Traccia d'Esame - Progetto di sistema informativo per la gestione di eventi universitari

Somma Simone 03340000179

EventHub è una piattaforma web per la gestione e la prenotazione di eventi notturni.

Il sistema deve prevedere l'utilizzo di un database relazionale per immagazzinare dati relativi a eventi, utenti, carrelli e ticket.

Ad ogni evento possono essere associati uno o più biglietti, che gli utenti possono acquistare tramite il carrello.

È prevista la possibilità di rendere a pagamento l'iscrizione agli eventi, con gestione dei ticket che saranno poi pagati in una cassa fisica all'ingresso.

La piattaforma prevede due tipologie di utenti: utenti normali, che possono acquistare biglietti e gestire il proprio profilo, e organizzatori, che possono creare e gestire eventi.

Gli utenti devono poter accedere alla propria area personale per visualizzare e modificare i dati relativi ai campi: email, password, nome, cognome, telefono e storico acquisti.

La piattaforma è caratterizzata da:

1. Registrazione e Accesso

- La piattaforma consente la registrazione di nuovi utenti tramite email e password, garantendo la sicurezza tramite autenticazione.
- Sono previsti due tipi di accesso:
 - o **Utente standard**: per partecipare e prenotare eventi.
 - Organizzatore: per gestire eventi, caricare nuove serate e monitorare le prenotazioni.

2. Sezione Eventi

- Dopo l'autenticazione, l'utente accede alla sezione eventi, che presenta una lista aggiornata degli eventi disponibili.
- Ogni evento è descritto in modo dettagliato e strutturato con le seguenti informazioni:
 - Titolo evento
 - Descrizione dettagliata: inclusi temi, atmosfera, musica, dress code, eventuali attrazioni e particolarità.
 - o **Data e orario**: specificando giorno e fascia oraria di svolgimento.
 - o **Luogo**: indirizzo completo e eventuali indicazioni logistiche.
 - o **Prezzo**: costo del biglietto con eventuali condizioni (es. riduzioni, limiti d'età).

- Condizioni di accesso: ad esempio, ingresso riservato a maggiorenni, necessità di documento, ecc.
- L'utente ha a disposizione due azioni principali per ogni evento:
 - o Aggiungi al carrello: per selezionare l'evento in vista dell'acquisto.
 - Salva nei preferiti: per memorizzare l'evento e monitorarlo senza procedere subito all'acquisto.

3. Sezione Carrello

- La sezione carrello rappresenta il riepilogo delle scelte effettuate dall'utente.
- Caratteristiche principali:
 - o Visualizzazione di tutti gli eventi selezionati per l'acquisto, con dettagli e prezzi.
 - o Calcolo dinamico del totale da pagare in base agli eventi inseriti.
 - o Possibilità di rimuovere eventi in qualsiasi momento, prima della conferma finale.
 - o Conferma dell'acquisto, che genera un ticket virtuale per ciascun evento.
 - Il pagamento dei biglietti avviene in modo fisico presso una cassa dedicata all'ingresso dell'evento, con gestione sincronizzata dei ticket.

4. Area Personale

- L'area personale è il centro di controllo dell'utente, dalla quale può gestire tutte le informazioni e le attività collegate al proprio account.
- Le funzionalità includono:

a) Gestione dati personali

- o Visualizzazione e modifica di dati anagrafici quali:
 - Nome e Cognome
 - Email
 - Numero di telefono (opzionale)

b) I tuoi biglietti

- Elenco dettagliato dei biglietti acquistati, contenente:
 - Nome dell'evento
 - Data e orario
 - Luogo
 - Quantità di biglietti

c) Storico acquisti

 Archivio completo di tutti gli eventi acquistati in passato, con data di acquisto e importo pagato.

d) Le tue recensioni

- Sezione dedicata alle recensioni scritte dall'utente sugli eventi a cui ha partecipato, con possibilità di:
 - Visualizzare
 - Modificare
 - Eliminare le recensioni

e) Eventi salvati

 Raccolta degli eventi aggiunti ai preferiti per un rapido accesso e monitoraggio futuro.

Obiettivi del Progetto

1. Analisi e progettazione concettuale

Partendo dalla descrizione del contesto fornito, effettua un'analisi approfondita del dominio applicativo e realizza un modello entità-relazione dettagliato e completo.

Il modello dovrà includere, se presenti, relazioni di generalizzazione e specializzazione tra le entità.

