



# Analisi dei Requisiti

NearYou  
Smart custom advertising platform

[sevenbits.swe.unipd@gmail.com](mailto:sevenbits.swe.unipd@gmail.com)



### Registro modifiche

| Versione | Data       | Autore           | Verificatore     | Descrizione   |
|----------|------------|------------------|------------------|---|
| 2.0.0    | 2025-04-01 | Leonardo Trolese | Manuel Gusella   | Approvazione documento per $PB_G$   |
| 1.0.3    | 2025-03-20 | Federico Pivetta | Uncas Peruzzi    | Ultime correzioni agli errori segnalati durante la $RTB_G$  |
| 1.0.2    | 2025-03-13 | Leonardo Trolese | Alfredo Rubino   | Correzione errori segnalati durante la $RTB_G$  |
| 1.0.1    | 2025-02-26 | Leonardo Trolese | Manuel Gusella   | Correzione errori segnalati durante la $RTB_G$  |
| 1.0.0    | 2025-02-10 | Alfredo Rubino   | Federico Pivetta | Approvazione documento per $RTB_G$ .  |
| 0.4.2    | 2025-02-08 | Manuel Gusella   | Uncas Peruzzi    | Applicazione correzioni dopo verifica.  |
| 0.4.1    | 2025-02-06 | Manuel Gusella   | Uncas Peruzzi    | Modifica di UC 9, UC 10, UC 11 e aggiunti relativi sottoUC. Riscrittura dei RF dopo cambiamenti degli UC        |
| 0.4.0    | 2025-02-05 | Manuel Gusella   | Uncas Peruzzi    | Cambiamento struttura del Registro modifiche e Aggiunti include per UC8   |
| 0.3.7    | 2025-02-05 | Manuel Gusella   | Uncas Peruzzi    | Rimozione UC per autenticazione   |
| 0.3.6    | 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 |
| 0.3.5    | 2025-01-27 | Manuel Gusella   | Alfredo Rubino   | Modifica UC3, UC6, UC8, UC9 e UC10  |
| 0.3.4    | 2025-01-14 | Manuel Gusella   | Alfredo Rubino   | Modifica RF18 e RF19 dopo modifica  |
| 0.3.3    | 2025-01-13 | Manuel Gusella   | Federico Pivetta | Modifica di UC7,UC8,UC9, UC10 e UC11 e RF02   |
| 0.3.2    | 2025-01-06 | Uncas Peruzzi    | Riccardo Piva    | Aggiunta di UC10, UC11 e UC 12  |
| 0.3.1    | 2025-01-05 | Uncas Peruzzi    | Riccardo Piva    | Aggiunta di UC7, UC8 e UC 9   |
| 0.3.0    | 2025-01-04 | Uncas Peruzzi    | Riccardo Piva    | Refactoring generale Casi-d'uso $_G$ 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  |

| Versione | Data       | Autore           | Verificatore        | Descrizione   |
|----------|------------|------------------|---------------------|---|
| 0.2.7    | 2024-12-02 | Manuel Gusella   | Giovanni Cristellon | Aggiunta di UC1.3.2 e RF10  |
| 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 <sub>G</sub> 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 <sub>G</sub> 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

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Introduzione</b>   | <b>6</b> |
| 1.1      | Scopo del documento . . . . .   | 6        |
| 1.2      | Glossario . . . . .   | 6        |
| 1.3      | Riferimenti . . . . .   | 6        |
| 1.3.1    | Riferimenti normativi . . . . .   | 6        |
| 1.3.2    | Riferimenti informativi . . . . .   | 6        |
| <b>2</b> | <b>Descrizione del prodotto</b>   | <b>7</b> |
| 2.1      | Obiettivi del prodotto . . . . .  | 7        |
| 2.2      | Ambito del prodotto . . . . .   | 7        |
| 2.3      | Panoramica del prodotto . . . . .   | 7        |
| 2.3.1    | Prospettiva generale del prodotto . . . . .                                     | 7        |
| 2.3.2    | Funzionalità del prodotto . . . . .   | 7        |
| 2.3.3    | Caratteristiche degli utenti . . . . .  | 8        |
| 2.3.4    | Limitazioni . . . . .   | 8        |
| <b>3</b> | <b>Casi-d'uso</b>   | <b>9</b> |
| 3.1      | Finalità e specifiche . . . . .   | 9        |
| 3.2      | Attori . . . . .  | 9        |
| 3.3      | Elenco dei Casi-d'uso . . . . .   | 9        |
| 3.3.1    | UC1 - Visualizzazione Dashboard . . . . .                                       | 9        |
| 3.3.2    | UC1.1 - Visualizzazione Percorsi sulla mappa . . . . .                          | 10       |
| 3.3.3    | UC1.2 - Visualizzazione punti di interesse sulla mappa . . . . .                | 10       |
| 3.3.4    | UC1.3 - Visualizzazione annunci sulla mappa . . . . .                           | 11       |
| 3.3.5    | UC1.1.1 - Visualizzazione singolo Percorso sulla mappa . . . . .                | 11       |
| 3.3.6    | UC1.2.1 - Visualizzazione singolo punto di interesse sulla mappa . . . . .      | 11       |
| 3.3.7    | UC1.3.1 - Visualizzazione singolo annuncio sulla mappa . . . . .                | 12       |
| 3.3.8    | UC2 - Visualizzazione annuncio . . . . .  | 12       |
| 3.3.9    | UC3 - Visualizzazione mappa singolo utente . . . . .                            | 13       |
| 3.3.10   | UC3.1 - Visualizzazione storico posizioni GPS . . . . .                         | 13       |
| 3.3.11   | UC3.2 - Visualizzazione punti di interesse sulla mappa singolo utente . . . . . | 14       |
| 3.3.12   | UC3.3 - Visualizzazione storico annunci generati per l'utente . . . . .         | 14       |
| 3.3.13   | UC3.4 - Visualizzazione informazioni dell'utente . . . . .                      | 15       |
| 3.3.14   | UC3.1.1 - Visualizzazione singola posizione rilevata dal sensore GPS . . . . .  | 15       |
| 3.3.15   | UC3.2.1 - Visualizzazione singolo punto di interesse sulla mappa . . . . .      | 16       |
| 3.3.16   | UC3.3.1 - Visualizzazione singolo annuncio generato per l'utente . . . . .      | 16       |
| 3.3.17   | UC3.4.1 - Visualizzazione nome dell'utente . . . . .                            | 17       |
| 3.3.18   | UC3.4.2 - Visualizzazione cognome dell'utente . . . . .                         | 18       |
| 3.3.19   | UC3.4.3 - Visualizzazione email dell'utente . . . . .                           | 18       |
| 3.3.20   | UC3.4.4 - Visualizzazione genere dell'utente . . . . .                          | 18       |
| 3.3.21   | UC3.4.5 - Visualizzazione data di nascita dell'utente . . . . .                 | 19       |
| 3.3.22   | UC3.4.6 - Visualizzazione stato civile dell'utente . . . . .                    | 19       |
| 3.3.23   | UC4 - Visualizzazione dettagli dei Marker utente sulla mappa . . . . .          | 19       |
| 3.3.24   | UC4.1 - Visualizzazione latitudine dell'utente . . . . .                        | 20       |
| 3.3.25   | UC4.2 - Visualizzazione longitudine dell'utente . . . . .                       | 20       |
| 3.3.26   | UC4.3 - Visualizzazione istante di rilevamento dell'utente . . . . .            | 21       |
| 3.3.27   | UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse . . . . .                     | 21       |
| 3.3.28   | UC6 - Visualizzazione informazioni del punto di interesse . . . . .             | 22       |
| 3.3.29   | UC6.1 - Visualizzazione latitudine del PoI . . . . .                            | 23       |
| 3.3.30   | UC6.2 - Visualizzazione longitudine del PoI . . . . .                           | 23       |
| 3.3.31   | UC6.3 - Visualizzazione nome del PoI . . . . .                                  | 23       |
| 3.3.32   | UC6.4 - Visualizzazione indirizzo del PoI . . . . .                             | 24       |
| 3.3.33   | UC6.5 - Visualizzazione tipologia del PoI . . . . .                             | 24       |
| 3.3.34   | UC6.6 - Visualizzazione descrizione del PoI . . . . .                           | 25       |
| 3.3.35   | UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI . . . . .                                 | 25       |
| 3.3.36   | UC7.1 - Visualizzazione singolo PoI nella tabella dei PoI . . . . .             | 26       |
| 3.3.37   | UC7.1.1 - Visualizzazione nome del PoI . . . . .                                | 26       |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 3.3.38   | UC7.1.2 - Visualizzazione indirizzo del PoI . . . . .                  | 26        |
| 3.3.39   | UC7.1.3 - Visualizzazione tipologia del PoI . . . . .                  | 27        |
| 3.3.40   | UC7.1.4 - Visualizzazione descrizione del PoI . . . . .                | 27        |
| 3.3.41   | UC7.1.5 - Visualizzazione numero di messaggi inviati del PoI . . . . . | 28        |
| 3.3.42   | UC8 - Visualizzazione informazioni dell'annuncio . . . . .             | 28        |
| 3.3.43   | UC8.1 - Visualizzazione latitudine dell'annuncio . . . . .             | 29        |
| 3.3.44   | UC8.2 - Visualizzazione longitudine dell'annuncio . . . . .            | 29        |
| 3.3.45   | UC8.3 - Visualizzazione istante di creazione dell'annuncio . . . . .   | 30        |
| 3.3.46   | UC8.4 - Visualizzazione nome dell'utente coinvolto . . . . .           | 30        |
| 3.3.47   | UC8.5 - Visualizzazione nome del PoI coinvolto . . . . .               | 30        |
| 3.3.48   | UC8.6 - Visualizzazione contenuto dell'annuncio . . . . .              | 31        |
| 3.3.49   | UC9 - Trasmissione dati geoposizionali . . . . .                       | 31        |
| 3.3.50   | UC9.1 - Trasmissione id . . . . .                                      | 32        |
| 3.3.51   | UC9.2 - Trasmissione latitudine . . . . .                              | 32        |
| 3.3.52   | UC9.3 - Trasmissione longitudine . . . . .                             | 32        |
| <b>4</b> | <b>Requisiti</b>   | <b>33</b> |
| 4.1      | Requisiti funzionali . . . . .   | 33        |
| 4.2      | Requisiti di qualità . . . . .   | 36        |
| 4.3      | Requisiti di vincolo . . . . .   | 37        |
| 4.4      | Requisiti prestazionali . . . . .                                      | 38        |
| <b>5</b> | <b>Tracciamento Requisiti</b>  | <b>39</b> |
| 5.1      | Fonte - Requisito . . . . .  | 39        |
| 5.2      | Requisito - Fonte . . . . .  | 42        |
| 5.3      | Riepilogo . . . . .  | 45        |

