



Analisi dei Requisiti

NearYou
Smart custom advertising platform

sevenbits.swe.unipd@gmail.com



Registro modifiche

Versione	Data	Autore	Verificatore	Descrizione
0.6.2	2025-02-08	Manuel Gusella	Uncas Peruzzi	Applicazione correzioni dopo verifica.
0.6.1	2025-02-06	Manuel Gusella	Uncas Peruzzi	Modifica di UC 9, UC 10, UC 11 e aggiunti relativi sottoUC. Riscrittura dei RF dopo cambiamento degli UC
0.6.0	2025-02-05	Manuel Gusella	Uncas Peruzzi	Cambiamento struttura del Registro modifiche e Aggiunti include per UC8
0.5.5	2025-02-05	Manuel Gusella	Uncas Peruzzi	Rimozione UC per autenticazione
0.5.4	2025-01-29	Manuel Gusella	Leonardo Trolese	Modifica UC 4 e aggiunta di UC 3.4.1, UC 3.4.2, UC 3.4.3, UC 3.4.4, UC 3.4.5, UC 3.4.6, UC 4.1, UC 4.2 e UC 4.3
0.5.3	2025-01-27	Manuel Gusella	Alfredo Rubino	Modifica UC3, UC6, UC8, UC9 e UC10
0.5.2	2025-01-14	Manuel Gusella	Alfredo Rubino	Modifica RF18 e RF19 dopo modifica
0.5.1	2025-01-13	Manuel Gusella	Federico Pivetta	Modifica di UC7,UC8,UC9, UC10 e UC11 e RF02
0.5.0	2025-01-6	Uncas Peruzzi	Riccardo Piva	Aggiunta di UC10, UC11 e UC 12
0.4.0	2025-01-5	Uncas Peruzzi	Riccardo Piva	Aggiunta di UC7, UC8 e UC 9
0.3.0	2025-01-4	Uncas Peruzzi	Riccardo Piva	Refactoring generale casi d'uso esistenti
0.2.10	2024-12-27	Manuel Gusella	Riccardo Piva	Fine stesura UC 1.1, cambiamenti marginali agli UC 1.2 e UC 1.3 e stesura UC 6 e RF13
0.2.9	2024-12-24	Manuel Gusella	Uncas Peruzzi	Aggiunta di UC 1.1.1 e RF12, cambiamento UC1.1
0.2.8	2024-12-24	Manuel Gusella	Riccardo Piva	Aggiunta di UC 1.2.1 e RF11, aggiustamento UC1.3.2
0.2.7	2024-12-02	Manuel Gusella	Giovanni Cristellon	Aggiunta di UC1.3.2 e RF10

Versione	Data	Autore	Verificatore	Descrizione
0.2.6	2024-11-30	Federico Pivetta	Giovanni Cristellon	Aggiunta di RQ05, RQ06, RV05, RP02, indice tabelle e nuovo stile tabelle
0.2.5	2024-11-29	Uncas Peruzzi	Leonardo Trolese	Aggiunta di UC5, aggiornati Requisiti _G di qualità, vincolo e tabella
0.2.4	2024-11-28	Federico Pivetta	Leonardo Trolese	Aggiunta di UC1.3, UC1.3.1, RF02, RF04 e RF05, correzione tabella Requisiti _G funzionali
0.2.3	2024-11-26	Leonardo Trolese	Federico Pivetta	Correzioni minori grammaticali e di contenuto
0.2.2	2024-11-25	Leonardo Trolese	Federico Pivetta	Aggiunta di UC3, UC3.1, UC3.2, UC4, RF01 e RF08
0.2.1	2024-11-23	Manuel Gusella	Federico Pivetta	Aggiunta di UC1.2, UC2, RF03 e RF06
0.2.0	2024-11-21	Uncas Peruzzi	Federico Pivetta	Migliorie varie e inizio redazione sez.3
0.1.1	2024-11-15	Uncas Peruzzi	Riccardo Piva	Redazione sez.1 e sez.2
0.1.0	2024-11-14	Uncas Peruzzi	Riccardo Piva	Inizio redazione del documento

Indice

1	Introduzione	7
1.1	Scopo del documento	7
1.2	Glossario	7
1.3	Riferimenti	7
1.3.1	Riferimenti normativi	7
1.3.2	Riferimenti informativi	7
2	Descrizione del prodotto	8
2.1	Obiettivi del prodotto	8
2.2	Ambito del prodotto	8
2.3	Panoramica del prodotto	8
2.3.1	Prospettiva generale del prodotto	8
2.3.2	Funzionalità del prodotto	8
2.3.3	Caratteristiche degli utenti	9
2.3.4	Limitazioni	9
3	Casi-d'uso_G	10
3.1	Finalità e specifiche	10
3.2	Attori	10
3.3	Elenco dei Casi-d'uso _G	10
3.3.1	UC1 - Visualizzazione Dashboard_G	10
3.3.2	UC1.1 - Visualizzazione percorsi sulla mappa	11
3.3.3	UC1.2 - Visualizzazione punti di interesse sulla mappa	11
3.3.4	UC1.3 - Visualizzazione annunci sulla mappa	12
3.3.5	UC1.1.1 - Visualizzazione singolo percorso sulla mappa	12
3.3.6	UC1.2.1 - Visualizzazione singolo punto di interesse sulla mappa	13
3.3.7	UC1.3.1 - Visualizzazione singolo annuncio sulla mappa	13
3.3.8	UC2 - Visualizzazione annuncio	14
3.3.9	UC3 - Visualizzazione mappa singolo utente	14
3.3.10	UC3.1 - Visualizzazione storico posizioni GPS	15
3.3.11	UC3.2 - Visualizzazione punti di interesse sulla mappa singolo utente	16
3.3.12	UC3.3 - Visualizzazione storico annunci generati per l'utente	16
3.3.13	UC3.4 - Visualizzazione informazioni dell'utente	17
3.3.14	UC3.1.1 - Visualizzazione singola posizione rilevata dal sensore GPS	17
3.3.15	UC3.2.1 - Visualizzazione singolo punto di interesse sulla mappa	18
3.3.16	UC3.3.1 - Visualizzazione singolo annuncio generato per l'utente	18
3.3.17	UC3.4.1 - Visualizzazione nome dell'utente	19
3.3.18	UC3.4.2 - Visualizzazione cognome dell'utente	20
3.3.19	UC3.4.3 - Visualizzazione email dell'utente	20
3.3.20	UC3.4.4 - Visualizzazione genere dell'utente	21
3.3.21	UC3.4.5 - Visualizzazione data di nascita dell'utente	21
3.3.22	UC3.4.6 - Visualizzazione stato civile dell'utente	21
3.3.23	UC4 - Visualizzazione dettagli dei marker utente sulla mappa	22
3.3.24	UC4.1 - Visualizzazione latitudine dell'utente	23
3.3.25	UC4.2 - Visualizzazione longitudine dell'utente	23
3.3.26	UC4.3 - Visualizzazione istante di rilevamento dell'utente	24
3.3.27	UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse	24
3.3.28	UC6 - Visualizzazione informazioni del punto di interesse	25

3.3.29	UC6.1 - Visualizzazione latitudine del PoI	26
3.3.30	UC6.2 - Visualizzazione longitudine del PoI	26
3.3.31	UC6.3 - Visualizzazione nome del PoI	27
3.3.32	UC6.4 - Visualizzazione indirizzo del PoI	27
3.3.33	UC6.5 - Visualizzazione tipologia del PoI	27
3.3.34	UC6.6 - Visualizzazione descrizione del PoI	28
3.3.35	UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI	28
3.3.36	UC7.1 - Visualizzazione singolo PoI nella tabella dei PoI	29
3.3.37	UC7.1.1 - Visualizzazione nome del PoI	29
3.3.38	UC7.1.2 - Visualizzazione indirizzo del PoI	30
3.3.39	UC7.1.3 - Visualizzazione tipologia del PoI	30
3.3.40	UC7.1.4 - Visualizzazione descrizione del PoI	31
3.3.41	UC7.1.5 - Visualizzazione numero di messaggi inviati del PoI	31
3.3.42	UC8 - Visualizzazione informazioni dell'annuncio	32
3.3.43	UC8.1 - Visualizzazione latitudine dell'annuncio	32
3.3.44	UC8.2 - Visualizzazione longitudine dell'annuncio	33
3.3.45	UC8.3 - Visualizzazione istante di creazione dell'annuncio	33
3.3.46	UC8.4 - Visualizzazione nome dell'utente coinvolto	34
3.3.47	UC8.5 - Visualizzazione nome del PoI coinvolto	34
3.3.48	UC8.6 - Visualizzazione contenuto dell'annuncio	35
3.3.49	UC9 - Trasmissione dati geospaziali	35
3.3.50	UC9.1 - Trasmissione id	36
3.3.51	UC9.2 - Trasmissione latitudine	36
3.3.52	UC9.3 - Trasmissione longitudine	36
3.3.53	UC10 - Ricezione dati utente e PoI	37
3.3.54	UC10.1 - Ricezione dati utente	38
3.3.55	UC10.1.1 - Ricezione nome dell'utente	39
3.3.56	UC10.1.2 - Ricezione cognome dell'utente	39
3.3.57	UC10.1.3 - Ricezione email dell'utente	40
3.3.58	UC10.1.4 - Ricezione genere dell'utente	40
3.3.59	UC10.1.5 - Ricezione data di nascita dell'utente	41
3.3.60	UC10.1.6 - Ricezione stato civile dell'utente	41
3.3.61	UC10.1.7 - Ricezione interessi dell'utente	41
3.3.62	UC10.2 - Ricezione dati PoI	42
3.3.63	UC10.2.1 - Ricezione nome del PoI	43
3.3.64	UC10.2.2 - Ricezione indirizzo del PoI	43
3.3.65	UC10.2.3 - Ricezione tipologia del PoI	44
3.3.66	UC10.2.4 - Ricezione descrizione del PoI	44
3.3.67	UC10.2.5 - Ricezione distanza del PoI dall'utente	45
3.3.68	UC11 - Trasmissione messaggio custom per l'utente	45
4	Requisiti_G	47
4.1	Requisiti _G funzionali	47
4.2	Requisiti _G di qualità	52
4.3	Requisiti _G di vincolo	53
4.4	Requisiti _G prestazionali	54
5	Tracciamento Requisiti_G	55
5.1	Riepilogo	56

