	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R9F, R10F, R11F, R12F, R13, R3NF
CondividiEvento	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R11F, R3NF
MostraInteresse	Memorizzazione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R12F, R3NF
VisualizzaEventiInteresse	Gestione dati	Semplice	R13F, R3NF
GestioneOrganizzatore	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R14F, R15F, R16F, R17F, R3NF, R4NF, R6NF, R9NF, R10NF, R14BisF
InserisciEvento	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R14F, R15F, R3NF, R10NF, R14BisF
CancellaEvento	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R16F, R3NF, R4NF
VisualizzaStatoEventi	Gestione dati	Semplice	R17F, R3NF
GestioneAmministratore	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R8F, R20F, R21F, R14NF, R3NF
VisualizzaLog	Interazione con l'esterno	Semplice	R20F, R21F, R14NF, R3NF
VerificaOrganizzatore	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R8F, R3NF, R5NF
InizioEvento	Memorizzazione dati, gestione dati	Semplice	R19F, R13NF
FineEvento	Memorizzazione dati, gestione dati	Semplice	R19F, R13NF
Registrazione	Memorizzazione dati, gestione dati,	Semplice	R1F, R2F, R3F, R4F, R5F, R2NF, R3NF, R11NF, R12NF

	interazione con l'esterno		
Login	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R6F, R3NF, R12NF
Ricerca	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R18F, R1NF, R3NF

GestioneMembro: Tabella Informazioni/Flusso

CondividiEvento

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
IdEvento	Composto	Medio	Input	Non più di 240 caratteri
Composto da:				
Locale	Composto	Basso	Input	Non più di 160 caratteri
Data Inizio	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Ora Inizio	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Testo Evento	Semplice	Basso	Output	

MostraInteresse

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
IdEvento	Composto	Medio	Input	Non più di 240 caratteri
Username	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri

VisualizzaEventiInteresse

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
Username	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri

GestioneOrganizzatore: Tabella Informazioni/Flusso

InserisciEvento

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
Nome	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Data Inizio	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Ora Inizio	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Data Fine	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Ora Fine	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Locale	Composto	Basso	Input	Non più di 160 caratteri
Composto da:				
Nome Locale	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Via	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Numero Civico	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Città	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Nazione	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Descrizione	Semplice	Basso	Input	Non più di 112 caratteri
Informazioni Aggiuntive	Semplice	Basso	Input	Non più di 112 caratteri
Username	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri

CancellaEvento

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
IdEvento	Composto	Medio	Input	Non più di 240 caratteri
Username	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri

VisualizzaStatoEventi

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
Username	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri

GestioneAmministratore: Tabella Informazioni/Flusso

VisualizzaLog

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
Record di log	Composto	Alto	Output	
Composto da:				
Timestamp	Semplice	Medio	Output	Esattamente 23 caratteri
Descrizione	Semplice	Alto	Output	Non più di 256 caratteri
Livello Importanza	Semplice	Alto	Output	Enumeratore: Basso, Medio, Alto

VerificaOrganizzatore

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
Username Organizzatore	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri
Mail	Semplice	Alto	Input	Non più di 64 caratteri
Documento d'identità	Semplice	Molto alto	Input	Il documento deve essere valido e non scaduto
Username	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri

InizioEvento: Tabella Informazioni/Flusso

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
IdEvento	Composto	Medio	Input	Non più di 240 caratteri
Data del Sistema	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Ora del Sistema	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri

FineEvento: Tabella Informazioni/Flusso

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
IdEvento	Composto	Medio	Input	Non più di 240 caratteri
Data Fine	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Ora Fine	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Data del Sistema	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Ora del Sistema	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri

Registrazione: Tabella Informazioni/Flusso

Caso relativo al Membro

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
Mail	Semplice	Alto	Input	Non più di 64 caratteri
Username	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri
Password	Semplice	Molto alto	Input	Lunghezza minima di 8 caratteri, almeno un carattere maiuscolo, un numero e un carattere speciale

Caso relativo all'Organizzatore

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
Mail	Semplice	Alto	Input	Non più di 64 caratteri
Username	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri
Password	Semplice	Molto alto	Input	Lunghezza minima di 8 caratteri, almeno un carattere maiuscolo, un numero e un carattere speciale
Documento d'identità	Semplice	Molto alto	Input	Deve essere valido e non scaduto
Locale	Composto	Basso	Input	Non più di 160 caratteri

Login: Tabella Informazioni/Flusso

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
Username	Semplice	Alto	Input	Non più di 32 caratteri
Password	Semplice	Molto alto	Input	Lunghezza minima di 8 caratteri, almeno un carattere maiuscolo, un numero e un carattere speciale

Ricerca: Tabella Informazioni/Flusso

Informazione	Tipo	Livello protezione/privacy	Input/Output	Vincoli
Città	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Data Inizio	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Ora Inizio	Semplice	Basso	Input	Non più di 40 caratteri
Nome Locale	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Posizione	Composto	Molto alto	Input	Non più di 61 caratteri
Composto da:				
Latitudine	Composto	Molto alto	Input	Non più di 30 caratteri
Longitudine	Composto	Molto alto	Input	Non più di 30 caratteri

Analisi dei Vincoli

Tabella dei vincoli

Requisito	Categorie	Impatto	Funzionalità
Velocità di ricerca di un evento	Tempo di risposta	Cercare di migliorare	Ricerca
Velocità registrazione account	Tempo di risposta	Cercare di migliorare	Registrazione
Velocità di inserimento di un evento con tutte le relative informazioni	Tempo di risposta	Cercare di migliorare	GestioneOrganizzatore
Interfacce e pulsanti non ambigui ed essenziali	Usabilità	Cercare di migliorare	GestioneMembro, GestioneOrganizzatore, GestioneAmministratore, Registrazione, Login, Ricerca
Controllo Accessi	Sicurezza	Peggiorano tempo di risposta, migliorano privacy dei dati	GestioneMembro, GestioneOrganizzatore, Login, GestioneAmministratore
Protezione dei Dati	Sicurezza	Peggiorano tempo di risposta e usabilità, migliorano privacy dei dati	GestioneMembro, GestioneOrganizzatore, Login, GestioneAmministratore

Analisi delle Interazioni
Tabella Maschere

Maschera	Informazioni	Funzionalità
View Registrazione	Username, Mail, Password, Tipo di account (Membro/Organizzatore), Documento d'identità (solo se il tipo di account selezionato è "Organizzatore"), Nome Locale/i (solo se il tipo di account selezionato è "Organizzatore"), Indirizzo/i Locale/i (solo se il tipo di account selezionato è "Organizzatore")	Registrazione
View Login	Username e Password	Login
View Ricerca	Input per la Ricerca, lista di eventuali risultati, possibilità di mostrare interesse (solo se il tipo di account è "Organizzatore"/"Membro"), possibilità di condividere l'evento (solo se il tipo di account è "Organizzatore"/"Membro")	Ricerca, GestioneMembro(MostraInteresse, CondividiEvento)
Home GestioneMembro	Lista degli eventi per i quali si è mostrato interesse, possibilità di navigazione verso View Ricerca, possibilità di condividere l'evento, possibilità di navigazione verso Home GestioneOrganizzatore (solo se il tipo di account è "Organizzatore")	GestioneMembro
Home GestioneOrganizzatore	Lista degli eventi organizzati e il relativo stato, possibilità di cancellare un evento, possibilità di navigazione verso View InserisciEvento, possibilità di navigazione verso Home GestioneMembro	GestioneOrganizzatore
View InserisciEvento	Input per l'inserimento di un evento: Nome, Data di inizio,	GestioneOrganizzatore(InserisciEvento)

	Ora di inizio, Data di fine, Ora di fine, Locale, Descrizione, Informazioni aggiuntive	
Home GestioneAmministratore	Lista delle richieste di verifica degli Organizzatori e possibilità di navigazione verso View VisualizzaLog, View VerificaOrganizzatore	GestioneAmministratore
View VisualizzaLog	Lista dei log con Timestamp, Descrizione, Livello	GestioneAmministratore(VisualizzaLog)
View VerificaOrganizzatore	Verifica di un organizzatore	GestioneAmministratore(VerificaOrganizzatore)

Tabella Sistemi Esterni

Sistema	Descrizione	Protocollo di Interazione	Livello di Sicurezza
Interfaccia Social	Interfaccia che permette interfacciarsi con vari applicativi di condivisione di informazione esterni	Permette al sistema di interfacciarsi con gli applicativi di interesse	Basso, le informazioni essendo pubbliche a tutti non hanno necessità di essere protette

Analisi dei Ruoli e Responsabilità

Tabella Ruoli

Ruolo	Responsabilità	Maschere	Riservatezza	Numerosità
Utente Non Registrato		View Registrazione, View Ricerca	È richiesto un basso grado di riservatezza	Il numero è limitato dalle risorse del sistema
Membro	Garantire la privacy della password impostata	View Registrazione, View Ricerca, View Login, Home GestioneMembro	È richiesto un medio grado di riservatezza	Il numero è limitato dalle risorse del sistema
Organizzatore	Garantire la privacy della password impostata	View Registrazione, View Ricerca, View Login, Home GestioneMembro, Home GestioneOrganizzatore, View InserisciEvento	È richiesto un medio grado di riservatezza	Il numero può essere gestito da un Amministratore, al più è limitato dalle risorse del sistema
Amministratore	Garantire la privacy della password	View Login, Home GestioneAmministratore,	È richiesto un alto grado di riservatezza	Un'unica persona

	impostata, visualizzare le segnalazioni sui log, verificare i documenti degli Organizzatori	View VisualizzaLog, View VerificaOrganizzatore		
--	---	--	--	--

Utente Non Registrato: Tabella Ruolo-Informazioni

Informazione	Tipo di Accesso
Username	Scrittura
E-Mail	Scrittura
Password	Scrittura
Tipo di account	Lettura/Scrittura
Documento d'identità	Scrittura
Nome Locale	Scrittura
Via Locale	Scrittura
Numero Civico Locale	Scrittura
Città Locale	Scrittura
Nazione Locale	Scrittura
Città Ricerca	Lettura/Scrittura
Data Inizio Ricerca	Lettura/Scrittura
Ora Inizio Ricerca	Lettura/Scrittura
Nome Locale Ricerca	Lettura/Scrittura
Posizione	Lettura/Scrittura
Nome Evento	Lettura
Data Fine	Lettura
Ora Fine	Lettura
Descrizione	Lettura

Membro: Tabella Ruolo-Informazioni

Informazione	Tipo di Accesso
Username	Scrittura
E-Mail	Scrittura
Password	Scrittura
Tipo di account	Lettura/Scrittura
Documento d'identità	Lettura/Scrittura
Nome Locale	Lettura/Scrittura
Via Locale	Lettura/Scrittura
Numero Civico Locale	Lettura/Scrittura
Città Locale	Lettura/Scrittura
Nazione Locale	Lettura/Scrittura
Città Ricerca	Lettura/Scrittura
Data Inizio Ricerca	Lettura/Scrittura
Ora Inizio Ricerca	Lettura/Scrittura
Nome Locale Ricerca	Lettura/Scrittura
Posizione	Lettura/Scrittura
Nome Evento	Lettura
Data Fine	Lettura
Ora Fine	Lettura
Descrizione	Lettura
Interesse	Lettura/Scrittura
Condividi Evento	Scrittura

Organizzatore: Tabella Ruolo-Informazioni

Informazione	Tipo di Accesso
Username	Scrittura
E-Mail	Scrittura
Password	Scrittura
Tipo di account	Lettura/Scrittura
Documento d'identità	Lettura/Scrittura
Nome Locale	Lettura/Scrittura
Via Locale	Lettura/Scrittura
Numero Civico Locale	Lettura/Scrittura
Città Locale	Lettura/Scrittura
Nazione Locale	Lettura/Scrittura
Città Ricerca	Lettura/Scrittura
Data Inizio Ricerca	Lettura/Scrittura
Ora Inizio Ricerca	Lettura/Scrittura
Nome Locale Ricerca	Lettura/Scrittura
Posizione	Lettura/Scrittura
Data Fine	Lettura/Scrittura
Ora Fine	Lettura/Scrittura
Descrizione	Lettura/Scrittura
Condividi Evento	Scrittura

Informazioni Aggiuntive	Lettura/Scrittura
Nome Evento	Lettura/Scrittura
Data di Inizio	Scrittura
Ora di Inizio	Scrittura
Data di Fine	Scrittura
Ora di Fine	Scrittura
Locale	Lettura/Scrittura
Descrizione	Scrittura
Informazioni aggiuntive	Scrittura

Amministratore: Tabella Ruolo-Informazioni

Informazione	Tipo di Accesso
Username	Scrittura
Password	Scrittura
Record di Log	Lettura
Username Organizzatore	Lettura
E-Mail Organizzatore	Lettura
Documento Organizzatore	Lettura

Scomposizione del Problema

Tabella Scomposizione Funzionalità

Funzionalità	Scomposizione
GestioneMembro	CondividiEvento, MostraInteresse, VisualizzaEventiInteresse
GestioneOrganizzatore	InserisciEvento, CancellaEvento, VisualizzaStatoEventi
GestioneAmministratore	VisualizzaLog, VerificaOrganizzatore

Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneMembro

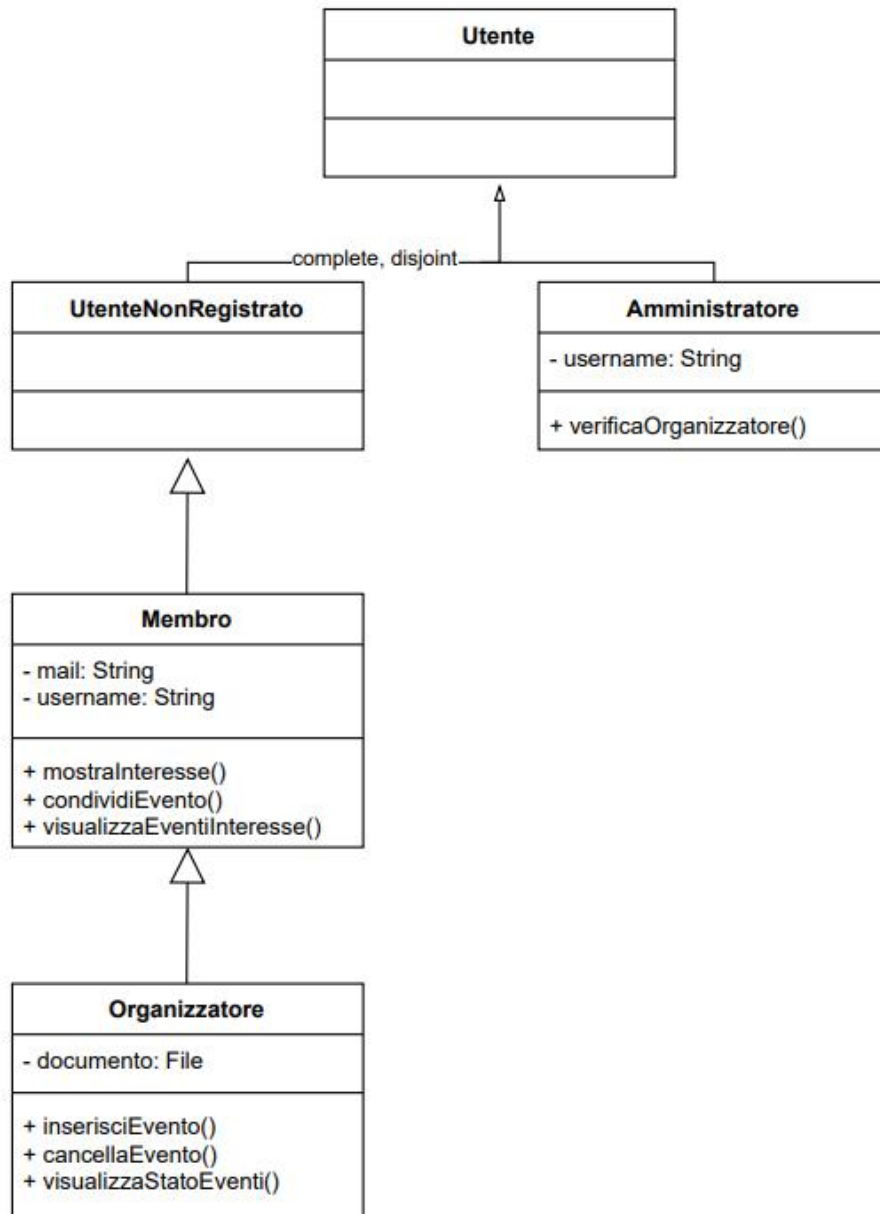
Sotto-Funzionalità	Sotto-Funzionalità	Legame	Informazioni
MostraInteresse	VisualizzaEventiInteresse	Non si possono visualizzare Eventi d'interesse, se precedentemente non si è mostrato interesse verso degli eventi	Username, IdEvento

Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneOrganizzatore

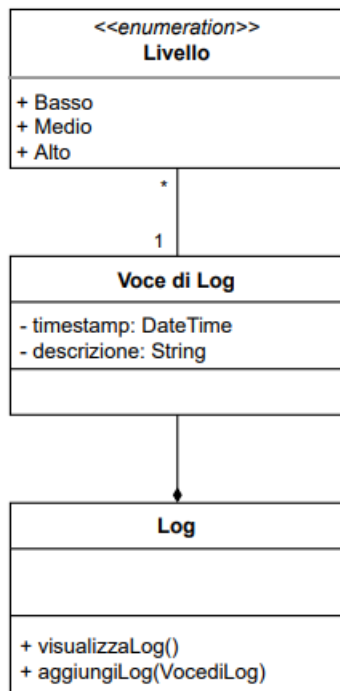
Sotto-Funzionalità	Sotto-Funzionalità	Legame	Informazioni
InserisciEvento	CancellaEvento	Non si può cancellare un Evento se prima non è stato inserito	IdEvento
InserisciEvento	VisualizzaStatoEventi	Non si può visualizzare lo stato di un evento se prima non è stato inserito	IdEvento

Modello del Dominio

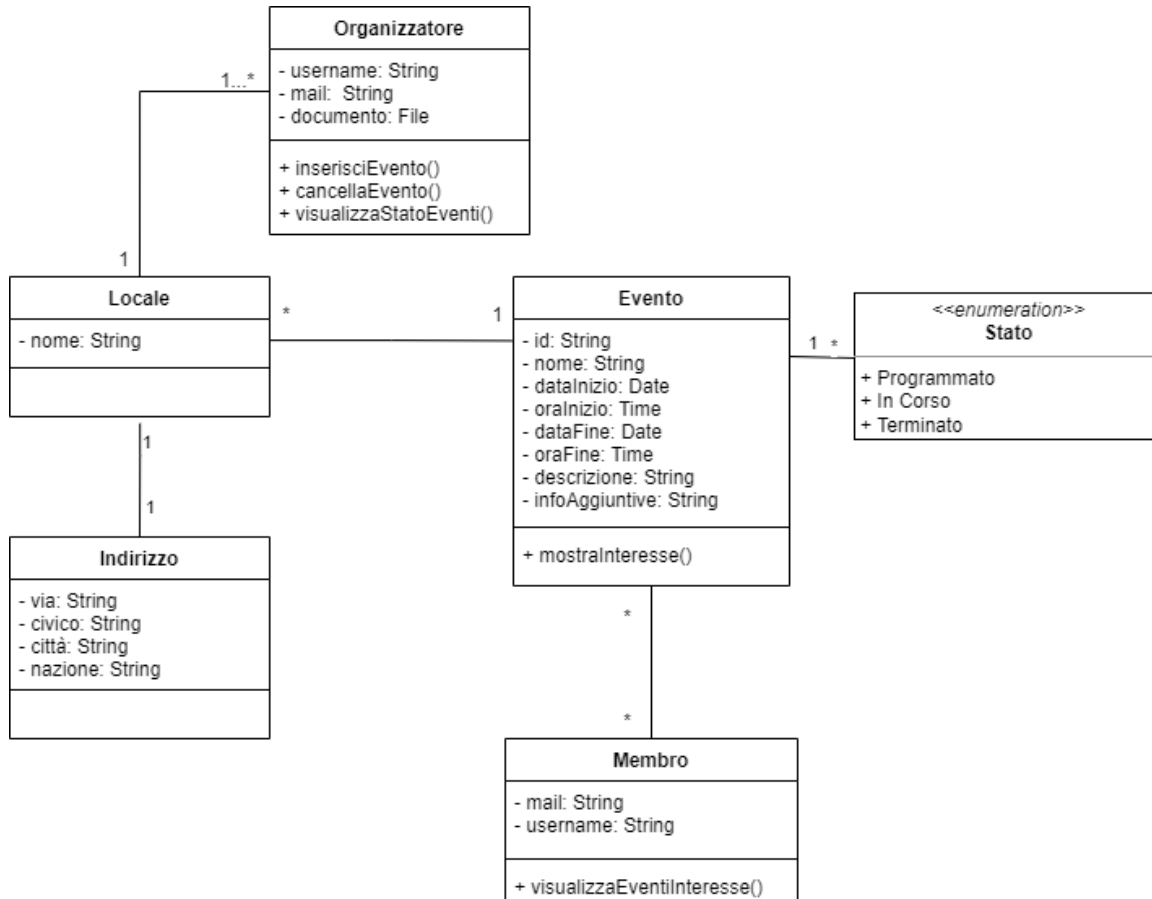
Di seguito è riportato il diagramma delle classi del modello del dominio in relazione agli utenti



Di seguito è riportato il diagramma delle classi del modello del dominio in relazione ai Log



Di seguito è riportato il diagramma delle classi del modello del dominio in relazione alla gestione dell'evento da parte di Organizzatori e Membri.



Architettura Logica

Struttura

Diagramma dei Package

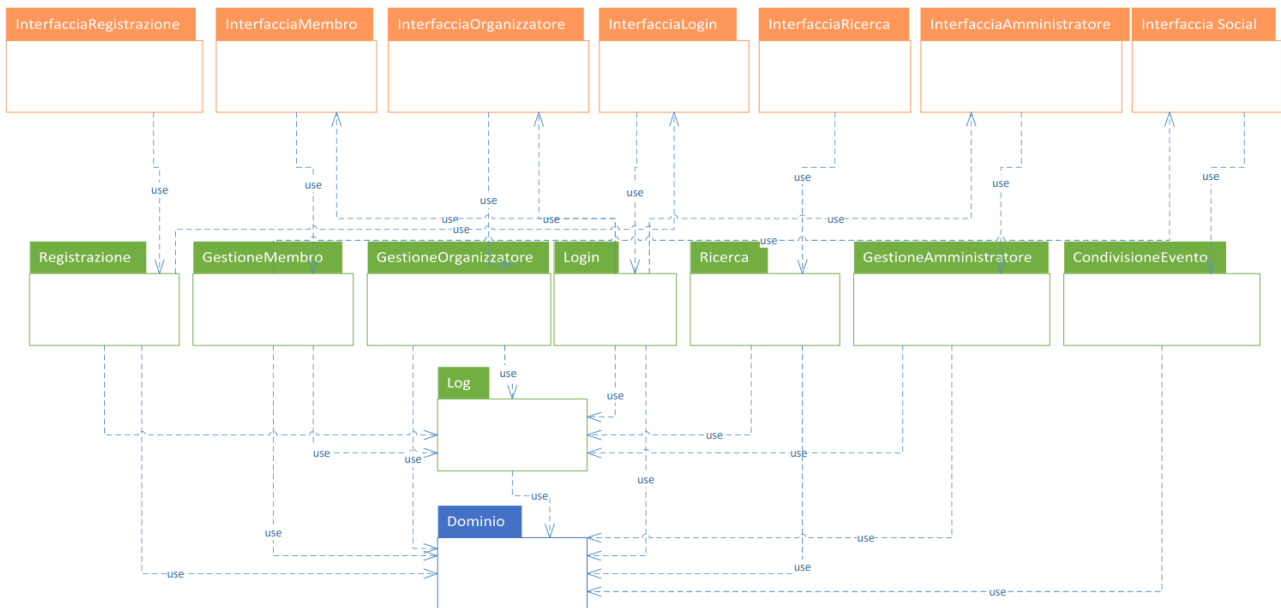


Diagramma delle classi: Dominio

Non viene riportato il diagramma delle classi associato al package Dominio in quanto è il modello del dominio creato nella fase precedente.

