

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FEDERICO SECONDO

CORSO DI LAUREA IN NOME CORSO

Titolo della Relazione

Autore: Nome Cognome

Matricola: 123456

Anno Accademico: 2024/2025

Indice

1	Specifiche Informali	3
2	Analisi e specifica dei requisiti	4
2.1	Analisi nomi-verbi	4
2.2	Revisione dei Requisiti	5
2.3	Glossario dei termini	6
2.4	Classificazione dei Requisiti	6
2.4.1	Requisiti Funzionali	6
2.4.2	Requisiti sui Dati	7
2.4.3	Vincoli/Altri Requisiti	7
3	Modellazione dei Casi d'Uso	8
3.1	Attori e Casi d'Uso	8
3.2	Diagramma dei Casi d'Uso	8
3.3	Scenari	9
3.4	Diagramma delle Classi	14

Capitolo 1

Specifiche Informali

Si intende sviluppare un sistema software per la gestione della vendita di biglietti per eventi, con funzionalità di controllo accessi in fase di partecipazione. Il sistema è destinato sia agli utenti finali (partecipanti) sia agli amministratori che organizzano e gestiscono gli eventi.

Il sistema consente la registrazione di utenti, che devono fornire nome, cognome, indirizzo e-mail e password. Ogni utente dispone di un profilo personale, accessibile tramite autenticazione, dove può visualizzare e gestire le informazioni del proprio account, modificare i dati personali, e consultare lo storico dei biglietti acquistati ed opzionalmente la propria immagine del profilo. Ogni profilo mostra opzionalmente anche il numero totale di eventi ha cui l'utente ha partecipato.

Gli amministratori della piattaforma possono creare nuovi eventi, specificando per ciascuno titolo, descrizione, data, orario, luogo e numero massimo di partecipanti. Gli eventi pubblicati sono consultabili dagli utenti registrati tramite un catalogo eventi, filtrabile opzionalmente per data o località.

Durante il processo di acquisto, l'utente seleziona un evento e riceve un biglietto elettronico, identificato da un codice univoco. Il biglietto contiene: nome dell'evento, data, orario, nome del partecipante e codice identificativo. I biglietti possono essere scaricati o visualizzati direttamente dal profilo utente.

Nel giorno dell'evento, l'utente può accedere a una apposita interfaccia grafica pensata per il controllo degli accessi. In questa interfaccia gli viene presentato l'elenco di tutti gli eventi previsti per la data odierna. L'utente seleziona l'evento a cui intende partecipare e inserisce il codice del biglietto precedentemente ricevuto. Il sistema, a questo punto, effettua una serie di verifiche: controlla che il codice del biglietto esista e sia effettivamente associato all'evento selezionato, che la data indicata sul biglietto coincida con quella odierna e che il biglietto non sia già stato utilizzato. Se tutte le condizioni risultano verificate, il sistema autorizza l'accesso e marca il biglietto come "consumato". In caso contrario, viene restituito un messaggio di errore esplicativo che impedisce l'ingresso.

Il sistema mantiene traccia in tempo reale delle persone presenti a ciascun evento, aggiornando dinamicamente il numero di ingressi effettuati. Gli amministratori possono accedere a un pannello di gestione per ogni evento. Per gli eventi odierni, il sistema consente di visualizzare non solo il numero di utenti registrati, ma anche l'elenco aggiornato degli utenti effettivamente presenti in quel momento. Per gli eventi passati, invece, l'amministratore potrà accedere unicamente al numero totale di partecipanti che hanno avuto accesso, senza possibilità di consultare i nomi.

L'applicazione deve essere accessibile via web da dispositivi desktop e mobili, offrire un'interfaccia grafica chiara e intuitiva, e implementare meccanismi di sicurezza per la protezione dei dati personali, l'autenticazione degli utenti e l'integrità dei biglietti elettronici.