Descrivi in modo chiaro il modo in cui tali relazioni sono state rappresentate nel modello e fornisci una giustificazione delle scelte progettuali adottate.

2. Progettazione logica

A partire dal modello entità-relazione, sviluppa il modello logico relazionale corrispondente. Accompagna il modello con una descrizione dettagliata dei vincoli più significativi, motivando eventuali semplificazioni o modifiche effettuate durante la trasformazione.

3. Implementazione del sistema informativo

Utilizzando Django, realizza un'applicazione che consenta la gestione dei dati modellati e l'accesso ad almeno quattro funzionalità tra quelle previste nella descrizione iniziale. Tra le funzionalità implementabili per EventHub si includono:

- Registrazione e autenticazione degli utenti (distinti in utenti standard e organizzatori).
- Creazione e gestione di nuovi eventi da parte degli organizzatori.
- Visualizzazione dettagliata degli eventi disponibili.
- Aggiunta e rimozione di eventi nel carrello da parte degli utenti.
- Visualizzazione, modifica e gestione dei dati personali nell'area personale per ogni utente.
- Visualizzazione dello storico acquisti e dei biglietti associati.

- Salvataggio degli eventi preferiti per un rapido accesso futuro.
- Conferma dell'acquisto con generazione di ticket virtuali, da utilizzare per il pagamento e l'accesso agli eventi.

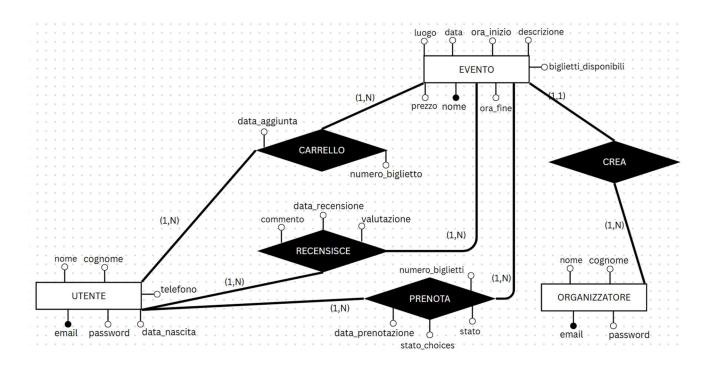
L'applicazione dovrà essere sviluppata esclusivamente con:

- Backend Django per la gestione della logica e dei dati.
- Sistema di template di Django per la generazione delle pagine web.
- Bootstrap CSS per la realizzazione dell'interfaccia grafica responsiva e moderna.

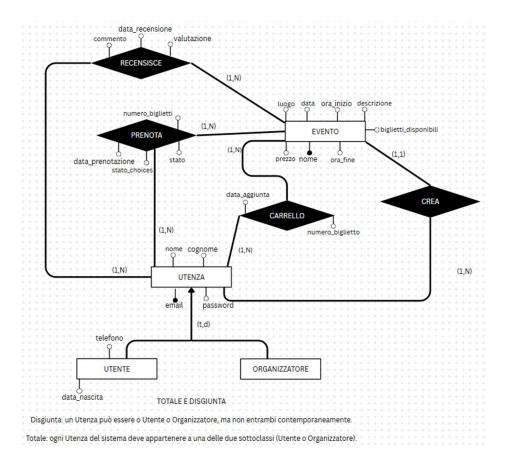
L'uso di JavaScript dovrà essere limitato ai casi strettamente indispensabili, per mantenere la semplicità e la leggerezza dell'applicazione.

Progettazione Concettuale

Un primo schema Entità-Relazione può essere disegnato in questo modo:



Schema della generalizzazione



Il modello E/R che ho realizzato ha lo scopo di rappresentare in modo chiaro e strutturato il funzionamento di una piattaforma per la gestione degli eventi. Si tratta di una rappresentazione concettuale che descrive le principali entità coinvolte nel sistema e le relazioni che intercorrono tra di esse, tenendo conto dei principali flussi di interazione tra utenti, organizzatori ed eventi.