Diagramma delle classi: Registrazione

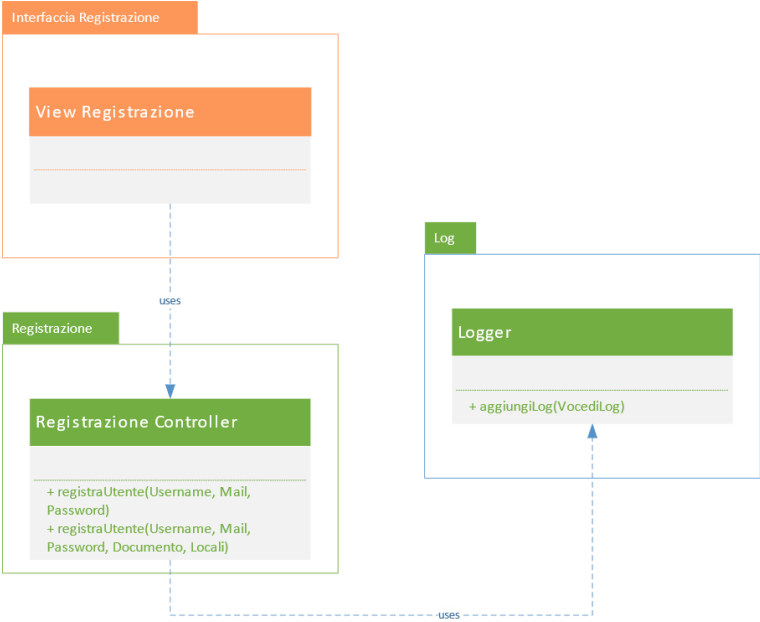


Diagramma delle classi: Login

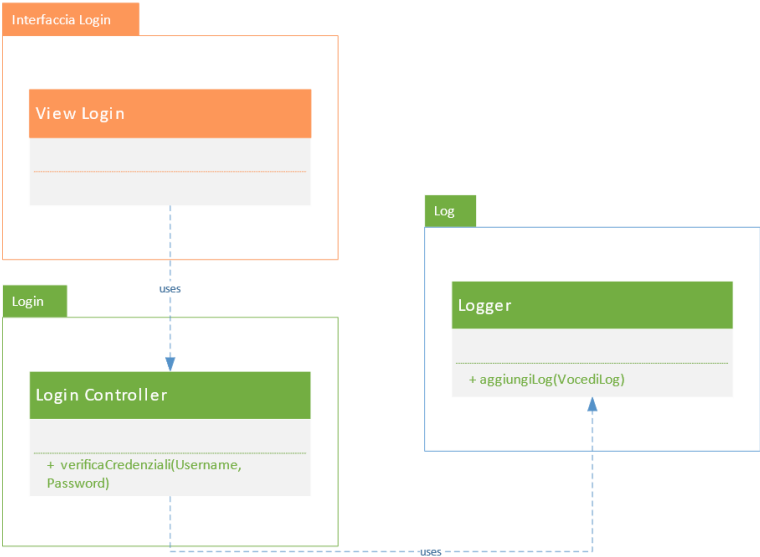


Diagramma delle classi: Amministratore

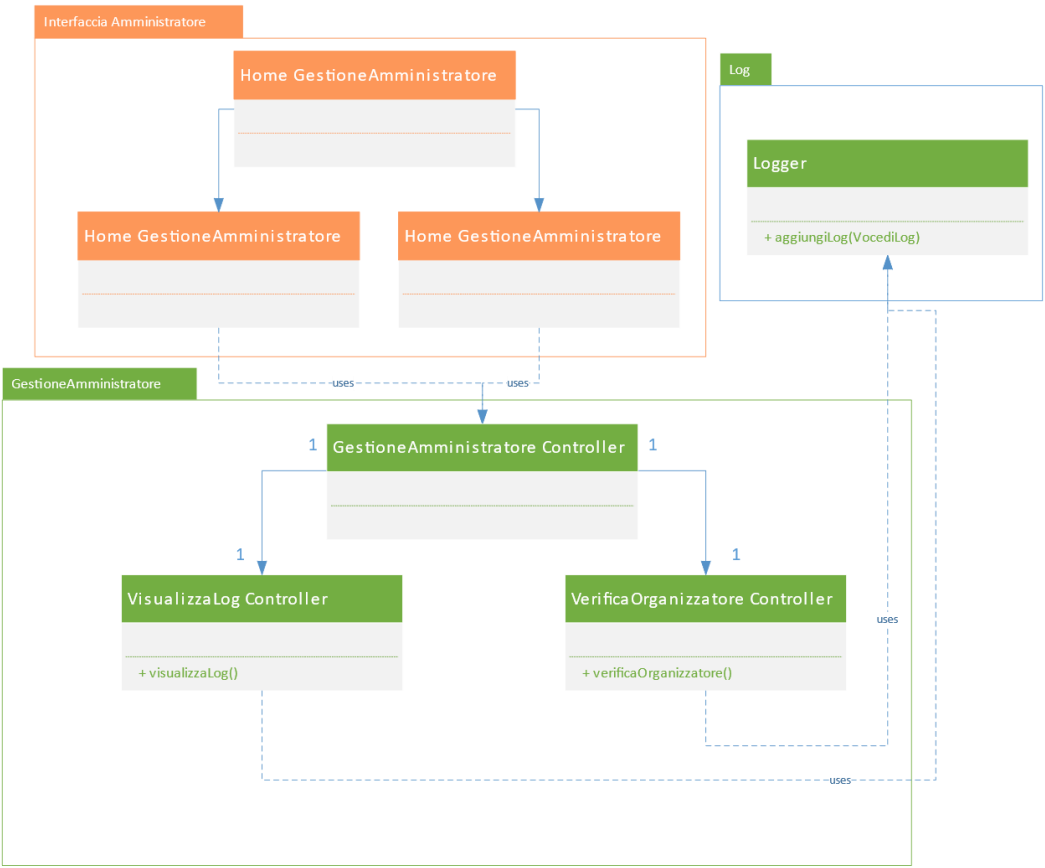
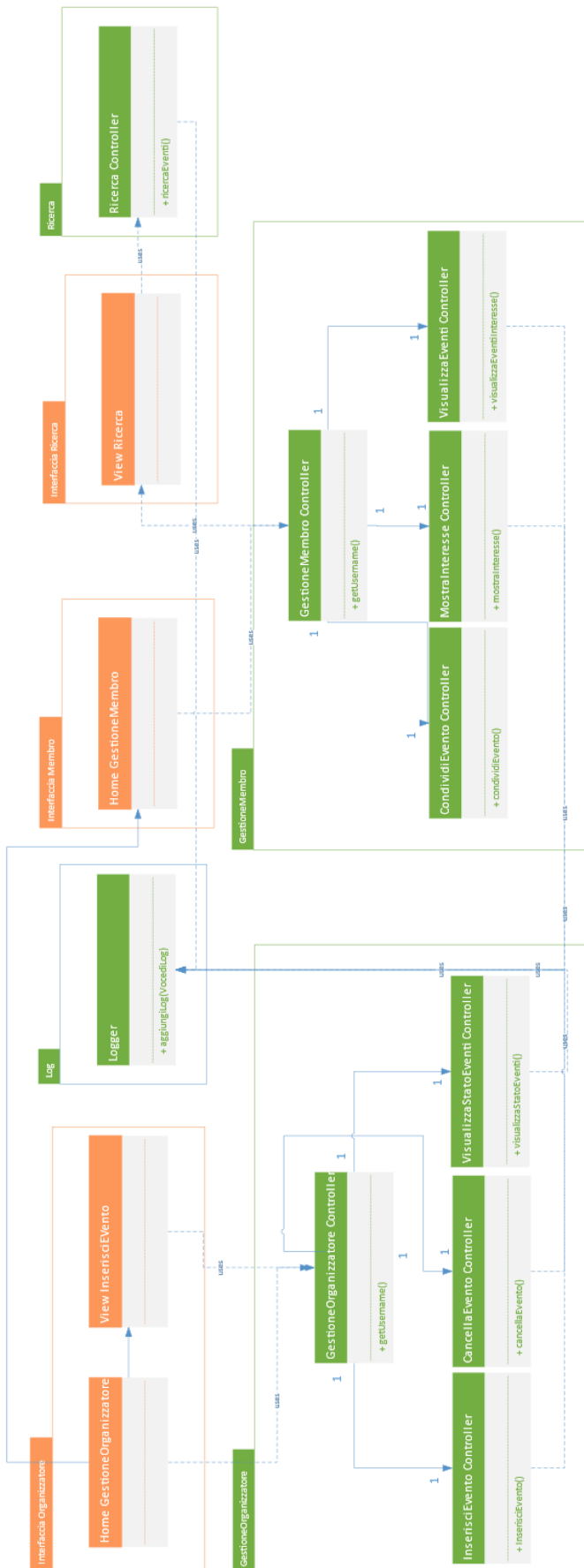


Diagramma delle classi: GestioneOrganizzatore e GestioneMembro



Interazione

Diagramma di sequenza: Registrazione

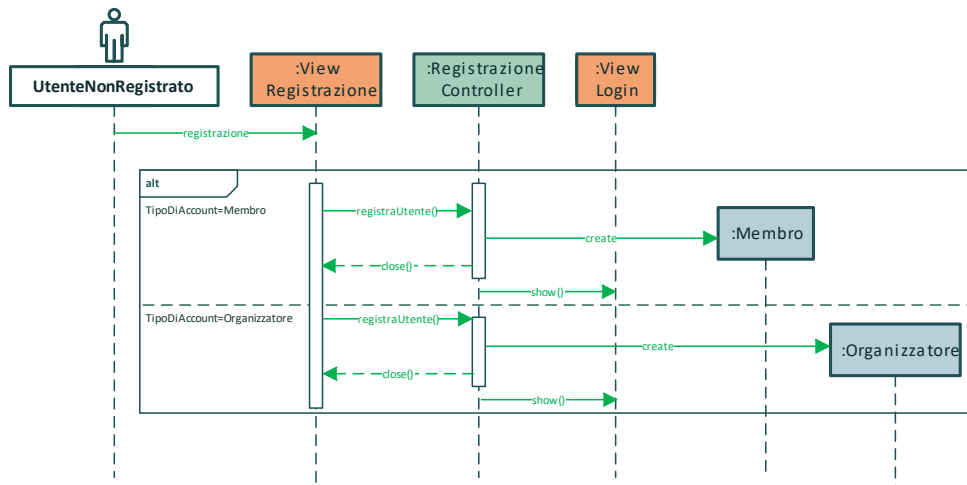


Diagramma di sequenza: Login

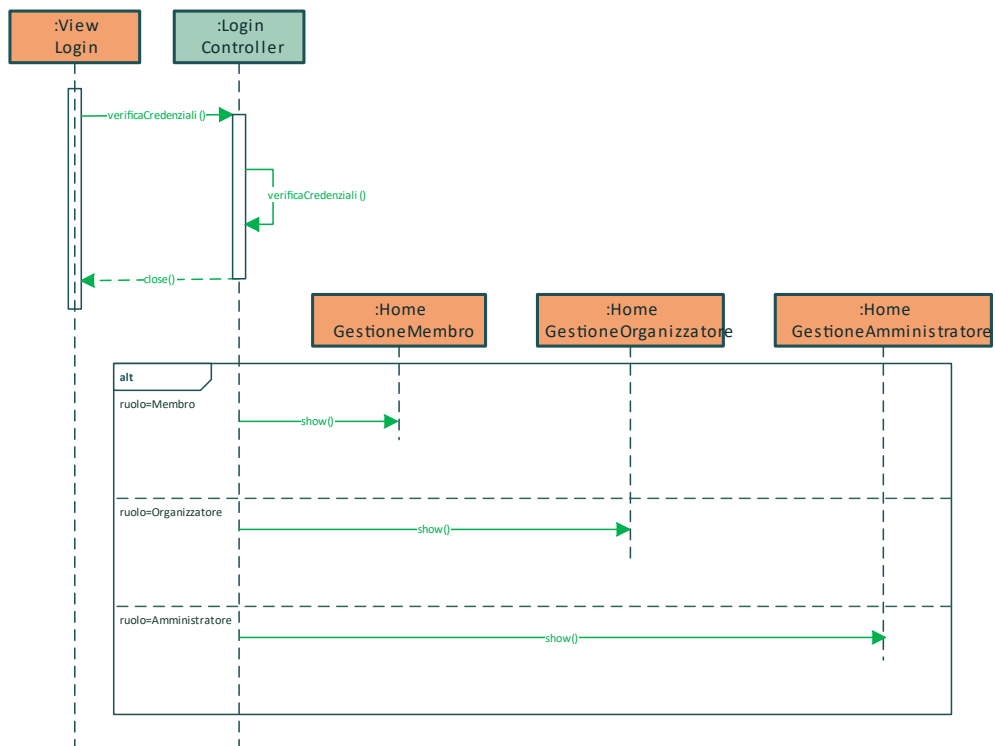


Diagramma di sequenza: Log

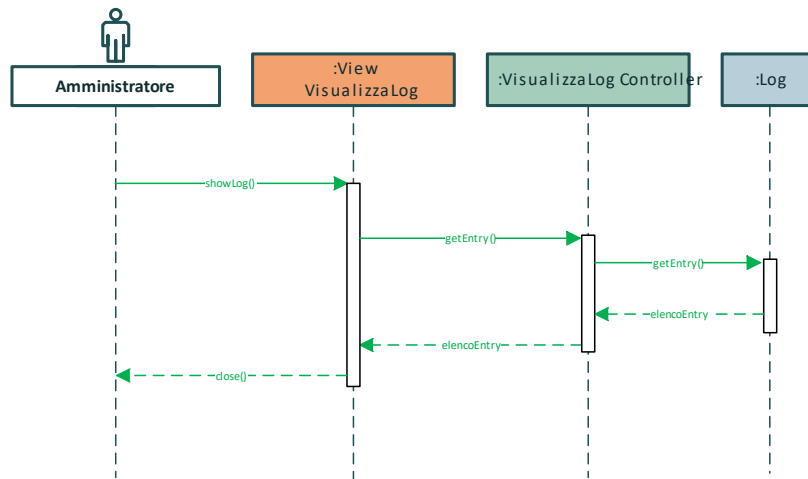


Diagramma di sequenza: Inserimento Evento

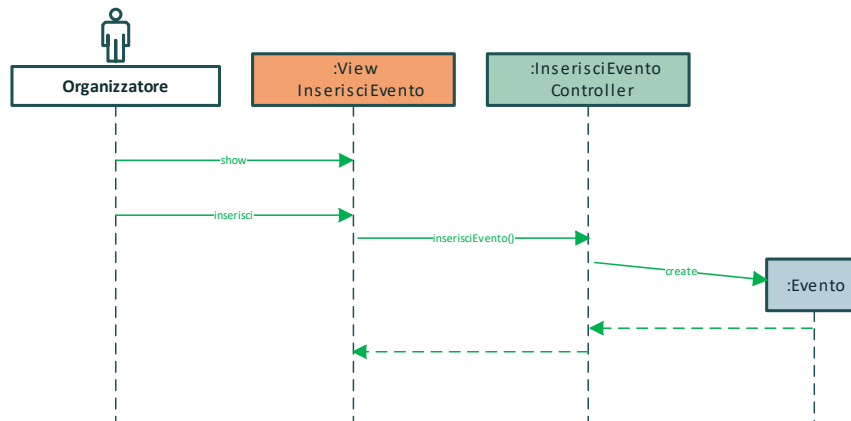


Diagramma di sequenza: Verifica Organizzatore

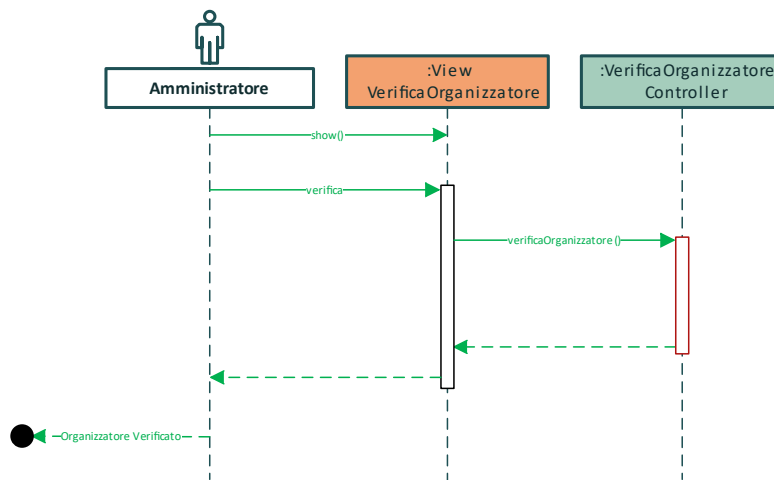
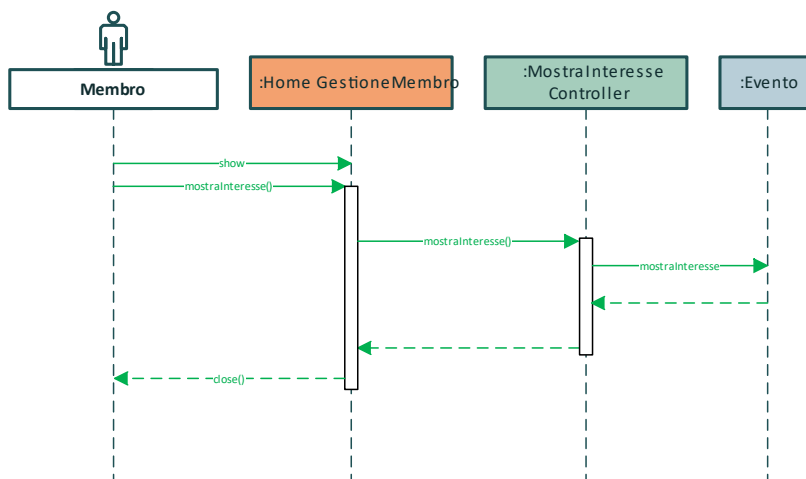


Diagramma di sequenza: Mostra Interesse



Comportamento

Diagramma degli stati: StatoEvento

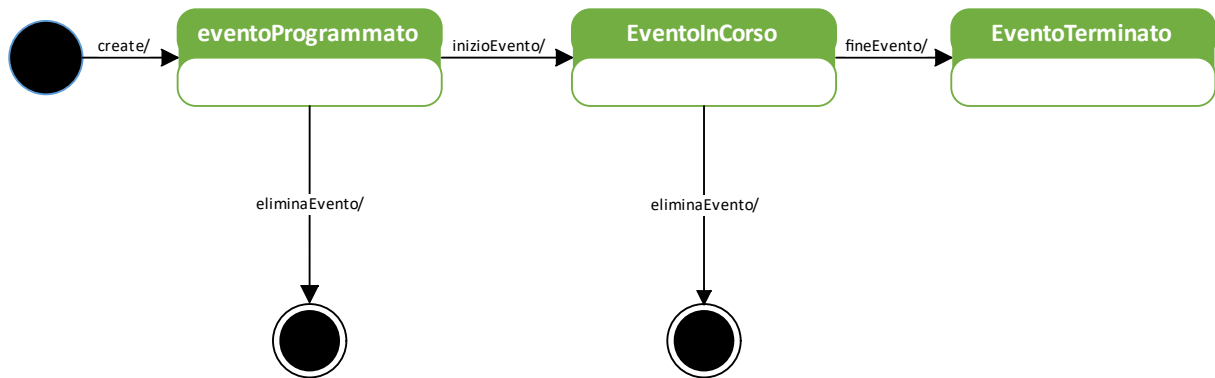
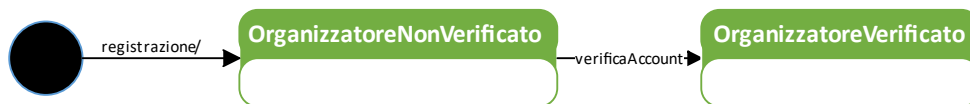


Diagramma degli stati: Organizzatore



Piano di Lavoro

Il progetto e lo sviluppo del sistema sono assegnati a diversi gruppi come indicato nella tabella sottostante:

Nome Team	Composizione
Team progettazione	Cianni, Giovannini, Moricoli
Team sviluppo	Cianni, Giovannini, Moricoli
Team DB	Cianni, Giovannini, Moricoli
Team sicurezza	Cianni, Giovannini, Moricoli
Team grafico	Cianni, Giovannini, Moricoli

Package	Progetto	Sviluppo
Dominio	Team progettazione + Team DB	Team sviluppo + Team DB
Log	Team sicurezza	Team sviluppo sicurezza
Login	Team sicurezza	Team sviluppo sicurezza
Registrazione	Team sicurezza	Team sviluppo sicurezza
Ricerca	Team progettazione	Team sviluppo
GestioneMembro	Team progettazione	Team sviluppo
GestioneOrganizzatore	Team progettazione	Team sviluppo
GestioneAmministratore	Team progettazione	Team sviluppo
CondivisioneEvento	Team progettazione	Team sviluppo
InterfacciaRegistrazione	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico
InterfacciaLogin	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico
InterfacciaMembro	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico
InterfacciaOrganizzatore	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico
InterfacciaAmministratore	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico
InterfacciaSocial	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico
InterfacciaRicerca	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico

I tempi di rilascio previsti sono i seguenti:

- Progettazione entro 4 settimane dalla data odierna
- Sviluppo delle singole parti con collaudo unitario entro un mese rispetto al fine della progettazione
- Integrazione e test dell'intero sistema entro 3 settimane rispetto alla fine dello sviluppo

Sviluppi futuri

Il committente richiede ha richiesto che nei prossimi mesi si provveda anche a sviluppare all'interno del sistema la gestione dei Locali e la possibilità di visualizzazione di un evento nello specifico. Si richiede al Team progettazione di tenere conto di questi sviluppi futuri.

