



- PAVED WAY -

DELIVERABLE D1

Gruppo 5:

- Nicola Panozzo 235517
- Tommaso Agosti 235053
- Valerio Cassone 236359



PAVED WAY

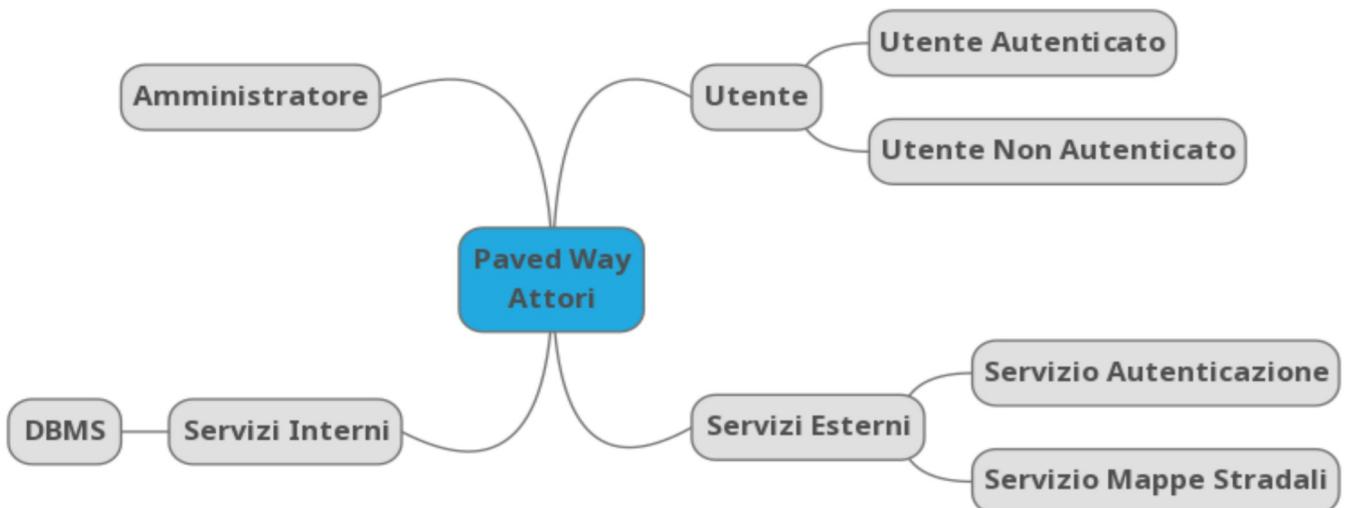
1 Obiettivi del progetto

L'obiettivo di Paved Way è raccogliere tutte le informazioni relative alla mobilità (generalmente definite "eventi"), come cantieri, blocchi stradali o altre particolari situazioni che impediscono o limitano la circolazione per le strade di Trento.

Il Comune gestirà tutti gli eventi programmati e potrà aggiungerne di nuovi per notificare in tempo reale tutte le novità sulla viabilità della città e permettere di distribuire il traffico in maniera ottimale.

Gli utenti avranno a disposizione una mappa dinamica che mostra tutti gli eventi attualmente in corso o programmati e, attraverso un sistema esterno di mappe stradali, potranno trovare il percorso più breve o più veloce per raggiungere una destinazione, tenendo conto dei disagi del traffico presenti. Dopo essersi autenticati, potranno inoltre contribuire attraverso segnalazioni in tempo reale e commentare altre segnalazioni per aggiungere eventuali informazioni.

2 Attori del sistema





– PAVED WAY –

2.1 Utente

L'utente è il cittadino, in grado di visualizzare la mappa della città di Trento e tutti gli eventi relativi alla mobilità. Inoltre, può utilizzare il sistema per tracciare un percorso tra due punti della città, tenendo conto degli eventi in corso.

2.2 Utente Non Autenticato

L'utente non autenticato ha la possibilità di registrarsi o accedere al sistema per inviare segnalazioni.

2.3 Utente Autenticato

L'utente autenticato può segnalare disagi relativi alla mobilità o commentare segnalazioni esistenti.

2.4 Amministratore

L'amministratore è il comune, il quale detiene tutte le informazioni relative agli eventi in corso nella città di Trento. Ha la possibilità di aggiungere o rimuovere eventi in tempo reale, così come visualizzare tutte le segnalazioni inviate dagli utenti.

