



Every line of code is worth the SWEat

## Analisi dei Requisiti

24 marzo 2025

Uso	Esterno
Destinatari	Gruppo SWE@ Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Sync Lab S.r.L.
Responsabile	Andrea Precoma
Redattori	Andrea Perozzo Andrea Precoma Davide Marin Davide Martinelli Davide Picello Klaudio Merja Riccardo Milan
Verificatori	Andrea Perozzo Andrea Precoma Davide Marin Davide Martinelli Davide Picello Klaudio Merja Riccardo Milan

## Registro delle modifiche

Ver.	Data	Redattori	Verificatori	Descrizione
2.0.0	24/03/2025	Andrea Perozzo	Davide Martinelli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimozione dei caso d'uso relativi al <i>marker</i> GPS e messaggi di errore</li> <li>• Rinumerati i casi d'uso e i requisiti</li> </ul>
1.2.0	22/03/2025	Andrea Perozzo	Andrea Precoma Davide Martinelli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimozione dei caso d'uso relativi alla <i>flag</i> di noleggio attivo</li> <li>• Rinumerati i casi d'uso e i requisiti</li> </ul>
1.1.0	23/02/2025	Davide Martinelli	Riccardo Milan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiunti alcuni use case e requisiti relativi all'analisi statistica</li> <li>• Correzioni da valutazione RTB</li> </ul>
1.0.1	05/02/2025	Klaudio Merja	Andrea Precoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzione dei riferimenti alla documentazione del gruppo</li> </ul>
1.0.0	24/01/2025	Davide Picello Klaudio Merja	Andrea Perozzo Davide Martinelli	Approvazione versione finale del documento per rilascio in RTB
0.7.0	23/01/2025	Davide Picello Klaudio Merja	Andrea Perozzo Davide Martinelli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raffinamento e completamento della stesura dei requisiti</li> </ul>
0.6.0	20/01/2025	Davide Marin Riccardo Milan	Andrea Perozzo Davide Martinelli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiunto diagramma delle attività</li> <li>• Aggiunti nuovi casi d'uso</li> <li>• Aggiunti casi d'uso per evitare riutilizzo nelle generalizzazioni</li> <li>• Sistemate precondizioni di tutti i casi d'uso</li> <li>• Sistemati e aggiornati gli UML rispettivi ai casi d'uso cambiati ed aggiunti</li> <li>• Rimossi i <i>trigger</i> da tutti i casi d'uso</li> <li>• Rimosso <i>LLM</i> dagli attori</li> <li>• Aggiunto nel glossario il termine <i>dashboard</i>.</li> </ul>
0.5.0	09/01/2025	Klaudio Merja	Davide Martinelli Davide Picello	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiunta di nuovi requisiti</li> </ul>
0.4.0	08/01/2025	Andrea Perozzo Andrea Precoma	Davide Marin Klaudio Merja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiunti casi d'uso relativi alla mappa, agli annunci e ai grafici</li> <li>• Sistemati i primi casi d'uso</li> <li>• Aggiunti casi d'uso relativi alle interazioni con la mappa</li> <li>• Aggiunti casi d'uso relativi agli errori</li> <li>• Aggiunti diagrammi dei casi d'uso</li> </ul>
0.3.0	10/12/2024	Davide Marin Klaudio Merja	Andrea Precoma Riccardo Milan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiunta di nuovi casi d'uso relativi all'autenticazione alla <i>dashboard</i>, alla prossimità dell'utente ad un punto di interesse e alla generazione degli annunci pubblicitari tramite la LLM</li> <li>• Modifica di stile per quanto riguarda la sintassi delle frasi</li> <li>• Aggiunta del <i>trigger</i> mancanti ai casi d'uso presenti</li> </ul>
0.2.0	27/11/2024	Davide Martinelli Riccardo Milan	Davide Marin Davide Picello	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifiche stile in accordo con le norme di progetto</li> </ul>

Ver.	Data	Redattori	Verificatori	Descrizione
				<ul style="list-style-type: none"><li>• Modifiche alle sez. Attori e UC1: aggiunto sensore</li><li>• Aggiunto NiFi alle tecnologie utilizzate</li></ul>
0.1.0	25/11/2024	Davide Martinelli Riccardo Milan	Davide Marin Davide Picello	<ul style="list-style-type: none"><li>• Struttura e introduzione del documento</li><li>• Descrizione del prodotto</li><li>• Primi casi d'uso</li></ul>

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>8</b>
1.1	Scopo del documento	8
1.2	Scopo del prodotto	8
1.3	Glossario	8
1.4	Riferimenti	8
1.4.1	Riferimenti normativi	8
1.4.2	Riferimenti informativi	8
<b>2</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>9</b>
2.1	Obiettivi del prodotto	9
2.2	Funzionalità e vincoli del prodotto	9
2.3	Utenti e loro caratteristiche	9
<b>3</b>	<b>Diagramma delle attività</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Casi d'uso</b>	<b>11</b>
4.1	Introduzione	11
4.2	Attori	11
4.3	Elenco dei casi d'uso	11
4.3.1	UC1 - Trasmissione dei dati di identificazione e localizzazione del sensore	11
4.3.2	UC2 - Trasmissione coordinate GPS del sensore	11
4.3.3	UC3 - Trasmissione codice identificativo del sensore	12
4.3.4	UC4 - Autenticazione alla dashboard del sistema	13
4.3.5	UC5 - Inserimento e-mail per l'autenticazione alla dashboard	13
4.3.6	UC6 - Inserimento password per l'autenticazione alla dashboard	13
4.3.7	UC7 - Visualizzazione errore «Credenziali errate»	13
4.3.8	UC8 - Visualizzazione della mappa geografica sulla dashboard	15
4.3.9	UC9 - Visualizzazione marker sulla mappa per i punti di interesse	15
4.3.10	UC10 - Visualizzazione percorso del mezzo in noleggio sulla mappa	16
4.3.11	UC11 - Visualizzazione marker sul tracciato dei mezzi con noleggio attivo	17
4.3.12	UC12 - Visualizzazione marker sul tracciato dei mezzi con noleggio attivo in corrispondenza della generazione di un annuncio	17
4.3.13	UC13 - Visualizzazione marker sul tracciato dei mezzi con noleggio attivo in corrispondenza della mancata generazione di un annuncio	17
4.3.14	UC14 - Visualizzazione informazioni punto di interesse tramite marker sulla mappa	19
4.3.15	UC15 - Visualizzazione nome del punto di interesse dal marker del punto di interesse	19
4.3.16	UC16 - Visualizzazione categoria del punto di interesse dal marker del punto di interesse	19
4.3.17	UC17 - Visualizzazione informazioni dell'annuncio tramite marker sulla mappa	21
4.3.18	UC18 - Visualizzazione nome del punto di interesse dell'annuncio aperto dal marker	21
4.3.19	UC19 - Visualizzazione e-mail dell'utente dell'annuncio aperto dal marker	21
4.3.20	UC20 - Visualizzazione data e ora di generazione annuncio aperto dal marker	21
4.3.21	UC21 - Visualizzazione dell'annuncio aperto dal marker	22
4.3.22	UC22 - Visualizzazione categoria del punto di interesse dell'annuncio aperto dal marker	22
4.3.23	UC23 - Visualizzazione messaggio annuncio non generato tramite marker sulla mappa	24

4.3.24 UC24 - Visualizzazione nome del punto di interesse nel messaggio di tentativo di generazione annuncio aperto dal marker .....	24
4.3.25 UC25 - Visualizzazione e-mail dell'utente nel messaggio di tentativo di generazione annuncio aperto dal marker .....	24
4.3.26 UC26 - Visualizzazione data e ora di tentata generazione annuncio nel messaggio di tentativo di generazione annuncio aperto dal marker .....	24
4.3.27 UC27 - Chiusura vista delle informazioni dell'annuncio visualizzate tramite marker sulla mappa .....	26
4.3.28 UC28 - Chiusura messaggio annuncio non generato visualizzato tramite marker sulla mappa .....	27
4.3.29 UC29 - Spostamento della visuale sulla mappa .....	28
4.3.30 UC30 - Modifica ampiezza della visuale sulla mappa .....	29
4.3.31 UC31 - Ampliamento della visuale sulla mappa .....	29
4.3.32 UC32 - Restringimento della visuale sulla mappa .....	29
4.3.33 UC33 - Visualizzazione sezione storico annunci .....	31
4.3.34 UC34 - Visualizzazione storico degli annunci .....	31
4.3.35 UC35 - Visualizzazione storico annunci in lista .....	31
4.3.36 UC36 - Visualizzazione storico annunci in griglia .....	31
4.3.37 UC37 - Visualizzazione elemento nello storico .....	32
4.3.38 UC38 - Visualizzazione nome del punto di interesse dall'elemento nello storico .....	33
4.3.39 UC39 - Visualizzazione e-mail dell'utente dall'elemento nello storico .....	33
4.3.40 UC40 - Visualizzazione data e ora di tentativo di generazione annuncio dall'elemento nello storico .....	33
4.3.41 UC41 - Visualizzazione dettagli di un singolo annuncio dopo aver interagito con un elemento nello storico .....	35
4.3.42 UC42 - Visualizzazione nome del punto di interesse dai dettagli aperti dall'elemento nello storico .....	35
4.3.43 UC43 - Visualizzazione e-mail dell'utente dai dettagli aperti dall'elemento nello storico .....	35
4.3.44 UC44 - Visualizzazione data e ora di tentativo di generazione annuncio dai dettagli aperti dall'elemento nello storico .....	35
4.3.45 UC45 - Visualizzazione dell'annuncio dai dettagli aperti dall'elemento nello storico ..	36
4.3.46 UC46 - Visualizzazione categoria del punto di interesse collegato all'annuncio dai dettagli aperti dall'elemento nello storico .....	36
4.3.47 UC47 - Chiusura della vista di visualizzazione dettagli di un singolo elemento nello storico .....	38
4.3.48 UC48 - Ricerca degli annunci nello storico per e-mail utente .....	39
4.3.49 UC49 - Ricerca degli annunci nello storico per nome del punto di interesse .....	40
4.3.50 UC50 - Ricerca degli annunci nello storico per intervallo di date di emissione .....	41
4.3.51 UC51 - Ricerca degli annunci nello storico per fascia oraria di emissione .....	42
4.3.52 UC52 - Visualizzazione sezione grafici .....	43
4.3.53 UC53 - Visualizzazione singolo grafico .....	43
4.3.54 UC54 - Visualizzazione titolo del grafico .....	43
4.3.55 UC55 - Visualizzazione etichetta asse delle ascisse e relativi valori .....	43
4.3.56 UC56 - Visualizzazione etichetta asse delle ordinate e relativi valori .....	44
4.3.57 UC57 - Visualizzazione dati sul grafico .....	44
4.3.58 UC58 - Visualizzazione grafico del numero di annunci generati nelle ultime 24 ore .	45
4.3.59 UC59 - Visualizzazione grafico del numero medio di noleggi per mese .....	45

4.3.60 UC60 - Visualizzazione grafico del rapporto tra numero di annunci generati e numero di annunci non generati per un certo punto di interesse nell'ultima settimana .....	45
4.3.61 UC61 - Selezione di un punto di interesse nella sezione grafici .....	46
<b>5 Requisiti .....</b>	<b>47</b>
5.1 Requisiti obbligatori .....	47
5.1.1 Requisiti funzionali .....	47
5.1.2 Requisiti di qualità .....	50
5.1.3 Requisiti di vincolo .....	50
5.2 Requisiti desiderabili .....	50
5.2.1 Requisiti funzionali .....	50
5.3 Requisiti facoltativi .....	51
5.3.1 Requisiti funzionali .....	51
5.4 Tracciamento .....	52
5.4.1 Fonte - Requisito .....	52
5.5 Riepilogo .....	54

## Elenco delle immagini

Figura 1	Diagramma delle attività .....	10
Figura 2	Diagramma dei casi d'uso UC1 UC2 e UC3 .....	12
Figura 3	Diagramma dei casi d'uso UC4, UC5, UC6 e UC7 .....	14
Figura 4	Diagramma dei casi d'uso UC8 e UC9 .....	15
Figura 5	Diagramma del caso d'uso UC10 .....	16
Figura 6	Diagramma dei caso d'uso UC11, UC12, UC13 .....	18
Figura 7	Diagramma dei caso d'uso UC14, UC15, UC16 .....	20
Figura 8	Diagramma dei caso d'uso UC17, UC18, UC19, UC20, UC21, UC22 .....	23
Figura 9	Diagramma dei caso d'uso UC23, UC24, UC25, UC26 .....	25
Figura 10	Diagramma del caso d'uso UC27 .....	26
Figura 11	Diagramma del caso d'uso UC28 .....	27
Figura 12	Diagramma del caso d'uso UC29 .....	28
Figura 13	Diagramma dei casi d'uso UC30, UC31 e UC32 .....	30
Figura 14	Diagramma dei casi d'uso UC33, UC34, UC35, UC36, UC37 .....	32
Figura 15	Diagramma dei casi d'uso UC37, UC38, UC39, UC40 (continuazione di Figura 14) .....	34
Figura 16	Diagramma dei casi d'uso UC41, UC42, UC43, UC44, UC45, UC46 .....	37
Figura 17	Diagramma del caso d'uso UC47 .....	38
Figura 18	Diagramma del caso d'uso UC48 .....	39
Figura 19	Diagramma del caso d'uso UC49 .....	40
Figura 20	Diagramma del caso d'uso UC50 .....	41
Figura 21	Diagramma del caso d'uso UC51 .....	42
Figura 22	Diagramma dei casi d'uso UC52, UC53, UC54, UC55, UC56 e UC57 (inclusioni UC53) . . .	44
Figura 23	Diagramma dei casi d'uso UC52, UC53, UC58, UC59, UC60 (generalizzazioni UC53) .....	46
Figura 24	Diagramma del caso d'uso UC61 .....	46

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Lo scopo principale del documento *Analisi dei Requisiti* è quello di fornire una descrizione dettagliata dei casi d'uso e dei requisiti del progetto *NearYou - Smart custom advertising platform* dell'azienda proponente Sync Lab S.r.l., frutto di uno studio approfondito del capitolato d'appalto e degli incontri con l'azienda proponente stessa.

Il documento risulta di fondamentale importanza in quanto costituisce una chiara visione delle funzionalità e dei requisiti attesi riguardo al prodotto e facilita i fornitori, ovvero il gruppo, nel processo di validazione del prodotto finale.

## 1.2 Scopo del prodotto

Il prodotto *NearYou - Smart custom advertising platform* è una piattaforma che sfrutta la GenAI<sup>g</sup> per la creazione di pubblicità personalizzate da mostrare a ciascun utente, sfruttando dati come la posizione in tempo reale, le informazioni personali e i dati di profilazione, in modo da migliorare l'esperienza dell'utente e aumentando contemporaneamente il ROI<sup>g</sup> e l'efficacia delle campagne pubblicitarie.

## 1.3 Glossario

Per evitare eventuali ambiguità e incomprensioni sulla terminologia adottata nella documentazione redatta dal gruppo, viene fornito un Glossario.

La prima occorrenza di un termine definito all'interno del Glossario presente all'interno di un documento viene sottolineato e seguito dalla lettera g posta ad apice (e.g. termine<sup>g</sup>).

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Riferimenti normativi

- Norme di Progetto (v2.0.0)  
[https://sweatunipd.github.io/docs/pb/norme\\_di\\_progetto\\_ver2.0.0.pdf](https://sweatunipd.github.io/docs/pb/norme_di_progetto_ver2.0.0.pdf)
- Regolamento del progetto didattico (ultimo accesso in data 24/03/2025)  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/PD1.pdf>
- Capitolato C4 - Sync Lab S.r.l. (ultimo accesso in data 24/03/2025)  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto/C4.pdf>

### 1.4.2 Riferimenti informativi

- Glossario (v2.0.0)  
[https://sweatunipd.github.io/docs/pb/glossario\\_ver2.0.0.pdf](https://sweatunipd.github.io/docs/pb/glossario_ver2.0.0.pdf)
- T5 - Analisi dei Requisiti (ultimo accesso in data 24/03/2025)  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T05.pdf>
- P2 - I Diagrammi dei Casi d'Uso (ultimo accesso in data 24/03/2025)  
<https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2022/Diagrammi%20Use%20Case.pdf>

## 2 Descrizione del prodotto

### 2.1 Obiettivi del prodotto

Il prodotto ha come obiettivo quello di fornire un servizio di pubblicità personalizzata, accessibile agli utenti di un mezzo a noleggio, che sfrutta la GenAI e i dati di profilazione degli utenti come *prompt*<sup>g</sup> della GenAI stessa per la creazione di pubblicità mirate sui singoli utenti. Il gestore del servizio di noleggio avrà accesso ad una *dashboard*<sup>g</sup> che gli permetterà di monitorare in tempo reale la posizione degli utenti e gli annunci generati. Per fare ciò l'azienda proponente chiede di simulare lo spostamento degli utenti lungo un percorso, in modo da poter testare il funzionamento del sistema. I dati riguardanti gli annunci pubblicitari visualizzati dagli utenti devono essere memorizzati in un *database*<sup>g</sup> (storicizzazione) in modo da poter essere consultati successivamente dalla *dashboard*.