Elenco delle figure

1	UC1 - Visualizzazione Dashboard _G	10
2	UC1.1 – UC1.2 – UC1.3 – UC1.1.1 – UC1.2.1 – UC1.3.1	11
3	UC2 - Visualizzazione annuncio	14
4	UC3 - Visualizzazione mappa singolo utente	14
5	UC3.1 – UC3.2 – UC3.3 – UC3.4 – UC3.1.1 – UC3.2.1 – UC3.3.1	15
6	UC3.4.1 – UC3.4.2 – UC3.4.3 – UC3.4.4 – UC3.4.5 – UC3.4.6	19
7	UC4 – UC4.1 – UC4.2 – UC4.3	22
8	UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse	24
9	UC6 – UC6.1 – UC6.2 – UC6.3 – UC6.4 – UC6.5 – UC6.6	25
10	UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI	28
11	UC8 – UC8.1 – UC8.2 – UC8.3 – UC8.4 – UC8.5 – UC8.6	32
12	UC9 – UC9.1 – UC9.2 – UC9.3	35
13	UC10 - Ricezione dati utente e PoI – UC10.1 - Ricezione dati utente – UC10.2 - Ricezione dati PoI	37
14	UC10.1.1 – UC10.1.2 – UC10.1.3 – UC10.1.4 – UC10.1.5 – UC10.1.6 – UC10.1.7	38
15	UC10.2.1 – UC10.2.2 – UC10.2.3 – UC10.2.4 – UC10.2.5	42
16	UC11 - Trasmissione messaggio custom per l'utente	45

Elenco delle tabelle

2	Requisiti _G funzionali	51
3	Requisiti _G di qualità	52
4	Requisiti _G di vincolo	53
5	Requisiti _G prestazionali	54
6	Tracciamento Fonte-Requisiti	56
7	Riepilogo	56

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il seguente documento ha l'obiettivo di fornire una descrizione accurata dei Casi-d'uso_G e dei Requisiti_G riguardanti il Progetto_G "NearYou - Smart custom advertising platform" concernenti il Capitolato_G C4 proposto dall'azienda Synclab_G e aggiudicato al gruppo dal Committente_G.

1.2 Glossario

Con l'intento di evitare ambiguità interpretative del linguaggio utilizzato, viene fornito un Glossario che si occupa di esplicitare il significato dei termini che riguardano il contesto del Progetto_G. I termini presenti nel glossario sono contrassegnati con una *G* a pedice : Termine_G. Le definizioni sono presenti nell'apposito documento *Glossario.pdf v1.0.0*

1.3 Riferimenti

1.3.1 Riferimenti normativi

- ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E)
<https://ieeexplore.IEEE.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8559686>
- Regolamento del Progetto_G didattico
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/PD1.pdf>

1.3.2 Riferimenti informativi

- Capitolato_G C4 - NearYou - Smart custom advertising platform
[https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto\\$_G\\$/C4p.pdf](https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto$_G$/C4p.pdf)
- Analisi-dei-Requisiti_G - SWE 2024-25
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T05.pdf>
- Analisi e descrizione delle funzionalità: Use Case e relativi diagrammi - SWE 2024-25
<https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2022/Diagrammi%20Use%20Case.pdf>
- Verbali Interni
- Verbali Esterni

2 Descrizione del prodotto

2.1 Obiettivi del prodotto

Il prodotto software da sviluppare, ha il principale obiettivo di generare annunci personalizzati per l'utente, sulla base della sua profilazione e posizione in tempo reale sulla mappa, tramite l'utilizzo degli LLM_G , nel momento in cui si trovi su un veicolo (dotato di display). Il risultato desiderato, prevede di proporre agli utenti esclusivamente annunci finalizzati a catturare il loro interesse, con il fine di massimizzare il tasso di engagement.

2.2 Ambito del prodotto

Il campo di applicazione del prodotto software *NearYou - Smart custom advertising platform*, è focalizzato su una serie di clienti che offrono un servizio di renting di mezzi di trasporto, dotati di display, nei quali durante l'itinerario di viaggio vengano presentate pubblicità mirate in base a diversi fattori:

- sensori di posizione (GPS);
- informazioni date dagli utenti in fase di iscrizione;
- informazioni di stato fisico dell'utente.

2.3 Panoramica del prodotto

2.3.1 Prospettiva generale del prodotto

In questa sezione vengono elencate tutte le interfacce di sistema che possono interagire con il prodotto *Near You*.

2.3.1.1 Interfacce utente

Near You è un prodotto che genera messaggi pubblicitari personalizzati per l'utente. Questi messaggi sono pensati per essere visualizzati mediante un'interfaccia utilizzabile su display touchscreen, con la quale l'utente può interagire visivamente e fisicamente; tuttavia con la $Proponente_G$ è stato stabilito che tale interfaccia utente è un $Requisito_G$ opzionale poiché può essere facilmente ottenuta a partire dalla $Dashboard_G$ dell'utente privilegiato mediante un semplice filtro.

In ogni caso, nell'ambiente di sviluppo del prodotto, il display è emulato tramite una web-app che presenta una mappa interattiva sulla quale vengono visualizzate pubblicità associate ai punti di interesse. Per l'utente privilegiato, che offre il servizio di renting, è invece presente, come accennato prima, una $Dashboard_G$ nella quale è possibile visualizzare la mappa, con tutte le posizioni live dei mezzi e i vari punti di interesse, generati dal software sottostante.

2.3.1.2 Interfacce hardware

Il prodotto sviluppato sfrutta i dati monitorati e acquisiti da sensori, nel contesto di sviluppo saranno dati generati attraverso simulazioni reali. Il display touchscreen, corrisponderà a una web-app accessibile da un web browser.

Come risultato di quanto detto lo sviluppo del $Progetto_G$ non avviene con elementi hardware fisici.

2.3.2 Funzionalità del prodotto

Il prodotto software dovrà garantire le seguenti caratteristiche:

- generazione e salvataggio di dati personali relativi a utenti fittizi, per dimostrare il funzionamento del software.
- simulazione dati provenienti dai sensori GPS, nel caso del percorso effettuato dall'utente, deve corrispondere a coordinate di itinerari che esistono realmente.
- separazione del flusso di dati generato dai simulatori, tramite l'utilizzo di un broker opportuno, facilitando di fatto la gestione delle informazioni tra i diversi componenti del sistema.
- individuazione dei punti di interesse specifici, sfruttando LLM_G , che prende in input i dati di profilazione e posizione simulati.
- serializzazione dei dati precedentemente menzionati, in un $Database_G$ adatto alla tipizzazione degli input e performante in tale contesto.
- acquisizione e elaborazione dei dati dei sensori per mezzo di uno strumento adatto allo stream processing, per fornirli in pasto al $framework_G$ di generative AI.
- fornire un'interfaccia di visualizzazione dati, sia lato utente (opzionale) che utente privilegiato. per il primo sono richiesti percorso e visualizzazione degli annunci personalizzati, per il secondo una $Dashboard_G$ interattiva.

2.3.3 Caratteristiche degli utenti

Gli utenti si possono distinguere in utente privilegiato, il quale offre il servizio di renting del mezzo e il noleggiatore designato come un normale utente. L'utente privilegiato, deve poter accedere a una $Dashboard_G$ per visualizzare il tracking gps dei vari mezzi di trasporto, e gli ultimi punti di interesse generati per essi. L'utente tipico di *Near You* è un individuo a bordo di un veicolo, dotato di display, che fornisce, durante il tragitto, eventuali annunci personalizzati affini a punti di interesse generati ad hoc.

2.3.4 Limitazioni

Non è stata segnalata da parte del Proponente $_G$, alcuna limitazione o problematica relativa alla privacy nella raccolta dati dell'utente poiché quest'ultima viene simulata mediante la generazione di dati ad hoc. Lo stesso vale per la fase di sviluppo del prodotto.

Sono invece note nel documento *Piano_di_Progetto.pdf* restrizioni, che riguardano il tempo a disposizione e il budget allocato per lo sviluppo del Progetto $_G$.

3 Casi-d'uso_G

3.1 Finalità e specifiche

Questa sezione espone una serie di Casi-d'uso_G come risultato di un'Analisi-dei-Requisiti_G continuativa del Capitolato_G, dal confronto con la Proponente_G e dalle riflessioni degli Analisti del team. La specifica di ogni Caso-d'uso_G segue gli standard descritti in maniera dettagliata nel documento *Norme_G_di_Progetto.pdf v1.0.0*.

3.2 Attori

Di seguito sono elencati gli attori con i quali si interfaccia il sistema:

- **Utente privilegiato:** nel nostro dominio di sviluppo coincide con il noleggiatore dei mezzi di trasporto, che deve poter accedere alla Dashboard_G con il tracciamento dei propri mezzi, previa autenticazione (se non altrimenti specificato, si presume che l'attore sia già autenticato nel sistema);
- **Utente:** è il soggetto utilizzatore del servizio di renting, che visualizza la mappa con gli eventuali punti di interesse;
- **Sensore:** è un dispositivo che raccoglie dati di posizione geografica, che sono letti e utilizzati dal sistema;
- **LLM :** rappresenta un modello di linguaggio di grandi dimensioni, che fornisce risposte o elabora dati tramite l'interazione in linguaggio naturale. Viene utilizzato per la generazione degli annunci pubblicitari personalizzati;

3.3 Elenco dei Casi-d'uso_G

3.3.1 UC1 - Visualizzazione Dashboard_G

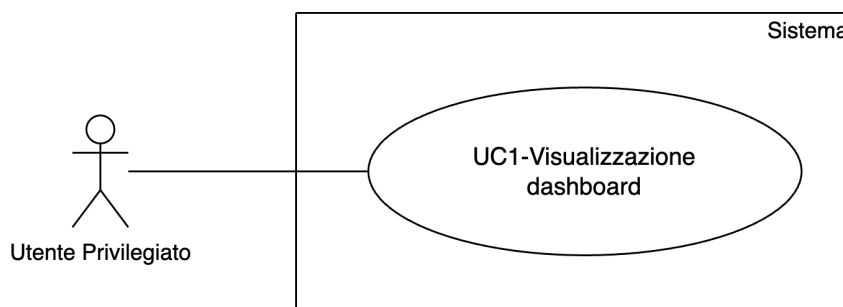


Figure 1: UC1 - Visualizzazione Dashboard_G

- **Attore_G Principale:** Utente privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare una mappa geografica, con i sensori GPS aggiornati in tempo reale (percorsi degli utenti), i vari punti di interesse e le pubblicità offerte agli utenti.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato accede alla piattaforma di visualizzazione della Dashboard_G.

2. Il sistema mette a disposizione tutte le informazioni storicizzate e ricevute dai sensori, distribuiti su una mappa tramite marker.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio accedere alla Dashboard_G per visualizzare in tempo reale i mezzi che ho messo a noleggio (sensori GPS), i punti di interesse che usufruiscono di questo servizio e le inserzioni che vengono generate per gli utenti che hanno effettuato il noleggio.