Piano del Collaudo

Per garantire il corretto funzionamento del sistema sono necessari una gamma di test unitari e di integrazione che permettano la correttezza delle singole parti. Di seguito vengono riportati i casi più di interesse.

```
import static org.junit.Assert.*;

public class TestMembro{
    private Membro membro;

    @Before
    public void SetUp(){
        membro = new Membro("marioRossi@gmail.com","superMario97");
    }

    @Test
    public void TestGetterMembro(){
        assertEquals(membro.getEmail(),"marioRossi@gmail.com");
        assertEquals(membro.getUsername(),"superMario97");
    }

    @Test
    public void TestSetterMembro(){
        membro.setEmail("gabrieleCianni@gmail.com");
        assertEquals(membro.getEmail(),"gabrieleCianni@gmail.com");
        membro.setUsername("dirtyCow16");
        assertEquals(membro.getUsername(),"dirtyCow16");
    }
}
```

```

public class TestOrganizzatore{
    private Organizzatore organizzatore;

    @Before
    public void SetUp(){
        indirizzo = new Indirizzo("lungomare", "24", "Rimini", "Italia");
        locale = new Locale("LaTana", indirizzo);
        locali = new ArrayList<Locale>(locale);
        organizzatore = new Organizzatore("davideMoricoli@gmail.com", "BigDave45", documento, locali);
        evento = new Evento(organizzatore, locale, "TheGeneration", dataInizio, oraInizio, dataFine, oraFine, "DJ set", "Over 20");
    }

    @Test
    public void TestGetterOrganizzatore(){
        assertEquals(organizzatore.getEmail(), "davideMoricoli@gmail.com");
        assertEquals(organizzatore.getUsername(), "BigDave45");
        assertNotNull(organizzatore.getDocumento());
        assertEquals(organizzatore.getLocali().toArray(), locali.toArray());
    }

    @Test
    public void TestSetterOrganizzatore(){
        organizzatore.setEmail("giovanniniLeonardo@gmail.com");
        assertEquals(organizzatore.getEmail(), "giovanniniLeonardo@gmail.com");
        organizzatore.setUsername("Lionel32");
        assertEquals(organizzatore.getUsername(), "Lionel32");
        locali = new ArrayList<Locale>(new Locale("DejaVu", indirizzo));
        organizzatore.setLocali(locali);
        assertEquals(organizzatore.getLocali().toArray(), locali.toArray());
    }

    @Test
    public void TestEvento(){
        assertTrue(organizzatore.getLocali().contains(evento.getLocale()));
        assertTrue(evento.getDataInizio().before(evento.getDataFine()));
        assertTrue(evento.getDataFine().after(evento.getDataInizio()));
        assertTrue(evento.getOraInizio().isBefore(evento.getOraFine()));
        assertTrue(evento.getOraFine().isAfter(evento.getOraInizio()));
    }
}

```

Progettazione

Progettazione Architettuale

Requisiti Non Funzionali

Dall'Analisi del Problema (Tabella dei Vincoli) sono emersi i seguenti requisiti non funzionali che impongono dei vincoli al sistema:

- Tempo di risposta
- Usabilità
- Sicurezza

Dal momento che la nostra applicazione si basa sulla ricerca di eventi, un basso tempo di risposta è un requisito fondamentale per garantire la fruibilità della applicazione ad un elevato numero di utenti. Inoltre, risulta importante la sicurezza, o più nello specifico, la protezione dei dati sensibili degli utenti come la password o il documento di identità, sia in fase di registrazione che di login. Per soddisfare questo, si è deciso di usare il protocollo HTTPS a livello applicativo, dati i suoi numerosi vantaggi, tra cui la sua abbordabilità e il suo elevato collaudo da terze parti, che ne riduce il rischio dovuto a difetti interni al protocollo stesso. È importante sottolineare inoltre come la sicurezza possa produrre degli aumenti nel tempo di risposta, che però non dovrebbero essere troppo rilevanti, o addirittura non notabili dagli utenti. Infine, è necessario non trascurare nemmeno la semplicità d'uso, in quanto un aspetto fondamentale della piattaforma è che deve essere intuitiva e semplice da utilizzare, e questo non va ad impattare né sulla sicurezza, né sui tempi di risposta.

Scelta dell'Architettura

Dal punto di vista architetturale, la scelta più idonea per questo tipo di sistema è un'architettura client/server a tre livelli, rappresentati da Client, software Middleware e Database. L'applicazione Middleware funge da intermediario tra l'applicativo lato cliente e il Database. Questa scelta permette di sviluppare applicativi front-end multiplatforma.

L1 – Client:

Il Client avrà la possibilità di connettersi al server intermedio tramite una connessione HTTPS, il quale, in base all'utente che lo userà effettuando il login, metterà a disposizione le diverse funzionalità garantendo un livello di sicurezza adeguato.

L2 - Server:

Si è ritenuto opportuno avere più server in modo da migliorare il tempo di risposta, ognuno dei quali specializzato in funzionalità diverse:

- Un server per la gestione della Registrazione
- Un server per la gestione del Login
- Un server per la gestione dei Log
- Diversi server per la logica di business:
 - o Server dedicato all'Amministratore
 - o Server dedicato agli Utenti Non Registrati
 - o Server dedicato ai Membri
 - o Server dedicato agli Organizzatori

L3 - Database:

Al fine di mantenere i dati persistenti si è scelto l'utilizzo di un server dedicato, nel quale sarà installato un opportuno DBMS che gestirà i dati del sistema ed un ulteriore server sarà utilizzato per la memorizzazione dei log. La separazione tra log e database è fondamentale, in modo da evitare che eventuali compromissioni di una macchina alterino anche l'altra. È sempre necessario essere in una condizione che permetta di riportare i dati del sistema ad uno stato consistente ed integro.

In aggiunta si è ritenuto utile il pattern Broker per gestire la sessione e per aggiungere, in questo, astrazione e protezione. L'utilizzo del broker rende facile la scalabilità orizzontale dello strato intermedio, facilitando anche il compito di replicazione locale in caso di necessità. Infine, per garantire la sicurezza nella comunicazione tra client e server si è deciso di utilizzare il protocollo TLS che, essendo un protocollo crittografico, permette una comunicazione sicura dalla sorgente al destinatario (end-to-end) su reti TCP/IP fornendo autenticazione, integrità e protezione dei dati, operando al di sopra del livello di trasporto.

Si è deciso di utilizzare il pattern MVP per separare i componenti dall'applicazione.

Diagramma dei package

Nella figura sottostante è riportata l'Architettura del Sistema organizzata attraverso un diagramma dei package.

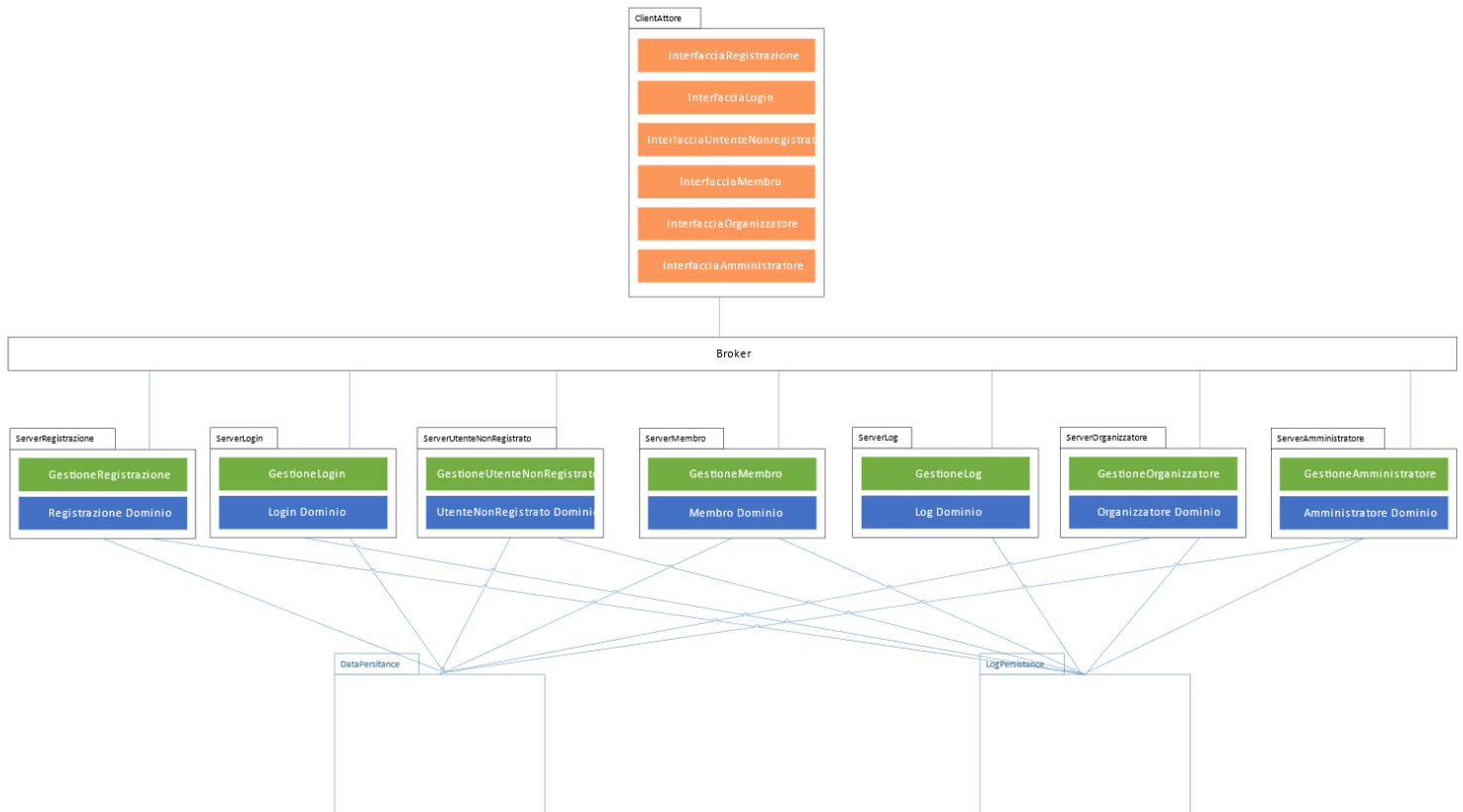
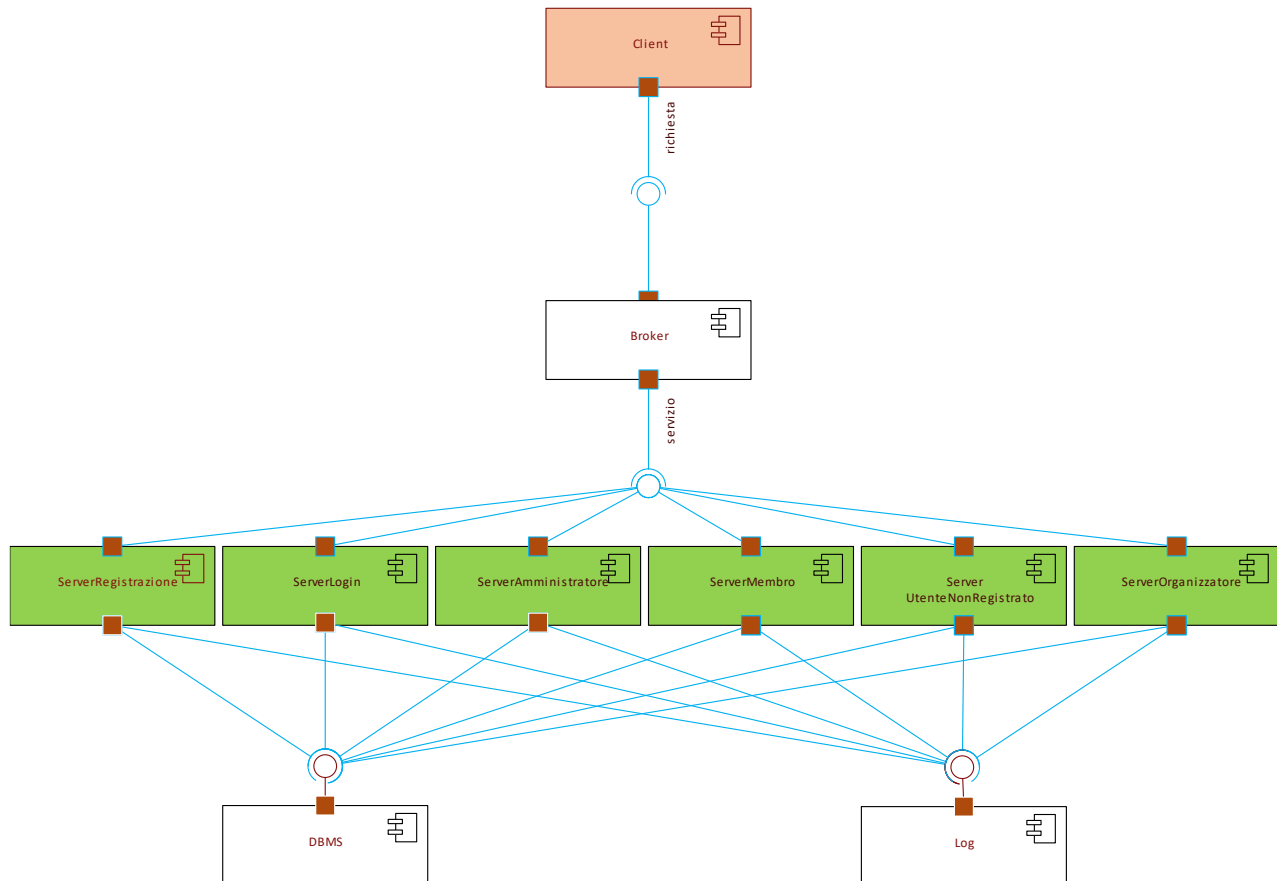


Diagramma dei componenti

Nella figura sottostante è riportata l'Architettura del Sistema organizzata attraverso un diagramma dei package.