Ho cercato di modellare le componenti fondamentali del sistema seguendo una logica coerente, dando particolare attenzione alla chiarezza della struttura e alla correttezza delle cardinalità. Ogni elemento del modello è stato pensato per riflettere in modo fedele le funzionalità che ci si aspetterebbe da una piattaforma di questo tipo,

MODELLO LOGICO

Utente (email, nome, cognome, password, data_nascita, telefono)

Organizzatore (email, nome, cognome, password)

Evento (nome, prezzo, luogo, data, ora inizio, ora fine, descrizione, biglietti disponibili)

Carrello (email utente, nome evento, numero_biglietto, data_aggiunta)

Recensisce (email utente, nome evento, commento, valutazione, data recensione)

Prenota (email_utente, nome_evento, numero_biglietti, data_prenotazione, stato, stato_choices)

UTENTE

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
email	Indirizzo email dell'utente (identificativo univoco)	VARCHAR	255	PK, NOT NULL
nome	Nome dell'utente	VARCHAR	100	NOT NULL
cognome	Cognome dell'utente	VARCHAR	100	NOT NULL
password	Password crittografata per l'accesso	VARCHAR	255	NOT NULL
data_nascita	Data di nascita dell'utente	DATE	-	NOT NULL
telefono	Numero di telefono dell'utente	VARCHAR	20	NULL

La tabella Utente contiene tutte le informazioni anagrafiche e di accesso degli utenti registrati alla piattaforma EventHub. Ogni utente è identificato univocamente dal proprio indirizzo email, che funge da chiave primaria.

Questa entità memorizza anche la password crittografata, i dati personali (nome, cognome, data di nascita) e, facoltativamente, il numero di telefono.

ORGANIZZATORE

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
email	Email dell'organizzatore	VARCHAR	255	PK, NOT NULL
nome	Nome dell'organizzatore	VARCHAR	100	NOT NULL
cognome	Cognome dell'organizzatore	VARCHAR	100	NOT NULL
password	Password crittografata per l'accesso	VARCHAR	255	NOT NULL

La tabella Organizzatore memorizza i dati degli utenti con ruolo gestionale, ovvero coloro che possono creare e amministrare eventi sulla piattaforma EventHub.

Anche in questo caso, l'identificativo univoco è rappresentato dall'indirizzo email. La tabella contiene inoltre il nome, il cognome e la password crittografata per l'autenticazione.

EVENTO

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
nome	Titolo o nome dell'evento	VARCHAR	255	PK, NOT NULL
prezzo	Prezzo del biglietto per l'evento	DECIMAL	-	NOT NULL

Luogo	Indirizzo o location dell'evento	VARCHAR	255	NOT NULL
data	Data in cui si svolge l'evento	DATE	-	NOT NULL
ora_inizio	Orario di inizio dell'evento	TIME	-	NOT NULL
ora_fine	Orario di conclusione dell'evento	TIME	-	NOT NULL
Descrizione	Testo descrittivo dell'evento: musica, tema, dress code, ecc.	TEXT	-	NULL
Biglietti_disponibili	Quantità massima di biglietti acquistabili	INT	-	NOT NULL

La tabella Evento rappresenta tutte le serate o manifestazioni disponibili sulla piattaforma EventHub.

Ogni evento è identificato univocamente dal suo nome e contiene una descrizione completa, dati logistici e il numero di biglietti disponibili.

Questa entità è centrale nel sistema, poiché collega prenotazioni, recensioni e carrelli.

CARRELLO

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
email_utente	Email dell'utente	VARCHAR	255	FK →
	che ha aggiunto			Utente(email),
	l'evento al carrello			NOT NULL
nome_evento	Nome dell'evento	VARCHAR	255	FK →
	selezionato			Evento(nome),
	Selezionato			NOT NULL
numoro higliotto	Quantità di biglietti	INT	-	CHECK > 0,
numero_biglietto	desiderati			NOT NULL
data_aggiunta	Data in cui è stato	DATE	-	NOT NULL
	aggiunto l'evento			
	al carrello			

La tabella Carrello rappresenta gli eventi che un utente ha selezionato per l'acquisto, ma non ancora confermato. Ogni riga della tabella corrisponde a un singolo evento aggiunto da un utente, con la possibilità di indicare anche il numero di biglietti desiderati e la data in cui è stata effettuata l'aggiunta.

La chiave primaria è composta dai campi email_utente e nome_evento, così da impedire che lo stesso evento venga aggiunto più volte dallo stesso utente nel carrello. Questa struttura

assicura l'univocità delle scelte e semplifica la gestione delle operazioni successive di acquisto o rimozione.