3.3.2 UC1.1 - Visualizzazione percorsi sulla mappa

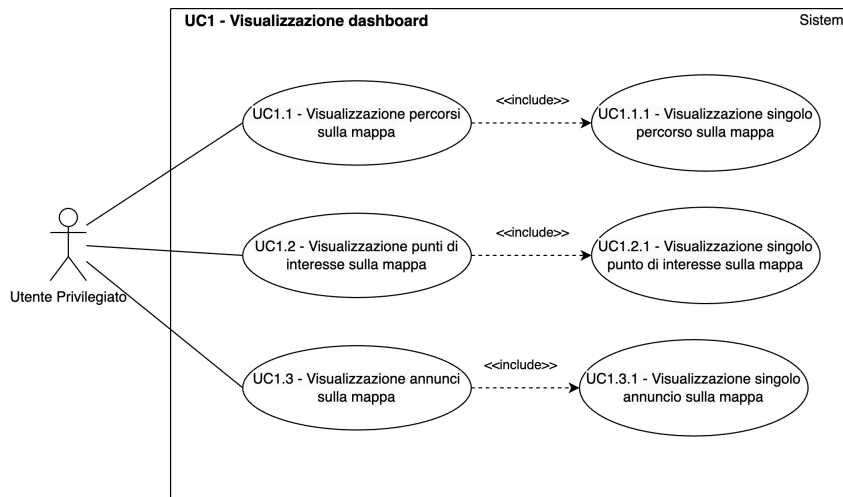


Figure 2: UC1.1 – UC1.2 – UC1.3 – UC1.1.1 – UC1.2.1 – UC1.3.1

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare i percorsi degli utenti differenziati dai marker presenti sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato visualizza i percorsi di tutti gli utenti attivi nel sistema;
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare i vari percorsi effettuati dagli utenti. Questa Dashboard_G permette di tenere traccia dei percorsi, tramite dei marker che rappresentano le più recenti posizioni GPS tracciate dal sistema.

3.3.3 UC1.2 - Visualizzazione punti di interesse sulla mappa

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G principale (UC1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare tutti i punti di interesse riconosciuti dal sistema tramite dei marker sulla mappa.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
2. Il sistema mette a disposizione tutti i punti di interesse attivi in quel momento.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare tutti i punti di interesse presenti sulla mappa.

3.3.4 UC1.3 - Visualizzazione annunci sulla mappa

- **Attore_G Principale:** Utente privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G principale (UC1).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare gli annunci generati dal sistema tramite dei marker sulla mappa.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
2. Il sistema mette a disposizione tutti gli annunci attivi in quel momento.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare sulla mappa gli annunci pubblicitari riservati ai vari utenti.

3.3.5 UC1.1.1 - Visualizzazione singolo percorso sulla mappa

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1).
- L'utente privilegiato sta visualizzando i percorsi sulla Dashboard_G (UC1.1).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare un marker raffigurante la posizione di un singolo utente presente sulla mappa.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
2. L'utente privilegiato visualizza i percorsi di tutti gli utenti attivi nel sistema(UC1.1);
3. L'utente privilegiato visualizza un percorso di un utente attivo nel sistema.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare un singolo percorso effettuato da un utente. Questa Dashboard_G permette di tenere traccia del singolo percorso, tramite un marker che rappresenta la più recente posizione GPS tracciata dal sistema.

3.3.6 UC1.2.1 - Visualizzazione singolo punto di interesse sulla mappa

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando i punti di interesse sulla Dashboard_G (UC1.2).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare un marker raffigurante la posizione di un singolo punto di interesse presente sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato visualizza tutti i punti di interesse attivi nel sistema(UC1.2);
 3. L'utente privilegiato visualizza un punto di interesse attivo nel sistema.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare un singolo punto di interesse. Questa Dashboard_G permette di tenere traccia del singolo punto di interesse, tramite un marker che rappresenta la posizione GPS salvata nel sistema.

3.3.7 UC1.3.1 - Visualizzazione singolo annuncio sulla mappa

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile.
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando gli annunci sulla Dashboard_G (UC1.3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare un marker raffigurante un singolo annuncio presente sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato visualizza gli annunci attivi nel sistema(UC1.3);
 3. L'utente privilegiato visualizza un annuncio attivo nel sistema.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare un singolo annuncio generato dal sistema. Questa Dashboard_G permette di tenere traccia del singolo annuncio, tramite un marker che rappresenta la posizione in cui l'utente e il punto di interesse coinvolti sono presenti.

3.3.8 UC2 - Visualizzazione annuncio

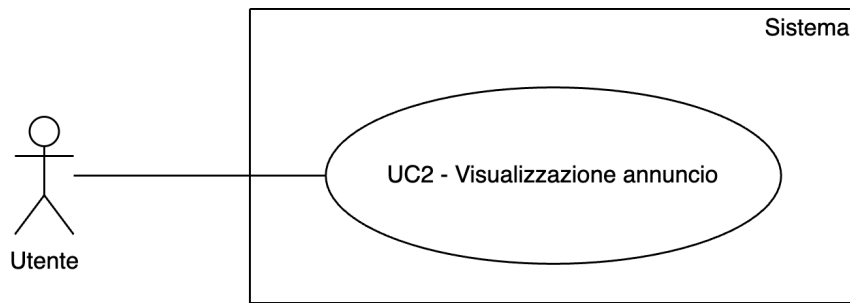


Figure 3: UC2 - Visualizzazione annuncio

- **Attore_G Principale:** Utente.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Un utente entra nell'area di un punto di interesse.
- **Postcondizioni:** L'Utente visualizzerà un messaggio contenente un annuncio personalizzato in base ai suoi dati personali e al punto di interesse.
- **Scenario Principale:**
 1. Un utente, mentre si muove sulla mappa, passa nell'area di un punto di interesse;
 2. Il sistema elabora le informazioni dell'utente e del punto di interesse per generare il testo dell'eventuale annuncio;
 3. Il sistema invia all'utente il messaggio contenente l'annuncio se questo è stato generato.
- **User-Story_G associata:** Come utente voglio visualizzare gli annunci pubblicitari personalizzati che mi arrivano.

3.3.9 UC3 - Visualizzazione mappa singolo utente

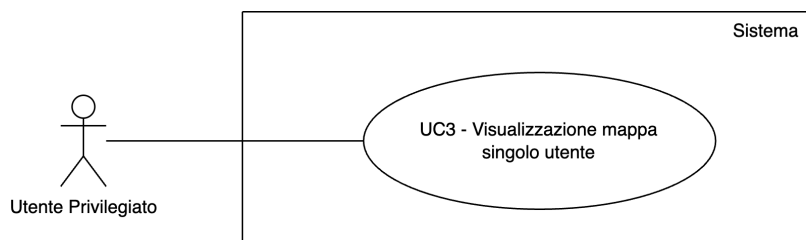


Figure 4: UC3 - Visualizzazione mappa singolo utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando i percorsi presenti sulla mappa (UC1.1);
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo utente (UC1.1.1).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di ottenere informazioni più dettagliate del marker selezionato tramite una Dashboard_G apposita.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker di un determinato percorso (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica;
 3. Il sistema mette a disposizione lo storico delle posizioni e dei messaggi archiviati per quel marker.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio selezionare i vari marker, che indicano i mezzi di trasporto, presenti sulla mappa dei percorsi, in modo da visualizzare una Dashboard_G contenente le informazioni relative ad un singolo utente. Questa Dashboard_G permette di visualizzare i dettagli sullo storico completo delle posizioni e sull'utente che sta utilizzando il mezzo. Inoltre permette di poter vedere tutti gli annunci inviati a quell'utente durante la stessa giornata.

3.3.10 UC3.1 - Visualizzazione storico posizioni GPS

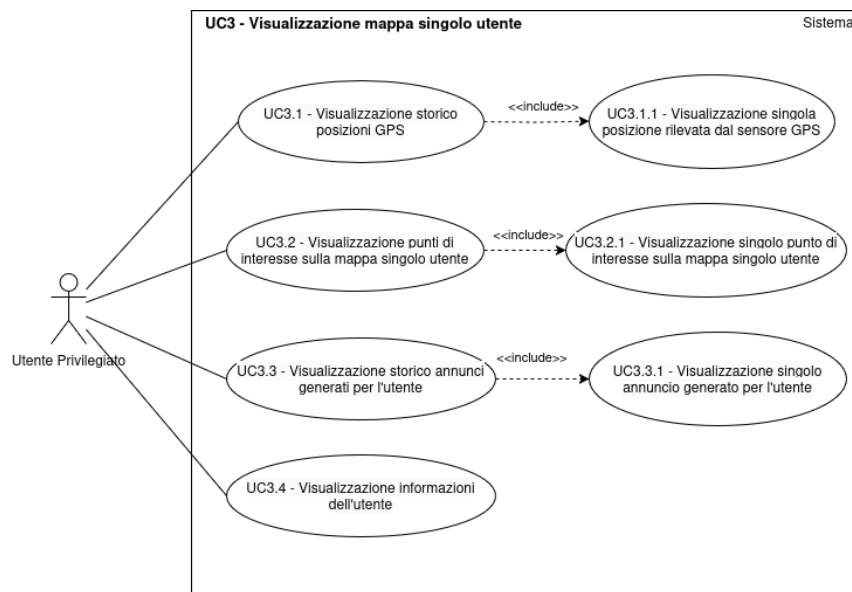


Figure 5: UC3.1 – UC3.2 – UC3.3 – UC3.4 – UC3.1.1 – UC3.2.1 – UC3.3.1

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare lo storico delle posizioni dell'utente differenziati da marker presenti sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker di un determinato percorso (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica (UC3);

3. Il sistema mette a disposizione lo storico delle posizioni, distinte da marker, per l'utente selezionato.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare lo storico delle posizioni di un utente. Questa Dashboard_G permette di tenere traccia delle posizioni di un singolo utente tramite dei marker.

3.3.11 UC3.2 - Visualizzazione punti di interesse sulla mappa singolo utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare tutti i punti di interesse riconosciuti dal sistema tramite dei marker sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker di un determinato percorso (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica (UC3);
 3. Il sistema mette a disposizione tutti i punti di interesse attivi in quel momento.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare tutti i punti di interesse presenti sulla mappa.

3.3.12 UC3.3 - Visualizzazione storico annunci generati per l'utente

- **Attore_G Principale:** Utente privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare lo storico degli annunci generati dal sistema per l'utente tramite dei marker sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker di un determinato percorso (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica (UC3);
 3. Il sistema mette a disposizione lo storico di tutti gli annunci generati, distinti da marker, per l'utente selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare sulla mappa lo storico degli annunci pubblicitari generati per l'utente selezionato.