Capitolo 2

Analisi e specifica dei requisiti

2.1 Analisi nomi-verbi

Il sistema consente la registrazione di utenti, che devono fornire nome, cognome, indirizzo e-mail e password. Ogni utente dispone di un profilo personale, accessibile tramite autenticazione, dove può visualizzare e gestire le informazioni del proprio account, modificare i dati personali, e consultare lo storico dei biglietti acquistati ed opzionalmente la propria immagine del profilo. Ogni profilo mostra opzionalmente anche il numero totale di eventi a cui l'utente ha partecipato.

Gli amministratori della piattaforma possono creare nuovi eventi, specificando per ciascuno titolo, descrizione, data, orario, luogo e numero massimo di partecipanti. Gli eventi pubblicati sono consultabili dagli utenti registrati tramite un catalogo eventi, filtrabile opzionalmente per data o località.

Durante il processo di acquisto, l'utente seleziona un evento e riceve un biglietto elettronico, identificato da un codice univoco. Il biglietto contiene: nome dell'evento, data, orario, nome del partecipante e codice identificativo. I biglietti possono essere scaricati o visualizzati direttamente dal profilo utente.

Nel giorno dell'evento, l'utente può accedere a una apposita interfaccia grafica pensata per il controllo degli accessi. In questa interfaccia gli viene presentato l'elenco di tutti gli eventi previsti per la data odierna. L'utente seleziona l'evento a cui intende partecipare e inserisce il codice del biglietto precedentemente ricevuto. Il sistema, a questo punto, effettua una serie di verifiche: controlla che il codice del biglietto esista e sia effettivamente associato all'evento selezionato, che la data indicata sul biglietto coincida con quella odierna e che il biglietto non sia già stato utilizzato. Se tutte le condizioni risultano verificate, il sistema autorizza l'accesso e marca il biglietto come "consumato". In caso contrario, viene restituito un messaggio di errore esplicativo che impedisce l'ingresso.

Il sistema mantiene traccia in tempo reale delle persone presenti a ciascun evento, aggiornando dinamicamente il numero di ingressi effettuati. Gli amministratori possono accedere a un pannello di gestione per ogni evento. Per gli eventi odierni, il sistema consente di visualizzare non solo il numero di utenti registrati, ma anche l'elenco aggiornato degli utenti effettivamente presenti in quel momento. Per gli eventi passati, invece, l'amministratore potrà accedere anche al numero totale di partecipanti che hanno avuto accesso, senza possibilità di consultarne i nomi.

L'applicazione deve essere accessibile via web da dispositivi desktop e mobili, offrire un'interfaccia grafica chiara e intuitiva, e implementare meccanismi di sicurezza per la protezione dei dati personali, l'autenticazione degli utenti e l'integrità dei biglietti elettronici.