Scelte tecnologiche

Abbiamo deciso di utilizzare come protocollo di trasmissione dei dati HTTPS: la sicurezza è garantita dal layer TLS, che permette una comunicazione sicura end-to-end. Per il formato dei dati abbiamo scelto JSON, dato il grande supporto e la sua facilità di utilizzo. Per la parte di persistenza abbiamo deciso di utilizzare MySQL. Relativamente alla parte server utilizzeremo Java poiché si lavora con diversi tipi di file: JavaServer Pages, Java Servlet, classi Java, mentre lato client utilizzeremo Javascript.

Progettazione nel dettaglio

Nel seguito si riportano i diagrammi di dettaglio delle varie parti del Sistema

Struttura

Diagramma di Dettaglio: Dominio - Utenti

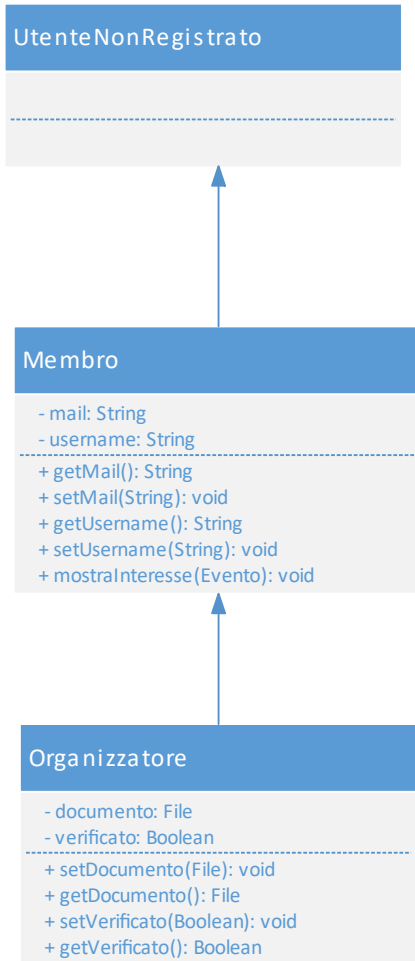


Diagramma di Dettaglio: Dominio – Interazione Evento

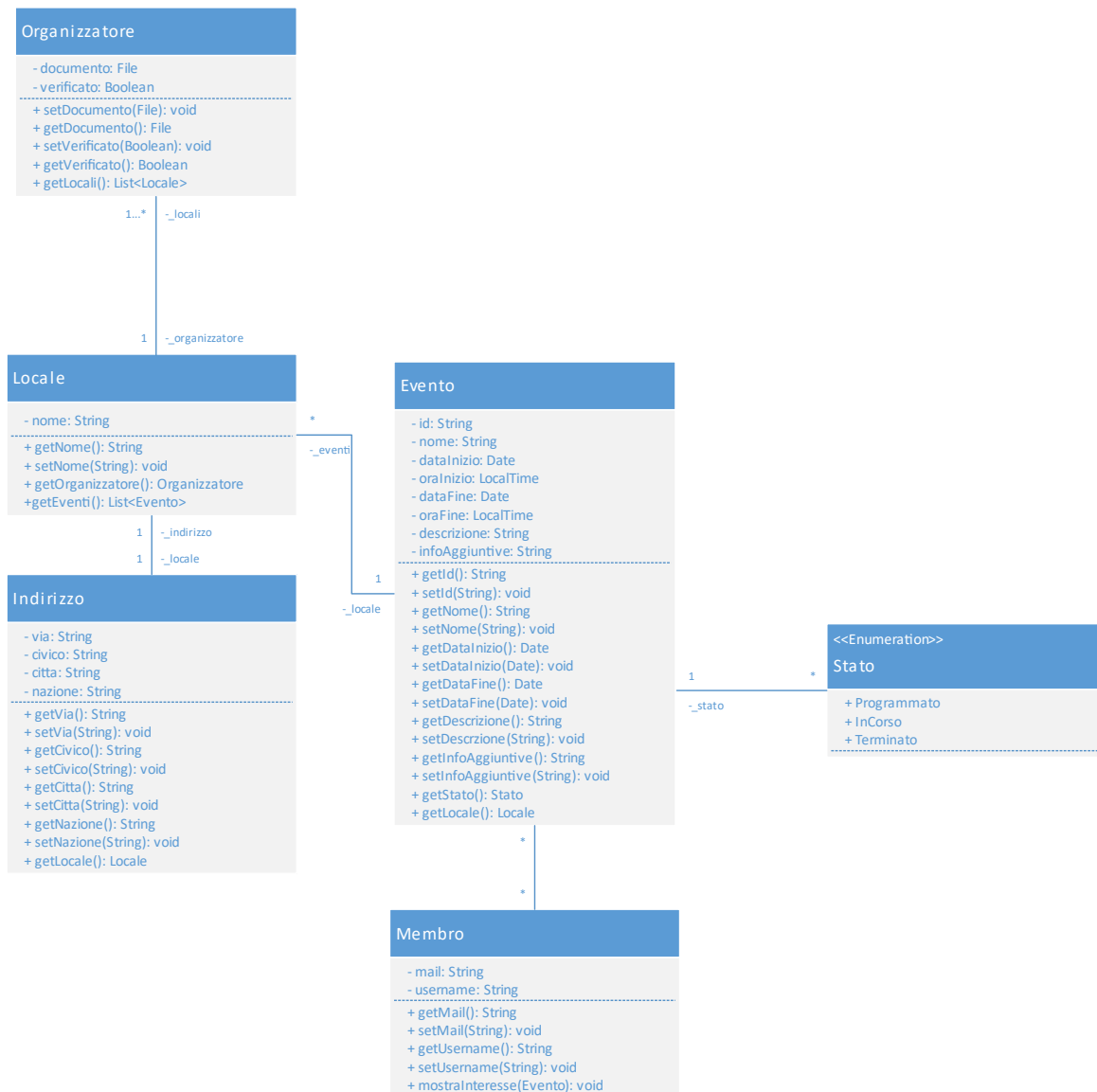


Diagramma di Dettaglio: Dominio – Log

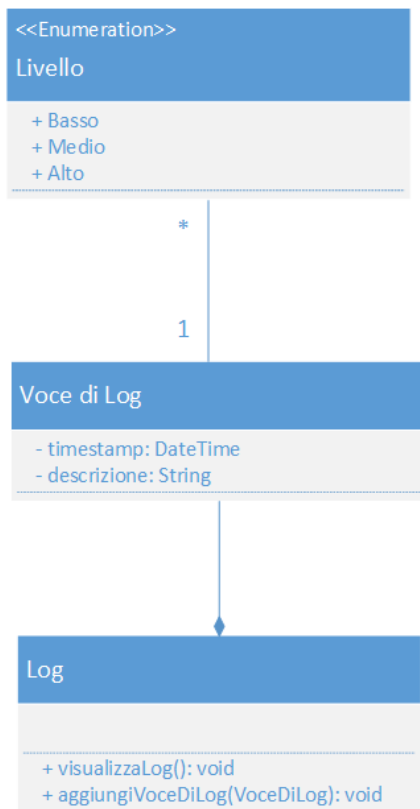
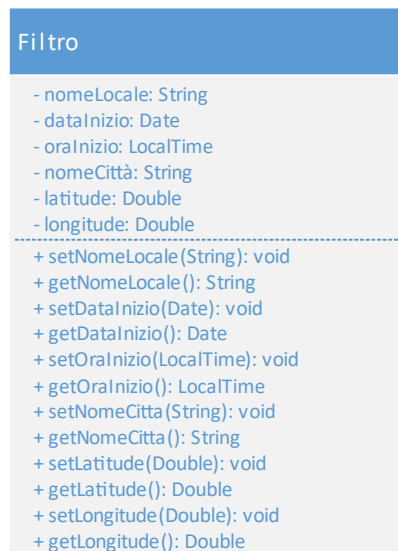


Diagramma di Dettaglio: Dominio – Filtro



La classe filtro verrà poi utilizzata nel seguito per eseguire la ricerca

Diagramma di Dettaglio: Interfacce

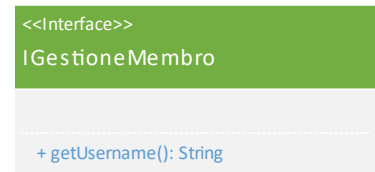
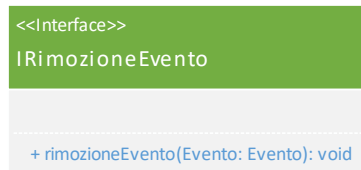
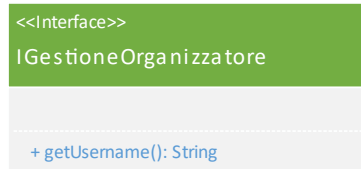
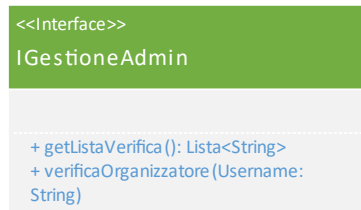
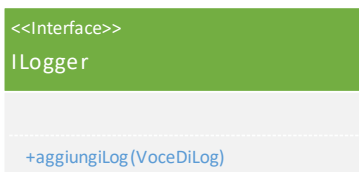
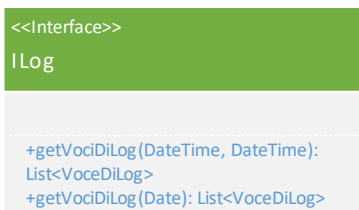
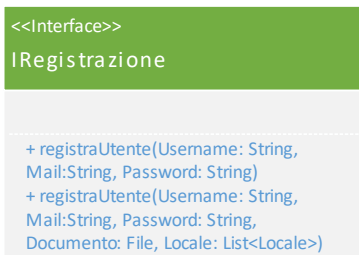
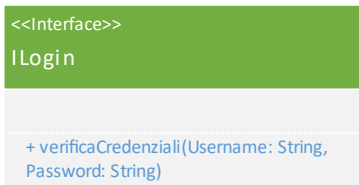