3.3.13 UC3.4 - Visualizzazione informazioni dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello contenente le informazioni dell'utente, precedentemente selezionato, in forma tabellare.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. Il sistema riporta in un pannello apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare;
 3. La tabella conterrà i dati dell'utente che sta utilizzando il mezzo. I dati dell'utente presenti in tabella saranno:
 - Nome;
 - Cognome;
 - Email;
 - Genere;
 - Data di nascita;
 - Stato civile.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare, in un pannello dedicato, le informazioni di un singolo utente in forma tabellare.

3.3.14 UC3.1.1 - Visualizzazione singola posizione rilevata dal sensore GPS

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando lo storico delle posizioni sulla Dashboard_G singolo utente (UC3.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare sulla mappa un marker raffigurante la posizione dell'utente in un determinato istante.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker di un determinato percorso (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica (UC3);
 3. L'utente privilegiato visualizza lo storico delle posizioni, distinte da marker, per l'utente selezionato (UC3.1);
 4. L'utente privilegiato visualizza nella mappa la posizione dell'utente in un determinato istante, tramite un marker.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare una singola posizione di un utente rilevata dal sensore GPS. Questa Dashboard_G permette di tenere traccia delle singole posizioni di un utente tramite un marker.

3.3.15 UC3.2.1 - Visualizzazione singolo punto di interesse sulla mappa

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando i punti di interesse sulla Dashboard_G singolo utente (UC3.2).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare un marker raffigurante la posizione di un singolo punto di interesse presente sulla mappa singolo utente.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker di un determinato percorso (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica (UC3);
 3. L'utente privilegiato visualizza tutti i punti di interesse attivi nel sistema(UC3.2);
 4. L'utente privilegiato visualizza un punto di interesse attivo nel sistema.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare un singolo punto di interesse. Questa Dashboard_G permette di tenere traccia del singolo punto di interesse, tramite un marker che rappresenta la posizione GPS salvata nel sistema.

3.3.16 UC3.3.1 - Visualizzazione singolo annuncio generato per l'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando lo storico degli annunci generati per l'utente sulla Dashboard_G singolo utente (UC3.3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare un marker raffigurante un singolo annuncio generato per l'utente presente sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker di un determinato percorso (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica (UC3);
 3. L'utente privilegiato visualizza lo storico degli annunci, distinti da marker, generati dal sistema per l'utente selezionato (UC3.3);
 4. L'utente privilegiato visualizza nella mappa, tramite un marker, un annuncio generato per l'utente.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare un singolo annuncio generato dal sistema per l'utente. Questa Dashboard_G permette di tenere traccia del singolo annuncio, tramite un marker che rappresenta la posizione in cui l'utente e il punto di interesse coinvolti erano presenti.

3.3.17 UC3.4.1 - Visualizzazione nome dell'utente

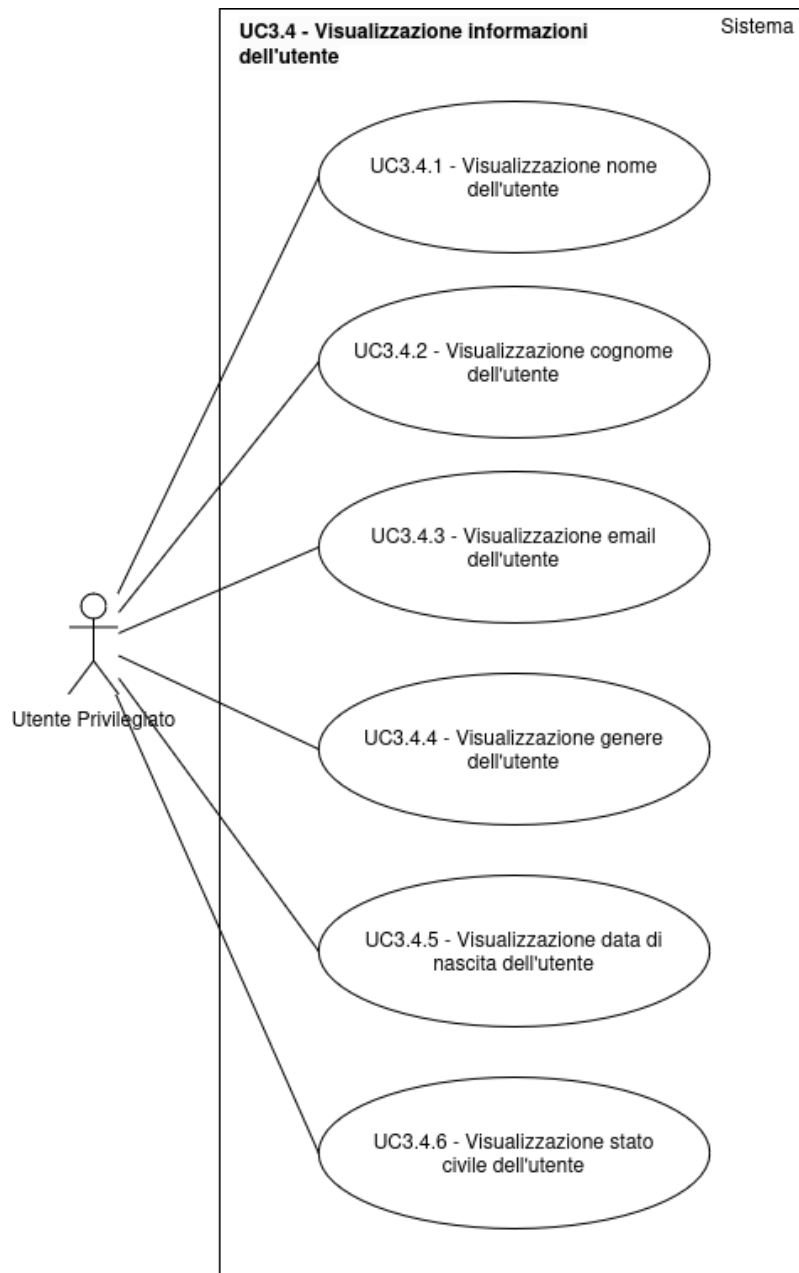


Figure 6: UC3.4.1 – UC3.4.2 – UC3.4.3 – UC3.4.4 – UC3.4.5 – UC3.4.6

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il nome dell'utente.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);

2. Il sistema riporta in un pannello apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
3. La tabella conterrà il nome dell'utente.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il nome dell'utente.

3.3.18 UC3.4.2 - Visualizzazione cognome dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il cognome dell'utente.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. Il sistema riporta in un pannello apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
 3. La tabella conterrà il cognome dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il cognome dell'utente.

3.3.19 UC3.4.3 - Visualizzazione email dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza l'email dell'utente.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. Il sistema riporta in un pannello apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
 3. La tabella conterrà l'email dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l'email dell'utente.

3.3.20 UC3.4.4 - Visualizzazione genere dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il genere dell'utente.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. Il sistema riporta in un pannello apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
 3. La tabella conterrà il genere dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il genere dell'utente.

3.3.21 UC3.4.5 - Visualizzazione data di nascita dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la data di nascita dell'utente.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. Il sistema riporta in un pannello apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
 3. La tabella conterrà la data di nascita dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la data di nascita dell'utente.

3.3.22 UC3.4.6- Visualizzazione stato civile dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza lo stato civile dell'utente.
- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. Il sistema riporta in un pannello apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
 3. La tabella conterrà lo stato civile dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare lo stato civile dell'utente.

3.3.23 UC4 - Visualizzazione dettagli dei marker utente sulla mappa

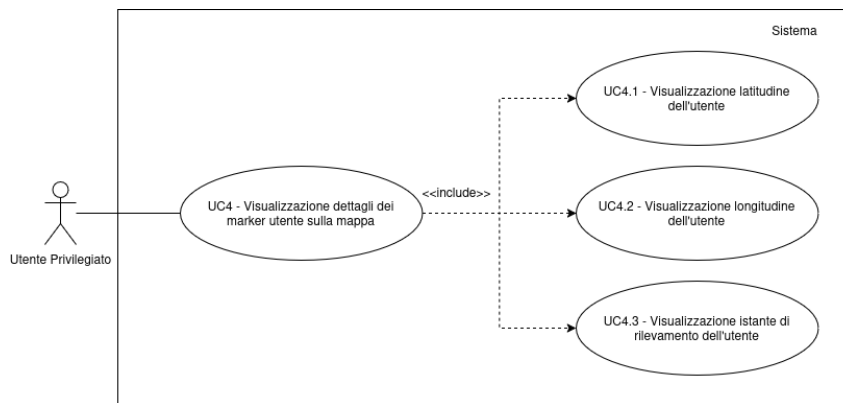


Figure 7: UC4 – UC4.1 – UC4.2 – UC4.3

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando lo storico delle posizioni sulla Dashboard_G singolo utente (UC3.1).
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, raffigurante la posizione dell'utente ad un determinato istante, presente nella mappa di singolo utente.
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello contenente le informazioni del marker utente selezionato in forma tabellare.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker utente presente sulla mappa di un singolo utente;
 3. Il sistema riporta le informazioni del marker in forma tabellare.
 4. La tabella conterrà la posizione, espressa in latitudine e longitudine e l'istante di rilevamento.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio selezionare un marker, che indica la posizione dell'utente, presente sulla mappa di singolo utente, per poter visualizzare le informazioni specifiche del marker selezionato.

3.3.24 UC4.1 - Visualizzazione latitudine dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker utente (UC3.1.1) presente nella mappa di singolo utente (UC3);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni del marker utente selezionato (UC4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la latitudine rispettiva al marker utente selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker utente presente sulla mappa di un singolo utente;
 3. Il sistema riporta le informazioni del marker in forma tabellare (UC4);
 4. La tabella conterrà la latitudine del marker utente selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la latitudine del marker selezionato.

3.3.25 UC4.2 - Visualizzazione longitudine dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker utente (UC3.1.1) presente nella mappa di singolo utente (UC3);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni del marker utente selezionato (UC4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la longitudine rispettiva al marker utente selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker utente presente sulla mappa di un singolo utente;
 3. Il sistema riporta le informazioni del marker in forma tabellare (UC4);
 4. La tabella conterrà la longitudine del marker utente selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la longitudine del marker selezionato.

3.3.26 UC4.3 - Visualizzazione istante di rilevamento dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker utente (UC3.1.1) presente nella mappa di singolo utente (UC3);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni del marker utente selezionato (UC4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza l'istante di rilevamento rispetto al marker utente selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. L'utente privilegiato seleziona un marker utente presente sulla mappa di un singolo utente;
 3. Il sistema riporta le informazioni del marker in forma tabellare (UC4);
 4. La tabella conterrà l'istante di rilevamento del marker utente selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l'istante di rilevamento del marker selezionato.