## Elenco delle figure

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | UC1 - Visualizzazione Dashboard <sub>G</sub> . . . . .                | 9  |
| 2  | UC1.1 – UC1.2 – UC1.3 – UC1.1.1 – UC1.2.1 – UC1.3.1 . . . . .         | 10 |
| 3  | UC2 - Visualizzazione annuncio . . . . .                              | 12 |
| 4  | UC3 - Visualizzazione mappa singolo utente . . . . .                  | 13 |
| 5  | UC3.1 – UC3.2 – UC3.3 – UC3.4 – UC3.1.1 – UC3.2.1 – UC3.3.1 . . . . . | 13 |
| 6  | UC3.4.1 – UC3.4.2 – UC3.4.3 – UC3.4.4 – UC3.4.5 – UC3.4.6 . . . . .   | 17 |
| 7  | UC4 – UC4.1 – UC4.2 – UC4.3 . . . . .                                 | 19 |
| 8  | UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse . . . . .           | 21 |
| 9  | UC6 – UC6.1 – UC6.2 – UC6.3 – UC6.4 – UC6.5 – UC6.6 . . . . .         | 22 |
| 10 | UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI <sub>G</sub> . . . . .          | 25 |
| 11 | UC8 – UC8.1 – UC8.2 – UC8.3 – UC8.4 – UC8.5 – UC8.6 . . . . .         | 28 |
| 12 | UC9 – UC9.1 – UC9.2 – UC9.3 . . . . .                                 | 31 |

## Elenco delle tabelle

|   |  |    |
|---|--|----|
| 2 | Requisiti funzionali . . . . .         | 35 |
| 3 | Requisiti di qualità . . . . .         | 36 |
| 4 | Requisiti di vincolo . . . . .         | 37 |
| 5 | Requisiti prestazionali . . . . .      | 38 |
| 6 | Tracciamento Fonte-Requisiti . . . . . | 42 |
| 7 | Tracciamento Requisito-Fonte . . . . . | 45 |
| 8 | Riepilogo . . . . .                    | 45 |

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Il seguente documento ha l'obiettivo di fornire una descrizione accurata dei Casi-d'uso<sub>G</sub> e dei Requisiti<sub>G</sub> riguardanti il Progetto<sub>G</sub> "NearYou - Smart custom advertising platform" concernenti il Capitolato<sub>G</sub> C4 proposto dall'azienda Synclab<sub>G</sub> e aggiudicato al gruppo dal Committente<sub>G</sub>.

## 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<sub>G</sub>. I termini presenti nel glossario sono contrassegnati con una *G* a pedice : Termine<sub>G</sub>.

Le definizioni sono presenti nell'apposito documento *Glossario\_v2.0.0.pdf*.

## 1.3 Riferimenti

### 1.3.1 Riferimenti normativi

- ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E)  
<https://ieeexplore.IEEE.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8559686>  
(Consultato: 2025-02-10).
- Regolamento del Progetto<sub>G</sub> didattico  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/PD1.pdf>  
(Consultato: 2025-02-10).
- Capitolato<sub>G</sub> C4 - NearYou - Smart custom advertising platform  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto/C4p.pdf>  
(Consultato: 2025-02-10).
- *Norme\_di\_Progetto\_v2.0.0.pdf*

### 1.3.2 Riferimenti informativi

- Analisi-dei-Requisiti<sub>G</sub> - SWE 2024-25  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T05.pdf>  
(Consultato: 2025-02-10).
- 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>  
(Consultato: 2025-02-10).
- Verbalì Interni
- Verbalì 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  $Sistema_G$  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\_G* 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  $broker_G$  opportuno, facilitando di fatto la gestione delle informazioni tra i diversi componenti del  $Sistema_G$ .
- 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<sub>G</sub> 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<sub>G</sub>, per fornirli in pasto al framework<sub>G</sub> di generative AI.
- fornire un'interfaccia di visualizzazione dati, sia lato utente (opzionale) che utente privilegiato. per il primo sono richiesti Percorso<sub>G</sub> e visualizzazione degli annunci personalizzati, per il secondo una Dashboard<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> 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<sub>G</sub>, 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\_v2.0.0.pdf* restrizioni, che riguardano il tempo a disposizione e il budget allocato per lo sviluppo del Progetto<sub>G</sub>.

## 3 Casi-d'uso

### 3.1 Finalità e specifiche

Questa sezione espone una serie di Casi-d'uso<sub>G</sub> come risultato di un'Analisi-dei-Requisiti<sub>G</sub> continuativa del Capitolato<sub>G</sub>, dal confronto con la Proponente<sub>G</sub> e dalle riflessioni degli Analisti del team. La specifica di ogni Caso-d'uso<sub>G</sub> segue gli standard descritti in maniera dettagliata nel documento *Norme\_di\_Progetto\_v2.0.0.pdf*.

### 3.2 Attori

Di seguito sono elencati gli attori con i quali si interfaccia il Sistema<sub>G</sub>:

- **Utente privilegiato:** nel nostro dominio di sviluppo coincide con il noleggiatore dei mezzi di trasporto, che deve poter accedere alla Dashboard<sub>G</sub> con il tracciamento dei propri mezzi, previa autenticazione (se non altrimenti specificato, si presume che l'attore sia già autenticato nel Sistema<sub>G</sub>);
- **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<sub>G</sub>.