2.5 DBMS

Il database è un servizio interno al sistema che gestisce tutte le informazioni riguardo agli utenti registrati e agli eventi presenti nella città di Trento.

2.6 Servizio di Autenticazione

Il servizio di autenticazione è esterno al sistema e permette la registrazione o l'accesso rapido e sicuro degli utenti.

2.7 Servizio di Mappe Stradali

Il servizio di mappe stradali è esterno al sistema e fornisce una mappa del piano stradale della città di Trento, così come diverse funzionalità relative al tracciamento di percorsi e alla localizzazione degli eventi in corso.

3 Requisiti funzionali per attore

3.1 Utente (U):

RF-U1: Il sistema deve mostrare tutti gli eventi.

RF-U2: Il sistema deve mostrare gli eventi in corso.

RF-U3: Il sistema deve mostrare tutte le segnalazioni.

RF-U4: Il sistema deve mostrare tutte le informazioni disponibili su un evento.

RF-U5: Il sistema deve mostrare tutte le strade bloccate a causa di eventi o in corso.

RF-U6: Il sistema deve permettere di cercare un evento in particolare.

RF-U7: Il sistema deve permettere la ricerca di eventi in un'area geografica definita.

RF-U8: Il sistema deve tracciare il percorso stradale più breve che collega due luoghi geografici.

RF-U9: Il sistema deve tracciare un percorso stradale alternativo che collega due luoghi geografici.



- PAVED WAY -

evitando le strade con eventi o segnalazioni attualmente in corso.

RF-U10: Il sistema deve mostrare il tempo e il consumo di carburante stimati per il percorso tracciato.

3.2 Utente Non-Autenticato (UNA):

RF-UNA1: Il sistema deve permettere la creazione di un account.

RF-UNA2: Il sistema deve permettere l'accesso ad un account esistente.

3.3 Utente Autenticato (UA):

RF-UA1: Il sistema deve mostrare tutte le segnalazioni inviate.

RF-UA2: Il sistema deve permettere di inviare una segnalazione.

RF-UA3: Il sistema deve permettere di eliminare una segnalazione.

RF-UA4: Il sistema deve permettere di commentare una segnalazione.

RF-UA5: Il sistema deve permettere di contrassegnare una segnalazione inviata come risolta.

RF-UA6: Il sistema deve permettere il logout dall'account.

RF-UA7: Il sistema deve permettere la modifica delle informazioni dell'account.

RF-UA8: Il sistema deve permettere di eliminare l'account.

3.4 Amministratore (A):

RF-A1: Il sistema deve mostrare tutti gli eventi.

RF-A2: Il sistema deve mostrare tutte le segnalazioni.

RF-A3: Il sistema deve mostrare tutte le informazioni disponibili su un evento.

RF-A4: Il sistema deve permettere di aggiungere un evento.

RF-A5: Il sistema deve permettere di inserire informazioni relative ad un evento.

RF-A6: Il sistema deve permettere di modificare un evento esistente.

RF-A7: Il sistema deve permettere di eliminare un evento esistente.

RF-A8: Il sistema deve permettere di notificare agli utenti l'aggiunta di un evento.

RF-A9: Il sistema deve mostrare tutti gli utenti registrati.

RF-A10: Il sistema deve mostrare tutte le informazioni disponibili su un utente registrato.

RF-A11: Il sistema deve permettere l'eliminazione di un utente registrato.

RF-A12: Il sistema deve permettere l'accesso all'account tramite credenziali.

RF-A13: Il sistema deve permettere il logout dall'account.

4 Requisiti non funzionali

RNF-1: Il tempo di risposta del sistema non deve superare i 3 secondi in condizioni normali.

RNF-2: Il sistema deve processare 100 richieste simultaneamente.

RNF-3: L'interfaccia deve caricare entro 3 secondi nel 90% delle interazioni.

RNF-4: Il sistema deve utilizzare metodi di cifratura per proteggere i dati sensibili.

RNF-5: Il tempo di manutenzione del sistema non deve superare 2 ore.

RNF-6: Le operazioni di manutenzione del sistema devono essere notificate almeno 7 giorni in anticipo.