Il *benefit* atteso è quello di rendere le campagne pubblicitarie delle aziende interessate il più efficaci possibili, riducendo la disconnessione tra messaggio e destinatario e aumentando il coinvolgimento di quest'ultimo, migliorando di conseguenza il ROI della campagna stessa.

### 2.2 Funzionalità e vincoli del prodotto

Il prodotto dovrà fornire le seguenti funzionalità:

- **Monitoraggio in tempo reale della posizione degli utenti:** il sistema dovrà essere in grado di mostrare su una mappa interattiva la posizione degli utenti attivi.
- **Creazione di annunci pubblicitari personalizzati:** il sistema dovrà essere in grado di creare annunci pubblicitari personalizzati per gli utenti, sfruttando i dati di profilazione e la posizione in tempo reale. Quando un utente si trova in prossimità di un punto di interesse il sistema dovrà essere in grado di stimare se l'utente possa essere interessato ai servizi offerti dall'attività e, in tal caso, generare un annuncio pubblicitario personalizzato per quell'utente.
- **Visualizzazione nella *dashboard* degli annunci pubblicitari generati:** il sistema dovrà essere in grado di mostrare in tempo reale gli annunci pubblicitari che vengono visualizzati dagli utenti.
- **Visualizzazione nella *dashboard* dello storico degli annunci pubblicitari:** il sistema dovrà essere in grado di mostrare uno storico degli annunci pubblicitari visualizzati dagli utenti a disposizione degli amministratori del sistema.

L'azienda proponente richiede inoltre la dimostrazione del corretto funzionamento dei servizi e delle funzionalità del sistema, garantendo una copertura di test di più dell'80% e correlata da report. Viene richiesto inoltre che il prodotto sia in grado di mantenere un elevato flusso di dati in entrata dovuto ai dati di localizzazione emessi dai sensori.

### 2.3 Utenti e loro caratteristiche

Il prodotto si rivolge a due tipologie di utenti:

- **Gestore del servizio di noleggio:** utente che gestisce il servizio di noleggio, ovvero un nostro cliente, che ha accesso tramite *dashboard* a tutte le funzionalità del sistema ed è interessato quindi, oltre che al monitoraggio della flotta, anche all'andamento delle campagne pubblicitarie nel tempo.
- **Utente:** utente che utilizza il servizio di noleggio e che ha accesso solo alla funzionalità di visualizzazione degli annunci pubblicitari.

### 3 Diagramma delle attività

La seguente sezione espone il diagramma delle attività relativo al sistema in sviluppo dal nostro *team* e proposto dall'azienda proponente Sync Lab S.r.l.

L'acronimo **PdI** indica il «Punto di Interesse».

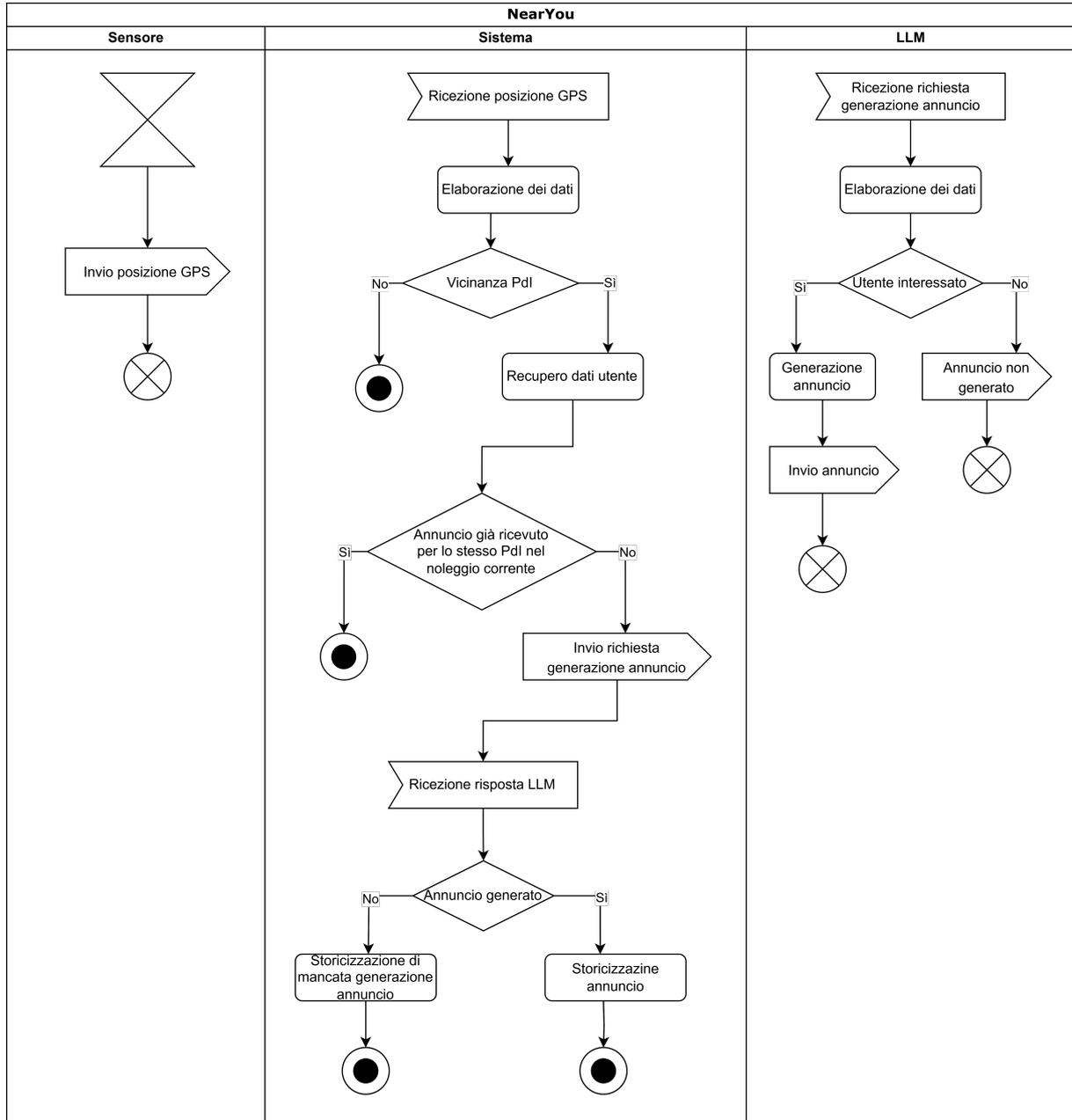


Figura 1: Diagramma delle attività

## 4 Casi d'uso

### 4.1 Introduzione

La seguente sezione descrive i casi d'uso individuati per il progetto *Near You - Smart custom advertising platform* all'interno del capitolato d'appalto e a seguito delle varie riunioni sostenute con l'azienda proponente Sync Lab S.r.l. Ogni caso d'uso è identificato da un codice univoco, che segue la nomenclatura UC[numero\_use\_case], e da una serie di informazioni:

- **Attori principali**
- **Attori secondari** (se presenti)
- **Precondizioni**
- **Postcondizioni**
- **Scenario principale**
- **Generalizzazioni** (se presenti)
- **Inclusioni** (se presenti)
- **Estensioni** (se presenti)

### 4.2 Attori

Gli attori coinvolti nei casi d'uso sono i seguenti:

- **Amministratore:** gestore di un servizio di noleggio autenticato al sistema.
- **Amministratore non autenticato:** gestore di un servizio di noleggio non autenticato al sistema.
- **Sensore:** strumento attraverso il quale il mezzo noleggiato da uno specifico utente trasmette la sua posizione in tempo reale.

### 4.3 Elenco dei casi d'uso

#### 4.3.1 UC1 - Trasmissione dei dati di identificazione e localizzazione del sensore

- **Attore principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema monitora i sensori sui mezzi con un noleggio attivo. In particolare mantiene l'informazione riguardo la posizione GPS<sup>g</sup> inviata dal sensore in tempo reale.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema riceve le informazioni riguardo la posizione GPS (espressa tramite longitudine e latitudine) del sensore in quel momento e i suoi dati di identificazione.
- **Scenario principale:**
  1. L'utente noleggia un mezzo.
  2. Il sensore invia a intervalli di tempo regolari i dati di identificazione e localizzazione GPS del mezzo.
- **Inclusioni:**
  - Trasmissione coordinate GPS del sensore (UC2).
  - Trasmissione codice identificativo del sensore (UC3).

#### 4.3.2 UC2 - Trasmissione coordinate GPS del sensore

- **Attore principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
  - Il mezzo su cui è montato il sensore ha un noleggio attivo.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema riceve le coordinate GPS del sensore.
- **Scenario principale:**
  1. Il sensore invia a intervalli regolari le proprie coordinate GPS, corrispondenti a una coppia di valori latitudine-longitudine.

4.3.3 UC3 - Trasmissione codice identificativo del sensore

- **Attore principale:** Sensore.
- **Precondizioni:**
  - Il mezzo su cui è montato il sensore ha un noleggio attivo.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema riceve il codice identificativo del sensore.
- **Scenario principale:**
  1. Il sensore invia a intervalli regolari il proprio codice identificativo.

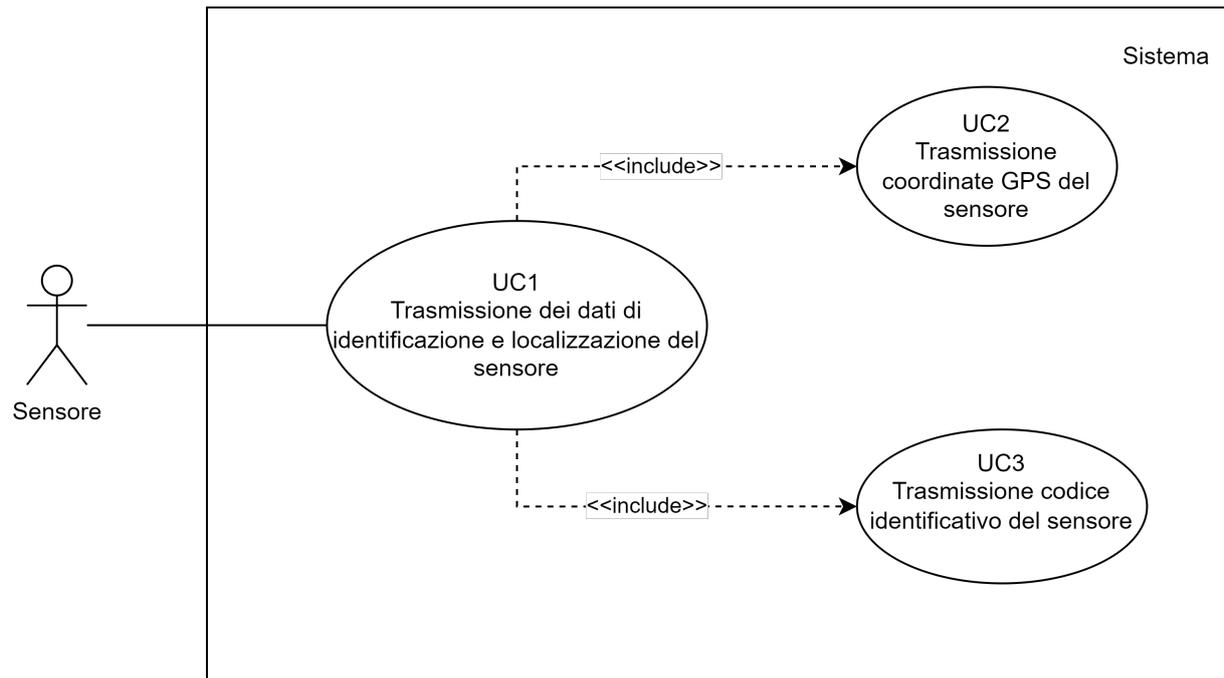


Figura 2: Diagramma dei casi d'uso UC1 UC2 e UC3

#### 4.3.4 UC4 - Autenticazione alla dashboard del sistema

- **Attori principali:** Amministratore non autenticato.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema possiede le credenziali dell'amministratore che in quel momento non è autenticato.
  - L'amministratore non autenticato accede alla pagina di *login*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema accetta le credenziali inserite e fa accedere l'amministratore alla *dashboard* personale.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore non autenticato accede alla pagina di *login* del sistema.
  2. L'amministratore non autenticato inserisce le proprie credenziali di accesso.
  3. Il sistema registra l'amministratore come autenticato e lo fa accedere alla *dashboard* personale.
- **Inclusioni:**
  - Inserimento *e-mail* per l'autenticazione alla *dashboard* (UC5).
  - Inserimento *password* per l'autenticazione alla *dashboard* (UC6).
- **Estensioni:**
  - Visualizzazione errore «Credenziali errate» (UC7).

#### 4.3.5 UC5 - Inserimento e-mail per l'autenticazione alla dashboard

- **Attore principale:** Amministratore non autenticato.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema possiede l'*e-mail* dell'amministratore che in quel momento non è autenticato.
  - L'amministratore non autenticato si trova nella pagina di *login*.
  - Il sistema si aspetta di ricevere un indirizzo *e-mail*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema reputa valida l'*e-mail* inserita.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore non autenticato accede alla pagina di *login* del sistema.
  2. L'amministratore non autenticato inserisce l'*e-mail* con la quale è registrato nel sistema.

#### 4.3.6 UC6 - Inserimento password per l'autenticazione alla dashboard

- **Attore principale:** Amministratore non autenticato.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema possiede la *password* dell'amministratore che in quel momento non è autenticato.
  - L'amministratore non autenticato si trova nella pagina di *login*.
  - Il sistema si aspetta di ricevere una *password*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema reputa valida la *password* inserita.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore non autenticato accede alla pagina di *login* del sistema.
  2. L'amministratore non autenticato inserisce la *password* con la quale è registrato nel sistema.

#### 4.3.7 UC7 - Visualizzazione errore «Credenziali errate»

- **Attori principali:** Amministratore non autenticato.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema riceve le credenziali inserite dall'amministratore non autenticato.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema individua un'incoerenza tra le credenziali inserite e quelle memorizzate.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore inserisce delle credenziali errate durante la fase di autenticazione alla *dashboard*.