LEGENDA

Classe

Attributo

Funzionalità

Attore

Classe-Attore

2.2 Revisione dei Requisiti

1. Il sistema deve consentire all'utente di registrarsi
2. La registrazione consiste nell'inserire nome, cognome, indirizzo e-mail e password
3. Il sistema deve offrire una funzionalità di autenticazione
4. Il sistema deve gestire un profilo personale per ogni utente registrato
5. Il profilo personale contiene lo storico dei biglietti acquistati, numero totali di eventi a cui l'utente ha partecipato e lo storico dei biglietti acquistati
6. Il sistema offre una funzionalità di visualizzazione del profilo personale agli utenti autenticati
7. Il sistema offre una funzionalità di modifica dei dati personali agli utenti autenticati
8. Il sistema deve consentire agli amministratori la creazione di eventi
9. Degli eventi si vuole memorizzare titolo, data, orario, luogo e numero massimo di partecipanti
10. Il sistema deve offrire un catalogo eventi consultabile dall'utente autenticato
11. Il sistema deve fornire una funzionalità di filtraggio del catalogo eventi per data o località
12. Il sistema deve consentire la selezione di un evento del catalogo eventi per procedere all'acquisto del biglietto elettronico
13. Ogni biglietto elettronico deve avere un codice identificativo univoco e contenere: nome dell'evento, data, orario, nome del partecipante e codice identificativo
14. Il cliente deve ricevere il biglietto nel proprio profilo personale
15. Il sistema offre la possibilità di visualizzare il biglietto acquistato dal profilo utente
16. Il sistema offre la possibilità di scaricare il biglietto acquistato dal profilo utente
17. Il sistema fornisce all'utente l'elenco degli eventi in programma nella data odierna
18. Il sistema deve consentire all'utente di confermare la partecipazione ad un evento tramite l'inserimento del biglietto
19. Un biglietto marcato come consumato non può essere più riutilizzato
20. Un utente registrato durante la fase di acquisto può comprare un solo biglietto
21. Il sistema deve tener traccia dinamicamente del numero di partecipazioni per ogni evento
22. Il sistema deve permettere agli amministratori di visualizzare il numero di partecipanti presenti per ogni evento in corso
23. Il sistema deve fornire, per gli eventi passati, il numero totale di partecipanti che hanno avuto accesso
24. Il sistema deve implementare meccanismi di sicurezza per la protezione dei dati personali e per l'autenticazione degli utenti
25. Il sistema deve offrire un'interfaccia grafica chiara e intuitiva
26. Il sistema deve garantire l'integrità dei biglietti elettronici
27. Il sistema deve essere accessibile da dispositivi mobili e desktop

2.3 Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Sinonimi
UtenteNonautenticato	Una generica persona che intende registrarsi per fruire dei servizi del sistema	
Amministratore	Amministratore della piattaforma che si occupa della gestione degli eventi	
Biglietto elettronico	Biglietto acquistabile e utilizzare per partecipare ad uno specifico evento	
Dati personali	Informazioni fornite all'atto della registrazione dell'utente	
Catalogo eventi	Catalogo che contiene tutti gli eventi pubblicati dagli amministratori	
Utente autenticato	un utente registrato che si è autenticato nel sistema	UA

2.4 Classificazione dei Requisiti

2.4.1 Requisiti Funzionali

ID	Requisito	Origine
RF ₀₁	Il sistema offre la possibilità all'utente di registrarsi	1
RF ₀₂	Il sistema deve offrire una funzionalità di autenticazione	3
RF ₀₃	Il sistema deve gestire un profilo personale per ogni utente registrato	4
RF ₀₄	Il sistema deve offrire agli utenti autenticati l'accesso a un profilo personale	6
RF ₀₅	Il sistema deve offrire la possibilità agli utenti autenticati di modificare i propri dati personali	7
RF ₀₆	Il sistema deve consentire agli amministratori la creazione di eventi	8
RF ₀₇	Il sistema deve offrire un catalogo eventi consultabile dall'utente autenticato	10
RF ₀₈	Il sistema deve fornire la possibilità di filtrare il catalogo eventi per data o località	11
RF ₀₉	Il sistema deve consentire la selezione di un evento del catalogo eventi per procedere all'acquisto del biglietto elettronico	12
RF ₁₀	Il cliente deve ricevere il biglietto acquistato nel proprio profilo personale	14
RF ₁₁	Il sistema offre la possibilità di visualizzare il biglietto acquistato dal profilo utente	15
RF ₁₂	Il sistema offre la possibilità di scaricare il biglietto acquistato dal profilo utente	16
RF ₁₃	Il sistema fornisce all'utente l'elenco degli eventi in programma nella data odierna	17
RF ₁₄	Il sistema deve consentire all'utente di confermare la partecipazione ad un evento tramite l'inserimento del biglietto	18
RF ₁₅	Il sistema deve tener traccia dinamicamente del numero di partecipazioni per ogni evento	20
RF ₁₆	Il sistema deve permettere l'accesso ad un pannello per la gestione degli eventi agli amministratori	21
RF ₁₇	Il sistema deve permettere agli amministratori di visualizzare il numero di partecipanti presenti per ogni evento in corso	22
RF ₁₈	Il sistema deve fornire, per gli eventi passati, il numero totale di partecipanti che hanno avuto accesso	23