RNF-7: Il sistema deve supportare un'autenticazione a più fattori.

RNF-8: Le interfacce del sistema devono essere semplici e intuitive.



- PAVED WAY -

RNF-9: Le interfacce del sistema devono essere disponibili in più lingue.

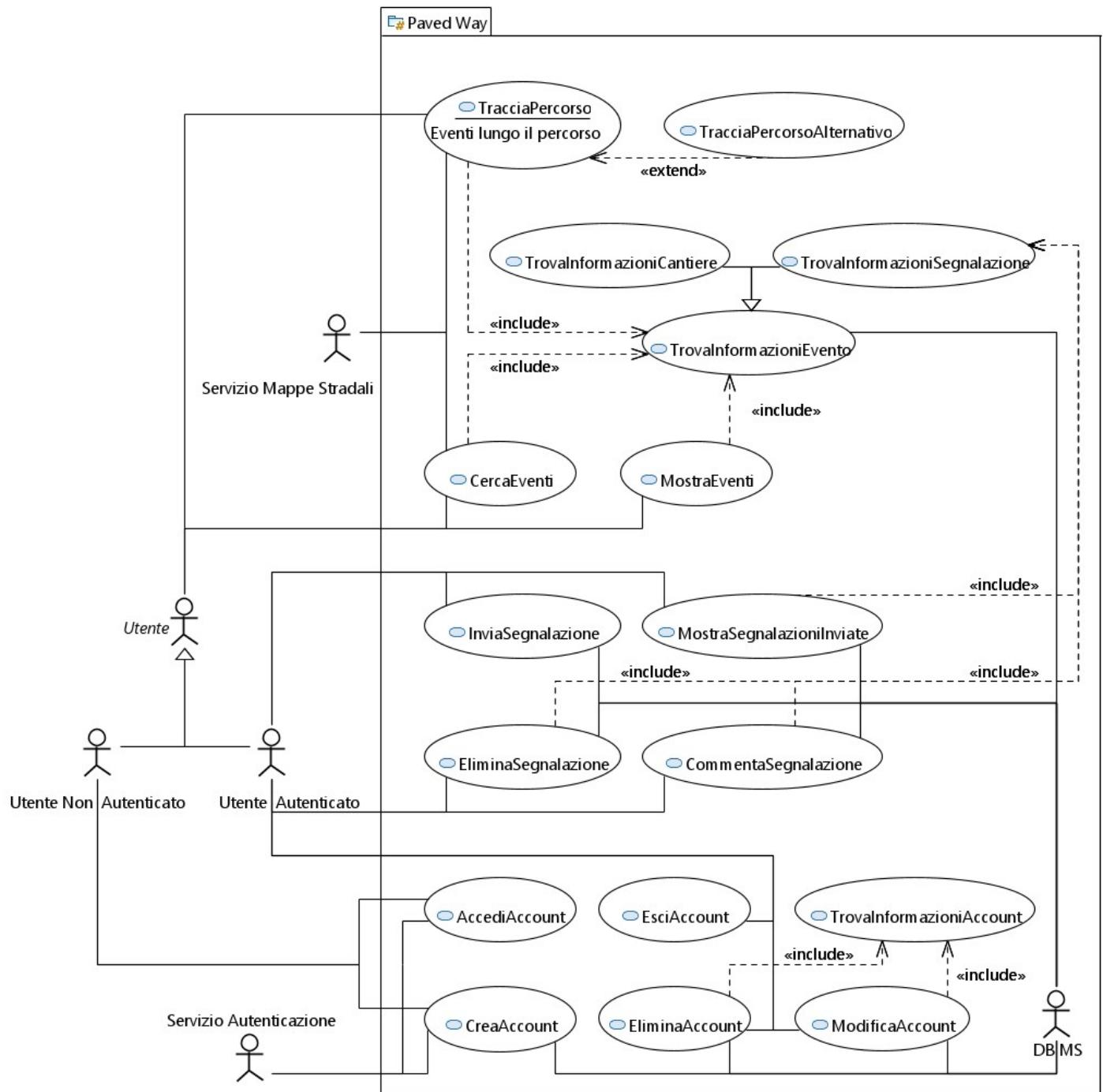
RNF-10: Il sistema deve essere disponibile come applicazione web.