### 3.3 Elenco dei Casi-d'uso

#### 3.3.1 UC1 - Visualizzazione Dashboard

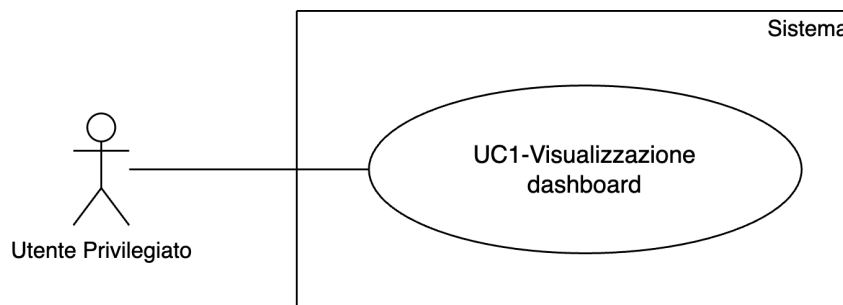


Figure 1: UC1 - Visualizzazione Dashboard<sub>G</sub>

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - Il Sistema<sub>G</sub> 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<sub>G</sub>.
  2. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizione tutte le informazioni storizzate e ricevute dai sensori, distribuiti su una mappa tramite Marker<sub>G</sub>.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato, voglio accedere alla Dashboard<sub>G</sub> 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

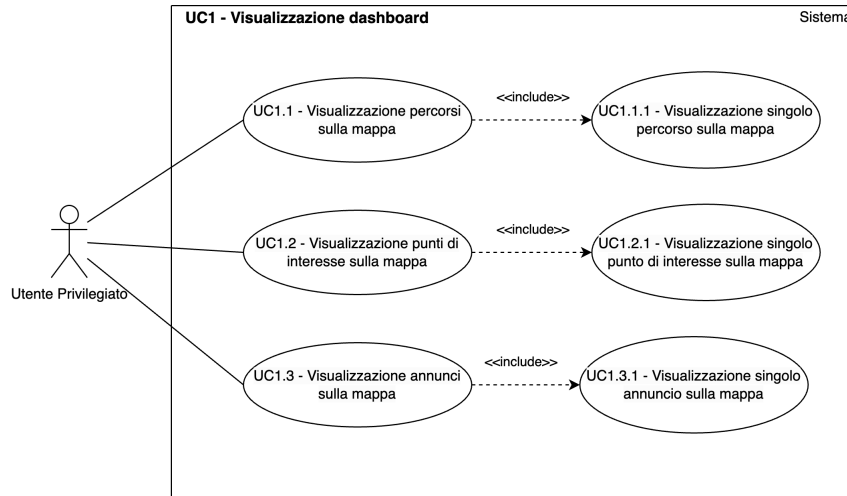


Figure 2: UC1.1 – UC1.2 – UC1.3 – UC1.1.1 – UC1.2.1 – UC1.3.1

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> (UC1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare i Percorsi<sub>G</sub> degli utenti differenziati dai Marker<sub>G</sub> presenti sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard<sub>G</sub> con la mappa interattiva (UC1);
  2. L'utente privilegiato visualizza i Percorsi<sub>G</sub> di tutti gli utenti attivi nel Sistema<sub>G</sub>;
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare i vari Percorsi<sub>G</sub> effettuati dagli utenti. Questa Dashboard<sub>G</sub> permette di tenere traccia dei Percorsi<sub>G</sub>, tramite dei Marker<sub>G</sub> che rappresentano le più recenti posizioni GPS tracciate dal Sistema<sub>G</sub>.

### 3.3.3 UC1.2 - Visualizzazione punti di interesse sulla mappa

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> principale (UC1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare tutti i punti di interesse riconosciuti dal Sistema<sub>G</sub> tramite dei Marker<sub>G</sub> sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard<sub>G</sub> con la mappa interattiva (UC1);
  2. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizione tutti i punti di interesse attivi in quel momento.
- **User-Story<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> principale (UC1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare gli annunci generati dal Sistema<sub>G</sub> tramite dei Marker<sub>G</sub> sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard<sub>G</sub> con la mappa interattiva (UC1);
  2. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizione tutti gli annunci attivi in quel momento.
- **User-Story<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> (UC1).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando i Percorsi<sub>G</sub> sulla Dashboard<sub>G</sub> (UC1.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare un Marker<sub>G</sub> raffigurante la posizione di un singolo utente presente sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard<sub>G</sub> con la mappa interattiva (UC1);
  2. L'utente privilegiato visualizza i Percorsi<sub>G</sub> di tutti gli utenti attivi nel Sistema<sub>G</sub>(UC1.1);
  3. L'utente privilegiato visualizza un Percorso<sub>G</sub> di un utente attivo nel Sistema<sub>G</sub>.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare un singolo Percorso<sub>G</sub> effettuato da un utente. Questa Dashboard<sub>G</sub> permette di tenere traccia del singolo Percorso<sub>G</sub>, tramite un Marker<sub>G</sub> che rappresenta la più recente posizione GPS tracciata dal Sistema<sub>G</sub>.

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

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

### 3.3.7 UC1.3.1 - Visualizzazione singolo annuncio sulla mappa

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

### 3.3.8 UC2 - Visualizzazione annuncio

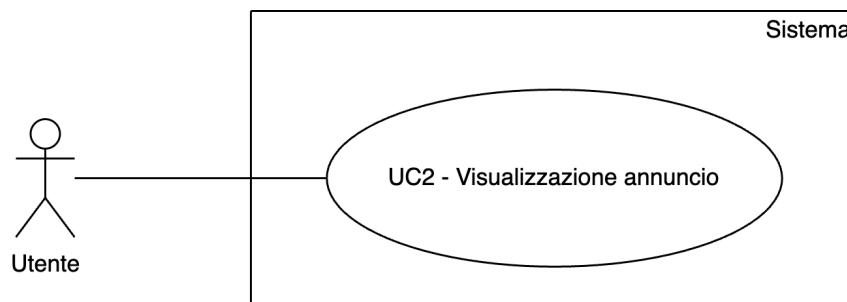


Figure 3: UC2 - Visualizzazione annuncio

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente.
- **Precondizioni:**
  - Il Sistema<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> elabora le informazioni dell'utente e del punto di interesse per generare il testo dell'eventuale annuncio;
  3. Il Sistema<sub>G</sub> invia all'utente il messaggio contenente l'annuncio se questo è stato generato. L'annuncio contiene come informazioni almeno il nome del punto di interesse e il suo indirizzo.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente voglio visualizzare gli annunci pubblicitari personalizzati che mi arrivano, contenenti nome e indirizzo del punto di interesse oggetto dell'annuncio.

### 3.3.9 UC3 - Visualizzazione mappa singolo utente

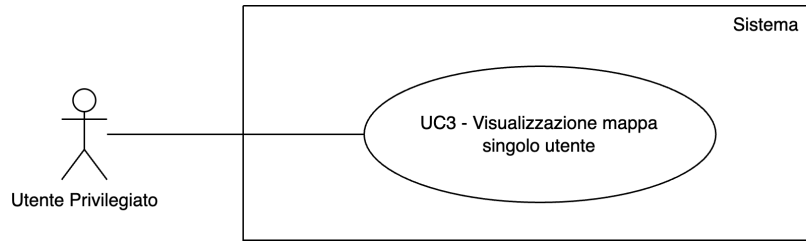


Figure 4: UC3 - Visualizzazione mappa singolo utente

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> (UC1);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando i Percorsi<sub>G</sub> presenti sulla mappa (UC1.1);
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo utente (UC1.1.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di ottenere informazioni più dettagliate del Marker<sub>G</sub> selezionato tramite una Dashboard<sub>G</sub> apposita.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard<sub>G</sub> con la mappa interattiva (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un Marker<sub>G</sub> di un determinato Percorso<sub>G</sub> (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard<sub>G</sub> specifica;
  3. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizione lo storico delle posizioni e dei messaggi archiviati per quel Marker<sub>G</sub>.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio selezionare i vari Marker<sub>G</sub>, che indicano i mezzi di trasporto, presenti sulla mappa dei Percorsi<sub>G</sub>, in modo da visualizzare una Dashboard<sub>G</sub> contenente le informazioni relative ad un singolo utente. Questa Dashboard<sub>G</sub> 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

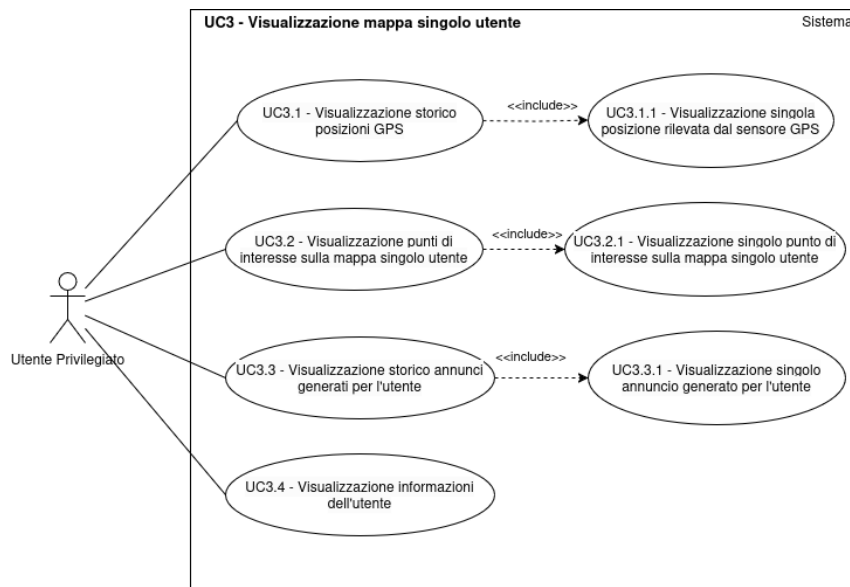


Figure 5: UC3.1 – UC3.2 – UC3.3 – UC3.4 – UC3.1.1 – UC3.2.1 – UC3.3.1

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare lo storico delle posizioni dell'utente differenziati da Marker<sub>G</sub> presenti sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard<sub>G</sub> con la mappa interattiva (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un Marker<sub>G</sub> di un determinato Percorso<sub>G</sub> (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard<sub>G</sub> specifica (UC3);
  3. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizione lo storico delle posizioni, distinte da Marker<sub>G</sub>, per l'utente selezionato.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare lo storico delle posizioni di un utente. Questa Dashboard<sub>G</sub> permette di tenere traccia delle posizioni di un singolo utente tramite dei Marker<sub>G</sub>.