2. L'amministratore riceve un messaggio di errore il quale segnala che le credenziali inserite sono non valide.

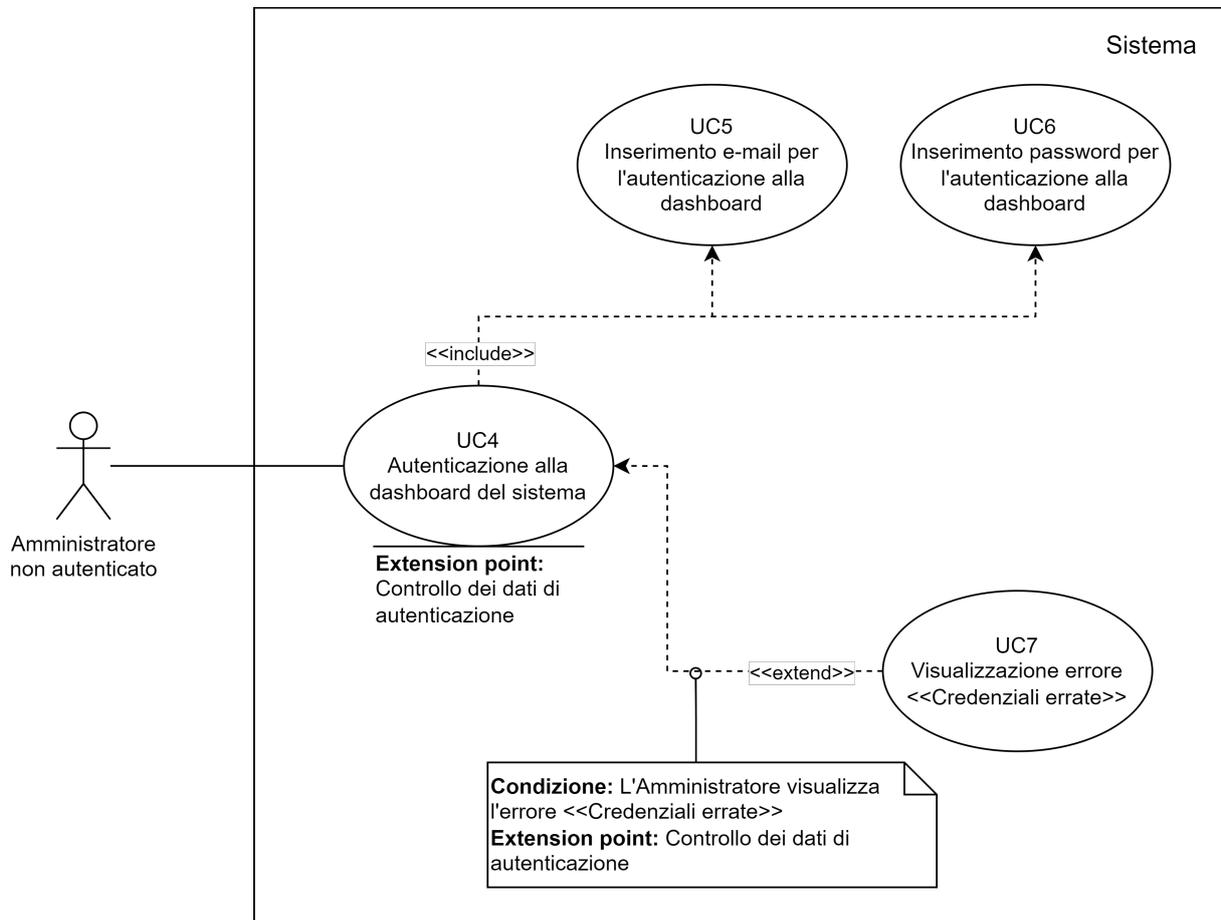


Figura 3: Diagramma dei casi d'uso UC4, UC5, UC6 e UC7

#### 4.3.8 UC8 - Visualizzazione della mappa geografica sulla dashboard

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia delle informazioni relative ai mezzi noleggiati, ai punti di interesse e agli annunci.
  - L'amministratore accede alla *dashboard* di visualizzazione della mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone una mappa geografica sulla *dashboard* dell'amministratore.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore è autenticato alla *dashboard* del sistema.
  2. La *dashboard* del sistema espone una mappa geografica del territorio.
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione *marker*<sup>g</sup> sulla mappa per i punti di interesse (UC9).

#### 4.3.9 UC9 - Visualizzazione marker sulla mappa per i punti di interesse

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia della posizione di ciascun punto di interesse.
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone sulla mappa dei *marker* in corrispondenza dei punti di interesse.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore visualizza un *marker* in corrispondenza di ciascun punto di interesse.

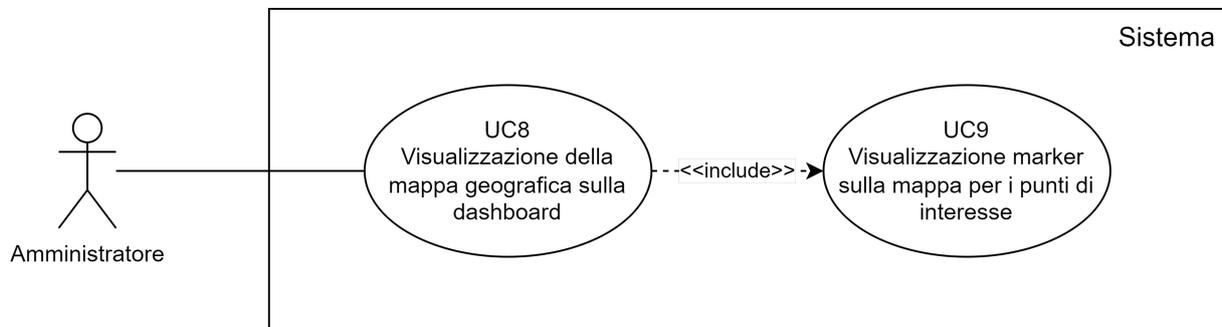


Figura 4: Diagramma dei casi d'uso UC8 e UC9

#### 4.3.10 UC10 - Visualizzazione percorso del mezzo in noleggio sulla mappa

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia nel tempo delle posizioni dei mezzi con noleggio attivo.
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone sulla mappa il percorso dei mezzi con noleggio attivo.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore visualizza il percorso del mezzo noleggiato.

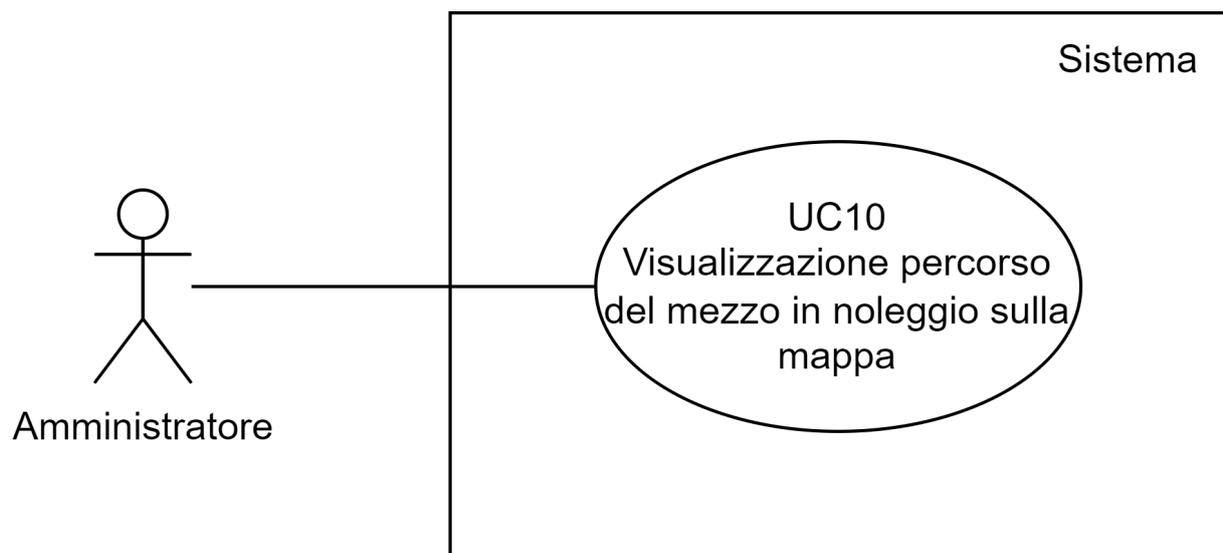


Figura 5: Diagramma del caso d'uso UC10

#### 4.3.11 UC11 - Visualizzazione marker sul tracciato dei mezzi con noleggio attivo

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema riceve in tempo reale i dati con le posizioni dei mezzi con noleggio attivo.
  - Il dato ricevuto dal sensore è stato elaborato dal sistema.
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone sulla mappa un *marker* specifico basato su ciò che è successo dopo aver ricevuto il dato dal sensore.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore visualizza un *marker* specifico in base al tipo di risultato che ha prodotto l'elaborazione del dato geospaziale.
- **Generalizzazioni:**
  - Visualizzazione *marker* sul tracciato dei mezzi con noleggio attivo in corrispondenza della generazione di un annuncio (UC12).
  - Visualizzazione *marker* sul tracciato dei mezzi con noleggio attivo in corrispondenza della mancata generazione di un annuncio (UC13).

#### 4.3.12 UC12 - Visualizzazione marker sul tracciato dei mezzi con noleggio attivo in corrispondenza della generazione di un annuncio

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema memorizza gli annunci generati e le relative informazioni.
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone sulla mappa un *marker* in corrispondenza dei punti in cui è stato generato un annuncio.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore visualizza un *marker* in corrispondenza delle posizioni nelle quali è stato generato un annuncio.

#### 4.3.13 UC13 - Visualizzazione marker sul tracciato dei mezzi con noleggio attivo in corrispondenza della mancata generazione di un annuncio

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema memorizza le mancate generazioni degli annunci e le relative informazioni.
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone sulla mappa un *marker* in corrispondenza dei punti in cui la LLM<sup>g</sup> non ha ritenuto l'utente interessato, quindi non è stato generato l'annuncio.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore visualizza un *marker* in corrispondenza delle posizioni nelle quali la LLM non ha generato un annuncio perché ha valutato l'utente come non interessato al punto di interesse in base alla sua profilazione.

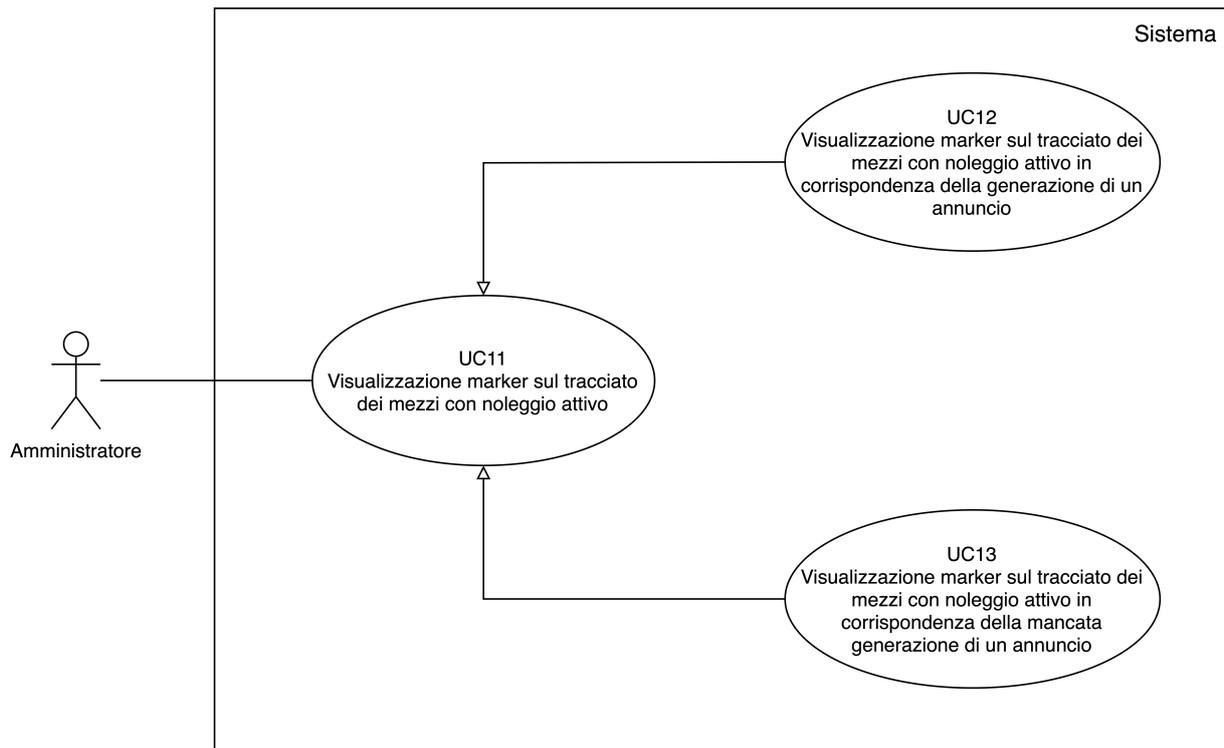


Figura 6: Diagramma dei caso d'uso UC11, UC12, UC13

**4.3.14 UC14 - Visualizzazione informazioni punto di interesse tramite marker sulla mappa**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia delle informazioni di ciascun punto di interesse.
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone le informazioni del punto di interesse selezionato in corrispondenza del *marker* sulla mappa.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore interagisce col *marker* che indica un punto di interesse.
  3. Vengono visualizzate le informazioni in corrispondenza del *marker* selezionato.
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione nome del punto di interesse dal *marker* del punto di interesse (UC15).
  - Visualizzazione categoria del punto di interesse dal *marker* del punto di interesse (UC16).

**4.3.15 UC15 - Visualizzazione nome del punto di interesse dal marker del punto di interesse**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia del nome di ciascun punto di interesse.
  - Il sistema sta esponendo la *dashboard* con la mappa e l'amministratore ha interagito col *marker* del punto di interesse.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone il nome del punto di interesse.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il nome del punto di interesse.

**4.3.16 UC16 - Visualizzazione categoria del punto di interesse dal marker del punto di interesse**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia della categoria di ciascun punto di interesse.
  - Il sistema sta esponendo la *dashboard* con la mappa e l'amministratore ha interagito col *marker* del punto di interesse.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone la categoria del punto di interesse.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza la categoria del punto di interesse.

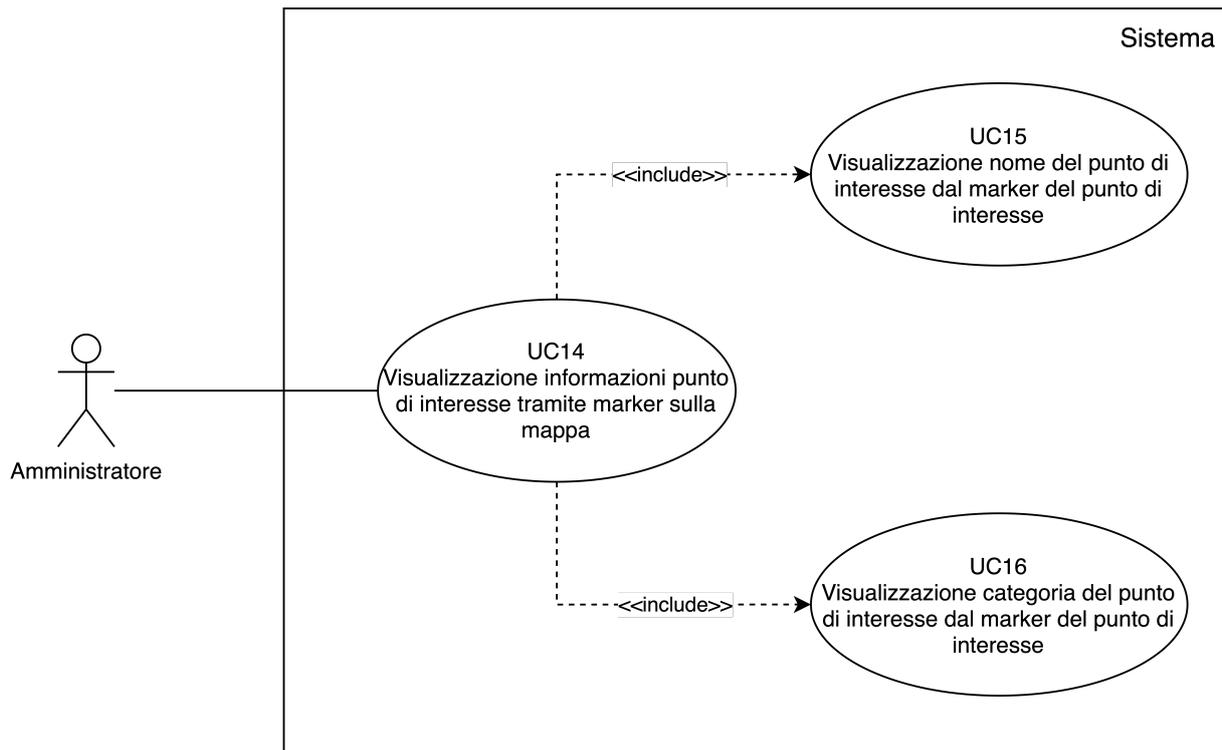


Figura 7: Diagramma dei caso d'uso UC14, UC15, UC16

#### 4.3.17 UC17 - Visualizzazione informazioni dell'annuncio tramite marker sulla mappa

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia degli annunci generati e le relative informazioni.
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone l'annuncio generato, con le relative informazioni, in corrispondenza del *marker* sulla mappa.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore interagisce col *marker* che indica la generazione dell'annuncio.
  3. Vengono visualizzati le informazioni dell'annuncio generato in corrispondenza del *marker* selezionato.
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione nome del punto di interesse dell'annuncio aperto dal *marker* (UC18).
  - Visualizzazione *e-mail* dell'utente dell'annuncio aperto dal *marker* (UC19).
  - Visualizzazione data e ora di generazione annuncio aperto dal *marker* (UC20).
  - Visualizzazione dell'annuncio aperto dal *marker* (UC21).
  - Visualizzazione categoria del punto di interesse dell'annuncio aperto dal *marker* (UC22).