RNF-11: Il sistema deve essere disponibile come applicazione mobile IOS e Android.

RNF-12: Il database del sistema deve avere dimensioni inferiori ai 100 MB.

5 Use case diagrams e casi d'uso

5.1 Utente:





Nome Caso d'Uso	TrovaInformazioniEvento
Id	CU-U1
Descrizione	L'utente o l'amministratore ricerca eventi in base ad alcuni criteri.
Attori primari	Utente, Amministratore
Attori secondari	DBMS
Precondizioni	Nessuna
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente o l'amministratore seleziona la funzionalità "Cerca Eventi" 2. Il sistema chiede i criteri di ricerca. 3. L'utente o l'amministratore inserisce i criteri di ricerca e conferma. 4. Il sistema cerca nel database gli eventi che soddisfano i criteri. 5. Se il sistema trova uno o più eventi: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Per ogni evento trovato: <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. Il sistema mostra il nome dell'evento. 5.1.2. Il sistema mostra la descrizione dell'evento. 5.1.3. Il sistema mostra il luogo dell'evento. 5.1.4. Il sistema mostra la durata dell'evento. 6. Altrimenti: <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Il sistema comunica che non ci sono eventi che soddisfano i requisiti inseriti
Postcondizioni	Nessuna
Flusso alternativo	Nessuno

Nome Caso d'Uso	TracciaPercorso
Id	CU-U2
Descrizione	L'utente chiede un percorso stradale che unisca due punti.
Attori primari	Utente
Attori secondari	Servizio Mappe Stradali, DBMS
Precondizioni	Nessuna
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona la funzionalità "Traccia Percorso". 2. Il sistema richiede la mappa stradale al Servizio Mappe Stradali. 3. Include (TrovaInformazioniEvento) 4. Il sistema mostra la mappa stradale con gli eventi in corso. 5. Il sistema chiede i punti di partenza e di arrivo dello spostamento. 6. L'utente inserisce i punti di partenza e di arrivo e conferma. 7. Il sistema richiede il tracciamento di un percorso al Servizio Mappe Stradali che unisce i punti di partenza e di arrivo. 8. Il sistema mostra il percorso trovato.
Postcondizioni	Nessuna
Flusso alternativo	Nessuno
Punto di estensione	Dopo il passo 8: eventi lungo il percorso



Nome Caso d'Uso	TracciaPercorsoAlternativo
Id	CU-U2.1
Descrizione	L'utente chiede un percorso alternativo che non attraversa eventi in corso.
Attori primari	Utente
Attori secondari	Servizio Mappe Stradali
Precondizioni	Il percorso tracciato attraverso eventi in corso
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Finchè il percorso tracciato attraversa eventi in corso: <ol style="list-style-type: none"> 1.2. Il sistema esamina il percorso trovato. 1.3. Per ogni via contenente un evento in corso: <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1. Il sistema richiede il tracciamento di un percorso alternativo al Servizio Mappe Stradali. 1.3.2. Il sistema modifica il percorso originale trovato. 2. Il sistema mostra il percorso alternativo trovato.
Postcondizioni	Nessuna
Flusso alternativo	Nessuno