RECENSISCE

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
email_utente	Email dell'utente	VARCHAR	255	FK →
	che ha lasciato la			Utente(email),
	recensione			NOT NULL
nome_evento	Nome dell'evento	VARCHAR	255	$FK \to$
	recensito			Evento(nome),
	Tecensito			NOT NULL
commento	Testo libero della	TEXT	-	NULL
COMMICTIO	recensione			NOLL
Valutazione		INT	-	CHECK
	Voto assegnato			(valutazione
	all'evento (es. da 1			BETWEEN 1
	a 5)			AND 5), NOT
				NULL
data_recensione	Data in cui è stata	DATE	-	NOT NULL
	pubblicata la			
	recensione			

La tabella **Recensisce** tiene traccia delle recensioni che ogni utente ha lasciato per un determinato evento a cui ha partecipato. Essa contiene il testo del commento, il punteggio assegnato, la data della recensione, oltre ai riferimenti all'utente e all'evento recensito. La **chiave primaria composta** (email_utente, nome_evento) garantisce che un utente non possa recensire lo stesso evento più di una volta, mantenendo così l'integrità e la coerenza dei dati.

PRENOTA

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
email_utente	Email dell'utente che ha prenotato	VARCHAR	255	FK → Utente(email), NOT NULL
nome_evento	Nome dell'evento prenotato	VARCHAR	255	FK → Evento(nome), NOT NULL
numero_biglietti	Numero di biglietti acquistati	INT	-	CHECK > 0, NOT NULL
data_prenotazione	Data in cui è stata effettuata la prenotazione	DATE	-	NOT NULL
Stato	Stato della prenotazione (es. "confermata", "annullata", "in attesa")	VARCHAR	50	CHECK su valori predefiniti, NOT NULL

La tabella **Prenota** registra tutte le prenotazioni effettuate dagli utenti per uno o più eventi. Ogni riga rappresenta un acquisto completato, riportando l'utente che ha effettuato la prenotazione, l'evento prenotato, il numero di biglietti richiesti, la data della prenotazione e lo stato attuale della stessa (ad esempio: in attesa, confermata, annullata).

La **chiave primaria composta** (email_utente, nome_evento) garantisce l'univocità di ogni prenotazione per utente ed evento.

Il campo stato è vincolato a un insieme predefinito di valori (definiti come stato_choices nel modello Django), fondamentali per gestire correttamente i diversi stati del processo di prenotazione.

Vincoli interrelazionali

Evento.organizzatore: Ogni evento è associato a un solo organizzatore. Se un organizzatore viene eliminato, anche tutti i suoi eventi vengono eliminati (vincolo di integrità referenziale con on delete=models.CASCADE).

Prenotazione.utente: Ogni prenotazione è collegata a un solo utente. Se l'utente viene eliminato, anche le sue prenotazioni vengono eliminate.

Prenotazione.evento: Ogni prenotazione si riferisce a un solo evento. Se l'evento viene eliminato, anche le prenotazioni relative vengono eliminate.

Recensione.evento: Ogni recensione è legata a un solo evento. Se l'evento viene eliminato, anche le recensioni relative vengono eliminate.

Recensione.utente: Ogni recensione è fatta da un solo utente. Se l'utente viene eliminato, anche le sue recensioni vengono eliminate.

Carrello.utente: Ogni carrello appartiene a un solo utente. Se l'utente viene eliminato, anche i suoi carrelli vengono eliminati.

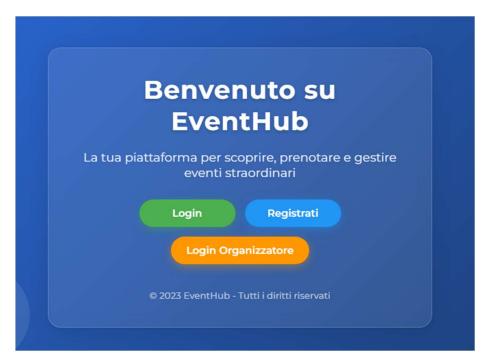
Carrello.evento: Ogni carrello contiene un solo evento. Se l'evento viene eliminato, anche i carrelli relativi vengono eliminati.

EventoSalvato.utente: Ogni evento salvato è associato a un solo utente. Se l'utente viene eliminato, anche i suoi eventi salvati vengono eliminati.