3.3.27 UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse

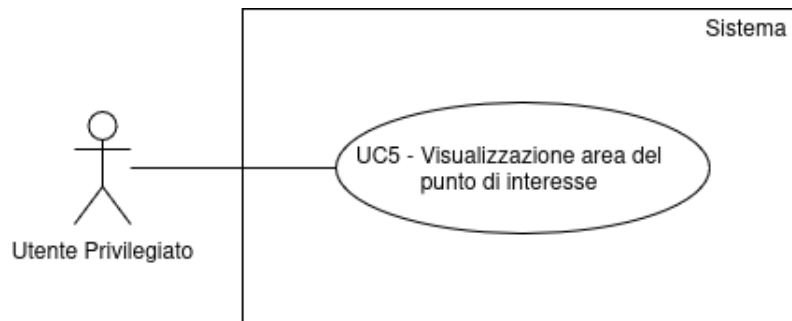


Figure 8: UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando i punti di interesse presenti sulla mappa (UC1.2);
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1).
 - L'utente privilegiato ha selezionato un punto di interesse (UC1.2).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare l'area di influenza del punto di interesse selezionato sulla mappa.
- **Scenario Principale:**

1. Il sistema genera l'area di influenza del punto di interesse selezionato e la mostra sulla mappa.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio vedere l'area di influenza di ogni punto di interesse presente sulla mappa.

3.3.28 UC6 - Visualizzazione informazioni del punto di interesse

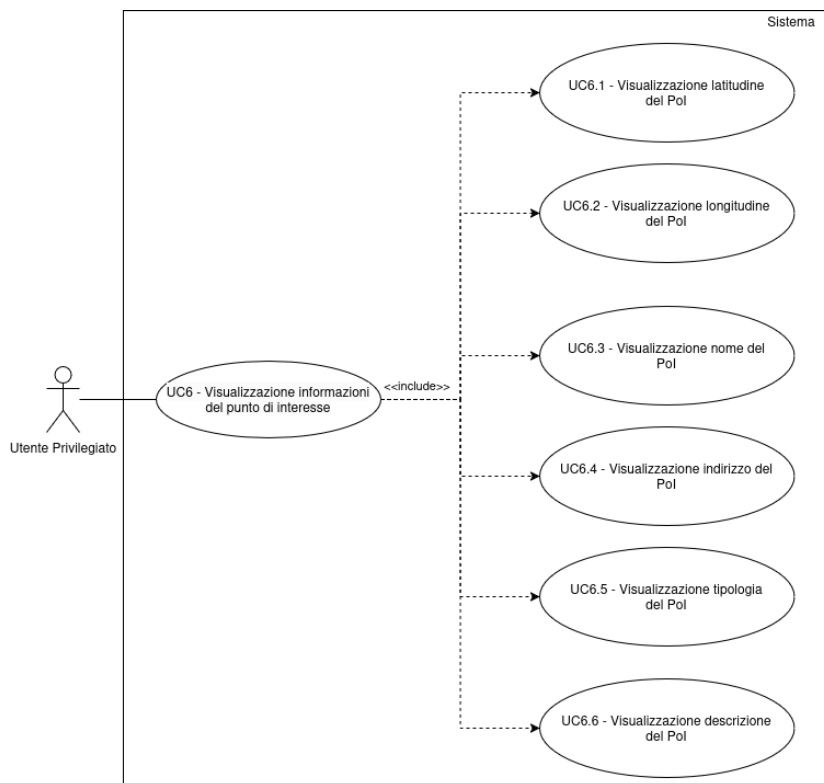


Figure 9: UC6 – UC6.1 – UC6.2 – UC6.3 – UC6.4 – UC6.5 – UC6.6

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando i punti di interesse presenti sulla mappa (UC1.2/UC3.2);
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello contenente una tabella, che esprime le informazioni specifiche del punto di interesse selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha selezionato un punto di interesse presente sulla mappa;
 2. Il sistema riporta le informazioni del punto di interesse selezionato e le mostra nella Dashboard_G in forma tabellare. Tali informazioni sono:
 - Il nome;
 - La posizione espressa in latitudine e longitudine;

- L'indirizzo;
- La tipologia, cioè di che ambito si occupa il punto di interesse;
- La descrizione.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare le informazioni di un punto di interesse presente sulla mappa.

3.3.29 UC6.1 - Visualizzazione latitudine del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni del punto di interesse selezionato (UC6).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la latitudine del punto di interesse selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
 4. La tabella conterrà la latitudine del punto di interesse selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la latitudine del punto di interesse selezionato.

3.3.30 UC6.2 - Visualizzazione longitudine del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni del punto di interesse selezionato (UC6).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la longitudine del punto di interesse selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
 4. La tabella conterrà la longitudine del punto di interesse selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la longitudine del punto di interesse selezionato.

3.3.31 UC6.3 - Visualizzazione nome del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni del punto di interesse selezionato (UC6).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il nome del punto di interesse selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
 4. La tabella conterrà il nome del punto di interesse selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il nome del punto di interesse selezionato.

3.3.32 UC6.4 - Visualizzazione indirizzo del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni del punto di interesse selezionato (UC6).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza l'indirizzo del punto di interesse selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
 4. La tabella conterrà l'indirizzo del punto di interesse selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l'indirizzo del punto di interesse selezionato.

3.3.33 UC6.5 - Visualizzazione tipologia del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);

- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni del punto di interesse selezionato (UC6).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la tipologia del punto di interesse selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
 4. La tabella conterrà la tipologia del punto di interesse selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la tipologia del punto di interesse selezionato.

3.3.34 UC6.6 - Visualizzazione descrizione del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni del punto di interesse selezionato (UC6).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la descrizione del punto di interesse selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
 4. La tabella conterrà la descrizione del punto di interesse selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la descrizione del punto di interesse selezionato.

3.3.35 UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI

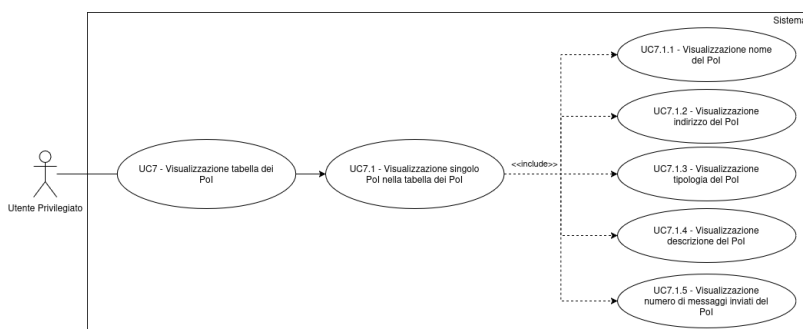


Figure 10: UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- Il sistema è operativo e accessibile.

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare una tabella contenenti i dati dei singoli PoI ordinati per la quantità di messaggi inviati in questo mese.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI;
2. Il sistema mette a disposizioni le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI in forma tabellare.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio accedere alla tabella dei PoI per poter visualizzare quale PoI sta inviando più messaggi in quel mese e poter visionare facilmente le informazioni di ogni singolo PoI.

3.3.36 UC7.1 - Visualizzazione singolo PoI nella tabella dei PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- Il sistema è operativo e accessibile;
- L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI (UC5).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare le informazioni di un singolo PoI.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI;
2. Il sistema mette a disposizioni le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI in forma tabellare (UC5);
3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI nella tabella. Tali informazioni sono:
 - Il nome;
 - L'indirizzo;
 - La tipologia, cioè di che ambito si occupa il punto di interesse;
 - La descrizione;
 - Numero di messaggi inviati durante il mese.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare le informazioni di un singolo PoI.

3.3.37 UC7.1.1 - Visualizzazione nome del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI (UC5);
- L'utente privilegiato sta visualizzando un singolo PoI nella tabella (UC5.1).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare il nome del singolo PoI.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI;
 2. Il sistema mette a disposizione le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI in forma tabellare (UC5);
 3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI nella tabella;
 4. L'utente privilegiato è in grado di visualizzare il nome di un singolo PoI.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare il nome di un singolo PoI.

3.3.38 UC7.1.2 - Visualizzazione indirizzo del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI (UC5);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un singolo PoI nella tabella (UC5.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare l'indirizzo del singolo PoI.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI;
 2. Il sistema mette a disposizione le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI in forma tabellare (UC5);
 3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI nella tabella;
 4. L'utente privilegiato è in grado di visualizzare l'indirizzo di un singolo PoI.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare l'indirizzo di un singolo PoI.

3.3.39 UC7.1.3 - Visualizzazione tipologia del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI (UC5);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un singolo PoI nella tabella (UC5.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare la tipologia del singolo PoI.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI;
 2. Il sistema mette a disposizione le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI in forma tabellare (UC5);
 3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI nella tabella;
 4. L'utente privilegiato è in grado di visualizzare la tipologia di un singolo PoI.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare la tipologia di un singolo PoI.

3.3.40 UC7.1.4 - Visualizzazione descrizione del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI (UC5);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un singolo PoI nella tabella (UC5.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare la descrizione del singolo PoI.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI;
 2. Il sistema mette a disposizione le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI in forma tabellare (UC5);
 3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI nella tabella;
 4. L'utente privilegiato è in grado di visualizzare la descrizione di un singolo PoI.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare la descrizione di un singolo PoI.

3.3.41 UC7.1.5 - Visualizzazione numero di messaggi inviati del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI (UC5);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un singolo PoI nella tabella (UC5.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare il numero di messaggi inviati dal singolo PoI durante il mese.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI;
 2. Il sistema mette a disposizione le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI in forma tabellare (UC5);
 3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI nella tabella;
 4. L'utente privilegiato è in grado di visualizzare il numero di messaggi inviati da un singolo PoI durante il mese.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare il numero di messaggi inviati da un singolo PoI.

