



Analisi Dei Requisiti

Gruppo VarTmp7 - Progetto vartmp7@gmail.com

Informazioni sul documento

Versione	4.0.0-R1
Approvatore	Riccardo Tassetto
Redattori	Marco Ferrati Lorenzo Taschin
Verificatori	Riccardo Tassetto Xiaowei Wen
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Imola Informatica VarTmp7

Descrizione

Documento contenente i requisiti del capitolato 5 - Stalker individuati dal gruppo VarTmp7

Registro delle modifiche

Versione	Data	Descrizione	Nominativo	Ruolo
4.0.0-R1	2020-05-14	Versione 4.0.0-R1 approvata	Riccardo Tassetto	<i>Responsabile</i>
4.0.0-INC-14	2020-05-04	Verifica correzione. Documento pronto per l'approvazione	Xiawei Wen	<i>Verificatore</i>
3.0.0-INC-14	2020-05-04	Corretto UC-5 e gerarchie come segnalato.	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
3.0.0-INC-10	2020-04-12	Versione 3.0.0-INC-10 approvata	Claudia Zattara	<i>Responsabile</i>
3.0.0-INC-9	2020-04-05	Verifica correzione dei casi d'uso. Documento pronto per l'approvazione	Riccardo Tassetto	<i>Verificatore</i>
2.1.1-INC-9	2020-04-04	Corretti casi d'uso dopo scambio di email con prof. Cardin	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
2.1.1-INC-8	2020-03-28	Verificata modifica requisito R-5-V-O	Xiaowei Wen	<i>Verificatore</i>
2.1.0-INC-8	2020-03-28	Modificato requisito R-5-V-O	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
2.1.0-INC-8	2020-03-28	Verificata aggiunta requisito R-35-F-O	Xiaowei Wen	<i>Verificatore</i>
2.0.3-INC-8	2020-03-28	Aggiunto requisito R-35-F-O	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
2.0.3-INC-8	2020-03-26	Verifica delle modifiche apportate a UC-7 e UC-19	Riccardo Tassetto	<i>Verificatore</i>
2.0.2-INC-8	2020-03-26	Aggiunti maggiori dettagli a UC-7 e UC-19	Lorenzo Taschin	<i>Analista</i>
2.0.2-INC-8	2020-03-25	Verifica correzione use case	Riccardo Tassetto	<i>Verificatore</i>
2.0.1-INC-8	2020-03-25	Corretti use case UC-1, UC-3, UC-8, UC-11, UC-16	Lorenzo Taschin	<i>Analista</i>
2.0.1-INC-8	2020-03-24	Verificata §2	Riccardo Tassetto	<i>Verificatore</i>
2.0.0-INC-8	2020-03-24	Riscritta §2	Marco Ferrati	<i>Redattore</i>
2.0.0-PoC_v_2	2020-03-09	Versione 2.0.0-PoC_v_2 approvata	Giuseppe Zatta	<i>Responsabile</i>

1.0.4-0	2020-02-24	Verificata rimozione dei requisiti	Xiaowei Wen	Verificatore
1.0.3-0	2020-02-20	Rimossi requisiti R-6.7.5-F-O, R-6.7.10-F-O, R-7.6.5-F-O, R-7.6.10-F-O dopo un più attento studio della tecnologia LDAP	Lorenzo Taschin	Analista
1.0.3-0	2020-02-15	Verificata modifica §4	Riccardo Tassetto	Verificatore
1.0.2-0	2020-02-14	Modificata §4 correggendo gli UC indicati nella correzione della RR	Marco Ferrati	Analista
1.0.2-0	2020-02-13	Verificata modifica §2	Riccardo Tassetto	Verificatore
1.0.1-0	2020-02-13	Modificata §2 migliorando la descrizione generale	Lorenzo Taschin	Analista
1.0.1-0	2020-02-12	Verificata modifica §3	Xiaowei Wen	Verificatore
1.0.0-0	2020-02-12	Modificata §3 del documento migliorando le descrizioni degli attori	Marco Ferrati	Analista
1.0.0-0	2020-01-10	Versione 1.0.0 del documento approvata	Xiaowei Wen	Responsabile
0.2.0-0	2020-01-09	Verifica sezioni 5, 6, superate documento pronto per l'approvazione	Xiaowei Wen	Verificatore
0.2.0-0	2020-01-09	Correzioni sezione 6 e modifiche a sezione 5	Lorenzo Taschin	Redattore
0.2.0-0	2020-01-08	Verifica sezione 6 non superata	Riccardo Tassetto	Verificatore
0.2.0-0	2020-01-08	Correzione sezione 5	Marco Ferrati	Redattore
0.2.0-0	2020-01-08	Verifica sezione 5	Xiaowei Wen	Verificatore
0.2.0-0	2020-01-07	Verifica sezione 4 da UC-21 a UC-37 superata	Riccardo Tassetto	Verificatore
0.1.0-0	2020-01-07	Correzioni sezione 4 da UC-21 a UC-37	Lorenzo Taschin	Redattore
0.1.0-0	2020-01-06	Verifica sezione 4 da UC-21 a UC-37 non superata	Riccardo Tassetto	Verificatore

0.1.0-0	2020-01-06	Verifica sezioni 1, 2, 3, 4 fino a UC-21 superata	Xiaowei Wen	<i>Verificatore</i>
0.0.0-0	2020-01-04	Correzioni sezioni 1, 2, 3, 4 fino a UC-21	Marco Ferrati	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2020-01-03	Verifica sezioni 1, 2, 3, 4 fino a UC-21 non superata	Xiaowei Wen	<i>Verificatore</i>
0.0.0-0	2020-01-02	Stesura sezione 6	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-30	Stesura sezione 5.3 e 5.4	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-27	Stesura sezione 5.2 da R-21-F-O a R-33-F-F	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-23	Stesura sezione 5.2 da R-1-F-O a R-20-F-O	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-21	Stesura sezione 5.1	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-21	Stesura Casi d'uso da UC-31 a UC-37	Lorenzo Taschin	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-18	Stesura Casi d'uso da UC-21 a UC-30	Lorenzo Taschin	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-15	Stesura Casi d'uso da UC-11 a UC-20	Lorenzo Taschin	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-13	Stesura Casi d'uso da UC-1 a UC-10	Lorenzo Taschin	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-09	Stesura sezione 3	Marco Ferrati	<i>Analista</i>
0.0.0-0	2019-12-07	Stesura sezioni 1 e 2	Marco Ferrati	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2019-12-03	Creazione scheletro del documento	Marco Ferrati	<i>Redattore</i>

Indice

1	Introduzione	11
1.1	Scopo del documento	11
1.2	Obiettivo del prodotto	11
1.3	Glossario	11
1.4	Riferimenti	11
1.4.1	Riferimenti normativi	11
1.4.2	Riferimenti informativi	11
2	Descrizione generale	12
2.1	Funzionalità del prodotto	12
2.1.1	Applicazione per dispositivi mobile	12
2.1.2	Gestionale per le organizzazioni	12
2.1.3	REST API	13
2.2	Caratteristiche degli utilizzatori	13
2.3	Vincoli	13
3	Attori	14
3.1	Attori primari	14
3.2	Attori secondari	15
4	Casi d'uso	15
4.1	UC-1 Accesso di un amministratore	15
4.1.1	UC-1.1 Credenziali di accesso errate	15
4.1.2	UC-1.2 Inserimento email	16
4.1.3	UC-1.3 Inserimento password	16
4.2	UC-2 Logout amministratore	17
4.3	UC-3 Creazione account amministratore owner	18
4.3.1	UC-3.1 Inserito valore inatteso al posto del nome	18
4.3.2	UC-3.2 Inserito valore inatteso al posto del cognome	19
4.3.3	UC-3.3 Inserito valore inatteso al posto dell'email	19
4.3.4	UC-3.4 Inserimento nome	19
4.3.5	UC-3.5 Inserimento cognome	20
4.3.6	UC-3.6 Inserimento email	20
4.4	UC-4 Visualizzare le organizzazioni su cui si ha il permesso di agire	21
4.5	UC-5 Ricercare un dipendente	22
4.5.1	UC-5.1 Non esiste il dipendente cercato	22
4.6	UC-6 Monitorare il numero di dispositivi presenti in un luogo	23
4.7	UC-7 Visualizzare il report delle presenze	24
4.8	UC-8 Aggiunta di un luogo	25
4.8.1	UC-8.1 Non viene selezionato il numero minimo di punti sulla mappa	26
4.8.2	UC-8.2 Non viene inserito il numero minimo di coordinate	26
4.8.3	UC-8.3 L'organizzazione ha raggiunto il limite di metri quadri usabili per creare luoghi	27
4.8.4	UC-8.4 Inserito valore inatteso al posto del nome	27
4.8.5	UC-8.5 Inserimento nome	27
4.8.6	UC-8.6 Inserimento coordinate	28
4.8.7	UC-8.7 Inserimento numero massimo di persone	28
4.9	UC-9 Modifica di un luogo	29

4.9.1	UC-9.1 L'amministratore modifica il nome del luogo	30
4.9.1.1	UC-9.1.1 Inserito valore inatteso al posto del nome	30
4.9.2	UC-9.2 L'amministratore modifica le coordinate del luogo	31
4.9.2.1	UC-9.2.1 L'organizzazione ha raggiunto il limite di metri quadri usabili per creare luoghi	31
4.9.2.2	UC-9.2.2 Inserito valore inatteso al posto delle coordinate	32
4.9.3	UC-9.3 L'amministratore modifica il numero massimo di persone all'interno del luogo	32
4.9.3.1	UC-9.3.1 Inserito valore inatteso al posto del numero di persone che possono accedere	32
4.10	UC-10 Eliminazione di un luogo	33
4.11	UC-11 Amministratore owner crea un'organizzazione	34
4.11.1	UC-11.1 Amministratore owner inserisce l'indirizzo dell'organizzazione	36
4.11.1.1	UC-11.1.1 Inserito valore inatteso al posto di via e numero civico	37
4.11.1.2	UC-11.1.2 Inserito valore inatteso al posto della città	37
4.11.1.3	UC-11.1.3 Inserito valore inatteso al posto della provincia	38
4.11.1.4	UC-11.1.4 Inserito valore inatteso al posto del CAP	38
4.11.1.5	UC-11.1.5 Inserito valore inatteso al posto della nazione	38
4.11.2	UC-11.2 Amministratore owner carica l'icona dell'organizzazione	39
4.11.2.1	UC-11.2.1 Inserita immagine dal formato non supportato	39
4.11.3	UC-11.3 Inserimento dati per la connessione al server LDAP	39
4.11.3.1	UC-11.3.1 Saltare la configurazione dei parametri del server LDAP	40
4.11.3.2	UC-11.3.2 Inserito valore inatteso al posto dell'URL	40
4.11.3.3	UC-11.3.3 Inserito valore inatteso al posto della porta	41
4.11.3.4	UC-11.3.4 Inserito valore inatteso al posto del DC	41
4.11.3.5	UC-11.3.5 Inserito valore inatteso al posto del CN	41
4.11.4	UC-11.4 È stato raggiunto il numero massimo di organizzazioni creabili	42
4.11.5	UC-11.5 Il nome inserito coincide con quello di un'altra organizzazione presente nel sistema	42
4.11.6	UC-11.6 Inserito valore inatteso al posto del nome	42
4.11.7	UC-11.7 Inserito valore inatteso al posto del recapito telefonico	43
4.11.8	UC-11.8 Inserito valore inatteso al posto dell'email	43
4.12	UC-12 Eliminazione di un'organizzazione	45
4.13	UC-13 Visualizzazione degli amministratori di un'organizzazione	45
4.14	UC-14 Eliminazione di un amministratore	46
4.15	UC-15 Modifica del ruolo ad un amministratore	47
4.16	UC-16 Creazione account amministratore gestore e amministratore visualizzatore	48
4.16.1	UC-16.1 Inserito valore inatteso al posto del nome	48
4.16.2	UC-16.2 Inserito valore inatteso al posto del cognome	49
4.16.3	UC-16.3 Inserito valore inatteso al posto dell'email	49
4.16.4	UC-16.4 Inserimento nome	49
4.16.5	UC-16.5 Inserimento cognome	50
4.16.6	UC-16.6 Inserimento email	50
4.16.7	UC-16.7 Specifica tipo di amministratore	51
4.17	UC-17 Autenticazione ad un'organizzazione	51
4.17.1	UC-17.1 Il dispositivo non riesce a connettersi al server	52
4.17.2	UC-17.2 Il dispositivo riceve un messaggio di errore dal server	52
4.18	UC-18 Attivazione modalità anonima	53
4.19	UC-19 Visualizzazione dello storico degli accessi	54

4.20	UC-20	Farsi tracciare dal sistema presso un'organizzazione registrata	55
4.21	UC-21	Visualizzazione del tempo di permanenza in un luogo monitorato	56
4.22	UC-22	Conferma dell'account amministratore creato	57
4.23	UC-23	Uscita dalla modalità anonimo	58
4.24	UC-24	Modifica credenziali di accesso	59
4.24.1	UC-24.1	Modifica password d'accesso	59
4.24.1.1	UC-24.1.1	Inserita password non conforme ai vincoli sulla robustezza	60
4.24.1.2	UC-24.1.2	La password e il suo reinserimento non corrispondono	60
4.24.2	UC-24.2	Modifica dell'email	61
4.24.2.1	UC-24.2.1	Inserito valore inatteso al posto dell'email	61
4.25	UC-25	Modifica delle informazioni di un'organizzazione	62
4.25.1	UC-25.1	Modifica del nome di un'organizzazione	63
4.25.1.1	UC-25.1.1	Il nome inserito coincide con quello di un'altra organizzazione	63
4.25.1.2	UC-25.1.2	Inserito valore inatteso al posto del nome	64
4.25.2	UC-25.2	Modifica dell'indirizzo del domicilio fiscale di un'organizzazione	64
4.25.2.1	UC-25.2.1	Modifica di indirizzo e numero civico	65
4.25.2.1.1	UC-25.2.1.1	Inserito valore inatteso al posto di indirizzo e numero civico	65
4.25.2.2	UC-25.2.2	Modifica della città	65
4.25.2.2.1	UC-25.2.2.1	Inserito valore inatteso al posto della città	66
4.25.2.3	UC-25.2.3	Modifica della provincia	66
4.25.2.3.1	UC-25.2.3.1	Inserito valore inatteso al posto della provincia	66
4.25.2.4	UC-25.2.4	Modifica del CAP	67
4.25.2.4.1	UC-25.2.4.1	Inserito valore inatteso al posto del CAP	67
4.25.2.5	UC-25.2.5	Modifica della nazione	68
4.25.2.5.1	UC-25.2.5.1	Inserito valore inatteso al posto della nazione	68
4.25.3	UC-25.3	Modifica dell'icona di un'organizzazione	69
4.25.3.1	UC-25.3.1	Inserita immagine dal formato non supportato	70
4.25.4	UC-25.4	Modifica del numero di telefono di un'organizzazione	70
4.25.4.1	UC-25.4.1	Inserito valore inatteso al posto del numero di telefono	70
4.25.5	UC-25.5	Modifica dell'email di un'organizzazione	71
4.25.5.1	UC-25.5.1	Inserito valore inatteso al posto dell'email	71
4.25.6	UC-25.6	Modifica dei parametri di accesso al server LDAP	72
4.25.6.1	UC-25.6.1	Modifica dell'URL per la connessione al server LDAP di un'organizzazione	72
4.25.6.1.1	UC-25.6.1.1	Inserito valore inatteso al posto dell'URL	73
4.25.6.2	UC-25.6.2	Modifica della porta per la connessione al server LDAP di un'organizzazione	73
4.25.6.2.1	UC-25.6.2.1	Inserito valore inatteso al posto della porta	73
4.25.6.3	UC-25.6.3	Modifica del Domain Component per la connessione al server LDAP di un'organizzazione	74
4.25.6.3.1	UC-25.6.3.1	Inserito valore inatteso al posto del DC	74
4.25.6.4	UC-25.6.4	Modifica del Common Name per la connessione al server LDAP di un'organizzazione	75
4.25.6.4.1	UC-25.6.4.1	Inserito valore inatteso al posto del CN	75
4.26	UC-26	Amministratore dimentica la password	77
4.27	UC-27	Amministratore di sistema verifica un luogo	78

5	Requisiti	80
5.1	Classificazione	80
5.2	Requisiti funzionali	80
5.3	Requisiti di vincolo	91
5.4	Requisiti qualitativi	91
6	Tracciamento	93
6.1	Fonte-requisiti	93
6.2	Requisito-fonte	96

Elenco delle tabelle

2	Requisiti funzionali	91
3	Requisiti dichiarativi	91
4	Requisiti qualitativi	92
5	Tabella per il tracciamento fonte-requisiti	96
6	Tabella per il tracciamento requisito-fonti	102

Elenco delle figure

1	Relazioni tra gli attori	14
2	Caso d'uso UC-1 Accesso amministratore.	15
3	Sotto casi d'uso di UC-1, inserimento email e inserimento password.	17
4	Caso d'uso UC-2 Logout amministratore.	17
5	Caso d'uso UC-3 Creazione account amministratore owner.	18
6	Sotto casi d'uso di UC-3 inserimento nome, inserimento cognome e inserimento email.	21
7	Caso d'uso UC-4 Visualizzazione delle organizzazioni sulle quali si ha il permesso di agire.	22
8	Caso d'uso UC-5 ricerca di un dipendente.	23
9	Caso d'uso UC-6 monitoraggio del numero di dispositivi presenti in un luogo.	24
10	Caso d'uso UC-7 visualizzazione del report delle presenze.	25
11	Caso d'uso di UC-8 aggiunta di un luogo.	26
12	Sotto casi d'uso di UC-8 inserimento nome, inserimento coordinate, inserimento numero massimo di persone.	29
13	Caso d'uso UC-9 modifica di un luogo.	30
14	Sotto casi d'uso di UC-9 modifica del nome, modifica delle coordinate, modifica del numero di persone.	33
15	Caso d'uso UC-10 eliminazione di un luogo.	34
16	Caso d'uso UC-11 creazione di un'organizzazione.	36
17	Sotto casi d'uso di UC-11 inserimento indirizzo organizzazione, inserimento icona organizzazione, inserimento dati per la connessione al server LDAP.	44
18	Caso d'uso UC-12 eliminazione di un'organizzazione.	45
19	Caso d'uso UC-13 visualizzazione degli amministratori di un'organizzazione.	46
20	Caso d'uso UC-14 eliminazione di un amministratore.	47
21	Caso d'uso UC-15 modifica del ruolo di un amministratore.	47
22	Casi d'uso UC-16 creazione di nuovi account amministratore di tipo visualizzatore oppure gestore.	48
23	Sotto casi d'uso di UC-16 inserimento nome, inserimento cognome, inserimento email, specifica tipo amministratore.	51
24	Caso d'uso UC-17 autenticazione ad un'organizzazione.	53
25	Caso d'uso UC-18 attivazione modalità anonima.	54
26	Caso d'uso UC-19 visualizzazione dello storico degli accessi.	55
27	Caso d'uso UC-20 farsi tracciare da un'organizzazione.	56
28	Casi d'uso UC-21 visualizzazione del tempo di permanenza all'interno di un luogo monitorato.	57
29	Caso d'uso UC-22 conferma dell'account amministratore creato.	58
30	Caso d'uso UC-23 disattivazione modalità anonima.	58
31	Caso d'uso UC-24 modifica delle credenziali d'accesso degli amministratori.	59
32	Sotto casi d'uso di UC-24 modifica password, modifica email.	62
33	Caso d'uso UC-25 modifica delle informazioni relative ad un'organizzazione.	63
34	Sotto casi d'uso di UC-25.2 modifica di via e numero civico, modifica della città, modifica della provincia, modifica del CAP, modifica della nazione.	69
35	Sotto casi d'uso di UC-25.6 modifica dell'URL, modifica della porta, modifica del DC, modifica del CN.	76

36	Sotto casi d'uso di UC-25 modifica del nome, modifica dell'indirizzo, modifica dell'icona, modifica del numero di telefono, modifica dell'email, modifica dei parametri di accesso al server LDAP.	77
37	Caso d'uso UC-26 amministratore dimentica la password.	78
38	Caso d'uso UC-27 amministratore di sistema verifica un luogo.	79

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di presentare un'analisi completa di tutti i requisiti e i casi d'uso individuati dal gruppo VarTmp7 per lo sviluppo del progetto Stalker. La seguente analisi nasce dall'attento studio del documento di presentazione del capitolato, da colloqui e incontri con l'azienda proponente Imola Informatica S.p.A.

1.2 Obiettivo del prodotto

In un mondo nel quale eventi di grandi dimensioni sono sempre più comuni e la sfida relativa alla sicurezza delle persone diventa sempre più difficile da superare, il *sistema Stalker_G* si pone l'obiettivo di aiutare le organizzazioni di tali eventi nel conteggio e nel posizionamento delle persone all'interno dei *luoghi_G* gestiti. L'idea di tracciare le persone all'interno di determinati luoghi può essere sfruttata anche all'interno di spazi lavorativi, come un *badge nel proprio telefono*. L'obiettivo di *Stalker* è quindi permettere alle organizzazioni aderenti, operanti con un ampio o un ristretto numero di persone, di tenere traccia tramite lo *smartphone* degli utenti della loro posizione all'interno di un area geografica delimitata in precedenza.

1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità relativa al linguaggio impiegato nei documenti viene fornito il *Glossario*, contenente la definizione dei termini marcati in corsivo e con una G a pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- presentazione del capitolato C5:
 - <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2019/Progetto/C5.pdf>;
 - <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2019/Progetto/C5p.pdf>
- ISO/IEC/IEEE 12207:1995
https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO_12207-1995.pdf;
- IEEE Std 830-1998
<https://ieeexplore.ieee.org/document/720574>;

1.4.2 Riferimenti informativi

- materiali didattici presentati a lezione durante il corso Ingegneria del Software:
 - <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2019/>;
- Incontri con l'azienda proponente:
 - Verbale del 2019-12-16.

2 Descrizione generale

2.1 Funzionalità del prodotto

Il sistema *Stalker* sarà diviso in tre componenti ognuna delle quali offrirà determinate funzionalità.

2.1.1 Applicazione per dispositivi mobile

Inizialmente sviluppata per sistema operativo *Android* verrà scaricata e installata dagli utenti che desiderano farsi tracciare da un'organizzazione.

Le funzionalità offerte saranno:

- autenticazione tramite LDAP per i dipendenti di quelle organizzazioni che richiedono l'accesso per identificare i dipendenti;
- tracciamento tramite GPS per una o più organizzazioni;
- possibilità di farsi tracciare in maniera anonima da un'organizzazione che richiede l'autenticazione per gli utenti. Questa funzionalità è pensata per i dipendenti di un'organizzazione che desiderano frequentare i luoghi di lavoro senza che i loro tracciamenti vengano registrati; in questo caso il sistema saprà solo che una persona è o meno all'interno di un determinato luogo;
- possibilità di registrarsi e salvare una lista di organizzazioni preferite recuperabile da qualsiasi dispositivo dove venga installata l'applicazione. Questa funzionalità è utile a tutti quegli utenti che desiderano tenere una lista di organizzazioni preferite salvata nel cloud in modo da averla sempre disponibile e aggiornata tra tutti i loro dispositivi.

2.1.2 Gestionale per le organizzazioni

Una piattaforma web accessibile agli amministratori di un'organizzazione e agli amministratori di sistema (dipendenti di un'ipotetica azienda che gestisce il sistema *Stalker*).

Quando un'organizzazione si accorda per l'utilizzo del sistema *Stalker*, un amministratore di sistema crea un nuovo amministratore owner in grado di creare l'entità organizzazione e i luoghi ad essa collegati.

A sua volta un amministratore owner può creare degli amministratori per le organizzazioni da lui create in grado di dargli una mano nella gestione delle attività richieste.

Le funzionalità messe a disposizione della piattaforma web varieranno in base al tipo di amministratore che accede alla piattaforma ma possono essere elencate come segue:

- creare, modificare ed eliminare organizzazioni;
- aggiungere, modificare ed eliminare luoghi dalle organizzazioni;
- visualizzare i tracciamenti dei luoghi appartenenti ad organizzazioni per le quali è necessaria l'autenticazione per farsi tracciare;
- creare, modificare il ruolo ed eliminare amministratori;
- ricercare, anche applicando filtri, luoghi e dipendenti per visualizzare i tracciamenti ad essi collegati.

2.1.3 REST API

Per le organizzazioni che si sono accordate per utilizzare il sistema Stalker mettiamo a disposizione delle *REST-API_G* usabili per implementare alcune funzionalità del sistema in un'applicazione sviluppata da loro o per loro da terzi.

Tali REST-API sono le stesse e le uniche usate per la comunicazione tra applicazione Android e backend; ciò dimostra la completezza di tale interfaccia.

L'accesso a queste API è disponibile solo per le organizzazioni che hanno già accordi per l'utilizzo del sistema Stalker in quanto nella piattaforma web sarà disponibile un token da utilizzare per l'autenticazione delle richieste.

Le funzionalità messe a disposizione dalle API sono le seguenti:

- recuperare la lista di tutte le organizzazioni presenti nel sistema Stalker;
- recuperare la lista di tutti i luoghi per ogni organizzazione;
- segnare l'avvenuto ingresso o uscita da un luogo.

È stato deciso di non rendere accessibili ad aziende terze l'accesso alle API usate per la comunicazione tra gestionale e backend in quanto utilizzate per scambiare dati sensibili ai quali possono accedere solo gli amministratori delle singole organizzazioni.

2.2 Caratteristiche degli utilizzatori

Stalker è un progetto open-source che si rivolge a organizzatori di eventi e imprese che sono interessati a tenere traccia della posizione dei loro visitatori e dei dipendenti.

Gli utilizzatori della piattaforma web saranno delle persone incaricate dalle organizzazioni di gestire i luoghi delle organizzazioni stesse.

Gli utenti dell'applicazione per smartphone invece saranno tutte quelle persone che frequenteranno i luoghi gestiti dalle organizzazioni.

2.3 Vincoli

Gli utenti per essere tracciati dovranno possedere uno smartphone e aver scaricato, installato e avviato l'applicazione *Stalker* alla quale deve essere garantito il permesso di accedere alla posizione.

Gli amministratori delle organizzazioni dovranno usare un browser web per poter accedere alla piattaforma di gestione delle organizzazioni.

3 Attori

3.1 Attori primari

- **amministratore non autenticato:** utente dell'applicazione web, persona munita di un account da amministratore, che deve ancora eseguire l'accesso;
- **amministratore di sistema:** utente dell'applicazione web, amministratore che ha il potere assoluto sul sistema di gestione delle organizzazioni, è un lavoratore presso l'azienda che gestisce *Stalker*;
- **amministratore visualizzatore:** utente dell'applicazione web, amministratore che può visualizzare dati e statistiche delle organizzazioni sulle quali ha il permesso di operare;
- **amministratore gestore:** utente dell'applicazione web, amministratore che può visualizzare dati, statistiche e gestire i luoghi delle organizzazioni sulle quali ha il permesso di operare;
- **amministratore owner:** utente dell'applicazione web, amministratore che ha il permesso di visualizzare dati, statistiche, gestire le organizzazioni, i luoghi ad esse associati e gli altri amministratori delle organizzazioni da lui create;
- **dipendente non autenticato:** utente dell'applicazione mobile, dipendente di un'organizzazione e che possiede le credenziali per accedere tramite LDAP all'organizzazione stessa ma che deve ancora fare l'accesso;
- **dipendente autenticato:** utente dell'applicazione mobile, dipendente di un'organizzazione che ha eseguito l'accesso con le proprie credenziali LDAP;
- **visitatore:** utente dell'applicazione mobile che si registra presso organizzazioni ad accesso libero.

Tra gli attori che rappresentano gli amministratori sono presenti delle relazioni di generalizzazione (cioè del tipo "is a"). Dev'essere quindi garantita l'ereditarietà delle funzionalità dell'attore generalizzante da parte dell'attore generalizzato. Tali relazioni sono rappresentate graficamente dal seguente diagramma dei casi d'uso.

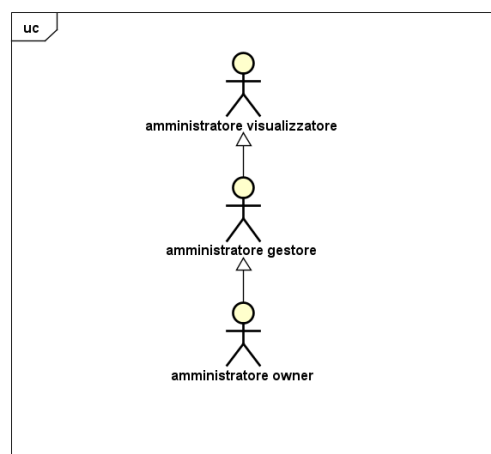


Figura 1: Relazioni tra gli attori

3.2 Attori secondari

- **Server $LDAP_G$:** server usato per l'autenticazione dei dipendenti.

4 Casi d'uso

4.1 UC-1 Accesso di un amministratore

- **attori:** amministratore non autenticato;
- **scopo:** autenticarsi alla piattaforma web per la gestione delle organizzazioni;
- **descrizione:** un amministratore che vuole eseguire delle operazioni su delle organizzazioni deve prima eseguire l'accesso al sistema di gestione delle organizzazioni;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha aperto la pagina di accesso e non è ancora stato riconosciuto;
- **post-condizioni:** l'amministratore ha eseguito con successo l'accesso;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore inserisce l'email con la quale è stato registrato - UC-1.2;
 - l'amministratore inserisce la propria password - UC-1.3;
 - l'amministratore esegue l'accesso.

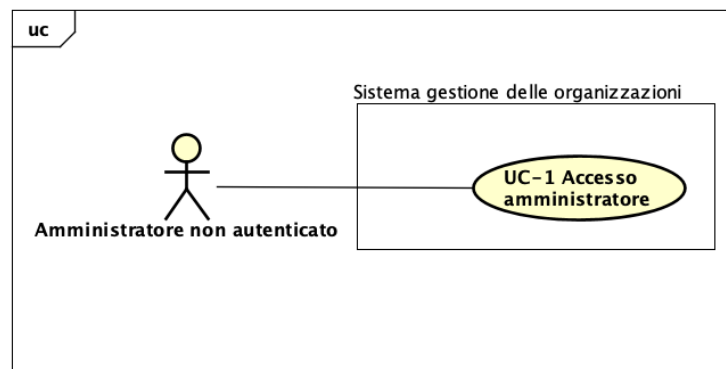


Figura 2: Caso d'uso UC-1 Accesso amministratore.

4.1.1 UC-1.1 Credenziali di accesso errate

- **attori:** amministratore non autenticato;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando si tenta di eseguire l'accesso con delle credenziali errate viene mostrato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato tentato l'accesso con delle credenziali errate;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;

- **flusso degli eventi principali:**

- l'amministratore non autenticato visualizza un messaggio d'errore.

4.1.2 UC-1.2 Inserimento email

- **attori:** amministratore non autenticato;
- **scopo:** inserire l'email con la quale eseguire l'accesso;
- **descrizione:** per eseguire l'accesso l'amministratore non autenticato deve poter inserire l'email con la quale è stato registrato;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire l'email;
- **post-condizione:** è stato inserito l'indirizzo email;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore non autenticato inserisce il proprio indirizzo email.
- **estensioni:**
 - UC-1.1 le credenziali sono errate.

4.1.3 UC-1.3 Inserimento password

- **attori:** amministratore non autenticato;
- **scopo:** inserire la password con la quale eseguire l'accesso;
- **descrizione:** per eseguire l'accesso l'amministratore non autenticato deve poter inserire la propria password;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire la password;
- **post-condizione:** è stata inserita la password;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore non autenticato inserisce la propria password.
- **estensioni:**
 - UC-1.1 le credenziali sono errate.

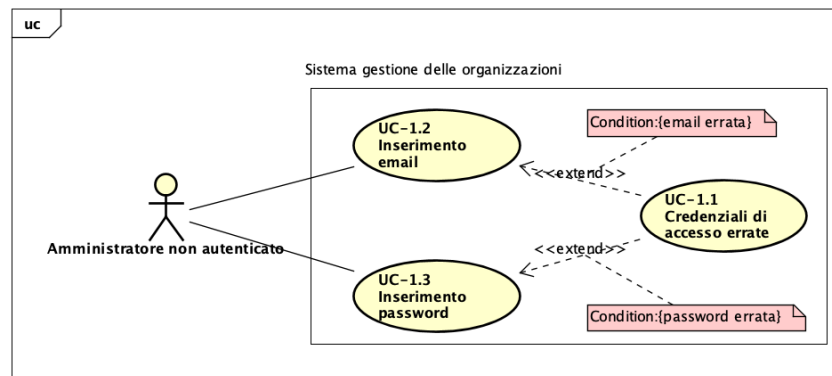


Figura 3: Sotto casi d'uso di UC-1, inserimento email e inserimento password.

4.2 UC-2 Logout amministratore

- **attori:** amministratore di sistema, amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** chiudere la sessione nella quale l'amministratore è autenticato;
- **descrizione:** un amministratore può chiudere la sessione nella quale è autenticato;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha eseguito l'accesso alla piattaforma di gestione delle organizzazioni;
- **post-condizioni:** l'amministratore ha terminato la sessione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore termina la sessione;
 - l'amministratore non più autenticato viene reindirizzato alla pagina di accesso.

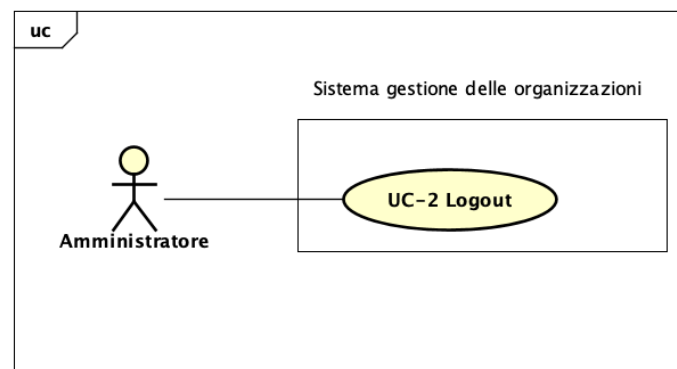


Figura 4: Caso d'uso UC-2 Logout amministratore.

4.3 UC-3 Creazione account amministratore owner

- **attori:** amministratore di sistema;
- **scopo:** creare un nuovo account per un amministratore owner;
- **descrizione:** tramite un form per l'inserimento dei dati, un amministratore di sistema può creare un nuovo amministratore owner;
- **pre-condizioni:** l'amministratore di sistema ha eseguito l'accesso;
- **post-condizioni:** viene creato un nuovo account amministratore owner e viene spedita una email all'indirizzo indicato con le credenziali da usare per accedere;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore di sistema seleziona la funzionalità "creazione nuovo amministratore";
 - inserisce il nome del nuovo amministratore owner - UC-3.4;
 - inserisce il cognome del nuovo amministratore owner - UC-3.5;
 - inserisce l'email del nuovo amministratore owner - UC-3.6;
 - conferma la creazione del nuovo amministratore.

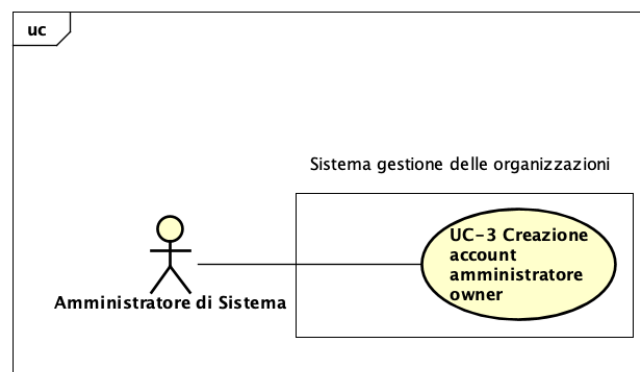


Figura 5: Caso d'uso UC-3 Creazione account amministratore owner.

4.3.1 UC-3.1 Inserito valore inatteso al posto del nome

- **attori:** amministratore di sistema;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del nome dell'amministratore che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del nome;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**

- l'amministratore di sistema prova a creare un nuovo amministratore con un nome dal valore non atteso dal sistema;
- l'amministratore di sistema visualizza un messaggio d'errore.

4.3.2 UC-3.2 Inserito valore inatteso al posto del cognome

- **attori:** amministratore di sistema;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del cognome dell'amministratore che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del cognome;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore di sistema prova a creare un nuovo amministratore con un cognome dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore di sistema visualizza un messaggio d'errore.

4.3.3 UC-3.3 Inserito valore inatteso al posto dell'email

- **attori:** amministratore di sistema;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto dell'email dell'amministratore che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto dell'email;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore di sistema prova a creare un nuovo amministratore con un'email dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore di sistema visualizza un messaggio d'errore;

4.3.4 UC-3.4 Inserimento nome

- **attori:** amministratore di sistema;
- **scopo:** inserire il nome del nuovo amministratore;
- **descrizione:** per creare un nuovo amministratore è necessario inserire il suo nome;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire il nome del nuovo amministratore;
- **post-condizione:** è stato inserito il nome del nuovo amministratore;
- **flusso degli eventi principali:**

- l'amministratore di sistema inserisce il nome del nuovo amministratore che vuole creare.

- **estensioni:**

- UC-3.1 il nome è mancante o in un formato errato.

4.3.5 UC-3.5 Inserimento cognome

- **attori:** amministratore di sistema;
- **scopo:** inserire il cognome del nuovo amministratore;
- **descrizione:** per creare un nuovo amministratore è necessario inserire il suo cognome;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire il cognome del nuovo amministratore;
- **post-condizione:** è stato inserito il cognome del nuovo amministratore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore di sistema inserisce il cognome del nuovo amministratore che vuole creare.
- **estensioni:**
 - UC-3.2 il cognome è mancante o in un formato errato.

4.3.6 UC-3.6 Inserimento email

- **attori:** amministratore di sistema;
- **scopo:** inserire l'email del nuovo amministratore;
- **descrizione:** per creare un nuovo amministratore è necessario inserire il suo indirizzo email;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire l'email del nuovo amministratore;
- **post-condizione:** è stata inserita l'email del nuovo amministratore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore di sistema inserisce l'email del nuovo amministratore che vuole creare.
- **estensioni:**
 - UC-3.3 l'email è mancante o in un formato errato.

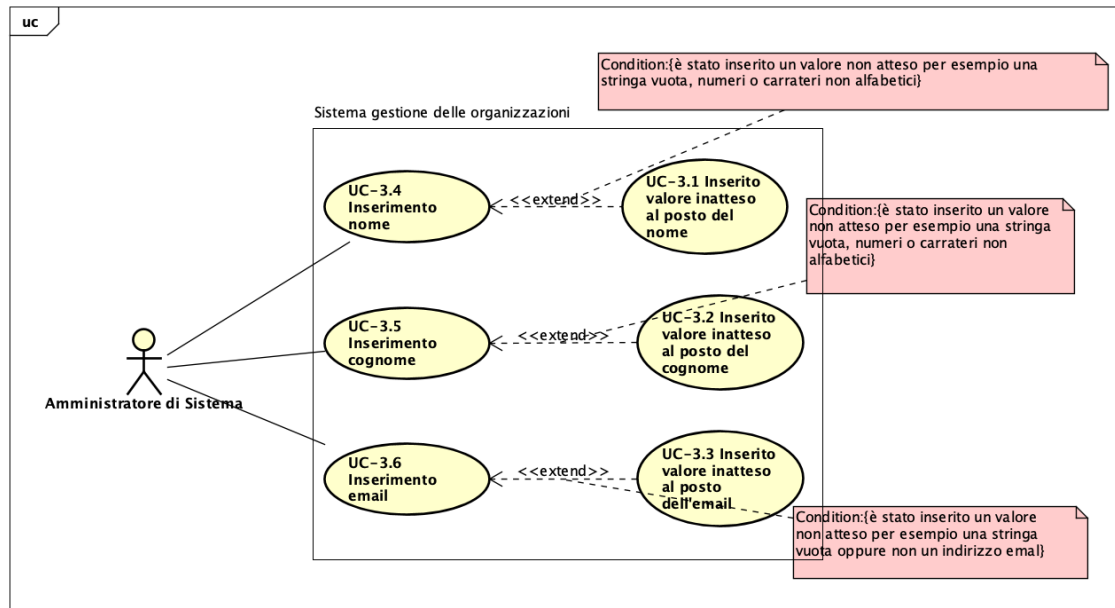


Figura 6: Sotto casi d'uso di UC-3 inserimento nome, inserimento cognome e inserimento email.

4.4 UC-4 Visualizzare le organizzazioni su cui si ha il permesso di agire

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** visualizzare le organizzazioni sulle quali ha il permesso di monitoraggio e/o gestione;
- **descrizione:** nella schermata successiva a quella di accesso è presente una lista con tutte le organizzazioni sulle quali l'amministratore ha il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** l'amministratore è autenticato presso il sistema di gestione delle organizzazioni;
- **post-condizioni:** l'amministratore ottiene la lista di tutte e sole le organizzazioni sulle quali ha il permesso di operare;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "visualizza organizzazioni";
 - l'amministratore visualizza il nome e il logo di ogni organizzazione sulla quale ha il permesso di agire.

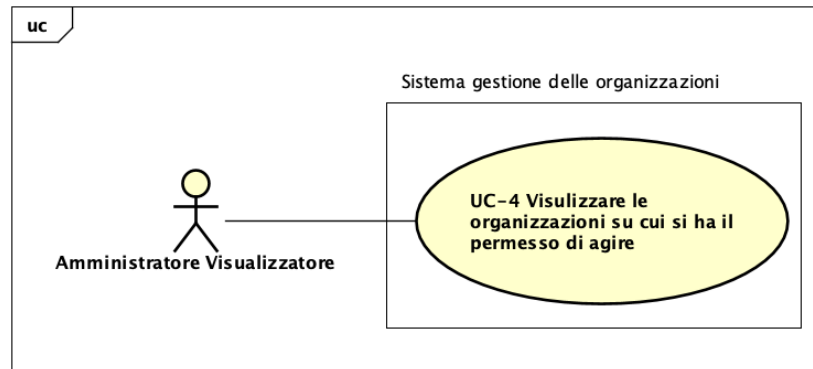


Figura 7: Caso d'uso UC-4 Visualizzazione delle organizzazioni sulle quali si ha il permesso di agire.

4.5 UC-5 Ricercare un dipendente

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** ottenere informazioni sugli accessi di uno specifico dipendente dell'organizzazione selezionata;
- **descrizione:** tramite un apposito form per eseguire query è possibile ottenere informazioni sulle presenze di uno specifico dipendente dell'organizzazione selezionata;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha selezionato un'organizzazione, che prevede autenticazione, sulla quale ha il permesso di monitoraggio;
- **post-condizioni:** l'amministratore ottiene le informazioni relative agli accessi del dipendente selezionato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità di ricerca del dipendente;
 - l'amministratore inserisce una query di ricerca;
 - l'amministratore visualizza una lista di tutti e soli i dipendenti dell'organizzazione che rispettano i criteri di ricerca;
 - l'amministratore seleziona uno dei dipendenti presenti nella lista;
 - l'amministratore visualizza in quali luoghi e per quanto tempo il dipendente selezionato si è trattenuto.
- **estensioni:**
 - UC-5.1 non esiste alcun dipendente dell'organizzazione che soddisfi i criteri di ricerca.

4.5.1 UC-5.1 Non esiste il dipendente cercato

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** segnalare all'amministratore che non è stato trovato alcun dipendente;

- **descrizione:** in caso la ricerca di un dipendente sia fallita, viene mostrato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** è stata fatta la ricerca di un dipendente;
- **post-condizioni:** l'amministratore visualizza un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

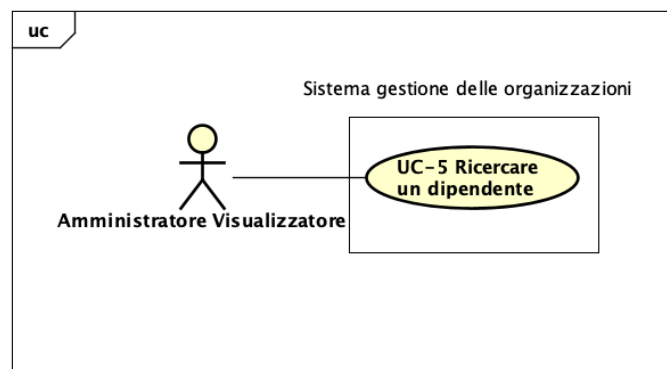


Figura 8: Caso d'uso UC-5 ricerca di un dipendente.

4.6 UC-6 Monitorare il numero di dispositivi presenti in un luogo

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** monitorare il numero di dispositivi presenti all'interno di un luogo specifico dell'organizzazione selezionata;
- **descrizione:** per ogni luogo è possibile visualizzare in tempo reale il numero di dispositivi presenti all'interno dell'area;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha selezionato un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** l'amministratore ottiene le informazioni sul numero di dispositivi al momento presenti nel luogo dell'organizzazione selezionata;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "visualizza numero dispositivi";
 - l'amministratore visualizza tutti i luoghi dell'organizzazione selezionata;
 - l'amministratore seleziona il luogo per il quale ha interesse a conoscere il numero di dispositivi al suo interno.

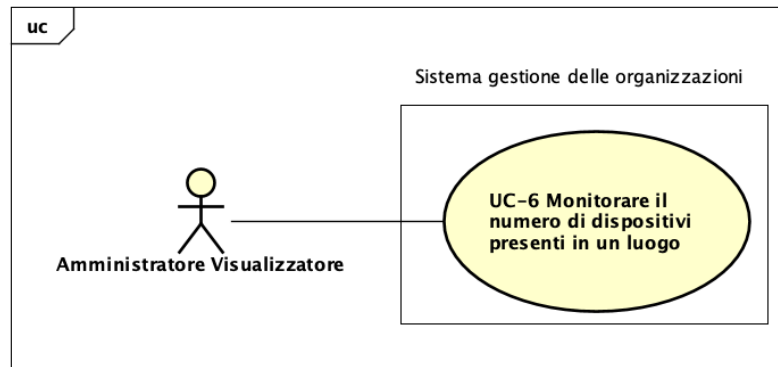


Figura 9: Caso d'uso UC-6 monitoraggio del numero di dispositivi presenti in un luogo.

4.7 UC-7 Visualizzare il report delle presenze

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** ottenere un report dettagliato sulle presenze;
- **descrizione:** per ogni organizzazione sulla quale si ha il permesso di operare, un amministratore può ottenere un report con le statistiche relative alle presenze nei luoghi dell'organizzazione selezionata. Tale report mostrerà all'amministratore una lista con tutti i luoghi dell'organizzazione scelta e, per ogni luogo, una sotto-lista con tutti i tracciamenti registrati per quel luogo. Le informazioni che i tracciamenti mostreranno saranno:
 - data e ora in cui il tracciamento è stato registrato;
 - se la persona è entrata o uscita dal luogo;
 - informazioni, quando disponibili, del dipendente che ha generato quel tracciamento. La disponibilità di tali informazioni dipende dal server LDAP dell'organizzazione.
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha selezionato un'organizzazione per la quale ha il permesso di monitoraggio;
- **post-condizioni:** l'amministratore ottiene un report dettagliato sulle presenze dei dipendenti all'interno dell'organizzazione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "ottieni report dettagliato sulle presenze";
 - l'amministratore può selezionare un periodo temporale;
 - l'amministratore visualizza per ogni luogo quanti dipendenti/visitatori ci sono stati nel periodo temporale scelto.

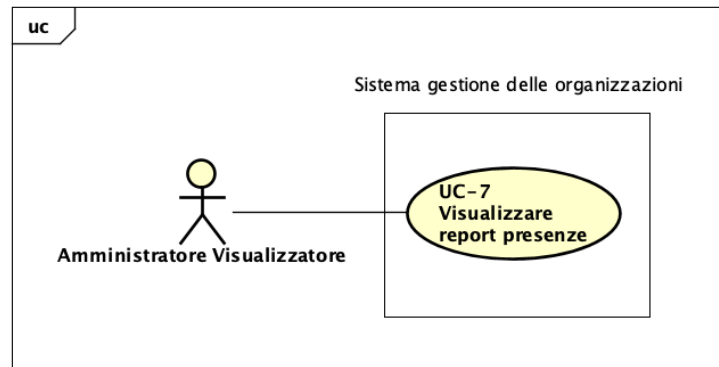


Figura 10: Caso d'uso UC-7 visualizzazione del report delle presenze.

4.8 UC-8 Aggiunta di un luogo

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** aggiungere un nuovo luogo ad un'organizzazione;
- **descrizione:** un amministratore gestore potrà, tramite una mappa o direttamente via testo, aggiungere le coordinate di un nuovo luogo ad un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** è stata selezionata l'organizzazione alla quale si andrà ad aggiungere un nuovo luogo;
- **post-condizioni:** è stato aggiunto un nuovo luogo all'organizzazione scelta;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "creazione nuovo luogo";
 - l'amministratore inserisce un nome per il nuovo luogo - UC-8.5;
 - l'amministratore può disegnare sulla mappa quattro vertici in modo da delimitare il luogo con un quadrilatero che verrà mostrato come un *overlay_G* sulla mappa oppure può inserire le quattro coordinate (latitudine e longitudine) in maniera numerica - UC-8.6;
 - l'amministratore può inserire un numero massimo di persone (intero positivo) che possono essere presenti nel nuovo luogo - UC-8.7;
 - l'amministratore conferma la creazione del luogo.

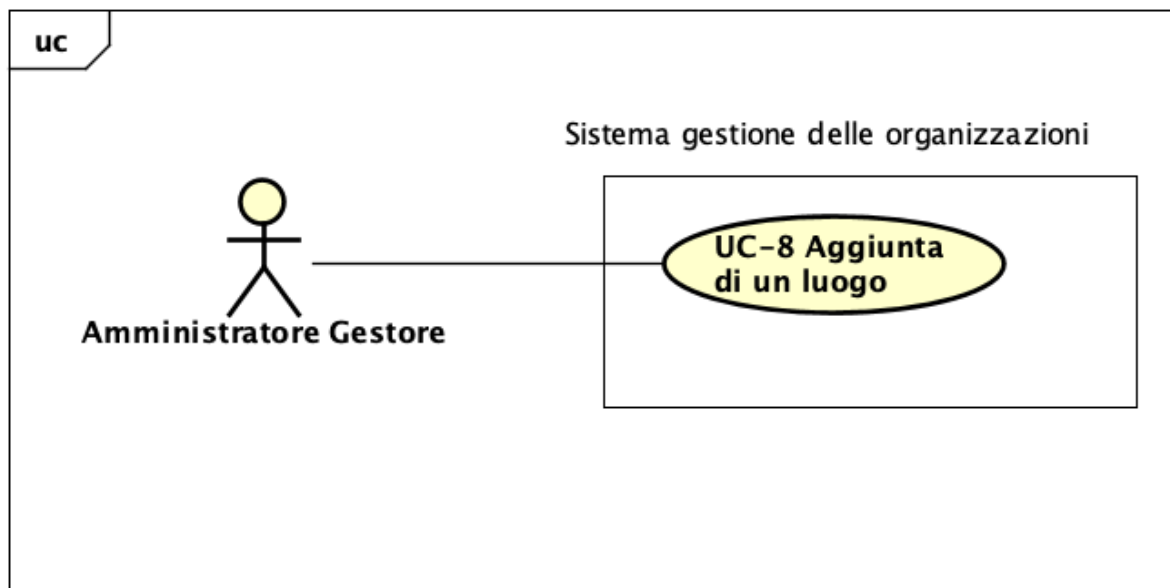


Figura 11: Caso d'uso di UC-8 aggiunta di un luogo.

4.8.1 UC-8.1 Non viene selezionato il numero minimo di punti sulla mappa

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** visualizzare un messaggio di errore;
- **descrizione:** in caso non si selezionino il numero minimo di coordinate sulla mappa e si provi a creare il nuovo luogo verrà visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha provato ad aggiungere un luogo senza il numero minimo di punti sulla mappa;
- **post-condizioni:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - viene mostrato un messaggio di errore che indica che devono essere inseriti almeno 4 punti sulla mappa.

4.8.2 UC-8.2 Non viene inserito il numero minimo di coordinate

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** visualizzare un messaggio di errore;
- **descrizione:** in caso non si inseriscano il numero minimo di coordinate e si provi a creare il nuovo luogo verrà visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha provato ad aggiungere un luogo senza il numero minimo di coordinate;
- **post-condizioni:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;

- **flusso degli eventi principali:**

- viene mostrato un messaggio di errore che indica che devono essere inserite almeno 4 coordinate.

4.8.3 UC-8.3 L'organizzazione ha raggiunto il limite di metri quadri usabili per creare luoghi

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** visualizzare un messaggio di errore;
- **descrizione:** in caso si tenti di creare un luogo di metri quadri superiori alla disponibilità rimasta all'organizzazione verrà visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha provato ad aggiungere un luogo i cui metri quadri superano i metri quadri residui disponibili all'organizzazione;
- **post-condizioni:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - viene mostrato un messaggio d'errore.

4.8.4 UC-8.4 Inserito valore inatteso al posto del nome

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del nome del luogo che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del nome;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova ad aggiungere un luogo con un nome dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.8.5 UC-8.5 Inserimento nome

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** inserire il nome del luogo che si vuole creare;
- **descrizione:** per creare un nuovo luogo è necessario inserire un nome identificativo;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire il nome del nuovo luogo;
- **post-condizione:** è stato inserito il nome del nuovo luogo;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore inserisce il nome per il luogo che vuole creare.

- **estensioni:**

- UC-8.4 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto del nome del luogo.

4.8.6 UC-8.6 Inserimento coordinate

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** inserire le quattro coordinate del luogo che si vuole creare;
- **descrizione:** per creare un nuovo luogo è necessario inserire 4 coordinate geografiche (latitudine e longitudine);
- **pre-condizione:** sono stati visualizzati quattro campi per inserire altrettante coordinate;
- **post-condizione:** sono state inserite le quattro coordinate del nuovo luogo;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore inserisce quattro coordinate per il luogo che vuole creare.
- **estensioni:**
 - UC-8.1 l'amministratore non ha selezionato il numero minimo di punti sulla mappa;
 - UC-8.2 l'amministratore non ha inserito il numero minimo di coordinate;
 - UC-8.3 l'organizzazione ha raggiunto il numero massimo di metri quadri usabili per creare luoghi.

4.8.7 UC-8.7 Inserimento numero massimo di persone

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** inserire il numero massimo di persone che possono accedere al luogo che si vuole creare;
- **descrizione:** alla creazione di un nuovo luogo si può inserire il numero massimo di persone che vi possono accedere;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire il numero massimo di persone;
- **post-condizione:** è stato inserito il numero massimo di persone;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore inserisce il numero massimo di persone che possono accedere al luogo che vuole creare.

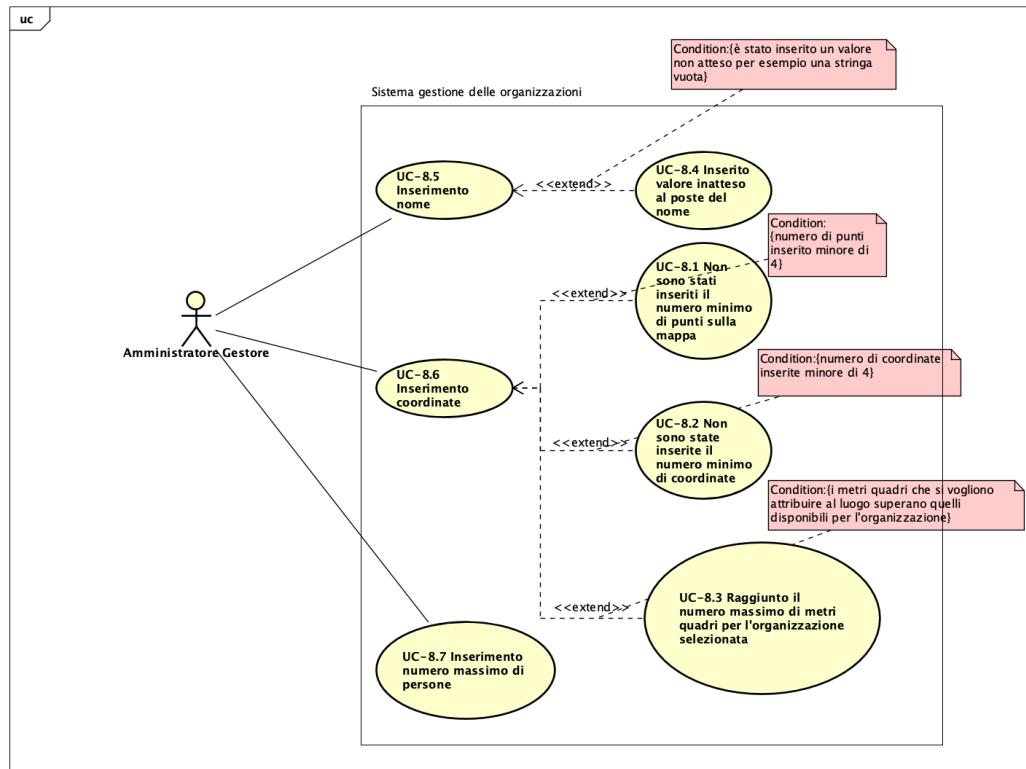


Figura 12: Sotto casi d'uso di UC-8 inserimento nome, inserimento coordinate, inserimento numero massimo di persone.

4.9 UC-9 Modifica di un luogo

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare un luogo di un'organizzazione;
- **descrizione:** un amministratore potrà modificare le informazioni riguardanti un luogo di un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare. L'amministratore potrà modificare i seguenti campi dati:
 - il nome del luogo - UC-9.1;
 - le coordinate del luogo - UC-9.2;
 - il numero massimo di persone all'interno del luogo - UC-9.3.
- **pre-condizioni:** è stata selezionata l'organizzazione della quale si andrà a modificare un luogo;
- **post-condizioni:** il luogo scelto è stato modificato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona il luogo da modificare;

- l'amministratore modifica uno, alcuni o tutti i campi dati del luogo selezionato;
- l'amministratore conferma le modifiche.

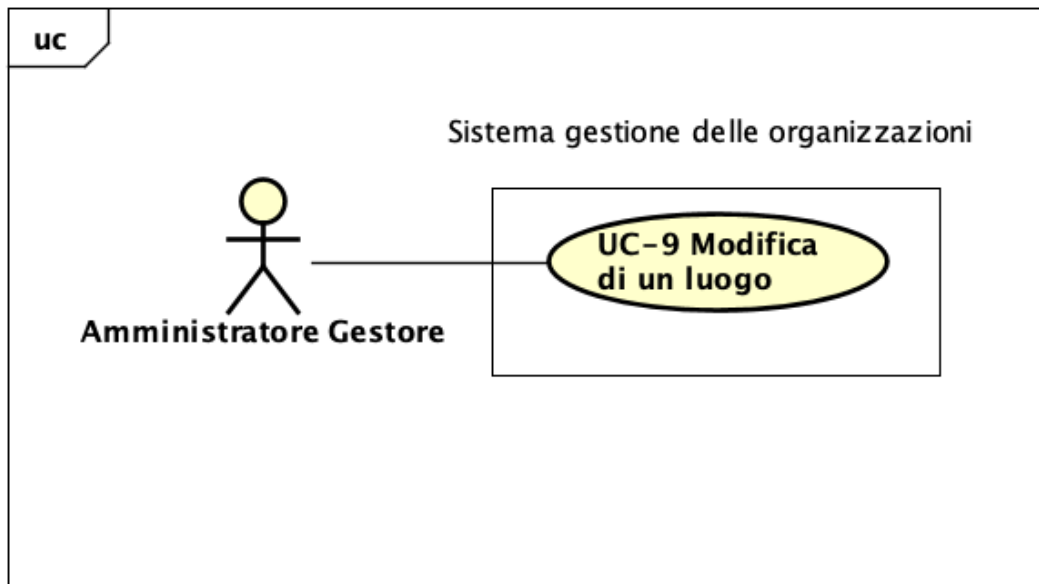


Figura 13: Caso d'uso UC-9 modifica di un luogo.

4.9.1 UC-9.1 L'amministratore modifica il nome del luogo

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare il nome del luogo selezionato;
- **descrizione:** un amministratore gestore potrà modificare il nome di un luogo di un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** è stato selezionato un luogo di un'organizzazione sulla quale si ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** il nome del luogo scelto è stato modificato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore modifica il nome del luogo.
- **estensioni:**
 - UC-9.1.1 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto del nome.

4.9.1.1 UC-9.1.1 Inserito valore inatteso al posto del nome

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;

- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del nome del luogo che si sta modificando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del nome;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare un luogo con un nome dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.9.2 UC-9.2 L'amministratore modifica le coordinate del luogo

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare le coordinate del luogo selezionato;
- **descrizione:** un amministratore gestore potrà modificare le coordinate del luogo selezionato di un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** è stato selezionato un luogo di un'organizzazione sulla quale si ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** le coordinate del luogo scelto sono state modificate;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore modifica le coordinate del luogo.
- **estensioni:**
 - UC-9.2.1 l'organizzazione ha raggiunto il limite massimo di metri quadri per definire luoghi;
 - UC-9.2.2 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto delle coordinate.

4.9.2.1 UC-9.2.1 L'organizzazione ha raggiunto il limite di metri quadri usabili per creare luoghi

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** visualizzare un messaggio di errore;
- **descrizione:** in caso si tenti di modificare la metratura di un luogo superando la disponibilità rimasta all'organizzazione verrà visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha provato a modificare la metratura di un luogo superando i metri quadri disponibili per l'organizzazione;
- **post-condizioni:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - viene mostrato un messaggio d'errore comunicante che non si può estendere ulteriormente il luogo.

4.9.2.2 UC-9.2.2 Inserito valore inatteso al posto delle coordinate

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto delle coordinate del luogo che si sta modificando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto delle coordinate;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare un luogo con delle coordinate dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.9.3 UC-9.3 L'amministratore modifica il numero massimo di persone all'interno del luogo

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare il numero massimo di persone che possono essere all'interno del luogo selezionato;
- **descrizione:** un amministratore gestore, od owner, potrà modificare il numero massimo di persone che, in un dato istante, possono essere all'interno di un luogo di un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** è stato selezionato un luogo di un'organizzazione sulla quale si ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** il numero massimo di persone all'interno del luogo scelto è stato modificato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore modifica il numero massimo di persone che possono accedere al luogo.
- **estensioni:**
 - UC-9.3.1 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto del numero massimo di persone.

4.9.3.1 UC-9.3.1 Inserito valore inatteso al posto del numero di persone che possono accedere

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del numero di persone che possono accedere al luogo che si sta modificando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;

- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del numero di persone che possono accedere;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare un luogo con un numero di persone dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

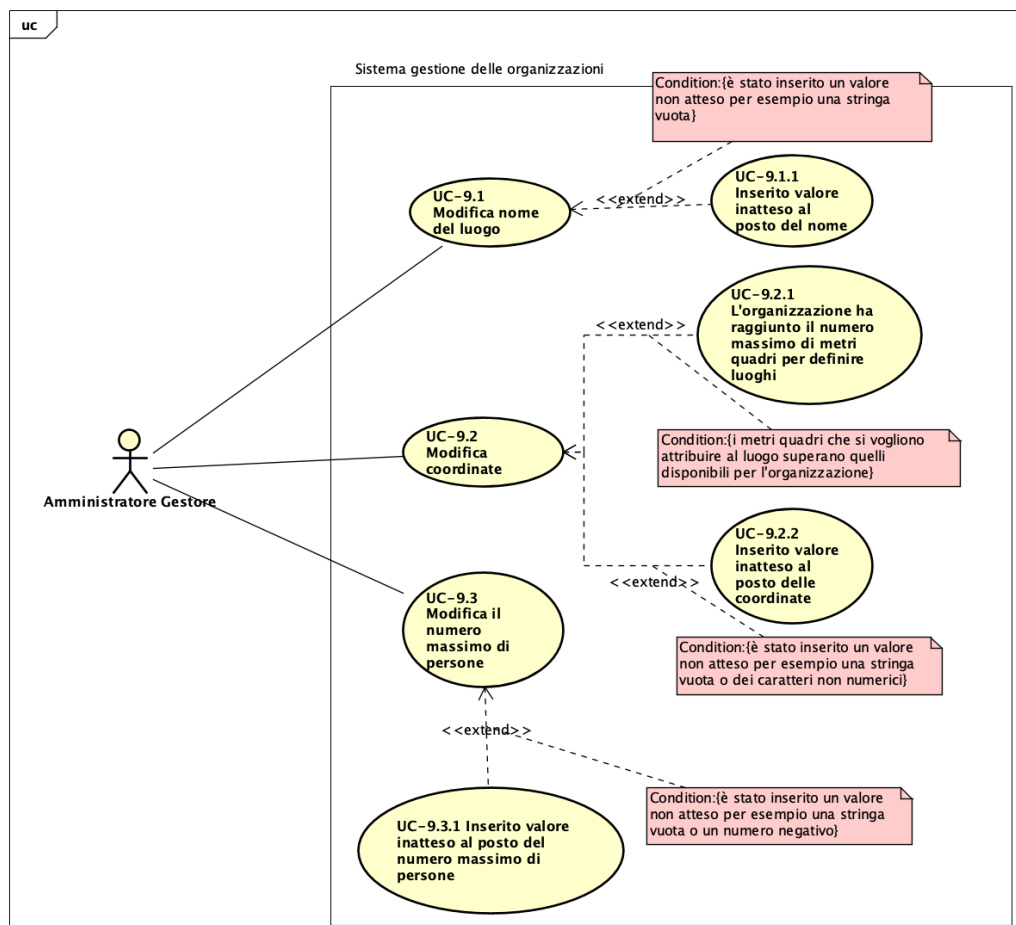


Figura 14: Sotto casi d'uso di UC-9 modifica del nome, modifica delle coordinate, modifica del numero di persone.

4.10 UC-10 Eliminazione di un luogo

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** eliminare un luogo creato in precedenza;

- **descrizione:** un amministratore gestore potrà eliminare un luogo dalla lista dei luoghi di un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** è stata selezionata l'organizzazione dalla quale si andrà ad eliminare un luogo aggiunto in precedenza;
- **post-condizioni:** il luogo viene eliminato dall'organizzazione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore identifica il luogo da eliminare;
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "elimina luogo";
 - l'amministratore conferma l'eliminazione del luogo.

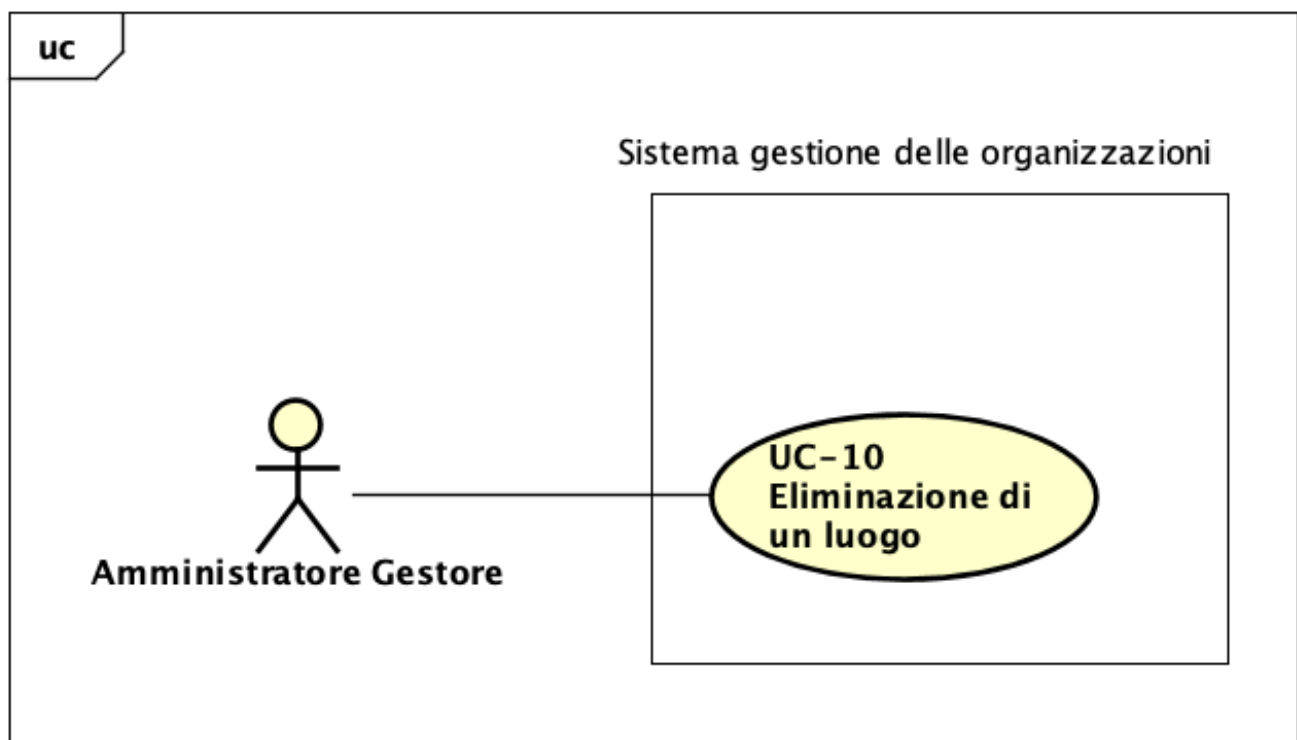


Figura 15: Caso d'uso UC-10 eliminazione di un luogo.

4.11 UC-11 Amministratore owner crea un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** creare una nuova organizzazione;
- **descrizione:** l'amministratore owner registra le informazioni riguardanti la nuova organizzazione che vuole monitorare;

- **pre-condizioni:** l'amministratore owner ha eseguito l'accesso al sistema di gestione delle organizzazioni;
- **post-condizioni:** è stata creata una nuova organizzazione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner seleziona la funzionalità "creazione nuova organizzazione";
 - l'amministratore owner inserisce il nome dell'organizzazione;
 - l'amministratore owner inserisce l'indirizzo del domicilio fiscale dell'organizzazione - UC-11.1;
 - l'amministratore owner seleziona un'immagine da mostrare come icona dell'organizzazione - UC-11.2;
 - l'amministratore owner inserisce il numero di telefono dell'organizzazione;
 - l'amministratore owner inserisce l'indirizzo di posta elettronica dell'organizzazione;
 - l'amministratore owner specifica se si tratta di un'organizzazione ad accesso anonimo o previa autenticazione;
 - inserimento dati per la connessione al server LDAP - UC-11.3;
 - l'amministratore owner conferma la creazione dell'organizzazione.
- **estensioni:**
 - UC-11.4 l'amministratore owner ha raggiunto il numero massimo di organizzazioni creabili;
 - UC-11.5 il nome inserito coincide con il nome di un'altra organizzazione presente nel sistema;
 - UC-11.6 l'amministratore owner ha inserito un valore inatteso al posto del nome dell'organizzazione;
 - UC-11.7 l'amministratore owner ha inserito un valore inatteso al posto del numero di telefono dell'organizzazione;
 - UC-11.8 l'amministratore owner ha inserito un valore inatteso al posto dell'email dell'organizzazione.

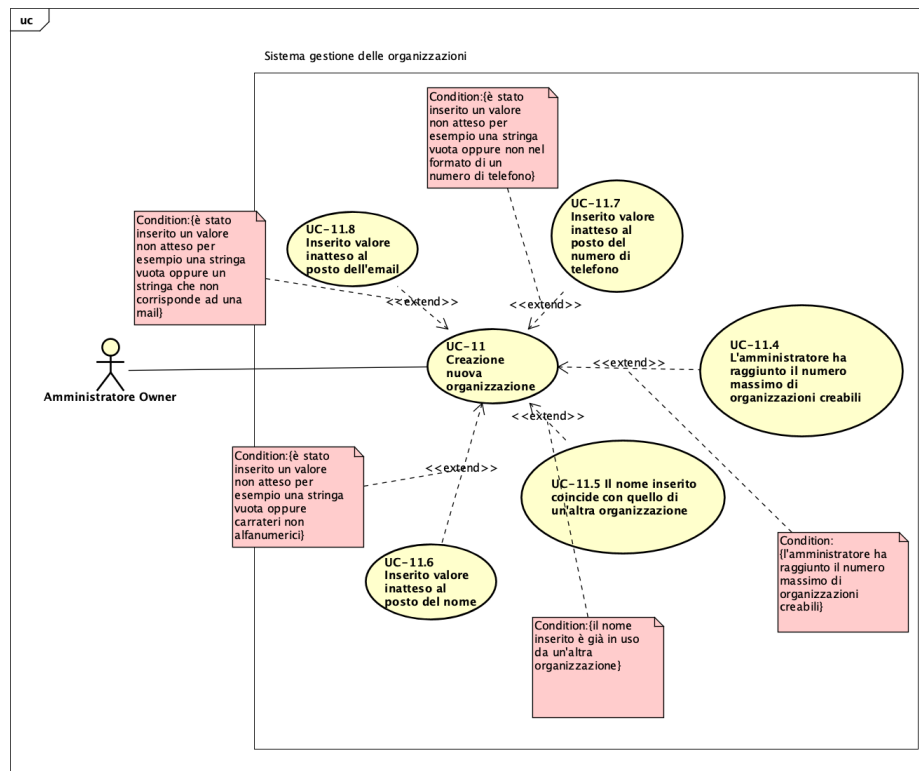


Figura 16: Caso d'uso UC-11 creazione di un'organizzazione.

4.11.1 UC-11.1 Amministratore owner inserisce l'indirizzo dell'organizzazione

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** inserire indirizzo del domicilio fiscale dell'organizzazione che si vuole monitorare;
- **descrizione:** inserimento tramite un input dell'indirizzo del domicilio fiscale dell'organizzazione che si vuole creare;
- **pre-condizioni:** l'amministratore owner è nella pagina di inserimento della nuova organizzazione;
- **post-condizioni:** è stato scritto l'indirizzo del domicilio fiscale dell'organizzazione che si vuole aggiungere;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner inserisce la via e il numero civico;
 - l'amministratore owner inserisce il nome della città;
 - l'amministratore owner inserisce il nome della provincia;
 - l'amministratore owner inserisce il Codice di Avviamento Postale (CAP);
 - l'amministratore owner inserisce la nazione.

- **estensioni:**

- UC-11.1.1 l'amministratore owner ha inserito un valore inatteso al posto della via e del numero civico;
- UC-11.1.2 l'amministratore owner ha inserito un valore inatteso al posto della città;
- UC-11.1.3 l'amministratore owner ha inserito un valore inatteso al posto della provincia;
- UC-11.1.4 l'amministratore owner ha inserito un valore inatteso al posto del CAP;
- UC-11.1.5 l'amministratore owner ha inserito un valore inatteso al posto della nazione.

4.11.1.1 UC-11.1.1 Inserito valore inatteso al posto di via e numero civico

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto di via e numero civico dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto di via e numero civico;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare una nuova organizzazione con via e numero civico dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.11.1.2 UC-11.1.2 Inserito valore inatteso al posto della città

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto della città dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto della città;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare una nuova organizzazione con città dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.11.1.3 UC-11.1.3 Inserito valore inatteso al posto della provincia

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto della provincia dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto della provincia;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare una nuova organizzazione con provincia dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.11.1.4 UC-11.1.4 Inserito valore inatteso al posto del CAP

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del CAP dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del CAP;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare una nuova organizzazione con CAP dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.11.1.5 UC-11.1.5 Inserito valore inatteso al posto della nazione

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto della nazione dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto della nazione;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare una nuova organizzazione con nazione dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.11.2 UC-11.2 Amministratore owner carica l'icona dell'organizzazione

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** caricare un'immagine da usare come icona dell'organizzazione;
- **descrizione:** inserimento tramite input di un immagine che verrà usata come icona dell'organizzazione;
- **pre-condizioni:** l'amministratore owner è nella pagina di creazione di una nuova organizzazione;
- **post-condizioni:** è stata inserita un'immagine da usare come icona dell'organizzazione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner seleziona l'immagine che vuole usare come icona dell'applicazione.
- **estensioni:**
 - UC-11.2.1 l'amministratore owner inserisce un immagine dal formato non supportato.

4.11.2.1 UC-11.2.1 Inserita immagine dal formato non supportato

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserita un'immagine con un formato non supportato dal sistema deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stata inserita un'immagine dal formato non supportato;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a inserire un'immagine dal formato non supportato dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.11.3 UC-11.3 Inserimento dati per la connessione al server LDAP

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** inserire i parametri per connettersi al server LDAP;
- **descrizione:** la registrazione presso un'organizzazione ad accesso privato viene fatta tramite autenticazione LDAP, è quindi necessario inserire i dati relativi al collegamento con il server LDAP dell'organizzazione;
- **pre-condizioni:** l'amministratore owner sta inserendo i dati relativi ad un'organizzazione ad accesso controllato;
- **post-condizioni:** sono stati inseriti i parametri per la connessione al server LDAP;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner inserisce l'URL del server LDAP;

- l'amministratore owner inserisce la porta del server LDAP (di default 389 per LDAP e 636 per LDAPS);
- l'amministratore owner inserisce il Domain Component (DC) nella forma *example.com*;
- l'amministratore owner inserisce il *Common Name_G* (CN) degli utenti del server LDAP.

- **estensioni:**

- UC-11.4.1 l'amministratore seleziona la funzionalità "salta configurazioni parametri LDAP";
- UC-11.4.2 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto dell'URL;
- UC-11.4.3 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto della porta;
- UC-11.4.4 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto del DC;
- UC-11.4.5 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto del CN.

4.11.3.1 UC-11.3.1 Saltare la configurazione dei parametri del server LDAP

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** saltare la configurazione dei parametri LDAP;
- **descrizione:** quando un amministratore owner crea una nuova organizzazione potrebbe non essere a conoscenza dei parametri per la connessione al server LDAP e può quindi saltarla;
- **pre-condizioni:** l'amministratore sta creando una nuova organizzazione privata;
- **post-condizioni:** i parametri per la connessione vengono lasciati vuoti;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "Configura dopo".

4.11.3.2 UC-11.3.2 Inserito valore inatteso al posto dell'URL

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto dell'URL del server LDAP dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto dell'URL;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a creare una nuova organizzazione con URL del server LDAP dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.11.3.3 UC-11.3.3 Inserito valore inatteso al posto della porta

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto della porta del server LDAP dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto della porta;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a creare una nuova organizzazione con porta del server LDAP dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.11.3.4 UC-11.3.4 Inserito valore inatteso al posto del DC

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del DC del server LDAP dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del DC;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a creare una nuova organizzazione con DC del server LDAP dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.11.3.5 UC-11.3.5 Inserito valore inatteso al posto del CN

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del CN del server LDAP dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del CN;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a creare una nuova organizzazione con CN del server LDAP dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.11.4 UC-11.4 È stato raggiunto il numero massimo di organizzazioni creabili

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando un amministratore owner tenta di creare una nuova organizzazione ma ha raggiunto il suo limite viene mostrato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore owner ha tentato di aprire la pagina per l'inserimento di una nuova organizzazione;
- **post-condizioni:** è stato mostrato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.11.5 UC-11.5 Il nome inserito coincide con quello di un'altra organizzazione presente nel sistema

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando un amministratore owner tenta di creare una nuova organizzazione con lo stesso nome di un'altra già presente nel sistema viene mostrato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore owner ha tentato di creare una nuova organizzazione con lo stesso nome di un'altra già presente nel sistema;
- **post-condizioni:** è stato mostrato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.11.6 UC-11.6 Inserito valore inatteso al posto del nome

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del nome dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del nome;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare una nuova organizzazione con un nome dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.11.7 UC-11.7 Inserito valore inatteso al posto del recapito telefonico

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del recapito telefonico dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del recapito telefonico;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare una nuova organizzazione con un recapito telefonico dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.11.8 UC-11.8 Inserito valore inatteso al posto dell'email

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto dell'email dell'organizzazione che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto dell'email;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare una nuova organizzazione con un'email dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

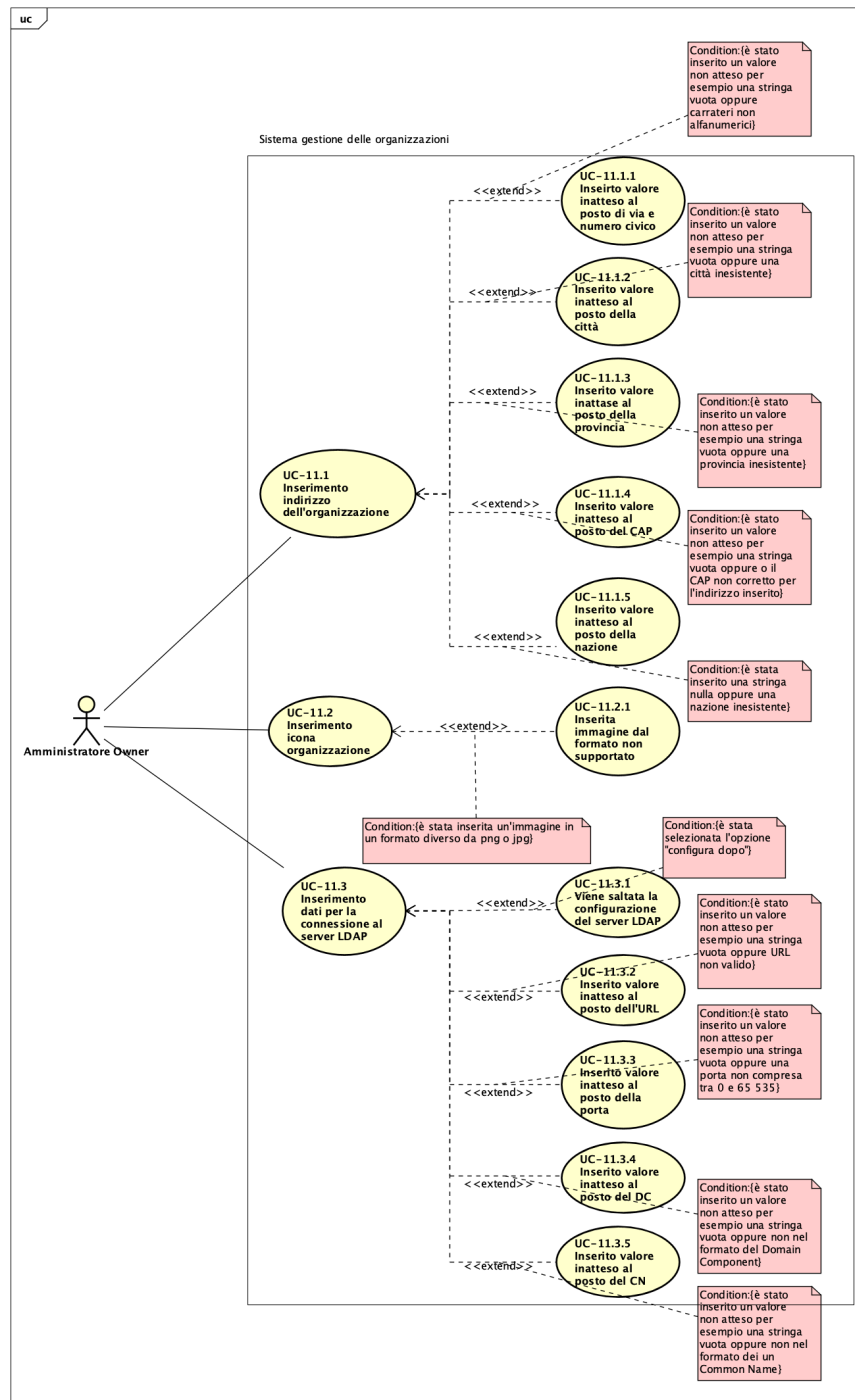


Figura 17: Sotto casi d'uso di UC-11 inserimento indirizzo organizzazione, inserimento icona organizzazione, inserimento dati per la connessione al server LDAP.

4.12 UC-12 Eliminazione di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** eliminare un'organizzazione di cui si è il proprietario;
- **descrizione:** eliminare un'organizzazione creata dall'amministratore owner stesso;
- **pre-condizioni:** l'amministratore owner è nella pagina di gestione dell'organizzazione che vuole eliminare;
- **post-condizioni:** l'amministratore ha eliminato l'organizzazione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore identifica l'organizzazione che vuole eliminare;
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "elimina organizzazione";
 - l'amministratore conferma l'eliminazione dell'organizzazione.

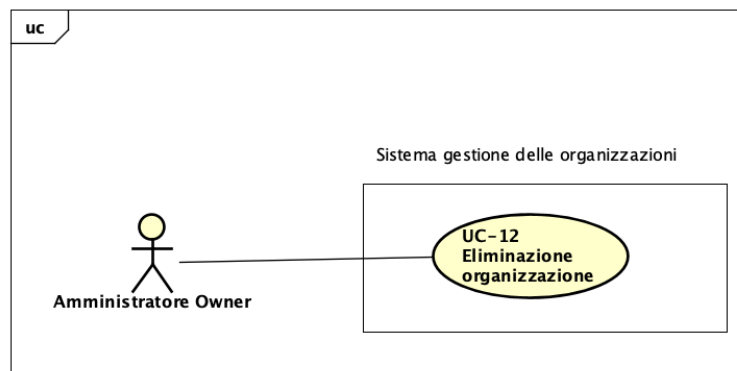


Figura 18: Caso d'uso UC-12 eliminazione di un'organizzazione.

4.13 UC-13 Visualizzazione degli amministratori di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** visualizzare gli amministratori di un'organizzazione;
- **descrizione:** l'amministratore owner può visualizzare gli amministratori da lui creati per la gestione di una sua organizzazione;
- **pre-condizioni:** l'amministratore owner ha selezionato un'organizzazione da lui creata;
- **post-condizioni:** l'amministratore owner visualizza la lista degli amministratori dell'organizzazione selezionata e il relativo ruolo;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner seleziona la funzionalità "visualizza amministratori";
 - l'amministratore owner visualizza nome, cognome, email e tipologia (amministratore gestore o visualizzatore) di tutti gli amministratori dell'organizzazione selezionata.

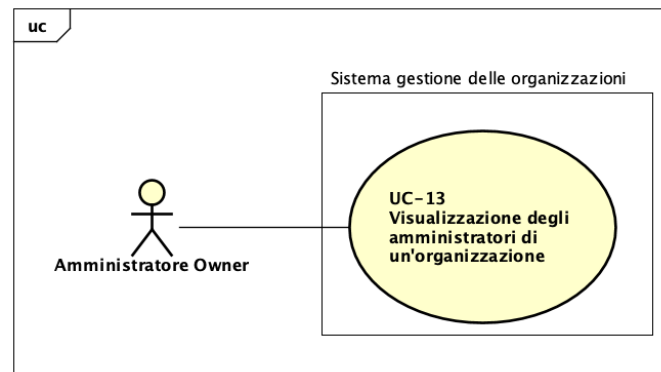


Figura 19: Caso d'uso UC-13 visualizzazione degli amministratori di un'organizzazione.

4.14 UC-14 Eliminazione di un amministratore

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** eliminare un account amministratore creato dall'amministratore owner;
- **descrizione:** un amministratore owner può eliminare gli account amministratore da lui creati;
- **pre-condizioni:** l'amministratore owner ha eseguito l'accesso alla piattaforma di gestione delle organizzazioni;
- **post-condizioni:** l'account amministratore scelto è stato eliminato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner visualizza la lista degli amministratori dell'organizzazione selezionata - UC-13;
 - l'amministratore owner identifica l'amministratore che vuole eliminare;
 - l'amministratore owner seleziona la funzionalità "elimina amministratore";
 - l'amministratore owner conferma l'eliminazione.

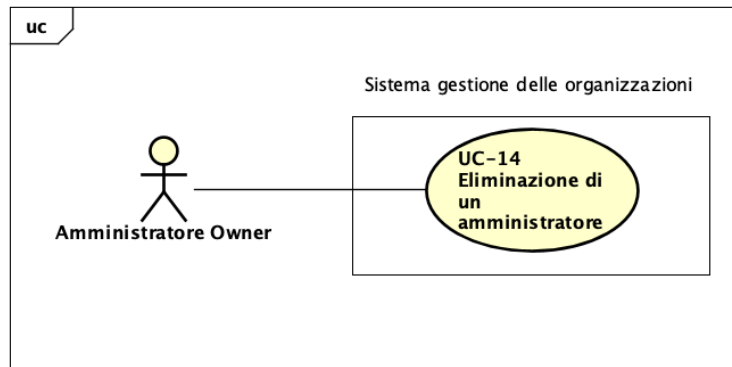


Figura 20: Caso d'uso UC-14 eliminazione di un amministratore.

4.15 UC-15 Modifica del ruolo ad un amministratore

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** l'amministratore owner modifica il ruolo di un account amministratore da lui creato;
- **descrizione:** l'amministratore owner modifica il ruolo di un amministratore da lui creato potendo cambiare da amministratore gestore ad amministratore visualizzatore e viceversa;
- **pre-condizioni:** amministratore owner è nella pagina di gestione dell'organizzazione;
- **post-condizioni:** è stato modificato il ruolo dell'amministratore selezionato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner visualizza la lista degli amministratori da lui creati per l'organizzazione selezionata - UC-13;
 - l'amministratore owner modifica il ruolo dell'amministratore selezionato.

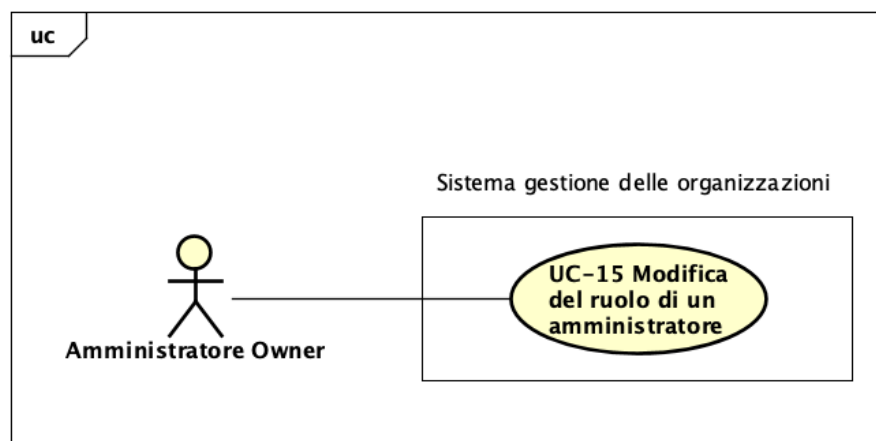


Figura 21: Caso d'uso UC-15 modifica del ruolo di un amministratore.

4.16 UC-16 Creazione account amministratore gestore e amministratore visualizzatore

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** creare un nuovo account amministratore gestore o amministratore visualizzatore;
- **descrizione:** l'amministratore owner vuole creare un nuovo account amministratore gestore o amministratore visualizzatore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore owner ha selezionato l'organizzazione alla quale vuole aggiungere il nuovo amministratore;
- **post-condizioni:** è stato creato un nuovo amministratore collegato all'organizzazione selezionata;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner seleziona la funzionalità "crea nuovo amministratore";
 - l'amministratore owner inserisce il nome del nuovo amministratore owner - UC-16.4;
 - l'amministratore owner inserisce il cognome del nuovo amministratore owner - UC-16.5;
 - l'amministratore owner inserisce l'email del nuovo amministratore owner - UC-16.6;
 - l'amministratore owner specifica il tipo di amministratore che sta creando - UC-16.7;
 - l'amministratore owner conferma la creazione del nuovo amministratore.

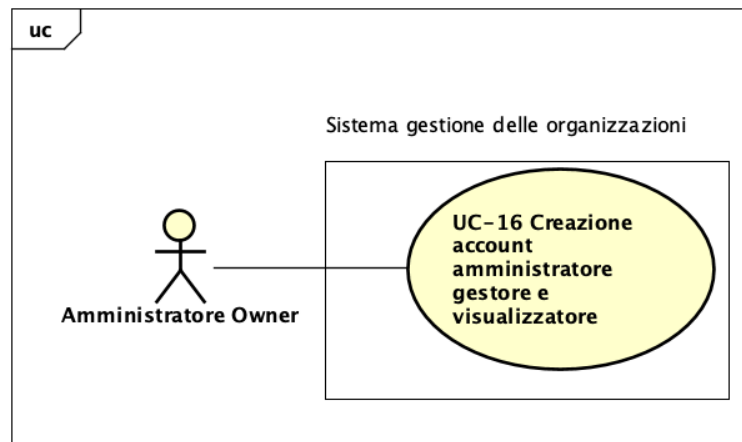


Figura 22: Casi d'uso UC-16 creazione di nuovi account amministratore di tipo visualizzatore oppure gestore.

4.16.1 UC-16.1 Inserito valore inatteso al posto del nome

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;

- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del nome dell'amministratore che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del nome;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare un nuovo amministratore con un nome dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.16.2 UC-16.2 Inserito valore inatteso al posto del cognome

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del cognome dell'amministratore che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del cognome;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare un nuovo amministratore con un cognome dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.16.3 UC-16.3 Inserito valore inatteso al posto dell'email

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto dell'email dell'amministratore che si sta creando deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto dell'email;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner prova a creare un nuovo amministratore con un'email dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore owner visualizza un messaggio d'errore.

4.16.4 UC-16.4 Inserimento nome

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** inserire il nome del nuovo amministratore;

- **descrizione:** per creare un nuovo amministratore è necessario inserire il suo nome;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire il nome del nuovo amministratore;
- **post-condizione:** è stato inserito il nome del nuovo amministratore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner inserisce il nome del nuovo amministratore che vuole creare.
- **estensioni:**
 - UC-16.1 il nome è mancante o in un formato errato;

4.16.5 UC-16.5 Inserimento cognome

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** inserire il cognome del nuovo amministratore;
- **descrizione:** per creare un nuovo amministratore è necessario inserire il suo cognome;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire il cognome del nuovo amministratore;
- **post-condizione:** è stato inserito il cognome del nuovo amministratore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner inserisce il cognome del nuovo amministratore che vuole creare.
- **estensioni:**
 - UC-16.2 il cognome è mancante o in un formato errato;

4.16.6 UC-16.6 Inserimento email

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** inserire l'email del nuovo amministratore;
- **descrizione:** per creare un nuovo amministratore è necessario inserire il suo indirizzo email;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per inserire l'email del nuovo amministratore;
- **post-condizione:** è stata inserita l'email del nuovo amministratore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner inserisce l'email del nuovo amministratore che vuole creare.
- **estensioni:**
 - UC-16.3 l'email è mancante o in un formato errato.

4.16.7 UC-16.7 Specifica tipo di amministratore

- **attori:** amministratore owner;
- **scopo:** specificare il tipo del nuovo amministratore;
- **descrizione:** per creare un nuovo amministratore è necessario specificarne il tipo scegliendo tra amministratore gestore e amministratore visualizzatore;
- **pre-condizione:** è stato visualizzato il campo per specificare il tipo del nuovo amministratore;
- **post-condizione:** è stato specificato il tipo del nuovo amministratore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore owner specifica il tipo del nuovo amministratore che vuole creare scegliendo tra amministratore visualizzatore e amministratore gestore.

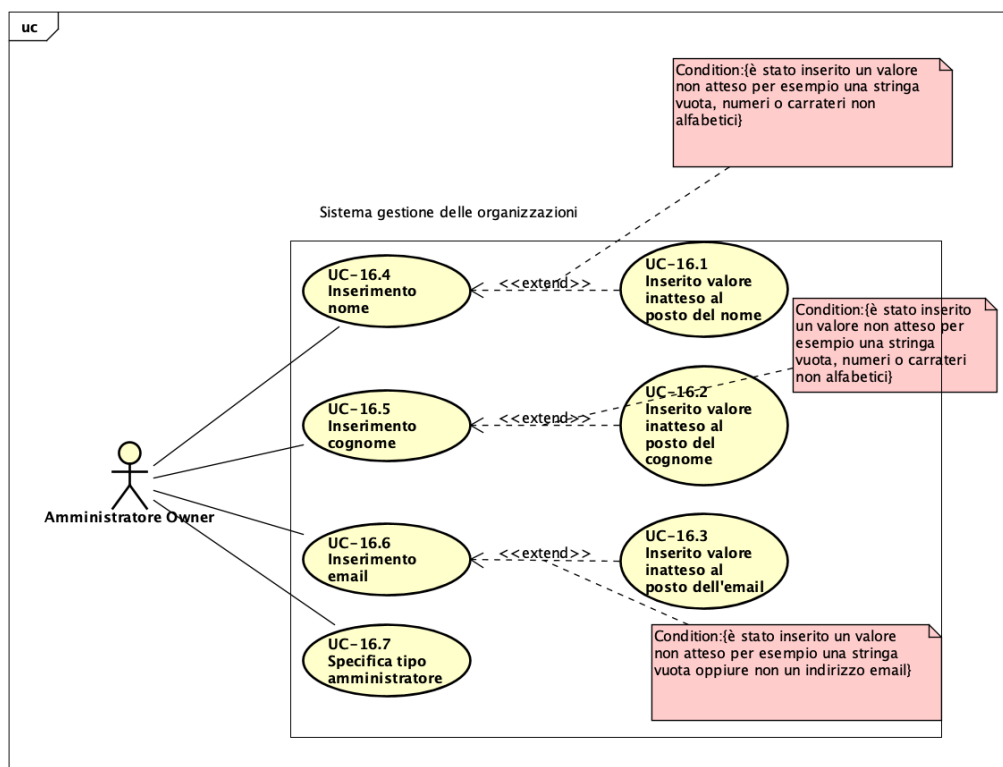


Figura 23: Sotto casi d'uso di UC-16 inserimento nome, inserimento cognome, inserimento email, specifica tipo amministratore.

4.17 UC-17 Autenticazione ad un'organizzazione

- **attori:** dipendente non autenticato, server LDAP;
- **scopo:** autenticarsi come un dipendente tramite credenziali LDAP;

- **descrizione:** un dipendente che vuole farsi tracciare da un'organizzazione privata deve autenticarsi con le sue credenziali LDAP;
- **pre-condizioni:** il dipendente ha l'applicazione installata su un dispositivo mobile con connessione dati attiva;
- **post-condizioni:** il dipendente è stato autenticato presso un'organizzazione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - il dipendente cerca nella lista delle organizzazioni quella presso la quale vuole autenticarsi;
 - il dipendente seleziona l'organizzazione presso la quale vuole autenticarsi;
 - il dipendente inserisce il proprio username;
 - il dipendente inserisce la proprio password;
 - il dipendente esegue l'accesso.
- **estensioni:**
 - UC-17.1 il dispositivo perde la connessione, o non riceve la risposta dal server e viene quindi mostrato un messaggio d'errore;
 - UC-17.2 l'autenticazione fallisce perché ha ricevuto il messaggio di errore dal server e viene quindi mostrato un messaggio d'errore.

4.17.1 UC-17.1 Il dispositivo non riesce a connettersi al server

- **attori:** dipendente non autenticato;
- **scopo:** visualizzare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** in caso il dispositivo perda la connessione o non riesca per qualche motivo a contattare il server deve essere mostrato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** il dipendente ha tentato di fare l'accesso;
- **post-condizioni:** il dipendente ha visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - il dipendente visualizza un messaggio d'errore.

4.17.2 UC-17.2 Il dispositivo riceve un messaggio di errore dal server

- **attori:** dipendente non autenticato;
- **scopo:** visualizzare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** in caso il dispositivo riceva una risposta non attesa dal server deve essere mostrato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** il dipendente ha tentato di fare l'accesso;
- **post-condizioni:** il dipendente ha visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**

- il dipendente visualizza un messaggio d'errore.

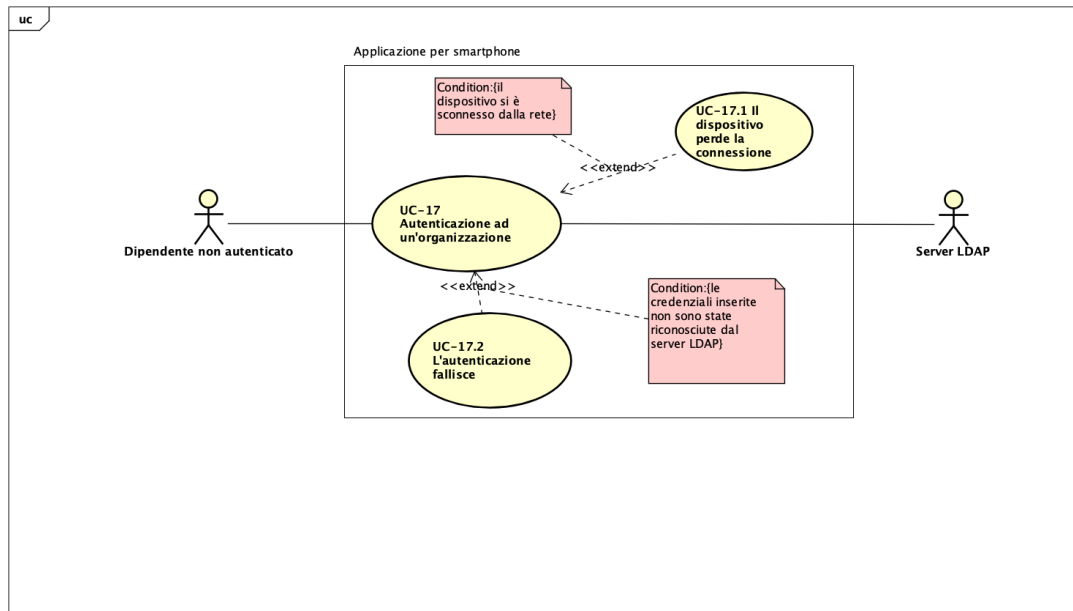


Figura 24: Caso d'uso UC-17 autenticazione ad un'organizzazione.

4.18 UC-18 Attivazione modalità anonima

- **attori:** dipendente autenticato;
- **scopo:** attivare la modalità anonima;
- **descrizione:** tramite una funzionalità offerta dall'applicazione il dipendente verrà tracciato in modalità anonima, quindi senza l'invio del token di autenticazione;
- **pre-condizioni:** il dipendente ha effettuato l'accesso con le sue credenziali LDAP e ha iniziato a farsi tracciare da un'organizzazione privata;
- **post-condizioni:** il dipendente viene tracciato in forma anonima
- **flusso degli eventi principali:**
 - il dipendente attiva la funzionalità "anonimo";
 - nella stessa schermata compare il messaggio che avverte che si è passati in modalità anonima.

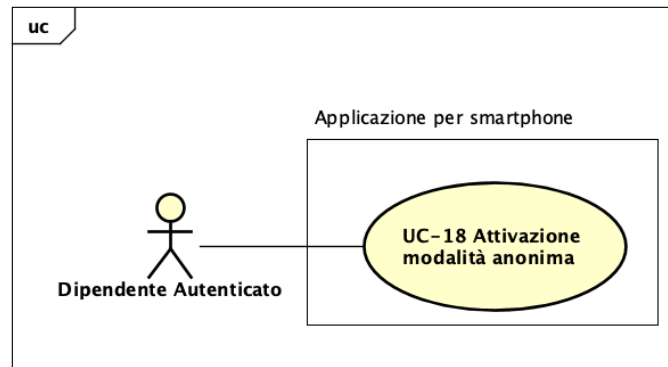


Figura 25: Caso d'uso UC-18 attivazione modalità anonima.

4.19 UC-19 Visualizzazione dello storico degli accessi

- **attori:** dipendente non autenticato, dipendente autenticato;
- **scopo:** visualizzare lo storico di tutti gli accessi effettuati;
- **descrizione:** in un'apposita sezione dell'applicazione è possibile visualizzare una lista con tutti gli accessi effettuati dal dipendente, ordinata cronologicamente dal più recente al meno recente. Questa lista conterrà, per ogni tracciamento, registrato le seguenti informazioni:
 - la data e l'ora in cui il tracciamento è stato registrato;
 - il nome e il cognome dell'utente che ha generato il tracciamento;
 - per quale organizzazione è stato generato il tracciamento;
 - per quel luogo è stato generato il tracciamento.
- **pre-condizioni:** il dipendente ha aperto l'applicazione *Stalker* sul suo smartphone;
- **post-condizioni:** il dipendente ha visualizzato lo storico dei suoi accessi;
- **flusso degli eventi principali:**
 - il dipendente seleziona la funzionalità "storico accessi";
 - il dipendente visualizza la lista con lo storico dei suoi accessi alle organizzazioni.

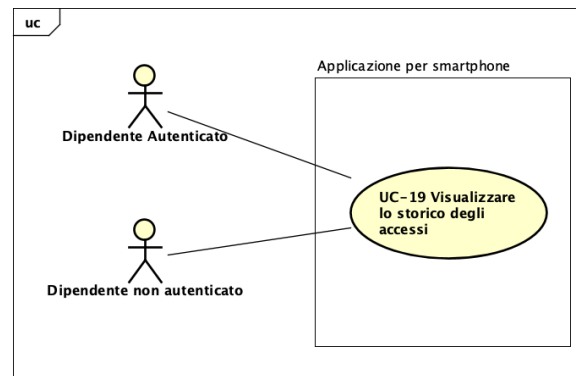


Figura 26: Caso d'uso UC-19 visualizzazione dello storico degli accessi.

4.20 UC-20 Farsi tracciare dal sistema presso un'organizzazione registrata

- **attori:** visitatore, dipendente autenticato;
- **scopo:** farsi tracciare dal sistema all'interno di un'organizzazione registrata;
- **descrizione:** quando ci si registra presso un'organizzazione comincia il tracciamento per l'organizzazione scelta, verranno quindi inviate al sistema *Stalker* le informazioni relative alla posizione del dispositivo con il quale si è registrati fino a quando non si interrompe il tracciamento;
- **pre-condizioni:** l'utente non è al momento tracciato nell'organizzazione presso la quale vuole farsi tracciare;
- **post-condizioni:** l'utente è stato tracciato dal sistema per l'organizzazione selezionata;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'utente seleziona l'organizzazione presso la quale desidera farsi tracciare;
 - l'utente seleziona la funzionalità "inizia tracciamento";
 - l'utente si fa tracciare dall'organizzazione selezionata fino a quando non seleziona la funzionalità "termina tracciamento".

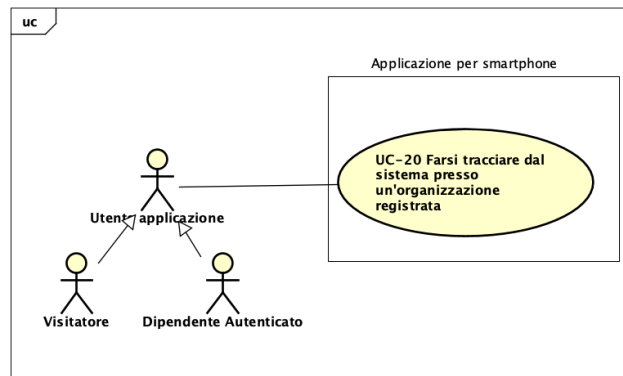


Figura 27: Caso d'uso UC-20 farsi tracciare da un'organizzazione.

4.21 UC-21 Visualizzazione del tempo di permanenza in un luogo monitorato

- **attori:** visitatore, dipendente autenticato;
- **scopo:** visualizzare il tempo di permanenza all'interno di un luogo monitorato;
- **descrizione:** quando si è all'interno di un luogo monitorato viene visualizzato un timer che indica il tempo di permanenza;
- **pre-condizioni:** l'utente dell'applicazione si sta facendo tracciare da un'organizzazione e si trova all'interno di un luogo monitorato;
- **post-condizioni:** l'utente dell'applicazione ha visualizzato il tempo di permanenza all'interno del luogo monitorato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'utente dell'applicazione visualizza il nome del luogo in cui si trova e il tempo di permanenza nella schermata principale dell'applicazione.

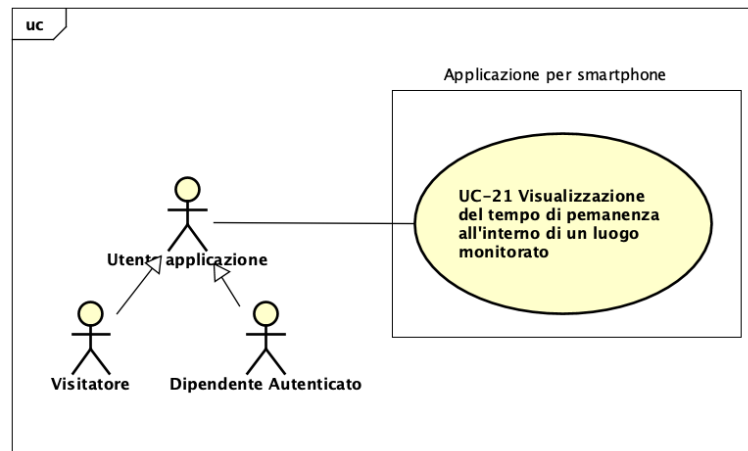


Figura 28: Casi d'uso UC-21 visualizzazione del tempo di permanenza all'interno di un luogo monitorato.

4.22 UC-22 Conferma dell'account amministratore creato

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** confermare il proprio account da amministratore;
- **descrizione:** quando un amministratore di sistema o un amministratore owner creano un nuovo account amministratore, a quest'ultimo arriva un'email con la password da usare per l'accesso e un link per la conferma dell'account;
- **pre-condizioni:** un amministratore di sistema o un amministratore owner ha completato con successo la creazione di un nuovo account amministratore;
- **post-condizioni:** il nuovo account amministratore viene confermato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore riceve un'email contenente la password generata automaticamente dal sistema e un link per confermare l'account;

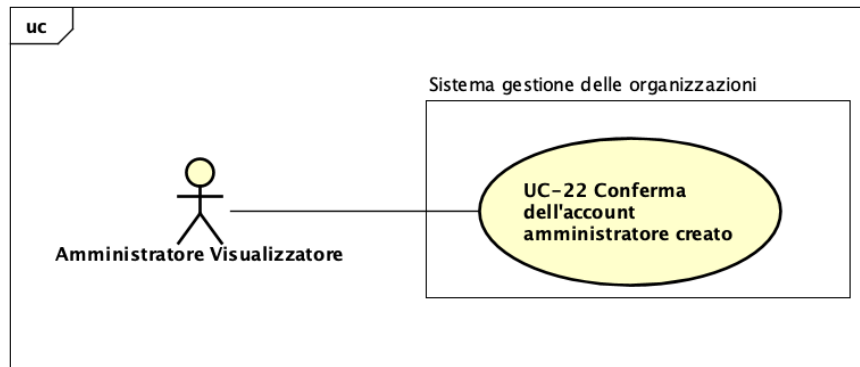


Figura 29: Caso d'uso UC-22 conferma dell'account amministratore creato.

4.23 UC-23 Uscita dalla modalità anonimo

- **attori:** dipendente autenticato;
- **scopo:** uscire dalla modalità anonimo per iniziare un tracciamento non anonimo;
- **descrizione:** il dipendente può decidere di passare da un tracciamento in modalità anonima a uno in modalità non anonima inviando così i dati relativi all'account con il quale si è autenticato;
- **pre-condizioni:** è in corso il tracciamento in modalità anonima;
- **post-condizioni:** il tracciamento anonimo si conclude e inizia il tracciamento non anonimo;
- **flusso degli eventi principali:**
 - il dipendente seleziona la funzionalità "disattiva modalità anonima".

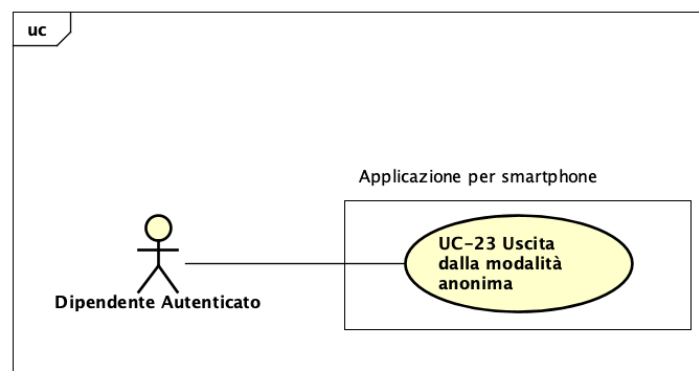


Figura 30: Caso d'uso UC-23 disattivazione modalità anonima.

4.24 UC-24 Modifica credenziali di accesso

- **attori:** amministratore di sistema, amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** modificare le credenziali di accesso al sistema di gestione delle organizzazioni;
- **descrizione:** un amministratore può decidere di modificare le credenziali con le quali accede al sistema di gestione delle organizzazioni. I campi dati modificabili sono:
 - password - UC-24.1;
 - email - UC-24.2;
- **pre-condizioni:** l'amministratore è autenticato presso il sistema;
- **post-condizioni:** una o più credenziali per l'accesso sono state modificate;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità di modifica delle credenziali di accesso;
 - l'amministratore modifica una, alcune o tutte le credenziali per l'accesso;
 - l'amministratore conferma l'operazione di modifica delle credenziali d'accesso.

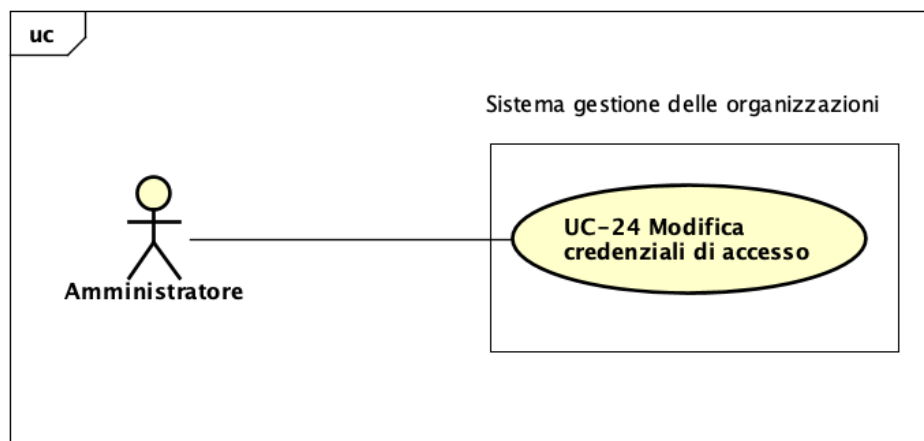


Figura 31: Caso d'uso UC-24 modifica delle credenziali d'accesso degli amministratori.

4.24.1 UC-24.1 Modifica password d'accesso

- **attori:** amministratore di sistema, amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** modificare la password di accesso;
- **descrizione:** un amministratore può decidere di modificare la password necessaria ad accedere al sistema di gestione delle organizzazioni;
- **pre-condizioni:** l'amministratore è autenticato presso il sistema;
- **post-condizioni:** la password dell'amministratore è stata modificata;

- **flusso degli eventi principali:**

- l'amministratore seleziona la funzionalità di modifica della password;
- l'amministratore inserisce la nuova password;
- l'amministratore inserisce ancora una volta la nuova password come conferma;
- l'amministratore conferma l'operazione di modifica della password.

- **estensioni:**

- UC-24.1.1 l'amministratore ha inserito una password che non soddisfa i vincoli sulla robustezza della password;
- UC-24.2.1 il primo inserimento della nuova password e il secondo, cioè la rispettiva conferma, non coincidono.

4.24.1.1 UC-24.1.1 Inserita password non conforme ai vincoli sulla robustezza

- **attori:** amministratore di sistema, amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** in caso l'amministratore abbia inserito una password non conforme ai vincoli sulla robustezza delle password viene visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha tentato di confermare la modifica della password;
- **post-condizioni:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore conferma la modifica;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore;
 - viene fornita la possibilità di ripetere l'operazione modificando i dati inseriti.

4.24.1.2 UC-24.1.2 La password e il suo reinserimento non corrispondono

- **attori:** amministratore di sistema, amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** se l'amministratore ha inserito una password che non corrisponde a quella inserita per la conferma viene visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha tentato di confermare la modifica della password;
- **post-condizioni:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore conferma la modifica;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore;
 - viene fornita la possibilità di ripetere l'operazione modificando i dati inseriti.

4.24.2 UC-24.2 Modifica dell'email

- **attori:** amministratore di sistema, amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** modificare l'email di accesso;
- **descrizione:** un amministratore può modificare l'email del proprio account, necessaria ad accedere al sistema;
- **pre-condizioni:** l'amministratore è autenticato presso il sistema;
- **post-condizioni:** l'email dell'amministratore è stata modificata;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità di modifica dell'email;
 - l'amministratore inserisce una nuova email;
 - l'amministratore conferma l'operazione di modifica dell'email.
- **estensioni:**
 - UC-24.2.1 l'amministratore ha inserito un'email in un formato non corretto.

4.24.2.1 UC-24.2.1 Inserito valore inatteso al posto dell'email

- **attori:** amministratore di sistema, amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto dell'email che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto dell'email;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare la propria email con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

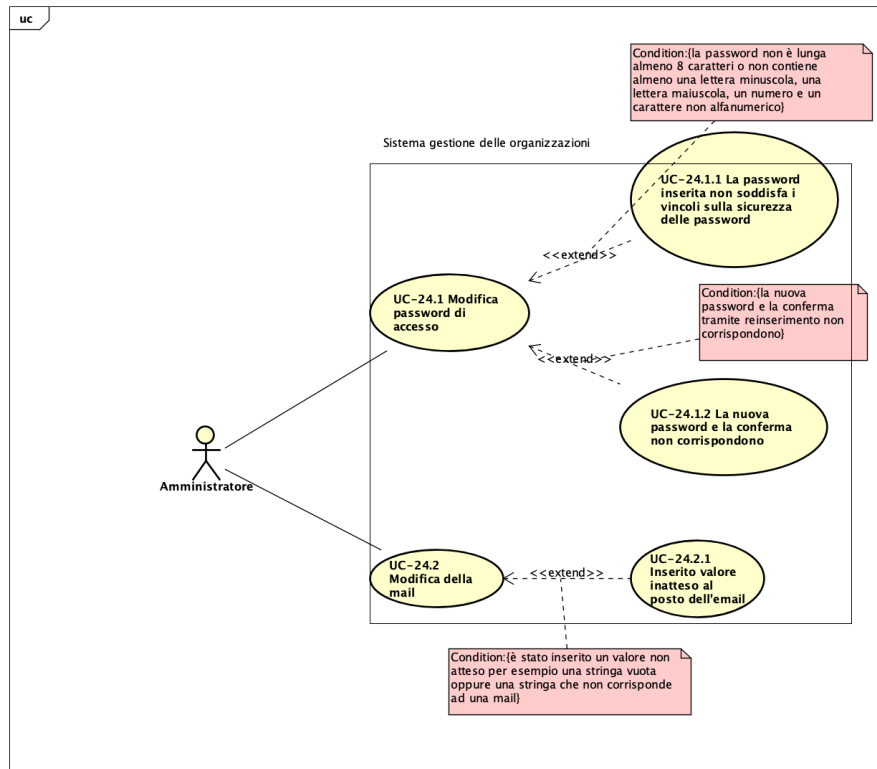


Figura 32: Sotto casi d'uso di UC-24 modifica password, modifica email.

4.25 UC-25 Modifica delle informazioni di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare le informazioni relative ad un'organizzazione;
- **descrizione:** un amministratore può modificare le informazioni relative ad un'organizzazione. I campi dati modificabili sono:
 - nome - UC-25.1;
 - indirizzo - UC-25.2;
 - icona - UC-25.3;
 - numero di telefono - UC-25.4;
 - indirizzo email - UC-25.5;
 - parametri per la connessione al server LDAP - UC-25.6.
- **pre-condizioni:** l'amministratore è autenticato presso il sistema;
- **post-condizioni:** una o più informazioni riguardanti un'organizzazione sono state modificate;
- **flusso degli eventi principali:**

- l'amministratore seleziona la funzionalità di modifica delle informazioni dell'organizzazione selezionata;
- l'amministratore modifica una, alcune o tutte le informazioni sull'organizzazione;
- l'amministratore conferma l'operazione di modifica delle informazioni sull'organizzazione.

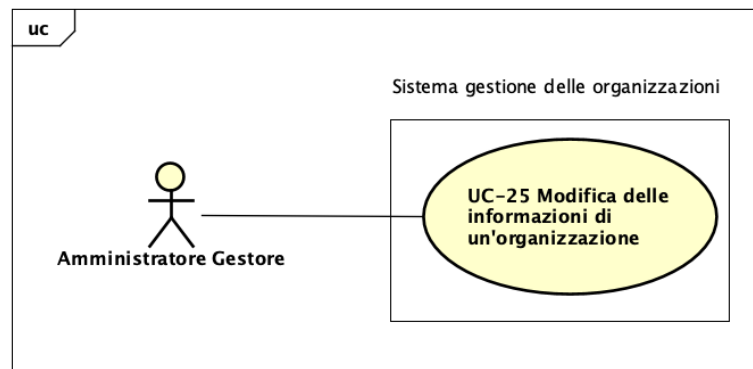


Figura 33: Caso d'uso UC-25 modifica delle informazioni relative ad un'organizzazione.

4.25.1 UC-25.1 Modifica del nome di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare il nome di un'organizzazione;
- **descrizione:** gli amministratori owner e gli amministratori gestori possono modificare il nome di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore ha selezionato un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** il nome dell'organizzazione è stato modificato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "modifica informazioni organizzazione";
 - l'amministratore inserisce un nuovo nome per l'organizzazione;
 - l'amministratore conferma l'operazione di modifica del nome.
- **estensioni:**
 - UC-25.1.1 il nome inserito coincide con il nome di un'altra organizzazione presente nel sistema;
 - UC-25.1.2 il nome inserito è mancante o in un formato errato.

4.25.1.1 UC-25.1.1 Il nome inserito coincide con quello di un'altra organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;

- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando un amministratore tenta di modificare il nome di un'organizzazione con uno già presente nel sistema viene mostrato un messaggio d'errore;
- **pre-condizioni:** l'amministratore ha tentato di modificare il nome di un'organizzazione con lo stesso nome di un'altra;
- **post-condizioni:** è stato mostrato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - il nome dell'organizzazione non viene modificato;
 - viene visualizzato un messaggio d'errore che esprime questa evenienza;
 - viene fornita la possibilità di ripetere l'operazione scegliendo un nome diverso.

4.25.1.2 UC-25.1.2 Inserito valore inatteso al posto del nome

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del nome per l'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del nome;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare il nome di un'organizzazione con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.2 UC-25.2 Modifica dell'indirizzo del domicilio fiscale di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare l'indirizzo di un'organizzazione;
- **descrizione:** gli amministratori owner e gli amministratori gestori possono modificare l'indirizzo di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore ha selezionato un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** l'indirizzo dell'organizzazione è stato modificato.
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "modifica informazioni organizzazione";
 - l'amministratore conferma le modifiche apportate.
- **estensioni:**
 - UC-25.2.1 l'amministratore modifica indirizzo e numero civico;

- UC-25.2.2 l'amministratore modifica la città;
- UC-25.2.3 l'amministratore modifica la provincia;
- UC-25.2.4 l'amministratore modifica il CAP;
- UC-25.2.5 l'amministratore modifica la nazione.

4.25.2.1 UC-25.2.1 Modifica di indirizzo e numero civico

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare l'indirizzo di un'organizzazione;
- **descrizione:** gli amministratori owner e gli amministratori gestori possono modificare indirizzo e numero civico di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore ha selezionato un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** indirizzo e numero civico dell'organizzazione sono stati modificati.
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore modifica indirizzo e numero civico;
- **estensioni:**
 - UC-25.2.1.1 l'amministratore inserisce un valore inatteso al posto di indirizzo e numero civico.

4.25.2.1.1 UC-25.2.1.1 Inserito valore inatteso al posto di indirizzo e numero civico

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto dell'indirizzo e del numero civico dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto dell'indirizzo;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare l'indirizzo e il numero civico di un'organizzazione con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.2.2 UC-25.2.2 Modifica della città

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare l'indirizzo di un'organizzazione;
- **descrizione:** gli amministratori owner e gli amministratori gestori possono modificare la città di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;

- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore ha selezionato un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** la città dell'organizzazione è stata modificata;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore modifica la città;
- **estensioni:**
 - UC-25.2.2.1 l'amministratore inserisce un valore inatteso al posto della città.

4.25.2.2.1 UC-25.2.2.1 Inserito valore inatteso al posto della città

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto della città dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto della città;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare la città di un'organizzazione con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.2.3 UC-25.2.3 Modifica della provincia

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare l'indirizzo di un'organizzazione;
- **descrizione:** gli amministratori owner e gli amministratori gestori possono modificare la provincia di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore ha selezionato un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** la provincia dell'organizzazione è stata modificata;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore modifica la provincia;
- **estensioni:**
 - UC-25.2.3.1 l'amministratore inserisce un valore inatteso al posto della provincia.

4.25.2.3.1 UC-25.2.3.1 Inserito valore inatteso al posto della provincia

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;

- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto della provincia dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto della provincia;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare la provincia di un'organizzazione con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.2.4 UC-25.2.4 Modifica del CAP

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare l'indirizzo di un'organizzazione;
- **descrizione:** gli amministratori owner e gli amministratori gestori possono modificare il CAP di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore ha selezionato un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** il CAP dell'organizzazione è stata modificata;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore modifica il CAP;
- **estensioni:**
 - UC-25.2.4.1 l'amministratore inserisce un valore inatteso al posto del CAP.

4.25.2.4.1 UC-25.2.4.1 Inserito valore inatteso al posto del CAP

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del CAP dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del CAP;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare il CAP di un'organizzazione con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.2.5 UC-25.2.5 Modifica della nazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare l'indirizzo di un'organizzazione;
- **descrizione:** gli amministratori owner e gli amministratori gestori possono modificare la nazione di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore ha selezionato un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare;
- **post-condizioni:** la nazione dell'organizzazione è stata modificata;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore modifica la nazione dell'indirizzo;
- **estensioni:**
 - UC-25.2.5.1 l'amministratore inserisce un valore inatteso al posto della nazione.

4.25.2.5.1 UC-25.2.5.1 Inserito valore inatteso al posto della nazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto della nazione dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto della nazione;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare la nazione di un'organizzazione con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

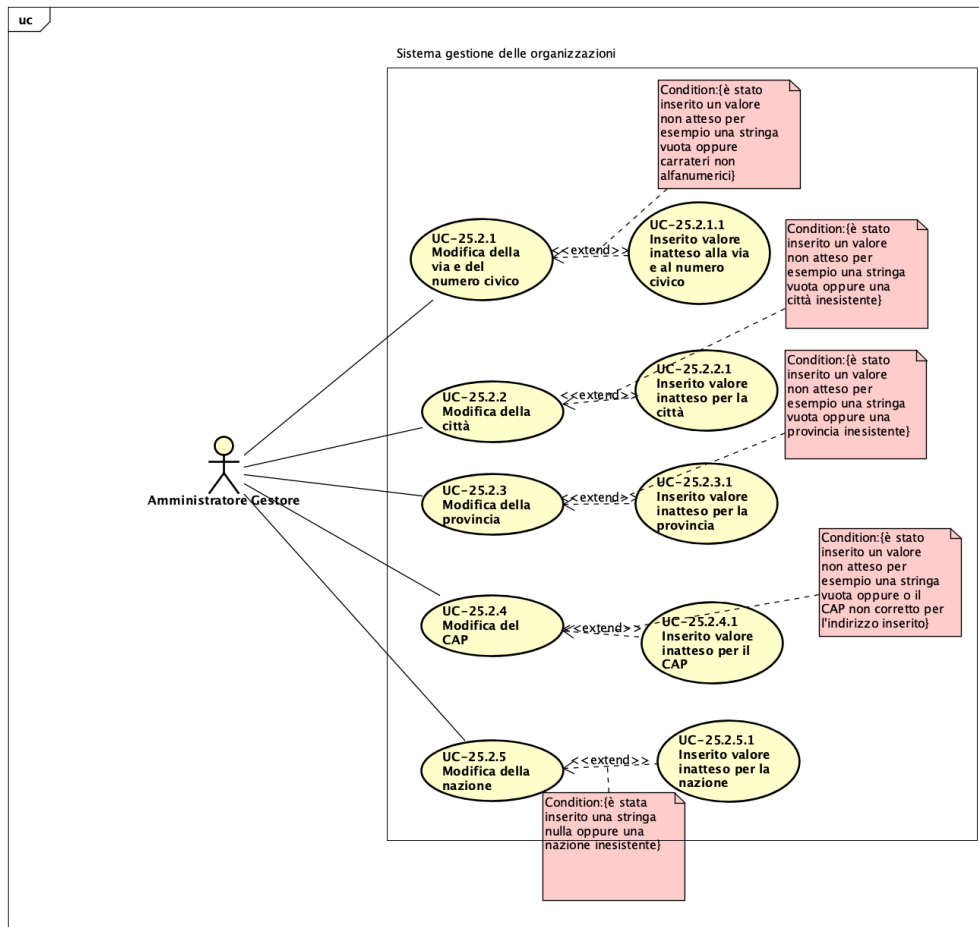


Figura 34: Sotto casi d'uso di UC-25.2 modifica di via e numero civico, modifica della città, modifica della provincia, modifica del CAP, modifica della nazione.

4.25.3 UC-25.3 Modifica dell'icona di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare l'icona di un'organizzazione;
- **descrizione:** un amministratore owner o un amministratore gestore possono modificare l'icona di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore hanno selezionato un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **post-condizioni:** è stata modificata l'icona di un'organizzazione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "modifica informazioni organizzazione";
 - l'amministratore modifica l'icona caricando un nuovo file;

- l'amministratore conferma la modifica;
- **estensioni:**
 - UC-25.3.1 l'amministratore ha inserito un'immagine con un formato non supportato.

4.25.3.1 UC-25.3.1 Inserita immagine dal formato non supportato

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserita un'immagine con un formato non supportato dal sistema deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stata inserita un'immagine dal formato non supportato;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova modificare l'immagine dell'organizzazione con un'immagine dal formato non supportato dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.4 UC-25.4 Modifica del numero di telefono di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare il numero di telefono di un'organizzazione;
- **descrizione:** un amministratore owner o un amministratore gestore possono modificare il numero di telefono di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore hanno selezionato un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **post-condizioni:** è stato modificato il numero di telefono di un'organizzazione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "modifica informazioni organizzazione";
 - l'amministratore modifica il numero di telefono;
 - l'amministratore conferma la modifica;
- **estensioni:**
 - UC-25.4.1 il numero di telefono è in mancante o in un formato errato.

4.25.4.1 UC-25.4.1 Inserito valore inatteso al posto del numero di telefono

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del numero di telefono dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;

- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del numero di telefono;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare il numero di telefono di un'organizzazione con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.5 UC-25.5 Modifica dell'email di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare l'indirizzo di posta elettronica di un'organizzazione;
- **descrizione:** un amministratore owner o un amministratore gestore possono modificare l'email di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore hanno selezionato un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **post-condizioni:** è stata modificata l'email di un'organizzazione;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "modifica informazioni organizzazione";
 - l'amministratore modifica l'indirizzo di posta elettronica;
 - l'amministratore conferma la modifica;
- **estensioni:**
 - UC-25.5.1 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto dell'email.

4.25.5.1 UC-25.5.1 Inserito valore inatteso al posto dell'email

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto dell'email dell'organizzazione che si vuole modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto dell'email;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare i dati dell'organizzazione con un'email dal valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.6 UC-25.6 Modifica dei parametri di accesso al server LDAP

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare i parametri per accedere al server LDAP;
- **descrizione:** un amministratore può modificare le informazioni di accesso al server LDAP.
I campi dati modificabili sono:
 - URL - UC-25.6.1;
 - porta - UC-25.6.2;
 - Domain Component - UC-25.6.3;
 - Common Name - UC-25.6.4;
- **pre-condizioni:** l'amministratore è autenticato presso il sistema;
- **post-condizioni:** uno o più parametri di accesso al server LDAP sono stati modificati;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità di modifica dei parametri di accesso al server LDAP;
 - l'amministratore modifica una, alcuni o tutti i parametri di accesso al server LDAP;
 - l'amministratore conferma l'operazione di modifica dei parametri di accesso al server LDAP.

4.25.6.1 UC-25.6.1 Modifica dell'URL per la connessione al server LDAP di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare l'URL per la connessione al server LDAP;
- **descrizione:** un amministratore owner o un amministratore gestore possono modificare l'URL del server LDAP di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore hanno selezionato un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **post-condizioni:** è stato modificato l'URL per la connessione al server LDAP;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "modifica parametri LDAP";
 - l'amministratore modifica l'URL del server LDAP;
 - l'amministratore conferma la modifica;
- **estensioni:**
 - UC-25.6.1.1 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto dell'URL.

4.25.6.1.1 UC-25.6.1.1 Inserito valore inatteso al posto dell'URL

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto dell'URL del server LDAP dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto dell'URL del server LDAP;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare l'URL del server LDAP con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.6.2 UC-25.6.2 Modifica della porta per la connessione al server LDAP di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare la porta per la connessione al server LDAP;
- **descrizione:** un amministratore owner o un amministratore gestore possono modificare la porta del server LDAP di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore hanno selezionato un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **post-condizioni:** è stata modificata la porta per la connessione al server LDAP;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "modifica parametri LDAP";
 - l'amministratore modifica la porta del server LDAP;
 - l'amministratore conferma la modifica;
- **estensioni:**
 - UC-25.6.2.1 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto della porta.

4.25.6.2.1 UC-25.6.2.1 Inserito valore inatteso al posto della porta

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto della porta del server LDAP dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;

- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto della porta del server LDAP;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare la porta del server LDAP con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.6.3 UC-25.6.3 Modifica del Domain Component per la connessione al server LDAP di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare il Domain Component (DC) per la connessione al server LDAP;
- **descrizione:** un amministratore owner o un amministratore gestore possono modificare il Domain Component del server LDAP di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore hanno selezionato un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **post-condizioni:** è stato modificato il Domain Component per la connessione al server LDAP;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "modifica parametri LDAP";
 - l'amministratore modifica il Domain Component del server LDAP;
 - l'amministratore conferma la modifica;
- **estensioni:**
 - UC-25.6.3.1 l'amministratore ha inserito un valore non atteso al posto del DC.

4.25.6.3.1 UC-25.6.3.1 Inserito valore inatteso al posto del DC

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del DC del server LDAP dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del DC del server LDAP;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare il DC del server LDAP con un valore non atteso dal sistema;

- l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

4.25.6.4 UC-25.6.4 Modifica del Common Name per la connessione al server LDAP di un'organizzazione

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** modificare il Common Name (CN) per la connessione al server LDAP;
- **descrizione:** un amministratore owner o un amministratore gestore possono modificare il Common Name dell'utente admin del server LDAP di un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **pre-condizioni:** un amministratore owner o un amministratore gestore hanno selezionato un'organizzazione sulla quale hanno il permesso di operare;
- **post-condizioni:** è stato modificato il Common Name per la connessione al server LDAP;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "modifica parametri LDAP";
 - l'amministratore modifica il Common Name dell'utente admin del server LDAP;
 - l'amministratore conferma la modifica;
- **estensioni:**
 - UC-25.6.4.1 l'amministratore ha inserito un valore inatteso al posto del CN.

4.25.6.4.1 UC-25.6.4.1 Inserito valore inatteso al posto del CN

- **attori:** amministratore owner, amministratore gestore;
- **scopo:** mostrare un messaggio d'errore;
- **descrizione:** quando viene inserito un valore inatteso al posto del CN del server LDAP dell'organizzazione che si sta provando a modificare deve essere visualizzato un messaggio d'errore;
- **pre-condizione:** è stato inserito un valore dal formato inatteso al posto del CN del server LDAP;
- **post-condizione:** è stato visualizzato un messaggio d'errore;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore prova a modificare il CN del server LDAP con un valore non atteso dal sistema;
 - l'amministratore visualizza un messaggio d'errore.

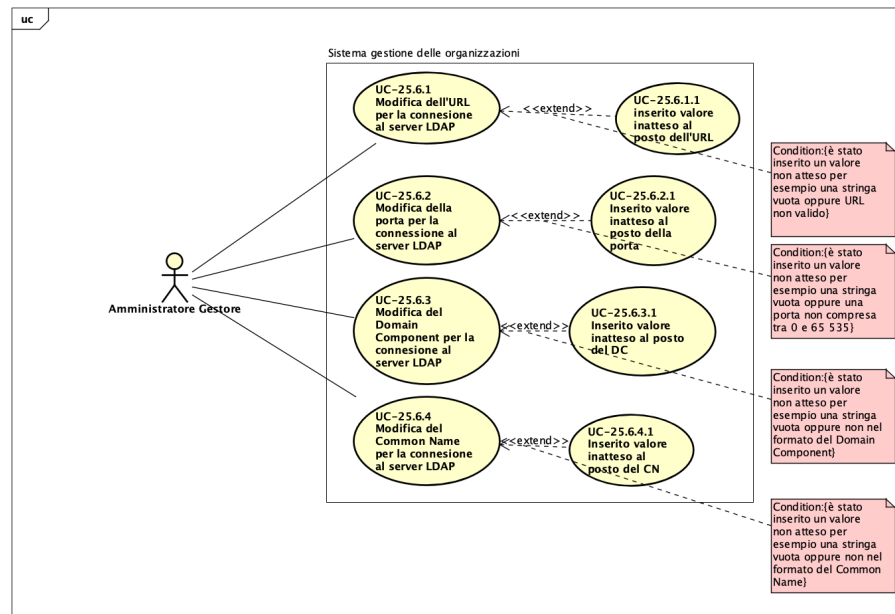


Figura 35: Sotto casi d'uso di UC-25.6 modifica dell'URL, modifica della porta, modifica del DC, modifica del CN.

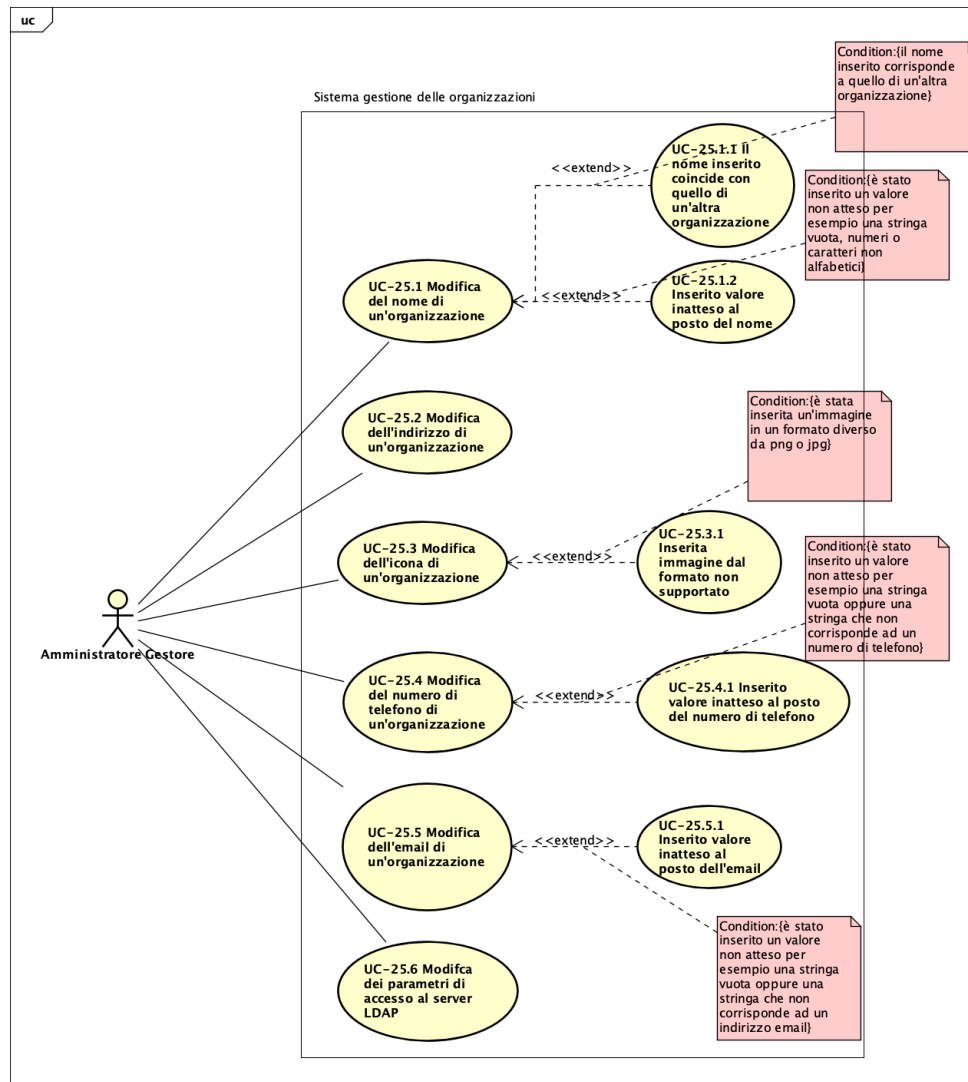


Figura 36: Sotto casi d'uso di UC-25 modifica del nome, modifica dell'indirizzo, modifica dell'icona, modifica del numero di telefono, modifica dell'email, modifica dei parametri di accesso al server LDAP.

4.26 UC-26 Amministratore dimentica la password

- **attori:** amministratore di sistema, amministratore owner, amministratore gestore, amministratore visualizzatore;
- **scopo:** reimpostare la password per accedere al portale web per la gestione delle organizzazioni;
- **descrizione:** nel caso in cui un amministratore dimentichi la propria password può farsene generare una ex-novo dal sistema e riceverla via email;

- **pre-condizioni:** l'amministratore si trova nella pagina di accesso al portale web per la gestione delle amministrazioni;
- **post-condizioni:** l'amministratore riceve un'email con la nuova password;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore seleziona la funzionalità "reset password";
 - l'amministratore inserisce l'indirizzo di posta elettronica con il quale è stato registrato;
 - l'amministratore riceve all'indirizzo di posta inserito un'email con la nuova password generata dal sistema.

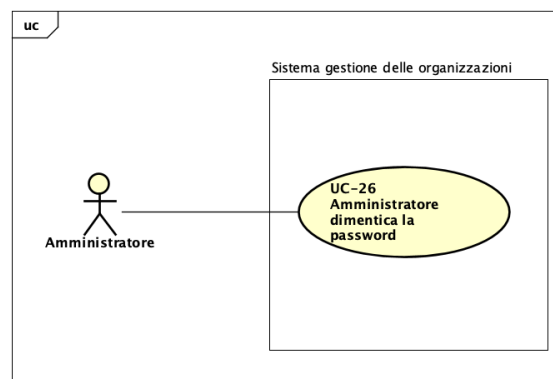


Figura 37: Caso d'uso UC-26 amministratore dimentica la password.

4.27 UC-27 Amministratore di sistema verifica un luogo

- **attori:** amministratore di sistema;
- **scopo:** approvare o bloccare la creazione di un nuovo luogo per un'organizzazione;
- **descrizione:** quando un nuovo luogo viene creato, prima di diventare disponibile agli utenti deve essere approvato da un amministratore di sistema che ne assicura la validità;
- **pre-condizioni:** un nuovo luogo è stato aggiunto ad un'organizzazione;
- **post-condizioni:** lo stato del luogo cambia in approvato o non approvato;
- **flusso degli eventi principali:**
 - l'amministratore visualizza la lista dei luoghi da approvare;
 - l'amministratore visualizza il nome e le coordinate del luogo che vuole esaminare;
 - l'amministratore decide se approvare o meno il luogo esaminato.

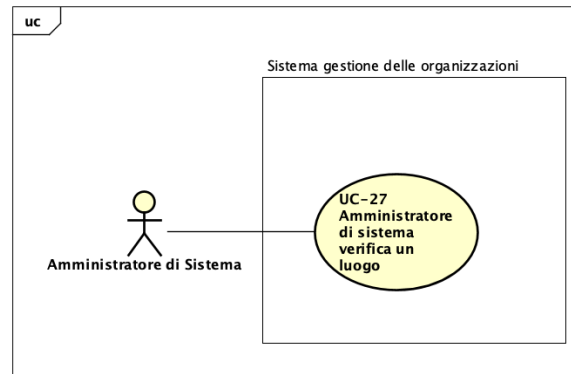


Figura 38: Caso d'uso UC-27 amministratore di sistema verifica un luogo.

5 Requisiti

5.1 Classificazione

Di seguito sono riportati i requisiti individuati durante l'attività di analisi. Tali requisiti sono stati individuati dai casi d'uso, dal capitolato e dagli incontri svolti sia interni al gruppo *VarTtmp7* sia con il proponente.

I requisiti individuati sono stati divisi in:

- **Requisiti funzionali:** insieme di requisiti che definiscono le azioni fondamentali che devono avvenire in grado di processare un input e di generare un output;
- **Requisiti dichiarativi:** insieme di requisiti che rappresentano un vincolo di natura realizzativa, normativa o contrattuale;
- **Requisiti qualitativi:** insieme di requisiti che garantiscono una certa qualità al prodotto e che indicano le best practice usate per la realizzazione.

Inoltre, ad ogni requisito è stata assegnata un'importanza:

- **Obbligatori:** requisito al quale non si può rinunciare, indispensabile per il corretto funzionamento del prodotto;
- **Desiderabile:** requisito non necessario ma che porta valore aggiunto al prodotto;
- **Facoltativo:** requisito che risulta essere relativamente utile oppure contrattabile con il proponente in un momento successivo.

5.2 Requisiti funzionali

Identificativo	Descrizione	Fonte
R-1-F-O	Il sistema deve permettere ad un amministratore di accedere al portale web per la gestione delle organizzazioni.	UC-1
R-1.1-F-O	Il sistema deve permettere ad un amministratore di inserire la propria email con la quale si è registrati.	UC-1.2
R-1.2-F-O	Il sistema deve permettere ad un amministratore di inserire la propria password.	UC-1.3
R-1.3-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso le credenziali usate da un amministratore per accedere siano errate.	UC-1.1
R-2-F-O	Il sistema deve permettere ad un amministratore di terminare la sessione nel portale web per la gestione delle organizzazioni.	UC-2
R-3-F-O	Il sistema deve permettere di creare nuovi amministratori.	UC-3, UC-16

R-3.1-F-O	Il sistema deve permettere di inserire il nome del nuovo amministratore.	UC-3.4, UC-16.4
R-3.2-F-O	Il sistema deve permettere di inserire il cognome del nuovo amministratore.	UC-3.5, UC-16.5
R-3.3-F-O	Il sistema deve permettere di inserire l'email del nuovo amministratore,	UC-3.6, UC-16.6
R-3.4-F-O	Il sistema deve generare una password per il nuovo amministratore.	UC-3, UC-16
R-3.5-F-O	Il sistema deve inviare un'email all'amministratore appena creato per comunicargli la password generata e un link per confermare l'account.	UC-3, UC-16
R-3.6-F-F	Quando a creare un nuovo amministratore è un amministratore owner, il sistema deve permettere di specificare il tipo di amministratore che si sta creando, scegliendo tra amministratore visualizzatore o amministratore gestore.	UC-16
R-3.7-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il nome inserito durante la creazione di un amministratore sia assente o in un formato errato.	UC-3.1, UC-16.1
R-3.8-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il cognome inserito durante la creazione di un amministratore sia assente o in un formato errato.	UC-3.2, UC-16.2
R-3.9-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso l'email inserita durante la creazione di un amministratore sia assente o in un formato errato.	UC-3.3, UC-16.3
R-4-F-O	Il sistema deve permettere di eliminare gli amministratori.	UC-14
R-5-F-O	Il sistema deve permettere di modificare le credenziali di accesso degli amministratori.	UC-24
R-5.1-F-O	Il sistema deve permettere di modificare l'email dell'amministratore.	UC-24.2
R-5.1.1-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso l'email inserita sia assente o in un formato errato.	UC-24.2.1
R-5.2-F-O	Il sistema deve permettere di modificare la password dell'amministratore.	UC-24.1

R-5.2.1-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso la nuova password non sia conforme alle norme sulla robustezza.	UC-24.1.1
R-5.2.2-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso la password inserita per conferma non corrisponda con la prima inserita.	UC-24.1.2
R-6-F-O	Il sistema deve permettere di creare una nuova organizzazione.	UC-11
R-6.1-F-O	Il sistema deve permettere di inserire il nome per la nuova organizzazione.	UC-11
R-6.2-F-O	Il sistema deve permettere di inserire l'indirizzo del domicilio fiscale della nuova organizzazione.	UC-11.1
R-6.2.1-F-O	Il sistema deve permettere di inserire la via e il numero civico della nuova organizzazione.	UC-11.1
R-6.2.2-F-O	Il sistema deve permettere di inserire la città della nuova organizzazione.	UC-11.1
R-6.2.3-F-O	Il sistema deve permettere di inserire la provincia della nuova organizzazione.	UC-11.1
R-6.2.4-F-O	Il sistema deve permettere di inserire il CAP della nuova organizzazione.	UC-11.1
R-6.2.5-F-O	Il sistema deve permettere di inserire la nazione della nuova organizzazione.	UC-11.1
R-6.2.6-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso indirizzo e numero civico della nuova organizzazione siano assenti o in un formato errato.	UC-11.1.1
R-6.2.7-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso la città della nuova organizzazione sia assente o in un formato errato.	UC-11.1.2
R-6.2.8-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso la provincia della nuova organizzazione sia assente o in un formato errato.	UC-11.1.3
R-6.2.9-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il CAP della nuova organizzazione sia assente o in un formato errato.	UC-11.1.4

R-6.2.10-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in la nazione della nuova organizzazione sia assente o in un formato errato.	UC-11.1.5
R-6.3-F-O	Il sistema deve permettere di inserire un'immagine per la nuova organizzazione.	UC-11.2
R-6.4-F-O	Il sistema deve permettere di inserire un recapito telefonico per la nuova organizzazione.	UC-11
R-6.5-F-O	Il sistema deve permettere di inserire un'email per la nuova organizzazione.	UC-11
R-6.6-F-O	Il sistema deve permettere di specificare se la nuova organizzazione è un'organizzazione pubblica o privata.	UC-11
R-6.7-F-O	Il sistema deve permettere di inserire i parametri per l'accesso al server LDAP in caso la nuova organizzazione sia privata.	UC-11.3
R-6.7.1-F-O	Il sistema deve permettere di inserire l'URL del server LDAP.	UC-11.3
R-6.7.2-F-O	Il sistema deve permettere di inserire la porta del server LDAP.	UC-11.3
R-6.7.3-F-O	Il sistema deve permettere di inserire il Domain Name (DN) del server LDAP.	UC-11.3
R-6.7.4-F-O	Il sistema deve permettere di inserire il Common Name (CN) degli utenti del server LDAP.	UC-11.3
R-6.7.6-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso l'URL del server LDAP sia assente o in un formato errato.	UC-11.3.2
R-6.7.7-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso la porta del server LDAP sia assente o in un formato errato.	UC-11.3.3
R-6.7.8-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il Domain Name del server LDAP sia assente o in un formato errato.	UC-11.3.4
R-6.7.9-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il Common Name del server LDAP sia assente o in un formato errato.	UC-11.3.5
R-6.8-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il nome dell'organizzazione che si sta creando sia assente o in un formato errato.	UC-11.6

R-6.9-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso l'immagine dell'organizzazione che si sta creando sia assente o in un formato errato.	UC-11.2.1
R-6.10-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il recapito telefonico dell'organizzazione che si sta creando sia assente o in un formato errato.	UC-11.7
R-6.11-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso l'email dell'organizzazione che si sta creando sia assente o in un formato errato.	UC-11.6
R-7-F-O	Il sistema deve permettere di modificare un'organizzazione esistente.	UC-25
R-7.1-F-O	Il sistema deve permettere di modificare il nome dell'organizzazione.	UC-25.1
R-7.2-F-O	Il sistema deve permettere di modificare l'indirizzo del domicilio fiscale dell'organizzazione.	UC-25.2
R-7.2.1-F-O	Il sistema deve permettere di modificare indirizzo e numero civico dell'organizzazione.	UC-25.2.1
R-7.2.2-F-O	Il sistema deve permettere di modificare la città dell'organizzazione.	UC-25.2.2
R-7.2.3-F-O	Il sistema deve permettere di modificare la provincia dell'organizzazione.	UC-25.2.3
R-7.2.4-F-O	Il sistema deve permettere di modificare il CAP dell'organizzazione.	UC-25.2.4
R-7.2.5-F-O	Il sistema deve permettere di modificare la nazione dell'organizzazione.	UC-25.2.5
R-7.2.6-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso indirizzo e numero civico che si sta modificando siano assenti o in un formato errato.	UC-25.2.1.1
R-7.2.7-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso la città che si sta modificando sia assente o in un formato errato.	UC-25.2.2.1
R-7.2.8-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso la provincia che si sta modificando sia assente o in un formato errato.	UC-25.2.3.1

R-7.2.9-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il CAP che si sta modificando sia assente o in un formato errato.	UC-25.2.4.1
R-7.2.10-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso la nazione che si sta modificando sia assente o in un formato errato.	UC-25.2.2.1
R-7.3-F-O	Il sistema deve permettere di modificare l'immagine dell'organizzazione.	UC-25.3
R-7.4-F-O	Il sistema deve permettere di modificare il recapito telefonico dell'organizzazione.	UC-25.4
R-7.5-F-O	Il sistema deve permettere di modificare l'email dell'organizzazione.	UC-25.5
R-7.6-F-O	Il sistema deve permettere di modificare i parametri per l'accesso al server LDAP in caso l'organizzazione sia privata.	UC-25.6
R-7.6.1-F-O	Il sistema deve permettere di modificare l'URL del server LDAP.	UC-25.6.1
R-7.6.2-F-O	Il sistema deve permettere di modificare la porta del server LDAP.	UC-25.6.2
R-7.6.3-F-O	Il sistema deve permettere di modificare il Domain Component (DC) del server LDAP.	UC-25.6.3
R-7.6.4-F-O	Il sistema deve permettere di modificare il Common Name (CN) degli utenti del server LDAP.	UC-25.6.4
R-7.6.6-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso l'URL del server LDAP che si sta provando a modificare sia assente o in un formato errato.	UC-25.6.1.1
R-7.6.7-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso la porta del server LDAP che si sta provando a modificare sia assente o in un formato errato.	UC-25.6.2.1
R-7.6.8-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il Domain Name del server LDAP che si sta provando a modificare sia assente o in un formato errato.	UC-25.6.3.1
R-7.6.9-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il Common Name del server LDAP che si sta provando a modificare sia assente o in un formato errato.	UC-25.6.4.1

R-7.7-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il nome dell'organizzazione che si sta provando a modificare sia assente o in un formato non corretto.	UC-25.1.2
R-7.8-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso l'indirizzo dell'organizzazione che si sta provando a modificare sia assente o in un formato non corretto.	UC-25.2.1
R-7.9-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso l'immagine dell'organizzazione che si sta provando a modificare sia assente o in un formato non corretto.	UC-25.3.1
R-7.10-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il recapito telefonico dell'organizzazione che si sta provando a modificare sia assente o in un formato non corretto.	UC-25.4.1
R-7.11-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso l'email dell'organizzazione che si sta provando a modificare sia assente o in un formato non corretto.	UC-25.5.1
R-8-F-O	Il sistema deve permettere di eliminare un'organizzazione esistente.	UC-12
R-9-F-O	Il sistema deve permettere di aggiungere un luogo ad un'organizzazione.	UC-8
R-9.1-F-O	Il sistema deve permettere di inserire il nome del luogo che si sta inserendo.	UC-8.5
R-9.2-F-O	Il sistema deve permettere di inserire 4 coordinate, formate ognuna da latitudine e longitudine che individuino i quattro vertici del quadrilatero indicante il luogo che si vuole creare.	UC-8.6
R-9.3-F-D	Il sistema deve visualizzare una mappa nella quale è possibile inserire 4 punti.	UC-8.6
R-9.4-F-D	Il sistema deve mostrare un overlay sulla mappa indicante il luogo che verrà creato con vertici le coordinate inserite.	UC-8.6
R-9.5-F-D	Il sistema deve permettere di inserire il numero massimo di persone che possono essere presenti contemporaneamente nel luogo che si sta inserendo.	UC-8.7

R-9.6-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso si stia tentando di aggiungere un luogo che superi i metri quadri ancora disponibili per l'organizzazione alla quale si vuole aggiungere il luogo.	UC-8.3
R-9.7-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il nome del luogo sia mancante o in un formato errato.	UC-8.4
R-9.8-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso non si sia inserito il numero minimo di coordinate.	UC-8.2
R-10-F-O	Il sistema deve permettere la modifica di un luogo esistente.	UC-9
R-10.1-F-O	Il sistema deve permettere di modificare il nome di un luogo.	UC-9.1
R-10.2-F-O	Il sistema deve permettere di modificare il numero massimo di persone di un luogo.	UC-9.3
R-10.3-F-O	Il sistema deve permettere di modificare le coordinate di un luogo.	UC-9.2
R-10.4-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso si stia tentando di modificare un luogo in maniera che superi i metri quadri ancora disponibili per l'organizzazione.	UC-9.2.1
R-10.5-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso il nome inserito sia mancante o in un formato errato.	UC-9.1.2
R-11-F-O	Il sistema deve permettere di eliminare un luogo.	UC-10
R-12-F-O	Il sistema deve permettere agli amministratori di visualizzare la lista delle organizzazioni sulle quali possono operare.	UC-4
R-13-F-O	Il sistema deve permettere di visualizzare in tempo reale il numero di dispositivi in un luogo.	UC-6
R-13.1-F-D	Il sistema deve visualizzare i nomi dei luoghi con colori diversi in base a quante persone vi sono dentro.	UC-6
R-14-F-O	Il sistema deve permettere ad un amministratore di effettuare la ricerca di un dipendente in un'organizzazione sulla quale ha il permesso di operare.	UC-5

R-14.1-F-O	Il sistema deve permettere l'inserimento di una query per la ricerca di un dipendente.	UC-5
R-14.2-F-O	Il sistema deve mostrare il tempo di permanenza all'interno di ogni luogo dell'organizzazione presso la quale il dipendente si è autenticato.	UC-5
R-14.3-F-D	Il sistema deve permettere di selezionare un intervallo temporale nel quale visualizzare ogni luogo e per quanto tempo il dipendente cercato è stato nell'arco temporale selezionato.	UC-5
R-15-F-F	Il sistema deve permettere di visualizzare un report delle presenze di un'organizzazione.	UC-7
R-15.1-F-F	Il sistema deve mostrare una lista di tutti i dipendenti con associato il tempo totale di permanenza nei luoghi dell'organizzazione.	UC-7
R-15.2-F-F	Il sistema deve mostrare la lista dei luoghi con possibilità per l'amministratore di ordinarla in ordine alfabetico.	UC-7
R-15.3-F-F	Il sistema deve mostrare la lista dei luoghi con possibilità per l'amministratore di ordinarla dal luogo più visitato al luogo meno visitato e viceversa.	UC-7
R-16-F-O	Il sistema deve permettere ad un dipendente di autenticarsi presso un'organizzazione.	UC-17
R-16.1-F-O	Il sistema deve permettere ad un dipendente di inserire il proprio username usato per accedere al server LDAP.	UC-17
R-16.2-F-O	Il sistema deve permettere ad un dipendente di inserire la propria password usata per accedere al server LDAP.	UC-17
R-16.3-F-O	Il sistema deve permettere ad un dipendente di un'organizzazione di autenticarsi tramite il server LDAP dell'organizzazione scelta.	UC-17
R-17-F-O	Il sistema deve mostrare un messaggio d'errore in caso le credenziali usate da un dipendente per autenticarsi siano errate.	UC-17.2
R-18-F-O	Il sistema deve permettere ad un dipendente di entrare in modalità anonima.	UC-18
R-19-F-O	Il sistema deve permettere ad un dipendente di uscire dalla modalità anonima.	UC-23

R-20-F-O	Il sistema deve permettere agli utenti dell'applicazione di farsi tracciare da un'organizzazione.	UC-20
R-20.1-F-O	Il sistema deve usare il GPS dello smartphone nel quale è installata l'applicazione per identificare la posizione dello smartphone stesso.	UC-20
R-20.2-F-O	Il sistema deve permettere all'applicazione di comunicare al server in quale luogo si trova lo smartphone nel quale l'applicazione è installata.	UC-20
R-21-F-O	Il sistema deve permettere ad un amministratore di sistema di approvare o meno un luogo aggiunto ad un'organizzazione prima che venga reso disponibile agli utenti.	Verbale del 2019-12-16, UC-27
R-22-F-O	Il sistema deve permettere agli amministratori di mandare una notifica quando vengono aggiunti nuovi luoghi ad un'organizzazione.	Verbale del 2019-12-16
R-23-F-D	Il sistema deve permettere di modificare i ruoli degli amministratori.	UC-15
R-24-F-D	Il sistema deve permettere ad un amministratore di resettare la password facendosene generare una nuova e facendosela spedire alla propria email.	UC-26
R-25-F-F	Il sistema deve permettere ad un dipendente di visualizzare lo storico dei suoi accessi.	UC-19
R-26-F-F	Il sistema deve permettere agli utenti dell'applicazione di visualizzare il tempo di permanenza all'interno del luogo in cui si trovano.	UC-21
R-27-F-F	Le informazioni relative alle organizzazioni (report, utenti, luoghi) sono cifrate.	Verbale del 2019-12-16
R-28-F-F	Il sistema deve permettere ad un utente dell'applicazione di registrarsi a <i>Stalker</i> .	Verbale del 2019-12-16
R-28.1-F-F	Il sistema deve permettere di inserire la propria email.	Verbale del 2019-12-16
R-28.2-F-F	Il sistema deve permettere di inserire la propria password.	Verbale del 2019-12-16
R-28.3-F-F	Il sistema deve permettere di registrarsi con il proprio account <i>Google</i> (Google Sign-In).	Verbale del 2020-01-08

R-28.4-F-F	Il sistema deve permettere di registrarsi con il proprio account <i>Facebook</i> (Facebook Login).	Verbale del 2020-01-08
R-28.5-F-F	Il sistema deve permettere di registrarsi con il proprio account <i>Apple</i> (Apple Sign-In).	Verbale del 2020-01-08
R-29-F-F	Il sistema deve permettere ad un utente dell'applicazione di accedere al proprio account <i>Stalker</i> .	Verbale del 2019-12-16
R-29.1-F-F	Il sistema deve permettere di inserire la propria email.	Verbale del 2020-01-08
R-29.2-F-F	Il sistema deve permettere di inserire la propria password.	Verbale del 2020-01-08
R-29.3-F-F	Il sistema deve permettere di eseguire l'accesso con il proprio account <i>Google</i> (Google Sign-In).	Verbale del 2020-01-08
R-29.4-F-F	Il sistema deve permettere di eseguire l'accesso con il proprio account <i>Facebook</i> (Facebook Login).	Verbale del 2020-01-08
R-29.5-F-F	Il sistema deve permettere di eseguire l'accesso con il proprio account <i>Apple</i> (Apple Sign-In).	Verbale del 2020-01-08
R-30-F-F	Il sistema deve permettere di modificare i dati personali degli utenti dell'applicazione.	Verbale del 2019-12-16
R-30.1-F-F	Il sistema deve permettere di modificare l'email usata per accedere.	Verbale del 2020-01-08
R-30.2-F-F	Il sistema deve permettere di modificare la password con la quale si accede.	Verbale del 2020-01-08
R-31-F-F	Il sistema deve permettere ad un utente dell'applicazione di aggiungere ai propri preferiti un'organizzazione.	Verbale del 2019-12-16
R-32-F-F	Il sistema deve permettere ad un utente dell'applicazione di rimuovere un'organizzazione segnata come preferita dalla lista dei suoi preferiti.	Verbale del 2019-12-16
R-33-F-F	Il sistema deve permettere di recuperare la lista delle organizzazioni preferite di un utente dell'applicazione.	Verbale del 2019-12-16
R-34-F-O	Il sistema deve permettere di ottenere la lista di tutte le organizzazioni e dei luoghi ad esse collegati.	UC-17, UC-20

R-35-F-O	Il sistema deve permettere di tracciare un utente per più organizzazioni contemporaneamente.	Verbale del 2020-03-25
----------	--	------------------------

Tabella 2: Requisiti funzionali

5.3 Requisiti di vincolo

Identificativo	Descrizione	Fonte
R-1-V-O	Il sistema deve esporre delle API Rest.	Capitolato
R-2-V-O	Applicazione mobile per sistema Android (Api Level 19).	Capitolato, Verbale del 2019-12-02
R-3-V-O	Piattaforma Web per la gestione delle organizzazioni.	Capitolato, Verbale del 2019-12-02
R-4-V-F	Applicazione mobile per sistema iOS (versione 12 e successive).	Capitolato
R-5-V-O	Le varie parti del sistema devono comunicare in maniera cifrata.	Capitolato, Verbale del 2020-03-26

Tabella 3: Requisiti dichiarativi

5.4 Requisiti qualitativi

Identificativo	Descrizione	Fonte
R-1-Q-O	Il codice sorgente, i test e la documentazione devono essere versionati su una repository pubblica su GitHub.	Verbale del 2019-11-15
R-2-Q-O	La copertura dei test deve raggiungere l'80%.	Capitolato, Verbale del 2019-12-13
R-2.1-Q-O	Statement Coverage all'80%.	<i>Piano di qualifica</i>
R-2.2-Q-O	Branch Coverage all'80%.	<i>Piano di qualifica</i>
R-2.3-Q-O	Condition/Decision Coverage all'80%.	<i>Piano di qualifica</i>
R-3-Q-D	La copertura dei test deve raggiungere il 100%.	Verbale del 2019-12-13
R-3.1-Q-D	Statement Coverage al 100%.	<i>Piano di qualifica</i>
R-3.2-Q-D	Branch Coverage al 100%.	<i>Piano di qualifica</i>

R-3.3-Q-D	Condition/Decision Coverage al 100%.	<i>Piano di qualifica</i>
R-4-Q-O	Verranno fatti test di carico e verrà reso disponibile il relativo report.	Capitolato
R-5-Q-O	Il codice sorgente deve essere sotto licenza GPL v3.	Capitolato
R-6-Q-O	Deve essere rispettato il GDPR in merito al trattamento dei dati.	Verbale del 2019-12-16
R-6.1-Q-O	Tutti i dati relativi agli utenti devono essere cifrati.	Verbale del 2019-12-16, GDPR

Tabella 4: Requisiti qualitativi

6 Tracciamento

6.1 Fonte-requisiti

Fonte	Requisiti
UC-1	R-1-F-O
UC-1.2	R-1.1-F-O
UC-1.3	R-1.2-F-O
UC-1.1	R-1.3-F-O
UC-2	R-2-F-O
UC-3	R-3-F-O, R-3.4-F-O, R-3.5-F-O
UC-16	R-3-F-O, R-3.4-F-O, R-3.5-F-O, R-3.6-F-F
UC-3.4	R-3.1-F-O
UC-16.4	R-3.1-F-O
UC-3.5	R-3.2-F-O
UC-16.5	R-3.2-F-O
UC-3.6	R-3.3-F-O
UC-16.6	R-3.3-F-O
UC-3.1	R-3.7-F-O
UC-16.1	R-3.7-F-O
UC-3.2	R-3.8-F-O
UC-16.2	R-3.8-F-O
UC-3.3	R-3.9-F-O
UC-16.3	R-3.9-F-O
UC-14	R-4-F-O
UC-24	R-5-F-O
UC-24.2	R-5.1-F-O
UC-24.2.1	R-5.1.1-F-O
UC-24.1	R-5.2-F-O
UC-24.1.1	R-5.2.1-F-O
UC-24.1.2	R-5.2.2-F-O
UC-11	R-6-F-O, R-6.1-F-O, R-6.4-F-O, R-6.5-F-O, R-6.6-F-O
UC-11.1	R-6.2-F-O, R-6.2.1-F-O, R-6.2.2-F-O, R-6.2.3-F-O, R-6.2.4-F-O, R-6.2.5-F-O

UC-11.1.1	R-6.2.6-F-O
UC-11.1.2	R-6.2.7-F-O
UC-11.1.3	R-6.2.8-F-O
UC-11.1.4	R-6.2.9-F-O
UC-11.1.5	R-6.2.10-F-O
UC-11.2	R-6.3-F-O
UC-11.3	R.6.7-F-O, R.6.7.1-F-O, R-6.7.2-F-O, R-6.7.3-F-O, R-6.7.4-F-O
UC-11.3.2	R-6.7.6-F-O
UC-11.3.3	R-6.7.7-F-O
UC-11.3.4	R-6.7.8-F-O
UC-11.3.5	R-6.7.9-F-O
UC-11.6	R-6.8-F-O, R-6.11-F-O
UC-11.2.1	R-6.9-F-O
UC-11.7	R-6.10-F-O
UC-25	R-7-F-O
UC-25.1	R-7.1-F-O
UC-25.2	R-7.2-F-O
UC-25.2.1	R-7.2.1-F-O, R-7.8-F-O
UC-25.2.2	R-7.2.2-F-O
UC-25.2.3	R-7.2.3-F-O
UC-25.2.4	R-7.2.4-F-O
UC-25.2.5	R-7.2.5-F-O
UC-25.2.1.1	R-7.2.6-F-O
UC-25.2.2.1	R-7.2.7-F-O, R-7.2.10-F-O
UC-25.2.3.1	R-7.2.8-F-O
UC-25.2.4.1	R-7.2.9-F-O
UC-25.3	R-7.3-F-O
UC-25.4	R-7.4-F-O
UC-25.5	R-7.5-F-O
UC-25.6	R-7.6-F-O
UC-25.6.1	R-7.6.1-F-O
UC-25.6.2	R-7.6.2-F-O

UC-25.6.3	R-7.6.3-F-O
UC-25.6.4	R-7.6.4-F-O
UC-25.6.1.1	R-7.6.6-F-O
UC-25.6.2.1	R-7.6.7-F-O
UC-25.6.3.1	R-7.6.8-F-O
UC-25.6.4.1	R-7.6.9-F-O
UC-25.1.2	R-7.7-F-O
UC-25.3.1	R-7.9-F-O
UC-25.4.1	R-7.10-F-O
UC-25.5.1	R-7.11-F-O
UC-12	R-8-F-O
UC-8	R-9-F-O
UC-8.5	R-9.1-F-O
UC-8.6	R-9.2-F-O, R-9.3-F-D, R-9.4-F-D
UC-8.7	R-9.5-F-D
UC-8.3	R-9.6-F-O
UC-8.4	R-9.7-F-O
UC-8.2	R-9.8-F-O
UC-9	R-10-F-O
UC-9.1	R-10.1-F-O
UC-9.3	R-10.2-F-O
UC-9.2	R-10.3-F-O
UC-9.2.1	R-10.4-F-O
UC-9.1.2	R-10.5-F-O
UC-10	R-11-F-O
UC-4	R-12-F-O
UC-6	R-13-F-O, R-13.1-F-D
UC-5	R-14-F-O, R-14.1-F-O, R-14.2-F-O, R-14.3-F-D
UC-7	R-15-F-F, R-15.1-F-F, R-15.2-F-F, R-15.3-F-F
UC-17	R-16-F-O, R-16.1-F-O, R-16.2-F-O, R-16.3-F-O
UC-17.2	R-17-F-O

UC-18	R-18-F-O
UC-23	R-19-F-O
UC-20	R-20-F-O, R-20.1-F-O, R-20.2-F-O, R-34-F-O
Verbale del 2019-12-16	R-21-F-O, R-6.1-Q-O
UC-27	R-21-F-O
Verbale del 2019-12-16	R-22-F-O, R-27-F-F, R-28-F-F, R-28.1-F-F, R-28.2-F-F, R-29-F-F, R-30-F-F, R-31-F-F, R-32-F-F, R-33-F-F, R-6-Q-O
UC-15	R-23-F-D
UC-26	R-24-F-D
UC-19	R-25-F-F
UC-21	R-26-F-F
Verbale del 2020-01-08	R-28.3-F-F, R-28.4-F-F, R-28.5-F-F, R-29.1-F-F, R-29.2-F-F, R-29.3-F-F, R-29.4-F-F, R-29.5-F-F, R-30.1-F-F, R-30.2-F-F
UC-17	R-34-F-O
Capitolato	R-1-V-O, R-4-V-F, R-5-V-O, R-1-V-O, R-4-V-F, R-5-V-O, R-4-Q-O, R-5-Q-O
Capitolato	R-2-V-O, R-3-V-O, R-2-V-O, R-3-V-O, R-2-Q-O
Verbale del 2019-12-02	R-2-V-O, R-3-V-O, R-2-V-O, R-3-V-O
Verbale del 2019-11-15	R-1-Q-O
Verbale del 2019-12-13	R-2-Q-O, R-3-Q-D
Verbale del 2020-03-26	R-5-V-O
Verbale del 2020-03-25	R-35-F-O
<i>Piano di qualifica</i>	R-2.1-Q-O, R-2.2-Q-O, R-2.3-Q-O, R-3.1-Q-D, R-3.2-Q-D, R-3.3-Q-D
GDPR	R-6.1-Q-O
Tabella 5: Tabella per il tracciamento fonte-requisiti	

6.2 Requisito-fonte

Requisito	Fonte
-----------	-------

R-1-F-O	UC-1
R-1.1-F-O	UC-1.2 R-1.2-F-O
R-1.3-F-O	UC-1.1
R-2-F-O	UC-2
R-3-F-O	UC-3, UC-16
R-3.1-F-O	UC-3.4, UC-16.4
R-3.2-F-O	UC-3.5, UC-16.5
R-3.3-F-O	UC-3.6, UC-16.6
R-3.4-F-O	UC-3, UC-16
R-3.5-F-O	UC-3, UC-16
R-3.6-F-F	UC-16
R-3.7-F-O	UC-3.1, UC-16.1
R-3.8-F-O	UC-3.2, UC-16.2
R-3.9-F-O	UC-3.3, UC-16.3
R-4-F-O	UC-14
R-5-F-O	UC-24
R-5.1-F-O	UC-24.2
R-5.1.1-F-O	UC-24.2.1
R-5.2-F-O	UC-24.1
R-5.2.1-F-O	UC-24.1.1
R-5.2.2-F-O	UC-24.1.2
R-6-F-O	UC-11
R-6.1-F-O	UC-11
R-6.2-F-O	UC-11.1
R-6.2.1-F-O	UC-11.1
R-6.2.2-F-O	UC-11.1
R-6.2.3-F-O	UC-11.1
R-6.2.4-F-O	UC-11.1
R-6.2.5-F-O	UC-11.1
R-6.2.6-F-O	UC-11.1.1
R-6.2.7-F-O	UC-11.1.2
R-6.2.8-F-O	UC-11.1.3
R-6.2.9-F-O	UC-11.1.4

R-6.2.10-F-O	UC-11.1.5
R-6.3-F-O	UC-11.2
R-6.4-F-O	UC-11
R-6.5-F-O	UC-11
R-6.6-F-O	UC-11
R-6.7-F-O	UC-11.3
R-6.7.1-F-O	UC-11.3
R-6.7.2-F-O	UC-11.3
R-6.7.3-F-O	UC-11.3
R-6.7.4-F-O	UC-11.3
R-6.7.6-F-O	UC-11.3.2
R-6.7.7-F-O	UC-11.3.3
R-6.7.8-F-O	UC-11.3.4
R-6.7.9-F-O	UC-11.3.5
R-6.8-F-O	UC-11.6
R-6.9-F-O	UC-11.2.1
R-6.10-F-O	UC-11.7
R-6.11-F-O	UC-11.6
R-7-F-O	UC-25
R-7.1-F-O	UC-25.1
R-7.2-F-O	UC-25.2
R-7.2.1-F-O	UC-25.2.1
R-7.2.2-F-O	UC-25.2.2
R-7.2.3-F-O	UC-25.2.3
R-7.2.4-F-O	UC-25.2.4
R-7.2.5-F-O	UC-25.2.5
R-7.2.6-F-O	UC-25.2.1.1
R-7.2.7-F-O	UC-25.2.2.1
R-7.2.8-F-O	UC-25.2.3.1
R-7.2.9-F-O	UC-25.2.4.1
R-7.2.10-F-O	UC-25.2.2.1
R-7.3-F-O	UC-25.3
R-7.4-F-O	UC-25.4

R-7.5-F-O	UC-25.5
R-7.6-F-O	UC-25.6
R-7.6.1-F-O	UC-25.6.1
R-7.6.2-F-O	UC-25.6.2
R-7.6.3-F-O	UC-25.6.3
R-7.6.4-F-O	UC-25.6.4
R-7.6.6-F-O	UC-25.6.1.1
R-7.6.7-F-O	UC-25.6.2.1
R-7.6.8-F-O	UC-25.6.3.1
R-7.6.9-F-O	UC-25.6.4.1
R-7.7-F-O	UC-25.1.2
R-7.8-F-O	UC-25.2.1
R-7.9-F-O	UC-25.3.1
R-7.10-F-O	UC-25.4.1
R-7.11-F-O	UC-25.5.1
R-8-F-O	UC-12
R-9-F-O	UC-8
R-9.1-F-O	UC-8.5
R-9.2-F-O	UC-8.6
R-9.3-F-D	UC-8.6
R-9.4-F-D	UC-8.6
R-9.5-F-D	UC-8.7
R-9.6-F-O	UC-8.3
R-9.7-F-O	UC-8.4
R-9.8-F-O	UC-8.2
R-10-F-O	UC-9
R-10.1-F-O	UC-9.1
R-10.2-F-O	UC-9.3
R-10.3-F-O	UC-9.2
R-10.4-F-O	UC-9.2.1
R-10.5-F-O	UC-9.1.2
R-11-F-O	UC-10
R-12-F-O	UC-4

R-13-F-O	UC-6
R-13.1-F-D	UC-6
R-14-F-O	UC-5
R-14.1-F-O	UC-5
R-14.2-F-O	UC-5
R-14.3-F-D	UC-5
R-15-F-F	UC-7
R-15.1-F-F	UC-7
R-15.2-F-F	UC-7
R-15.3-F-F	UC-7
R-16-F-O	UC-17
R-16.1-F-O	UC-17
R-16.2-F-O	UC-17
R-16.3-F-O	UC-17
R-17-F-O	UC-17.2
R-18-F-O	UC-18
R-19-F-O	UC-23
R-20-F-O	UC-20
R-20.1-F-O	UC-20
R-20.2-F-O	UC-20
R-21-F-O	Verbale del 2019-12-16, UC-27
R-22-F-O	Verbale del 2019-12-16
R-23-F-D	UC-15
R-24-F-D	UC-26
R-25-F-F	UC-19
R-26-F-F	UC-21
R-27-F-F	Verbale del 2019-12-16
R-28-F-F	Verbale del 2019-12-16
R-28.1-F-F	Verbale del 2019-12-16
R-28.2-F-F	Verbale del 2019-12-16
R-28.3-F-F	Verbale del 2020-01-08
R-28.4-F-F	Verbale del 2020-01-08
R-28.5-F-F	Verbale del 2020-01-08

R-29-F-F	Verbale del 2019-12-16
R-29.1-F-F	Verbale del 2020-01-08
R-29.2-F-F	Verbale del 2020-01-08
R-29.3-F-F	Verbale del 2020-01-08
R-29.4-F-F	Verbale del 2020-01-08
R-29.5-F-F	Verbale del 2020-01-08
R-30-F-F	Verbale del 2019-12-16
R-30.1-F-F	Verbale del 2020-01-08
R-30.2-F-F	Verbale del 2020-01-08
R-31-F-F	Verbale del 2019-12-16
R-32-F-F	Verbale del 2019-12-16
R-33-F-F	Verbale del 2019-12-16
R-34-F-O	UC-17, UC-20
R-35-F-O	Verbale del 2020-03-25
R-1-V-O	Capitolato
R-2-V-O	Capitolato, Verbale del 2019-12-02
R-3-V-O	Capitolato, Verbale del 2019-12-02
R-4-V-F	Capitolato
R-5-V-O	Capitolato, Verbale del 2020-03-26
R-1-Q-O	Verbale del 2019-11-15
R-2-Q-O	Capitolato, Verbale del 2019-12-13
R-2.1-Q-O	<i>Piano di qualifica</i>
R-2.2-Q-O	<i>Piano di qualifica</i>
R-2.3-Q-O	<i>Piano di qualifica</i>
R-3-Q-D	Verbale del 2019-12-13
R-3.1-Q-D	<i>Piano di qualifica</i>
R-3.2-Q-D	<i>Piano di qualifica</i>
R-3.3-Q-D	<i>Piano di qualifica</i>
R-4-Q-O	Capitolato
R-5-Q-O	Capitolato
R-6-Q-O	Verbale del 2019-12-16
R-6.1-Q-O	Verbale del 2019-12-16, GDPR

Tabella 6: Tabella per il tracciamento requisito-fonti