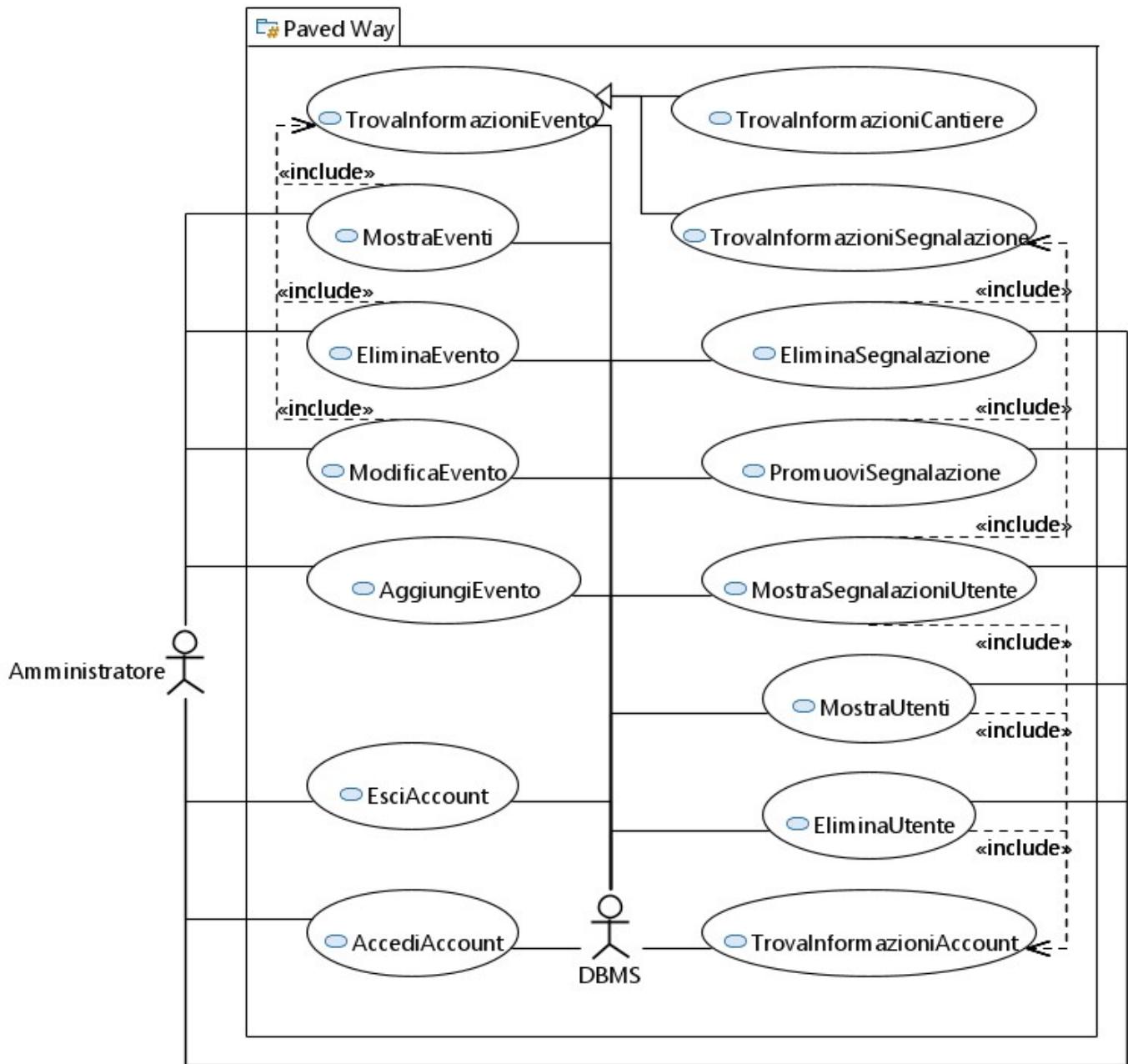
Nome Caso d'Uso	InviaSegnalazione
Id	CU-U3
Descrizione	L'utente invia una segnalazione.
Attori primari	Utente autenticato
Attori secondari	DBMS
Precondizioni	L'utente ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona la funzionalità "Invia Segnalazione". 2. Il sistema chiede i dati riguardo la segnalazione. 3. L'utente inserisce tutti i dati richiesti e conferma. 4. Il sistema compila una nuova segnalazione con i dati inseriti. 5. Il sistema registra la segnalazione nel database eventi.
Postcondizioni	Una nuova segnalazione è registrata nel database eventi.
Flusso alternativo	Annullamento

Nome Caso d'Uso	InviaSegnalazione: Annullamento
Id	CU-U3.1
Descrizione	L'utente annulla l'invio una segnalazione.
Attori primari	Utente autenticato
Attori secondari	Nessuno
Precondizioni	L'utente ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sequenza dei passi inizia in un qualsiasi momento in cui l'utente deve fare un'azione. 2. L'utente annulla l'invio della segnalazione. 3. Il sistema mostra la pagina principale.
Postcondizioni	Nessuna
Flusso alternativo	Nessuno



- PAVED WAY -

5.2 Amministratore:



Nome Caso d'Uso	AggiungiEvento
Id	CU-A1
Descrizione	L'amministratore inserisce un nuovo evento.
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	DBMS, Utente
Precondizioni	L'amministratore ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> L'amministratore seleziona la funzionalità "Aggiungi Evento". Il sistema chiede i dati riguardo l'evento. L'amministratore inserisce tutti i dati richiesti e conferma. Il sistema compila un nuovo evento con i dati inseriti. Il sistema registra l'evento nel database.