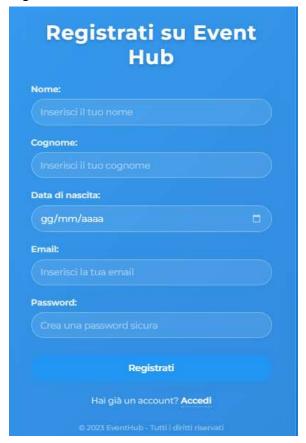
EventoSalvato.evento: Ogni evento salvato si riferisce a un solo evento. Se l'evento viene eliminato, anche i salvataggi relativi vengono eliminati.

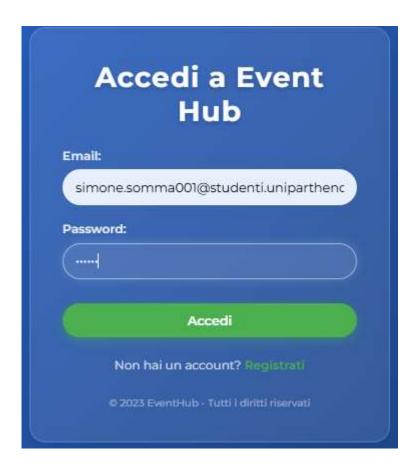
Descrizione App

L'applicazione offre varie funzionalità, la prima pagina consultabile è quella di benvenuto che si presenta in questo modo:

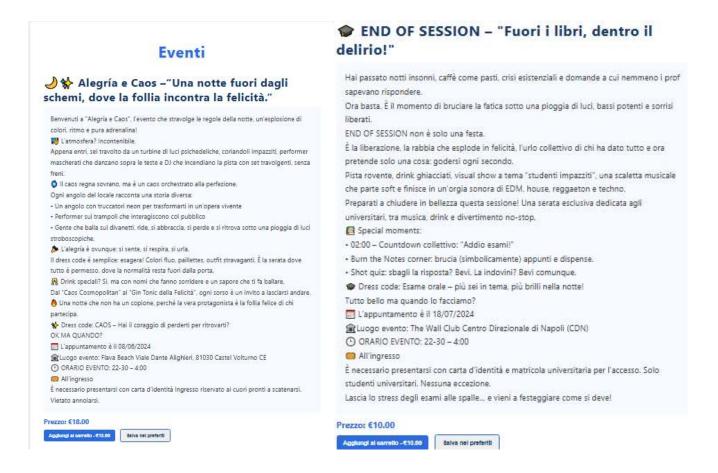


È anche possibile registrarsi cliccando sul bottone apposito. Il sistema chiederà all'utente di scegliere con quale ruolo registrarsi.





Una volta effettuato l'accesso al sito avremo una pagina iniziale che ci elencherà tutti gli eventi disponibili, con la possibilità di aggiungere al carrello l'evento o salvarlo nei preferiti





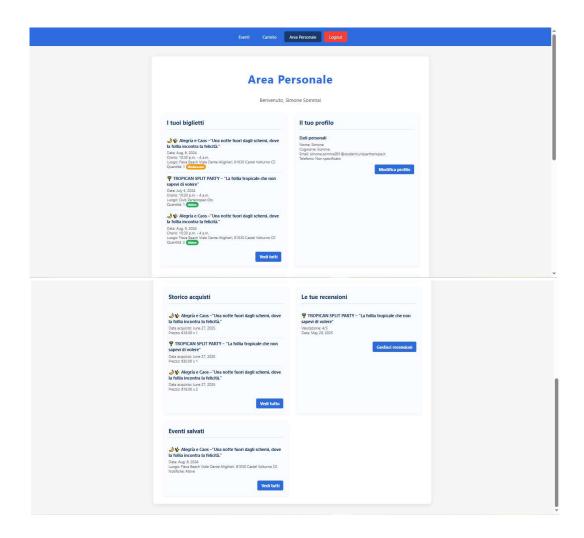
Se clicchiamo sul bottone aggiungi al carrello, si aprirà il carrello dell'utente



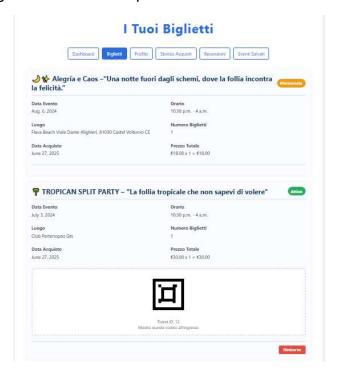
Abbiamo la possibilità di aggiungere al carrello sia un singolo evento che più eventi