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

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare tutti i punti di interesse riconosciuti dal Sistema<sub>G</sub> tramite dei Marker<sub>G</sub> sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard<sub>G</sub> con la mappa interattiva (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un Marker<sub>G</sub> di un determinato Percorso<sub>G</sub> (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard<sub>G</sub> specifica (UC3);
  3. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizione tutti i punti di interesse attivi in quel momento.
- **User-Story<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare lo storico degli annunci generati dal Sistema<sub>G</sub> per l'utente tramite dei Marker<sub>G</sub> sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard<sub>G</sub> con la mappa interattiva (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un Marker<sub>G</sub> di un determinato Percorso<sub>G</sub> (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard<sub>G</sub> specifica (UC3);
  3. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizione lo storico di tutti gli annunci generati, distinti da Marker<sub>G</sub>, per l'utente selezionato.
- **User-Story<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello<sub>G</sub> contenente le informazioni dell'utente, precedentemente selezionato, in forma tabellare.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
  2. Il Sistema<sub>G</sub> riporta in un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare, in un pannello<sub>G</sub> dedicato, le informazioni di un singolo utente in forma tabellare.

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

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

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

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

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

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando lo storico degli annunci generati per l'utente sulla Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3.3).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare un Marker<sub>G</sub> raffigurante un singolo annuncio generato per l'utente presente sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard<sub>G</sub> con la mappa interattiva (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un Marker<sub>G</sub> di un determinato Percorso<sub>G</sub> (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard<sub>G</sub> specifica (UC3);
  3. L'utente privilegiato visualizza lo storico degli annunci, distinti da Marker<sub>G</sub>, generati dal Sistema<sub>G</sub> per l'utente selezionato (UC3.3);
  4. L'utente privilegiato visualizza nella mappa, tramite un Marker<sub>G</sub>, un annuncio generato per l'utente.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare un singolo annuncio generato dal Sistema<sub>G</sub> per l'utente. Questa Dashboard<sub>G</sub> permette di tenere traccia del singolo annuncio, tramite un Marker<sub>G</sub> 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

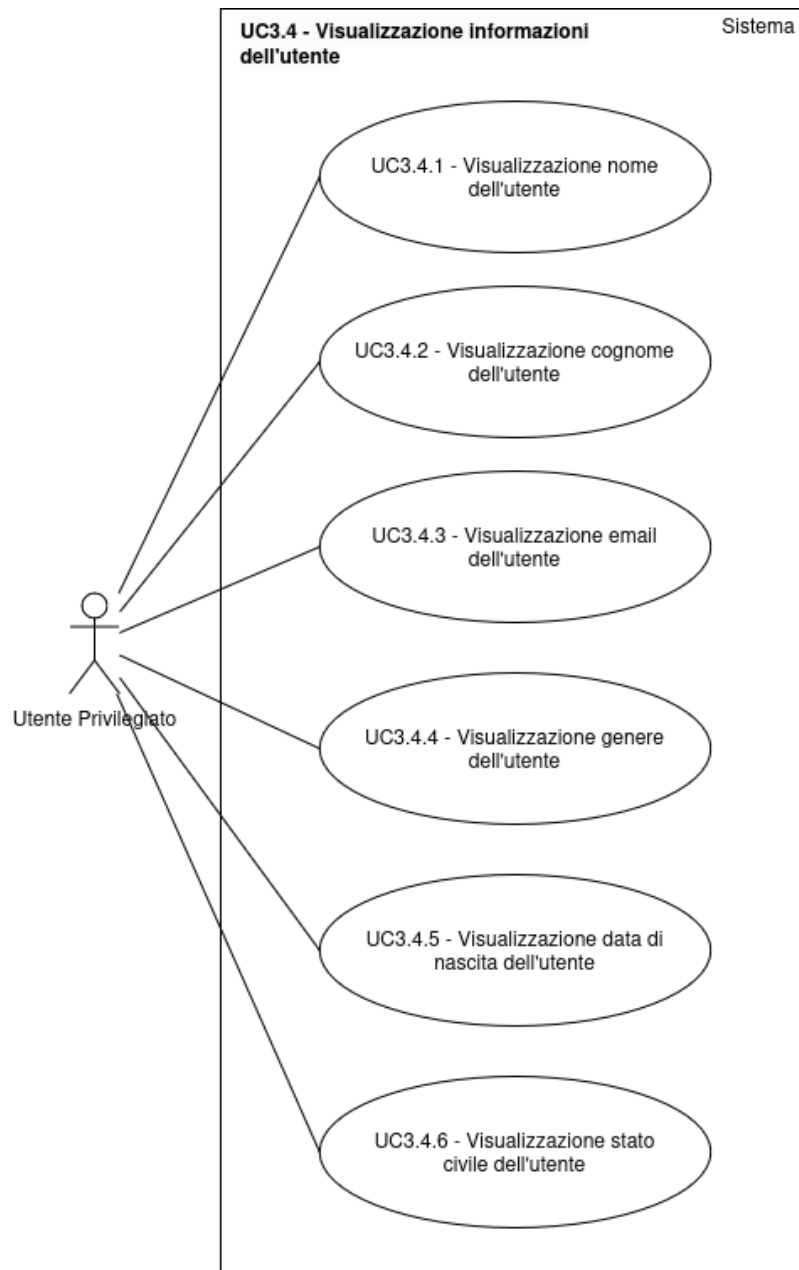


Figure 6: UC3.4.1 – UC3.4.2 – UC3.4.3 – UC3.4.4 – UC3.4.5 – UC3.4.6

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
  2. Il Sistema<sub>G</sub> riporta in un pannello<sub>G</sub> apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);

3. La tabella conterrà il nome dell'utente.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il nome dell'utente.

### 3.3.18 UC3.4.2 - Visualizzazione cognome dell'utente

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
  2. Il Sistema<sub>G</sub> riporta in un pannello<sub>G</sub> apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
  3. La tabella conterrà il cognome dell'utente.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il cognome dell'utente.

### 3.3.19 UC3.4.3 - Visualizzazione email dell'utente

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
  2. Il Sistema<sub>G</sub> riporta in un pannello<sub>G</sub> apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
  3. La tabella conterrà l'email dell'utente.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l'email dell'utente.

### 3.3.20 UC3.4.4 - Visualizzazione genere dell'utente

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
  2. Il Sistema<sub>G</sub> riporta in un pannello<sub>G</sub> apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
  3. La tabella conterrà il genere dell'utente.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il genere dell'utente.

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

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
  2. Il Sistema<sub>G</sub> riporta in un pannello<sub>G</sub> apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
  3. La tabella conterrà la data di nascita dell'utente.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la data di nascita dell'utente.

### 3.3.22 UC3.4.6- Visualizzazione stato civile dell'utente

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
  2. Il Sistema<sub>G</sub> riporta in un pannello<sub>G</sub> apposito le informazioni dell'utente in forma tabellare (UC3.4);
  3. La tabella conterrà lo stato civile dell'utente.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare lo stato civile dell'utente.

### 3.3.23 UC4 - Visualizzazione dettagli dei Marker utente sulla mappa

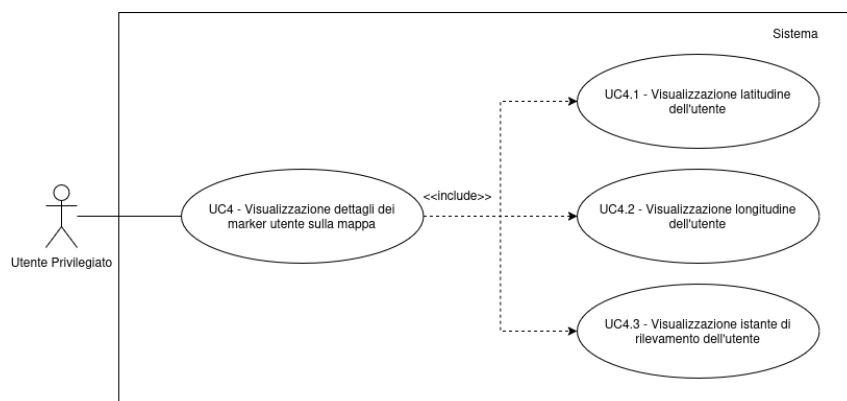


Figure 7: UC4 – UC4.1 – UC4.2 – UC4.3

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3);
- L'utente privilegiato sta visualizzando lo storico delle posizioni sulla Dashboard<sub>G</sub> singolo utente (UC3.1).
- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, raffigurante la posizione dell'utente ad un determinato istante, presente nella mappa di singolo utente.

