



Analisi dei Requisiti

NearYou
Smart custom advertising platform

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 _G di qualità, vincolo e tabella
0.2.4	2024-11-28	Federico Pivetta	Leonardo Trolese	Aggiunta di UC1.3, UC1.3.1, RF02, RF04 e RF05, correzione tabella Requisiti _G funzionali
0.2.3	2024-11-26	Leonardo Trolese	Federico Pivetta	Correzioni minori grammaticali e di contenuto
0.2.2	2024-11-25	Leonardo Trolese	Federico Pivetta	Aggiunta di UC3, UC3.1, UC3.2, UC4, RF01 e RF08
0.2.1	2024-11-23	Manuel Gusella	Federico Pivetta	Aggiunta di UC1.2, UC2, RF03 e RF06
0.2.0	2024-11-21	Uncas Peruzzi	Federico Pivetta	Migliorie varie e inizio redazione sez.3
0.1.1	2024-11-15	Uncas Peruzzi	Riccardo Piva	Redazione sez.1 e sez.2
0.1.0	2024-11-14	Uncas Peruzzi	Riccardo Piva	Inizio redazione del documento

Indice

1	Introduzione	6
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
2	Descrizione del prodotto	7
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
3	Casi-d'uso	9
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
4	Requisiti	33
4.1	Requisiti funzionali	33
4.2	Requisiti di qualità	36
4.3	Requisiti di vincolo	37
4.4	Requisiti prestazionali	38
5	Tracciamento Requisiti	39
5.1	Fonte - Requisito	39
5.2	Requisito - Fonte	42
5.3	Riepilogo	45

Elenco delle figure

1	UC1 - Visualizzazione Dashboard _G	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 _G	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_G e dei Requisiti_G riguardanti il Progetto_G "NearYou - Smart custom advertising platform" concernenti il Capitolato_G C4 proposto dall'azienda Synclab_G e aggiudicato al gruppo dal Committente_G.

1.2 Glossario

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

Le definizioni sono presenti nell'apposito documento *Glossario_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_G didattico
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/PD1.pdf>
(Consultato: 2025-02-10).
- Capitolato_G 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_G - 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).
- Verbali Interni
- Verbali Esterne

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 *Near You - 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_G adatto alla tipizzazione degli input e performante in tale contesto.
- acquisizione e elaborazione dei dati dei sensori per mezzo di uno strumento adatto allo stream-processing_G, per fornirli in pasto al framework_G di generative AI.
- fornire un’interfaccia di visualizzazione dati, sia lato utente (opzionale) che utente privilegiato. per il primo sono richiesti Percorso_G e visualizzazione degli annunci personalizzati, per il secondo una Dashboard_G interattiva.

2.3.3 Caratteristiche degli utenti

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

2.3.4 Limitazioni

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

Sono invece note nel documento *Piano_di_Progetto_v2.0.0.pdf* restrizioni, che riguardano il tempo a disposizione e il budget allocato per lo sviluppo del Progetto_G.

3 Casi-d'uso

3.1 Finalità e specifiche

Questa sezione espone una serie di Casi-d'uso_G come risultato di un'Analisi-dei-Requisiti_G continuativa del Capitolato_G, dal confronto con la Proponente_G e dalle riflessioni degli Analisti del team. La specifica di ogni Caso-d'uso_G segue gli standard descritti in maniera dettagliata nel documento *Norme_di_Progetto_v2.0.0.pdf*.

3.2 Attori

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

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

3.3 Elenco dei Casi-d'uso

3.3.1 UC1 - Visualizzazione Dashboard

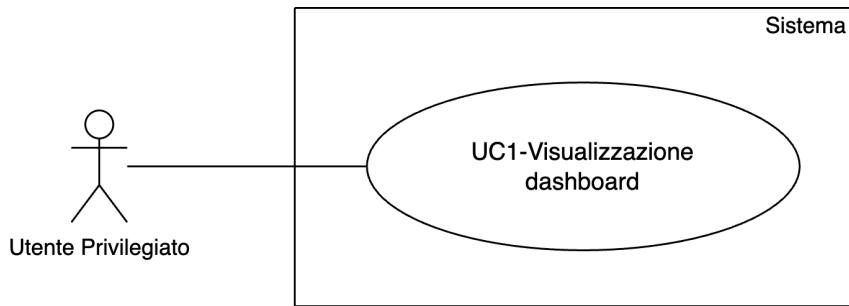


Figure 1: UC1 - Visualizzazione Dashboard_G

- **Attore_G Principale:** Utente privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - Il Sistema_G è operativo e accessibile;
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare una mappa geografica, con i sensori GPS aggiornati in tempo reale (percorsi degli utenti), i vari punti di interesse e le pubblicità offerte agli utenti.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato accede alla piattaforma di visualizzazione della Dashboard_G.
 2. Il Sistema_G mette a disposizione tutte le informazioni storicate e ricevute dai sensori, distribuiti su una mappa tramite Marker_G.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio accedere alla Dashboard_G per visualizzare in tempo reale i mezzi che ho messo a noleggio (sensori GPS), i punti di interesse che usufruiscono di questo servizio e le inserzioni che vengono generate per gli utenti che hanno effettuato il noleggio.

3.3.2 UC1.1 - Visualizzazione Percorsi sulla mappa

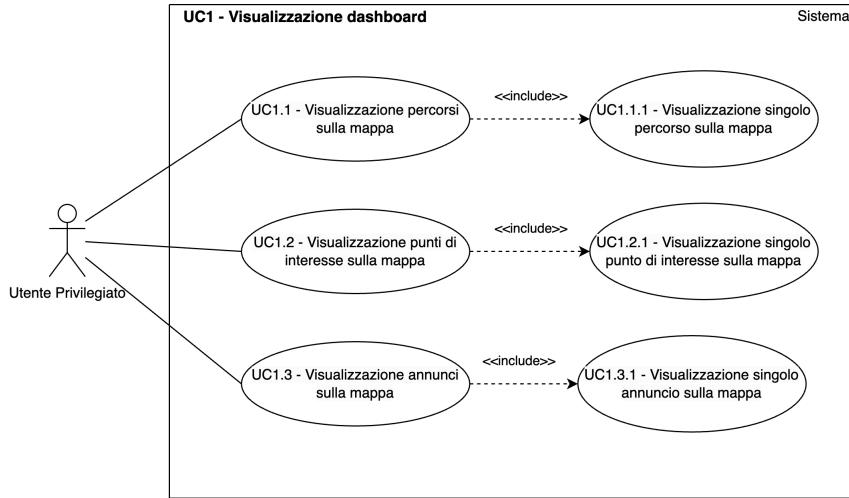


Figure 2: UC1.1 – UC1.2 – UC1.3 – UC1.1.1 – UC1.2.1 – UC1.3.1

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

3.3.3 UC1.2 - Visualizzazione punti di interesse sulla mappa

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L’utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G principale (UC1).
- **Postcondizioni:** L’utente privilegiato è in grado di visualizzare tutti i punti di interesse riconosciuti dal Sistema_G tramite dei Marker_G sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L’utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. Il Sistema_G mette a disposizione tutti i punti di interesse attivi in quel momento.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare tutti i punti di interesse presenti sulla mappa.

3.3.4 UC1.3 - Visualizzazione annunci sulla mappa

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G principale (UC1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare gli annunci generati dal Sistema_G tramite dei Marker_G sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. Il Sistema_G mette a disposizione tutti gli annunci attivi in quel momento.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare sulla mappa gli annunci pubblicitari riservati ai vari utenti.

3.3.5 UC1.1.1 - Visualizzazione singolo Percorso sulla mappa

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando i Percorsi_G sulla Dashboard_G (UC1.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare un Marker_G raffigurante la posizione di un singolo utente presente sulla mappa.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
 2. L'utente privilegiato visualizza i Percorsi_G di tutti gli utenti attivi nel Sistema_G (UC1.1);
 3. L'utente privilegiato visualizza un Percorso_G di un utente attivo nel Sistema_G.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio poter visualizzare un singolo Percorso_G effettuato da un utente. Questa Dashboard_G permette di tenere traccia del singolo Percorso_G, tramite un Marker_G che rappresenta la più recente posizione GPS tracciata dal Sistema_G.

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

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

3.3.7 UC1.3.1 - Visualizzazione singolo annuncio sulla mappa

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

3.3.8 UC2 - Visualizzazione annuncio

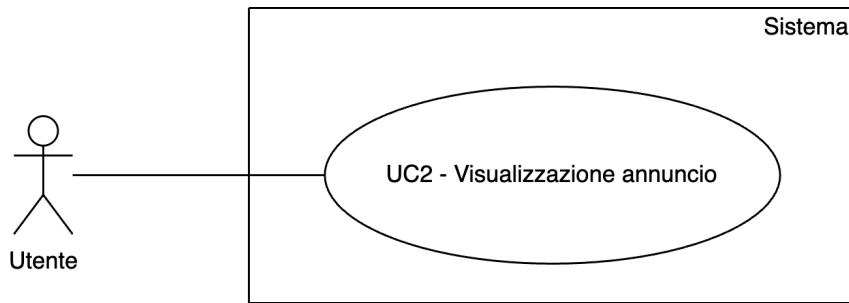


Figure 3: UC2 - Visualizzazione annuncio

- **Attore_G Principale:** Utente.
- **Precondizioni:**
 - Il Sistema_G 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_G elabora le informazioni dell'utente e del punto di interesse per generare il testo dell'eventuale annuncio;
 3. Il Sistema_G 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_G 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

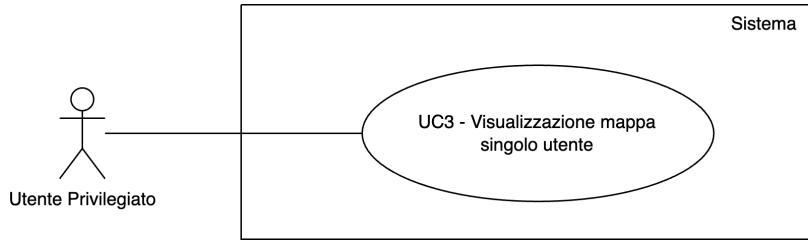


Figure 4: UC3 - Visualizzazione mappa singolo utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1);
- L'utente privilegiato sta visualizzando i Percorsi_G presenti sulla mappa (UC1.1);
- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, riferito ad un singolo utente (UC1.1.1).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di ottenere informazioni più dettagliate del Marker_G selezionato tramite una Dashboard_G apposita.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un Marker_G di un determinato Percorso_G (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica;
3. Il Sistema_G mette a disposizione lo storico delle posizioni e dei messaggi archiviati per quel Marker_G.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio selezionare i vari Marker_G, che indicano i mezzi di trasporto, presenti sulla mappa dei Percorsi_G, in modo da visualizzare una Dashboard_G contenente le informazioni relative ad un singolo utente. Questa Dashboard_G permette di visualizzare i dettagli sullo storico completo delle posizioni e sull'utente che sta utilizzando il mezzo. Inoltre permette di poter vedere tutti gli annunci inviati a quell'utente durante la stessa giornata.

3.3.10 UC3.1 - Visualizzazione storico posizioni GPS

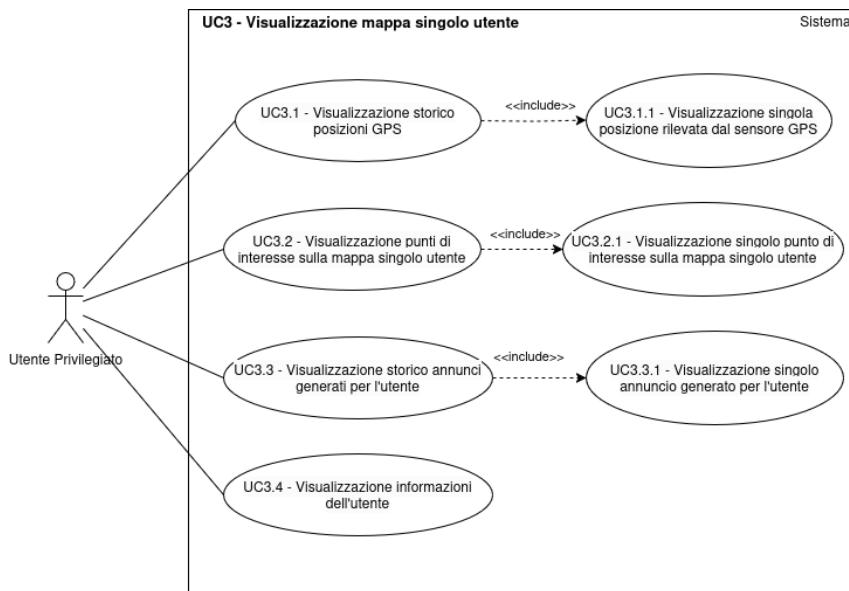


Figure 5: UC3.1 – UC3.2 – UC3.3 – UC3.4 – UC3.1.1 – UC3.2.1 – UC3.3.1

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare lo storico delle posizioni dell'utente differenziati da Marker_G presenti sulla mappa.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un Marker_G di un determinato Percorso_G (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica (UC3);
3. Il Sistema_G mette a disposizione lo storico delle posizioni, distinte da Marker_G, per l'utente selezionato.

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

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

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare tutti i punti di interesse riconosciuti dal Sistema_G tramite dei Marker_G sulla mappa.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un Marker_G di un determinato Percorso_G (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica (UC3);
3. Il Sistema_G mette a disposizione tutti i punti di interesse attivi in quel momento.

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

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

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare lo storico degli annunci generati dal Sistema_G per l'utente tramite dei Marker_G sulla mappa.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato visualizza la Dashboard_G con la mappa interattiva (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un Marker_G di un determinato Percorso_G (UC1.1.1) per visualizzarne la Dashboard_G specifica (UC3);
3. Il Sistema_G mette a disposizione lo storico di tutti gli annunci generati, distinti da Marker_G, per l'utente selezionato.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare sulla mappa lo storico degli annunci pubblicitari generati per l'utente selezionato.

3.3.13 UC3.4 - Visualizzazione informazioni dell'utente

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

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

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

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

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

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

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

3.3.17 UC3.4.1 - Visualizzazione nome dell'utente

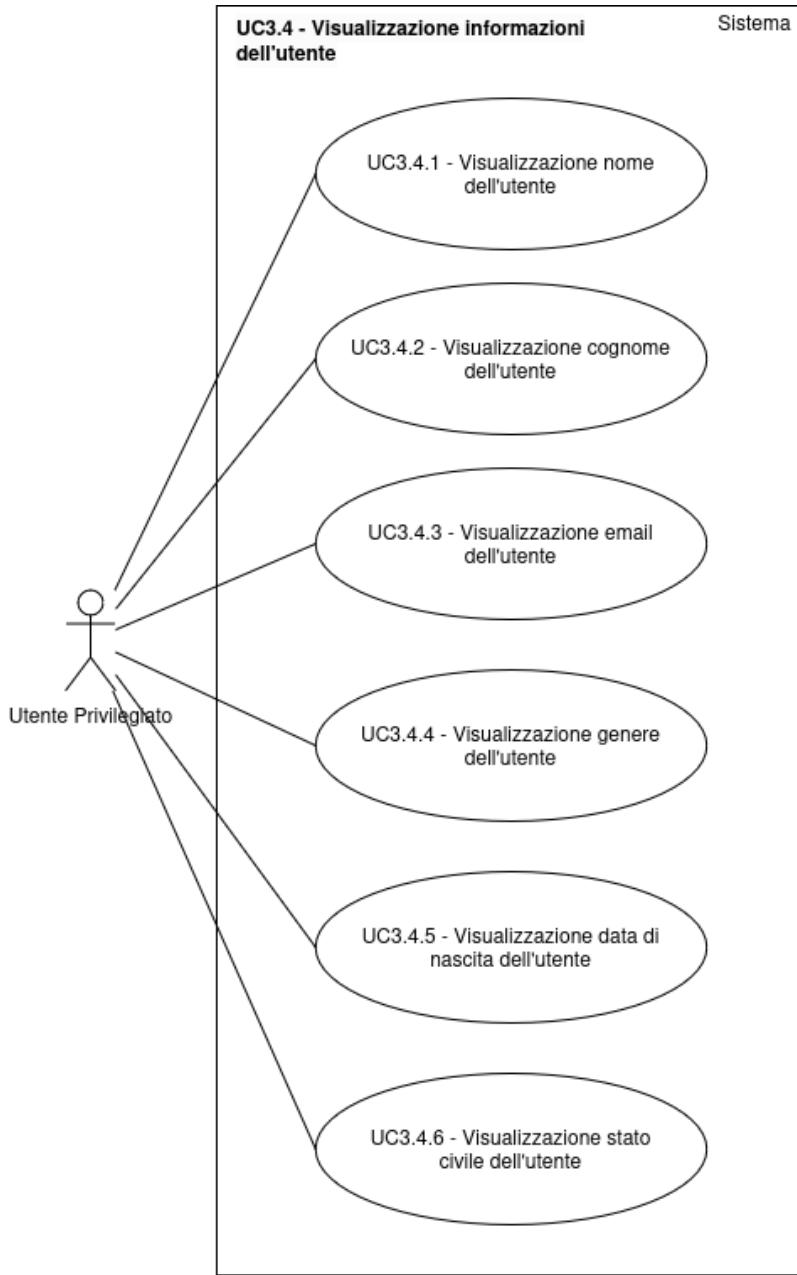


Figure 6: UC3.4.1 – UC3.4.2 – UC3.4.3 – UC3.4.4 – UC3.4.5 – UC3.4.6

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

3. La tabella conterrà il nome dell’utente.

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

3.3.18 UC3.4.2 - Visualizzazione cognome dell’utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L’utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
- L’utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente le informazioni dell’utente in forma tabellare (UC3.4).

- **Postcondizioni:** L’utente privilegiato visualizza il cognome dell’utente.

- **Scenario Principale:**

1. L’utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
2. Il Sistema_G riporta in un pannello_G apposito le informazioni dell’utente in forma tabellare (UC3.4);
3. La tabella conterrà il cognome dell’utente.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il cognome dell’utente.

3.3.19 UC3.4.3 - Visualizzazione email dell’utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L’utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
- L’utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente le informazioni dell’utente in forma tabellare (UC3.4).

- **Postcondizioni:** L’utente privilegiato visualizza l’email dell’utente.

- **Scenario Principale:**

1. L’utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
2. Il Sistema_G riporta in un pannello_G apposito le informazioni dell’utente in forma tabellare (UC3.4);
3. La tabella conterrà l’email dell’utente.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l’email dell’utente.

3.3.20 UC3.4.4 - Visualizzazione genere dell’utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L’utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3).
- L’utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente le informazioni dell’utente in forma tabellare (UC3.4).

- **Postcondizioni:** L’utente privilegiato visualizza il genere dell’utente.

- **Scenario Principale:**

1. L’utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
2. Il Sistema_G riporta in un pannello_G apposito le informazioni dell’utente in forma tabellare (UC3.4);
3. La tabella conterrà il genere dell’utente.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il genere dell’utente.

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

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

3.3.22 UC3.4.6- Visualizzazione stato civile dell'utente

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

3.3.23 UC4 - Visualizzazione dettagli dei Marker utente sulla mappa

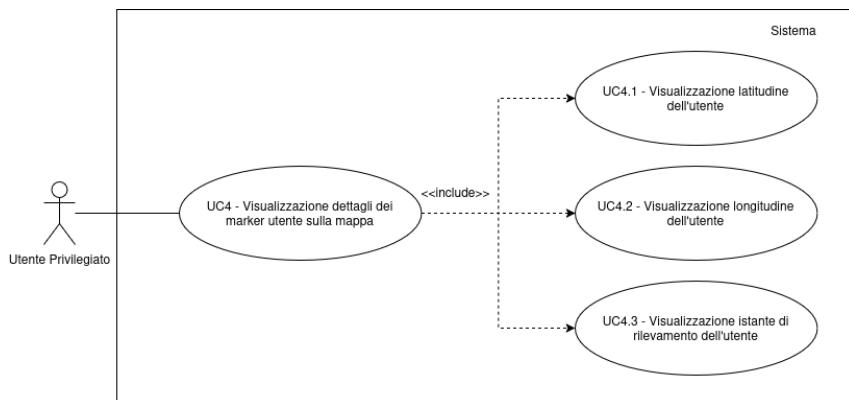


Figure 7: UC4 – UC4.1 – UC4.2 – UC4.3

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G singolo utente (UC3);
- L'utente privilegiato sta visualizzando lo storico delle posizioni sulla Dashboard_G singolo utente (UC3.1);
- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, raffigurante la posizione dell'utente ad un determinato istante, presente nella mappa di singolo utente.

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello_G contenente le informazioni del Marker_G utente selezionato in forma tabellare.

- **Scenario Principale:**

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

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio selezionare un Marker_G, che indica la posizione dell'utente, presente sulla mappa di singolo utente, per poter visualizzare le informazioni specifiche del Marker_G selezionato.

3.3.24 UC4.1 - Visualizzazione latitudine dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G utente (UC3.1.1) presente nella mappa di singolo utente (UC3);
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente la tabella delle informazioni del Marker_G utente selezionato (UC4).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la latitudine rispettiva al Marker_G utente selezionato.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
2. L'utente privilegiato seleziona un Marker_G utente presente sulla mappa di un singolo utente;
3. Il Sistema_G riporta le informazioni del Marker_G in forma tabellare (UC4);
4. La tabella conterrà la latitudine del Marker_G utente selezionato.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la latitudine del Marker_G selezionato.

3.3.25 UC4.2 - Visualizzazione longitudine dell'utente

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G utente (UC3.1.1) presente nella mappa di singolo utente (UC3);
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente la tabella delle informazioni del Marker_G utente selezionato (UC4).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la longitudine rispettiva al Marker_G utente selezionato.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G di un singolo utente(UC3);
 2. L'utente privilegiato seleziona un Marker_G utente presente sulla mappa di un singolo utente;
 3. Il Sistema_G riporta le informazioni del Marker_G in forma tabellare (UC4);
 4. La tabella conterrà la longitudine del Marker_G utente selezionato.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la longitudine del Marker_G utente selezionato.

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

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

3.3.27 UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse

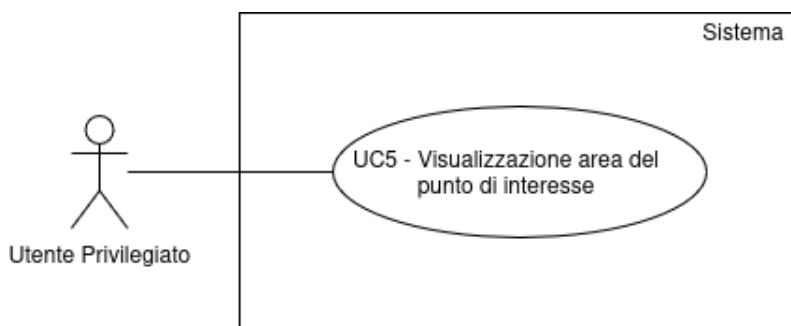


Figure 8: UC5 - Visualizzazione area del punto di interesse

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la Dashboard_G (UC1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando i punti di interesse presenti sulla mappa (UC1.2);
 - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, 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_G genera l'area di influenza del punto di interesse selezionato e la mostra sulla mappa.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio vedere l'area di influenza di ogni punto di interesse presente sulla mappa.

3.3.28 UC6 - Visualizzazione informazioni del punto di interesse

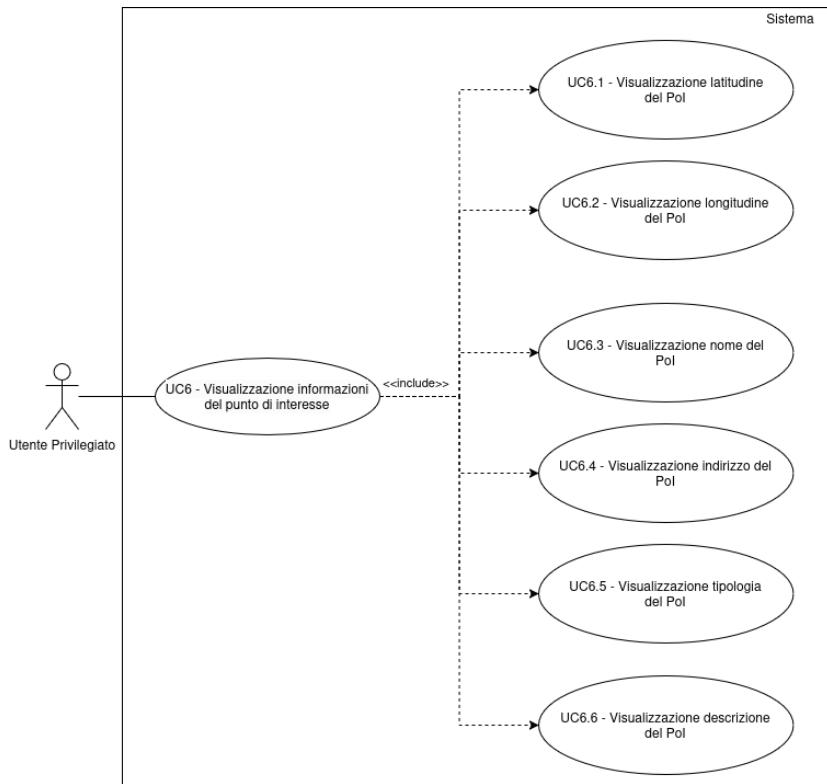


Figure 9: UC6 – UC6.1 – UC6.2 – UC6.3 – UC6.4 – UC6.5 – UC6.6

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

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

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello_G 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_G riporta le informazioni del punto di interesse selezionato e le mostra nella Dashboard_G in forma tabellare. Tali informazioni sono:
 - Il nome;
 - La posizione espressa in latitudine e longitudine;
 - L'indirizzo;
 - La tipologia, cioè di che ambito si occupa il punto di interesse;
 - La descrizione.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare le informazioni di un punto di interesse presente sulla mappa.

3.3.29 UC6.1 - Visualizzazione latitudine del PoI

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

3.3.30 UC6.2 - Visualizzazione longitudine del PoI

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

3.3.31 UC6.3 - Visualizzazione nome del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente la tabella delle informazioni del punto di interesse selezionato (UC6).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il nome del punto di interesse selezionato.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
3. Il Sistema_G riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
4. La tabella conterrà il nome del punto di interesse selezionato.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il nome del punto di interesse selezionato.

3.3.32 UC6.4 - Visualizzazione indirizzo del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente la tabella delle informazioni del punto di interesse selezionato (UC6).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza l'indirizzo del punto di interesse selezionato.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
3. Il Sistema_G riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
4. La tabella conterrà l'indirizzo del punto di interesse selezionato.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare l'indirizzo del punto di interesse selezionato.

3.3.33 UC6.5 - Visualizzazione tipologia del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, riferito ad un singolo punto di interesse (UC1.2.1/3.2.1);
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente la tabella delle informazioni del punto di interesse selezionato (UC6).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la tipologia del punto di interesse selezionato.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un punto di interesse presente sulla mappa;
3. Il Sistema_G riporta le informazioni del punto di interesse in forma tabellare (UC6);
4. La tabella conterrà la tipologia del punto di interesse selezionato.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la tipologia del punto di interesse selezionato.

3.3.34 UC6.6 - Visualizzazione descrizione del PoI

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

3.3.35 UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI

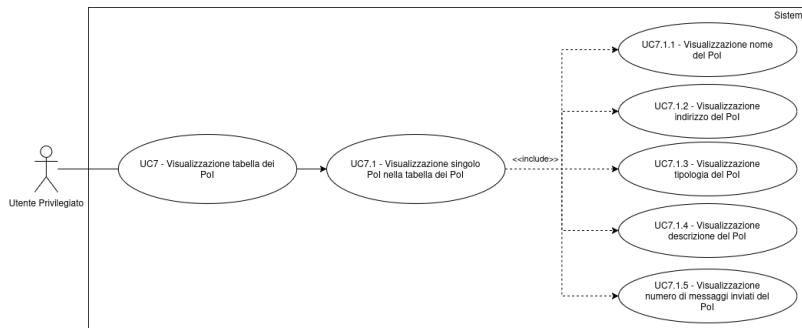


Figure 10: UC7 - Visualizzazione tabella dei PoI_G

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

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

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - Il Sistema_G è operativo e accessibile;
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI_G (UC5).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare le informazioni di un singolo PoI_G.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI_G;
 2. Il Sistema_G mette a disposizioni le informazioni storicate per ogni singolo PoI_G in forma tabellare (UC5);
 3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI_G nella tabella. Tali informazioni sono:
 - Il nome;
 - L'indirizzo;
 - La tipologia, cioè di che ambito si occupa il punto di interesse;
 - La descrizione;
 - Numero di messaggi inviati durante il mese.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare le informazioni di un singolo PoI_G.

3.3.37 UC7.1.1 - Visualizzazione nome del PoI

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

3.3.38 UC7.1.2 - Visualizzazione indirizzo del PoI

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando la tabella dei PoI_G (UC5);
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un singolo PoI_G nella tabella (UC5.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato è in grado di visualizzare l'indirizzo del singolo PoI_G.
- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato seleziona la visualizzazione della tabella dei PoI_G;
 2. Il Sistema_G mette a disposizioni le informazioni storicate per ogni singolo PoI_G in forma tabellare (UC5);
 3. L'utente privilegiato visualizza le informazioni di un singolo PoI_G nella tabella;
 4. L'utente privilegiato è in grado di visualizzare l'indirizzo di un singolo PoI_G.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato, voglio poter visualizzare l'indirizzo di un singolo PoI_G.

3.3.39 UC7.1.3 - Visualizzazione tipologia del PoI

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

3.3.40 UC7.1.4 - Visualizzazione descrizione del PoI

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

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

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

3.3.42 UC8 - Visualizzazione informazioni dell'annuncio

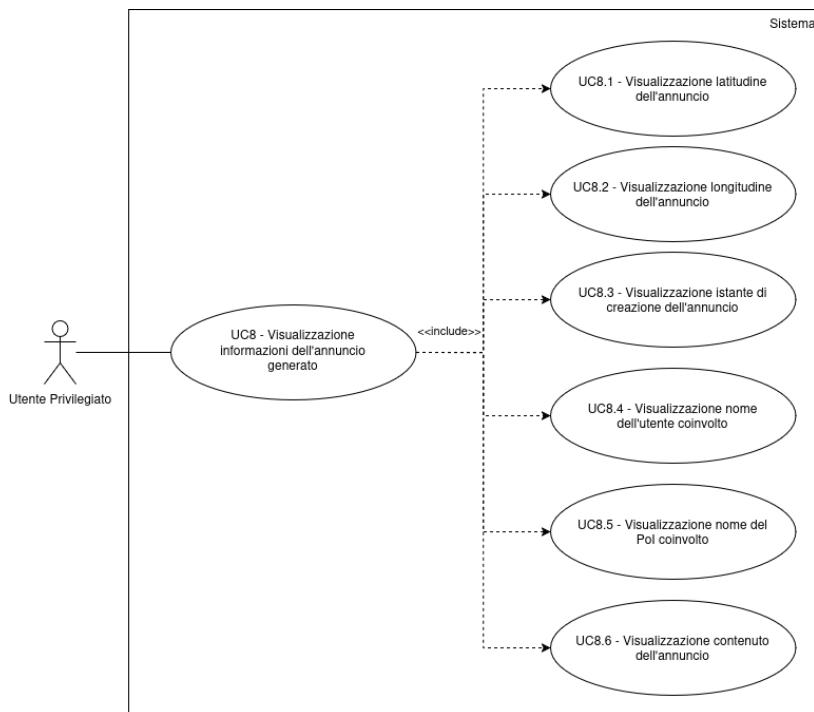


Figure 11: UC8 – UC8.1 – UC8.2 – UC8.3 – UC8.4 – UC8.5 – UC8.6

- **Attore_G Principale:** Utente privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato sta visualizzando gli annunci presenti sulla mappa (UC1.3/UC3.3);
 - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza un pannello_G 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_G riporta le informazioni dell'annuncio selezionato e le mostra nella Dashboard_G in forma tabellare;
3. La tabella conterrà i nomi dell'utente e del punto di interesse coinvolti, la longitudine e latitudine di questi ultimi, il contenuto effettivo dell'annuncio e l'istante di creazione dell'annuncio.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare le informazioni relative ad un annuncio pubblicitario.

3.3.43 UC8.1 - Visualizzazione latitudine dell'annuncio

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la latitudine dell'annuncio selezionato.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
3. Il Sistema_G riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
4. La tabella conterrà la latitudine dell'annuncio selezionato.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la latitudine dell'annuncio selezionato.

3.3.44 UC8.2 - Visualizzazione longitudine dell'annuncio

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.

- **Precondizioni:**

- L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
- L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).

- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza la longitudine dell'annuncio selezionato.

- **Scenario Principale:**

1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;
3. Il Sistema_G riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
4. La tabella conterrà la longitudine dell'annuncio selezionato.

- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare la longitudine dell'annuncio selezionato.

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

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

3.3.46 UC8.4 - Visualizzazione nome dell'utente coinvolto

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

3.3.47 UC8.5 - Visualizzazione nome del PoI coinvolto

- **Attore_G Principale:** Utente Privilegiato.
- **Precondizioni:**
 - L'utente privilegiato ha selezionato un Marker_G, riferito ad un singolo annuncio (UC1.3.1/3.3.1).
 - L'utente privilegiato sta visualizzando un pannello_G contenente la tabella delle informazioni dell'annuncio selezionato (UC8).
- **Postcondizioni:** L'utente privilegiato visualizza il nome del PoI_G a cui l'annuncio selezionato è riferito.
- **Scenario Principale:**
 1. L'utente privilegiato ha accesso alla Dashboard_G (UC1);
 2. L'utente privilegiato seleziona un annuncio presente sulla mappa;

3. Il Sistema_G riporta le informazioni dell'annuncio in forma tabellare (UC8);
 4. La tabella conterrà il nome del PoI_G a cui l'annuncio selezionato è riferito.
- **User-Story_G associata:** Come utente privilegiato voglio visualizzare il nome del PoI_G a cui l'annuncio selezionato è riferito.

3.3.48 UC8.6 - Visualizzazione contenuto dell'annuncio

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

3.3.49 UC9 - Trasmissione dati geospatiali

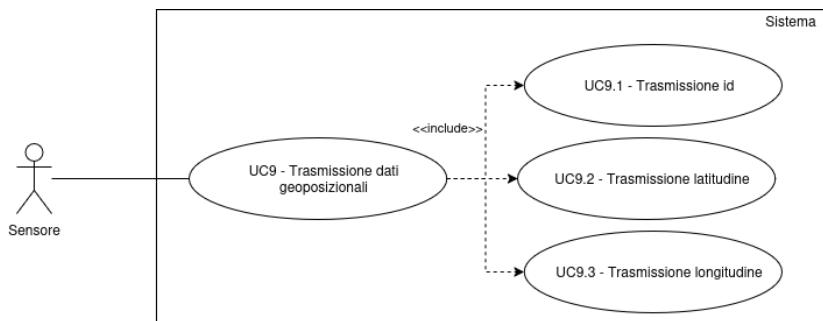


Figure 12: UC9 – UC9.1 – UC9.2 – UC9.3

- **Attore_G Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
 - Il sensore è attivo e connesso al Sistema_G.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia i dati posizionali del mezzo al Sistema_G. Il Sistema_G 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_G.
- **User-Story_G associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere la posizione espressa in latitudine e longitudine al Sistema_G.

3.3.50 UC9.1 - Trasmissione id

- **Attore_G Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
 - Il sensore è attivo e connesso al Sistema_G;
 - Il sensore ha trasmesso i dati al Sistema_G.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia il suo id al Sistema_G.
- **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_G;
 3. Il sensore GPS invia il proprio id.
- **User-Story_G associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere il mio id al Sistema_G.

3.3.51 UC9.2 - Trasmissione latitudine

- **Attore_G Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
 - Il sensore è attivo e connesso al Sistema_G;
 - Il sensore ha trasmesso i dati al Sistema_G.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia la sua latitudine al Sistema_G.
- **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_G;
 3. Il sensore GPS invia la sua latitudine.
- **User-Story_G associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere la mia latitudine al Sistema_G.

3.3.52 UC9.3 - Trasmissione longitudine

- **Attore_G Principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
 - Il sensore è attivo e connesso al Sistema_G;
 - Il sensore ha trasmesso i dati al Sistema_G.
- **Postcondizioni:** Il sensore invia la sua longitudine al Sistema_G.
- **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_G;
 3. Il sensore GPS invia la sua longitudine.
- **User-Story_G associata:** Come Sensore GPS, desidero trasmettere la mia longitudine al Sistema_G.

4 Requisiti

4.1 Requisiti funzionali

Id. Requisito_G	Importanza	Descrizione	Fonti
RF01	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare la Dashboard _G composta da una mappa interattiva con i vari Marker _G su di essa.	Capitolato _G , UC1
RF02	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare dei Marker _G che rappresentano i vari Percorsi _G effettuati in tempo reale dagli utenti presenti nel Sistema _G	Capitolato _G , UC1.1
RF03	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un Marker _G che rappresenta un Percorso _G effettuato in tempo reale da un utente presente nel Sistema _G	Capitolato _G , UC1.1 e UC1.1.1
RF04	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare tutti i punti di interesse riconosciuti dal Sistema _G .	Capitolato _G , UC1.2
RF05	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un Marker _G che rappresenta un punto di interesse riconosciuto dal Sistema _G .	Capitolato _G , UC1.2 e UC1.2.1
RF06	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare gli annunci pubblicitari provenienti da un determinato punto di interesse.	Capitolato _G , UC1.3
RF07	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un singolo annuncio pubblicitario tramite un Marker _G .	Capitolato _G , UC1.3 e UC1.3.1
RF08	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare una Dashboard _G relativa ad un singolo utente quando seleziona un Marker _G utente nella Dashboard _G principale.	Interna, UC3
RF09	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare dei Marker _G che rappresentano lo storico delle posizioni dell'utente a cui è riferita la Dashboard _G di singolo utente.	Interna, UC3.1
RF10	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un Marker _G che rappresenta la posizione dell'utente in un determinato istante nella Dashboard _G di singolo utente.	Interna, UC3.1 e UC3.1.1

Id. Requisito _G	Importanza	Descrizione	Fonti
RF11	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare, nella Dashboard _G di singolo utente, tutti i punti di interesse riconosciuti dal Sistema _G .	Interna, UC3.2
RF12	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare, nella Dashboard _G di singolo utente, un Marker _G che rappresenta un punto di interesse riconosciuto dal Sistema _G .	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 _G singolo utente.	Interna, UC3.3
RF14	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un singolo annuncio pubblicitario tramite un Marker _G nella Dashboard _G di singolo utente.	Interna, UC3.3 e UC3.3.1
RF15	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare un pannello _G apposito contenente le informazioni dell'utente, a cui è riferita la Dashboard _G di singolo utente, in forma tabellare.	Interna, UC3.4
RF16	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare nel pannello _G 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 _G riguardante una singola posizione di un utente nella rispettiva Dashboard _G	Interna, UC4
RF18	Obbligatorio	L'utente privilegiato quando visualizza i dettagli del Marker _G , riguardante una singola posizione di un utente nella rispettiva Dashboard _G , deve poter vedere la latitudine, la longitudine e l'istante di rilevamento del Marker _G	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 _G	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 _G , UC2
RF23	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare una tabella contenente le informazioni dei singoli PoI _G ordinati per la quantità di messaggi inviati nel mese.	Interna, UC7
RF24	Obbligatorio	L'utente privilegiato deve poter visualizzare nella tabella dei PoI _G un singolo PoI _G , 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 _G 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 _G .	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 _G .	Capitolato _G , UC9
RF29	Obbligatorio	Il sensore deve essere in grado di trasmettere il proprio id, la sua latitudine e longitudine al Sistema _G .	Interna, UC9, UC9.1, UC9.2 e UC9.3

Table 2: Requisiti funzionali

4.2 Requisiti di qualità

Id. Requisito _G	Importanza	Descrizione	Fonti
RQ01	Obbligatorio	Presentare documento di Analisi-dei-Requisiti _G contenente i diagrammi UML _G relativi ai Casi-d'uso _G .	Capitolato _G
RQ02	Obbligatorio	Devono essere rispettate tutte le Norme _G definite nel documento <i>Norme_di_Progetto_v2.0.0.pdf</i> , nell'apposita sezione Analisi-dei-Requisiti _G .	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 _G , Verbale Esterno 2024-11-25
RQ04	Obbligatorio	È necessaria la realizzazione di Test _G che dimostrino il corretto funzionamento dei servizi e delle funzionalità previste, con una copertura minima dell'80% e documentata tramite un report.	Capitolato _G
RQ05	Obbligatorio	È richiesto che il Sistema _G venga testato in misura corrispondente ad almeno l'80% della sua interezza (dal punto di vista di code, statement, branch _G e condition coverage) tramite Test _G end-to-end, anche non automatizzati.	Capitolato _G
RQ06	Obbligatorio	I documenti di Analisi-dei-Requisiti_v2.0.0.pdf e Specifica_Tecnica_v1.0.0.pdf dovranno riguardare anche problemi aperti ed eventuali possibili soluzioni da approfondire in futuro.	Capitolato _G

Table 3: Requisiti di qualità

4.3 Requisiti di vincolo

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

Table 4: Requisiti di vincolo

4.4 Requisiti prestazionali

Id. Requisito _G	Importanza	Descrizione	Fonti
RP01	Obbligatorio	Il Sistema _G deve essere in grado di generare un dato geoposizionale ogni 20 secondi per ogni utente noleggiatore di un mezzo.	Capitolato _G , Interna
RP02	Obbligatorio	Il Sistema _G 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 _G , Interna
RP03	Obbligatorio	Ogni nuova posizione o messaggio pubblicitario deve essere visualizzabile entro e non oltre i 20 secondi dal rilevamento.	Interni

Table 5: Requisiti prestazionali

5 Tracciamento Requisiti

5.1 Fonte - Requisito

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

UC1	RF01
UC1.1	RF02 RF03
UC1.1.1	RF03
UC1.2	RF04 RF05
UC1.2.1	RF05
UC1.3	RF06 RF07
UC1.3.1	RF07
UC3	RF08
UC3.1	RF09 RF10
UC3.1.1	RF10
UC3.2	RF11 RF12
UC3.2.1	RF12
UC3.3	RF13 RF14
UC3.3.1	RF14
UC3.4	RF15 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 RF18
UC4.1	RF18
UC4.2	RF18
UC4.3	RF18
UC5	RF19
UC6	RF20 RF21
UC6.1	RF21
UC6.2	RF21
UC6.3	RF21
UC6.4	RF21
UC6.5	RF21
UC6.6	RF21
UC2	RF22
UC7	RF23 RF24 RF25
UC7.1	RF24 RF25
UC7.1.1	RF25
UC7.1.2	RF25
UC7.1.3	RF25
UC7.1.4	RF25
UC7.1.5	RF25
UC8	RF26 RF27

UC8.1	RF27
UC8.2	RF27
UC8.3	RF27
UC8.4	RF27
UC8.5	RF27
UC8.6	RF27
UC9	RF28 RF29
UC9.1	RF29
UC9.2	RF29
UC9.3	RF29

Table 6: Tracciamento Fonte-Requisiti

5.2 Requisito - Fonte

Requisito	Fonte
RF01	Capitolato _G , UC1
RF02	Capitolato _G , UC1.1
RF03	Capitolato _G , UC1.1 e UC1.1.1
RF04	Capitolato _G , UC1.2
RF05	Capitolato _G , UC1.2 e UC1.2.1
RF06	Capitolato _G , UC1.3

RF07	Capitolato _G , UC1.3 e UC1.3.1
RF08	Interna, UC3
RF09	Interna, UC3.1
RF10	Interna, UC3.1 e UC3.1.1
RF11	Interna, UC3.2
RF12	Interna, UC3.2 e UC3.2.1
RF13	Interna, UC3.3
RF14	Interna, UC3.3 e UC3.3.1
RF15	Interna, UC3.4
RF16	Interna, UC3.4, UC3.4.1, UC3.4.2, UC3.4.3, UC3.4.4, UC3.4.5, UC3.4.6
RF17	Interna, UC4
RF18	Interna, UC4, UC4.1, UC4.2 e UC4.3
RF19	Interna, UC5
RF20	Interna, UC6
RF21	Interna, UC6, UC6.1, UC6.2, UC6.3, UC6.4, UC6.5 e UC6.6
RF22	Capitolato _G , 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 _G , UC9
RF29	Interna, UC9, UC9.1, UC9.2 e UC9.3
RQ01	Capitolato _G
RQ02	Interna
RQ03	Capitolato _G
RQ04	Capitolato _G
RQ05	Capitolato _G
RQ06	Capitolato _G
RV01	Interna
RV02	Capitolato _G , Interna
RV03	Capitolato _G , Interna
RV04	Capitolato _G , Interna
RV05	Capitolato _G
RP01	Capitolato _G

RP02	Capitolato _G
RP03	Capitolato _G

Table 7: Tracciamento Requisito-Fonte

5.3 Riepilogo

Tipologia	Obbligatori	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