#### 4.3.18 UC18 - Visualizzazione nome del punto di interesse dell'annuncio aperto dal marker

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia del nome di ciascun punto di interesse.
  - L'amministratore sta visualizzando le informazioni dell'annuncio aperto dal *marker*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone il nome del punto di interesse dell'annuncio aperto dal *marker*.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il nome del punto di interesse dell'annuncio aperto dal *marker*.

#### 4.3.19 UC19 - Visualizzazione e-mail dell'utente dell'annuncio aperto dal marker

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia dell'*e-mail* di ciascun utente.
  - L'amministratore sta visualizzando le informazioni dell'annuncio aperto dal *marker*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone l'*e-mail* dell'utente dell'annuncio aperto dal *marker*.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza l'*e-mail* dell'utente destinatario dell'annuncio aperto dal *marker*.

#### 4.3.20 UC20 - Visualizzazione data e ora di generazione annuncio aperto dal marker

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia della data e dell'ora nelle quali il sistema ha richiesto di generare un annuncio.
  - L'amministratore sta visualizzando le informazioni dell'annuncio aperto dal *marker*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone la data e l'ora di tentativo di generazione dell'annuncio aperto dal *marker*.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza la data e l'ora di tentativo di generazione annuncio aperto dal *marker*.

**4.3.21 UC21 - Visualizzazione dell'annuncio aperto dal marker**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia degli annunci generati.
  - L'amministratore sta visualizzando le informazioni dell'annuncio aperto dal *marker*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone l'annuncio aperto dal *marker* per intero.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza interamente l'annuncio generato aperto dal *marker*.

**4.3.22 UC22 - Visualizzazione categoria del punto di interesse dell'annuncio aperto dal marker**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia della categoria del punto di interesse collegato al relativo annuncio.
  - L'amministratore sta visualizzando le informazioni dell'annuncio aperto dal *marker*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone la categoria del punto di interesse collegato al relativo annuncio aperto dal *marker*.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza la categoria del punto di interesse collegato al relativo annuncio aperto dal *marker*.

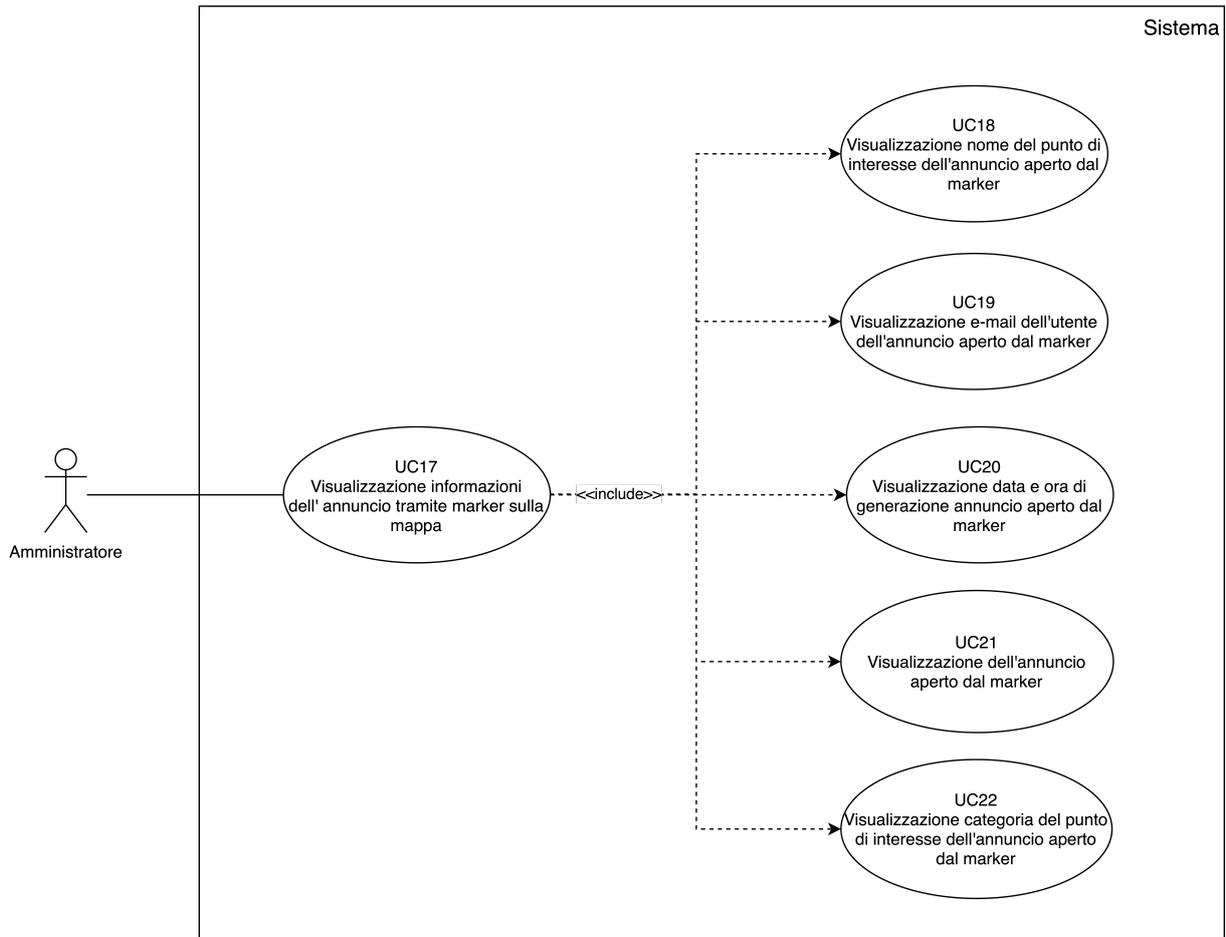


Figura 8: Diagramma dei caso d'uso UC17, UC18, UC19, UC20, UC21, UC22

#### 4.3.23 UC23 - Visualizzazione messaggio annuncio non generato tramite marker sulla mappa

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia degli annunci non generati e le relative informazioni.
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone un messaggio circa l'annuncio non generato, con le relative informazioni, in corrispondenza del *marker* sulla mappa.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore interagisce col *marker* che indica un annuncio non generato.
  3. Viene visualizzato il messaggio con le informazioni dell'annuncio che non è stato generato in corrispondenza del *marker* selezionato.
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione nome del punto di interesse nel messaggio di tentativo di generazione annuncio aperto dal *marker* (UC24).
  - Visualizzazione *e-mail* dell'utente nel messaggio di tentativo di generazione annuncio aperto dal *marker* (UC25).
  - Visualizzazione data e ora di tentata generazione annuncio nel messaggio di tentativo di generazione annuncio aperto dal *marker* (UC26).

#### 4.3.24 UC24 - Visualizzazione nome del punto di interesse nel messaggio di tentativo di generazione annuncio aperto dal marker

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia del nome di ciascun punto di interesse.
  - L'amministratore sta visualizzando il messaggio di tentativo di generazione annuncio nella vista aperta dal *marker*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone il nome del punto di interesse.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il nome del punto di interesse.

#### 4.3.25 UC25 - Visualizzazione *e-mail* dell'utente nel messaggio di tentativo di generazione annuncio aperto dal marker

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia dell'*e-mail* di ciascun utente.
  - L'amministratore sta visualizzando il messaggio di tentativo di generazione annuncio nella vista aperta dal *marker*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone l'*e-mail* dell'utente.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza l'*e-mail* dell'utente.

#### 4.3.26 UC26 - Visualizzazione data e ora di tentata generazione annuncio nel messaggio di tentativo di generazione annuncio aperto dal marker

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**

- Il sistema tiene traccia della data e dell'ora nelle quali il sistema ha richiesto di generare un annuncio.
- L'amministratore sta visualizzando il messaggio di tentativo di generazione annuncio nella vista aperta dal *marker*.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone la data e l'ora di tentativo di generazione annuncio nella vista aperta dal *marker*.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza la data e l'ora di tentativo di generazione annuncio.

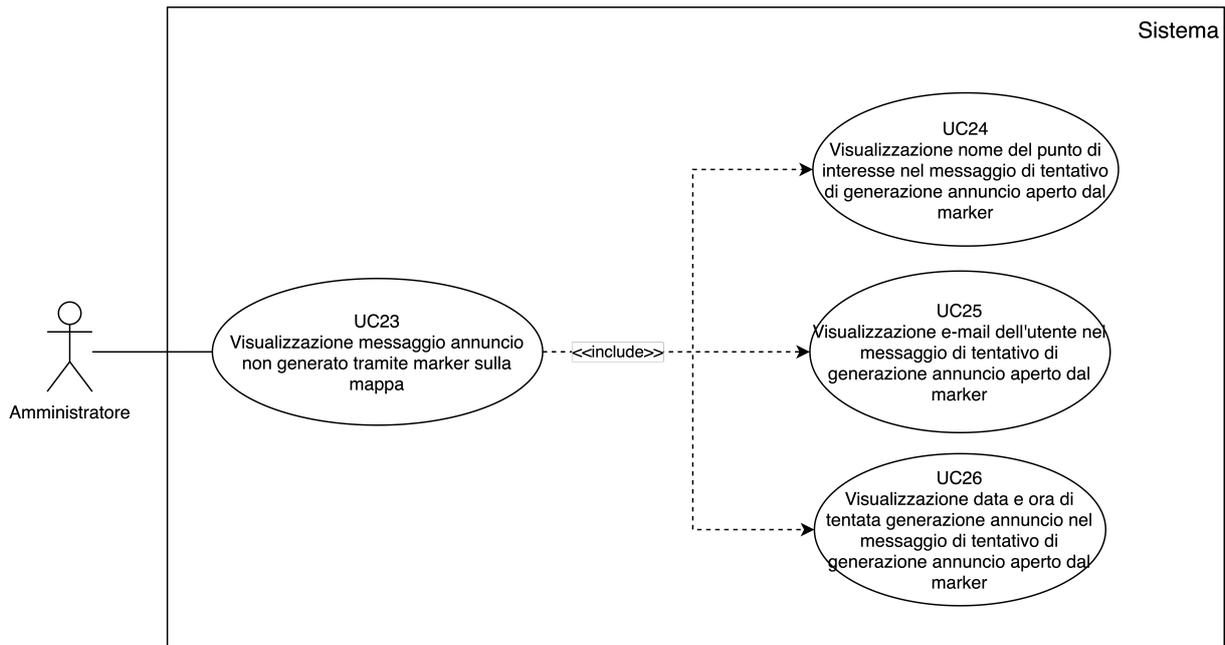


Figura 9: Diagramma dei caso d'uso UC23, UC24, UC25, UC26

**4.3.27 UC27 - Chiusura vista delle informazioni dell'annuncio visualizzate tramite marker sulla mappa**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
  - L'amministratore ha aperto le informazioni relative all'annuncio tramite un'interazione con il *marker* sulla mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema chiude la vista delle informazioni dell'annuncio visualizzata tramite una interazione con il *marker* corrispondente.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza le informazioni dell'annuncio sulla mappa in corrispondenza del *marker*.
  2. L'amministratore chiude la vista delle informazioni.

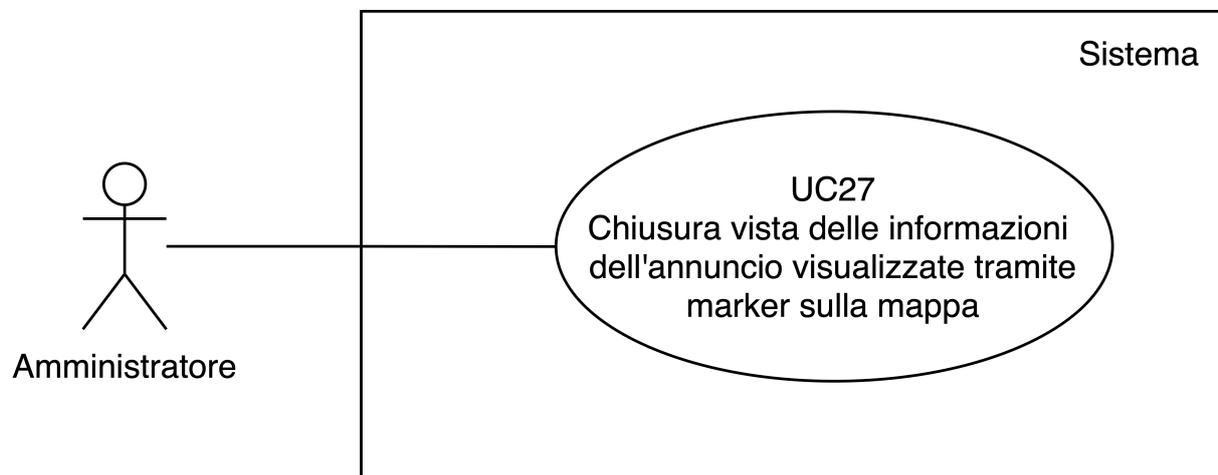


Figura 10: Diagramma del caso d'uso UC27

**4.3.28 UC28 - Chiusura messaggio annuncio non generato visualizzato tramite marker sulla mappa**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
  - L'amministratore ha aperto la visualizzazione di mancata generazione di un annuncio tramite un'interazione con il *marker* sulla mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema chiude il messaggio di annuncio non generato visualizzato tramite una interazione con il *marker* corrispondente.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il messaggio di annuncio non generato sulla mappa in corrispondenza del *marker*.
  2. L'amministratore chiude il messaggio.

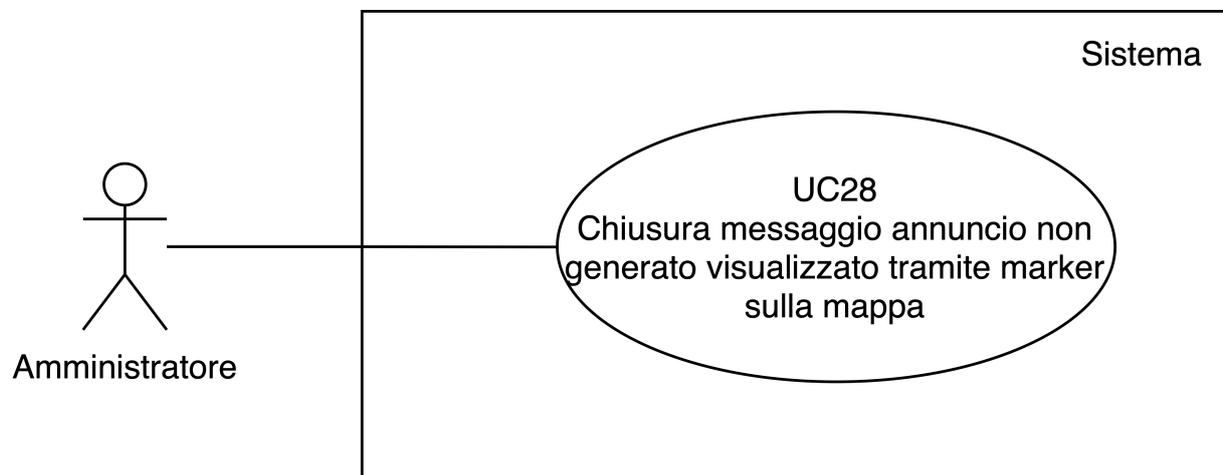


Figura 11: Diagramma del caso d'uso UC28

#### 4.3.29 UC29 - Spostamento della visuale sulla mappa

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
  - Il sistema tiene traccia del centro della porzione di territorio visualizzata sulla mappa.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema fa visualizzare sulla mappa una porzione di territorio centrata su un nuovo punto.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore interagisce con la mappa spostandone il centro, e quindi anche l'intera visuale, in una direzione qualsiasi (in inglese *to pan*).