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello<sub>G</sub> contenente le informazioni del Marker<sub>G</sub> utente selezionato in forma tabellare.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
2. L'utente privilegiato seleziona un Marker<sub>G</sub> utente presente sulla mappa di un singolo utente;
3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del Marker<sub>G</sub> in forma tabellare.
4. La tabella conterrà la posizione, espressa in latitudine e longitudine e l'istante di rilevamento.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio selezionare un Marker<sub>G</sub>, che indica la posizione dell'utente, presente sulla mappa di singolo utente, per poter visualizzare le informazioni specifiche del Marker<sub>G</sub> selezionato.

### 3.3.24 UC4.1 - Visualizzazione latitudine dell'utente

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub> utente (UC3.1.1) presente nella mappa di singolo utente (UC3);
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> contenente la tabella delle informazioni del Marker<sub>G</sub> utente selezionato (UC4).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la latitudine rispettiva al Marker<sub>G</sub> utente selezionato.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
2. L'utente privilegiato seleziona un Marker<sub>G</sub> utente presente sulla mappa di un singolo utente;
3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del Marker<sub>G</sub> in forma tabellare (UC4);
4. La tabella conterrà la latitudine del Marker<sub>G</sub> utente selezionato.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la latitudine del Marker<sub>G</sub> selezionato.

### 3.3.25 UC4.2 - Visualizzazione longitudine dell'utente

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub> utente (UC3.1.1) presente nella mappa di singolo utente (UC3);
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> contenente la tabella delle informazioni del Marker<sub>G</sub> utente selezionato (UC4).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la longitudine rispettiva al Marker<sub>G</sub> utente selezionato.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
2. L'utente privilegiato seleziona un Marker<sub>G</sub> utente presente sulla mappa di un singolo utente;
3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del Marker<sub>G</sub> in forma tabellare (UC4);
4. La tabella conterrà la longitudine del Marker<sub>G</sub> utente selezionato.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la longitudine del Marker<sub>G</sub> selezionato.

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

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub> utente (UC3.1.1) presente nella mappa di singolo utente (UC3);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> contenente la tabella delle informazioni del Marker<sub>G</sub> utente selezionato (UC4).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza l'istante di rilevamento rispettivo al Marker<sub>G</sub> utente selezionato.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard<sub>G</sub> di un singolo utente(UC3);
  2. L'utente privilegiato seleziona un Marker<sub>G</sub> utente presente sulla mappa di un singolo utente;
  3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del Marker<sub>G</sub> in forma tabellare (UC4);
  4. La tabella conterrà l'istante di rilevamento del Marker<sub>G</sub> utente selezionato.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l'istante di rilevamento del Marker<sub>G</sub> selezionato.

### 3.3.27 UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse

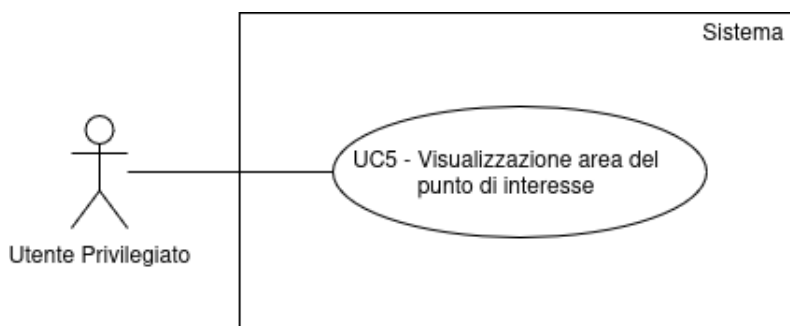


Figure 8: UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> (UC1);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando i punti di interesse presenti sulla mappa (UC1.2);
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, 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<sub>G</sub> genera l'area di influenza del punto di interesse selezionato e la mostra sulla mappa.

- **User-Story<sub>G</sub> 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

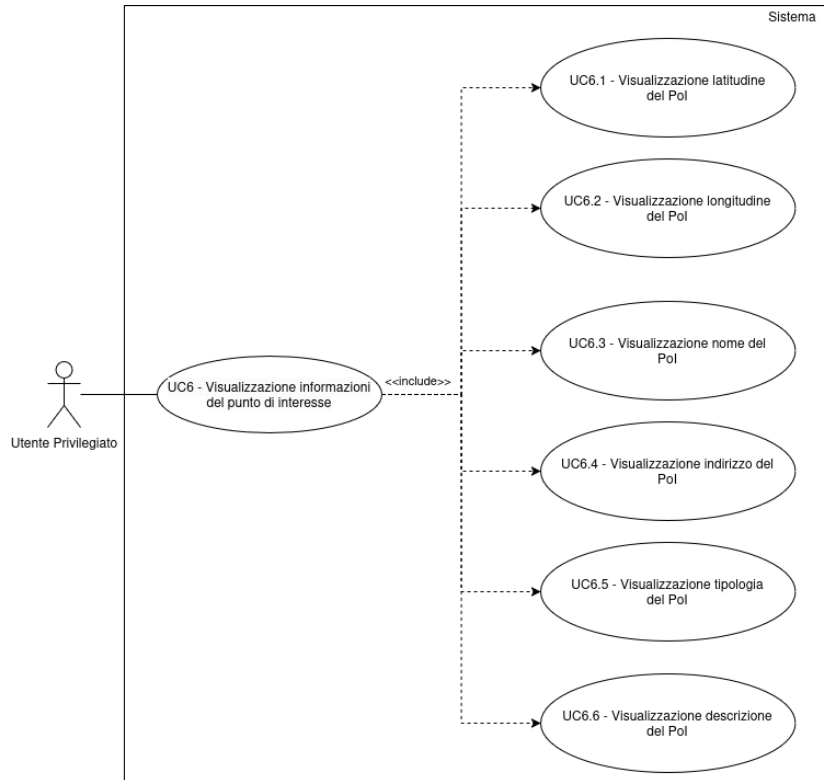


Figure 9: UC6 – UC6.1 – UC6.2 – UC6.3 – UC6.4 – UC6.5 – UC6.6

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard<sub>G</sub> (UC1);
- L'utente privilegiato sta visualizzando i punti di interesse presenti sulla mappa (UC1.2/UC3.2);
- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> riporta le informazioni del punto di interesse selezionato e le mostra nella Dashboard<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
  3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
  4. La tabella conterrà la latitudine del punto di interesse selezionato.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la latitudine del punto di interesse selezionato.

### 3.3.30 UC6.2 - Visualizzazione longitudine del PoI

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
  3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
  4. La tabella conterrà la longitudine del punto di interesse selezionato.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la longitudine del punto di interesse selezionato.

### 3.3.31 UC6.3 - Visualizzazione nome del PoI

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
4. La tabella conterrà il nome del punto di interesse selezionato.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il nome del punto di interesse selezionato.

### 3.3.32 UC6.4 - Visualizzazione indirizzo del PoI

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
4. La tabella conterrà l'indirizzo del punto di interesse selezionato.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l'indirizzo del punto di interesse selezionato.

### 3.3.33 UC6.5 - Visualizzazione tipologia del PoI

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
4. La tabella conterrà la tipologia del punto di interesse selezionato.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la tipologia del punto di interesse selezionato.

### 3.3.34 UC6.6 - Visualizzazione descrizione del PoI

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
  3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
  4. La tabella conterrà la descrizione del punto di interesse selezionato.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la descrizione del punto di interesse selezionato.