2.4.2 Requisiti sui Dati

ID	Requisito	Origine
RD ₀₁	La registrazione consiste nell'inserire nome, cognome, indirizzo e-mail e password	2
RD ₀₂	Il profilo personale contiene lo storico dei biglietti acquistati, numero totali di eventi a cui l'utente ha partecipato e lo storico dei biglietti acquistati	5
RD ₀₃	Degli eventi si vuole memorizzare titolo, data, orario, luogo e numero massimo di partecipanti	9
RD ₀₄	Ogni biglietto elettronico deve avere un codice identificativo univoco e contenere: nome dell'evento, data, orario, nome del partecipante e codice identificativo	13

2.4.3 Vincoli/Altri Requisiti

ID	Requisito	Origine
V ₀₁	Per l'acquisto del biglietto, deve essere disponibile un sistema di gestione degli acquisti esterno al sistema	12
V ₀₂	Un biglietto marcato come consumato non può essere più riutilizzato	19
V ₀₃	Il sistema deve offrire un'interfaccia grafica chiara e intuitiva	25
RNF ₀₁	Il sistema deve implementare meccanismi di sicurezza per la protezione dei dati personali	24
RNF ₀₄	Il sistema deve garantire l'integrità dei biglietti elettronici	26
RNF ₀₅	Il sistema deve essere accessibile da dispositivi mobili e desktop	27

Capitolo 3

Modellazione dei Casi d'Uso

3.1 Attori e Casi d'Uso

Attori primari

- UtenteNonRegistrato
- UtenteRegistrato
- Utente
- Amministratore

Attori secondari

- SistemaGestioneAcquisti

Casi d'uso

1. Registrazione
2. Autenticazione
3. ModificaDatiPersonali
4. VisualizzaBiglietto
5. ScaricaBiglietto
6. RichiediCatalogoEventi
7. FiltraCatalogo
8. AcquistoBiglietto
9. PartecipazioneEvento