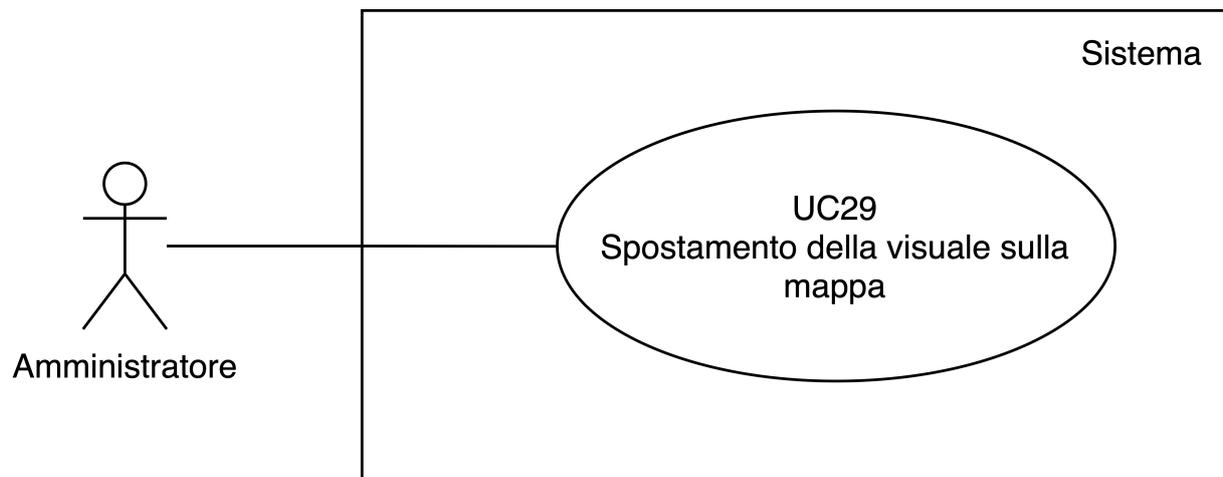


Figura 12: Diagramma del caso d'uso UC29

#### 4.3.30 UC30 - Modifica ampiezza della visuale sulla mappa

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
  - Il sistema tiene traccia della porzione di territorio mostrata dalla mappa sulla *dashboard*.
  - L'amministratore ha selezionato l'opzione per modificare l'ampiezza della porzione di mappa visualizzata.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema fa visualizzare sulla mappa una porzione di territorio più o meno ampia di prima a seconda dell'azione dell'amministratore.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore interagisce con la mappa per modificare l'ampiezza del territorio visibile (in inglese *to zoom*).
- **Generalizzazioni:**
  - Ampliamento della visuale sulla mappa (UC31).
  - Restringimento della visuale sulla mappa (UC32).

#### 4.3.31 UC31 - Ampliamento della visuale sulla mappa

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
  - Il sistema tiene traccia della porzione di territorio mostrata dalla mappa sulla *dashboard*.
  - L'amministratore ha selezionato l'opzione per ampliare la porzione di mappa visualizzata.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema fa visualizzare sulla mappa una porzione di territorio più ampia.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore interagisce con la mappa per ampliare la porzione di territorio visualizzato (in inglese *to zoom out*), di conseguenza rimpicciolendone i dettagli.

#### 4.3.32 UC32 - Restringimento della visuale sulla mappa

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* di visualizzazione della mappa.
  - Il sistema tiene traccia della porzione di territorio mostrata dalla mappa sulla *dashboard*.
  - L'amministratore ha selezionato l'opzione per restringere la porzione di mappa visualizzata.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema fa visualizzare sulla mappa una porzione di territorio meno ampia.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla mappa sulla *dashboard*.
  2. L'amministratore interagisce con la mappa per restringere la porzione di territorio visualizzato (in inglese *to zoom in*), di conseguenza ingrandendone i dettagli.

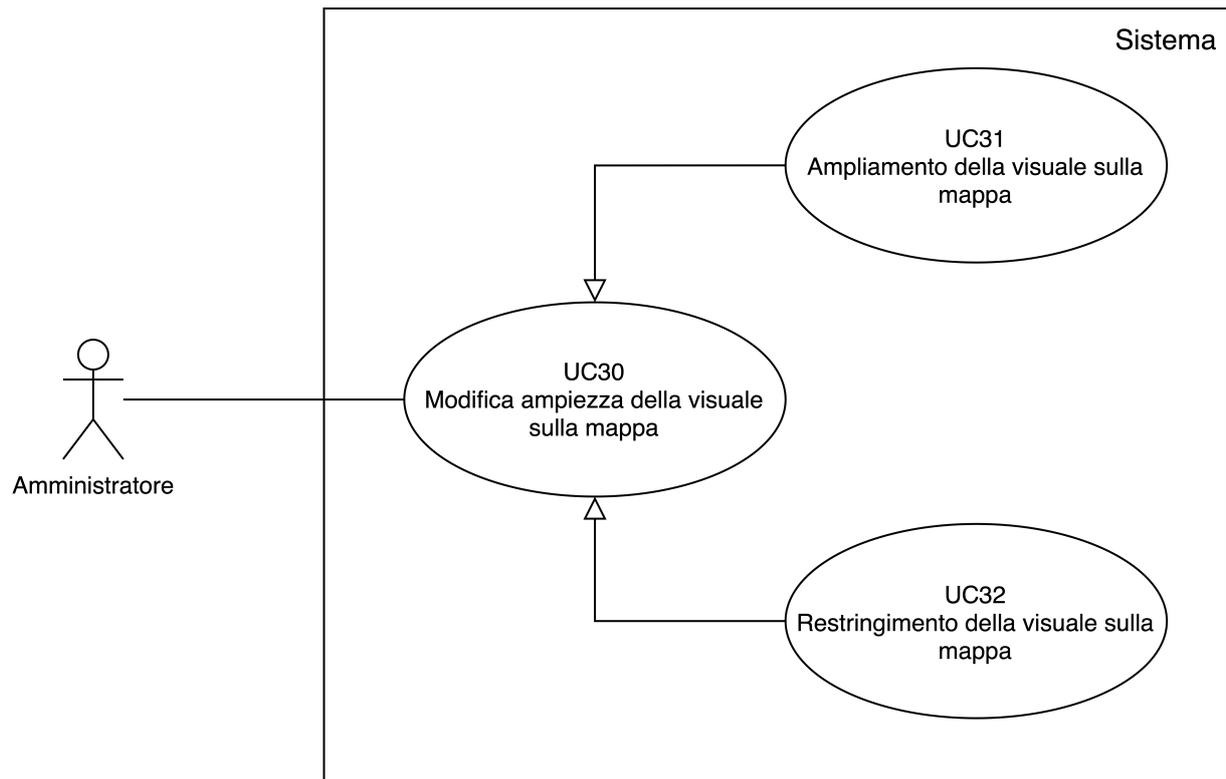


Figura 13: Diagramma dei casi d'uso UC30, UC31 e UC32

#### 4.3.33 UC33 - Visualizzazione sezione storico annunci

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia di tutti gli annunci generati per gli utenti dell'amministratore.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone la sezione dedicata alla visualizzazione dello storico annunci e al relativo filtraggio degli stessi.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla sezione dello storico annunci.
  2. L'amministratore visualizza lo storico degli annunci generati e ha accesso alle opzioni di filtraggio degli stessi.
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione storico degli annunci ([UC34](#)).

#### 4.3.34 UC34 - Visualizzazione storico degli annunci

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia di tutti gli annunci generati per gli utenti dell'amministratore.
  - L'amministratore si trova nella sezione dello storico annunci.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone gli annunci generati fino a quel momento.
- **Scenario principale:**
  1. Il sistema espone un insieme di annunci mostrando, per ognuno di essi, una *preview* con le informazioni principali ([UC37](#)).
- **Generalizzazioni:**
  - Visualizzazione storico annunci in lista ([UC35](#)).
  - Visualizzazione storico annunci in griglia ([UC36](#)).
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione elemento nello storico ([UC37](#)).

#### 4.3.35 UC35 - Visualizzazione storico annunci in lista

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema espone gli annunci generati fino a quel momento.
  - L'amministratore ha selezionato l'opzione per visualizzare gli annunci sotto forma di lista.
- **Postcondizioni:**
  - Gli annunci vengono mostrati nella *dashboard* all'amministratore sotto forma di lista.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla sezione apposita degli annunci.
  2. L'amministratore seleziona l'opzione per visualizzare gli annunci in lista.

#### 4.3.36 UC36 - Visualizzazione storico annunci in griglia

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema espone gli annunci generati fino a quel momento.
  - L'amministratore ha selezionato l'opzione per visualizzare gli annunci sotto forma di griglia.
- **Postcondizioni:**
  - Gli annunci vengono mostrati nella *dashboard* all'amministratore sotto forma di griglia.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore accede alla sezione apposita degli annunci.

2. L'amministratore seleziona l'opzione per visualizzare gli annunci in griglia.

**4.3.37 UC37 - Visualizzazione elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia delle informazioni principali degli annunci generati per gli utenti dell'amministratore.
  - L'amministratore sta visualizzando lo storico degli annunci.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone le informazioni principali relative al singolo elemento nello storico.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza un elemento contenente le informazioni principali di un annuncio.
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione nome del punto di interesse dall'elemento nello storico (UC38).
  - Visualizzazione *e-mail* dell'utente dall'elemento nello storico (UC39).
  - Visualizzazione data e ora di tentativo di generazione annuncio dall'elemento nello storico (UC40).

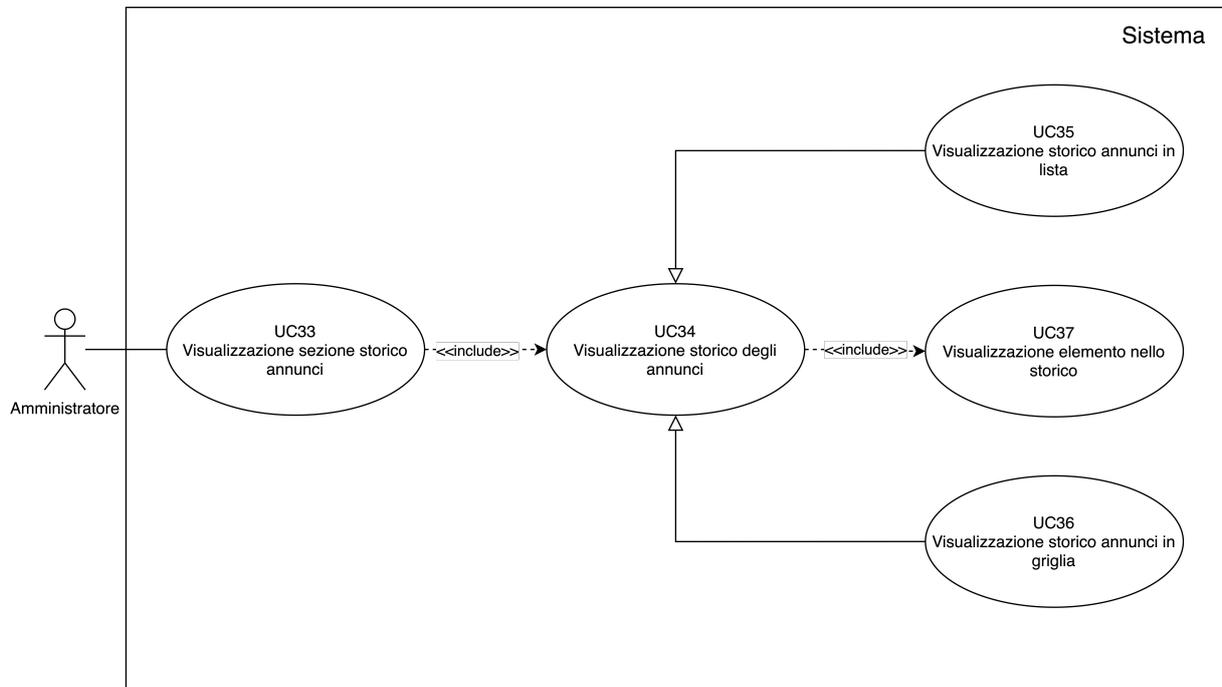


Figura 14: Diagramma dei casi d'uso UC33, UC34, UC35, UC36, UC37

**4.3.38 UC38 - Visualizzazione nome del punto di interesse dall'elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia del nome di ciascun punto di interesse.
  - L'amministratore sta visualizzando un elemento nello storico.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone il nome del punto di interesse dell'annuncio nell'elemento dello storico.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il nome del punto di interesse dell'annuncio nell'elemento dello storico.

**4.3.39 UC39 - Visualizzazione e-mail dell'utente dall'elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia dell'*e-mail* di ciascun utente.
  - L'amministratore sta visualizzando un elemento nello storico.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone l'*e-mail* dell'utente destinatario dell'annuncio nell'elemento dello storico.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza l'*e-mail* dell'utente destinatario dell'annuncio nell'elemento dello storico.

**4.3.40 UC40 - Visualizzazione data e ora di tentativo di generazione annuncio dall'elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia della data e dell'ora nelle quali il sistema ha richiesto di generare un annuncio.
  - L'amministratore sta visualizzando un elemento nello storico.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone la data e l'ora di tentativo di generazione dell'annuncio nell'elemento dello storico.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza la data e l'ora di tentativo di generazione dell'annuncio nell'elemento dello storico.

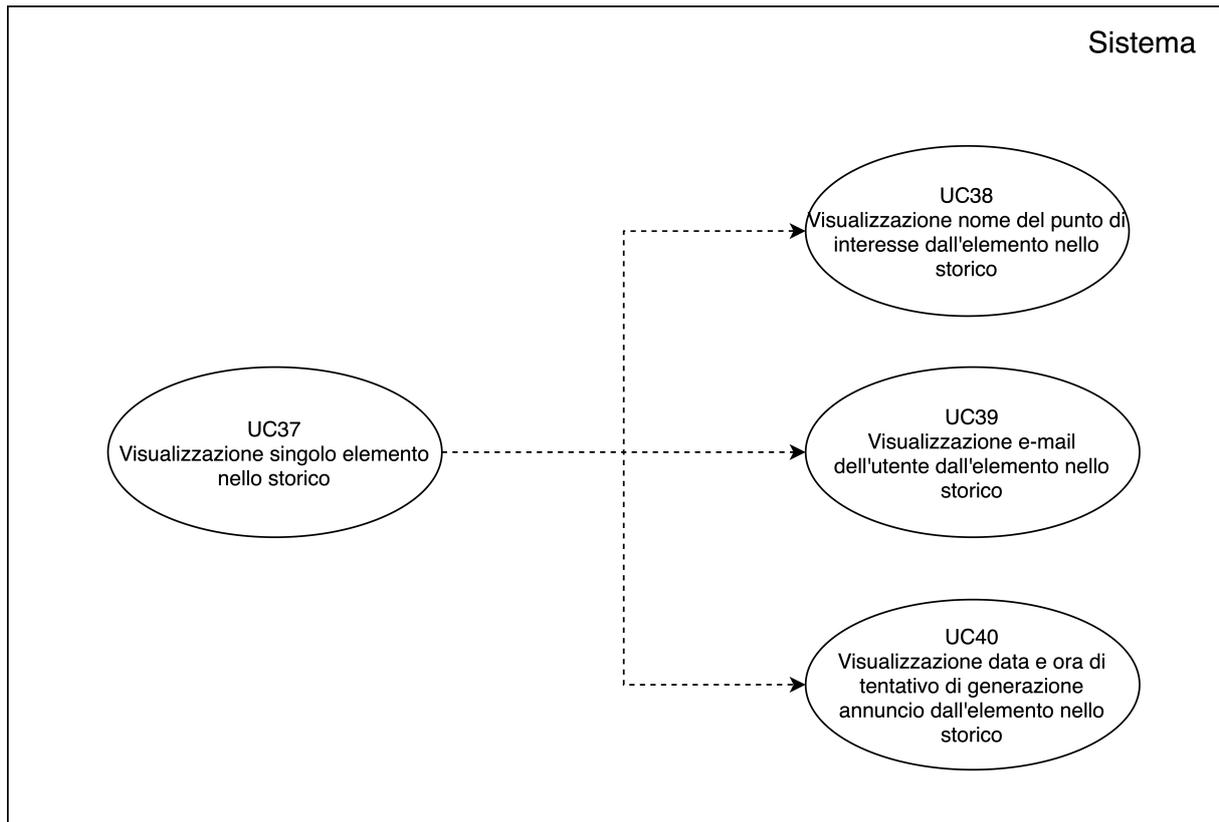


Figura 15: Diagramma dei casi d'uso UC37, UC38, UC39, UC40 (continuazione di Figura 14)

**4.3.41 UC41 - Visualizzazione dettagli di un singolo annuncio dopo aver interagito con un elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia di tutte le informazioni degli annunci generati per gli utenti dell'amministratore.
  - L'amministratore entra nel dettaglio di un annuncio dallo storico.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone interamente l'annuncio insieme alle relative informazioni.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore seleziona l'opzione per visualizzare i dettagli dell'annuncio desiderato.
  2. Viene esposto l'annuncio insieme alle relative informazioni.
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione nome del punto di interesse dai dettagli aperti dall'elemento nello storico (UC42).
  - Visualizzazione *e-mail* dell'utente dai dettagli aperti dall'elemento nello storico (UC43).
  - Visualizzazione data e ora di tentativo di generazione annuncio dai dettagli aperti dall'elemento nello storico (UC44).
  - Visualizzazione dell'annuncio dai dettagli aperti dall'elemento nello storico (UC45).
  - Visualizzazione categoria del punto di interesse collegato all'annuncio dai dettagli aperti dall'elemento nello storico (UC46).