3.3.42 UC8 - Visualizzazione informazioni dell'annuncio

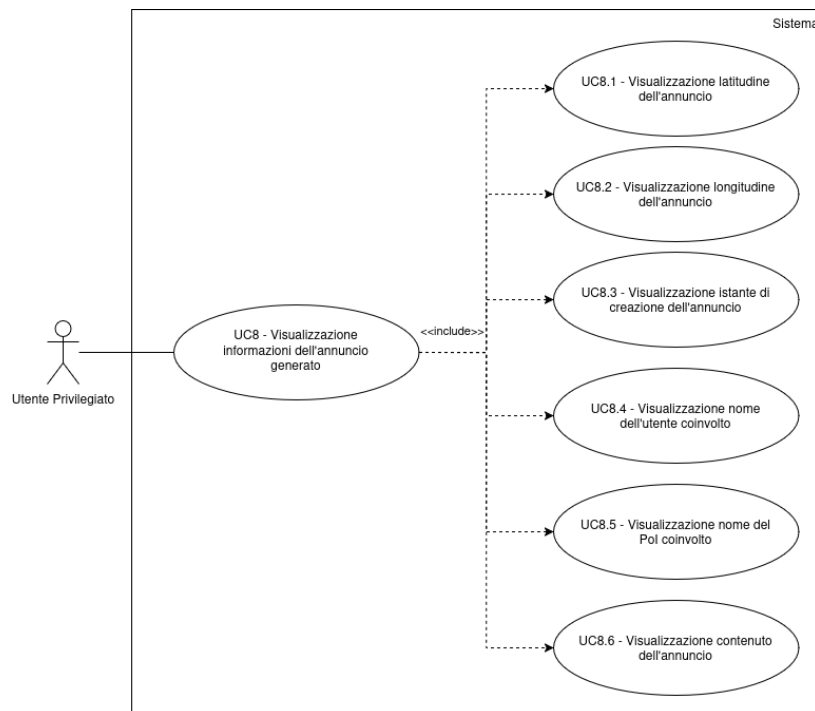


Figure 11: UC8 – UC8.1 – UC8.2 – UC8.3 – UC8.4 – UC8.5 – UC8.6

- **Attore_G Principale:** Utente privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando gli annunci presenti sulla mappa (UC1.3/UC3.3);
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello contenente le informazioni dell'annuncio selezionato in forma tabellare.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha selezionato un annuncio presente sulla mappa;
 2. Il sistema riporta le informazioni dell'annuncio selezionato e le mostra nella Dashboard_G in forma tabellare;
 3. La tabella conterrà i nomi dell'utente e del punto di interesse coinvolti, la longitudine e latitudine di questi ultimi, il contenuto effettivo dell'annuncio e l'istante di creazione dell'annuncio.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare le informazioni relative ad un annuncio pubblicitario.

3.3.43 UC8.1 - Visualizzazione latitudine dell'annuncio

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).

- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la latitudine dell'annuncio selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
 4. La tabella conterrà la latitudine dell'annuncio selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la latitudine dell'annuncio selezionato.

3.3.44 UC8.2 - Visualizzazione longitudine dell'annuncio

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la longitudine dell'annuncio selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
 4. La tabella conterrà la longitudine dell'annuncio selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la longitudine dell'annuncio selezionato.

3.3.45 UC8.3 - Visualizzazione istante di creazione dell'annuncio

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza l'istante di creazione dell'annuncio selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);

4. La tabella conterrà l'istante di creazione dell'annuncio selezionato.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l'istante di creazione dell'annuncio selezionato.

3.3.46 UC8.4 - Visualizzazione nome dell'utente coinvolto

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il nome dell'utente a cui l'annuncio selezionato è riferito.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
 4. La tabella conterrà il nome dell'utente a cui l'annuncio selezionato è riferito.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il nome dell'utente a cui l'annuncio selezionato è riferito.

3.3.47 UC8.5 - Visualizzazione nome del PoI coinvolto

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il nome del PoI a cui l'annuncio selezionato è riferito.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
 4. La tabella conterrà il nome del PoI a cui l'annuncio selezionato è riferito.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il nome del PoI a cui l'annuncio selezionato è riferito.

3.3.48 UC8.6 - Visualizzazione contenuto dell'annuncio

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un marker, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il contenuto dell'annuncio selezionato.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
 3. Il sistema riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
 4. La tabella conterrà il contenuto dell'annuncio selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il contenuto dell'annuncio selezionato.

3.3.49 UC9 - Trasmissione dati geospaziali

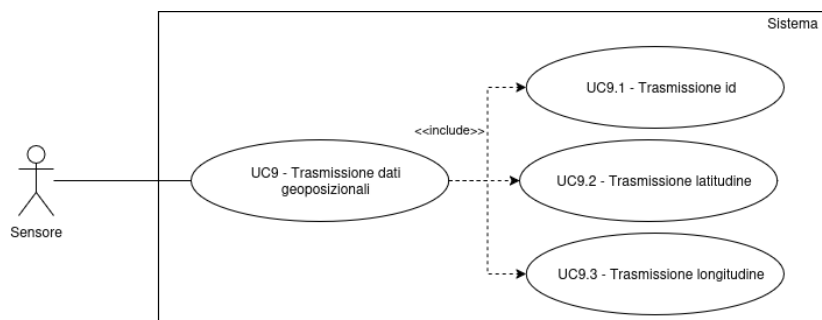


Figure 12: UC9 – UC9.1 – UC9.2 – UC9.3

- **Attore_G Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
 - Il sensore è attivo e connesso al sistema.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia i dati posizionali del mezzo al sistema. Il sistema salva i dati inviati dal sensore.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sensore di tipo GPS effettua un rilevamento della posizione geografica dell'utente espressa in latitudine e longitudine;
 2. Il sensore GPS invia i dati posizionali al sistema.
- **User-Story_G associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere la posizione espressa in latitudine e longitudine al sistema.

3.3.50 UC9.1 - Trasmissione id

- **Attore_G Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
 - Il sensore è attivo e connesso al sistema;
 - Il sensore ha trasmesso i dati al sistema.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia il suo id al sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sensore di tipo GPS effettua un rilevamento della posizione geografica dell'utente espressa in latitudine e longitudine;
 2. Il sensore GPS invia i dati posizionali al sistema;
 3. Il sensore GPS invia il proprio id.
- **User-Story_G associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere il mio id al sistema.

3.3.51 UC9.2 - Trasmissione latitudine

- **Attore_G Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
 - Il sensore è attivo e connesso al sistema;
 - Il sensore ha trasmesso i dati al sistema.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia la sua latitudine al sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sensore di tipo GPS effettua un rilevamento della posizione geografica dell'utente espressa in latitudine e longitudine;
 2. Il sensore GPS invia i dati posizionali al sistema;
 3. Il sensore GPS invia la sua latitudine.
- **User-Story_G associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere la mia latitudine al sistema.

3.3.52 UC9.3 - Trasmissione longitudine

- **Attore_G Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
 - Il sensore è attivo e connesso al sistema;
 - Il sensore ha trasmesso i dati al sistema.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia la sua longitudine al sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sensore di tipo GPS effettua un rilevamento della posizione geografica dell'utente espressa in latitudine e longitudine;
 2. Il sensore GPS invia i dati posizionali al sistema;

3. Il sensore GPS invia la sua longitudine.

- **User-Story_G associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere la mia longitudine al sistema.

3.3.53 UC10 - Ricezione dati utente e PoI

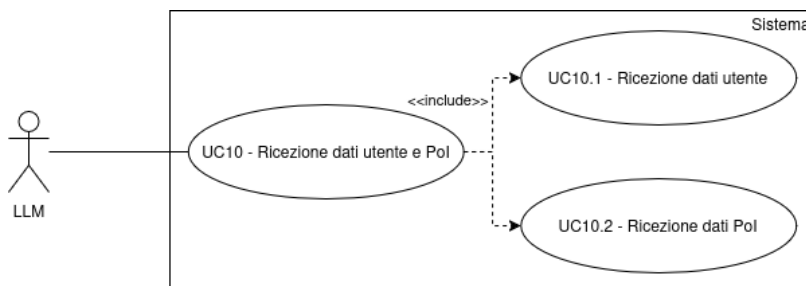


Figure 13: UC10 - Ricezione dati utente e PoI – UC10.1 - Ricezione dati utente – UC10.2 - Ricezione dati PoI

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema. identificare e selezionare il Punto di Interesse più rilevante per l'utente in base alla sua profilazione e alle sue preferenze.

3.3.54 UC10.1 - Ricezione dati utente

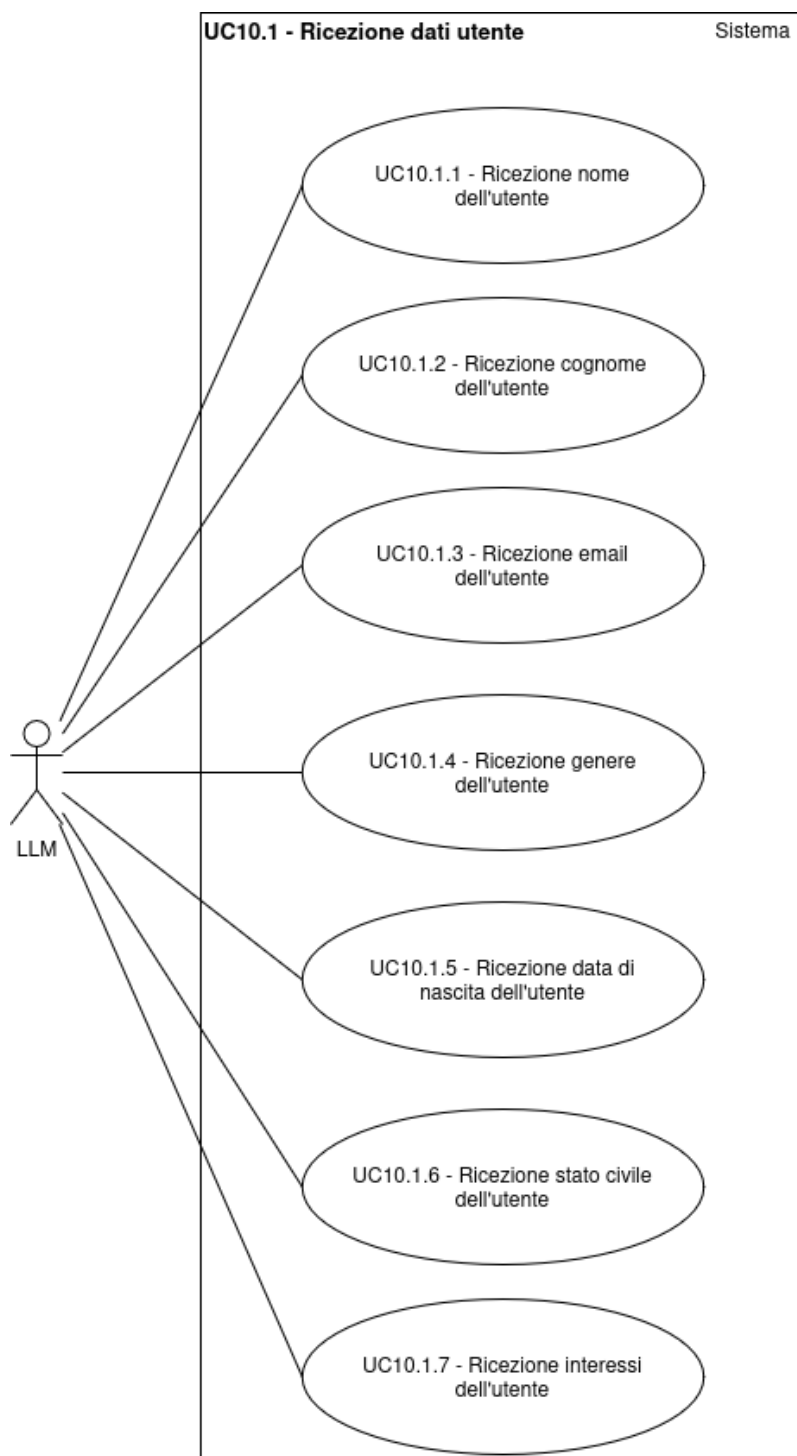


Figure 14: UC10.1.1 – UC10.1.2 – UC10.1.3 – UC10.1.4 – UC10.1.5 – UC10.1.6 – UC10.1.7

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
 - L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.