Diagramma di Dettaglio: Organizzatore

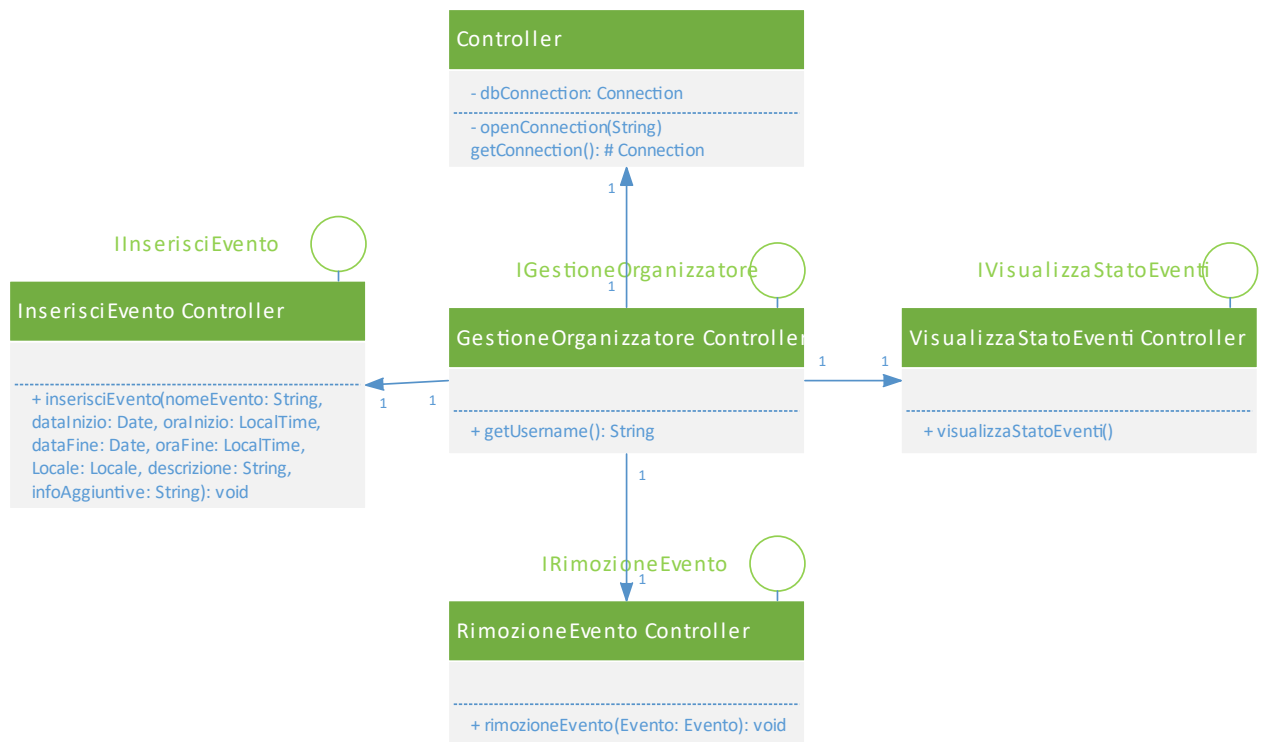


Diagramma di Dettaglio: Membro

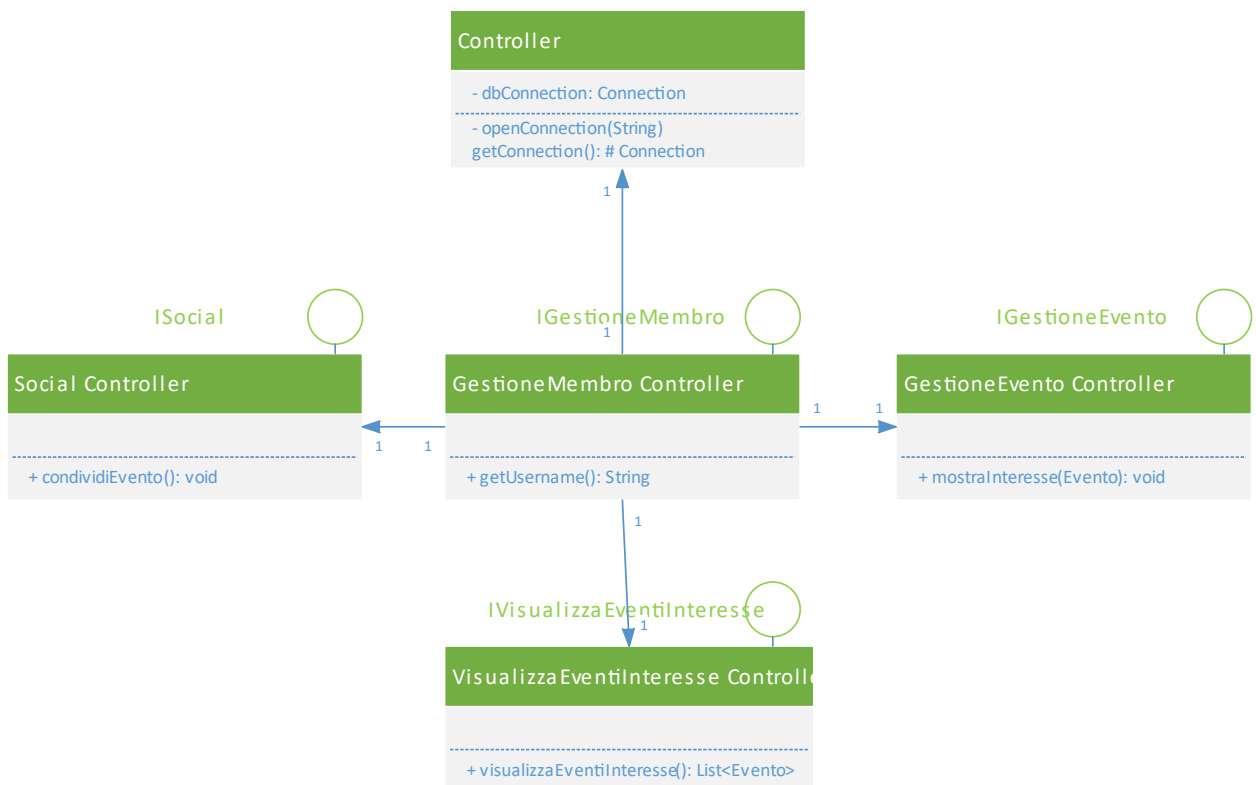


Diagramma di Dettaglio: Amministratore

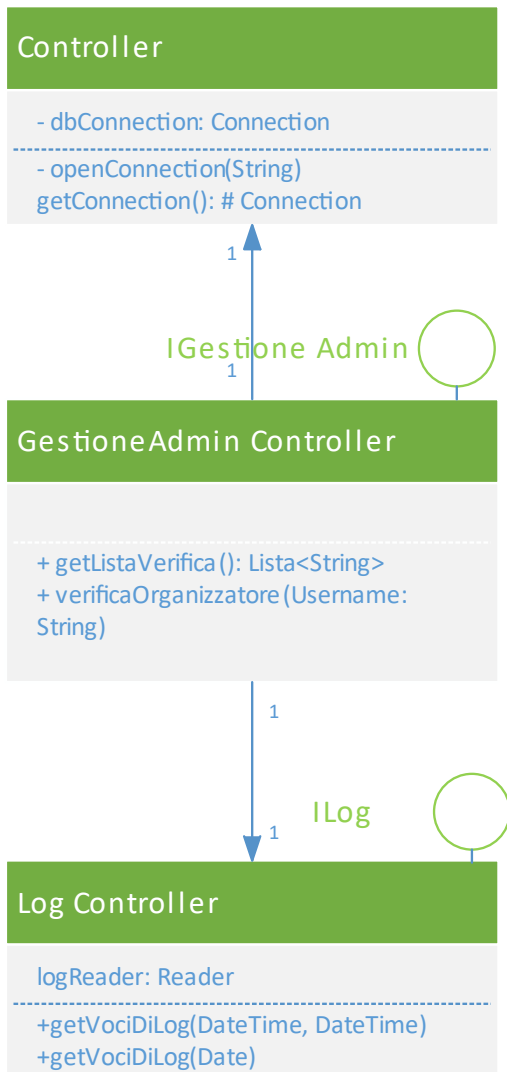
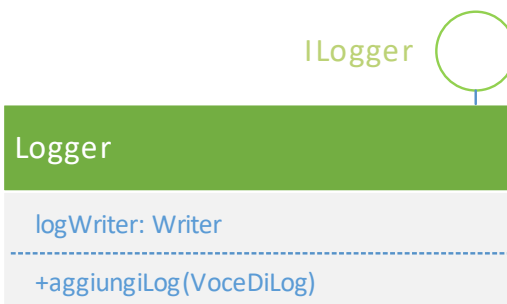


Diagramma di Dettaglio: Logger

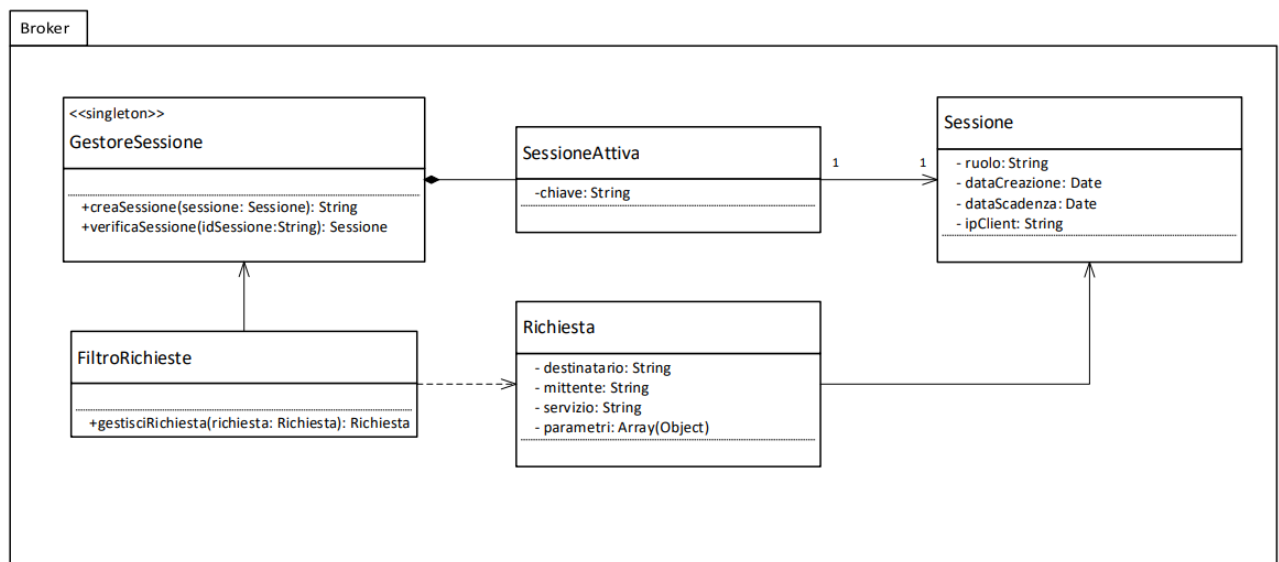


Ogni controller precedente utilizza il **Logger** per la scrittura dei log. La relazione non è stata riportata nei diagrammi precedenti per non appesantire la visualizzazione ed evitare ripetizione.

Diagramma di Dettaglio: Ricerca

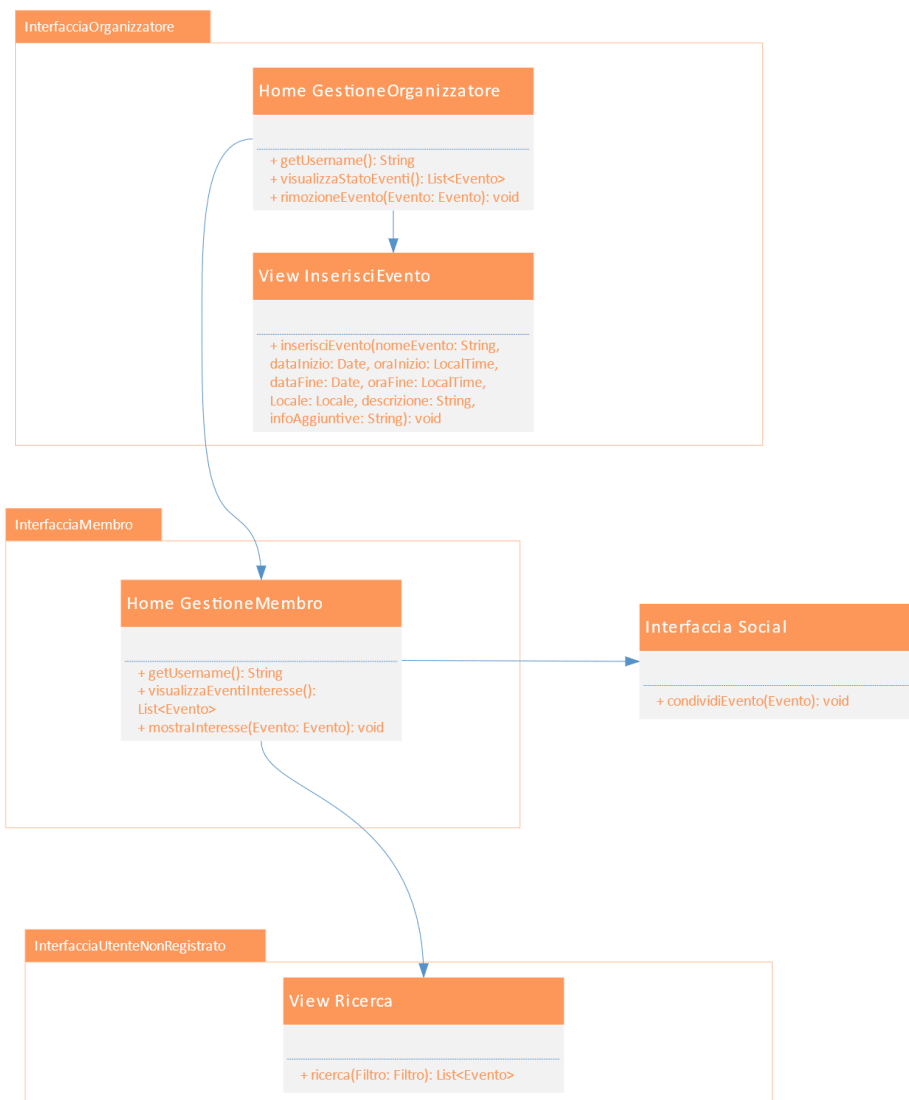


Diagramma di Dettaglio: Broker



Qui si ha la struttura del Broker: l'entry point è **FiltroRichieste**, che manipola le richieste che arrivano dai client aggiungendo la sessione e verificando che la sessione sia attiva, rigira poi le richieste al server corretto e restituisce le risposte ai Client.

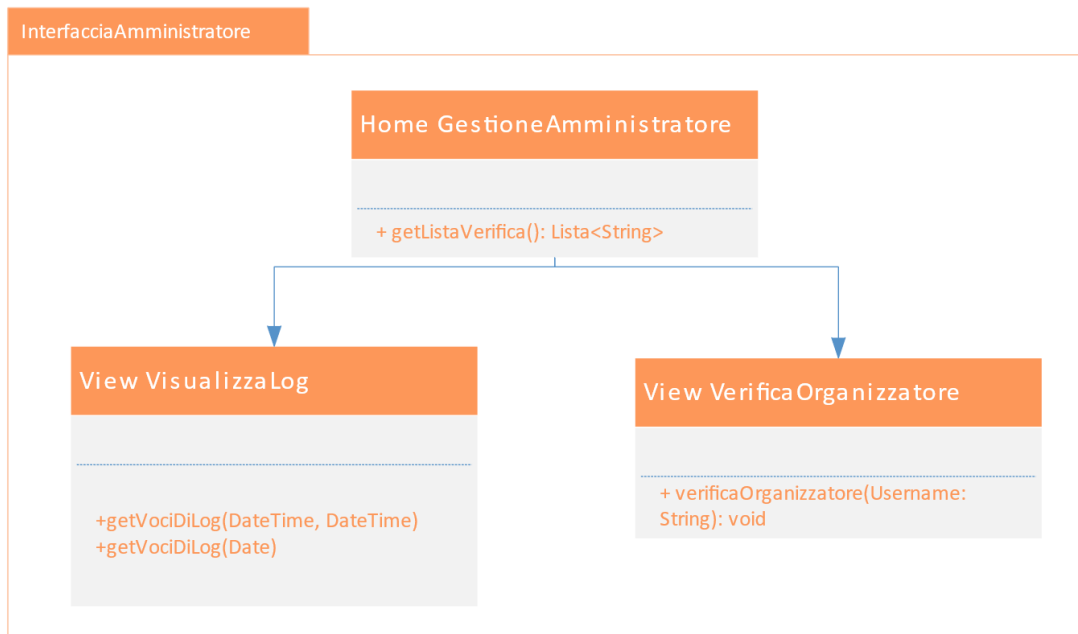
Diagramma di Dettaglio: View rese disponibili al Client



L'utente non registrato all'avvio dell'applicazione avrà solamente la funzionalità di ricerca disponibile.


Il membro come pagina principale visualizzerà la lista degli eventi a cui ha mostrato interesse. Grazie alle funzionalità ereditate dall'Utente non registrato avrà, oltre alla possibilità di effettuare la ricerca, la possibilità di mostrare interesse verso un evento e condividerlo.

Infine, l'organizzatore al momento dell'apertura dell'applicazione visualizzerà la lista con lo stato degli eventi organizzati e la possibilità di gestione degli eventi (Inserimento e rimozione).



L'amministratore, al momento della visualizzazione della sua home, vedrà l'elenco degli organizzatori in attesa di verifica. Potrà quindi effettuare la navigazione verso la pagina adibita alla verifica oppure alla visualizzazione dei record di log relativi all'intera applicazione.

Alcune interfacce



Login



Registrazione

☒ Membro ☐ Organizzatore

Registrati



Ricerca Evento

Più filtri v

Cerca

Evento 1

xx June

From xxxxx to xxxxx

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Imperdiet proin fermentum leo vel orci. At in tellus integer feugiat scelerisque varius morbi. Vel pharetra vel turpis nunc. Netus et malesuada fames ac turpis egestas integer eget. Lacus suspendisse faucibus interdum posuere. Tellus in metus vulputate eu scelerisque felis imperdiet proin fermentum. Aenean vel elit scelerisque mauris pellentesque pulvinar pellentesque. Adipiscing elit duis tristique sollicitudin nibh. Vestibulum morbi blandit cursus risus at ultrices. Adipiscing at in tellus integer feugiat scelerisque varius. Duis id ornare arcu odio ut sem nulla pharetra diam. Platea dictumst vestibulum rhoncus est. Donec enim diam vulputate ut pharetra sit amet aliquam. Curabitur gravida arcu ac tortor dignissim convallis aenean et. Feugiat nibh sed pulvinar proin gravida hendrerit. Ut diam quam nulla porttitor massa id neque.