- PAVED WAY -

	<i>6. Il sistema invia una notifica agli utenti.</i>
Postcondizioni	<i>Un nuovo evento è registrato nel database eventi.</i>
Flusso alternativo	<i>Annulloamento</i>

Nome Caso d'Uso	AggiungiEvento: Annullamento
Id	CU-A1.1
Descrizione	<i>L'amministratore annulla l'aggiunta di un evento.</i>
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	Nessuno
Precondizioni	<i>L'amministratore ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.</i>
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sequenza dei passi inizia in un qualsiasi momento in cui l'amministratore deve fare un'azione. 2. L'amministratore annulla l'aggiunta dell'evento. 3. Il sistema mostra la pagina principale.
Postcondizioni	Nessuna
Flusso alternativo	Nessuno

Nome Caso d'Uso	ModificaEvento
Id	CU-A2
Descrizione	<i>L'amministratore modifica un evento.</i>
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	DBMS, Utenti
Precondizioni	<i>L'amministratore ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.</i>
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'amministratore seleziona la funzionalità "Modifica Evento". 2. Include(TrovaInformazioniEvento) 3. Il sistema chiede i dati da modificare. 4. L'amministratore inserisce i dati da modificare e conferma. 5. Il sistema modifica l'evento con i nuovi dati inseriti. 6. Il sistema invia una notifica agli utenti.
Postcondizioni	<i>Un evento nel database eventi viene modificato.</i>
Flusso alternativo	Annulloamento

Nome Caso d'Uso	ModificaEvento: Annullamento
Id	CU-A2.1
Descrizione	<i>L'amministratore annulla la modifica di un evento.</i>
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	Nessuno
Precondizioni	<i>L'amministratore ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.</i>
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sequenza dei passi inizia in un qualsiasi momento in cui l'amministratore deve fare un'azione. 2. L'amministratore annulla la modifica dell'evento. 3. Il sistema mostra la pagina principale.
Postcondizioni	Nessuna
Flusso alternativo	Nessuno



Nome Caso d'Uso	PromuoviSegnalazione
Id	CU-A3
Descrizione	L'amministratore conferma una segnalazione.
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	DBMS, Utente Autenticato
Precondizioni	L'amministratore ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'amministratore seleziona la funzionalità "Promuovi Segnalazione". 2. <i>Include(TrovaInformazioniSegnalazione)</i> 3. L'amministratore conferma la promozione della segnalazione. 4. Il sistema contrassegna la segnalazione come "Confermata". 5. Il sistema salva la modifica nel database eventi. 6. Il sistema invia una notifica agli utenti.
Postcondizioni	Una segnalazione nel database eventi viene modificata.
Flusso alternativo	Nessuno

Nome Caso d'Uso	TrovaInformazioniAccount
Id	CU-A4
Descrizione	L'amministratore ricerca utenti in base ad alcuni criteri.
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	DBMS
Precondizioni	L'amministratore ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'amministratore seleziona la funzionalità "Cerca Utenti" 2. Il sistema chiede i criteri di ricerca. 3. L'amministratore inserisce i criteri di ricerca e conferma. 4. Il sistema cerca nel database gli utenti che soddisfano i criteri. 5. Se il sistema trova uno o più utenti: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Per ogni utente trovato: <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. Il sistema mostra il nome dell'utente. 5.1.2. Il sistema mostra il cognome dell'utente. 6. Altrimenti: <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Il sistema comunica che non ci sono utenti che soddisfano i requisiti inseriti.
Postcondizioni	Nessuna
Flusso alternativo	Nessuno

Nome Caso d'Uso	MostraUtenti
Id	CU-A5
Descrizione	L'amministratore visualizza la lista degli utenti registrati nel sistema.
Attori primari	Amministratore
Attori secondari	DBMS
Precondizioni	L'amministratore ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.
Flusso principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'amministratore seleziona la funzionalità "Mostra Utenti". 2. <i>Include(TrovaInformazioniAccount)</i> 3. Il sistema mostra l'elenco degli utenti registrati.
Postcondizioni	Nessuna
Flusso alternativo	Nessuno