### 3.3.35 UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI

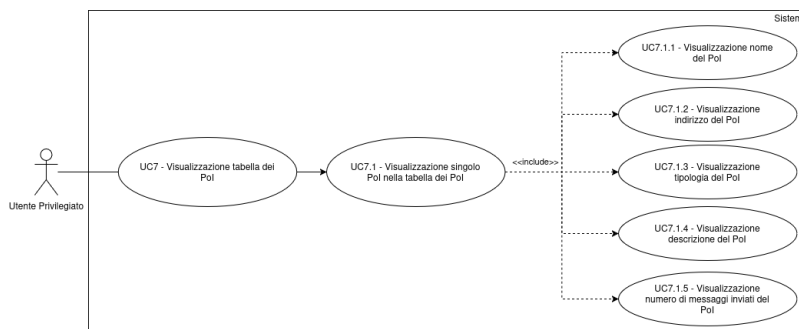


Figure 10: UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI<sub>G</sub>

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - Il Sistema<sub>G</sub> è operativo e accessibile.
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare una tabella contenenti i dati dei singoli PoI<sub>G</sub> ordinati per la quantità di messaggi inviati in questo mese.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI<sub>G</sub>;
  2. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizioni le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI<sub>G</sub> in forma tabellare.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato, voglio accedere alla tabella dei PoI<sub>G</sub> per poter visualizzare quale PoI<sub>G</sub> sta inviando più messaggi in quel mese e poter visionare facilmente le informazioni di ogni singolo PoI<sub>G</sub>.

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

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - Il Sistema<sub>G</sub> è operativo e accessibile;
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI<sub>G</sub> (UC5).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare le informazioni di un singolo PoI<sub>G</sub>.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI<sub>G</sub>;
  2. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizioni le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI<sub>G</sub> in forma tabellare (UC5);
  3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare le informazioni di un singolo PoI<sub>G</sub>.

### 3.3.37 UC7.1.1 - Visualizzazione nome del PoI

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI<sub>G</sub> (UC5);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un singolo PoI<sub>G</sub> nella tabella (UC5.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare il nome del singolo PoI<sub>G</sub>.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI<sub>G</sub>;
  2. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizioni le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI<sub>G</sub> in forma tabellare (UC5);
  3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI<sub>G</sub> nella tabella;
  4. L'utente privilegiato è in grado di visualizzare il nome di un singolo PoI<sub>G</sub>.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare il nome di un singolo PoI<sub>G</sub>.

### 3.3.38 UC7.1.2 - Visualizzazione indirizzo del PoI

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI<sub>G</sub> (UC5);
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un singolo PoI<sub>G</sub> nella tabella (UC5.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare l'indirizzo del singolo PoI<sub>G</sub>.
- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI<sub>G</sub>;
  2. Il Sistema<sub>G</sub> mette a disposizione le informazioni storicizzate per ogni singolo PoI<sub>G</sub> in forma tabellare (UC5);
  3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI<sub>G</sub> nella tabella;
  4. L'utente privilegiato è in grado di visualizzare l'indirizzo di un singolo PoI<sub>G</sub>.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare l'indirizzo di un singolo PoI<sub>G</sub>.

### 3.3.39 UC7.1.3 - Visualizzazione tipologia del PoI

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

### 3.3.40 UC7.1.4 - Visualizzazione descrizione del PoI

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

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

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

### 3.3.42 UC8 - Visualizzazione informazioni dell'annuncio

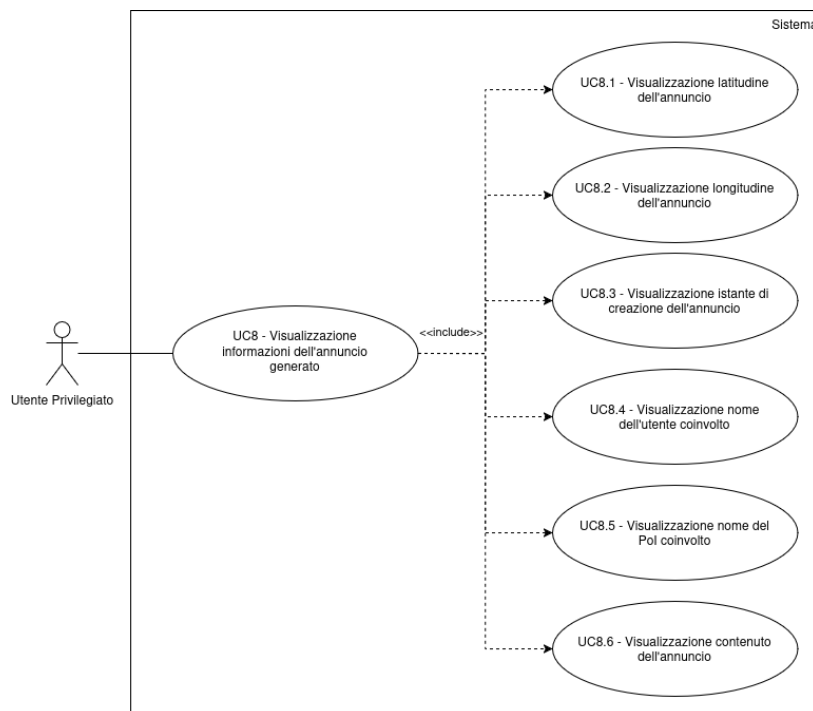


Figure 11: UC8 – UC8.1 – UC8.2 – UC8.3 – UC8.4 – UC8.5 – UC8.6

- **Attore<sub>G</sub> 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<sub>G</sub>, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> riporta le informazioni dell'annuncio selezionato e le mostra nella Dashboard<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare le informazioni relative ad un annuncio pubblicitario.

### 3.3.43 UC8.1 - Visualizzazione latitudine dell'annuncio

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
4. La tabella conterrà la latitudine dell'annuncio selezionato.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la latitudine dell'annuncio selezionato.

### 3.3.44 UC8.2 - Visualizzazione longitudine dell'annuncio

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
4. La tabella conterrà la longitudine dell'annuncio selezionato.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la longitudine dell'annuncio selezionato.

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

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
  3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
  4. La tabella conterrà l'istante di creazione dell'annuncio selezionato.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l'istante di creazione dell'annuncio selezionato.

### 3.3.46 UC8.4 - Visualizzazione nome dell'utente coinvolto

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
  3. Il Sistema<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il nome del PoI<sub>G</sub> a cui l'annuncio selezionato è riferito.
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard<sub>G</sub> (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;



3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
4. La tabella conterrà il nome del PoI<sub>G</sub> a cui l'annuncio selezionato è riferito.

- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il nome del PoI<sub>G</sub> a cui l'annuncio selezionato è riferito.

### 3.3.48 UC8.6 - Visualizzazione contenuto dell'annuncio

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
  - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker<sub>G</sub>, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
  - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello<sub>G</sub> 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<sub>G</sub> (UC1);
  2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
  3. Il Sistema<sub>G</sub> riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
  4. La tabella conterrà il contenuto dell'annuncio selezionato.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il contenuto dell'annuncio selezionato.

### 3.3.49 UC9 - Trasmissione dati geospaziali

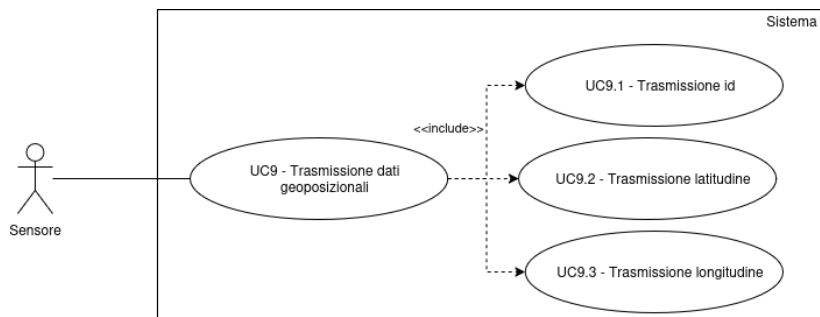


Figure 12: UC9 – UC9.1 – UC9.2 – UC9.3

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
  - Il sensore è attivo e connesso al Sistema<sub>G</sub>.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia i dati posizionali del mezzo al Sistema<sub>G</sub>. Il Sistema<sub>G</sub> 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<sub>G</sub>.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere la posizione espressa in latitudine e longitudine al Sistema<sub>G</sub>.

### 3.3.50 UC9.1 - Trasmissione id

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
  - Il sensore è attivo e connesso al Sistema<sub>G</sub>;
  - Il sensore ha trasmesso i dati al Sistema<sub>G</sub>.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia il suo id al Sistema<sub>G</sub>.
- **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<sub>G</sub>;
  3. Il sensore GPS invia il proprio id.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere il mio id al Sistema<sub>G</sub>.

### 3.3.51 UC9.2 - Trasmissione latitudine

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
  - Il sensore è attivo e connesso al Sistema<sub>G</sub>;
  - Il sensore ha trasmesso i dati al Sistema<sub>G</sub>.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia la sua latitudine al Sistema<sub>G</sub>.
- **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<sub>G</sub>;
  3. Il sensore GPS invia la sua latitudine.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere la mia latitudine al Sistema<sub>G</sub>.