Evento 2

xx June

From xxxxx to xxxxx

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Imperdiet proin fermentum leo vel orci. At in tellus integer feugiat scelerisque varius morbi. Vel pharetra vel turpis nunc. Netus et malesuada fames ac turpis egestas integer eget. Lacus suspendisse faucibus interdum posuere. Tellus in metus vulputate eu scelerisque felis imperdiet proin fermentum. Aenean vel elit scelerisque mauris pellentesque pulvinar pellentesque. Adipiscing elit duis tristique sollicitudin nibh. Vestibulum morbi blandit cursus risus at ultrices. Adipiscing at in tellus integer feugiat scelerisque varius. Duis id ornare arcu odio ut sem nulla pharetra diam. Platea dictumst vestibulum rhoncus est. Donec enim diam vulputate ut pharetra sit amet aliquam. Curabitur gravida arcu ac tortor dignissim convallis aenean et. Feugiat nibh sed pulvinar proin gravida hendrerit. Ut diam quam nulla porttitor massa id neque.

Evento 3

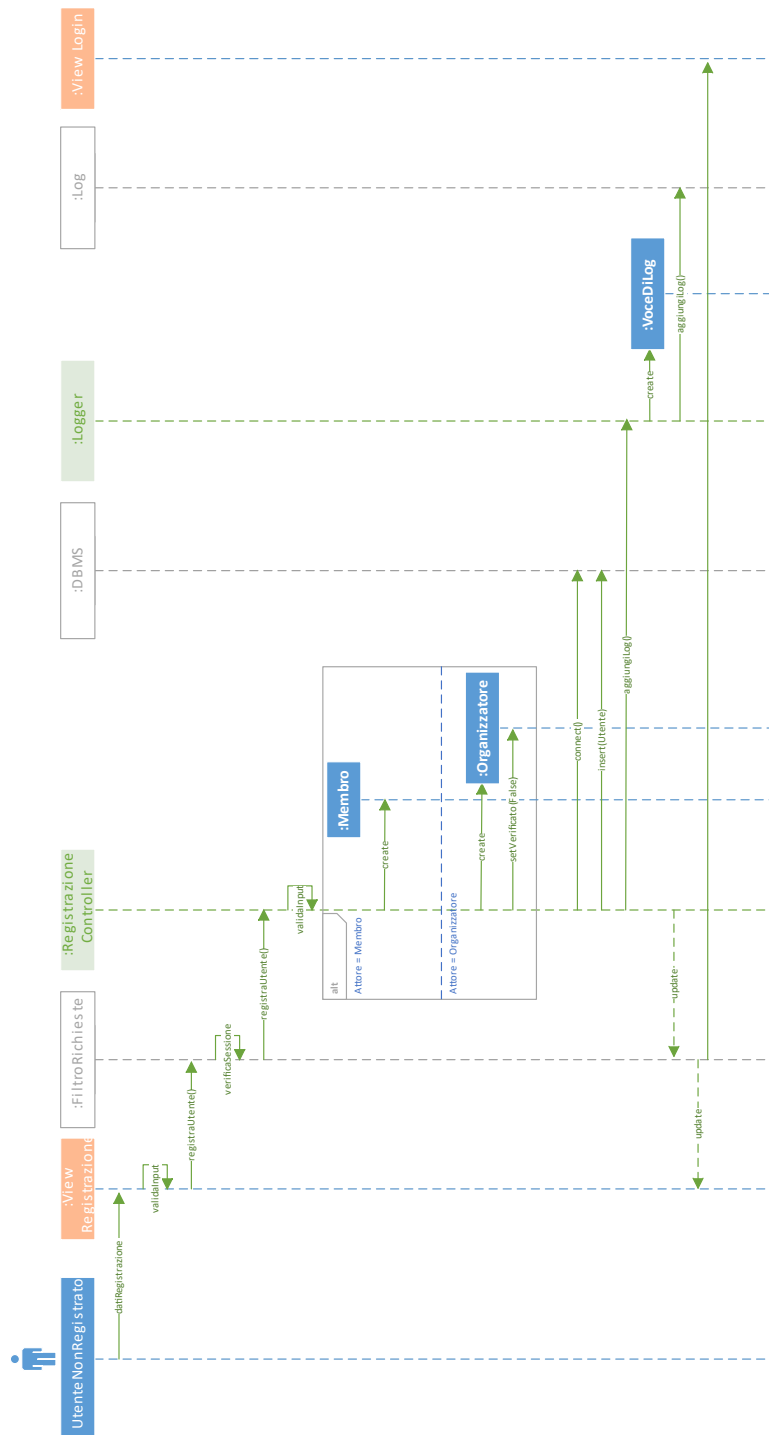
xx June

From xxxxx to xxxxx

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Imperdiet proin fermentum leo vel orci. At in tellus integer feugiat scelerisque varius morbi. Vel pharetra vel turpis nunc. Netus et malesuada fames ac turpis egestas integer eget. Lacus suspendisse faucibus interdum posuere. Tellus in metus vulputate eu scelerisque felis imperdiet proin fermentum. Aenean vel elit scelerisque mauris pellentesque pulvinar pellentesque. Adipiscing elit duis tristique sollicitudin nibh. Vestibulum morbi blandit cursus risus at ultrices. Adipiscing at in tellus integer feugiat scelerisque varius. Duis id ornare arcu odio ut sem nulla pharetra diam. Platea dictumst vestibulum rhoncus est. Donec enim diam vulputate ut pharetra sit amet aliquam. Curabitur gravida arcu ac tortor dignissim convallis aenean et. Feugiat nibh sed pulvinar proin gravida hendrerit. Ut diam quam nulla porttitor massa id neque.

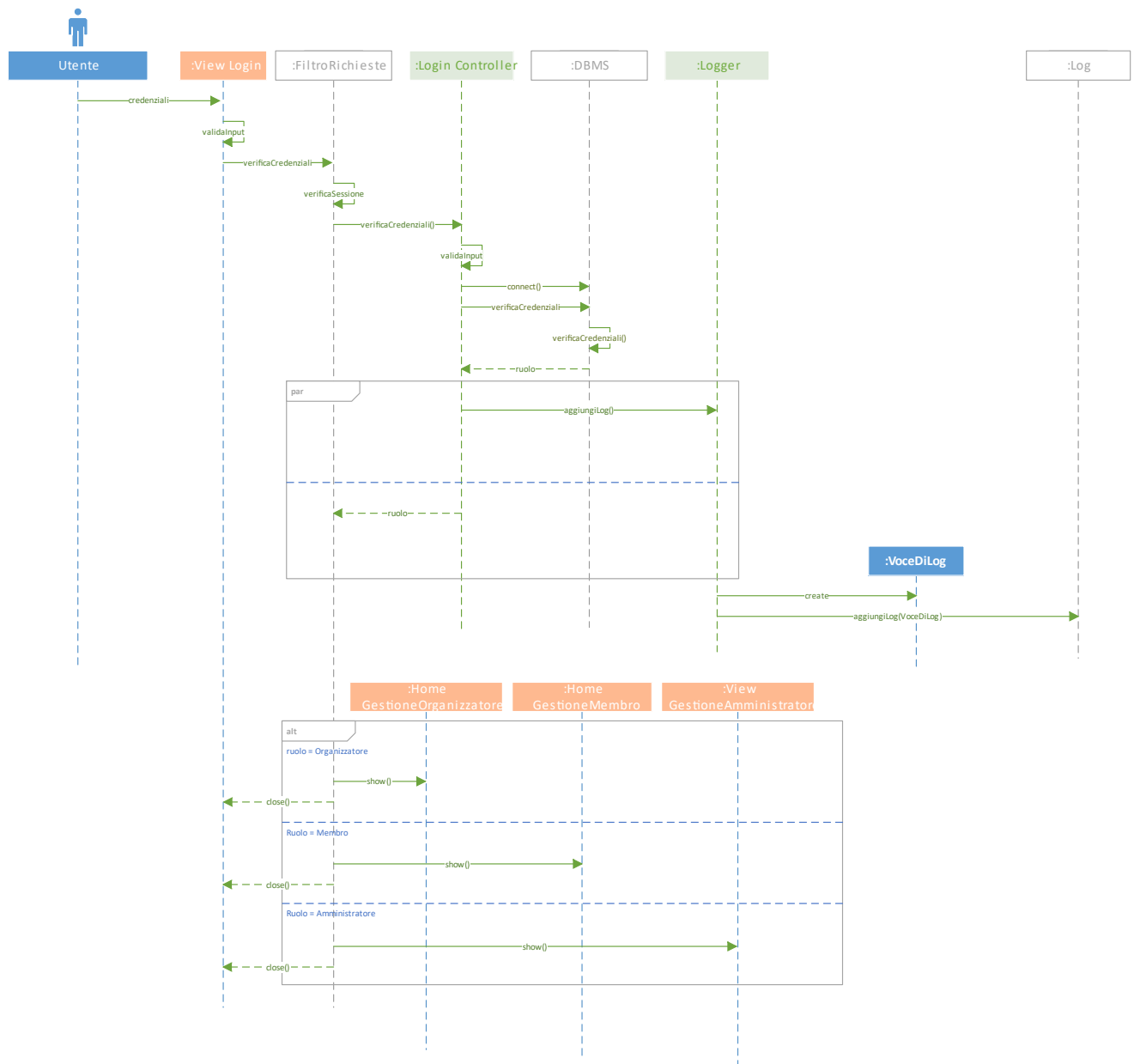
Interazione

Diagramma di sequenza: Registrazione



Nella fase di registrazione vengono distinti i vari casi: quello dell'organizzatore e quello del membro. Infatti, nel caso del membro oltre alle scelte di autenticazione è necessario inserire almeno un Locale e un documento identificativo, necessario per la verifica da parte dell'amministratore.

Diagramma di sequenza: Login



Accedendo al Database viene restituito il ruolo necessario alla visualizzazione diversificata delle varie home, diversa per ogni tipo di utente autenticato.