- **Postcondizioni:** L'LLM riceve i dati dell'utente selezionato dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
 3. L'LLM riceve le informazioni personali dell'utente, quali:
 - Nome;
 - Cognome;
 - Email;
 - Genere;
 - Data di nascita;
 - Stato civile;
 - Elenco di interessi dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere i dati dell'utente selezionato dal sistema.

3.3.55 UC10.1.1 - Ricezione nome dell'utente

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
 - L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve il nome dell'utente selezionato dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
 3. L'LLM riceve le informazioni personali dell'utente;
 4. L'LLM riceve il nome dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere il nome dell'utente selezionato dal sistema.

3.3.56 UC10.1.2 - Ricezione cognome dell'utente

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
 - L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve il cognome dell'utente selezionato dal sistema.

- **Scenario Principale:**

1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
3. L'LLM riceve le informazioni personali dell'utente;
4. L'LLM riceve il cognome dell'utente.

- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere il cognome dell'utente selezionato dal sistema.

3.3.57 UC10.1.3 - Ricezione email dell'utente

- **Attore_G Principale:** LLM.

- **Precondizioni:**

- Il sistema è operativo e accessibile;
- Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
- L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.

- **Postcondizioni:** L'LLM riceve l'email dell'utente selezionato dal sistema.

- **Scenario Principale:**

1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
3. L'LLM riceve le informazioni personali dell'utente;
4. L'LLM riceve l'email dell'utente.

- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere l'email dell'utente selezionato dal sistema.

3.3.58 UC10.1.4 - Ricezione genere dell'utente

- **Attore_G Principale:** LLM.

- **Precondizioni:**

- Il sistema è operativo e accessibile;
- Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
- L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.

- **Postcondizioni:** L'LLM riceve il genere dell'utente selezionato dal sistema.

- **Scenario Principale:**

1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
3. L'LLM riceve le informazioni personali dell'utente;
4. L'LLM riceve il genere dell'utente.

- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere il genere dell'utente selezionato dal sistema.

3.3.59 UC10.1.5 - Ricezione data di nascita dell'utente

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
 - L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve la data di nascita dell'utente selezionato dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
 3. L'LLM riceve le informazioni personali dell'utente;
 4. L'LLM riceve la data di nascita dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere la data di nascita dell'utente selezionato dal sistema.

3.3.60 UC10.1.6 - Ricezione stato civile dell'utente

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
 - L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve lo stato civile dell'utente selezionato dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
 3. L'LLM riceve le informazioni personali dell'utente;
 4. L'LLM riceve lo stato civile dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere lo stato civile dell'utente selezionato dal sistema.

3.3.61 UC10.1.7 - Ricezione interessi dell'utente

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;

- L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve gli interessi dell'utente selezionato dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
 3. L'LLM riceve le informazioni personali dell'utente;
 4. L'LLM riceve gli interessi dell'utente.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere gli interessi dell'utente selezionato dal sistema.

3.3.62 UC10.2 - Ricezione dati PoI

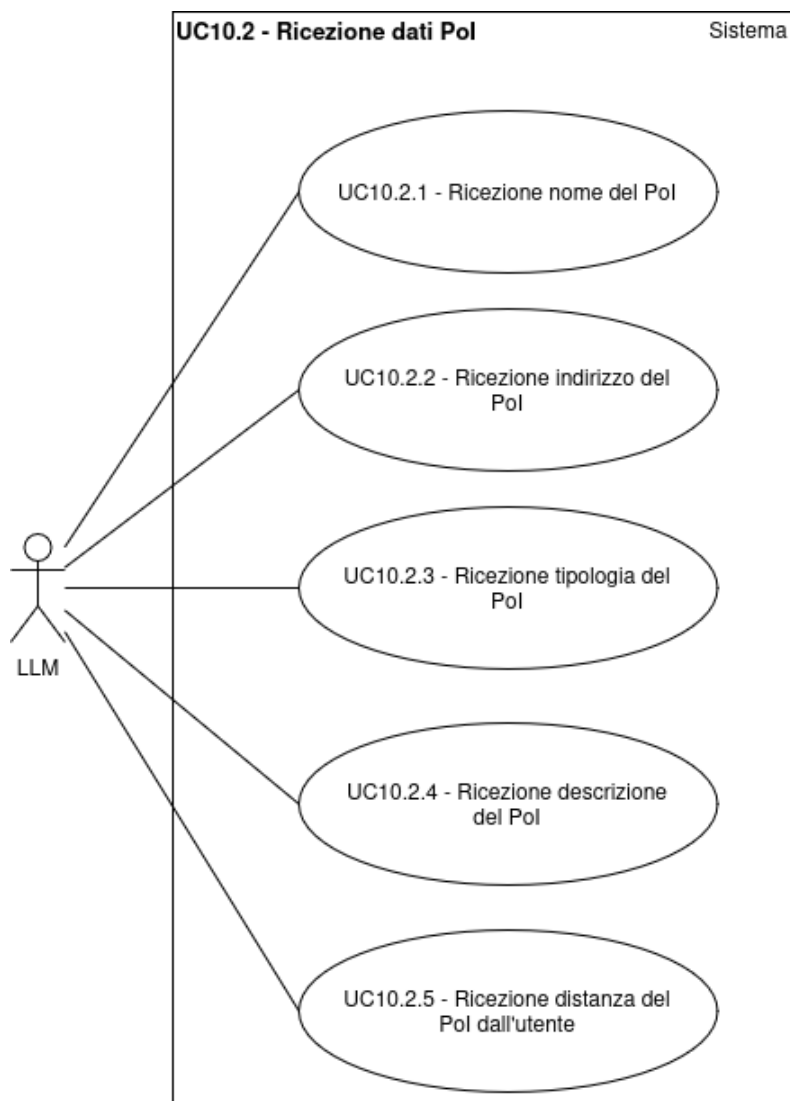


Figure 15: UC10.2.1 – UC10.2.2 – UC10.2.3 – UC10.2.4 – UC10.2.5

- **Attore_G Principale:** LLM.

- **Precondizioni:**

- Il sistema è operativo e accessibile;
- Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
- L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.

- **Postcondizioni:** L'LLM riceve i dati del PoI selezionato dal sistema.

- **Scenario Principale:**

1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
3. L'LLM riceve le informazioni del PoI, quali:
 - Nome;
 - Indirizzo;
 - Tipologia, cioè di che ambito si occupa il punto di interesse;
 - Descrizione;
 - Distanza del PoI dall'utente.

- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere i dati del PoI selezionato dal sistema.

3.3.63 UC10.2.1 - Ricezione nome del PoI

- **Attore_G Principale:** LLM.

- **Precondizioni:**

- Il sistema è operativo e accessibile;
- Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
- L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.

- **Postcondizioni:** L'LLM riceve il nome del PoI selezionato dal sistema.

- **Scenario Principale:**

1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
3. L'LLM riceve le informazioni del PoI;
4. L'LLM riceve il nome del PoI.

- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere il nome del PoI selezionato dal sistema.

3.3.64 UC10.2.2 - Ricezione indirizzo del PoI

- **Attore_G Principale:** LLM.

- **Precondizioni:**

- Il sistema è operativo e accessibile;
- Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;

- L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve l'indirizzo del PoI selezionato dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
 3. L'LLM riceve le informazioni del PoI;
 4. L'LLM riceve l'indirizzo del PoI.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere l'indirizzo del PoI selezionato dal sistema.

3.3.65 UC10.2.3 - Ricezione tipologia del PoI

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
 - L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve la tipologia del PoI selezionato dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
 3. L'LLM riceve le informazioni del PoI;
 4. L'LLM riceve la tipologia del PoI.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere la tipologia del PoI selezionato dal sistema.

3.3.66 UC10.2.4 - Ricezione descrizione del PoI

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
 - L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve la descrizione del PoI selezionato dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;

3. L'LLM riceve le informazioni del PoI;
 4. L'LLM riceve la descrizione del PoI.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere la descrizione del PoI selezionato dal sistema.

3.3.67 UC10.2.5 - Ricezione distanza del PoI dall'utente

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile;
 - Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI selezionati all'LLM;
 - L'LLM riceve i dati dell'utente e del PoI selezionati dal sistema.
- **Postcondizioni:** L'LLM riceve la distanza presente dal PoI e dall'utente selezionati dal sistema.
- **Scenario Principale:**
 1. Il sistema invia i dati dell'utente e del PoI all'LLM;
 2. L' LLM riceve i dati personali dell'utente e quelli del punto di interesse presente nelle vicinanze dell'utente;
 3. L'LLM riceve le informazioni del PoI;
 4. L'LLM riceve la distanza del PoI dall'utente.
- **User-Story_G associata:** Come LLM voglio ricevere la distanza presente dal PoI e dall'utente selezionati dal sistema.

3.3.68 UC11 - Trasmissione messaggio custom per l'utente

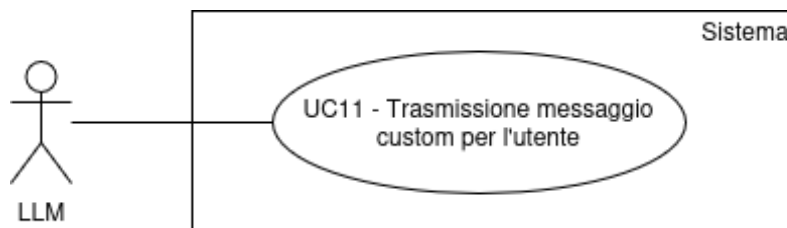


Figure 16: UC11 - Trasmissione messaggio custom per l'utente

- **Attore_G Principale:** LLM.
- **Precondizioni:**
 - Il sistema è operativo e accessibile.
- **Postcondizioni:** L'LLM invia il messaggio custom generato al sistema. Il sistema salva l'annuncio generato dall'LLM.
- **Scenario Principale:**
 1. L'LLM genera un annuncio basato sui dati precedentemente inviati;
 2. L'LLM invia al sistema il messaggio generato.