Casi d'uso di inclusione

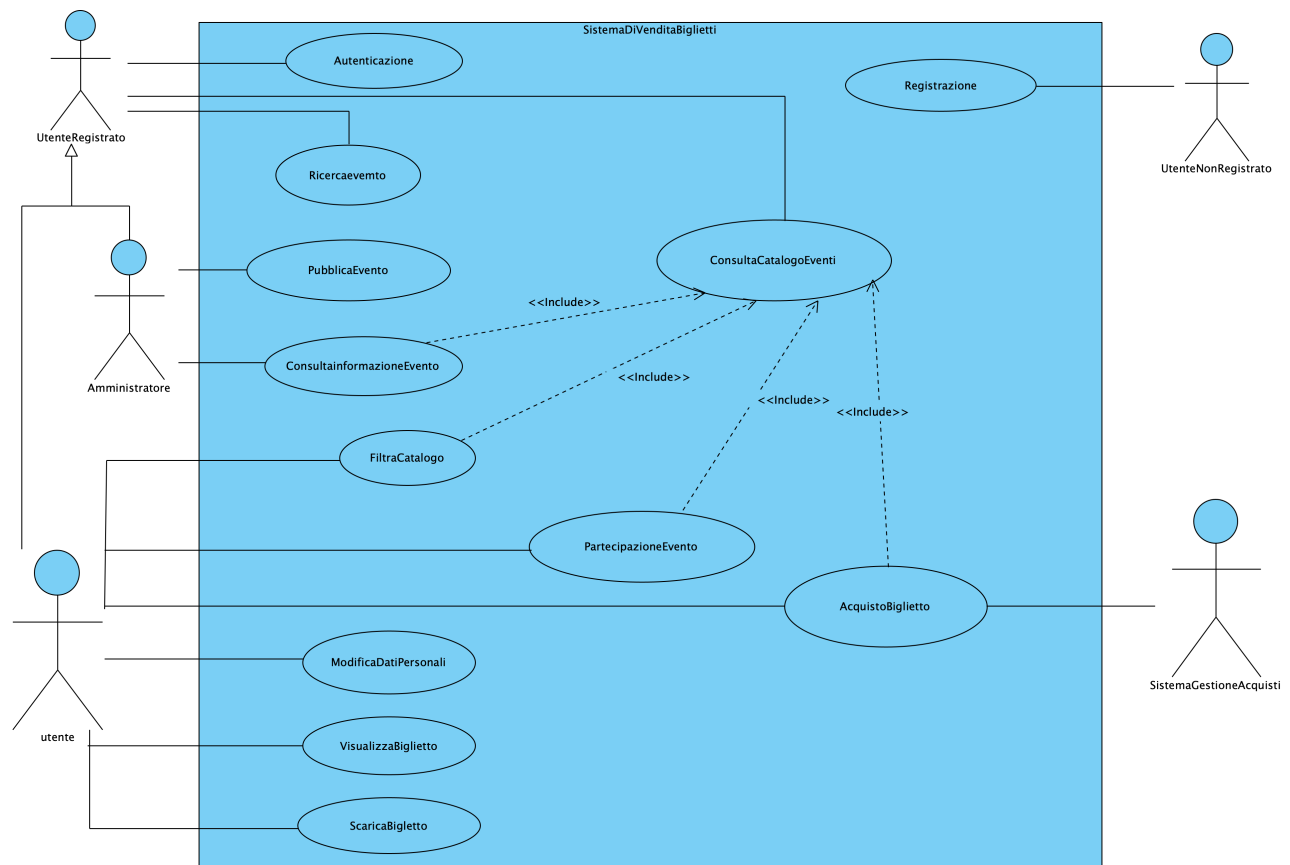
1. ConsultaCatalogoEventi

Casi d'uso di estensione

1. FiltraCatalogo

3.2 Diagramma dei Casi d'Uso

Caso d'uso	Attori Primari	Attori Secondari	Incl. / Ext.	Requisiti corrispondenti
Registrazione	Utente	–	–	RF ₀₁
Autenticazione	Utente Registrato	Utente Autenticato	–	– RF ₀₇
Aggiungi Evento	Amministratore	–	–	RF ₀₆
Visualizza Informazioni Evento	Amministratore	–	–	RF ₁₇ , RF ₁₈
Filtra Catalogo	–	–	Include: Consulta Catalogo Eventi	RF ₀₈
Modifica Dati Personali	Utente Autenticato	–	Include: Accesso Profilo Personale	RF ₀₅
Visualizza Biglietto	Utente Autenticato	–	Include: Accesso Profilo Personale	RF ₁₁
Scarica Biglietto	Utente Autenticato	–	Include: Accesso Profilo Personale	RF ₁₂
Acquisto Biglietto	Utente Autenticato	Sistema Gestione Acquisti	Include: Consulta Catalogo Eventi	RF ₀₉ , RF ₁₀
Partecipazione Evento	Utente Autenticato	–	Include: Consulta Elenco Eventi Odierni	RF ₁₄



3.3 Scenari

Caso d'uso:	Registrazione
Attore primario	Utente
Attore secondario	–
Descrizione	Un cliente si registra inserendo le proprie credenziali
Pre-condizioni	L'utente registrato ha effettuato l'autenticazione
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente richiede al sistema di registrarsi 2. Il sistema richiede le informazioni necessarie per la registrazione: nome, cognome, e-mail, password 3. L'utente inserisce i dati 4. Il sistema esegue un controllo di validità dei dati inseriti 5. Se il controllo ha successo: <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Il sistema crea un nuovo utente 6. Altrimenti il sistema genera un messaggio di errore
Post-condizioni	–
Casi d'uso correlati	–
Sequenza di eventi alternativa	–