Diagramma di sequenza: Log

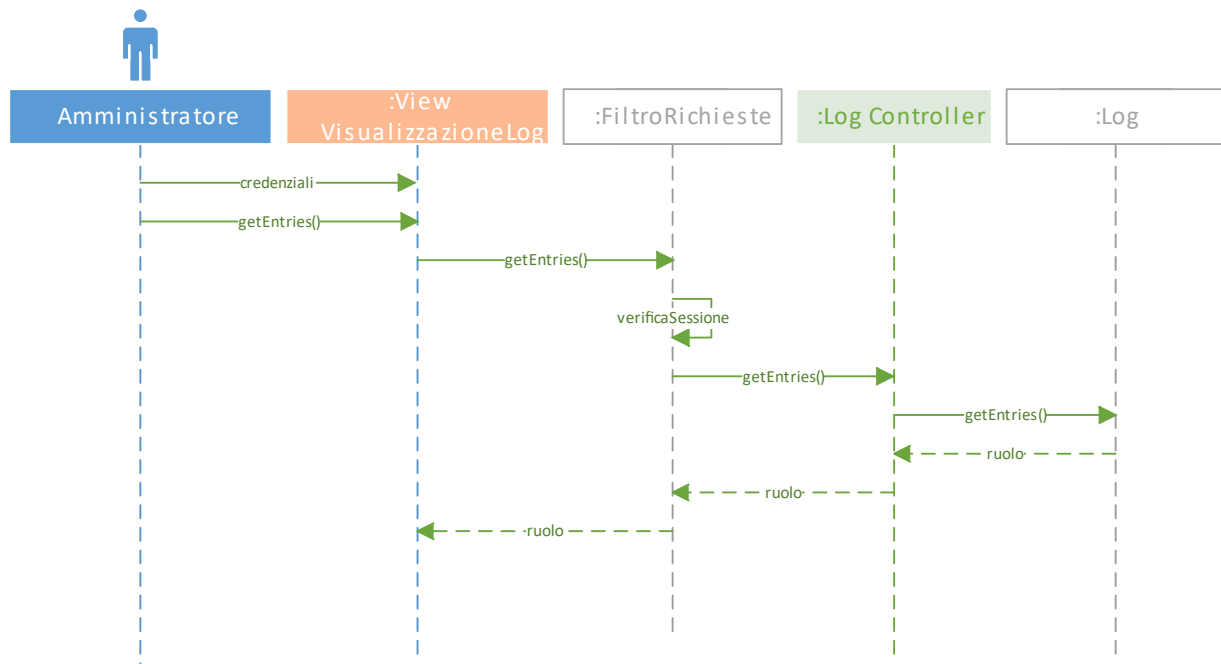


Diagramma di sequenza: Mostra Interesse

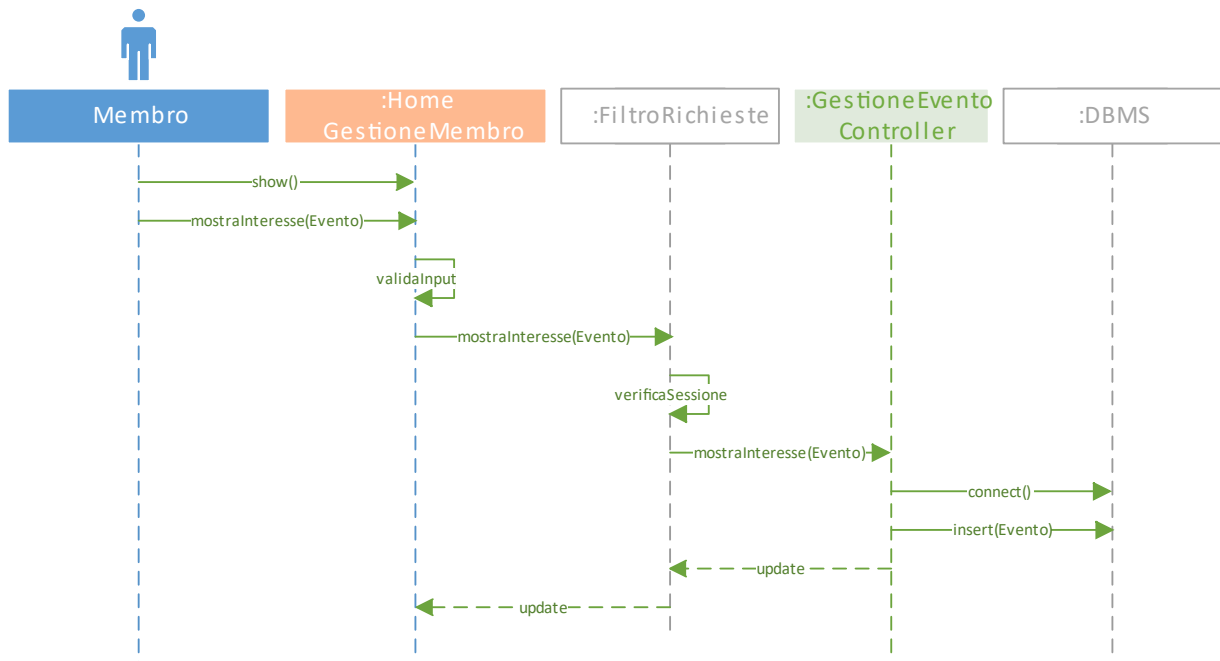


Diagramma di sequenza: Verifica Organizzatore

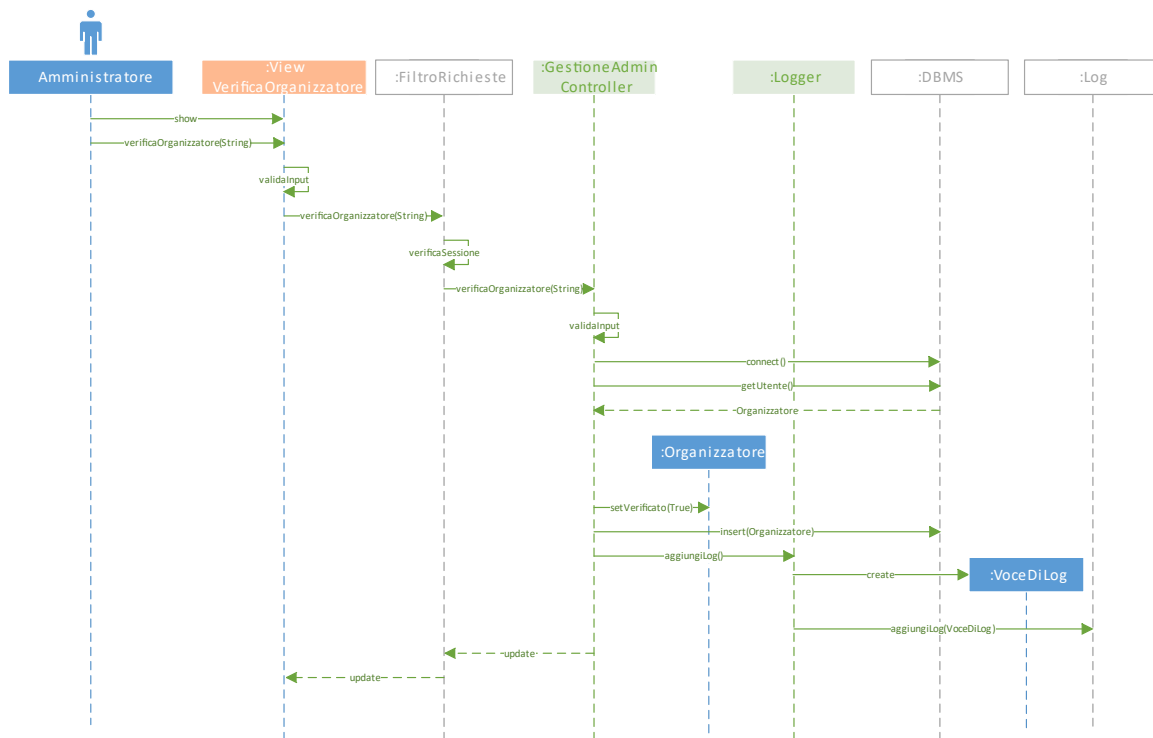
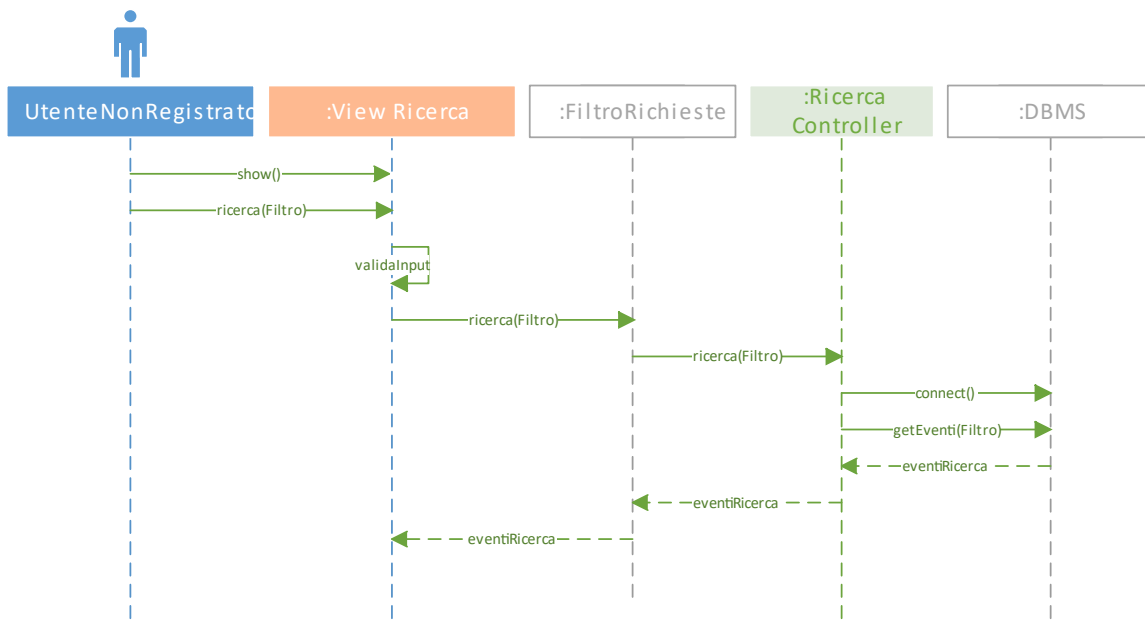
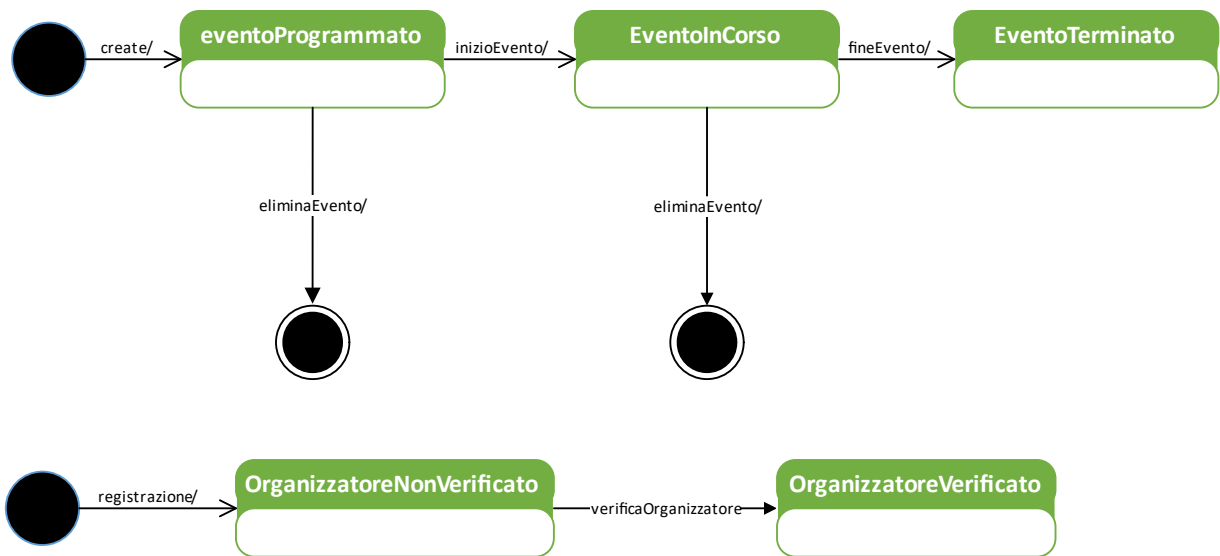


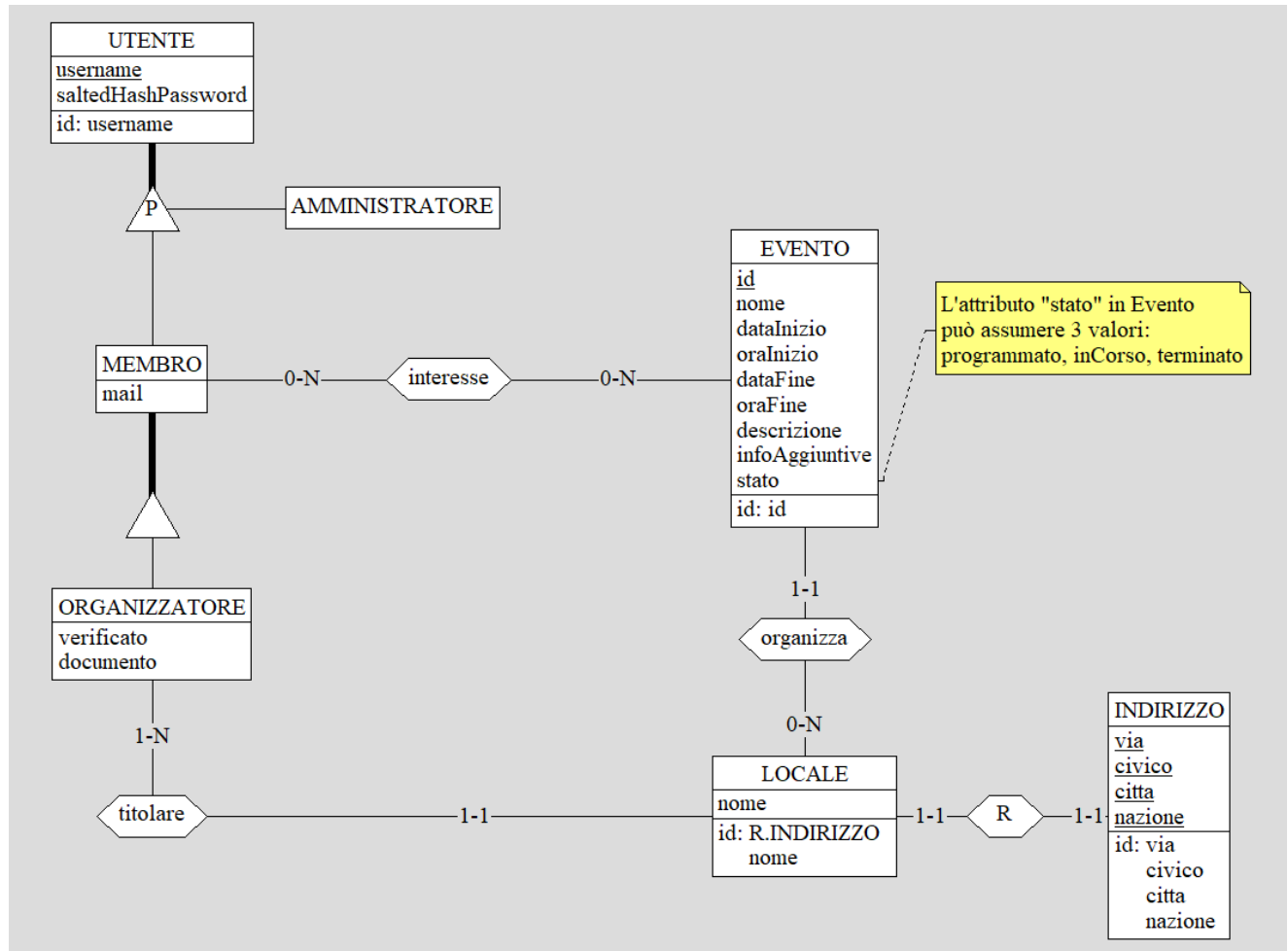
Diagramma di sequenza: Ricerca



Comportamento



Progettazione della persistenza



Nel database vengono salvate le saltedHashPassword che permettono di evitare attacchi di tipo Rainbow Tables mantenendo in memoria non il semplice hash della password ma l'hash della concatenazione di un numero pseudorandomico con la password dell'utente. Per fare ciò si utilizza l'algoritmo SHA512

Progettazione del collaudo

```
public class TestApp{
    private DataBaseMock db;

    @BeforeAll
    public void setup(){
        db = new DataBaseMock();

        //Dati Organizzatore
        String username = "bigDave45";
        String email = "bigdave@gmail.com"
        boolean verificato = true;

        //creazione organizzatore verificato
        Organizzatore organizzatore = new Organizzatore(username,email,verificato);

        //Dati Indirizzo
        String via = "Via Paradiso";
        String civico = "24";
        String città = "Pesaro";
        String nazione = "Italia";

        Indirizzo indirizzo = new Indirizzo(via,civico,città,nazione);

        //Dati Locale
        String nomeLocale = "La Tana";

        Locale locale = new Locale(nomeLocale,indirizzo);

        //Dati Evento
        String id = "A01";
        String nomeEvento = "TheGeneration";
        LocalDate dataInizio = LocalDate.of(2022,8,15);
        LocalTime oraInizio = LocalTime.of(18,30);
        LocalDate dataFine = LocalDate.of(2022,8,16);
        LocalTime oraFine = LocalTime.of(1,30);
        String descrizione = "DJ Set";
        String infoAggiuntive = "Over 20";

        Evento evento = new Evento(id,nomeEvento,dataInizio,oraInizio,dataFine,oraFine,descrizione,infoAggiuntive, locale);

        //Aggiunta evento all'organizzatore che lo ha creato
        organizzatore.aggiungiEvento(evento);
        db.addOrganizzatore(organizzatore);

        //Dati Organizzatore
        username="littleGoat32";
        email="littlegoat@gmail.com";
        verificato=false;
    }
}
```

```

//creazione organizzatore non verificato
organizzatore = new Organizzatore(username,email,verificato);
db.addOrganizzatore(organizzatore);

//Dati Membro
username="twinkleStar12";
email="twinklestar@gmail.com";

Membro membro = new Membro(username,email);

db.addMembro(membro);
}

@Test
public void testRicerca(){
    String nomeCittà = "Pesaro";
    Filtro filtro = new Filtro();
    filtro.setNomeCittà(nomeCittà);

    RicercaController controllerRicerca = new RicercaController();
    List<Evento> eventi = controllerRicerca.getEventi(filtro);
    assertEquals(nomeCittà,eventi.get(0).getNomeCittà);
}

@Test
public void testAccettazioneOrganizzatore(){
    String username="littleGoat32";
    GestioneAdminController gestioneAdminController = new GestioneAdminController();
    gestioneAdminController.verificaOrganizzatore(username);
    assertTrue(db.getOrganizzatore(username).isVerificato());
}

@Test
public void testEventiInteresse(){
    String username = "twinkleStar12";
    Membro membro = db.getMembro(username);
    String id ="A01";
    Evento evento = db.getEvento(id);
    GestioneEventoController gestioneEventoController = new GestioneEventoController();
    gestioneEventoController.mostraInteresse(evento);
    assertEquals(evento,membro.getEventiInteresse().get(0));
}

```

Deployment