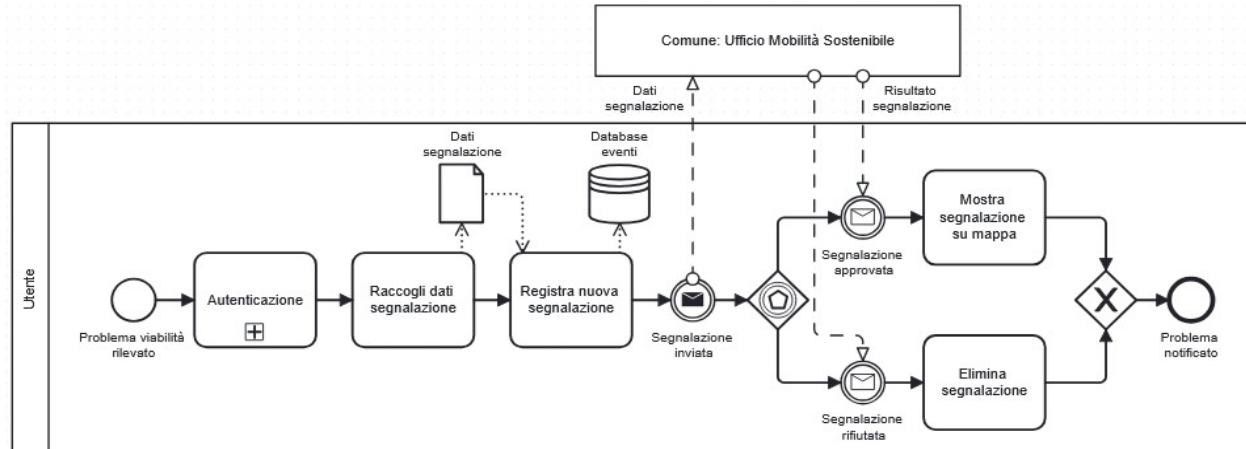


Nome Caso d'Uso		<i>EliminaUtente</i>
Id	CU-A6	
Descrizione	L'amministratore elimina un utente registrato.	
Attori primari	Amministratore	
Attori secondari	DBMS	
Precondizioni	L'amministratore ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.	
Flusso principale	1. L'amministratore seleziona la funzionalità "Elimina Utente". 2. Include(TrovaInformazioniAccount) 3. L'amministratore conferma l'eliminazione dell'utente. 4. Il sistema cancella l'utente dal database utenti.	
Postcondizioni	Nessuna	
Flusso alternativo	Annullamento	

Nome Caso d'Uso		<i>EliminaUtente: Annullamento</i>
Id	CU-A6.1	
Descrizione	L'amministratore annulla l'eliminazione di un utente registrato.	
Attori primari	Amministratore	
Attori secondari	Nessuno	
Precondizioni	L'amministratore ha effettuato l'accesso ed è autenticato nel sistema.	
Flusso principale	1. La sequenza dei passi inizia in un qualsiasi momento in cui l'amministratore deve fare un'azione. 2. L'amministratore annulla l'eliminazione dell'utente. 3. Il sistema mostra la pagina principale.	
Postcondizioni	Nessuna	
Flusso alternativo	Nessuno	