Caso d'uso:	Modifica Dati Personali
Attore primario	Utente autenticato
Attore secondario	-
Descrizione	Un UA modifica i dati personali del proprio profilo
Pre-condizioni	L'UA ha effettuato l'accesso
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'UA richiede di modificare i propri dati personali 2. Include (Accesso Profilo Personale) 3. L'UA modifica uno o più dati 4. L'UA conferma la modifica 5. Per ogni dato modificato: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Il sistema aggiorna i dati del profilo personale 6. Il caso d'uso termina con la conferma delle modifiche
Post-condizioni	I dati personali dell'utente autenticato sono stati modificati
Casi d'uso correlati	UC2
Sequenza di eventi alternativa	5.1

Caso d'uso:	Consulta Catalogo Eventi
Attore primario	Utente autenticato
Attore secondario	-
Descrizione	Un UA consulta il catalogo degli eventi disponibili
Pre-condizioni	L'UA deve essersi autenticato
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente richiede di visualizzare l'elenco degli eventi disponibili 2. Il sistema fornisce all'UA una panoramica degli eventi disponibili
Post-condizioni	-
Casi d'uso correlati	UC7, UC11
Sequenza di eventi alternativa	-

Caso d'uso:	Filtra Catalogo
Attore primario	Utente autenticato
Attore secondario	-
Descrizione	Un UA filtra il catalogo degli eventi per località o per data
Pre-condizioni	L'UA deve essersi autenticato
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'UA richiede di filtrare il catalogo per date e/o località 2. Include (ConsultaCatalogoEventi) 3. Il caso d'uso termina con la visualizzazione del catalogo filtrato
Post-condizioni	-
Casi d'uso correlati	UC3
Sequenza di eventi alternativa	3.1, 4.1

Caso d'uso:	Visualizza Biglietto
Attore primario	Utente autenticato
Attore secondario	-
Descrizione	Un UA visualizza uno fra i biglietti che ha acquistato e che non ha ancora consumato
Pre-condizioni	L'UA ha effettuato l'accesso. L'UA ha dei biglietti acquistati e non ancora consumati.
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'UA richiede di visualizzare un biglietto acquistato 2. Include (Visualizza Dati Personali) 3. L'utente seleziona il biglietto da visualizzare 4. Il caso d'uso termina con la visualizzazione del biglietto
Post-condizioni	-
Casi d'uso correlati	UC2
Sequenza di eventi alternativa	-

Caso d'uso:	Consulta Elenco Eventi Odierni
Attore primario	Utente autenticato
Attore secondario	-
Descrizione	Un UA visualizza un elenco di tutti gli eventi che si terranno durante la giornata
Pre-condizioni	L'UA deve aver fatto l'accesso al sistema
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'UA richiede al sistema l'elenco degli eventi odierni 2. Il sistema mostra all'UA l'elenco degli eventi disponibili nella data odierna 3. Per ogni evento disponibile: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Il sistema mostra titolo e orario 4. Se non sono disponibili eventi: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Il sistema mostra un messaggio di errore
Post-condizioni	-
Casi d'uso correlati	UC12
Sequenza di eventi alternativa	3.1, 4.1

Caso d'uso: Scarica Biglietto	
Attore primario	Utente autenticato
Attore secondario	-
Descrizione	L'UA scarica uno dei propri biglietti
Pre-condizioni	L'UA ha effettuato l'accesso. L'UA ha dei biglietti acquistati e non consumati.
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'UA richiede di scaricare un biglietto acquistato 2. Include (Visualizza Dati Personali) 3. L'utente seleziona il biglietto da scaricare 4. Il sistema genera il file del biglietto 5. Se il sistema non riesce a generare il file <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Il sistema mostra un messaggio di errore 6. Il sistema propone il download all'UA 7. Il caso d'uso termina con il download
Post-condizioni	Il biglietto è stato scaricato dall'utente
Casi d'uso correlati	UC2
Sequenza di eventi alternativa	4.1

Caso d'uso: Acquista Biglietto	
Attore primario	Utente autenticato
Attore secondario	Sistema Gestione Acquisti
Descrizione	L'UA seleziona un evento e acquista un biglietto digitale.
Pre-condizioni	L'UA ha effettuato l'accesso
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'UA richiede al sistema di acquistare un biglietto 2. Include (Consulta Catalogo Eventi) 3. L'UA seleziona un evento dal catalogo 4. Il sistema mostra i dettagli dell'evento (titolo, descrizione, data, orario, modalità di accesso online) 5. L'UA conferma l'intenzione di proseguire con l'acquisto 6. Il sistema acquisisce i dati necessari al pagamento 7. Se L'UA conferma l'acquisto: <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Il Sistema invia una richiesta di pagamento al Sistema Gestione Acquisti e aspetta la conferma 7.2. Il sistema crea un biglietto e lo associa all'utente, registrando i dati dell'acquisto 7.3. Il caso d'uso termina con la ricezione del biglietto al cliente
Post-condizioni	Il biglietto è stato generato ed è associato al profilo utente
Casi d'uso correlati	UC3
Sequenza di eventi alternativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al punto 7 viene annullato il pagamento se l'utente non conferma l'acquisto 2. Al punto 7.1 il sistema non riceve conferma viene annullato il pagamento

Caso d'uso: Creazione Evento	
Attore primario	Amministratore
Attore secondario	–
Descrizione	Un amministratore genera un nuovo evento
Pre-condizioni	L'amministratore deve essersi autenticato
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'amministratore richiede al sistema di inserire un nuovo evento 2. L'amministratore inserisce i dati dell'evento (vedi rd03) 3. Il sistema valida il contenuto dei dati inseriti 4. Se il controllo ha successo: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Il sistema aggiunge l'evento al catalogo eventi 5. Altrimenti: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Il sistema mostra un messaggio di errore
Post-condizioni	Il sistema aggiunge l'evento al catalogo
Casi d'uso correlati	–
Sequenza di eventi alternativa	-

Caso d'uso: Partecipazione Evento	
Attore primario	Utente autenticato
Attore secondario	–
Descrizione	L'UA partecipa ad un evento specifico
Pre-condizioni	L'UA deve essersi autenticato
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'UA desidera partecipare ad un evento 2. Include (Consulta Elenco Eventi Odierni) 3. L'UA seleziona l'evento a cui intende partecipare 4. Il sistema richiede il codice del biglietto 5. L'UA inserisce il codice del biglietto 6. Il Sistema esegue verifiche sul biglietto inserito 7. Se le verifiche sono soddisfatte: <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Il sistema segna il biglietto come consumato 7.2. Il sistema aggiorna il numero di partecipanti all'evento 8. Altrimenti: <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Il sistema mostra un messaggio di errore
Post-condizioni	Lo stato del biglietto viene modificato; viene aggiornato il numero di partecipanti all'evento
Casi d'uso correlati	UC4
Sequenza di eventi alternativa	-

3.4 Diagramma delle Classi

Di seguito riportiamo il diagramma delle classi di analisi.

Figura 3.1: Diagramma delle classi di analisi

Caso d'uso: Visualizza Informazioni Evento	
Attore primario	Amministratore
Attore secondario	–
Descrizione	L'amministratore consulta le informazioni di un evento specifico
Pre-condizioni	L'amministratore deve essersi autenticato
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'amministratore seleziona l'evento di cui intende visualizzare le informazioni 2. Include (Consulta Catalogo Eventi) 3. L'amministratore visualizza le informazioni dell'evento 4. Se l'evento è tenuto in data odierna: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Il sistema mostra il numero degli utenti registrati all'evento 4.2. Il sistema mostra il numero effettivo di partecipanti all'atto della visualizzazione 5. Altrimenti: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Il sistema mostra solamente il numero di utenti registrati a quell'evento
Post-condizioni	–
Casi d'uso correlati	–
Sequenza di eventi alternativa	4.1, 4.2, 5.1