**4.3.42 UC42 - Visualizzazione nome del punto di interesse dai dettagli aperti dall'elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia del nome di ciascun punto di interesse.
  - L'amministratore sta visualizzando il dettaglio di un singolo elemento aperto nello storico.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone il nome del punto di interesse nei dettagli di un elemento aperto nello storico.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il nome del punto di interesse nei dettagli di un elemento aperto nello storico.

**4.3.43 UC43 - Visualizzazione e-mail dell'utente dai dettagli aperti dall'elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia dell'*e-mail* di ciascun utente.
  - L'amministratore sta visualizzando il dettaglio di un singolo elemento aperto nello storico.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone l'*e-mail* dell'utente nei dettagli di un elemento aperto nello storico.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza l'*e-mail* dell'utente nei dettagli di un elemento aperto nello storico.

**4.3.44 UC44 - Visualizzazione data e ora di tentativo di generazione annuncio dai dettagli aperti dall'elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia della data e dell'ora nelle quali il sistema ha richiesto di generare un annuncio.
  - L'amministratore sta visualizzando il dettaglio di un singolo elemento aperto nello storico.

- **Postcondizioni:**

- Il sistema espone la data e l'ora di tentativo di generazione annuncio nei dettagli di un elemento aperto nello storico.

- **Scenario principale:**

1. L'amministratore visualizza la data e l'ora di tentativo di generazione annuncio nei dettagli di un elemento aperto nello storico.

#### **4.3.45 UC45 - Visualizzazione dell'annuncio dai dettagli aperti dall'elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.

- **Precondizioni:**

- Il sistema tiene traccia degli annunci generati.
- L'amministratore sta visualizzando il dettaglio di un singolo elemento aperto nello storico.

- **Postcondizioni:**

- Il sistema espone l'annuncio aperto dall'elemento nello storico.

- **Scenario principale:**

1. L'amministratore visualizza interamente l'annuncio generato aperto dall'elemento nello storico.

#### **4.3.46 UC46 - Visualizzazione categoria del punto di interesse collegato all'annuncio dai dettagli aperti dall'elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.

- **Precondizioni:**

- Il sistema tiene traccia della categoria del punto di interesse collegato al relativo annuncio aperto dallo storico.
- L'amministratore sta visualizzando il dettaglio di un singolo elemento aperto nello storico.

- **Postcondizioni:**

- Il sistema espone la categoria del punto di interesse nei dettagli di un elemento aperto nello storico.

- **Scenario principale:**

1. L'amministratore visualizza la categoria del punto di interesse nei dettagli di un elemento aperto nello storico.

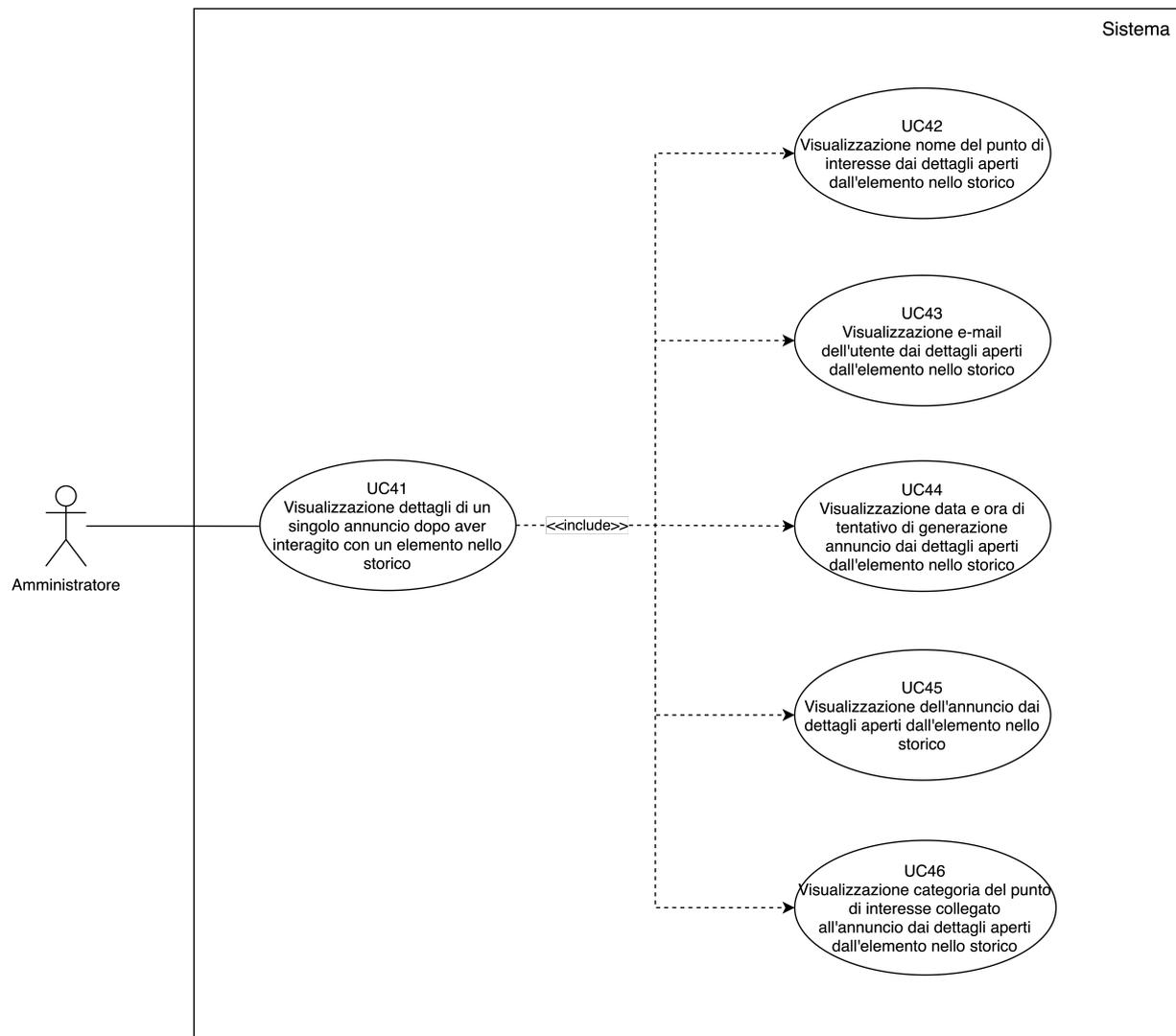


Figura 16: Diagramma dei casi d'uso UC41, UC42, UC43, UC44, UC45, UC46

**4.3.47 UC47 - Chiusura della vista di visualizzazione dettagli di un singolo elemento nello storico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema espone una vista per i dettagli di un annuncio aperto dallo storico con la quale l'amministratore può interagire.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema chiude la vista di dettaglio di un singolo annuncio aperto dallo storico.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza una vista con i dettagli di un annuncio aperto dallo storico.
  2. L'amministratore chiude la vista.

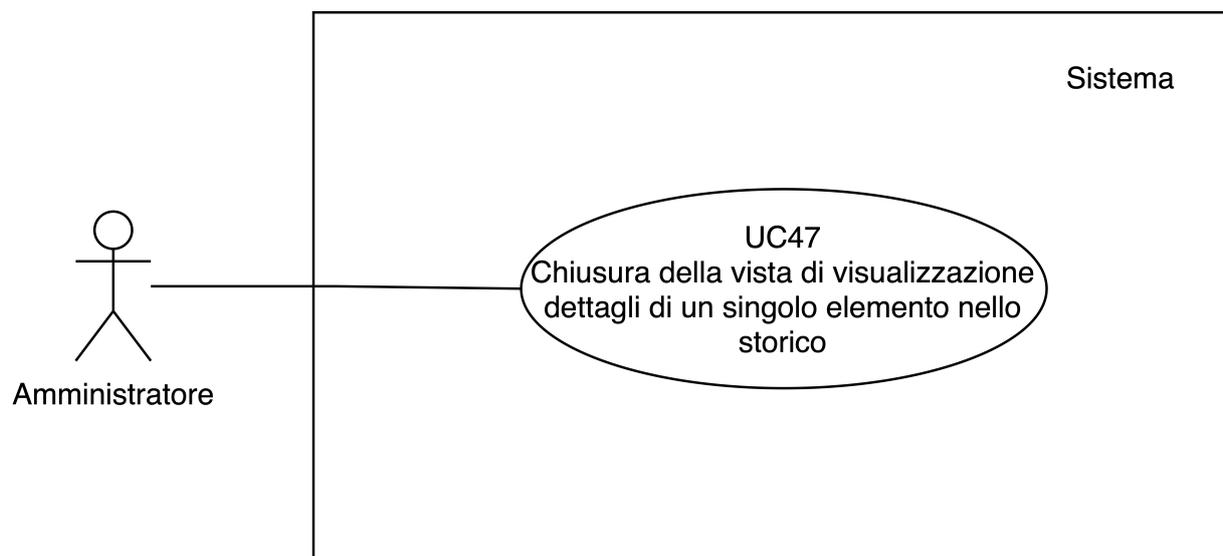


Figura 17: Diagramma del caso d'uso UC47

#### 4.3.48 UC48 - Ricerca degli annunci nello storico per e-mail utente

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia di tutti gli annunci generati per l'utente selezionato.
  - L'amministratore sta visualizzando la sezione dedicata agli annunci.
  - L'amministratore ha selezionato l'opzione per filtrare gli annunci per *e-mail* utente.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone lo storico degli annunci destinati all'utente selezionato.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore seleziona l'*e-mail* di un utente.
  2. Vengono visualizzati solo gli annunci destinati all'utente selezionato.

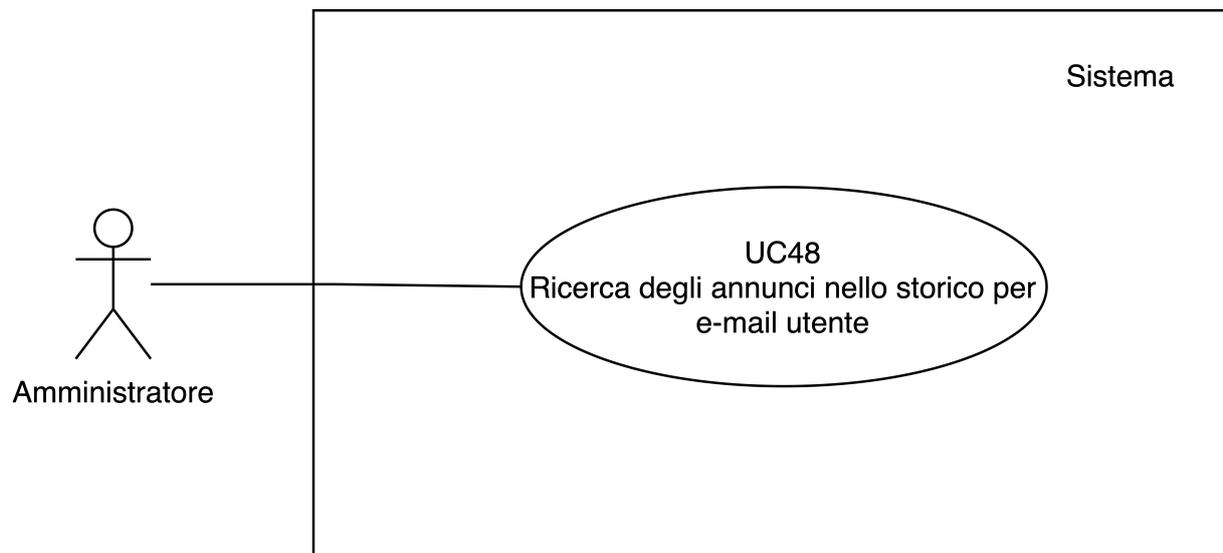


Figura 18: Diagramma del caso d'uso UC48

**4.3.49 UC49 - Ricerca degli annunci nello storico per nome del punto di interesse**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia di tutti gli annunci generati collegati al punto di interesse selezionato.
  - L'amministratore sta visualizzando la sezione dedicata agli annunci.
  - L'amministratore ha selezionato l'opzione per filtrare gli annunci per nome del punto di interesse.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone lo storico degli annunci collegati al punto di interesse selezionato.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore seleziona il nome di un punto di interesse.
  2. Vengono visualizzati solo gli annunci collegati al punto di interesse selezionato.

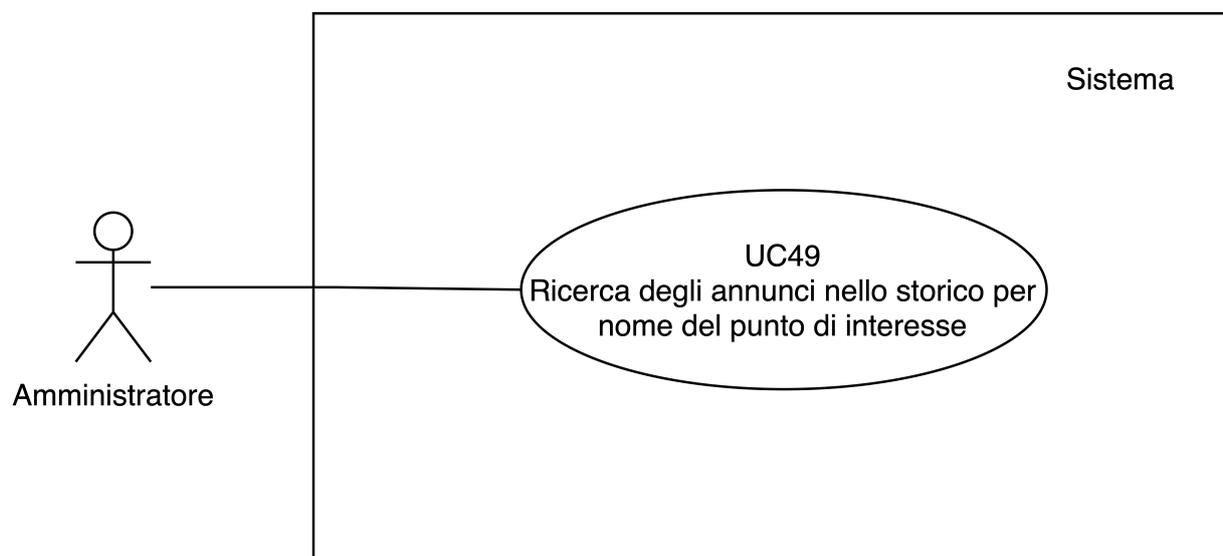


Figura 19: Diagramma del caso d'uso UC49

**4.3.50 UC50 - Ricerca degli annunci nello storico per intervallo di date di emissione**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia di tutti gli annunci emessi nell'intervallo di date selezionato.
  - L'amministratore sta visualizzando la sezione dedicata agli annunci.
  - L'amministratore ha selezionato l'opzione per filtrare gli annunci per intervallo di date di emissione.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone lo storico degli annunci emessi nell'intervallo di date selezionato.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore seleziona un intervallo di date.
  2. Vengono visualizzati solo gli annunci emessi nell'intervallo di date selezionato.