Se invece clicchiamo sul bottone Salva nei preferiti

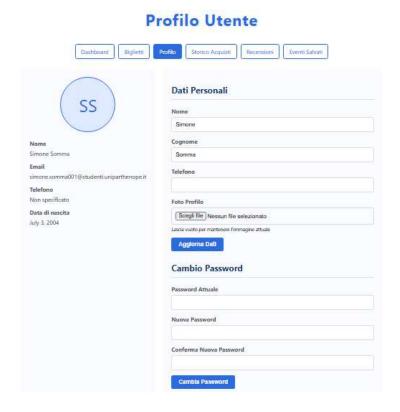
Il biglietto si salverà negli eventi salvati della propria area personale, che è composta da più sezioni, la dashboard si presenta in questo modo:



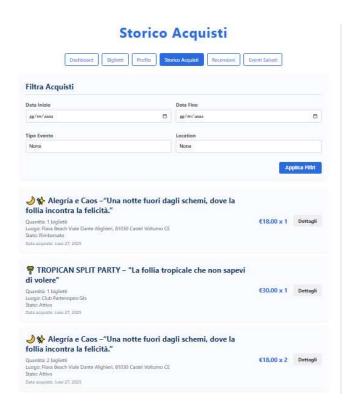
Se clicchiamo sul bottone "vedi tutti" della sezione i tuoi biglietti, vedremo tutti i biglietti acquistati con le proprie informazioni, ed abbiamo la possibilità del rimborso, cliccando sul bottone rimborso il biglietto non risulterà più attivo ma rimborsato



Se andiamo a cliccare sulla sezione "il mio profilo" si aprirà la schermate che riguarda i dati personali e la possibilità del cambio password



Troveremo anche la sezione "Storico acquisti" che riguarda tutti gli acquisti fatti in precedenza dall'utente



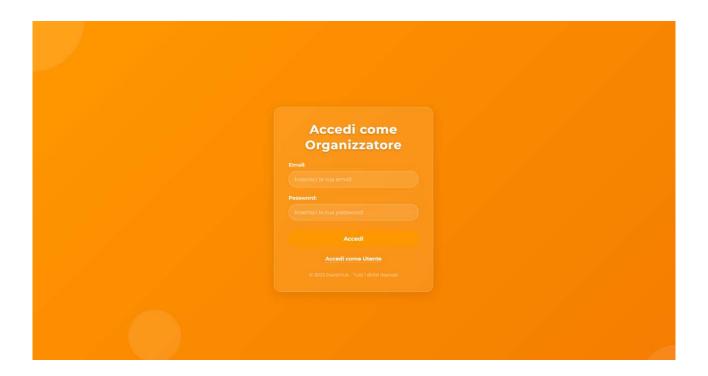
Abbiamo la sezione recensioni, possiamo indicare il numero di stelle e il commento che vogliamo lasciare



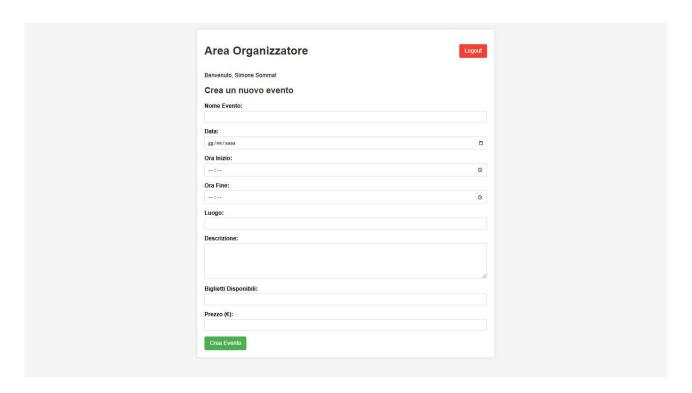
La sezione eventi salvati invece ci permette dopo aver aggiunto un evento ai preferiti di acquistarlo, rimuoverlo o attivare le notifiche relative a comunicazioni su quell'evento



AREA ORGANIZZATORE:



Una volta fatto l'accesso ci comparirà l'area personale dell'organizzatore



All'interno dell'area personale è possibile creare un nuovo evento visibile e acquistabile da parte di tutti utenti.