### 3.3.52 UC9.3 - Trasmissione longitudine

- **Attore<sub>G</sub> Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
  - Il sensore è attivo e connesso al Sistema<sub>G</sub>;
  - Il sensore ha trasmesso i dati al Sistema<sub>G</sub>.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia la sua longitudine al Sistema<sub>G</sub>.
- **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<sub>G</sub>;
  3. Il sensore GPS invia la sua longitudine.
- **User-Story<sub>G</sub> associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere la mia longitudine al Sistema<sub>G</sub>.

## 4 Requisiti

### 4.1 Requisiti funzionali

| Id. Requisito <sub>G</sub> | Importanza   | Descrizione  | Fonti                                     |
|----------------------------|--------------|--|---|
| RF01                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare la Dashboard <sub>G</sub> composta da una mappa interattiva con i vari Marker <sub>G</sub> su di essa.   | Capitolato <sub>G</sub> , UC1             |
| RF02                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare dei Marker <sub>G</sub> che rappresentano i vari Percorsi <sub>G</sub> effettuati in tempo reale dagli utenti presenti nel Sistema <sub>G</sub>  | Capitolato <sub>G</sub> , UC1.1           |
| RF03                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare un Marker <sub>G</sub> che rappresenta un Percorso <sub>G</sub> effettuato in tempo reale da un utente presente nel Sistema <sub>G</sub>         | Capitolato <sub>G</sub> , UC1.1 e UC1.1.1 |
| RF04                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare tutti i punti di interesse riconosciuti dal Sistema <sub>G</sub> .   | Capitolato <sub>G</sub> , UC1.2           |
| RF05                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare un Marker <sub>G</sub> che rappresenta un punto di interesse riconosciuto dal Sistema <sub>G</sub> .   | Capitolato <sub>G</sub> , 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 <sub>G</sub> , UC1.3           |
| RF07                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare un singolo annuncio pubblicitario tramite un Marker <sub>G</sub> .   | Capitolato <sub>G</sub> , UC1.3 e UC1.3.1 |
| RF08                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare una Dashboard <sub>G</sub> relativa ad un singolo utente quando seleziona un Marker <sub>G</sub> utente nella Dashboard <sub>G</sub> principale. | Interna, UC3                              |
| RF09                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare dei Marker <sub>G</sub> che rappresentano lo storico delle posizioni dell'utente a cui è riferita la Dashboard <sub>G</sub> di singolo utente.   | Interna, UC3.1                            |
| RF10                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare un Marker <sub>G</sub> che rappresenta la posizione dell'utente in un determinato istante nella Dashboard <sub>G</sub> di singolo utente.        | Interna, UC3.1 e UC3.1.1                  |

| Id. Requisito <sub>G</sub> | Importanza   | Descrizione  | Fonti  |
|----------------------------|--------------|--|--|
| RF11                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare, nella Dashboard <sub>G</sub> di singolo utente, tutti i punti di interesse riconosciuti dal Sistema <sub>G</sub> .  | Interna, UC3.2   |
| RF12                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare, nella Dashboard <sub>G</sub> di singolo utente, un Marker <sub>G</sub> che rappresenta un punto di interesse riconosciuto dal Sistema <sub>G</sub> .  | 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 <sub>G</sub> singolo utente.   | Interna, UC3.3   |
| RF14                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare un singolo annuncio pubblicitario tramite un Marker <sub>G</sub> nella Dashboard <sub>G</sub> di singolo utente.   | Interna, UC3.3 e UC3.3.1   |
| RF15                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare un pannello <sub>G</sub> apposito contenente le informazioni dell'utente, a cui è riferita la Dashboard <sub>G</sub> di singolo utente, in forma tabellare.  | Interna, UC3.4   |
| RF16                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare nel pannello <sub>G</sub> 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 <sub>G</sub> riguardante una singola posizione di un utente nella rispettiva Dashboard <sub>G</sub>  | Interna, UC4   |
| RF18                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato quando visualizza i dettagli del Marker <sub>G</sub> , riguardante una singola posizione di un utente nella rispettiva Dashboard <sub>G</sub> , deve poter vedere la latitudine, la longitudine e l'istante di rilevamento del Marker <sub>G</sub> | 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   |

| Id. Requisito <sub>G</sub> | Importanza   | Descrizione   | Fonti   |
|----------------------------|--------------|---|---|
| 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 <sub>G</sub> , UC2                                     |
| RF23                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare una tabella contenente le informazioni dei singoli PoI <sub>G</sub> ordinati per la quantità di messaggi inviati nel mese.  | Interna, UC7  |
| RF24                       | Obbligatorio | L'utente privilegiato deve poter visualizzare nella tabella dei PoI <sub>G</sub> un singolo PoI <sub>G</sub> , 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 <sub>G</sub> 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 <sub>G</sub> . | Interna, UC7, UC7.1, UC7.1.1, UC7.1.2, UC7.1.3, UC7.1.4 e UC7.1.5 |
| 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 <sub>G</sub> .   | Capitolato <sub>G</sub> , UC9                                     |
| RF29                       | Obbligatorio | Il sensore deve essere in grado di trasmettere il proprio id, la sua latitudine e longitudine al Sistema <sub>G</sub> .   | Interna, UC9, UC9.1, UC9.2 e UC9.3                                |

Table 2: Requisiti funzionali

## 4.2 Requisiti di qualità

| Id. Requisito <sub>G</sub> | Importanza   | Descrizione   | Fonti  |
|----------------------------|--------------|---|--|
| RQ01                       | Obbligatorio | Presentare documento di Analisi-dei-Requisiti <sub>G</sub> contenente i diagrammi UML <sub>G</sub> relativi ai Casi-d'uso <sub>G</sub> .  | Capitolato <sub>G</sub>                              |
| RQ02                       | Obbligatorio | Devono essere rispettate tutte le Norme <sub>G</sub> definite nel documento <i>Norme.di-Progetto-v2.0.0.pdf</i> , nell'apposita sezione Analisi-dei-Requisiti <sub>G</sub> .  | Interna  |
| RQ03                       | Obbligatorio | Deve essere fornito il documento <i>Specifica_Tecnica-v1.0.0.pdf</i> riguardante le scelte di design del prodotto, con la motivazione delle scelte implementative e tecnologiche.   | Capitolato <sub>G</sub> , Verbale Esterno 2024-11-25 |
| RQ04                       | Obbligatorio | È necessaria la realizzazione di Test <sub>G</sub> che dimostrino il corretto funzionamento dei servizi e delle funzionalità previste, con una copertura minima dell'80% e documentata tramite un report.   | Capitolato <sub>G</sub>                              |
| RQ05                       | Obbligatorio | È richiesto che il Sistema <sub>G</sub> venga testato in misura corrispondente ad almeno l'80% della sua interezza (dal punto di vista di code, statement, branch <sub>G</sub> e condition coverage) tramite Test <sub>G</sub> end-to-end, anche non automatizzati. | Capitolato <sub>G</sub>                              |
| RQ06                       | Obbligatorio | I documenti di <i>Analisi-dei-Requisiti-v1.0.0.pdf</i> e <i>Specifica_Tecnica-v1.0.0.pdf</i> dovranno riguardare anche problemi aperti ed eventuali possibili soluzioni da approfondire in futuro.  | Capitolato <sub>G</sub>                              |

Table 3: Requisiti di qualità

### 4.3 Requisiti di vincolo

| Id. Requisito <sub>G</sub> | Importanza   | Descrizione  | Fonti                             |
|----------------------------|--------------|--|-----------------------------------|
| RV01                       | Obbligatorio | Per sviluppare il prodotto occorrerà utilizzare il linguaggio Python <sub>G</sub> .  | Interna                           |
| RV02                       | Obbligatorio | L'ambiente di sviluppo e di deployment deve utilizzare la tecnologia multi-container, in particolare docker <sub>G</sub> Compose.  | Capitolato <sub>G</sub> , Interna |
| RV03                       | Obbligatorio | I rilevamenti dei sensori geospaziali devono essere memorizzati nel corretto formato in un time series Database <sub>G</sub> , nel nostro Sistema <sub>G</sub> sarà ClickHouse <sub>G</sub> .  | Capitolato <sub>G</sub> , Interna |
| RV04                       | Obbligatorio | I dati raccolti e processati devono essere visualizzabili su una piattaforma di Dashboard <sub>G</sub> interattiva, come Grafana <sub>G</sub> .  | Capitolato <sub>G</sub> , Interna |
| RV05                       | Obbligatorio | Le coordinate generate per la simulazione di un utente che segue un Percorso <sub>G</sub> devono essere realistiche.   | Capitolato <sub>G</sub>           |
| RV06                       | Obbligatorio | Il sistema <sub>G</sub> deve garantire supporto e fruibilità sulle versioni attuali dei seguenti browser: Chrome/Chromium (vers. 134.0.6998.31), Firefox (vers. 136.0), Safari (vers. 18.3) e Microsoft Edge (vers. 133.0.3065.92).  | Capitolato <sub>G</sub>           |
| RV07                       | Obbligatorio | Il sistema <sub>G</sub> deve avere i seguenti requisiti minimi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU: 8 core CPU (2.0 GHz o superiore);</li> <li>• RAM: 5 GB di RAM;</li> <li>• Storage: 1 GB di spazio su disco;</li> <li>• Sistema<sub>G</sub> Operativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Linux;</li> <li>– Windows;</li> <li>– MacOS.</li> </ul> </li> </ul> | Capitolato <sub>G</sub> , Interna |