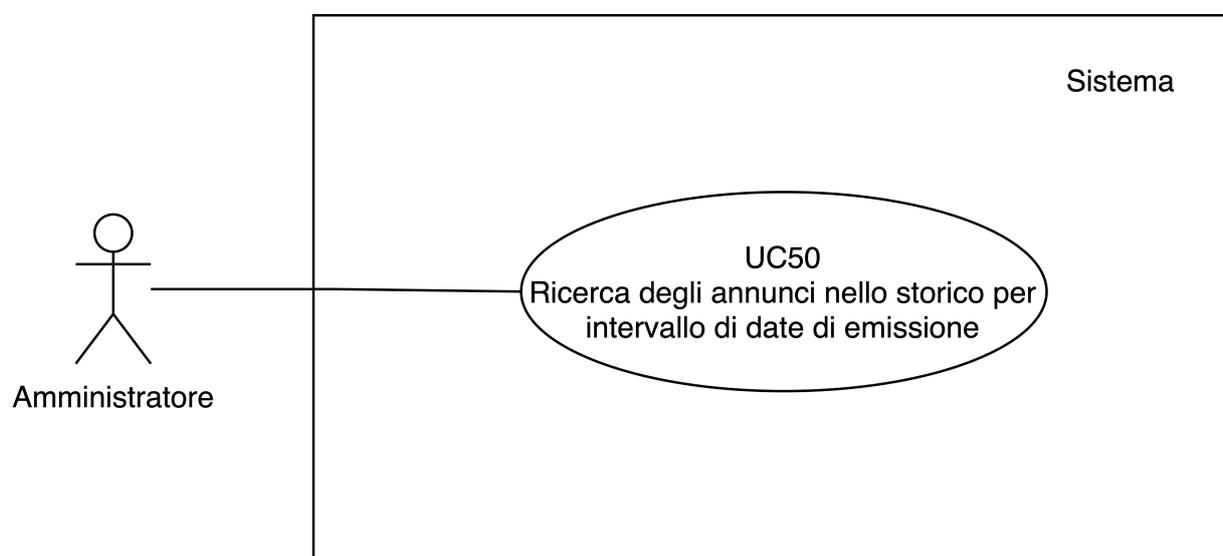


Figura 20: Diagramma del caso d'uso UC50

**4.3.51 UC51 - Ricerca degli annunci nello storico per fascia oraria di emissione**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia di tutti gli annunci emessi nella fascia oraria selezionata.
  - L'amministratore sta visualizzando la sezione dedicata agli annunci.
  - L'amministratore ha selezionato l'opzione per filtrare gli annunci per fascia oraria di emissione.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone lo storico degli annunci emessi nella fascia oraria selezionata.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore seleziona una fascia oraria.
  2. Vengono visualizzati solo gli annunci emessi nella fascia oraria selezionata.

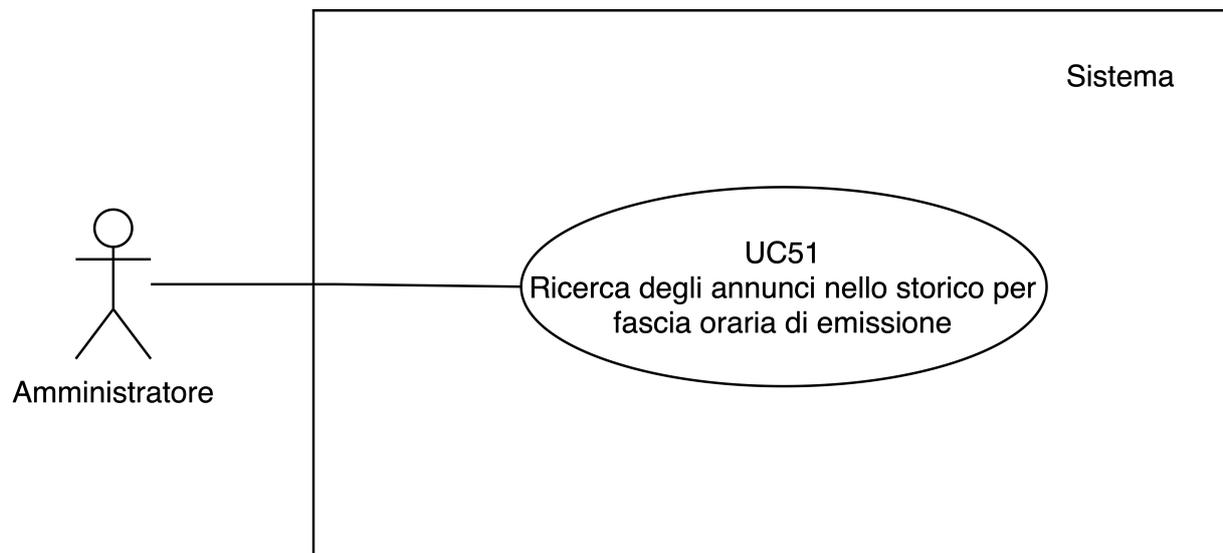


Figura 21: Diagramma del caso d'uso UC51

#### 4.3.52 UC52 - Visualizzazione sezione grafici

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema mantiene delle informazioni utili per un'analisi statistica.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone la vista dedicata ai grafici.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore entra nella *dashboard* con i grafici per le analisi sui dati.
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione singolo grafico ([UC53](#)).

#### 4.3.53 UC53 - Visualizzazione singolo grafico

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema mantiene delle informazioni utili per una analisi statistica.
  - L'amministratore si trova nella *dashboard* con i grafici per le analisi sui dati.
  - Il sistema sta esponendo i grafici con le analisi sui dati.
- **Postcondizioni:**
  - L'amministratore visualizza il grafico con le relative informazioni.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il grafico con le relative informazioni.
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione titolo del grafico ([UC54](#)).
  - Visualizzazione etichetta asse delle ascisse e relativi valori ([UC55](#)).
  - Visualizzazione etichetta asse delle ordinate e relativi valori ([UC56](#)).
  - Visualizzazione dati sul grafico ([UC57](#)).
- **Generalizzazioni:**
  - Visualizzazione grafico del numero di annunci generati nelle ultime 24 ore ([UC58](#)).
  - Visualizzazione grafico del numero medio di noleggi per mese ([UC59](#)).
  - Visualizzazione grafico del rapporto tra numero di annunci generati e numero di annunci non generati per un certo punto di interesse nell'ultima settimana ([UC60](#)).

#### 4.3.54 UC54 - Visualizzazione titolo del grafico

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia del titolo del grafico.
  - L'amministratore sta visualizzando un grafico.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone il titolo del grafico.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il titolo del grafico.

#### 4.3.55 UC55 - Visualizzazione etichetta asse delle ascisse e relativi valori

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia delle etichette dell'asse delle ascisse e dei relativi valori di ciascun grafico.
  - L'amministratore sta visualizzando un grafico.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone le etichette dell'asse delle ascisse e dei relativi valori.
- **Scenario principale:**

1. L'amministratore visualizza l'etichetta dell'asse delle ascisse del relativo grafico.
2. L'amministratore visualizza le etichette dei valori segnati sull'asse delle ascisse del relativo grafico.

**4.3.56 UC56 - Visualizzazione etichetta asse delle ordinate e relativi valori**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia delle etichette dell'asse delle ordinate e dei relativi valori di ciascun grafico.
  - L'amministratore sta visualizzando un grafico.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone le etichette dell'asse delle ordinate e dei relativi valori.
- **Scenario principale:**
  1. l'amministratore visualizza l'etichetta dell'asse delle ordinate del relativo grafico.
  2. l'amministratore visualizza le etichette dei valori segnati sull'asse delle ordinate del relativo grafico.

**4.3.57 UC57 - Visualizzazione dati sul grafico**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia dei dati di ciascun grafico.
  - L'amministratore sta visualizzando un grafico.
- **Postcondizioni:**
  - L'amministratore visualizza i dati sul relativo grafico.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza i dati sul grafico.

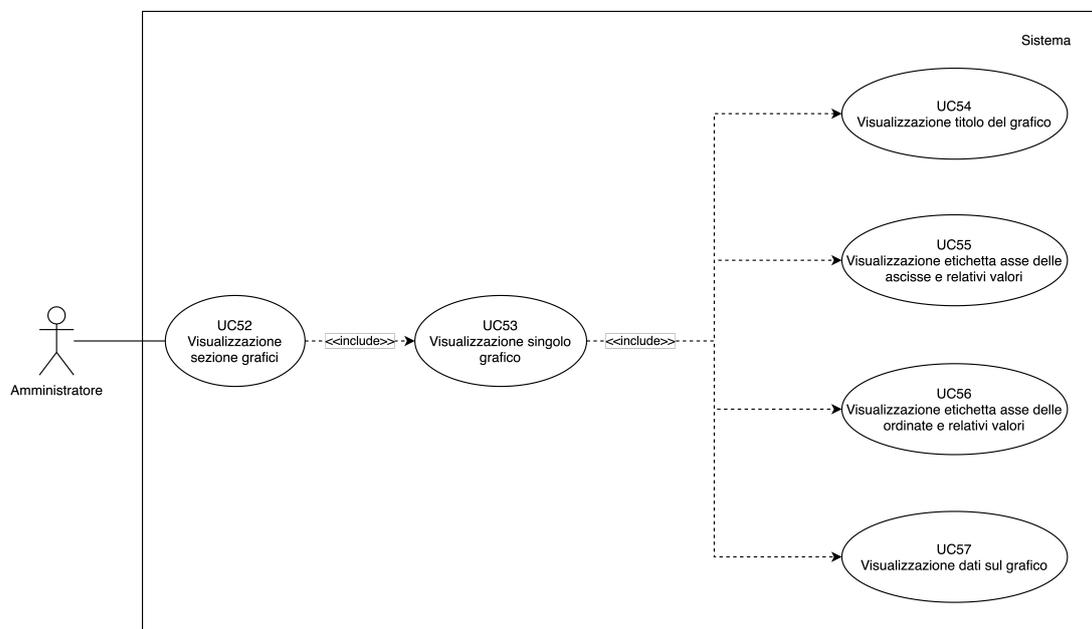


Figura 22: Diagramma dei casi d'uso UC52, UC53, UC54, UC55, UC56 e UC57 (inclusioni UC53)

**4.3.58 UC58 - Visualizzazione grafico del numero di annunci generati nelle ultime 24 ore**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia degli annunci generati.
  - L'amministratore sta visualizzando la sezione dedicata ai grafici.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone il grafico con il numero di annunci generati per ciascuna ora nell'arco delle ultime 24 ore.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il grafico con il numero di annunci generati per ciascuna ora nelle ultime 24 ore.

**4.3.59 UC59 - Visualizzazione grafico del numero medio di noleggi per mese**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia dei noleggi effettuati.
  - L'amministratore sta visualizzando la sezione dedicata ai grafici.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone il grafico con il numero medio di noleggi che vengono effettuati in ciascun mese dell'anno.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il grafico che mostra il numero medio di noleggi che vengono effettuati in ciascun mese dell'anno solare.

**4.3.60 UC60 - Visualizzazione grafico del rapporto tra numero di annunci generati e numero di annunci non generati per un certo punto di interesse nell'ultima settimana**

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia degli annunci generati e non generati per ciascun punto di interesse.
  - L'amministratore sta visualizzando la sezione dedicata ai grafici.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone il grafico con il numero di annunci generati e non generati per ciascun punto di interesse nell'ultima settimana.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore visualizza il grafico che mette a confronto il numero di annunci generati con il numero di annunci non generati per un certo punto di interesse nell'arco dell'ultima settimana.

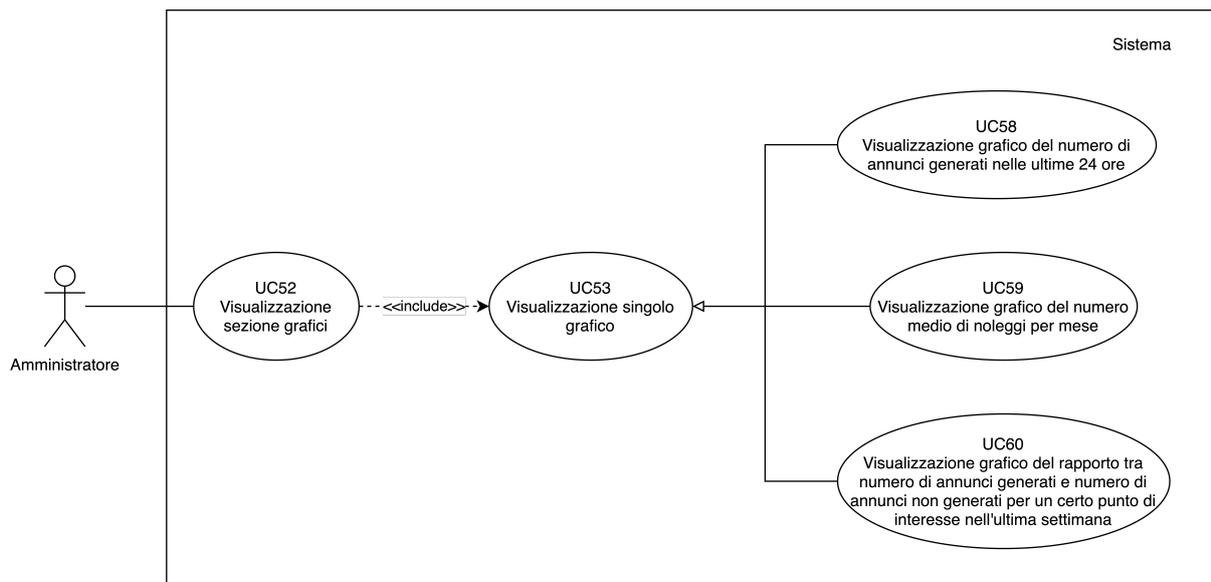


Figura 23: Diagramma dei casi d'uso UC52, UC53, UC58, UC59, UC60 (generalizzazioni UC53)

#### 4.3.61 UC61 - Selezione di un punto di interesse nella sezione grafici

- **Attore principale:** Amministratore.
- **Precondizioni:**
  - Il sistema tiene traccia degli annunci generati e non generati per ciascun punto di interesse.
  - L'amministratore sta visualizzando la sezione dedicata ai grafici.
- **Postcondizioni:**
  - Il sistema espone i grafici relativi al punto di interesse selezionato.
- **Scenario principale:**
  1. L'amministratore seleziona un punto di interesse.
  2. Vengono visualizzati i grafici relativi al punto di interesse selezionato.



Figura 24: Diagramma del caso d'uso UC61

## 5 Requisiti

In questa sezione vengono elencati i requisiti relativi al sistema oggetto del progetto didattico *Near You* fornito dalla proponente Sync Lab S.r.l.

I requisiti sono frutto dell'analisi del capitolato d'appalto, dalle varie interazioni con la proponente e a seguito dei vari dialoghi interni avvenuti tra i vari membri del gruppo.

Ogni requisito è identificato univocamente da un codice che presenta la seguente struttura:

**R[Importanza][Tipo]-[ID]**

Viene riportato di seguito il significato e i possibili valori dei campi presenti all'interno di ogni identificativo:

- **Importanza:** indica il grado di importanza di ogni requisito, che si distingue in:
  - **O:** requisito obbligatorio, ovvero che viene richiesto esplicitamente dall'azienda e, di conseguenza, strettamente necessario.
  - **D:** requisito desiderabile, ovvero che non è strettamente necessario ma dà valore aggiunto al prodotto finale.
  - **F:** requisito facoltativo, ovvero che non è necessario ma può essere utile ai fini del prodotto finale. Quest'ultimo può essere contrattato in seguito con l'azienda.
- **Tipo:** indica la tipologia di requisito, che si distingue in:
  - **F:** requisito funzionale, ovvero che descrive una funzionalità del sistema.
  - **Q:** requisito di qualità, ovvero descrive una caratteristica di qualità del prodotto.
  - **V:** requisito di vincolo, ovvero un limite imposto da capitolato e che il prodotto deve rispettare.
- **ID:** numero progressivo che identifica univocamente il requisito nella sua categoria.

### 5.1 Requisiti obbligatori

#### 5.1.1 Requisiti funzionali

Codice	Descrizione	Fonti
ROF-1	Il sensore deve trasmettere i suoi dati di identificazione e localizzazione al sistema a intervalli regolari.	UC1 UC2 UC3 Capitolato
ROF-2	La <i>dashboard</i> dell'amministratore, per essere accessibile solamente da quest'ultimo, deve essere protetta da un sistema di autenticazione. Per poter visualizzare la <i>dashboard</i> l'amministratore deve quindi autenticarsi con le proprie credenziali.	UC4 Riunioni esterne
ROF-3	L'amministratore, per poter accedere alla <i>dashboard</i> , deve fornire l'indirizzo <i>e-mail</i> dell' <i>account</i> con cui è registrato all'interno del sistema.	UC5 Riunioni interne
ROF-4	L'amministratore, per poter accedere alla <i>dashboard</i> , deve fornire la <i>password</i> dell' <i>account</i> con cui è registrato all'interno del sistema.	UC6 Riunioni interne
ROF-5	Se l'amministratore inserisce delle credenziali non valide, come una <i>e-mail</i> o <i>password</i> non valida, il sistema deve ritornare il messaggio di errore «Credenziali errate».	UC7 Riunioni interne

Codice	Descrizione	Fonti
ROF-6	L'amministratore, una volta autenticato, deve poter visualizzare la mappa geografica sulla <i>dashboard</i> del sistema.	<u>UC8</u> Capitolato
ROF-7	L'amministratore deve poter visualizzare i punti di interesse presenti all'interno del sistema tramite dei <i>marker</i> posizionati all'interno della mappa geografica.	<u>UC9</u> Capitolato
ROF-8	L'amministratore, per ogni noleggio attivo che viene erogato, deve poter visualizzare il tracciato percorso dal mezzo a noleggio attraverso la mappa geografica.	<u>UC10</u> Capitolato
ROF-9	L'amministratore deve poter visualizzare un <i>marker</i> in corrispondenza di una posizione, in prossimità di un punto di interesse, che ha causato la generazione di un annuncio tramite LLM per l'utente del mezzo.	<u>UC11</u> <u>UC12</u> Capitolato Riunioni esterne
ROF-10	L'amministratore deve poter visualizzare un <i>marker</i> in corrispondenza di una posizione, in prossimità di un punto di interesse, dove la LLM non ha generato un annuncio perché ha valutato l'utente come non interessato al punto di interesse in base alla sua profilazione.	<u>UC11</u> <u>UC13</u> Capitolato Riunioni esterne
ROF-11	L'amministratore deve poter visualizzare tramite un'interazione con il <i>marker</i> (come un <i>hover</i> o un <i>click</i> ) le informazioni relative al punto di interesse.	<u>UC14</u> Capitolato Riunioni esterne
ROF-12	L'amministratore deve poter visualizzare dalle informazioni fornite tramite l'interazione con il <i>marker</i> del punto di interesse il nome dello stesso.	<u>UC14</u> <u>UC15</u> Riunioni interne Riunioni esterne
ROF-13	L'amministratore deve poter visualizzare, dalle informazioni fornite tramite interazione con il <i>marker</i> del punto di interesse, la categoria di esercizio commerciale (e.g. alimentare, sportivo, etc.).	<u>UC14</u> <u>UC16</u> Riunioni interne Riunioni esterne
ROF-14	L'amministratore deve poter visualizzare le informazioni relative all'annuncio generato tramite l'interazione con un <i>marker</i> di generazione annuncio.	<u>UC17</u> Capitolato Riunioni esterne
ROF-15	L'amministratore deve poter visualizzare il nome del punto di interesse legato all'annuncio dalle informazioni visualizzate tramite l'interazione con un <i>marker</i> di generazione annuncio.	<u>UC17</u> <u>UC18</u> Riunioni interne Riunioni esterne
ROF-16	L'amministratore deve poter visualizzare l' <i>e-mail</i> dell'utente destinatario dalle informazioni visualizzate tramite l'interazione con un <i>marker</i> di generazione annuncio.	<u>UC17</u> <u>UC19</u> Riunioni interne Riunioni esterne
ROF-17	L'amministratore deve poter visualizzare la data e l'ora di generazione dell'annuncio dalle informazioni visualizzate tramite l'interazione con un <i>marker</i> di generazione annuncio.	<u>UC17</u> <u>UC20</u> Riunioni interne Riunioni esterne

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Fonti</b>
ROF-18	L'amministratore deve poter visualizzare l'annuncio dalle informazioni visualizzate tramite l'interazione con un <i>marker</i> di generazione annuncio.	<u>UC17</u> <u>UC21</u> Riunioni esterne
ROF-19	L'amministratore deve poter visualizzare la categoria di esercizio commerciale del punto di interesse coinvolto nella generazione dell'annuncio visualizzato tramite un'interazione con un <i>marker</i> di generazione annuncio.	<u>UC17</u> <u>UC22</u> Riunioni interne Riunioni esterne
ROF-20	L'amministratore deve poter visualizzare un messaggio con le informazioni di un annuncio non generato, tramite l'interazione con un <i>marker</i> di mancata generazione.	<u>UC23</u> Riunioni esterne
ROF-21	L'amministratore deve poter visualizzare il nome del punto di interesse sul messaggio con le informazioni di un annuncio non generato, tramite l'interazione con un <i>marker</i> di mancata generazione.	<u>UC23</u> <u>UC24</u> Riunioni interne Riunioni esterne
ROF-22	L'amministratore deve poter visualizzare l' <i>e-mail</i> dell'utente destinatario sul messaggio con le informazioni di un annuncio non generato, tramite l'interazione con un <i>marker</i> di mancata generazione.	<u>UC23</u> <u>UC25</u> Riunioni interne Riunioni esterne
ROF-23	L'amministratore deve poter visualizzare la data e ora di tentata generazione sul messaggio con le informazioni di un annuncio non generato, tramite l'interazione con un <i>marker</i> di mancata generazione.	<u>UC23</u> <u>UC26</u> Riunioni interne Riunioni esterne
ROF-24	L'amministratore deve poter chiudere la vista con le informazioni sull'annuncio generato visualizzata sulla mappa tramite l'interazione con un <i>marker</i> di generazione annuncio.	<u>UC27</u> Riunioni interne
ROF-25	L'amministratore deve poter chiudere il messaggio di annuncio non generato visualizzato sulla mappa tramite l'interazione con un <i>marker</i> di mancata generazione.	<u>UC28</u> Riunioni interne
ROF-26	L'amministratore deve essere in grado di interagire con la mappa per spostare il centro della visuale.	<u>UC29</u> Riunioni interne
ROF-27	L'amministratore deve essere in grado di modificare l'ampiezza della visuale sulla mappa. In particolare bisogna permettere l'ampliamento e il restringimento del campo visivo che l'amministratore ha sul territorio visualizzato all'interno della mappa.	<u>UC30</u> <u>UC31</u> <u>UC32</u> Riunioni interne
ROF-28	Creazione di un generatore di dati GPS per simulare il funzionamento di un sensore che interagisce col sistema.	Capitolato
ROF-29	Il generatore deve generare dei percorsi che siano realistici, ovvero che seguano le varie strade, vie e piste ciclabili che una bicicletta può percorrere.	Capitolato

### 5.1.2 Requisiti di qualità

Codice	Descrizione	Fonti
ROQ-1	Superamento dei <i>test</i> che dimostrano il corretto funzionamento dei servizi e delle funzionalità, garantendo un <i>code coverage</i> <sup>g</sup> dell'80% o più e correlati da <i>report</i> .	Capitolato
ROQ-2	Rispetto delle norme descritte nel documento Norme di Progetto (v2.0.0).	Riunioni interne Norme di Progetto
ROQ-3	Rispetto dei vincoli sulle metriche stabiliti nel documento Piano di Qualifica (v2.0.0).	Riunioni interne Piano di Qualifica
ROQ-4	Deve essere consegnato un Manuale Utente che illustri le funzionalità del sistema e come utilizzarle.	Capitolato
ROQ-5	Viene richiesta la documentazione riguardante le scelte implementative e progettuali effettuate e le relative motivazioni.	Capitolato

### 5.1.3 Requisiti di vincolo

Codice	Descrizione	Fonti
ROV-1	Il sistema, essendo accessibile puramente via <i>browser web</i> , deve garantire la compatibilità con l'ultima versione dei principali <i>browser</i> in commercio: Google Chrome v134.0.6998.88, Mozilla Firefox v136.0.2, Microsoft Edge v134.0.3124.72 e Safari v18.3.	Riunioni interne

## 5.2 Requisiti desiderabili

### 5.2.1 Requisiti funzionali

Codice	Descrizione	Fonti
RDF-1	L'amministratore deve essere in grado di accedere alla sezione dedicata allo storico degli annunci generati all'interno della <i>dashboard</i> .	<u>UC33</u> Riunioni esterne
RDF-2	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare, nella sezione dedicata allo storico degli annunci, l'elenco degli annunci generati dal sistema.	<u>UC34</u> Riunioni esterne
RDF-3	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare l'elenco degli annunci nello storico sotto forma di lista oppure di griglia a seconda delle preferenze dell'amministratore stesso.	<u>UC35</u> <u>UC36</u> Riunioni esterne
RDF-4	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare un singolo elemento con le informazioni dell'annuncio all'interno dello storico.	<u>UC37</u> Riunioni esterne
RDF-5	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare il nome del punto di interesse di ogni singolo elemento presente all'interno dello storico.	<u>UC38</u> Riunioni esterne
RDF-6	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare l' <i>e-mail</i> dell'utente destinatario di ogni singolo elemento all'interno dello storico.	<u>UC39</u> Riunioni esterne

Codice	Descrizione	Fonti
RDF-7	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare data e ora relativi al tentativo di generazione di ogni singolo elemento all'interno dello storico.	<u>UC40</u> Riunioni esterne
RDF-8	L'amministratore deve essere in grado di poter visualizzare i dettagli di un singolo elemento all'interno dello storico.	<u>UC41</u> Riunioni esterne
RDF-9	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare il nome del punto di interesse relativo ad un annuncio tramite la visualizzazione dei dettagli dell'elemento nello storico.	<u>UC41</u> <u>UC42</u> Riunioni esterne
RDF-10	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare l' <i>e-mail</i> dell'utente destinatario di un annuncio tramite la visualizzazione dei dettagli dell'elemento nello storico.	<u>UC41</u> <u>UC43</u> Riunioni esterne
RDF-11	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare data e ora del tentativo di generazione di un annuncio tramite la visualizzazione dei dettagli dell'elemento nello storico.	<u>UC41</u> <u>UC44</u> Riunioni esterne
RDF-12	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare il corpo dell'annuncio tramite la visualizzazione dei dettagli dell'elemento nello storico.	<u>UC41</u> <u>UC45</u> Riunioni esterne
RDF-13	L'amministratore deve essere in grado di visualizzare la categoria del punto di interesse collegato all'annuncio tramite la visualizzazione dei dettagli dell'elemento nello storico.	<u>UC41</u> <u>UC46</u> Riunioni esterne
RDF-14	L'amministratore deve essere in grado di chiudere la vista di visualizzazione dei dettagli di un singolo annuncio.	<u>UC47</u> Riunioni esterne
RDF-15	L'amministratore deve essere in grado, tramite un sistema di filtraggio, di visualizzare gli annunci dello storico per <i>e-mail</i> dell'utente destinatario dell'annuncio.	<u>UC48</u> Riunioni esterne
RDF-16	L'amministratore deve essere in grado, tramite un sistema di filtraggio, di visualizzare gli annunci dello storico per nome del punto di interesse.	<u>UC49</u> Riunioni esterne
RDF-17	L'amministratore deve essere in grado, tramite un sistema di filtraggio, di visualizzare gli annunci dello storico generati in un certo intervallo di date.	<u>UC50</u> Riunioni esterne
RDF-18	L'amministratore deve essere in grado, tramite un sistema di filtraggio, di visualizzare gli annunci dello storico generati in una determinata fascia oraria.	<u>UC51</u> Riunioni esterne

## 5.3 Requisiti facoltativi

### 5.3.1 Requisiti funzionali

Codice	Descrizione	Fonti
RFF-1	L'amministratore deve poter visualizzare la sezione dedicata ai grafici all'interno della <i>dashboard</i> del sistema.	<u>UC52</u> Riunioni esterne
RFF-2	L'amministratore deve poter visualizzare un singolo grafico relativo ad una particolare analisi dati.	<u>UC53</u> Riunioni esterne

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Fonti</b>
RFF-3	L'amministratore deve poter visualizzare il titolo di uno specifico grafico a seconda dell'analisi dati che viene rappresentata.	<u>UC54</u> Riunioni esterne
RFF-4	L'amministratore deve poter visualizzare in uno specifico grafico un'etichetta relativa alla tipologia di misura rappresentata sulle assi delle ascisse e delle ordinate e, infine, i relativi valori.	<u>UC55</u> <u>UC56</u> Riunioni esterne
RFF-5	L'amministratore deve poter visualizzare, all'interno di ciascun grafico, la rappresentazione dello specifico <i>set</i> di dati previsti per quel grafico.	<u>UC57</u> Riunioni esterne
RFF-6	L'amministratore deve poter visualizzare un grafico che mostri il numero di annunci generati dal sistema nelle ultime 24 ore, con granularità oraria.	<u>UC58</u> Riunioni esterne
RFF-7	L'amministratore deve poter visualizzare un grafico raffigurante il numero medio di noleggi che vengono effettuati in ciascun mese dell'anno, risultato della media di noleggi effettuati in quel mese nel corso degli anni.	<u>UC59</u> Riunioni esterne
RFF-8	L'amministratore, dalla sezione dedicata ai grafici, deve poter selezionare uno specifico punto di interesse per poter poi visualizzare i grafici delle statistiche ad esso correlate.	<u>UC61</u> Riunioni esterne
RFF-9	L'amministratore deve poter visualizzare un grafico che mette a confronto il numero di annunci generati con il numero di annunci non generati per un certo punto di interesse nell'ultima settimana.	<u>UC60</u> Riunioni esterne
RFF-10	Viene richiesta la creazione di uno strumento di visualizzazione degli annunci in tempo reale per l'utente utilizzatore del servizio.	Capitolato

## 5.4 Tracciamento

### 5.4.1 Fonte - Requisito

<b>Fonte</b>	<b>Requisito</b>
UC1	ROF-1
UC2	ROF-1
UC3	ROF-1
UC4	ROF-2
UC5	ROF-3
UC6	ROF-4
UC7	ROF-5
UC8	ROF-8
UC9	ROF-7
UC10	ROF-8
UC11	ROF-9, ROF-10
UC12	ROF-9
UC13	ROF-10
UC14	ROF-11, ROF-12, ROF-13

<b>Fonte</b>	<b>Requisito</b>
UC15	ROF-12
UC16	ROF-13
UC17	ROF-14, ROF-15, ROF-16, ROF-17, ROF-18, ROF-19
UC18	ROF-15
UC19	ROF-16
UC20	ROF-17
UC21	ROF-18
UC22	ROF-19
UC23	ROF-20, ROF-21, ROF-22, ROF-23
UC24	ROF-21
UC25	ROF-22
UC26	ROF-23
UC27	ROF-24
UC28	ROF-25
UC29	ROF-26
UC30	ROF-27
UC31	ROF-27
UC32	ROF-27
UC33	RDF-1
UC34	RDF-2
UC35	RDF-3
UC36	RDF-3
UC37	RDF-4
UC38	RDF-5
UC39	RDF-6
UC40	RDF-7
UC41	RDF-8, RDF-9, RDF-10, RDF-11, RDF-12, RDF-13
UC42	RDF-9
UC43	RDF-10
UC44	RDF-11
UC45	RDF-12
UC46	RDF-13
UC47	RDF-14
UC48	RDF-15
UC49	RDF-16
UC50	RDF-17
UC51	RDF-18

Fonte	Requisito
UC52	RFF-1
UC53	RFF-2
UC54	RFF-3
UC55	RFF-4
UC56	RFF-4
UC57	RFF-5
UC58	RFF-6
UC59	RFF-7
UC60	RFF-9
UC61	RFF-8
Riunioni esterne	ROF-2, ROF-9, ROF-10, ROF-11, ROF-12, ROF-13, ROF-14, ROF-15, ROF-16, ROF-17, ROF-18, ROF-19, ROF-20, ROF-21, ROF-22, ROF-23, RDF-1, RDF-2, RDF-3, RDF-4, RDF-5, RDF-6, RDF-7, RDF-8, RDF-9, RDF-10, RDF-11, RDF-12, RDF-13, RDF-14, RDF-15, RDF-16, RDF-17, RDF-18, RFF-1, RFF-2, RFF-3, RFF-4, RFF-5, RFF-6, RFF-7, RFF-8, RFF-9
Riunioni interne	ROF-3, ROF-4, ROF-5, ROF-12, ROF-13, ROF-15, ROF-16, ROF-17, ROF-19, ROF-21, ROF-22, ROF-23, ROF-24, ROF-25, ROF-26, ROF-27, ROQ-2, ROQ-3, ROV-1
Capitolato	ROF-1, ROF-6, ROF-7, ROF-8, ROF-9, ROF-10, ROF-11, ROF-14, ROF-28, ROF-29, ROQ-1, ROQ-4, ROQ-5, RFF-10
Norme di Progetto	ROQ-2
Piano di Qualifica	ROQ-3

## 5.5 Riepilogo

Tipologia	Obbligatori	Desiderabili	Opzionali	Totale
Funzionali	29	18	10	57
Qualità	5	0	0	5
Vincolo	1	0	0	1
<b>Totale</b>	<b>35</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>63</b>