- **User-Story_G associata:** Come LLM desidero trasmettere un messaggio custom, generato per un utente, al sistema.

4 Requisiti_G

4.1 Requisiti_G funzionali

Id. Requisito _G	Importanza	Descrizione	Fonti
RF01	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare la Dashboard _G composta da una mappa interattiva con i vari marker su di essa.	Capitolato _G , UC1
RF02	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare dei marker che rappresentano i vari percorsi effettuati in tempo reale dagli utenti presenti nel sistema	Capitolato _G , UC1.1
RF03	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un marker che rappresenta un percorso effettuato in tempo reale da un utente presente nel sistema	Capitolato _G , UC1.1 e UC1.1.1
RF04	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare tutti i punti di interesse riconosciuti dal sistema.	Capitolato _G , UC1.2
RF05	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un marker che rappresenta un punto di interesse riconosciuto dal sistema.	Capitolato _G , UC1.2 e UC1.2.1
RF06	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare gli annunci pubblicitari provenienti da un determinato punto di interesse.	Capitolato _G , UC1.3
RF07	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un singolo annuncio pubblicitario tramite un marker.	Capitolato _G , UC1.3 e UC1.3.1
RF08	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare una Dashboard _G relativa ad un singolo utente quando seleziona un marker utente nella Dashboard principale.	Interna, UC3
RF09	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare dei marker che rappresentano lo storico delle posizioni dell'utente a cui è riferita la Dashboard di singolo utente.	Interna, UC3.1

Id. Requisito_G	Importanza	Descrizione	Fonti
RF10	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un marker che rappresenta la posizione dell'utente in un determinato istante nella Dashboard di singolo utente.	Interna, UC3.1 e UC3.1.1
RF11	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare, nella Dashboard di singolo utente, tutti i punti di interesse riconosciuti dal sistema.	Interna, UC3.2
RF12	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare, nella Dashboard di singolo utente, un marker che rappresenta un punto di interesse riconosciuto dal sistema.	Interna, UC3.2 e UC3.2.1
RF13	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare lo storico degli annunci pubblicitari generati per l'utente a cui è riferita la Dashboard singolo utente.	Interna, UC3.3
RF14	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un singolo annuncio pubblicitario tramite un marker nella Dashboard di singolo utente.	Interna, UC3.3 e UC3.3.1
RF15	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un pannello apposito contenente le informazioni dell'utente, a cui è riferita la Dashboard di singolo utente, in forma tabellare.	Interna, UC3.4
RF16	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare nel pannello apposito di visualizzazione informazioni dell'utente: il nome, il cognome, l'email, il genere, la data di nascita e lo stato civile.	Interna, UC3.4, UC3.4.1, UC3.4.2, UC3.4.3, UC3.4.4, UC3.4.5, UC3.4.6
RF17	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare i dettagli del marker riguardante una singola posizione di un utente nella rispettiva dashboard	Interna, UC4

Id. Requisito_G	Importanza	Descrizione	Fonti
RF18	Obbligatorio	L'utente privilegiato quando visualizza i dettagli del marker, riguardante una singola posizione di un utente nella rispettiva dashboard, deve poter vedere la latitudine, la longitudine e l'istante di rilevamento del marker	Interna, UC4, UC4.1, UC4.2 e UC4.3
RF19	Opzionale	L'utente privilegiato deve poter visualizzare l'area di influenza di un punto di interesse selezionato.	Interna, UC5
RF20	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare le informazioni dettagliate di un punto di interesse quando selezionato.	Interna, UC6
RF21	Obbligatorio	L'utente privilegiato quando visualizza le informazioni dettagliate di un punto di interesse deve poter visualizzare la latitudine, la longitudine, il nome, la tipologia e la descrizione del punto di interesse.	Interna, UC6, UC6.1, UC6.2, UC6.3, UC6.4, UC6.5 e UC6.6
RF22	Opzionale	L'utente deve poter visualizzare l'annuncio pubblicitario proveniente dal punto di interesse situato nell'area che sta attraversando.	Capitolato _G , UC2
RF23	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare una tabella contenente le informazioni dei singoli PoI ordinati per la quantità di messaggi inviati nel mese.	Interna, UC7
RF24	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare nella tabella dei PoI un singolo PoI, rappresentato da una riga della tabella.	Interna, UC7 e UC7.1
RF25	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare in ogni riga della tabella dei PoI il nome, l'indirizzo, la tipologia (di che ambito si occupa), la descrizione e il numero di messaggi inviati durante il mese di un singolo PoI.	Interna, UC7, UC7.1, UC7.1.1, UC7.1.2, UC7.1.3, UC7.1.4 e UC7.1.5

Id. Requisito_G	Importanza	Descrizione	Fonti
RF26	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare i dettagli di un annuncio generato.	Interna, UC8
RF27	Obbligatorio	L'utente privilegiato quando visualizza i dettagli di un annuncio deve poter visualizzare la latitudine, la longitudine, l'istante di creazione, il nome dell'utente coinvolto, il nome del punto di interesse coinvolto e il contenuto dell'annuncio.	Interna, UC8, UC8.1, UC8.2, UC8.3, UC8.4, UC8.5 e UC8.6
RF28	Obbligatorio	Il sensore deve essere in grado di trasmettere i dati rilevati in tempo reale al sistema.	Capitolato _G , UC9
RF29	Obbligatorio	Il sensore deve essere in grado di trasmettere il proprio id, la sua latitudine e longitudine al sistema.	Interna, UC9, UC9.1, UC9.2 e UC9.3
RF30	Obbligatorio	Il servizio LLM deve essere in grado di ricevere i dati dell'utente e del punto di interesse inviati dal sistema.	Interna, UC10
RF31	Obbligatorio	Il servizio LLM deve essere in grado di ricevere le informazioni dell'utente inviate dal sistema, quali: il nome, il cognome, l'email, il genere, la data di nascita, lo stato civile e i suoi interessi.	Interna, UC10, UC10.1, UC10.1.1, UC10.1.2, UC10.1.3, UC10.1.4, UC10.1.5, UC10.1.6 e UC10.1.7
RF32	Obbligatorio	Il servizio LLM deve essere in grado di ricevere le informazioni del punto di interesse inviate dal sistema, quali: il nome, l'indirizzo, la tipologia, la descrizione e la distanza del PoI dall'utente.	Interna, UC10, UC10.2, UC10.2.1, UC10.2.2, UC10.2.3, UC10.2.4 e UC10.2.5

Id. Requisito _G	Importanza	Descrizione	Fonti
RF33	Obbligatorio	Il servizio LLM deve essere in grado di trasmettere un messaggio custom, rappresentante il contenuto dell'annuncio per un utente, al sistema.	Capitolato, UC11

Table 2: Requisiti_G funzionali

4.2 Requisiti_G di qualità

Id. Requisito _G	Importanza	Descrizione	Fonti
RQ01	Obbligatorio	Presentare documento di Analisi-dei-Requisiti _G contenente i diagrammi UML _G relativi ai Casi-d'uso _G .	Capitolato _G
RQ02	Obbligatorio	Devono essere rispettate tutte le Norme _G definite nel documento <i>Norme_G_di_Progetto.pdf</i> , nell'apposita sezione Analisi-dei-Requisiti _G .	Interna
RQ03	Obbligatorio	Deve essere fornita Documentazione _G riguardante le scelte di design del prodotto, con la motivazione delle scelte implementative e tecnologiche.	Capitolato _G , Verbale Esterno 2024-11-25
RQ04	Obbligatorio	È necessaria la realizzazione di Test _G che dimostrino il corretto funzionamento dei servizi e delle funzionalità previste, con una copertura minima dell'80% e documentata tramite un report.	Capitolato _G
RQ05	Obbligatorio	È richiesto che il sistema venga testato nella sua interezza tramite Test _G end-to-end, anche non automatizzati.	Capitolato _G
RQ06	Obbligatorio	La Documentazione _G dovrà riguardare anche problemi aperti ed eventuali possibili soluzioni da approfondire in futuro.	Capitolato _G

Table 3: Requisiti_G di qualità

4.3 Requisiti_G di vincolo

Id. Requisito _G	Importanza	Descrizione	Fonti
RV01	Obbligatorio	Per sviluppare il prodotto occorrerà utilizzare il linguaggio Python _G .	Interna
RV02	Obbligatorio	L'ambiente di sviluppo e di deployment deve utilizzare la tecnologia multi-container, in particolare docker _G Compose.	Capitolato _G , Interna
RV03	Obbligatorio	I rilevamenti dei sensori geospaziali devono essere memorizzati nel corretto formato in un time series Database _G , nel nostro sistema sarà ClickHouse _G .	Capitolato _G , Interna
RV04	Obbligatorio	I dati raccolti e processati devono essere visualizzabili su una piattaforma di Dashboard _G interattiva, come Grafana.	Capitolato _G , Interna
RV05	Obbligatorio	Le coordinate generate per la simulazione di un utente che segue un percorso devono essere realistiche.	Capitolato _G

Table 4: Requisiti_G di vincolo

4.4 Requisiti_G prestazionali

Id. Requisito _G	Importanza	Descrizione	Fonti
RP01	Obbligatorio	Il sistema deve gestire inizialmente la generazione di un dato geoposizionale ogni 5 secondi e un utente noleggiatore del mezzo	Capitolato _G
RP02	Obbligatorio	Il sistema deve sopportare ingenti quantità di dati in INSERT	Capitolato _G

Table 5: Requisiti_G prestazionali

5 Tracciamento Requisiti_G

Fonte	Id. Requisiti _G
Capitolato _G	RF01 RF02 RF03 RF04 RF05 RF06 RF07 RF22 RF28 RF33 RQ01 RQ03 RV02 RV03 RV04 RP01 RQ04

Interna	RF08
	RF09
	RF10
	RF11
	RF12
	RF13
	RF14
	RF15
	RF16
	RF17
	RF18
	RF19
	RF20
	RF21
	RF23
	RF24
	RF25
	RF26
	RF27
	RF29
	RF30
	RF31
	RF32
	RV01
	RV02
	RV03
	RV04
	RQ02

Table 6: Tracciamento Fonte-Requisiti

5.1 Riepilogo

Tipologia	Obbligatori	Desiderabili	Opzionali	Totale
Funzionali	31	-	2	33
Di qualità	6	-	-	6
Di vincolo	5	-	-	5
Prestazionali	2	-	-	2
Totale	44	-	2	46

Table 7: Riepilogo