Table 4: Requisiti di vincolo

#### 4.4 Requisiti prestazionali

| Id. Requisito <sub>G</sub> | Importanza   | Descrizione  | Fonti                             |
|----------------------------|--------------|--|-----------------------------------|
| RP01                       | Obbligatorio | Il Sistema <sub>G</sub> deve essere in grado di generare un dato geospaziale ogni 20 secondi per ogni utente noleggiatore di un mezzo.   | Capitolato <sub>G</sub> , Interna |
| RP02                       | Obbligatorio | Il Sistema <sub>G</sub> deve sopportare il carico di dati di almeno una nuova posizione ogni 20 secondi per ogni sensore e di al massimo un nuovo messaggio pubblicitario ogni 20 secondi per ogni utente. | Capitolato <sub>G</sub> , Interna |
| RP03                       | Obbligatorio | Ogni nuova posizione o messaggio pubblicitario deve essere visualizzabile entro e non oltre i 20 secondi dal rilevamento.  | Interna                           |

Table 5: Requisiti prestazionali



## 5 Tracciamento Requisiti

### 5.1 Fonte - Requisito

| Fonte                   | Id. Requisiti <sub>G</sub>   |
|-------------------------|--|
| Capitolato <sub>G</sub> | RF01<br>RF02<br>RF03<br>RF04<br>RF05<br>RF06<br>RF07<br>RF22<br>RF28<br>RQ01<br>RQ03<br>RV02<br>RV03<br>RV04<br>RV06<br>RV07<br>RP01<br>RP02<br>RQ04   |
| Interna                 | RF08<br>RF09<br>RF10<br>RF11<br>RF12<br>RF13<br>RF14<br>RF15<br>RF16<br>RF17<br>RF18<br>RF19<br>RF20<br>RF21<br>RF23<br>RF24<br>RF25<br>RF26<br>RF27<br>RF29<br>RV01<br>RV02<br>RV03<br>RV04<br>RV07<br>RP01<br>RP02<br>RP03<br>RQ02 |

|         |              |
|---------|--------------|
| UC1     | RF01         |
| UC1.1   | RF02<br>RF03 |
| UC1.1.1 | RF03         |
| UC1.2   | RF04<br>RF05 |
| UC1.2.1 | RF05         |
| UC1.3   | RF06<br>RF07 |
| UC1.3.1 | RF07         |
| UC3     | RF08         |
| UC3.1   | RF09<br>RF10 |
| UC3.1.1 | RF10         |
| UC3.2   | RF11<br>RF12 |
| UC3.2.1 | RF12         |
| UC3.3   | RF13<br>RF14 |
| UC3.3.1 | RF14         |
| UC3.4   | RF15<br>RF16 |
| UC3.4.1 | RF16         |
| UC3.4.2 | RF16         |
| UC3.4.3 | RF16         |
| UC3.4.4 | RF16         |
| UC3.4.5 | RF16         |
| UC3.4.6 | RF16         |

|         |                      |
|---------|----------------------|
| UC4     | RF17<br>RF18         |
| UC4.1   | RF18                 |
| UC4.2   | RF18                 |
| UC4.3   | RF18                 |
| UC5     | RF19                 |
| UC6     | RF20<br>RF21         |
| UC6.1   | RF21                 |
| UC6.2   | RF21                 |
| UC6.3   | RF21                 |
| UC6.4   | RF21                 |
| UC6.5   | RF21                 |
| UC6.6   | RF21                 |
| UC2     | RF22                 |
| UC7     | RF23<br>RF24<br>RF25 |
| UC7.1   | RF24<br>RF25         |
| UC7.1.1 | RF25                 |
| UC7.1.2 | RF25                 |
| UC7.1.3 | RF25                 |
| UC7.1.4 | RF25                 |
| UC7.1.5 | RF25                 |
| UC8     | RF26<br>RF27         |

|       |              |
|-------|--------------|
| UC8.1 | RF27         |
| UC8.2 | RF27         |
| UC8.3 | RF27         |
| UC8.4 | RF27         |
| UC8.5 | RF27         |
| UC8.6 | RF27         |
| UC9   | RF28<br>RF29 |
| UC9.1 | RF29         |
| UC9.2 | RF29         |
| UC9.3 | RF29         |

Table 6: Tracciamento Fonte-Requisiti

## 5.2 Requisito - Fonte

| Requisito | Fonte  |
|-----------|--|
| RF01      | Capitolato <sub>G</sub> ,<br>UC1             |
| RF02      | Capitolato <sub>G</sub> ,<br>UC1.1           |
| RF03      | Capitolato <sub>G</sub> ,<br>UC1.1 e UC1.1.1 |
| RF04      | Capitolato <sub>G</sub> ,<br>UC1.2           |
| RF05      | Capitolato <sub>G</sub> ,<br>UC1.2 e UC1.2.1 |
| RF06      | Capitolato <sub>G</sub> ,<br>UC1.3           |

|      |   |
|------|---|
| RF07 | Capitolato <sub>G</sub> ,<br>UC1.3 e UC1.3.1  |
| RF08 | Interna, UC3  |
| RF09 | Interna, UC3.1  |
| RF10 | Interna, UC3.1 e<br>UC3.1.1   |
| RF11 | Interna, UC3.2  |
| RF12 | Interna, UC3.2 e<br>UC3.2.1   |
| RF13 | Interna, UC3.3  |
| RF14 | Interna, UC3.3 e<br>UC3.3.1   |
| RF15 | Interna, UC3.4  |
| RF16 | Interna, UC3.4,<br>UC3.4.1,<br>UC3.4.2,<br>UC3.4.3,<br>UC3.4.4,<br>UC3.4.5, UC3.4.6 |
| RF17 | Interna, UC4  |
| RF18 | Interna, UC4,<br>UC4.1, UC4.2 e<br>UC4.3  |
| RF19 | Interna, UC5  |
| RF20 | Interna, UC6  |
| RF21 | Interna, UC6,<br>UC6.1, UC6.2,<br>UC6.3, UC6.4,<br>UC6.5 e UC6.6                    |
| RF22 | Capitolato <sub>G</sub> ,<br>UC2  |
| RF23 | Interna, UC7  |

|      |   |
|------|---|
| RF24 | Interna, UC7 e UC7.1  |
| RF25 | Interna, UC7, UC7.1, UC7.1.1, UC7.1.2, UC7.1.3, UC7.1.4 e UC7.1.5 |
| RF26 | Interna, UC8  |
| RF27 | Interna, UC8, UC8.1, UC8.2, UC8.3, UC8.4, UC8.5 e UC8.6           |
| RF28 | Capitolato <sub>G</sub> , UC9                                     |
| RF29 | Interna, UC9, UC9.1, UC9.2 e UC9.3                                |
| RQ01 | Capitolato <sub>G</sub>   |
| RQ02 | Interna   |
| RQ03 | Capitolato <sub>G</sub>   |
| RQ04 | Capitolato <sub>G</sub>   |
| RQ05 | Capitolato <sub>G</sub>   |
| RQ06 | Capitolato <sub>G</sub>   |
| RV01 | Interna   |
| RV02 | Capitolato <sub>G</sub> , Interna                                 |
| RV03 | Capitolato <sub>G</sub> , Interna                                 |
| RV04 | Capitolato <sub>G</sub> , Interna                                 |
| RV05 | Capitolato <sub>G</sub>   |
| RP01 | Capitolato <sub>G</sub>   |

|      |                         |
|------|-------------------------|
| RP02 | Capitolato <sub>G</sub> |
| RP03 | Capitolato <sub>G</sub> |

Table 7: Tracciamento Requisito-Fonte

### 5.3 Riepilogo

| Tipologia     | Obbligatorie | Desiderabili | Opzionali | Totale |
|---------------|--------------|--------------|-----------|--------|
| Funzionali    | 27           | -            | 2         | 29     |
| Di qualità    | 6            | -            | -         | 6      |
| Di vincolo    | 5            | -            | -         | 5      |
| Prestazionali | 3            | -            | -         | 3      |
| Totale        | 41           | -            | 2         | 43     |

Table 8: Riepilogo