6 Diagrammi BPMN

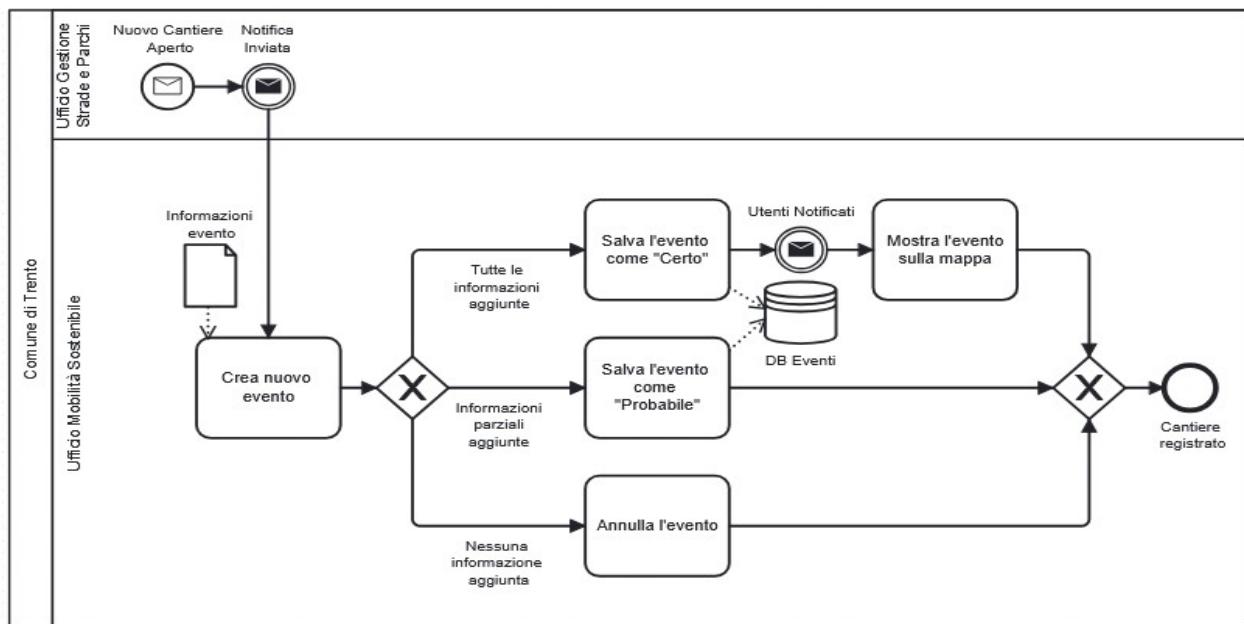
6.1 Invio Segnalazione:



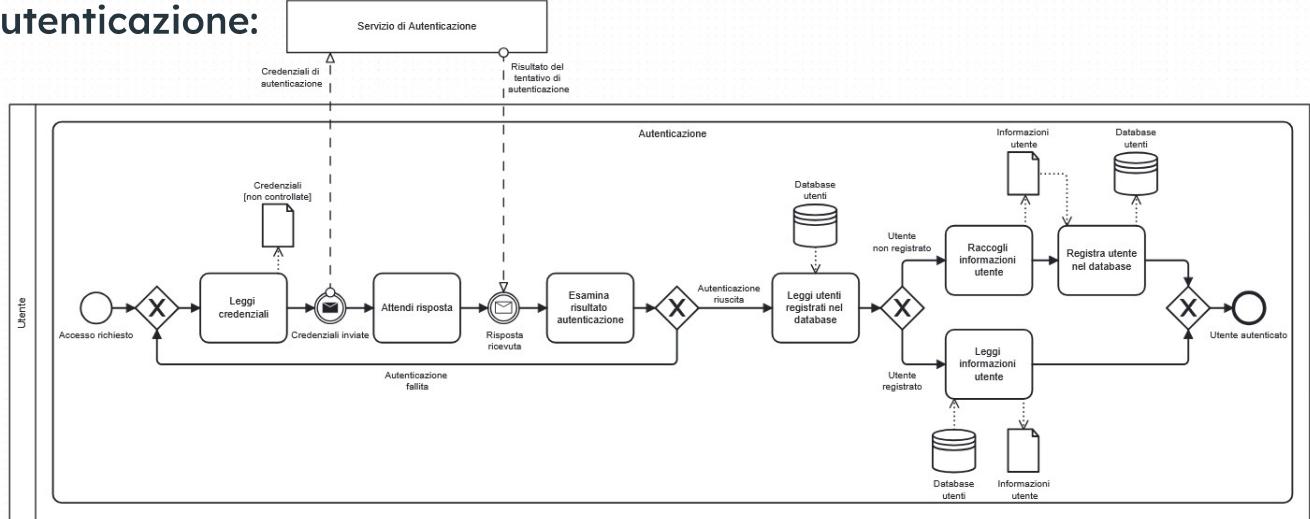


- PAVED WAY -

6.2 Aggiunta Evento:



6.3 Autenticazione:



6.4 Ricerca Percorso:

