

02 luglio 2013

GoGo Team



Analisi dei requisiti

Informazioni sul documento

Nome Documento	Analisi dei requisiti
Versione	4.0
Stato	<i>Formale</i>
Uso	<i>Esterno</i>
Data Creazione	04 dicembre 2012
Data Ultima Modifica	02 luglio 2013
Redazione	Francesco Zattarin
Approvazione	Alessandro Bonaldo
Verifica	Elena Zerbato
Lista distribuzione	GoGo Team Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Il proponente Zucchetti S.p.A.

Sommario

Il presente documento contiene l'analisi dei requisiti derivata dallo studio del capitolato d'appalto **MyTalk**.

Registro delle modifiche

Versione	Autore	Data	Descrizione
4.0	Alessandro Bonaldo	2013-07-02	Approvazione. Approvazione del documento, cambio di stato in “Formale a uso esterno” e avanzamento di versione
3.4	Francesco Zattarin	2013-07-02	Correzione. Correzioni ortografiche a seguito delle segnalazioni effettuate dal verificatore Elena Zerbato in data 2013-07-02
3.3	Francesco Zattarin	2013-07-01	Modifica casi d’uso. Modifica di due casi d’uso e aggiornamento dei relativi requisiti
3.2	Francesco Zattarin	2013-07-01	Eliminazione requisito. Eliminazione di un requisito a seguito delle segnalazioni effettuate in sede di RQ dal <i>Committente</i> prof. Tullio Vardanega in data 2013-06-23
3.1	Francesco Zattarin	2013-07-01	Correzione. Correzione della figura relativa alla gerarchia degli utenti a seguito delle segnalazioni effettuate in sede di RQ dal <i>Committente</i> prof. Tullio Vardanega in data 2013-06-23
3.0	Valentina Pasqualotto	2013-06-10	Approvazione. Approvazione del documento, cambio di stato in “Formale a uso esterno” e avanzamento di versione
2.4	Alessandro Bonaldo	2013-06-07	Correzione. Correzioni ortografiche a seguito delle segnalazioni effettuate dal verificatore Sara Lazzaretto in data 2013-06-06

2.3	Alessandro Bonaldo	2013-03-13	Aggiunta contenuti. Aggiunta dello scenario alternativo ad alcuni casi d'uso a seguito delle segnalazioni effettuate in sede di RP dal <i>Committente</i> prof. Tullio Vardanega in data 2013-02-07
2.2	Alessandro Bonaldo	2013-03-12	Correzione. Correzione di alcuni requisiti a seguito delle segnalazioni effettuate in sede di RP dal <i>Committente</i> prof. Tullio Vardanega in data 2013-02-07
2.1	Alessandro Bonaldo	2013-03-11	Correzione. Correzione della figura relativa alla gerarchia degli utenti a seguito delle segnalazioni effettuate in sede di RP dal <i>Committente</i> prof. Tullio Vardanega in data 2013-02-07
2.0	Matteo Belletti	2013-01-29	Approvazione. Approvazione del documento, cambio di stato in "Formale a uso esterno" e avanzamento di versione
1.9	Valentina Pasqualotto	2013-01-28	Correzione. Correzioni ortografiche a seguito delle segnalazioni effettuate dal verificatore Alessandro Bonaldo in data 2013-01-26 Revisione
1.8	Elena Zerbato	2013-01-25	Aggiunta contenuti. Aggiunto il tracciamento requisiti - casi d'uso
1.7	Elena Zerbato	2013-01-24	Correzione. Correzione del tracciamento casi d'uso - requisiti a seguito delle correzioni apportate ai casi d'uso
1.6	Elena Zerbato	2013-01-22	Aggiornamento. Aggiornamento dei requisiti a seguito della correzione dei casi d'uso

1.5	Elena Zerbato	2013-01-21	Correzione. Correzione dei casi d'uso amministratore a seguito della loro revisione
1.4	Elena Zerbato	2013-01-18	Revisione. Revisione dei casi d'uso amministratore a seguito delle segnalazioni effettuate in sede di RR dal <i>Committente</i> prof. Tullio Vardanega in data 2013-01-11
1.3	Valentina Pasqualotto	2013-01-16	Correzione. Correzione dei casi d'uso utente a seguito della loro revisione
1.2	Valentina Pasqualotto	2013-01-15	Revisione. Revisione dei casi d'uso utente a seguito delle segnalazioni effettuate in sede di RR dal <i>Committente</i> prof. Tullio Vardanega in data 2013-01-11
1.1	Valentina Pasqualotto	2013-01-14	Aggiornamento. Aggiornamento dell'introduzione e della descrizione generale a seguito delle segnalazioni effettuate in sede di RR dal <i>Committente</i> prof. Tullio Vardanega in data 2013-01-11
1.0	Davide Ceccon	2012-12-20	Approvazione. Approvazione del documento, cambio di stato in "Formale a uso esterno" e avanzamento di versione
0.9	Matteo Belletti	2012-12-19	Correzione. Correzioni ortografiche a seguito delle segnalazioni effettuate dal verificatore Francesco Zattarin in data 2012-12-19
0.8	Matteo Belletti	2012-12-18	Correzione. Correzioni in seguito ad incontro esterno con il <i>Proponente</i> in data 2012-12-18

0.7	Sara Lazzaretto	2012-12-17	Aggiunta contenuti. Aggiunto il tracciamento casi d'uso - requisiti
0.6	Sara Lazzaretto	2012-12-11	Aggiunta contenuti. Aggiunti i requisiti
0.5	Matteo Belletti	2012-12-10	Aggiunta contenuti. Aggiunta dei casi d'uso
0.4	Sara Lazzaretto	2012-12-07	Aggiornamento. Aggiornamento della descrizione generale
0.3	Sara Lazzaretto	2012-12-06	Correzione. Correzioni ortografiche a seguito delle segnalazioni effettuate dal verificatore Francesco Zattarin in data 2012-12-06
0.2	Matteo Belletti	2012-12-05	Aggiunta contenuti. Aggiunte l'introduzione e la descrizione generale
0.1	Sara Lazzaretto	2012-12-04	Prima stesura. Contenuti documento: scheletro di base dell'intero documento

Tabella 1: Versionamento del documento

Storico

pre-RR

Versione 1.0	Nominativo
Redazione	Matteo Belletti, Sara Lazzaretto
Verifica	Francesco Zattarin
Approvazione	Davide Ceccon

Tabella 2: Storico ruoli pre-RR

RR ->RP

Versione 2.0	Nominativo
Redazione	Valentina Pasqualotto, Elena Zerbato
Verifica	Alessandro Bonaldo
Approvazione	Matteo Belletti

Tabella 3: Storico ruoli RR ->RP

RP ->RQ

Versione 3.0	Nominativo
Redazione	Alessandro Bonaldo
Verifica	Sara Lazzaretto
Approvazione	Valentina Pasqualotto

Tabella 4: Storico ruoli RP ->RQ

RQ ->RA

Versione 4.0	Nominativo
Redazione	Francesco Zattarin
Verifica	Elena Zerbato
Approvazione	Alessandro Bonaldo

Tabella 5: Storico ruoli RQ ->RA

Indice

1	Introduzione	14
1.1	Scopo del documento	14
1.2	Scopo del prodotto	14
1.3	Glossario	14
1.4	Riferimenti	14
1.4.1	Normativi	14
1.4.2	Informativi	14
2	Descrizione generale	15
2.1	Contesto d'uso del prodotto	15
2.1.1	Processi produttivi e modalità d'uso	15
2.1.2	Ambiente di utilizzo	15
2.2	Funzioni del prodotto	15
2.3	Caratteristiche degli utenti	16
2.4	Vincoli generali	17
3	Casi d'uso	18
3.1	Gerarchia utenti	18
3.2	Ambito utente	19
3.2.1	UC 0 Caso base utente	19
3.2.2	UC 1 Login	20
3.2.3	UC 1.1 Inserisci username login	20
3.2.4	UC 1.2 Inserisci password login	20
3.2.5	UC 2 Registrazione	21
3.2.6	UC 2.1 Inserisci username per registrazione	22
3.2.7	UC 2.2 Inserisci password per registrazione	22
3.2.8	UC 2.3 Inserisci nome per registrazione	22
3.2.9	UC 2.4 Inserisci cognome per registrazione	22
3.2.10	UC 2.5 Inserisci azienda per registrazione	23
3.2.11	UC 2.6 Inserisci numero di telefono per registrazione	23
3.2.12	UC 3 Gestione account	23
3.2.13	UC 3.1 Visualizzazione dati utente	24
3.2.14	UC 3.1.1 Visualizza username	24
3.2.15	UC 3.1.2 Visualizza nome	25
3.2.16	UC 3.1.3 Visualizza cognome	25
3.2.17	UC 3.1.4 Visualizza azienda	25
3.2.18	UC 3.1.5 Visualizza numero di telefono	25
3.2.19	UC 3.2 Modifica dati utente	26
3.2.20	UC 3.2.1 Modifica username	26
3.2.21	UC 3.2.2 Modifica password	27
3.2.22	UC 3.2.2.1 Inserisci vecchia password	27
3.2.23	UC 3.2.2.2 Inserisci nuova password	27
3.2.24	UC 3.2.3 Modifica nome	28
3.2.25	UC 3.2.4 Modifica cognome	28
3.2.26	UC 3.2.5 Modifica azienda	28
3.2.27	UC 3.2.6 Modifica numero di telefono	28
3.2.28	UC 4 Comunicazione audio e video	29

3.2.29	UC 4.1 Gestisci chiamata in entrata	29
3.2.30	UC 4.1.1 Accetta chiamata	30
3.2.31	UC 4.1.1.1 Gestisci chiamata in corso	31
3.2.32	UC 4.1.1.1.1 Operazioni su comunicazione in corso	32
3.2.33	UC 4.1.1.1.1.1 Condividi file	32
3.2.34	UC 4.1.1.1.1.2 Scarica file condiviso	33
3.2.35	UC 4.1.1.1.1.3 Registrazione comunicazione	33
3.2.36	UC 4.1.1.1.2 Comunicazione audio/video	34
3.2.37	UC 4.1.1.1.2.1 Comunicazione audio	34
3.2.38	UC 4.1.1.1.2.2 Comunicazione video	35
3.2.39	UC 4.1.1.1.3 Chiudi comunicazione	35
3.2.40	UC 4.1.1.1.4 Esprimi giudizio	35
3.2.41	UC 4.1.1.1.5 Visualizza statistiche	36
3.2.42	UC 4.1.1.1.5.1 Visualizza pacchetti inviati	37
3.2.43	UC 4.1.1.1.5.2 Visualizza latenza _g	37
3.2.44	UC 4.1.1.1.5.3 Visualizza durata trasmissione	37
3.2.45	UC 4.1.1.1.5.4 Visualizza byte trasmessi	37
3.2.46	UC 4.1.1.1.5.5 Visualizza pacchetti persi	37
3.2.47	UC 4.1.2 Rifiuta chiamata	38
3.2.48	UC 4.2 Effettua chiamata	38
3.2.49	UC 4.2.1 Chiama	39
3.2.50	UC 4.2.1.1 Chiama utente singolo	40
3.2.51	UC 4.2.1.1.1 Chiama utente da username	40
3.2.52	UC 4.2.1.1.1.1 Inserisci username	41
3.2.53	UC 4.2.1.1.2 Chiama utente da indirizzo IP _g	41
3.2.54	UC 4.2.1.1.2.1 Inserisci indirizzo IP _g	42
3.2.55	UC 4.2.1.1.3 Chiama utente da lista	42
3.2.56	UC 4.2.1.1.3.1 Visualizza lista di utenti registrati	43
3.2.57	UC 4.2.1.1.3.2 Seleziona utente da chiamare	43
3.2.58	UC 4.2.1.1.3.3 Evidenzia utenti online	43
3.2.59	UC 4.2.1.1.3.4 Ricerca	44
3.2.60	UC 4.2.1.1.3.4.1 Ricerca per username	44
3.2.61	UC 4.2.1.1.3.4.2 Ricerca per indirizzo IP _g	45
3.2.62	UC 4.2.1.1.3.4.3 Ricerca per nome	45
3.2.63	UC 4.2.1.1.3.4.4 Ricerca per cognome	45
3.2.64	UC 4.2.1.1.3.4.5 Ricerca per azienda	46
3.2.65	UC 4.2.1.2 Chiama più utenti	46
3.2.66	UC 4.2.1.2.1 Aggiungi a selezione utente da username	47
3.2.67	UC 4.2.1.2.2 Aggiungi a selezione utente da indirizzo IP _g	47
3.2.68	UC 4.2.1.2.3 Aggiungi a selezione utente da lista	48
3.2.69	UC 4.2.1.2.3.1 Aggiungi utente da lista	48
3.2.70	UC 4.2.2 Comunicazione impossibile	49
3.2.71	UC 4.2.3 Lascia un messaggio	50
3.2.72	UC 4.2.3.1 Lascia un messaggio di testo	50
3.2.73	UC 4.2.3.1.1 Inserisci testo	51
3.2.74	UC 4.2.3.2 Lascia un video messaggio	51
3.2.75	UC 4.2.3.2.1 Registra video messaggio	51
3.2.76	UC 5 Comunicazione chat	52

3.2.77	UC 5.1 Inizia chat	53
3.2.78	UC 5.1.1 Accetta proposta chat	53
3.2.79	UC 5.1.2 Invia richiesta chat ad utenti	54
3.2.80	UC 5.1.2.1 Invita utente in chat da username	54
3.2.81	UC 5.1.2.1.1 Inserisci username per chat	55
3.2.82	UC 5.1.2.2 Invita utente in chat da indirizzo IP _g	55
3.2.83	UC 5.1.2.2.1 Inserisci indirizzo IP _g per chat	56
3.2.84	UC 5.1.2.3 Invita utente in chat da lista	56
3.2.85	UC 5.1.2.3.1 Seleziona utente per chat da lista	57
3.2.86	UC 5.2 Visualizza chat	57
3.2.87	UC 5.3 Inserisci messaggio	57
3.2.88	UC 5.4 Chiudi chat	58
3.2.89	UC 6 Logout	58
3.3	Ambito amministratore	59
3.3.1	UCA 0 Caso base amministratore	59
3.3.2	UCA 1 Login amministratore	60
3.3.3	UCA 1.1 Inserisci username amministratore	60
3.3.4	UCA 1.2 Inserisci password amministratore	60
3.3.5	UCA 2 Visualizza lista chiamate	61
3.3.6	UCA 2.1 Visualizza tutte le chiamate della settimana	61
3.3.7	UCA 2.1.1 Filtra chiamate per giorno	62
3.3.8	UCA 2.1.1.1 Seleziona giorno	62
3.3.9	UCA 2.1.2 Filtra chiamate per giudizio	63
3.3.10	UCA 2.1.2.1 Seleziona giudizio	63
3.3.11	UCA 2.1.3 Filtra chiamate per utente	64
3.3.12	UCA 2.1.3.1 Seleziona utente da username	64
3.3.13	UCA 2.1.3.1.1 Inserisci username utente	65
3.3.14	UCA 2.1.3.2 Seleziona utente da indirizzo IP _g	65
3.3.15	UCA 2.1.3.2.1 Inserisci indirizzo IP _g utente	66
3.3.16	UCA 2.1.3.3 Seleziona utente da lista per visualizzare chiamate	67
3.3.17	UCA 2.1.3.3.1 Seleziona utente	67
3.3.18	UCA 2.1.3.3.2 Visualizza lista utenti registrati	68
3.3.19	UCA 2.1.3.3.3 Ricerca	68
3.3.20	UCA 2.1.3.3.3.1 Ricerca per username	69
3.3.21	UCA 2.1.3.3.3.2 Ricerca per indirizzo IP _g	69
3.3.22	UCA 2.2 Visualizza statistiche sulle chiamate	70
3.3.23	UCA 2.2.1 Visualizza username chiamanti	71
3.3.24	UCA 2.2.2 Visualizza numero pacchetti trasmessi	71
3.3.25	UCA 2.2.3 Visualizza numero byte trasmessi	71
3.3.26	UCA 2.2.4 Visualizza giudizio su chiamata	71
3.3.27	UCA 2.2.5 Visualizza numero pacchetti persi	72
3.3.28	UCA 2.2.6 Visualizza data comunicazione	72
3.3.29	UCA 2.2.7 Visualizza durata chiamata	72
3.3.30	UCA 3 Logout amministratore	72

4	Tabella dei requisiti	74
4.1	Requisiti funzionali	74
4.1.1	Ambito utente	74
4.1.2	Ambito amministratore	80
4.2	Requisiti di vincolo	83
4.3	Requisiti di qualità	85
5	Tracciamento dei requisiti	86
5.1	Tracciamento casi d'uso - requisiti	86
5.1.1	Ambito utente	86
5.1.2	Ambito amministratore	89
5.2	Tracciamento requisiti - casi d'uso	90
5.2.1	Ambito utente	90
5.2.2	Ambito amministratore	93

Elenco delle tabelle

1	Versionamento del documento	5
2	Storico ruoli pre-RR	6
3	Storico ruoli RR ->RP	6
4	Storico ruoli RP ->RQ	6
5	Storico ruoli RQ ->RA	7

Elenco delle figure

1	Gerarchia utenti.	18
2	UC 0 Caso base utente.	19
3	UC 1 Login utente.	20
4	UC 2 Registrazione nuovo utente.	21
5	UC 3 Gestione account utente.	23
6	UC 3.1 Visualizzazione dei dati dell'utente.	24
7	UC 3.2 Modifica dei dati dell'utente.	26
8	UC 3.2.2 Modifica della password dell'utente.	27
9	UC 4 Comunicazione audio e video.	29
10	UC 4.1 Gestione della chiamata in entrata.	29
11	UC 4.1.1 La chiamata in entrata viene accettata.	30
12	UC 4.1.1.1 Gestione della chiamata in corso.	31
13	UC 4.1.1.1.1 Operazioni che è possibile eseguire mentre la chiamata è in corso.	32
14	UC 4.1.1.1.2 Scambio del segnale audio/video.	34
15	UC 4.1.1.1.5 L'utente visualizza le statistiche sulla chiamata.	36
16	UC 4.2 Procedura di effettuazione di una nuova chiamata.	38
17	UC 4.2.1 Procedura per effettuare una chiamata.	39
18	UC 4.2.1.1 Procedura di effettuazione di una chiamata a un utente singolo.	40
19	UC 4.2.1.1.1 Chiamata di un singolo utente conoscendone lo username.	40
20	UC 4.2.1.1.2 Chiamata di un singolo utente conoscendone l'indirizzo IP _g	41
21	UC 4.2.1.1.3 Chiamata di un singolo utente selezionandolo dalla lista degli utenti registrati.	42
22	UC 4.2.1.1.3.4 Ricerca di un utente all'interno della lista degli utenti registrati.	44
23	UC 4.2.1.2 Procedura di effettuazione di una chiamata a più utenti.	46
24	UC 4.2.1.2.1 Aggiungi alla selezione un utente tramite username.	47
25	UC 4.2.1.2.2 Aggiungi alla selezione un utente tramite indirizzo IP _g	47
26	UC 4.2.1.2.3 Aggiungi alla selezione un utente tramite lista.	48
27	UC 4.2.3 Lascia un messaggio.	50
28	UC 4.2.3.1 Lascia un messaggio di testo.	50
29	UC 4.2.3.2 Lascia un video messaggio.	51
30	UC 5 Comunicazione chat.	52
31	UC 5.1 Inizia comunicazione chat.	53
32	UC 5.1.2 Invia richiesta di comunicazione chat ad utenti.	54
33	UC 5.1.2.1 Invita utente in chat tramite username.	54
34	UC 5.1.2.2 Invita utente in chat tramite indirizzo IP _g	55
35	UC 5.1.2.3 Invita utente in chat tramite lista.	56

36	UCA 0 Caso base amministratore.	59
37	UCA 1 Inserimento credenziali amministratore.	60
38	UCA 2 Visualizzazione lista chiamate effettuate dagli utenti.	61
39	UCA 2.1 Visualizzazione lista chiamate settimanali effettuate dagli utenti.	61
40	UCA 2.1.1 Visualizzazione lista chiamate filtrate per giorno.	62
41	UCA 2.1.2 Visualizzazione lista chiamate filtrate per giudizio.	63
42	UCA 2.1.3 Filtra chiamate per utente.	64
43	UCA 2.1.3.1 Seleziona utente tramite username per visualizzare chiamate.	64
44	UCA 2.1.3.2 Seleziona utente tramite indirizzo IP _[g] per visualizzare chiamate.	65
45	UCA 2.1.3.3 Seleziona utente tramite lista per visualizzare chiamate.	67
46	UCA 2.1.3.3.3 Ricerca di un utente all'interno della lista degli utenti registrati per visualizzare chiamate.	68
47	UCA 2.2 Visualizzazione delle statistiche relative alle chiamate effet- tuate dagli utenti.	70

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento si prefigge lo scopo di documentare i requisiti identificati dal proponente *Zucchetti S.p.A.* per il capitolato **MyTalk**.

1.2 Scopo del prodotto

Il prodotto denominato **MyTalk** si propone di fornire un sistema di comunicazione audio/video tra utenti tramite l'utilizzo del browser_[g] Chrome_[g], senza l'installazione di componenti software_[g] aggiuntive.

Il sistema dovrà poter essere utilizzato da una tipologia eterogenea di utenti.

1.3 Glossario

Al fine di migliorare la comprensione del lettore ed evitare ambiguità rispetto ai termini tecnici utilizzati nel documento, viene allegato il file [Glossario_v3.0.pdf](#), nel quale vengono descritti i termini contrassegnati dal simbolo _[g] alla fine della parola. Per i termini composti da più parole, oltre al simbolo _[g], è presente anche la sottolineatura.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- Capitolato d'appalto: **MyTalk**, *software_[g] di comunicazione tra utenti senza requisiti di installazione*, rilasciato da *Zucchetti S.p.A.*, reperibile all'indirizzo <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2012/Progetto/C1.pdf>.
- Norme di progetto (allegato [NormeDiProgetto_v4.0.pdf](#)).

1.4.2 Informativi

- Materiale del corso di Ingegneria del Software 2012-2013 - Dispense sui diagrammi dei casi d'uso - Prof. Tullio Vardanega e Riccardo Cardin (<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2012/Dispense/L06.pdf>).
- Regolamento: Documenti – Prof. Tullio Vardanega (<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2012/Progetto/PD01c.html>).
- UML distilled: guida rapida al linguaggio di modellazione standard - Capitolo 9 - Martin Fowler - 4th Edizione (2010).
- Dall'idea al codice con UML 2 - Capitolo 3, Paragrafo 1.2 - Luciano Baresi, Luigi Lavazza, Massimiliano Pianciamore - 1th Edizione.

2 Descrizione generale

2.1 Contesto d'uso del prodotto

2.1.1 Processi produttivi e modalità d'uso

Il progetto **MyTalk** intende fornire un servizio di comunicazione real-time tra utenti.

La comunicazione deve avvenire unicamente tramite browser_[g] in modalità peer-to-peer_[g], deve necessitare dell'impiego di un server_[g] esclusivamente per stabilire il canale di comunicazione tra gli utenti e l'intera applicazione deve essere contenuta in un'unica pagina web_[g].

Il servizio deve permettere ad utenti registrati di poterne chiamare altri conoscendone o l'indirizzo IP_[g] o lo username di registrazione o scegliendo l'utente dalla lista degli utenti registrati presso il server_[g].

Il prodotto finito avrà lo scopo di abbassare il TCO_[g] (Total Cost Ownership) per l'azienda che decidesse di adottarlo internamente, non necessitando di alcuna procedura di installazione se non quella del server_[g] e del browser_[g] Chrome_[g] in ogni terminale.

Il prodotto deve poter essere fruito anche da utenti non aziendali qualora il server_[g] sia accessibile dall'esterno e l'azienda committente volesse rendere il servizio fruibile ad utenti esterni.

2.1.2 Ambiente di utilizzo

Per il corretto funzionamento del servizio è necessaria la corretta installazione delle librerie WebRTC_[g] normalmente contenute di default nel browser_[g] Chrome_[g] versione 21 e successive.

Si assicura inoltre che l'applicativo, essendo eseguito tramite browser_[g], non dipenda in alcun modo dalla piattaforma sottostante per quanto concerne il suo funzionamento di base. Tale uniformità non è però garantita per quanto riguarda alcuni aspetti grafici (forma dei bottoni, bordi delle finestre, etc.) che dipendono dal sistema operativo sottostante.

Il prodotto non dovrà inoltre necessitare dell'installazione di alcun plugin_[g] per svolgere le sue funzioni di base.

Il prodotto necessiterà di una componente server_[g] che avrà lo scopo di stabilire il canale di comunicazione tra gli utenti.

2.2 Funzioni del prodotto

Il prodotto sarà contenuto in un'unica pagina web_[g] che permetterà l'instaurazione della comunicazione. Il sistema dovrà permettere di:

- poter effettuare chiamate audio/video conoscendo anche solo l'indirizzo IP_[g] del ricevente;
- poter chiamare un altro utente conoscendone lo username con cui si è registrato al servizio;
- poter chiamare scegliendo il ricevente dalla lista di utenti registrati al server;

- poter ricevere chiamate da altri utenti registrati;
- potersi registrare presso un server_{|g|} e contattare altri utenti registrati;
- poter modificare le proprie impostazioni di base (username, password, nome, cognome, azienda e numero di telefono);
- poter visualizzare le seguenti statistiche sulla chiamata una volta chiusa:
 - durata della chiamata;
 - latenza_{|g|};
 - velocità di comunicazione;
 - quantità di byte.

Il prodotto fornirà anche una interfaccia per l'amministratore che permetterà di monitorare le statistiche e le opinioni sul servizio inviate dai vari client_{|g|}.

2.3 Caratteristiche degli utenti

Il programma deve essere rivolto ad una tipologia di utenti eterogenea; non deve essere quindi necessaria alcuna conoscenza preliminare in campo informatico se non quella derivante dalla capacità di chiamare inserendo l'indirizzo IP_{|g|} del destinatario. L'applicativo si dovrà adattare sia ad esigenze aziendali che personali. Si prevedono due soli tipi di utenti che fruiranno del servizio:

- utente autenticato;
- amministratore autenticato.

L'utente autenticato è colui che si è registrato al servizio e che può quindi effettuare chiamate audio/video verso altri utenti registrati.

L'amministratore autenticato è colui che può visualizzare le statistiche sulle chiamate effettuate dai vari utenti autenticati, al fine di monitorare l'applicazione una volta che è in esecuzione.

2.4 Vincoli generali

Dal capitolato **MyTalk**, *software_{|g|} di comunicazione tra utenti senza requisiti di installazione*, si possono individuare i seguenti vincoli generali:

- connessione ad una rete web_{|g|} o LAN_{|g|} aziendale;
- utilizzo del linguaggio HTML5_{|g|};
- utilizzo delle librerie WebRTC_{|g|} per la gestione della comunicazione;
- utilizzo del linguaggio JavaScript_{|g|} per la parte di programmazione lato client_{|g|};
- utilizzo di una componente server_{|g|} scritta in Java_{|g|} per l'instaurazione del canale di comunicazione;
- utilizzo del protocollo di comunicazione WebSocket_{|g|} per il passaggio da client_{|g|} a server_{|g|} dei parametri necessari ad instaurare il canale di comunicazione;
- utilizzo del browser_{|g|} per la gestione del servizio e dell'utilizzo dell'applicazione.

3 Casi d'uso

Di seguito sono riportati i casi d'uso per l'individuazione dei requisiti funzionali. Le convenzioni utilizzate per etichettare i casi d'uso sono quelle riportate nelle *NormeDiProgetto_v4.0.pdf* (cap. 7).

3.1 Gerarchia utenti

In tutti i casi d'uso sia considerata valida la seguente gerarchia di utenti:

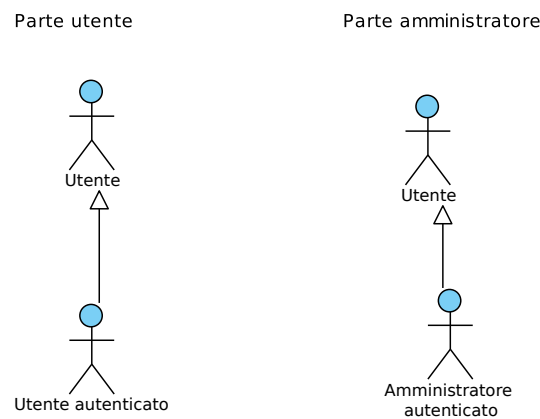


Figura 1: Gerarchia utenti.

3.2 Ambito utente

3.2.1 UC 0 Caso base utente

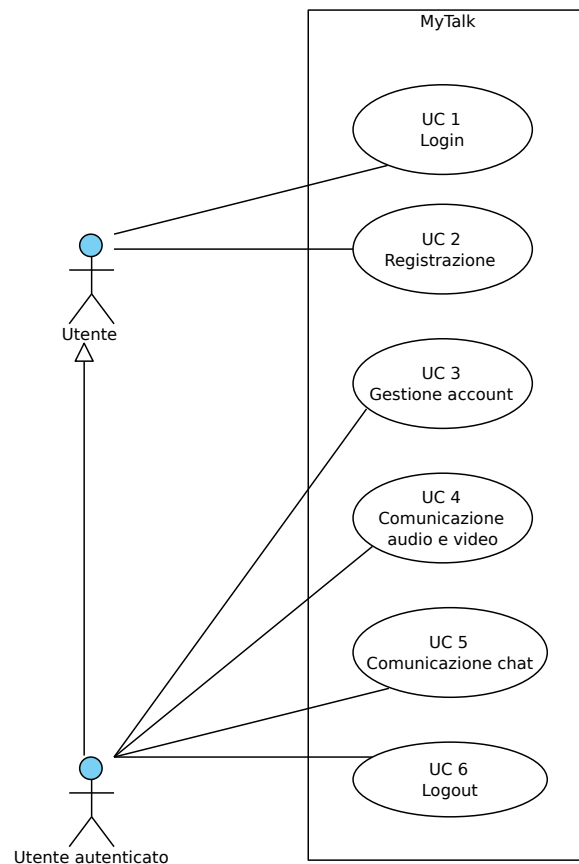


Figura 2: UC 0 Caso base utente.

Attori primari: Utente, utente autenticato.

Descrizione: l'utente appena entrato nel sito risulta essere non autenticato, può quindi registrarsi oppure se è già registrato può effettuare il login diventando utente autenticato. L'utente autenticato può chiamare ed essere chiamato da altri utenti registrati, comunicare tramite chat, gestire il proprio account ed effettuare il logout diventando nuovamente utente.

Precondizione: il sistema è funzionante e pronto all'utilizzo, l'utente è entrato nel sito del sistema.

Postcondizione: l'utente ha effettuato le operazioni che desiderava, eventuali registrazioni, modifiche e altre operazioni sono state eseguite e/o salvate dal sistema.

Scenario principale:

- l'utente può effettuare la registrazione;
- l'utente può effettuare il login diventando utente autenticato;
- l'utente autenticato può effettuare e ricevere video chiamate;
- l'utente autenticato può comunicare tramite chat;
- l'utente autenticato può gestire il proprio account;

- l'utente autenticato può effettuare il logout, ridiventando utente.

3.2.2 UC 1 Login

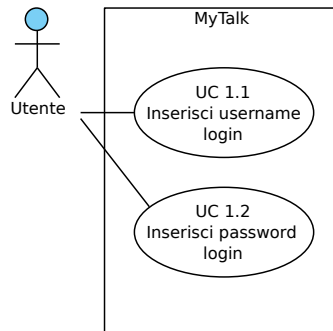


Figura 3: UC 1 Login utente.

Attori primari: utente, utente autenticato.

Descrizione: l'utente inserisce il proprio username e la propria password, se queste risultano corrette l'utente viene autenticato.

Precondizione: il sistema è funzionante e l'utente non ancora autenticato vuole effettuare il login.

Postcondizione: l'utente è autenticato, diventa quindi utente autenticato ed entra nel sistema, il sistema è funzionante e può permettere all'utente autenticato di comunicare e gestire il proprio account.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il proprio username;
- l'utente inserisce la propria password;
- avviene l'autenticazione;

Scenario alternativo: le credenziali non risultano essere corrette e viene data opportuna comunicazione all'utente che avrà eventualmente la possibilità di reinserire i dati.

3.2.3 UC 1.1 Inserisci username login

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente immette il proprio username.

Precondizione: l'utente è pronto ad inserire il proprio username per il login.

Postcondizione: l'utente ha immesso il proprio username.

Scenario principale:

- l'utente immette il proprio username.

3.2.4 UC 1.2 Inserisci password login

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente immette la propria password.

Precondizione: l'utente è pronto ad inserire la propria password per il login.

Postcondizione: l'utente ha immesso la propria password.

Scenario principale:

- l'utente immette la propria password.

3.2.5 UC 2 Registrazione

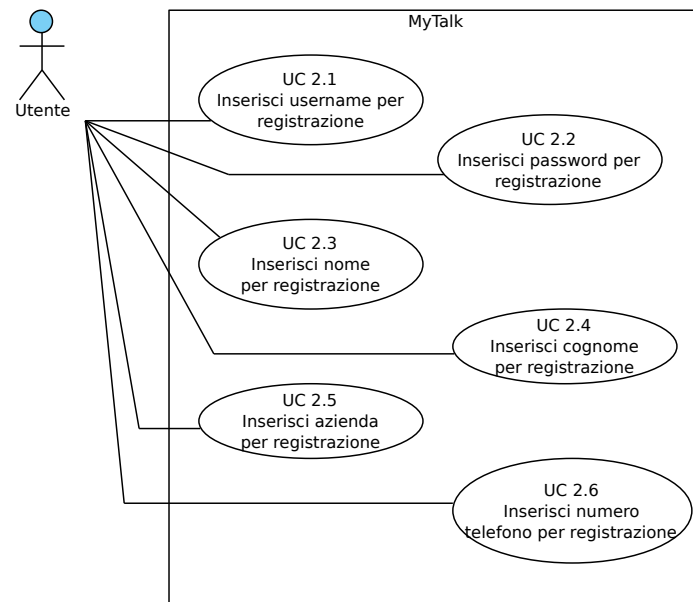


Figura 4: UC 2 Registrazione nuovo utente.

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente vuole registrarsi nel sistema, inserisce quindi i suoi dati e dopo aver ricevuto conferma dal sistema viene registrato.

Precondizione: il sistema è funzionante e l'utente richiede la registrazione.

Postcondizione: la registrazione è stata effettuata, il sistema ha salvato i dati immessi dall'utente ed ora è al punto iniziale (figura: 3.2.1).

Scenario principale:

- l'utente inserisce lo username scelto;
- l'utente inserisce la password scelta;
- l'utente inserisce il proprio nome;
- l'utente inserisce il proprio cognome;
- l'utente, a sua discrezione, inserisce l'azienda in cui lavora;
- l'utente, a sua discrezione, inserisce il proprio numero di telefono;
- l'utente viene registrato;

Scenario alternativo: lo username scelto risulta essere appartenente ad un altro utente, l'utente che si sta registrando viene avvisato dell'errore e può scegliere un altro username.

Scenario alternativo: la password e la sua conferma risultano essere diverse, l'utente viene avvisato dell'errore e può reinserire i dati.

3.2.6 UC 2.1 Inserisci username per registrazione

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente inserisce il proprio username.

Precondizione: l'utente richiede la registrazione e vuole procedere con l'inserimento dello username scelto.

Postcondizione: lo username è stato inserito, il sistema procede con la procedura di registrazione.

Scenario principale:

- l'utente inserisce lo username da lui scelto;

3.2.7 UC 2.2 Inserisci password per registrazione

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente inserisce la propria password.

Precondizione: l'utente richiede la registrazione e vuole procedere con l'inserimento della password.

Postcondizione: la password è stata inserita, il sistema procede con la procedura di registrazione.

Scenario principale:

- l'utente inserisce la password da lui scelta.

3.2.8 UC 2.3 Inserisci nome per registrazione

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente inserisce il proprio nome.

Precondizione: l'utente richiede la registrazione e vuole procedere con l'inserimento del proprio nome.

Postcondizione: il nome è stato inserito, il sistema procede con la procedura di registrazione.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il proprio nome.

3.2.9 UC 2.4 Inserisci cognome per registrazione

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente inserisce il proprio cognome.

Precondizione: l'utente richiede la registrazione e vuole procedere con l'inserimento del proprio cognome.

Postcondizione: il cognome è stato inserito, il sistema procede con la procedura di registrazione.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il proprio cognome.

3.2.10 UC 2.5 Inserisci azienda per registrazione

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente inserisce l'azienda per cui attualmente lavora.

Precondizione: l'utente richiede la registrazione e procede con l'inserimento della propria azienda.

Postcondizione: l'azienda è stata inserita, il sistema procede con la procedura di registrazione.

Scenario principale:

- l'utente inserisce l'azienda per cui lavora.

Scenario alternativo: l'utente si rifiuta di inserire l'azienda per cui lavora, il sistema prosegue ugualmente con la registrazione ignorando l'azienda che è quindi opzionale.

3.2.11 UC 2.6 Inserisci numero di telefono per registrazione

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente inserisce il proprio numero di telefono.

Precondizione: l'utente richiede la registrazione e procede con l'inserimento del proprio numero di telefono.

Postcondizione: il numero di telefono è stato inserito, il sistema procede con la procedura di registrazione.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il proprio numero di telefono.

Scenario alternativo: l'utente si rifiuta di inserire il proprio numero di telefono, il sistema prosegue ugualmente con la registrazione ignorando il numero di telefono che è quindi opzionale.

3.2.12 UC 3 Gestione account

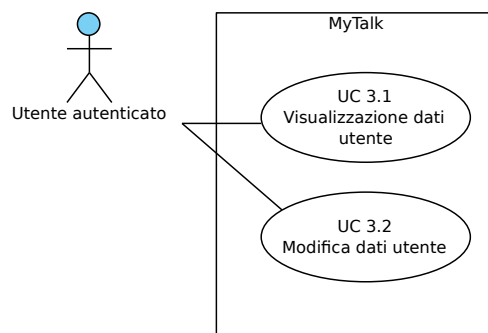


Figura 5: UC 3 Gestione account utente.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente visualizza i suoi dati ed, eventualmente, può modificarli.

Precondizione: il sistema è funzionante, l'utente è autenticato e vuole visualizzare e/o modificare i propri dati.

Postcondizione: l'utente ha visualizzato e/o ha modificato i suoi dati, il sistema si ritrova allo stato immediatamente successivo al login solo dopo aver memorizzato eventuali modifiche dei dati dell'utente.

Scenario principale:

- l'utente può visualizzare e/o modificare i suoi dati.

3.2.13 UC 3.1 Visualizzazione dati utente

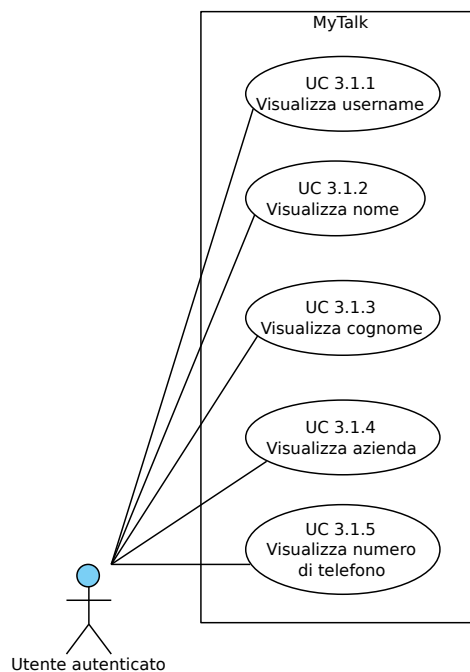


Figura 6: UC 3.1 Visualizzazione dei dati dell'utente.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente visualizza i suoi dati.

Precondizione: l'utente vuole visualizzare i suoi dati.

Postcondizione: il sistema ha mostrato all'utente i dati che desiderava.

Scenario principale:

- l'utente visualizza i propri dati.

3.2.14 UC 3.1.1 Visualizza username

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente visualizza il suo username.

Precondizione: l'utente vuole visualizzare i propri dati.

Postcondizione: il sistema ha mostrato all'utente la propria username.

Scenario principale:

- l'utente visualizza il proprio username.

3.2.15 UC 3.1.2 Visualizza nome

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente visualizza il proprio nome.

Precondizione: l'utente vuole visualizzare i propri dati.

Postcondizione: il sistema ha mostrato all'utente il proprio nome.

Scenario principale:

- l'utente visualizza il proprio nome.

3.2.16 UC 3.1.3 Visualizza cognome

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente visualizza il suo cognome.

Precondizione: l'utente vuole visualizzare i propri dati.

Postcondizione: il sistema ha mostrato all'utente il proprio cognome.

Scenario principale:

- l'utente visualizza il proprio cognome.

3.2.17 UC 3.1.4 Visualizza azienda

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente visualizza il suo cognome.

Precondizione: l'utente vuole visualizzare i propri dati.

Postcondizione: il sistema ha mostrato all'utente il nome dell'azienda per cui lavora.

Scenario principale:

- l'utente visualizza il nome dell'azienda per cui lavora.

3.2.18 UC 3.1.5 Visualizza numero di telefono

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente visualizza il suo numero di telefono.

Precondizione: l'utente vuole visualizzare i propri dati.

Postcondizione: il sistema ha mostrato all'utente il proprio numero di telefono, il sistema ha terminato la visualizzazione dei dati.

Scenario principale:

- l'utente visualizza il proprio numero di telefono.

3.2.19 UC 3.2 Modifica dati utente

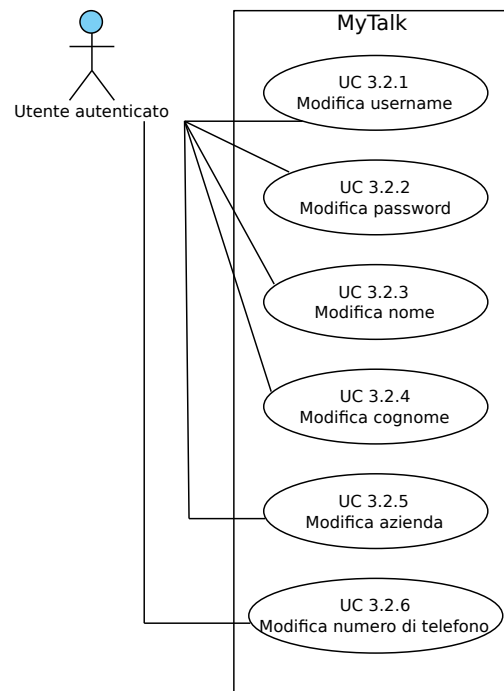


Figura 7: UC 3.2 Modifica dei dati dell'utente.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente vuole modificare i propri dati; se i dati immessi dall'utente sono corretti il sistema registra i cambiamenti.

Precondizione: l'utente vuole modificare i suoi dati.

Postcondizione: il sistema ha salvato le modifiche dei dati dell'utente.

Scenario principale:

- l'utente sceglie quale dato modificare;
- l'utente dopo aver scelto il dato da modificare, procede con il cambiamento;
- il sistema cambia il dato con quello indicato dall'utente.

3.2.20 UC 3.2.1 Modifica username

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente inserisce il proprio username, se lo username risulta non essere ancora utilizzato da un altro utente allora il cambiamento viene registrato nel sistema.

Precondizione: l'utente vuole modificare il suo username.

Postcondizione: il cambiamento di username viene salvato dal sistema.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il nuovo username scelto.

Scenario alternativo: il nuovo username risulta essere già presente nel sistema, ne viene data comunicazione all'utente che può reinserire il dato.

3.2.21 UC 3.2.2 Modifica password

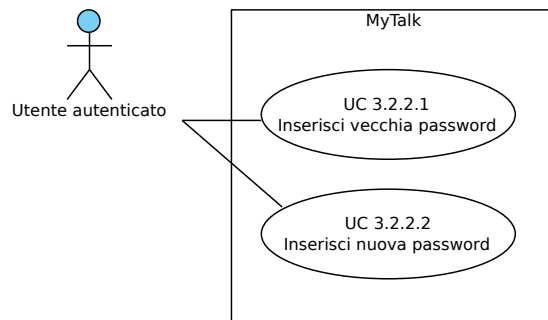


Figura 8: UC 3.2.2 Modifica della password dell'utente.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente inserisce la vecchia password, la nuova password e la conferma della nuova password. Se la vecchia password corrisponde alla password corrente e la nuova password corrisponde alla sua conferma, allora i dati sono validi e il cambiamento viene registrato nel sistema.

Precondizione: l'utente vuole modificare la sua password.

Postcondizione: il sistema ha effettuato il cambio della password come richiesto dall'utente.

Scenario principale:

- l'utente inserisce la vecchia password;
- l'utente inserisce la nuova password scelta;
- l'utente inserisce la conferma della password.

Scenario alternativo: la password corrente non corrisponde alla vecchia password inserita, l'utente ne riceve comunicazione e può reinserire il dato.

Scenario alternativo: le due nuove password inserite (la nuova password e la sua conferma) risultano essere diverse, ne viene data comunicazione all'utente che può reinserire i dati.

3.2.22 UC 3.2.2.1 Inserisci vecchia password

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente inserisce la vecchia password.

Precondizione: l'utente vuole modificare la sua password.

Postcondizione: la vecchia password è stata digitata.

Scenario principale:

- l'utente inserisce la sua vecchia password.

3.2.23 UC 3.2.2.2 Inserisci nuova password

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente inserisce la nuova password scelta.

Precondizione: l'utente vuole modificare la sua password.

Postcondizione: la nuova password è stata digitata.

Scenario principale:

- l'utente inserisce la nuova password scelta.

3.2.24 UC 3.2.3 Modifica nome

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente inserisce il nuovo nome, il sistema procede con il cambiamento del dato.

Precondizione: l'utente vuole modificare il suo nome salvato nel sistema.

Postcondizione: il cambiamento di nome viene salvato dal sistema.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il nuovo nome scelto.

3.2.25 UC 3.2.4 Modifica cognome

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente inserisce il nuovo cognome, il sistema procede con il cambiamento del dato.

Precondizione: l'utente vuole modificare il suo cognome salvato nel sistema.

Postcondizione: il cambiamento di cognome viene salvato dal sistema.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il nuovo cognome scelto.

3.2.26 UC 3.2.5 Modifica azienda

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente inserisce il nuovo nome dell'azienda che deve apparire come datrice di lavoro, il sistema procede con il cambiamento del dato.

Precondizione: l'utente vuole modificare il nome dell'azienda datrice di lavoro salvato nel sistema.

Postcondizione: il cambiamento di nome di azienda viene salvato dal sistema.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il nuovo nome dell'azienda.

3.2.27 UC 3.2.6 Modifica numero di telefono

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente inserisce il nuovo numero di telefono, il sistema procede con il cambiamento del dato.

Precondizione: l'utente vuole modificare il suo numero di telefono salvato nel sistema.

Postcondizione: il cambiamento di numero di telefono viene salvato dal sistema.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il nuovo numero di telefono.

3.2.28 UC 4 Comunicazione audio e video

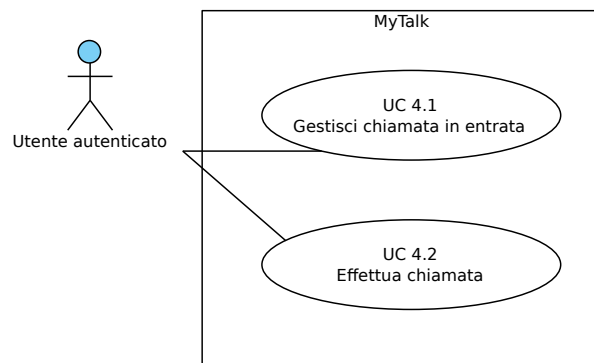


Figura 9: UC 4 Comunicazione audio e video.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente è autenticato, al momento non ci sono chiamate attive e l'utente vuole o accettare una chiamata in arrivo o ne vuole effettuare una.

Precondizione: il sistema è funzionante e l'utente autenticato vuole comunicare accettando una chiamata in arrivo o effettuandone una. Al momento non ci sono chiamate attive.

Postcondizione: l'utente ha terminato la chiamata, il sistema dopo aver chiuso la comunicazione si trova nello stato immediatamente successivo al login (figura: 3.2.1).

Scenario principale:

- l'utente può gestire chiamate in arrivo;
- l'utente può effettuare chiamate.

3.2.29 UC 4.1 Gestisci chiamata in entrata

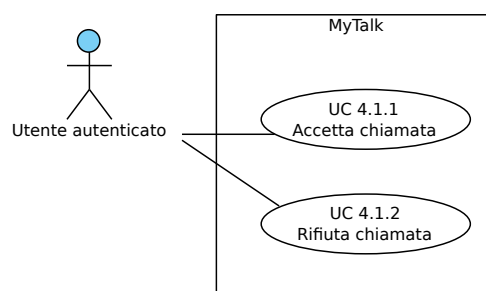


Figura 10: UC 4.1 Gestione della chiamata in entrata.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente è autenticato, al momento non ci sono chiamate attive e viene data notifica di una chiamata in entrata.

Precondizione: il sistema è funzionante e l'utente autenticato sta ricevendo una chiamata in entrata.

Postcondizione: la chiamata è stata chiusa o rifiutata da parte dell'utente, il sistema si trova nello stato immediatamente successivo al login (figura: 3.2.1) pronto ad

effettuare nuove operazioni.

Scenario principale:

- l'utente riceve una chiamata;
- l'utente può accettare la chiamata;
- l'utente può rifiutare la chiamata.

3.2.30 UC 4.1.1 Accetta chiamata

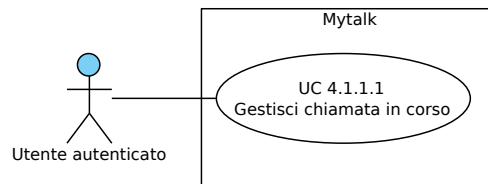


Figura 11: UC 4.1.1 La chiamata in entrata viene accettata.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente ha scelto di gestire una comunicazione in entrata e ha scelto di accettare la chiamata, deve quindi gestire la chiamata in corso eventualmente anche solo chiudendola.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante, l'utente ha scelto di gestire una chiamata in arrivo accettandola.

Postcondizione: il sistema ha chiuso la chiamata.

scenario principale:

- la chiamata viene accettata;
- l'utente può gestire la chiamata in corso.

3.2.31 UC 4.1.1.1 Gestisci chiamata in corso

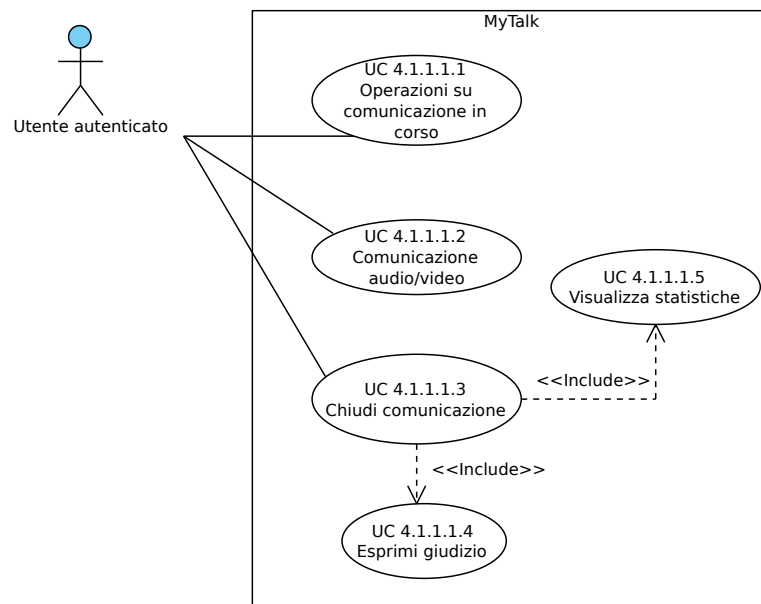


Figura 12: UC 4.1.1.1 Gestione della chiamata in corso.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: una chiamata è appena iniziata, si possono quindi eseguire delle operazioni sulla comunicazione e successivamente chiuderla visualizzando statistiche sull'attività. Vi è l'opzione di esprimere un giudizio sulla qualità del servizio.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e una comunicazione è appena iniziata.

Postcondizione: il sistema chiude la chiamata su richiesta dell'utente, visualizzando le statistiche sull'uso e invitando l'utente ad esprimere un giudizio sulla qualità del servizio.

Scenario principale:

- la chiamata viene accettata;
- gli utenti che partecipano alla chiamata si scambiano segnali audio e video (videochiamata);
- possono venire effettuate delle operazioni durante la chiamata;
- la chiamata viene chiusa, vengono visualizzate statistiche sull'attività e viene invitato l'utente ad esprimere un giudizio sul servizio fruito.

3.2.32 UC 4.1.1.1.1 Operazioni su comunicazione in corso

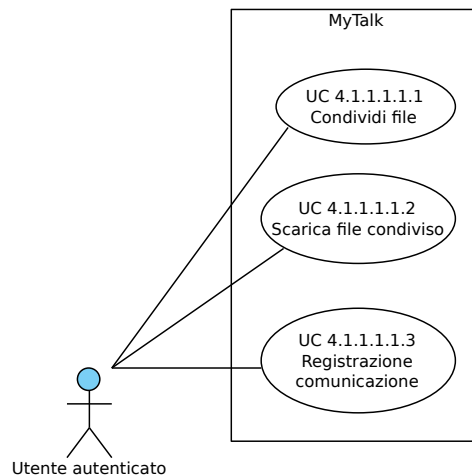


Figura 13: UC 4.1.1.1.1 Operazioni che è possibile eseguire mentre la chiamata è in corso.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: una chiamata è in corso ed è possibile effettuare operazioni.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e una comunicazione è in atto.

Postcondizione: il sistema ha permesso agli utenti di operare sulla chiamata fino alla chiusura della comunicazione.

Scenario principale:

- la chiamata è in corso;
- l'utente può condividere dati;
- l'utente può registrare la chiamata;
- l'utente può scaricare file condivisi da uno degli utenti partecipanti alla chiamata.

3.2.33 UC 4.1.1.1.1.1 Condividi file

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente vuole condividere un file con l'utente o gli utenti che partecipano alla chiamata in corso.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante, una comunicazione è in atto e l'utente vuole condividere un file con gli altri utenti che partecipano alla chiamata.

Postcondizione: dopo la condivisione del file la chiamata continua e gli altri utenti possono scaricare il file condiviso.

Scenario principale:

- la chiamata è in corso;
- l'utente condivide un file con gli altri utenti;
- il file è scaricabile dagli altri utenti;

3.2.34 UC 4.1.1.1.1.2 Scarica file condiviso

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente vuole scaricare un file precedentemente condiviso da un altro partecipante alla chiamata. Durante il download del file la chiamata continua normalmente.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante, una comunicazione è in atto e l'utente vuole scaricare un file precedentemente condiviso da un altro partecipante alla chiamata.

Postcondizione: dopo aver scaricato il file condiviso la chiamata continua.

scenario principale:

- la chiamata è in corso;
- l'utente scarica un file condiviso da un altro partecipante;
- la chiamata non viene interrotta durante questa operazione.

3.2.35 UC 4.1.1.1.1.3 Registrazione comunicazione

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente una volta che è stata instaurata una comunicazione audio/video può decidere di registrarla. Durante la registrazione la chiamata continua normalmente.

Precondizione: una comunicazione è in atto e l'utente decide di registrarne il contenuto su un file audio/video.

Postcondizione: la registrazione si conclude a causa o di una richiesta dell'utente o della fine della chiamata. La registrazione in ambo i casi è completata.

Scenario principale:

- una chiamata è in corso;
- l'utente richiede la registrazione della chiamata;
- la registrazione si avvia;
- la registrazione si conclude a causa o di una richiesta dell'utente o a causa del termine della comunicazione;
- la registrazione è completata e viene salvata.

3.2.36 UC 4.1.1.1.2 Comunicazione audio/video

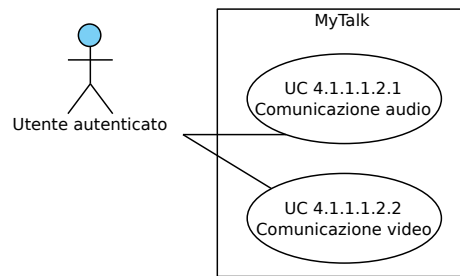


Figura 14: UC 4.1.1.1.2 Scambio del segnale audio/video.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: una chiamata è in corso ed è possibile per gli utenti chiamare scambiandosi in tempo reale segnale audio/video.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e una comunicazione è in atto.

Postcondizione: il sistema ha chiuso la chiamata.

Scenario principale:

- la chiamata è in corso;
- è possibile per i partecipanti comunicare in tempo reale trasmettendo segnale audio e video;
- il segnale viene interrotto quando la chiamata termina.

Scenario alternativo: è impossibile ricevere e/o inviare il segnale audio e/o video e quindi l'utente che ha tentato di effettuare la comunicazione viene avvisato in maniera opportuna e può eventualmente chiudere la comunicazione.

3.2.37 UC 4.1.1.1.2.1 Comunicazione audio

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: una chiamata è in corso ed è possibile per gli utenti chiamare scambiandosi in tempo reale segnale audio.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e una comunicazione è in atto.

Postcondizione: il sistema ha chiuso la chiamata.

Scenario principale:

- la chiamata è in corso;
- è possibile per i partecipanti comunicare in tempo reale trasmettendo segnale audio;
- il segnale viene interrotto quando la chiamata termina.

Scenario alternativo: è impossibile ricevere e/o inviare il segnale audio e quindi l'utente che ha tentato di effettuare la comunicazione viene avvisato in maniera opportuna e può eventualmente chiudere la comunicazione.

3.2.38 UC 4.1.1.1.2.2 Comunicazione video

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: una chiamata è in corso ed è possibile per gli utenti chiamare scambiandosi in tempo reale segnale video.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e una comunicazione è in atto.

Postcondizione: il sistema ha chiuso la chiamata.

Scenario principale:

- la chiamata è in corso;
- è possibile per i partecipanti comunicare in tempo reale trasmettendo segnale video;
- il segnale viene interrotto quando la chiamata termina.

Scenario alternativo: è impossibile ricevere e/o inviare il segnale video e quindi l'utente che ha tentato di effettuare la comunicazione viene avvisato in maniera opportuna e può eventualmente chiudere la comunicazione.

3.2.39 UC 4.1.1.1.3 Chiudi comunicazione

Attori principali: utente autenticato.

Descrizione: l'utente o richiede la chiusura della chiamata o riceve tale richiesta. Vengono quindi visualizzate le statistiche che poi verranno inviate (indipendentemente dalla volontà dell'utente) al server_[g] per permettere il monitoraggio dell'applicazione. Inoltre viene chiesto all'utente un parere positivo o negativo sulla qualità della comunicazione. Anche tale parere verrà inviato al server_[g] dell'applicazione.

Precondizione: viene o giunge richiesta di interruzione della comunicazione, una chiamata è in atto, il sistema è funzionante.

Postcondizione: la chiamata è stata chiusa e le statistiche assieme alla valutazione dell'utente sulla qualità della comunicazione sono state inviate al server. Il sistema è pronto a gestire altre comunicazioni (cap. 3.2.1).

Scenario principale:

- giunge richiesta di chiusura della comunicazione;
- la chiamata viene chiusa;
- vengono visualizzate le statistiche sull'attività;
- viene richiesta una valutazione sulla qualità del servizio all'utente;
- le statistiche e la valutazione vengono inviate al server_[g];

3.2.40 UC 4.1.1.1.4 Esprimi giudizio

Attori principali: utente autenticato.

Descrizione: alla fine della chiamata viene chiesto all'utente un giudizio complessivo sulla comunicazione e sul servizio.

Precondizione: una chiamata è appena terminata e viene richiesto all'utente un

giudizio complessivo, il giudizio è inserito come un numero intero in una scala da 1 a 5.

Postcondizione: il giudizio è stato espresso.

Scenario principale:

- all'utente viene richiesto un giudizio complessivo sulla qualità del servizio;
- l'utente dà un giudizio in una scala da uno a cinque;
- il giudizio viene inviato dall'applicazione al server_{|g|}.

Scenario alternativo: l'utente si rifiuta di dare un giudizio alla chiamata, il sistema prosegue ugualmente con l'invio delle statistiche ignorando il giudizio dell'utente che è quindi opzionale.

Scenario alternativo: l'utente non inserisce un numero valido per l'espressione di un giudizio, il sistema informa l'utente sull'errore ed invita l'utente a reinserire il dato.

3.2.41 UC 4.1.1.1.5 Visualizza statistiche

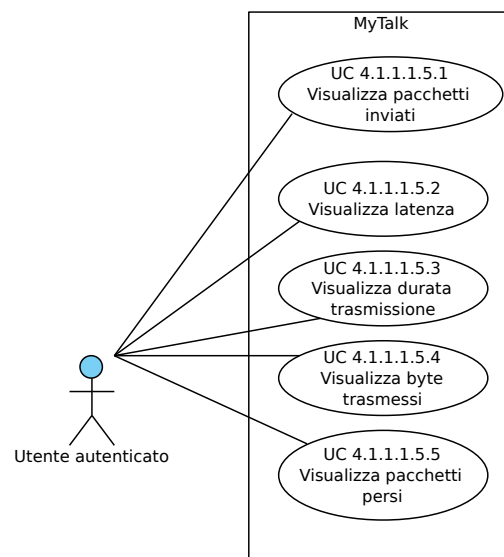


Figura 15: UC 4.1.1.1.5 L'utente visualizza le statistiche sulla chiamata.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente una volta terminata la chiamata visualizza statistiche sull'attività: latenza_{|g|}, numero di pacchetti inviati, numero di pacchetti persi, quantità di byte scambiati, durata della comunicazione.

Precondizione: la chiamata è appena stata chiusa o dall'utente o dai partecipanti alla comunicazione.

Postcondizione: l'utente visualizza statistiche sull'attività.

Scenario principale:

- la chiamata viene chiusa;
- l'utente visualizza statistiche sull'attività;

3.2.42 UC 4.1.1.1.5.1 Visualizza pacchetti inviati

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: quando la chiamata viene chiusa, le statistiche vengono visualizzate e quindi anche il numero di pacchetti inviati.

Precondizione: l'utente ha chiuso la chiamata e visualizza le statistiche sull'attività.

Postcondizione: l'utente ha visualizzato il numero di pacchetti inviati.

Scenario principale:

- l'utente visualizza il numero di pacchetti inviati.

3.2.43 UC 4.1.1.1.5.2 Visualizza latenza_{|g|}

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: quando la chiamata viene chiusa, le statistiche vengono visualizzate e quindi anche la latenza_{|g|}.

Precondizione: l'utente ha chiuso la chiamata e visualizza le statistiche sull'attività.

Postcondizione: l'utente ha visualizzato la latenza_{|g|}.

Scenario principale:

- l'utente visualizza la latenza_{|g|}.

3.2.44 UC 4.1.1.1.5.3 Visualizza durata trasmissione

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: quando la chiamata viene chiusa, le statistiche vengono visualizzate e quindi anche la durata della comunicazione.

Precondizione: l'utente ha chiuso la chiamata e visualizza le statistiche sull'attività.

Postcondizione: l'utente ha visualizzato la durata della comunicazione.

Scenario principale:

- l'utente visualizza la durata della comunicazione.

3.2.45 UC 4.1.1.1.5.4 Visualizza byte trasmessi

Attori principali: utente autenticato.

Descrizione: alla fine della chiamata vengono visualizzati il numero totale di byte trasmessi.

Precondizione: una chiamata è appena terminata ed è stato possibile stimare il numero di byte trasmessi.

Postcondizione: i byte trasmessi sono stati visualizzati.

Scenario principale:

- l'utente visualizza il numero di byte trasmessi.

3.2.46 UC 4.1.1.1.5.5 Visualizza pacchetti persi

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: quando la chiamata viene chiusa, le statistiche vengono visualizzate e quindi anche il numero di pacchetti persi.

Precondizione: l'utente ha chiuso la chiamata e visualizza le statistiche sull'attività.

Postcondizione: l'utente ha visualizzato il numero di pacchetti persi.

Scenario principale:

- l'utente visualizza il numero di pacchetti persi.

3.2.47 UC 4.1.2 Rifiuta chiamata

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: una chiamata è in attesa, l'utente ricevente ha la facoltà di rifiutare la chiamata in entrata.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e una chiamata è in attesa di accettazione.

Postcondizione: il sistema è nello stato immediatamente successivo al login (cap. 3.2.1).

Scenario principale:

- la chiamata è in attesa;
- la chiamata viene rifiutata;

3.2.48 UC 4.2 Effettua chiamata

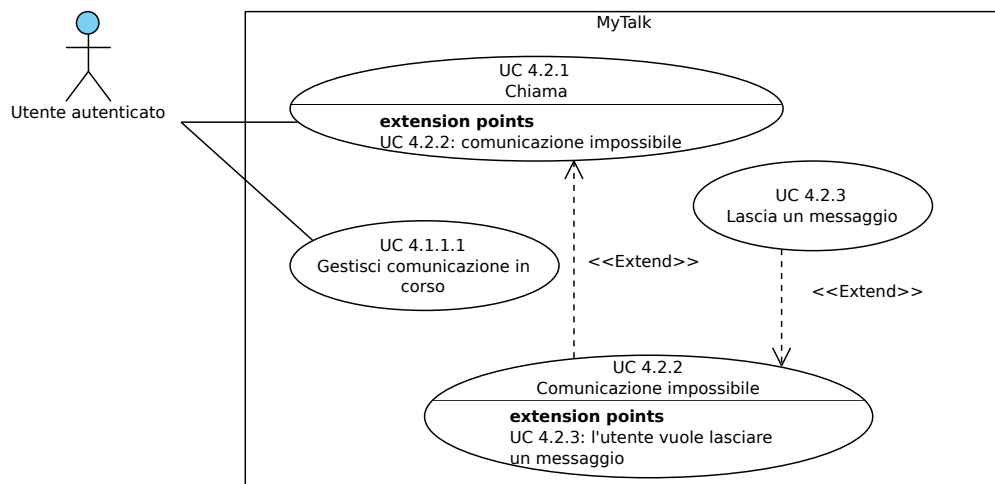


Figura 16: UC 4.2 Procedura di effettuazione di una nuova chiamata.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole effettuare una chiamata. Esso prima instaura la chiamata e dopo che questa è stata accettata dal ricevente, l'utente può gestire la comunicazione in corso.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e l'utente autenticato vuole effettuare una chiamata.

Postcondizione: l'utente dopo aver effettuato e gestito la chiamata ha chiuso la comunicazione e il sistema si trova allo stato iniziale (figura: 3.2.1), pronto ad effettuare nuove operazioni.

Scenario principale:

- l'utente autenticato può chiamare;
- la chiamata viene accettata dal ricevente;
- gli utenti partecipanti possono operare sulla comunicazione.

3.2.49 UC 4.2.1 Chiama

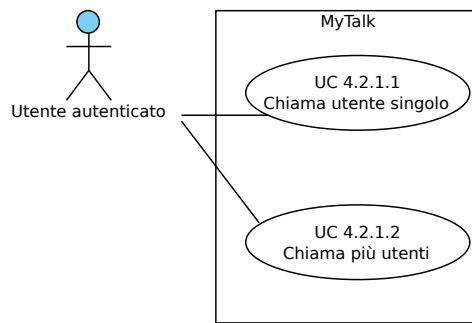


Figura 17: UC 4.2.1 Procedura per effettuare una chiamata.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole chiamare uno o più utenti registrati nel sistema. Qualora non sia possibile effettuare la chiamata l'utente ne riceve debita comunicazione e può registrare un messaggio (video o di testo) che poi l'utente ricevente visualizzerà in un secondo momento.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e l'utente vuole chiamare uno o più utenti. Al momento non ci sono chiamate attive.

Postcondizione: la chiamata viene effettuata all'utente indicato, il sistema può gestire la chiamata in corso (figura: 3.2.31) ma non può instaurare altre chiamate in contemporanea.

Scenario principale:

- l'utente può chiamare un solo utente;
- l'utente può chiamare più di un utente.

Scenario alternativo: uno o più riceventi, indicati dall'utente che vuole effettuare la comunicazione, non si trovano all'interno del sistema. L'utente riceve debita comunicazione e può cambiare i dati immessi.

Scenario alternativo: la chiamata viene rifiutata o non è possibile effettuarla a causa di un malfunzionamento del sistema. L'utente ne riceve debita comunicazione e può scegliere di registrare un messaggio che verrà visualizzato in un secondo momento dai riceventi che non era stato possibile contattare. Il sistema, dopo aver registrato un eventuale messaggio, si ritrova allo stato immediatamente successivo al login (figura: 3.2.1).

3.2.50 UC 4.2.1.1 Chiama utente singolo

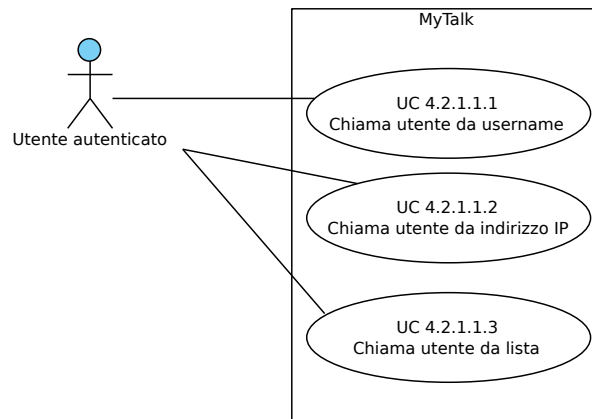


Figura 18: UC 4.2.1.1 Procedura di effettuazione di una chiamata a un utente singolo.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole contattare un altro utente registrato nel sistema, al momento non ci sono chiamate attive.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e l'utente vuole chiamare un solo utente, non ci sono altre chiamate attive.

Postcondizione: la chiamata viene effettuata all'utente indicato tramite username o indirizzo IP o tramite la selezione dalla lista di utenti registrati al sistema, il sistema non può instaurare altre chiamate in contemporanea.

Scenario principale:

- l'utente può chiamare un utente di cui conosce lo username;
- l'utente può chiamare un utente di cui conosce l'indirizzo IP_{|g|};
- l'utente può chiamare un utente selezionandolo tramite una lista.

3.2.51 UC 4.2.1.1.1 Chiama utente da username

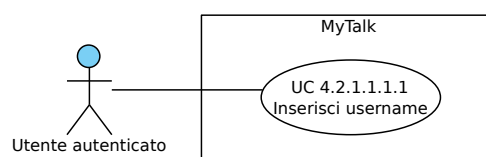


Figura 19: UC 4.2.1.1.1 Chiamata di un singolo utente conoscendone lo username.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole contattare un altro utente registrato nel sistema conoscendone lo username, inserisce quindi lo username e il sistema provvederà a chiamare l'utente ricevente.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e l'utente vuole chiamare un altro utente conoscendone lo username, non ci sono altre chiamate attive.

Postcondizione: la chiamata è stata effettuata dal sistema all'utente indicato tramite username, il sistema non può instaurare altre chiamate in contemporanea.

Scenario principale:

- l'utente inserisce lo username del ricevente;
- il sistema dopo aver appurato che esiste un utente con lo username inserito chiama l'utente corrispondente.

Scenario alternativo: lo username inserito dall'utente non corrisponde ad alcun utente iscritto al sistema. All'utente ne viene data opportuna comunicazione dopodiché avrà la possibilità di ripetere l'operazione.

3.2.52 UC 4.2.1.1.1 Inserisci username

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole contattare un altro utente registrato nel sistema conoscendone lo username, quindi inserisce lo username.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e l'utente vuole chiamare un altro utente conoscendone lo username dunque lo inserisce.

Postcondizione: lo username è stato inserito, il sistema è pronto ad effettuare la chiamata.

Scenario principale:

- l'utente inserisce lo username del ricevente.

3.2.53 UC 4.2.1.1.2 Chiama utente da indirizzo IP_{|g|}

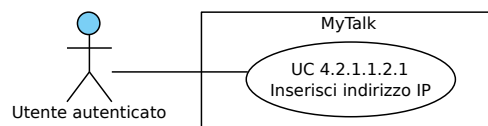


Figura 20: UC4.2.1.1.2 Chiamata di un singolo utente conoscendone l'indirizzo IP_{|g|}.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole contattare un altro utente registrato nel sistema conoscendone l'indirizzo IP_{|g|}. Inserisce quindi l'indirizzo IP_{|g|} e il sistema provvederà a chiamare l'utente ricevente.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e l'utente vuole chiamare un altro utente tramite l'indirizzo IP_{|g|}, al momento non ci sono altre chiamate attive.

Postcondizione: la chiamata viene effettuata all'utente indicato tramite l'inserimento dell'indirizzo IP_{|g|}, il sistema non può instaurare altre chiamate in contemporanea.

Scenario principale:

- l'utente inserisce l'indirizzo IP_{|g|} del ricevente;
- il sistema dopo aver appurato che esiste un utente con quell'indirizzo IP_{|g|} effettua la chiamata verso l'utente individuato.

Scenario alternativo: l'indirizzo IP_{|g|} inserito non risulta appartenente ad alcun utente, il mittente viene avvisato del problema e può eventualmente reinserire il dato.

3.2.54 UC 4.2.1.1.2.1 Inserisci indirizzo IP_{|g|}

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole contattare un altro utente registrato nel sistema conoscendone l'indirizzo IP_{|g|}, inserisce quindi l'indirizzo IP_{|g|}.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e l'utente vuole chiamare un altro utente conoscendone l'indirizzo IP_{|g|} dunque lo inserisce.

Postcondizione: l'indirizzo IP_{|g|} è stato inserito.

Scenario principale:

- l'utente inserisce l'indirizzo IP_{|g|} del ricevente.

3.2.55 UC 4.2.1.1.3 Chiama utente da lista

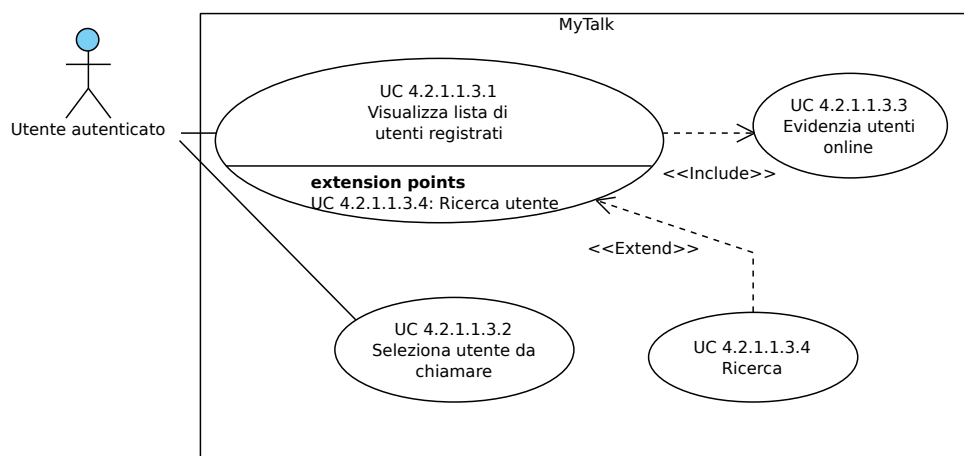


Figura 21: UC 4.2.1.1.3 Chiamata di un singolo utente selezionandolo dalla lista degli utenti registrati.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole contattare un altro utente selezionandolo dalla lista degli utenti registrati. L'utente visualizza la lista e sceglie l'utente che desidera chiamare.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e l'utente vuole chiamare un utente selezionandolo dalla lista degli utenti registrati.

Postcondizione: il sistema effettua la chiamata all'utente indicato tramite la selezione tra gli utenti registrati al sistema, il sistema non può instaurare altre chiamate in contemporanea.

Scenario principale:

- l'utente visualizza la lista degli utenti registrati;
- gli utenti online vengono evidenziati;
- l'utente seleziona l'utente che desidera chiamare;
- l'utente selezionato viene chiamato.

Scenario alternativo: l'utente effettua una ricerca nella lista degli utenti registrati per trovare l'utente che vuole chiamare.

3.2.56 UC 4.2.1.1.3.1 Visualizza lista di utenti registrati

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole selezionare un utente dalla lista degli utenti registrati, che può visualizzare.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e l'utente vuole selezionare un utente dalla lista degli utenti registrati.

Postcondizione: il sistema mostra all'utente la lista degli utenti registrati evidenziando quelli online e permettendo, su apposita richiesta da parte dell'utente la ricerca all'interno della lista.

Scenario principale:

- l'utente visualizza la lista degli utenti registrati al sistema;
- gli utenti online vengono evidenziati;

Scenario alternativo: l'utente effettua una ricerca nella lista degli utenti registrati per trovare l'utente che vuole chiamare. Può ricercare un utente sulla base dello username o sulla base dell'indirizzo IP_[g] o sulla base del nome o sulla base del cognome o sulla base dell'azienda in cui lavora.

3.2.57 UC 4.2.1.1.3.2 Seleziona utente da chiamare

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: viene visualizzata la lista degli utenti registrati. L'utente può cercare utenti nella lista e può selezionare un solo utente.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e l'utente vuole chiamare un altro utente selezionandolo dalla lista degli utenti registrati.

Postcondizione: l'utente ha selezionato un altro utente da chiamare dalla lista, il sistema effettua la chiamata all'utente selezionato, non sono possibili altre chiamate in contemporanea.

Scenario principale:

- l'utente seleziona l'utente che desidera chiamare, eventualmente dopo averlo ricercato;
- l'utente scelto viene chiamato.

3.2.58 UC 4.2.1.1.3.3 Evidenzia utenti online

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente visualizza la lista degli utenti registrati da selezionare per una eventuale chiamata e vengono evidenziati quelli online.

Precondizione: la lista correttamente visualizzata permette all'utente di scegliere il ricevente tra quelli registrati nel sistema.

Postcondizione: il sistema ha evidenziato gli utenti online come richiesto.

Scenario principale:

- gli utenti online vengono evidenziati all'interno della lista degli utenti registrati.

3.2.59 UC 4.2.1.1.3.4 Ricerca

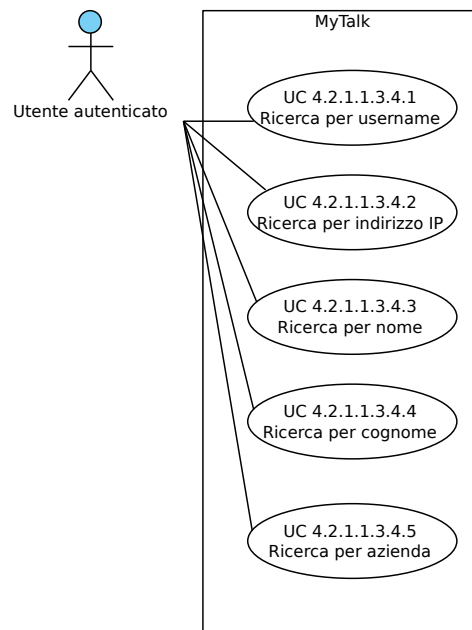


Figura 22: UC 4.2.1.1.3.4 Ricerca di un utente all'interno della lista degli utenti registrati.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente può cercare un utente presente nella lista senza doverla scorrere indicandone lo username o l'indirizzo IP_{|g|} o il nome o il cognome o l'azienda in cui lavora.

Precondizione: l'utente vuole cercare un utente nella lista senza scorrerla.

Postcondizione: il sistema ha visualizzato i risultati della ricerca.

Scenario principale:

- l'utente inserisce lo username o l'indirizzo IP_{|g|} o il nome o il cognome o l'azienda dell'utente cercato;
- l'utente visualizza nella lista i risultati della ricerca e può selezionare l'utente trovato.

Scenario alternativo: nessun utente viene trovato, quindi l'utente che ha effettuato la ricerca riceve debita comunicazione e può ripeterla.

3.2.60 UC 4.2.1.1.3.4.1 Ricerca per username

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente cerca un utente presente nella lista senza doverla scorrere indicandone lo username.

Precondizione: l'utente vuole cercare un utente nella lista degli utenti registrati.

Postcondizione: il sistema ha mostrato i risultati della ricerca.

Scenario principale:

- l'utente inserisce lo username dell'utente cercato;

- l'utente visualizza il risultato della ricerca.

Scenario alternativo: nessun utente viene trovato, quindi l'utente che ha effettuato la ricerca riceve debita comunicazione e può ripetere la ricerca.

3.2.61 UC 4.2.1.1.3.4.2 Ricerca per indirizzo IP_{|g|}

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente cerca un utente presente nella lista, senza così doverla scorrere, indicandone l'indirizzo IP_{|g|}.

Precondizione: l'utente vuole cercare un utente nella lista senza scorrerla.

Postcondizione: il sistema ha mostrato i risultati della ricerca.

Scenario principale:

- l'utente inserisce l'indirizzo IP_{|g|} dell'utente cercato;
- l'utente visualizza il risultato della ricerca.

Scenario alternativo: nessun utente viene trovato, l'utente che ha effettuato la ricerca riceve debita comunicazione e può ripetere la ricerca.

3.2.62 UC 4.2.1.1.3.4.3 Ricerca per nome

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente cerca un utente presente nella lista, senza così doverla scorrere, indicandone il nome.

Precondizione: l'utente vuole cercare un utente nella lista senza scorrerla.

Postcondizione: il sistema ha mostrato i risultati della ricerca.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il nome dell'utente cercato;
- l'utente visualizza il risultato della ricerca.

Scenario alternativo: nessun utente viene trovato, l'utente che ha effettuato la ricerca riceve debita comunicazione e può ripetere la ricerca.

3.2.63 UC 4.2.1.1.3.4.4 Ricerca per cognome

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente cerca un utente presente nella lista, senza così doverla scorrere, indicandone il cognome.

Precondizione: l'utente vuole cercare un utente nella lista senza scorrerla.

Postcondizione: il sistema ha mostrato i risultati della ricerca.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il cognome dell'utente cercato;
- l'utente visualizza il risultato della ricerca.

Scenario alternativo: nessun utente viene trovato, l'utente che ha effettuato la ricerca riceve debita comunicazione e può ripetere la ricerca.

3.2.64 UC 4.2.1.1.3.4.5 Ricerca per azienda

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente cerca un utente presente nella lista, senza così doverla scorrere, indicandone l'azienda di appartenenza.

Precondizione: l'utente vuole cercare un utente nella lista senza scorrerla.

Postcondizione: il sistema ha mostrato i risultati della ricerca.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il nome dell'azienda di appartenenza dell'utente cercato;
- l'utente visualizza il risultato della ricerca.

Scenario alternativo: nessun utente viene trovato, l'utente che ha effettuato la ricerca riceve debita comunicazione e può ripetere la ricerca.

3.2.65 UC 4.2.1.2 Chiama più utenti

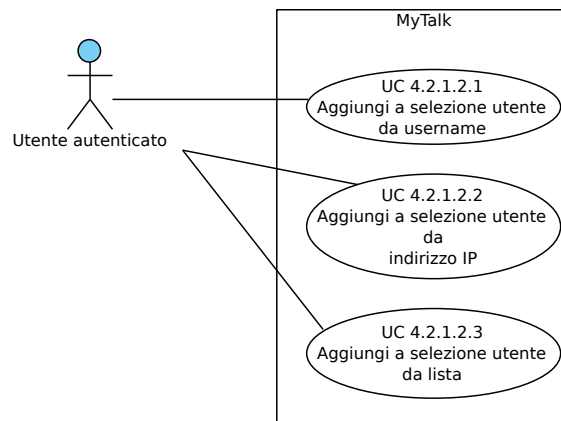


Figura 23: UC 4.2.1.2 Procedura di effettuazione di una chiamata a più utenti.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole contattare più utenti registrati al sistema.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e l'utente vuole chiamare più di un utente.

Postcondizione: il sistema effettua la chiamata agli utenti selezionati.

Scenario principale:

- l'utente può aggiungere alla selezione utenti di cui conosce lo username;
- l'utente può aggiungere alla selezione utenti di cui conosce l'indirizzo IP_{|g|};
- l'utente può aggiungere alla selezione utenti selezionati dalla lista degli iscritti al server_{|g|};

3.2.66 UC 4.2.1.2.1 Aggiungi a selezione utente da username

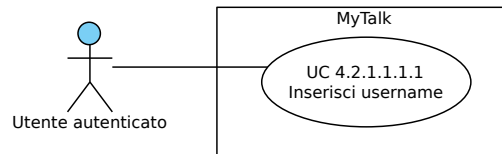


Figura 24: UC 4.2.1.2.1 Aggiungi alla selezione un utente tramite username.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole aggiungere alla selezione degli utenti da chiamare un utente registrato al sistema conoscendone lo username. Esso inserisce quindi lo username e il sistema provvederà ad aggiungere l'utente corrispondente alla lista degli utenti che verranno chiamati.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante, l'utente vuole chiamare più utenti, l'utente vuole aggiungere alla selezione un utente conoscendone lo username.

Postcondizione: il sistema aggiunge l'utente a cui corrisponde lo username inserito alla lista degli utenti che verranno poi chiamati in videoconferenza.

Scenario principale:

- l'utente inserisce lo username del ricevente;
- il sistema dopo aver appurato che esiste un utente con lo username inserito aggiunge l'utente corrispondente alla selezione degli utenti da chiamare.

Scenario alternativo: lo username inserito non corrisponde ad alcun utente iscritto al sistema. L'utente verrà avvisato del fallimento e potrà ripetere l'operazione.

3.2.67 UC 4.2.1.2.2 Aggiungi a selezione utente da indirizzo IP_{|g|}

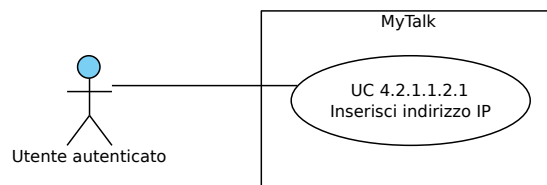


Figura 25: UC 4.2.1.2.2 Aggiungi alla selezione un utente tramite indirizzo IP_{|g|}.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole aggiungere alla selezione degli utenti da chiamare un utente registrato al sistema conoscendone l'indirizzo IP_{|g|}. Esso inserisce quindi l'indirizzo IP_{|g|} e il sistema provvederà ad aggiungere l'utente corrispondente alla lista degli utenti che verranno chiamati.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante, l'utente vuole chiamare più utenti, l'utente vuole aggiungere alla selezione un utente conoscendone l'indirizzo IP_{|g|}.

Postcondizione: il sistema aggiunge l'utente a cui corrisponde l'indirizzo IP_{|g|} inserito alla lista degli utenti che verranno chiamati.

Scenario principale:

- l'utente inserisce l'indirizzo $IP_{|g|}$ del ricevente;
- il sistema dopo aver appurato che esiste un utente con l'indirizzo $IP_{|g|}$ inserito aggiunge l'utente corrispondente alla selezione degli utenti da chiamare.

Scenario alternativo: l'indirizzo $IP_{|g|}$ inserito non corrisponde ad alcun utente iscritto al sistema. L'utente verrà avvisato del fallimento e potrà ripetere l'operazione.

3.2.68 UC 4.2.1.2.3 Aggiungi a selezione utente da lista

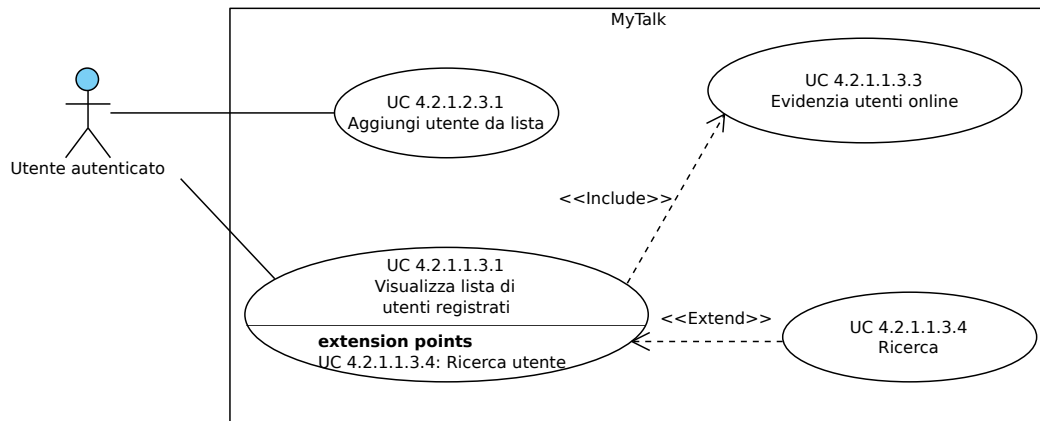


Figura 26: UC 4.2.1.2.3 Aggiungi alla selezione un utente tramite lista.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole contattare un altro utente selezionandolo dalla lista degli utenti registrati. L'utente può quindi visualizzare tale lista e scegliere l'utente che desidera aggiungere alla selezione.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante, l'utente vuole chiamare più utenti e vuole selezionarne almeno uno dalla lista di quelli registrati.

Postcondizione: il sistema aggiunge l'utente selezionato alla lista degli utenti che verranno poi chiamati in videoconferenza.

Scenario principale:

- l'utente visualizza la lista degli utenti registrati;
- l'utente seleziona gli utenti che desidera aggiungere alla lista di quelli che verranno chiamati;
- gli utenti selezionati sono stati aggiunti alla lista che verrà chiamata.

Scenario alternativo: l'utente effettua una ricerca nella lista degli utenti registrati per trovare l'utente che vuole chiamare.

3.2.69 UC 4.2.1.2.3.1 Aggiungi utente da lista

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: viene visualizzata la lista degli utenti registrati. L'utente può cercarli in essa e può selezionare più di un utente da aggiungere alla lista che poi verrà chiamata.

Precondizione: l'utente è autenticato. Esso vuole chiamare più di un utente e vuole

selezionarne almeno uno dalla lista degli utenti registrati.

Postcondizione: il sistema ha aggiunto gli utenti (possibilmente anche uno solo) alla lista degli utenti che poi verranno chiamati in videoconferenza.

Scenario principale:

- l'utente visualizza la lista degli utenti registrati;
- gli utenti online vengono evidenziati;
- l'utente può ricercare in questa lista;
- l'utente seleziona uno o più utenti da aggiungere alla lista di quelli da chiamare;
- gli utenti vengono aggiunti alla lista.

3.2.70 UC 4.2.2 Comunicazione impossibile

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole effettuare una chiamata ad uno o più utenti, chiama gli utenti, ma una o più persone rifiutano la comunicazione, oppure la comunicazione non è possibile per cause derivanti dal sistema (*es.* assenza di connessione al server_[g]). In questo caso l'utente chiamante ha la possibilità di registrare un messaggio da recapitare poi agli utenti con cui desiderava comunicare.

Precondizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e l'utente autenticato vuole effettuare una chiamata, ha chiamato il destinatario ma la comunicazione per qualche motivo è impossibile.

Postcondizione: l'utente autenticato ha chiuso la comunicazione e il sistema è al punto immediatamente successivo al login (cap. 3.2.1).

Scenario principale:

- la chiamata viene rifiutata o è impossibile instaurarla;
- viene proposto all'utente di registrare un messaggio da visualizzare successivamente;
- la comunicazione viene terminata.

Scenario alternativo: l'utente che ha effettuato la chiamata vuole registrare un messaggio. Il messaggio viene registrato e sarà visualizzato dal ricevente in un secondo momento.

3.2.71 UC 4.2.3 Lascia un messaggio

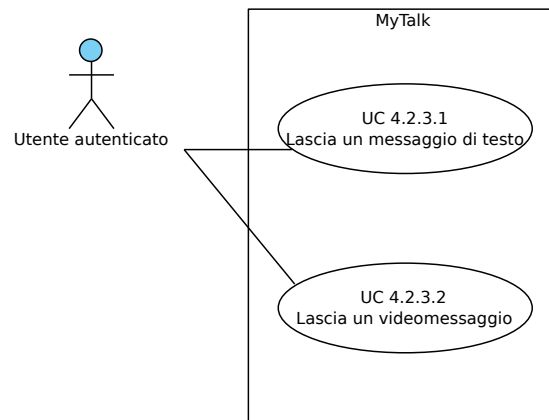


Figura 27: UC 4.2.3 Lascia un messaggio.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: la chiamata da parte dell'utente è stata rifiutata o è impossibile comunicare per motivi non dipendenti dagli utenti e il mittente vuole lasciare un messaggio che poi il ricevente visualizzerà in un secondo momento.

Precondizione: l'ultima chiamata non è andata a buon fine, l'utente vuole lasciare un messaggio.

Postcondizione: l'utente ha lasciato un messaggio che il ricevente visualizzerà in un secondo momento.

Scenario principale:

- l'utente registra un messaggio per il ricevente, tale messaggio può essere o un messaggio di testo o un video messaggio.

3.2.72 UC 4.2.3.1 Lascia un messaggio di testo

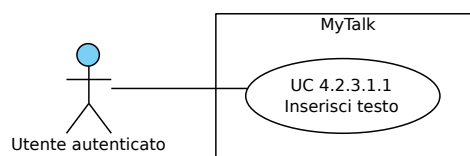


Figura 28: UC 4.2.3.1 Lascia un messaggio di testo.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: la chiamata da parte dell'utente è stata rifiutata o è impossibile comunicare per motivi non dipendenti dagli utenti e il mittente vuole lasciare un messaggio testuale che poi il ricevente visualizzerà in un secondo momento.

Precondizione: l'ultima chiamata non è andata a buon fine, l'utente vuole lasciare un messaggio di testo.

Postcondizione: l'utente ha lasciato un messaggio testuale che il ricevente visualizzerà in un secondo momento.

Scenario principale:

- l'utente scrive un messaggio che poi l'utente ricevente visualizzerà.

3.2.73 UC 4.2.3.1.1 Inserisci testo

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'ultima chiamata non è andata a buon fine, l'utente autenticato che effettua la chiamata inserisce il testo del messaggio che vuole lasciare all'utente chiamato.

Precondizione: l'ultima chiamata non è andata a buon fine, l'utente vuole inserire il testo del messaggio da lasciare all'utente chiamato.

Postcondizione: l'utente ha inserito il testo del messaggio che il ricevente visualizzerà in un secondo momento.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il testo del messaggio che poi l'utente ricevente visualizzerà.

3.2.74 UC 4.2.3.2 Lascia un video messaggio

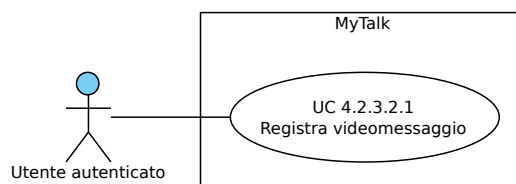


Figura 29: UC 4.2.3.2 Lascia un video messaggio.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: la chiamata da parte dell'utente è stata rifiutata o è impossibile comunicare per motivi non dipendenti dagli utenti e il mittente vuole lasciare un video messaggio che poi il ricevente visualizzerà in un secondo momento.

Precondizione: l'ultima chiamata non è andata a buon fine, l'utente vuole lasciare un video messaggio.

Postcondizione: l'utente ha lasciato un video messaggio che il ricevente visualizzerà in un secondo momento.

Scenario principale:

- l'utente registra un video messaggio per il ricevente.

3.2.75 UC 4.2.3.2.1 Registra video messaggio

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'ultima chiamata non è andata a buon fine, l'utente autenticato che effettua la chiamata registra il video messaggio che vuole lasciare all'utente chiamato.

Precondizione: l'ultima chiamata non è andata a buon fine, l'utente vuole registrare un video messaggio da lasciare all'utente chiamato.

Postcondizione: l'utente ha registrato il video messaggio che il ricevente visualizzerà in un secondo momento.

Scenario principale:

- l'utente registra il video messaggio che poi l'utente ricevente visualizzerà.

3.2.76 UC 5 Comunicazione chat

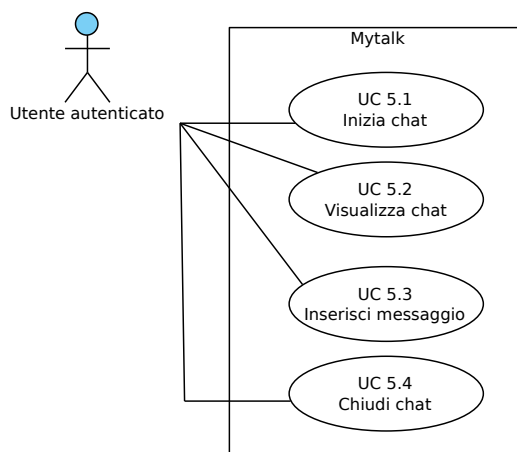


Figura 30: UC 5 Comunicazione chat.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente vuole comunicare via chat con altri utenti (possibilmente uno solo), quindi può scrivere su una chat già esistente o può crearne una nuova selezionando gli utenti che vuole che partecipino alla chat. Non è possibile aggiungere altri utenti alla stessa chat una volta iniziata la comunicazione.

Precondizione: l'utente vuole comunicare tramite chat, è possibile che ci siano altre chat già aperte ed è possibile per l'utente poter chiamare durante l'esecuzione della chat.

Postcondizione: il sistema su richiesta dell'utente ha chiuso la chat.

Scenario principale:

- l'utente inizia una nuova chat o invitando altri utenti in chat o essendo invitato da altri utenti in chat;
- l'utente può visualizzare la chat;
- l'utente può scrivere sulla chat;
- l'utente può abbandonare la chat, che rimane tuttavia attiva per gli altri utenti.

3.2.77 UC 5.1 Inizia chat

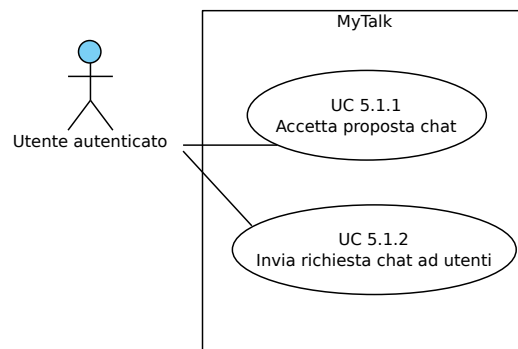


Figura 31: UC 5.1 Inizia comunicazione chat.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente vuole iniziare a comunicare via chat con degli altri utenti, può quindi creare una nuova chat selezionando gli utenti che ne faranno parte.

Precondizione: l'utente vuole iniziare una nuova chat, è possibile che ci siano altre chat attive che coinvolgano l'utente che rimangono comunque attive.

Postcondizione: il sistema ha visualizzato una chat a cui l'utente fa parte.

Scenario principale:

- il sistema può aprire una chat a cui l'utente fa parte, accettando in modo automatico la richiesta di un altro utente;
- l'utente può richiedere al sistema di creare una nuova chat alla quale faranno parte gli utenti indicati dall'utente che ha creato la chat.

3.2.78 UC 5.1.1 Accetta proposta chat

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente riceve una proposta di chat, da parte di un altro utente. Il sistema apre una nuova chat in modo automatico.

Precondizione: l'utente ha ricevuto una proposta di chat.

Postcondizione: il sistema ha aperto una nuova chat.

Scenario principale:

- l'utente riceve una proposta di chat;
- il sistema accetta in modo automatico la proposta ed apre una nuova chat.

3.2.79 UC 5.1.2 Invia richiesta chat ad utenti

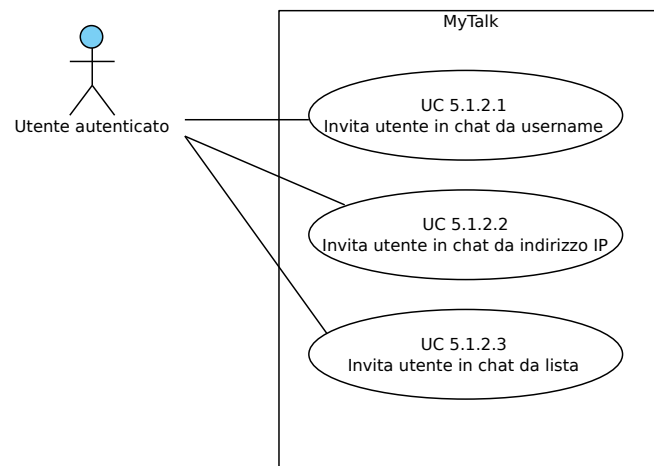


Figura 32: UC 5.1.2 Invia richiesta di comunicazione chat ad utenti.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente vuole iniziare una nuova chat, procede quindi con la selezione degli utenti che ne faranno parte e il sistema procede con l'invio della richiesta e la creazione della chat.

Precondizione: l'utente vuole iniziare una nuova chat, al momento ci possono essere altre chat attive.

Postcondizione: l'utente ha selezionato gli utenti che faranno parte della chat, il sistema provvede ad inviare le richieste ai vari utenti e successivamente a creare la chat.

Scenario principale:

- l'utente può selezionare gli utenti tramite username;
- l'utente può selezionare gli utenti tramite indirizzo IP_[g];
- l'utente può selezionare gli utenti tramite la lista degli utenti registrati al server.

3.2.80 UC 5.1.2.1 Invita utente in chat da username

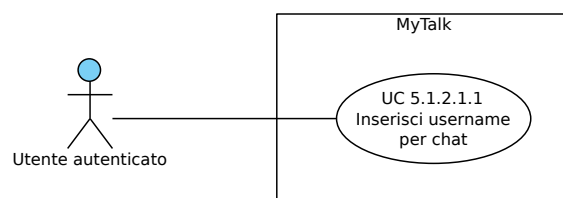


Figura 33: UC 5.1.2.1 Invita utente in chat tramite username.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente vuole iniziare una nuova chat e vuole selezionare uno o più utenti dallo username.

Precondizione: l'utente vuole iniziare una nuova chat scegliendo uno o più utenti

dallo username, al momento ci possono essere altre chat attive.

Postcondizione: l'utente ha aggiunto alla selezione gli utenti che faranno parte della chat individuati tramite username.

Scenario principale:

- l'utente inserisce lo username dell'utente cercato;
- l'utente a cui corrisponde lo username è stato aggiunto alla lista degli utenti che faranno parte della chat.

3.2.81 UC 5.1.2.1.1 Inserisci username per chat

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole invitare in chat un altro utente registrato nel sistema conoscendone lo username, quindi inserisce lo username.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e l'utente vuole invitare in chat un altro utente conoscendone lo username dunque lo inserisce.

Postcondizione: lo username è stato inserito.

Scenario principale:

- l'utente inserisce lo username dell'utente che vuole invitare in chat.

3.2.82 UC 5.1.2.2 Invita utente in chat da indirizzo IP_{|g|}

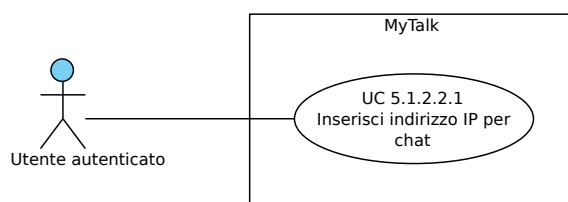


Figura 34: UC 5.1.2.2 Invita utente in chat tramite indirizzo IP_{|g|}.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente vuole iniziare una nuova chat e vuole selezionare uno o più utenti dall'indirizzo IP_{|g|}.

Precondizione: l'utente vuole iniziare una nuova chat scegliendo uno o più utenti dall'indirizzo IP_{|g|}, al momento ci possono essere altre chat attive.

Postcondizione: l'utente ha aggiunto alla selezione gli utenti che faranno parte della chat individuati tramite indirizzo IP_{|g|}.

Scenario principale:

- l'utente inserisce l'indirizzo IP_{|g|} dell'utente cercato;
- l'utente a cui corrisponde l'indirizzo IP_{|g|} è stato aggiunto alla lista degli utenti che faranno parte della chat.

3.2.83 UC 5.1.2.2.1 Inserisci indirizzo $IP_{|g|}$ per chat

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole invitare in chat un altro utente registrato nel sistema conoscendone l'indirizzo $IP_{|g|}$, inserisce quindi l'indirizzo $IP_{|g|}$.

Precondizione: l'utente è autenticato. Il sistema è funzionante e l'utente vuole invitare in chat un altro utente conoscendone l'indirizzo $IP_{|g|}$ dunque lo inserisce.

Postcondizione: l'indirizzo $IP_{|g|}$ è stato inserito.

Scenario principale:

- l'utente inserisce l'indirizzo $IP_{|g|}$ dell'utente che vuole invitare in chat.

3.2.84 UC 5.1.2.3 Invita utente in chat da lista

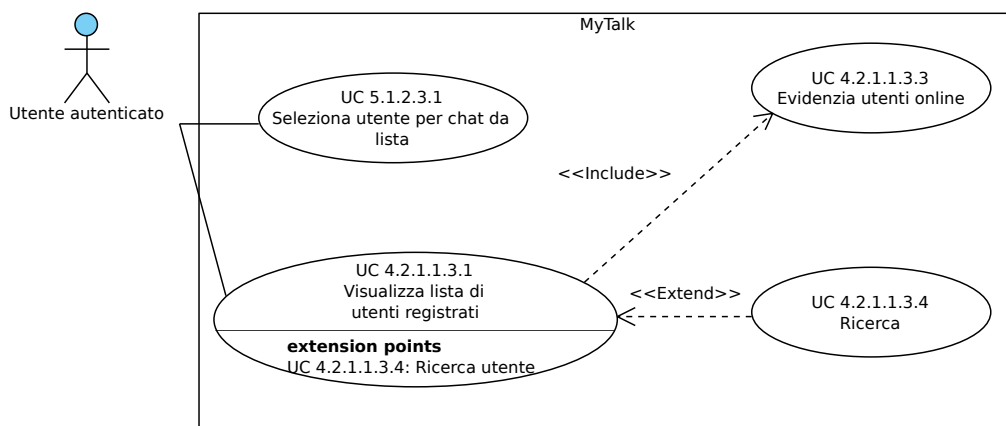


Figura 35: UC 5.1.2.3 Invita utente in chat tramite lista.

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente vuole iniziare una nuova chat e vuole selezionare uno o più utenti dalla lista degli utenti registrati al server.

Precondizione: l'utente vuole iniziare una nuova chat scegliendo uno o più utenti dalla lista di utenti registrati al server, al momento ci possono essere altre chat attive.

Postcondizione: l'utente ha aggiunto alla selezione gli utenti che faranno parte della chat individuati tramite una selezione dalla lista degli utenti registrati.

Scenario principale:

- l'utente visualizza la lista degli utenti registrati;
- l'utente seleziona gli utenti che desidera aggiungere alla lista di quelli che formeranno la chat;
- gli utenti selezionati sono stati aggiunti alla lista che formerà la chat.

Scenario alternativo: l'utente effettua una ricerca nella lista degli utenti registrati per trovare l'utente con cui vuole iniziare una conversazione chat.

3.2.85 UC 5.1.2.3.1 Seleziona utente per chat da lista

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: viene visualizzata la lista degli utenti registrati. L'utente può cercarli in essa e può selezionare più di un utente da aggiungere alla lista che poi costituirà gli utenti partecipanti alla chat.

Precondizione: l'utente è autenticato. Esso vuole costituire una chat formata da uno o più utenti e vuole selezionarne almeno uno dalla lista degli utenti registrati.

Postcondizione: il sistema ha aggiunto gli utenti (possibilmente anche uno solo) alla lista degli utenti che poi costituiranno la chat.

Scenario principale:

- l'utente visualizza la lista degli utenti registrati;
- gli utenti online vengono evidenziati;
- l'utente può ricercare in questa lista;
- l'utente seleziona uno o più utenti da aggiungere alla lista di quelli che formeranno la chat;
- gli utenti vengono aggiunti alla lista.

3.2.86 UC 5.2 Visualizza chat

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente richiede di visualizzare una chat alla quale lui fa parte.

Precondizione: l'utente vuole visualizzare una chat di cui lui fa parte, al momento vi è quindi almeno una chat aperta.

Postcondizione: il sistema ha visualizzato la chat richiesta dall'utente.

Scenario principale:

- l'utente richiede di visualizzare una chat;
- il sistema visualizza la chat richiesta dall'utente.

3.2.87 UC 5.3 Inserisci messaggio

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato vuole inserire un nuovo messaggio nella chat che ha voluto visualizzare in precedenza.

Precondizione: l'utente autenticato vuole inserire un nuovo messaggio all'interno della chat che ha appena visualizzato, una chat è appena stata visualizzata dall'utente.

Postcondizione: l'utente autenticato ha inserito un nuovo messaggio testuale, tale messaggio è stato visualizzato all'interno della chat, la chat continua.

Scenario principale:

- l'utente inserisce un nuovo messaggio all'interno della chat appena visualizzata dal sistema;
- il messaggio inserito dall'utente è visualizzato all'interno della chat.

3.2.88 UC 5.4 Chiudi chat

Attori primari: utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato richiede di terminare una chat di cui fa parte, la chat che verrà chiusa sarà quella attualmente visualizzata.

Precondizione: l'utente autenticato vuole uscire dalla chat attualmente visualizzata dal sistema, vi è quindi almeno una chat alla quale l'utente prende parte.

Postcondizione: l'utente autenticato è uscito dalla chat visualizzata dal sistema, la chat rimane comunque attiva per gli altri partecipanti alla chiamata.

Scenario principale:

- l'utente richiede di chiudere la chat attualmente visualizzata;
- la chat attualmente visualizzata viene chiusa.

3.2.89 UC 6 Logout

Attori primari: utente, utente autenticato.

Descrizione: l'utente autenticato richiede di terminare la propria sessione e uscire dal sistema diventando nuovamente utente.

Precondizione: l'utente autenticato vuole uscire dal sistema.

Postcondizione: l'utente autenticato è uscito dal sistema ridiventando utente.

Scenario principale:

- l'utente richiede di terminare la propria sessione;
- l'utente è uscito dal sistema;
- l'utente autenticato è diventato utente.

3.3 Ambito amministratore

3.3.1 UCA 0 Caso base amministratore

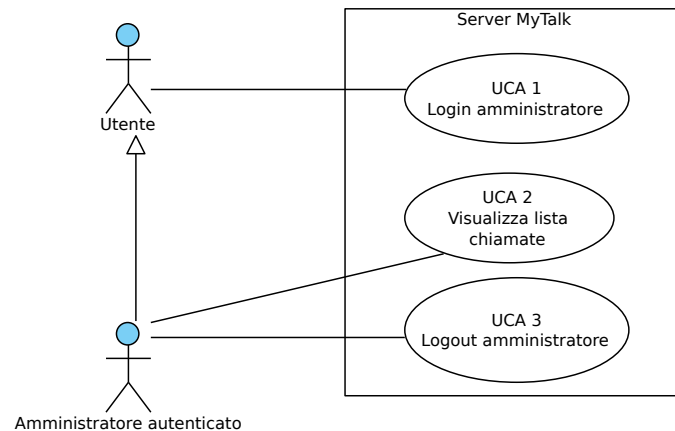


Figura 36: UCA 0 Caso base amministratore.

Attori principali: utente, amministratore autenticato.

Descrizione: l'utente, appena entrato nella pagina di amministrazione, non è autenticato e può effettuare il login per diventare amministratore autenticato. L'amministratore autenticato può visualizzare e filtrare le chiamate effettuate dagli utenti del sistema e può visualizzare le statistiche relative a queste chiamate, inoltre può effettuare il logout.

Precondizione: l'utente non ha ancora effettuato il login, il sistema è funzionante e pronto all'interazione.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato le statistiche delle chiamate selezionate ed ha effettuato il logout, ritornando utente.

Scenario principale:

- l'utente può effettuare l'autenticazione diventando amministratore autenticato;
- l'amministratore autenticato può visualizzare e filtrare le chiamate effettuate dagli utenti;
- l'amministratore autenticato può visualizzare le statistiche delle chiamate selezionate;
- l'amministratore autenticato può effettuare il logout ritornando utente.

Scenario alternativo: le credenziali non risultano corrette, l'utente riceve un opportuno messaggio di avviso da parte del sistema e può eventualmente ritentare il login.

3.3.2 UCA 1 Login amministratore

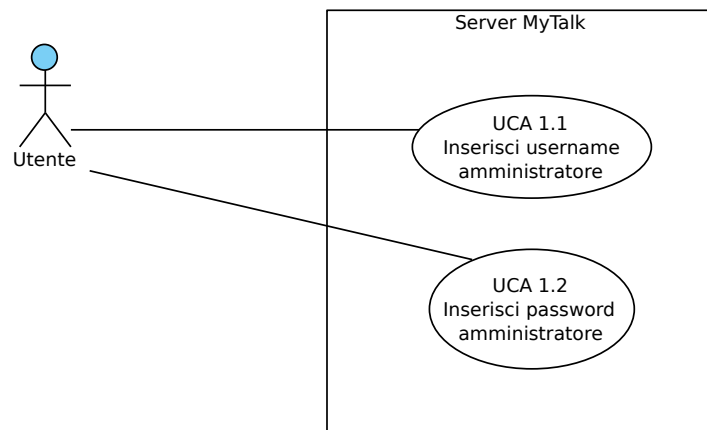


Figura 37: UCA 1 Inserimento credenziali amministratore.

Attori principali: utente.

Descrizione: l'utente immette le proprie credenziali, se queste risultano corrette l'utente diventa amministratore autenticato.

Precondizione: l'utente vuole effettuare il login, e deve inserire le proprie credenziali.

Postcondizione: l'utente ha effettuato il login ed è diventato amministratore autenticato.

Scenario principale:

- l'utente inserisce il proprio username;
- l'utente inserisce la propria password;
- l'utente ha effettuato il login ed è diventato amministratore autenticato;

3.3.3 UCA 1.1 Inserisci username amministratore

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente immette il proprio username.

Precondizione: l'utente è pronto ad inserire il proprio username per il login.

Postcondizione: l'utente ha immesso il proprio username.

Scenario principale:

- l'utente immette il proprio username.

3.3.4 UCA 1.2 Inserisci password amministratore

Attori primari: utente.

Descrizione: l'utente immette la propria password.

Precondizione: l'utente è pronto ad inserire la propria password per il login.

Postcondizione: l'utente ha immesso la propria password.

Scenario principale:

- l'utente immette la propria password.

3.3.5 UCA 2 Visualizza lista chiamate

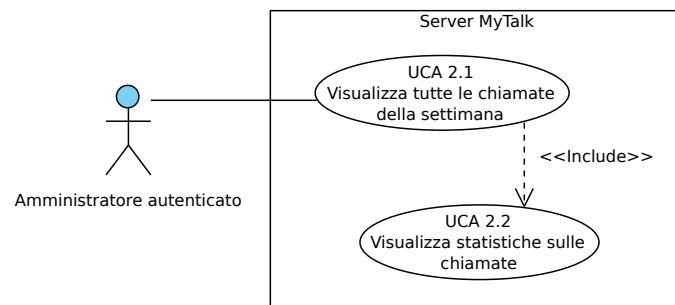


Figura 38: UCA 2 Visualizzazione lista chiamate effettuate dagli utenti.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza la lista delle chiamate effettuate dagli utenti nella settimana, può inoltre filtrare le chiamate in base a certi parametri e visualizzare le statistiche relative a queste chiamate.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il server è funzionante. L'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate effettuate dagli utenti e vedere le relative statistiche.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato la lista delle chiamate effettuate dagli utenti e ha visualizzato le relative statistiche.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato vede la lista delle chiamate effettuate dagli utenti nella settimana;
- l'amministratore autenticato può filtrare le chiamate in base a certi parametri;
- l'amministratore autenticato visualizza le statistiche sulle chiamate;

3.3.6 UCA 2.1 Visualizza tutte le chiamate della settimana

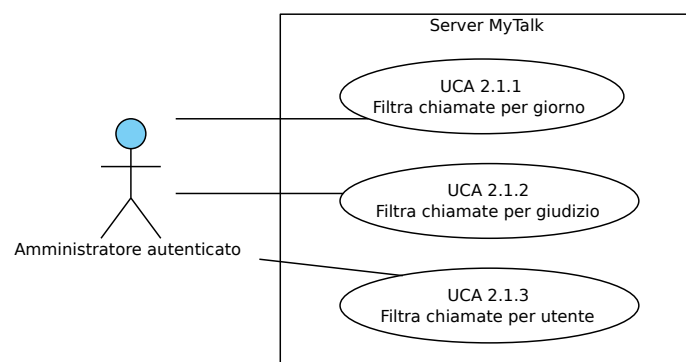


Figura 39: UCA 2.1 Visualizzazione lista chiamate settimanali effettuate dagli utenti.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza tutte le chiamate effettuate dagli utenti nella settimana, può inoltre filtrare le chiamate in base a certi parametri.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il server è funzionante e l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate effettuate dagli utenti.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato le chiamate effettuate dagli utenti.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza tutte le chiamate effettuate dagli utenti nella settimana;
- l'amministratore autenticato può filtrare le chiamate in base a certi parametri;

3.3.7 UCA 2.1.1 Filtra chiamate per giorno

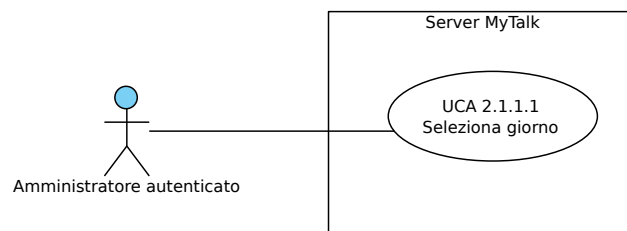


Figura 40: UCA 2.1.1 Visualizzazione lista chiamate filtrate per giorno.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato filtra le chiamate degli utenti in base al giorno in cui sono state effettuate.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il server è funzionante e l'amministratore autenticato vuole filtrare le chiamate in base al giorno in cui sono state effettuate.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha filtrato le chiamate in base al giorno in cui sono state effettuate.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato seleziona il giorno di cui vuole visualizzare le chiamate effettuate;
- il sistema restituisce la lista delle chiamate effettuate nel giorno indicato.

Scenario alternativo: Nel giorno indicato non sono state effettuate chiamate, l'amministratore autenticato ne riceve debita comunicazione e può poi selezionare un nuovo giorno.

3.3.8 UCA 2.1.1.1 Seleziona giorno

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato seleziona il giorno di cui vuole visualizzare le chiamate effettuate.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il server è funzionante e l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate effettuate in un certo giorno, dunque seleziona il giorno.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha selezionato il giorno di cui visualizzare le chiamate effettuate.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato seleziona il giorno di cui vuole visualizzare le chiamate effettuate.

3.3.9 UCA 2.1.2 Filtra chiamate per giudizio

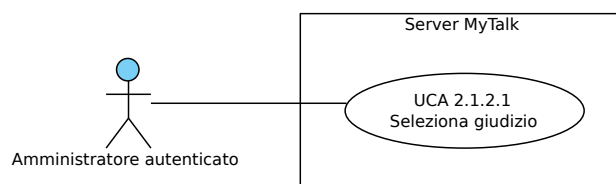


Figura 41: UCA 2.1.2 Visualizzazione lista chiamate filtrate per giudizio.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato filtra le chiamate degli utenti in base al giudizio che hanno ricevuto.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il server è funzionante e l'amministratore autenticato vuole filtrare le chiamate in base al giudizio che hanno ricevuto.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha filtrato le chiamate in base al giudizio che hanno ricevuto.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato seleziona il giudizio in base al quale vuole visualizzare le chiamate;
- il sistema restituisce la lista delle chiamate che hanno ricevuto il giudizio selezionato.

Scenario alternativo: Nessuna chiamata ha ottenuto il giudizio selezionato, l'amministratore autenticato ne riceve debita comunicazione e può poi selezionare un nuovo giudizio.

3.3.10 UCA 2.1.2.1 Seleziona giudizio

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato seleziona il giudizio in base al quale vuole visualizzare le chiamate effettuate.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il server è funzionante e l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate effettuate che hanno ricevuto un certo giudizio, dunque seleziona il giudizio.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha selezionato il giudizio in base al quale visualizzare le chiamate effettuate.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato seleziona il giudizio in base al quale vuole visualizzare le chiamate effettuate.

3.3.11 UCA 2.1.3 Filtra chiamate per utente

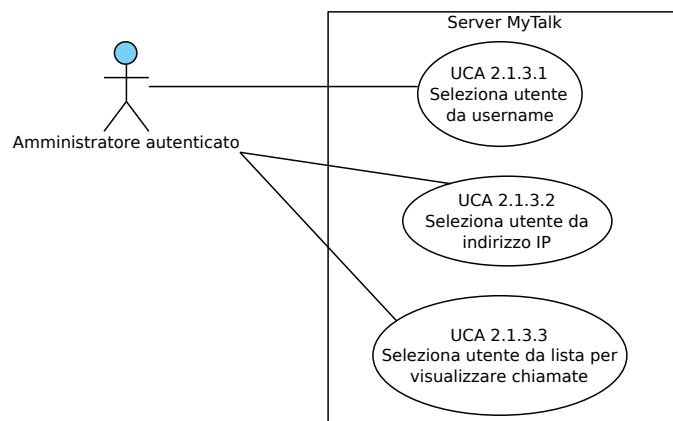


Figura 42: UCA 2.1.3 Filtra chiamate per utente.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato filtra le chiamate in base all'utente che vi ha partecipato.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il server è funzionante e l'amministratore autenticato vuole filtrare le chiamate in base all'utente che vi ha partecipato.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha filtrato le chiamate in base all'utente che vi ha partecipato.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato seleziona l'utente di cui vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato;
- il sistema restituisce la lista delle chiamate a cui ha partecipato l'utente selezionato.

Scenario alternativo: L'utente indicato non ha partecipato a chiamate, il sistema ne darà debita comunicazione all'amministratore autenticato che potrà poi selezionare un altro utente.

3.3.12 UCA 2.1.3.1 Seleziona utente da username

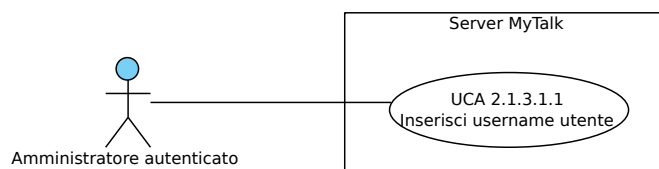


Figura 43: UCA 2.1.3.1 Seleziona utente tramite username per visualizzare chiamate.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato un utente di cui conosce lo username, inserisce quindi lo username e il

sistema provvederà a visualizzare le chiamate a cui l'utente ha partecipato.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il sistema è funzionante e l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato un utente di cui conosce lo username.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha selezionato l'utente indicandone lo username.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato inserisce lo username dell'utente di cui vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato;
- il sistema, dopo aver appurato che esiste un utente con lo username inserito, filtra la lista delle chiamate in base all'utente corrispondente.

Scenario alternativo: lo username inserito dall'amministratore autenticato non corrisponde ad alcun utente iscritto al sistema. All'amministratore autenticato ne viene data opportuna comunicazione, dopodiché avrà la possibilità di ripetere l'operazione.

3.3.13 UCA 2.1.3.1.1 Inserisci username utente

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato un utente di cui conosce lo username, inserisce quindi lo username.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il sistema è funzionante e l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato un utente di cui conosce lo username.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha inserito lo username dell'utente di cui vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato. Il sistema è pronto a filtrare le chiamate.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato inserisce lo username dell'utente di cui vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato.

3.3.14 UCA 2.1.3.2 Seleziona utente da indirizzo IP_{|g|}

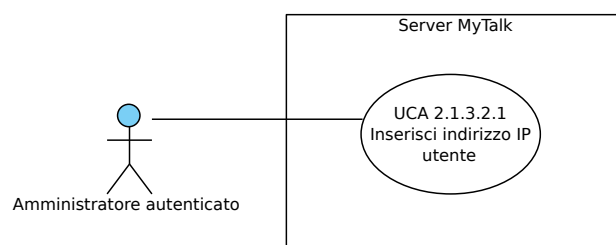


Figura 44: UCA 2.1.3.2 Seleziona utente tramite indirizzo IP_{|g|} per visualizzare chiamate.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato un utente di cui conosce l'indirizzo IP_{|g|}, inserisce quindi l'indirizzo IP_{|g|} e

il sistema provvederà a visualizzare le chiamate a cui l'utente ha partecipato.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il sistema è funzionante e l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato un utente di cui conosce l'indirizzo $IP_{|g|}$.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha selezionato l'utente indicandone l'indirizzo $IP_{|g|}$.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato inserisce l'indirizzo $IP_{|g|}$ dell'utente di cui vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato;
- il sistema, dopo aver appurato che esiste un utente con l'indirizzo $IP_{|g|}$ inserito, filtra la lista delle chiamate in base all'utente corrispondente.

Scenario alternativo: l'indirizzo $IP_{|g|}$ inserito dall'amministratore autenticato non corrisponde ad alcun utente iscritto al sistema. All'amministratore autenticato ne viene data opportuna comunicazione, dopodiché avrà la possibilità di ripetere l'operazione.

3.3.15 UCA 2.1.3.2.1 Inserisci indirizzo $IP_{|g|}$ utente

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato un utente di cui conosce l'indirizzo $IP_{|g|}$, inserisce quindi l'indirizzo $IP_{|g|}$.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il sistema è funzionante e l'amministratore autenticato vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato un utente di cui conosce l'indirizzo $IP_{|g|}$, dunque lo inserisce.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha inserito l'indirizzo $IP_{|g|}$ dell'utente di cui vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato. Il sistema è pronto a filtrare le chiamate.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato inserisce l'indirizzo $IP_{|g|}$ dell'utente di cui vuole visualizzare le chiamate a cui ha partecipato.

3.3.16 UCA 2.1.3.3 Seleziona utente da lista per visualizzare chiamate

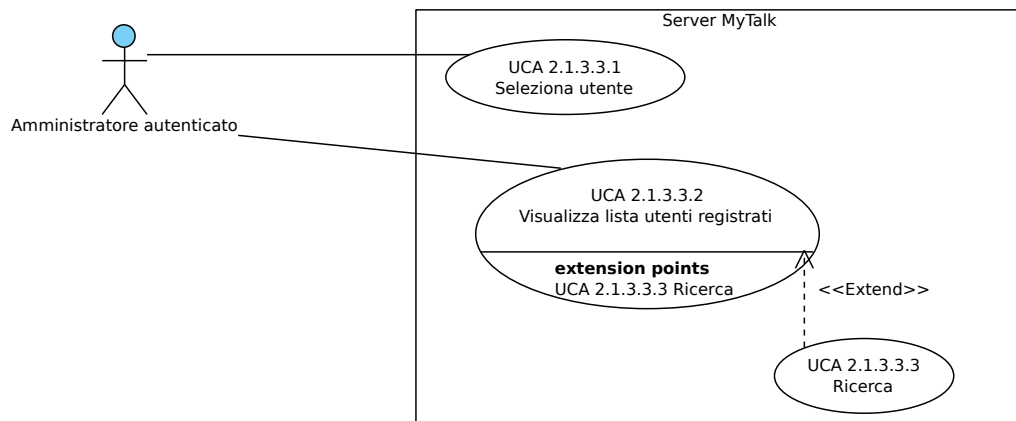


Figura 45: UCA 2.1.3.3 Seleziona utente tramite lista per visualizzare chiamate.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato vuole selezionare un utente dalla lista degli utenti registrati per visualizzare le chiamate a cui ha partecipato. L'amministratore autenticato visualizza la lista e sceglie l'utente di cui desidera visualizzare le chiamate.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il sistema è funzionante e l'amministratore vuole selezionare un utente, dalla lista degli utenti registrati, per visualizzare le chiamate a cui ha partecipato.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha selezionato l'utente dalla lista.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza la lista degli utenti registrati;
- l'amministratore autenticato seleziona l'utente di cui desidera visualizzare le chiamate a cui ha partecipato;
- il sistema filtra la lista delle chiamate in base all'utente selezionato.

Scenario alternativo: l'amministratore autenticato effettua una ricerca nella lista degli utenti registrati per trovare l'utente di cui vuole visualizzare le chiamate.

3.3.17 UCA 2.1.3.3.1 Seleziona utente

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: viene visualizzata la lista degli utenti registrati. L'amministratore autenticato può cercare utenti nella lista e può selezionare un solo utente.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il sistema è funzionante e l'amministratore autenticato vuole selezionare un utente dalla lista degli utenti registrati per visualizzare le chiamate a cui ha partecipato.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha selezionato l'utente dalla lista.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato seleziona dalla lista l'utente, eventualmente dopo averlo ricercato;

3.3.18 UCA 2.1.3.3.2 Visualizza lista utenti registrati

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato vuole selezionare un utente dalla lista degli utenti registrati, che può visualizzare.

Precondizione: l'amministratore è autenticato. Il sistema è funzionante e l'amministratore autenticato vuole selezionare un utente dalla lista degli utenti registrati.

Postcondizione: il sistema mostra all'amministratore autenticato la lista degli utenti registrati e permette, su apposita richiesta da parte dell'amministratore autenticato, la ricerca all'interno della lista.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza la lista degli utenti registrati al sistema;
- l'amministratore autenticato può ricercare in questa lista.

Scenario alternativo: l'amministratore autenticato effettua una ricerca, sulla base dello username o sulla base dell'indirizzo IP_{|g|}, nella lista degli utenti registrati per trovare l'utente di cui vuole visualizzare le chiamate.

3.3.19 UCA 2.1.3.3.3 Ricerca

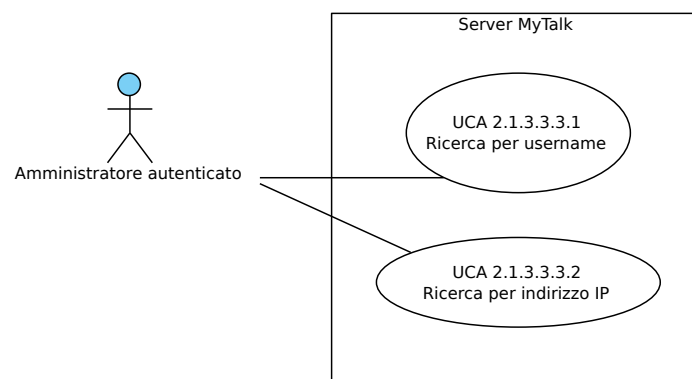


Figura 46: UCA 2.1.3.3.3 Ricerca di un utente all'interno della lista degli utenti registrati per visualizzare chiamate.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato può cercare un utente presente nella lista senza doverla scorrere indicandone lo username o l'indirizzo IP_{|g|}.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole cercare un utente nella lista senza scorrerla.

Postcondizione: il sistema ha visualizzato i risultati della ricerca.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato inserisce lo username o l'indirizzo IP_{|g|} dell'utente cercato;
- l'amministratore autenticato visualizza i risultati della ricerca e può selezionare l'utente trovato.

Scenario alternativo: nessun utente viene trovato, quindi l'amministratore autenticato riceve debita comunicazione e poi può ripetere la ricerca.

3.3.20 UCA 2.1.3.3.3.1 Ricerca per username

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato cerca un utente presente nella lista senza doverla scorrere indicandone lo username.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole cercare un utente nella lista degli utenti registrati.

Postcondizione: il sistema ha mostrato i risultati della ricerca.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato inserisce lo username dell'utente cercato;
- l'amministratore autenticato visualizza il risultato della ricerca.

Scenario alternativo: nessun utente viene trovato, quindi l'amministratore autenticato riceve debita comunicazione e poi può ripeterla.

3.3.21 UCA 2.1.3.3.3.2 Ricerca per indirizzo IP_{|g|}

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato cerca un utente presente nella lista, senza così doverla scorrere, indicandone l'indirizzo IP_{|g|}.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole cercare un utente nella lista senza scorrerla.

Postcondizione: il sistema ha mostrato i risultati della ricerca.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato inserisce l'indirizzo IP_{|g|} dell'utente cercato;
- l'amministratore autenticato visualizza il risultato della ricerca.

Scenario alternativo: nessun utente viene trovato, l'amministratore autenticato riceve debita comunicazione e può ripetere la ricerca.

3.3.22 UCA 2.2 Visualizza statistiche sulle chiamate

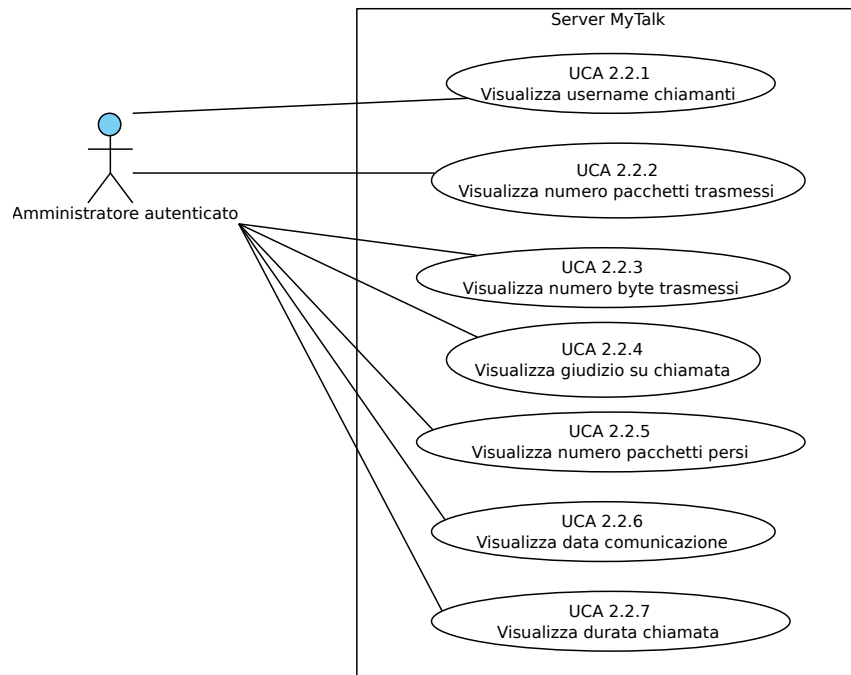


Figura 47: UCA 2.2 Visualizzazione delle statistiche relative alle chiamate effettuate dagli utenti.

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza le statistiche sulle chiamate e le relative valutazioni degli utenti.

Precondizione: il sistema è funzionante e l'amministratore autenticato vuole visualizzare le statistiche sulle chiamate e le relative valutazioni degli utenti.

Postcondizione: le statistiche sulle chiamate e le relative valutazioni sono state visualizzate.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato può visualizzare gli username delle persone che hanno partecipato alla chiamata;
- l'amministratore autenticato può visualizzare il numero di pacchetti trasmessi durante la chiamata;
- l'amministratore autenticato può visualizzare la quantità di byte trasmessi durante la chiamata;
- l'amministratore autenticato può visualizzare il giudizio degli utenti su una certa chiamata;
- l'amministratore autenticato può visualizzare il numero di pacchetti persi durante la chiamata;
- l'amministratore autenticato può visualizzare la data in cui è stata effettuata la chiamata;
- l'amministratore autenticato può visualizzare la durata della chiamata.

3.3.23 UCA 2.2.1 Visualizza username chiamanti

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza gli username degli utenti che hanno partecipato alla chiamata.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le statistiche ricevute dagli utenti iscritti.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato gli username degli utenti che hanno partecipato alla chiamata.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza gli username degli utenti che hanno partecipato alla chiamata.

3.3.24 UCA 2.2.2 Visualizza numero pacchetti trasmessi

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza il numero di pacchetti trasmessi durante la chiamata.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le statistiche ricevute dagli utenti iscritti.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato il numero di pacchetti trasmessi durante la chiamata.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza il numero di pacchetti trasmessi durante la chiamata.

3.3.25 UCA 2.2.3 Visualizza numero byte trasmessi

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza il numero di byte trasmessi durante la chiamata.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le statistiche ricevute dagli utenti iscritti.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato il numero di byte trasmessi durante la chiamata.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza la quantità di byte trasmessi durante la chiamata.

3.3.26 UCA 2.2.4 Visualizza giudizio su chiamata

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza il giudizio degli utenti partecipanti alla chiamata riguardo alla qualità della comunicazione.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le statistiche ricevute dagli utenti iscritti.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato il giudizio degli utenti.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza il giudizio degli utenti relativi alla qualità della comunicazione.

3.3.27 UCA 2.2.5 Visualizza numero pacchetti persi

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza il numero di pacchetti persi durante la chiamata.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le statistiche ricevute dagli utenti iscritti.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato il numero di pacchetti persi durante la chiamata.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza il numero di pacchetti persi durante la chiamata.

3.3.28 UCA 2.2.6 Visualizza data comunicazione

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza la data in cui è stata effettuata la chiamata.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le statistiche ricevute dagli utenti iscritti.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato la data in cui è stata effettuata la chiamata.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza la data in cui è stata effettuata la chiamata.

3.3.29 UCA 2.2.7 Visualizza durata chiamata

Attori primari: amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato visualizza la durata della chiamata.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole visualizzare le statistiche ricevute dagli utenti iscritti.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha visualizzato la durata della chiamata.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato visualizza la durata della chiamata.

3.3.30 UCA 3 Logout amministratore

Attori principali: utente, amministratore autenticato.

Descrizione: l'amministratore autenticato effettua il logout diventando utente.

Precondizione: l'amministratore autenticato vuole effettuare il logout.

Postcondizione: l'amministratore autenticato ha effettuato il logout ed è diventato utente.

Scenario principale:

- l'amministratore autenticato effettua il logout.

4 Tabella dei requisiti

4.1 Requisiti funzionali

La forma adottata per descrivere i requisiti è quella descritta nelle [NormeDiProgetto_v4.0.pdf](#) (cap. 6).

4.1.1 Ambito utente

Requisito	Descrizione	Provenienza
FOB 1	Il sistema dovrà permettere all'utente di autenticarsi inserendo le proprie credenziali	CA
FOB 1.1	L'utente per autenticarsi dovrà inserire il proprio username	IF
FOB 1.2	L'utente per autenticarsi dovrà immettere la propria password	IF
FOB 2	Il sistema dovrà permettere all'utente di registrarsi presso un server _[g]	CA
FOB 2.1	L'utente per registrarsi dovrà immettere uno username che lo identifichi univocamente	IF
FOB 2.1.1	Lo username dovrà corrispondere ad un indirizzo di posta elettronica	IF
FOB 2.2	L'utente per registrarsi dovrà immettere una password	IF
FOB 2.2.1	La password dovrà essere formata da almeno 8 caratteri	IF
FOB 2.3	L'utente per registrarsi dovrà inserire il proprio nome	IF
FOB 2.4	L'utente per registrarsi dovrà inserire il proprio cognome	IF
FOB 2.5	L'utente per registrarsi, a sua discrezione, potrà inserire il nome dell'azienda in cui lavora	IF
FOB 2.6	L'utente per registrarsi, a sua discrezione, potrà inserire il proprio numero di telefono, che dovrà essere completamente numerico e formato da massimo 11 cifre	IF
FOB 3	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di gestire il proprio account	IF
FOB 3.1	L'utente autenticato potrà visualizzare i propri dati	IF

FOB 3.1.1	L'utente autenticato potrà visualizzare il proprio username	IF
FOB 3.1.2	L'utente autenticato potrà visualizzare il proprio nome	IF
FOB 3.1.3	L'utente autenticato potrà visualizzare il proprio cognome	IF
FOB 3.1.4	L'utente autenticato potrà visualizzare il nome dell'azienda in cui lavora	IF
FOB 3.1.5	L'utente autenticato potrà visualizzare il proprio numero di telefono	IF
FOB 3.2	L'utente autenticato potrà modificare i propri dati	IF
FOB 3.2.1	L'utente autenticato potrà modificare il proprio username	IF
FOB 3.2.2	L'utente autenticato potrà modificare la propria password	IF
FOB 3.2.2.1	L'utente autenticato dovrà inserire la vecchia password	IF
FOB 3.2.2.2	L'utente autenticato dovrà inserire la nuova password scelta	IF
FOB 3.2.3	L'utente autenticato potrà modificare il proprio nome	IF
FOB 3.2.4	L'utente autenticato potrà modificare il proprio cognome	IF
FOB 3.2.5	L'utente autenticato potrà modificare l'azienda in cui lavora	IF
FOB 3.2.6	L'utente autenticato potrà modificare il proprio numero di telefono	IF
FOB 4	Il sistema dovrà permettere di effettuare e ricevere chiamate audio/video	CA
FOB 4.1	Il sistema dovrà permettere di gestire le chiamate in entrata	CA
FOB 4.1.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di accettare la chiamata in entrata	CA
FOB 4.1.1.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di gestire la chiamata in corso	CA
FOB 4.1.1.1.1	Il sistema durante la comunicazione dovrà permettere lo scambio del segnale audio/video	CA

FOB 4.1.1.1.1.1	Il sistema durante la comunicazione dovrà permettere lo scambio del segnale audio	CA
FOB 4.1.1.1.1.2	Il sistema durante la comunicazione dovrà permettere lo scambio del segnale video	CA
FOB 4.1.1.1.2	Il sistema permetterà all'utente autenticato di chiudere la comunicazione in corso	CA
FOB 4.1.1.1.3	Il sistema, al termine della comunicazione, chiederà all'utente autenticato di esprimere un giudizio sulla qualità della comunicazione scegliendolo in una scala da 1 a 5	IP
FOB 4.1.1.1.4	Il sistema dovrà permettere di visualizzare statistiche sulla chiamata	CA
FOB 4.1.1.1.4.1	Il sistema dovrà permettere di visualizzare il numero di pacchetti inviati	CA
FOB 4.1.1.1.4.2	Il sistema dovrà permettere di visualizzare la latenza _g della comunicazione	CA
FOB 4.1.1.1.4.3	Il sistema dovrà permettere di visualizzare il tempo di comunicazione	CA
FOB 4.1.1.1.4.4	Il sistema dovrà permettere di visualizzare il numero di byte trasmessi	CA
FOB 4.1.1.1.4.5	Il sistema dovrà permettere di visualizzare il numero di pacchetti persi	CA
FOB 4.1.2	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di rifiutare la chiamata in entrata	CA
FOB 4.2	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di effettuare chiamate	CA
FOB 4.2.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di chiamare un singolo utente	CA
FOB 4.2.1.1	Il sistema dovrà permettere ad un utente autenticato di chiamare un altro utente registrato conoscendone lo username	CA
FOB 4.2.1.1.1	L'utente autenticato dovrà inserire lo username dell'utente registrato che vuole chiamare	CA
FOB 4.2.1.2	Il sistema dovrà permettere ad un utente autenticato di chiamare un altro utente registrato conoscendone l'indirizzo IP _g	CA

FOB 4.2.1.2.1	L'utente autenticato dovrà inserire l'indirizzo IP _[g] dell'utente registrato che vuole chiamare	CA
FOB 4.2.1.3	Il sistema dovrà permettere ad un utente autenticato di chiamare un altro utente registrato selezionandolo dalla lista	CA
FOB 4.2.1.3.1	Il sistema, su richiesta dell'utente autenticato, visualizzerà una lista degli utenti registrati	CA
FOB 4.2.1.3.2	L'utente autenticato dovrà selezionare dalla lista l'utente da chiamare	CA
FOB 5	Il sistema potrebbe non essere in grado di instaurare una comunicazione, per rifiuto della chiamata da parte del destinatario o per assenza di servizio. In tal caso il sistema dovrebbe avvisare l'utente.	CA
FOB 6	Il sistema permetterà all'utente autenticato di uscire dalla sessione autenticata	IF
FDE 1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di chiamare più utenti in videoconferenza	CA
FDE 1.1	Il sistema permetterà di aggiungere uno o più utenti da chiamare selezionandoli tramite il loro username	CA
FDE 1.2	Il sistema permetterà di aggiungere uno o più utenti da chiamare selezionandoli tramite il loro indirizzo IP _[g]	CA
FDE 1.3	Il sistema permetterà di aggiungere uno o più utenti da chiamare selezionandoli dalla lista	CA
FDE 1.3.1	L'utente autenticato dovrà selezionare dalla lista uno o più utenti da aggiungere alla lista degli utenti da chiamare	CA
FOP 1	Il sistema metterà a disposizione degli utenti autenticati la comunicazione chat	CA
FOP 1.1	Il sistema permetterà all'utente autenticato di iniziare una comunicazione chat	CA
FOP 1.1.1	Il sistema permetterà all'utente autenticato di accettare una proposta di inizio chat da parte di un altro utente autenticato	CA

FOP 1.1.2	Il sistema permetterà all'utente autenticato di inviare una richiesta di comunicazione chat ad altri utenti registrati	CA
FOP 1.1.2.1	Il sistema dovrà permettere ad un utente autenticato di invitare in chat un altro utente registrato conoscendone lo username	CA
FOP 1.1.2.1.1	L'utente autenticato dovrà inserire lo username dell'utente registrato che vuole invitare in chat	CA
FOP 1.1.2.2	Il sistema dovrà permettere ad un utente autenticato di invitare in chat un altro utente registrato conoscendone l'indirizzo IP _g	CA
FOP 1.1.2.2.1	L'utente autenticato dovrà inserire l'indirizzo IP _g dell'utente registrato che vuole invitare in chat	CA
FOP 1.1.2.3	Il sistema dovrà permettere ad un utente autenticato di invitare un altro utente registrato selezionandolo dalla lista	CA
FOP 1.1.2.3.1	L'utente autenticato dovrà selezionare dalla lista l'utente da invitare in chat	CA
FOP 1.2	Il sistema permetterà all'utente autenticato di visualizzare la comunicazione chat in corso	CA
FOP 1.3	Il sistema permetterà all'utente autenticato di inserire un messaggio nella comunicazione chat in corso	CA
FOP 1.4	Il sistema permetterà all'utente autenticato di chiudere la comunicazione chat in corso	CA
FOP 2	Il sistema permetterà all'utente autenticato di effettuare delle operazioni mentre la comunicazione è in corso	CA
FOP 2.1	Il sistema permetterà all'utente autenticato di condividere file	IF
FOP 2.2	Il sistema permetterà all'utente autenticato di scaricare un file condiviso	IF
FOP 2.3	Il sistema permetterà la registrazione della video chiamata da parte dell'utente autenticato	CA
FOP 3	Il sistema, su richiesta dell'utente autenticato, evidenzierà gli utenti online nella lista degli utenti registrati	CA

FOP 4	Il sistema permetterà, su richiesta dell'utente autenticato, di ricercare gli utenti nella lista degli utenti registrati	IF
FOP 4.1	La ricerca potrà avvenire tramite username	IF
FOP 4.2	La ricerca potrà avvenire tramite indirizzo IP _[g]	IF
FOP 4.3	La ricerca potrà avvenire tramite nome	IF
FOP 4.4	La ricerca potrà avvenire tramite cognome	IF
FOP 4.5	La ricerca potrà avvenire tramite azienda	IF
FOP 5	Il sistema, qualora non sia possibile instaurare una comunicazione, permetterà all'utente autenticato di lasciare un messaggio visualizzabile dal ricevente	CA
FOP 5.1	Il sistema permetterà all'utente autenticato di lasciare un messaggio di testo	IF
FOP 5.1.1	L'utente autenticato dovrà inserire il testo del messaggio	IF
FOP 5.2	Il sistema permetterà all'utente autenticato di lasciare un video messaggio	IF
FOP 5.2.1	L'utente autenticato dovrà registrare il video messaggio	IF

4.1.2 Ambito amministratore

Requisito	Descrizione	Provenienza
FAOB 0	Il sistema dovrà permettere all'amministratore di visualizzare e filtrare le chiamate effettuate dagli utenti e anche di visualizzare le statistiche su queste chiamate	CA
FAOB 1	Il sistema dovrà permettere all'amministratore di autenticarsi inserendo le proprie credenziali	CA
FAOB 1.1	L'amministratore per autenticarsi dovrà inserire il proprio username	IF
FAOB 1.2	L'amministratore per autenticarsi dovrà immettere la propria password	IF
FAOB 2	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare le chiamate effettuate dagli utenti e di visualizzare le statistiche su queste chiamate	CA
FAOB 2.1	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare tutte le chiamate effettuate dagli utenti nella settimana	CA
FAOB 2.1.1	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di filtrare le chiamate in base al giorno di effettuazione	IF
FAOB 2.1.1.1	L'amministratore autenticato dovrà selezionare il giorno di cui vuole visualizzare le chiamate	IF
FAOB 2.1.2	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di filtrare le chiamate in base al giudizio espresso dagli utenti	IF
FAOB 2.1.2.1	L'amministratore autenticato dovrà selezionare il giudizio in base al quale vuole visualizzare le chiamate	IF
FAOB 2.1.3	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di filtrare le chiamate in base all'utente	IF
FAOB 2.1.3.1	L'amministratore autenticato potrà selezionare l'utente conoscendone lo username	IF
FAOB 2.1.3.1.1	L'amministratore autenticato dovrà inserire lo username dell'utente di cui vuole visualizzare le chiamate	IF

FAOB 2.1.3.2	L'amministratore autenticato potrà selezionare l'utente dalla lista	IF
FAOB 2.1.3.2.1	L'amministratore autenticato dovrà selezionare nella lista l'utente di cui vuole visualizzare le chiamate	IF
FAOB 2.1.3.2.2	Il sistema, su richiesta dell'amministratore autenticato, visualizzerà una lista degli utenti registrati	CA
FAOB 2.2	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare le statistiche sulle chiamate	CA
FAOB 2.2.1	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare gli username dei chiamanti	IF
FAOB 2.2.2	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare il numero di pacchetti trasmessi	CA
FAOB 2.2.3	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare il numero di byte trasmessi	CA
FAOB 2.2.4	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare il giudizio sulla chiamata	IP
FAOB 2.2.5	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare il numero di pacchetti persi	CA
FAOB 2.2.6	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare la data in cui è avvenuta la comunicazione	IF
FAOB 2.2.7	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di visualizzare la durata della chiamata	IF
FAOB 3	Il sistema permetterà all'amministratore autenticato di uscire dalla sessione autenticata	IF
FAOP 1	Il sistema permetterà, su richiesta dell'amministratore autenticato, di ricercare gli utenti nella lista degli utenti registrati	IF
FAOP 1.1	La ricerca potrà avvenire tramite username	IF
FAOP 1.2	La ricerca potrà avvenire tramite indirizzo IP _[g]	IF

FAOP 2	L'amministratore autenticato potrà selezionare l'utente conoscendone l'indirizzo IP _g	IF
FAOP 2.1	L'amministratore autenticato dovrà inserire l'indirizzo IP _g dell'utente di cui vuole visualizzare le chiamate	IF

4.2 Requisiti di vincolo

Requisito	Descrizione	Provenienza
VOB1	Il sistema deve essere compatibile con il browser _g Chrome _g versione 27 e successive	CA
VOB2	Il sistema dovrà basarsi preferibilmente su componenti standard W3C _g per le componenti client _g	CA
VOB3	Il sistema non deve necessitare di alcuna installazione di plugin _g oltre alle librerie WebRTC _g normalmente già installate sul browser _g Chrome _g versione 21 e successive	CA
VOB4	La componente server _g del sistema deve essere realizzata nel linguaggio Java _g	CA
VOB5	La componente server _g del sistema per interagire con gli utenti del sistema deve utilizzare il protocollo di comunicazione WebSocket _g	CA
VOB6	La componente server _g deve esclusivamente inizializzare la chiamata	CA
VOB7	L'intero sistema dovrà essere contenuto in un'unica pagina web _g	CA
VOB 8	Il prodotto si basa per lo sviluppo su server _g Apache Tomcat _g	IP
VOB 9	Il progetto dovrà essere pubblicato sul repository _g SourceForge	CA
VOB 10	Il sistema dovrà essere connesso alla rete web _g o ad una LAN _g aziendale al cui interno c'è un server _g STUN _g	CA
VOB 11	Per la parte comunicativa si devono utilizzare le librerie WebRTC _g	CA
VDE 1	Dovrà essere verificata la compatibilità del sistema con il browser _g Mozilla Firefox _g versione 18 e successive	CA
VDE 2	Dovrà essere verificata la compatibilità tra il sistema e il browser _g Opera _g versione 12.11 e successive	CA
VOP 1	Dovrà essere verificata la compatibilità tra il sistema e il browser _g Internet Explorer _g versione 10 e successive tramite l'utilizzo di Google Chrome Frame _g versione 21 e successive	CA

VOP 2	Dovrà essere verificata la compatibilità tra il sistema e il browser _g Safari _g versione 5.1.7 e successive	CA
VOP 3	Dovrà essere verificata la compatibilità tra il sistema e il browser _g mobile Android _g	CA
VOP 4	Dovrà essere verificata la compatibilità tra il sistema e il browser _g Safari 6 e successive, versione mobile	CA
VOP 5	Dovrà essere verificata la compatibilità tra il sistema e i componenti in Flash _g	CA

4.3 Requisiti di qualità

Requisito	Descrizione	Provenienza
QOB 1	Il fornitore munerà il cliente di un manuale utente sia in formato multimediale (video) sia cartaceo in formato PDF	CA
QDE 1	Il fornitore munerà il committente di documentazione, cartacea in formato PDF, completa di ogni classe implementata durante la fase di realizzazione del sistema	IF
QDE 2	Il fornitore munerà il committente di documentazione, cartacea in formato PDF, completa di ogni metodo implementato durante la fase di realizzazione del sistema	IF

5 Tracciamento dei requisiti

5.1 Tracciamento casi d'uso - requisiti

5.1.1 Ambito utente

Codice caso d'uso	Nome caso d'uso	Codice requisito
UC 1	Login	FOB 1
UC 1.1	Inserisci username login	FOB 1.1
UC 1.2	Inserisci password login	FOB 1.2
UC 2	Registrazione	FOB 2
UC 2.1	Inserisci username per registrazione	FOB 2.1 FOB 2.1.1
UC 2.2	Inserisci password per registrazione	FOB 2.2 FOB 2.2.1
UC 2.3	Inserisci nome per registrazione	FOB 2.3
UC 2.4	Inserisci cognome per registrazione	FOB 2.4
UC 2.5	Inserisci azienda per registrazione	FOB 2.5
UC 2.6	Inserisci numero di telefono per registrazione	FOB 2.6
UC 3	Gestione account	FOB 3
UC 3.1	Visualizzazione dati utente	FOB 3.1
UC 3.1.1	Visualizza username	FOB 3.1.1
UC 3.1.2	Visualizza nome	FOB 3.1.2
UC 3.1.3	Visualizza cognome	FOB 3.1.3
UC 3.1.4	Visualizza azienda	FOB 3.1.4
UC 3.1.5	Visualizza numero di telefono	FOB 3.1.5
UC 3.2	Modifica dati utente	FOB 3.2
UC 3.2.1	Modifica username	FOB 3.2.1
UC 3.2.2	Modifica password	FOB 3.2.2
UC 3.2.2.1	Inserisci vecchia password	FOB 3.2.2.1
UC 3.2.2.2	Inserisci nuova password	FOB 3.2.2.2
UC 3.2.3	Modifica nome	FOB 3.2.3
UC 3.2.4	Modifica cognome	FOB 3.2.4
UC 3.2.5	Modifica azienda	FOB 3.2.5
UC 3.2.6	Modifica numero di telefono	FOB 3.2.6

UC 4	Comunicazione audio e video	FOB 4
UC 4.1	Gestisci chiamata in entrata	FOB 4.1
UC 4.1.1	Accetta chiamata	FOB 4.1.1
UC 4.1.1.1	Gestisci chiamata in corso	FOB 4.1.1.1
UC 4.1.1.1.1	Operazioni su comunicazione in corso	FOP 2
UC 4.1.1.1.1.1	Condividi file	FOP 2.1
UC 4.1.1.1.1.2	Scarica file condiviso	FOP 2.2
UC 4.1.1.1.1.3	Registrazione comunicazione	FOP 2.3
UC 4.1.1.1.2	Comunicazione audio/video	FOB 4.1.1.1.1
UC 4.1.1.1.2.1	Comunicazione audio	FOB 4.1.1.1.1.1
UC 4.1.1.1.2.2	Comunicazione video	FOB 4.1.1.1.1.2
UC 4.1.1.1.3	Chiudi comunicazione	FOB 4.1.1.1.2
UC 4.1.1.1.4	Esprimi giudizio	FOB 4.1.1.1.3
UC 4.1.1.1.5	Visualizza statistiche	FOB 4.1.1.1.4
UC 4.1.1.1.5.1	Visualizza pacchetti inviati	FOB 4.1.1.1.4.1
UC 4.1.1.1.5.2	Visualizza latenza _g	FOB 4.1.1.1.4.2
UC 4.1.1.1.5.3	Visualizza durata trasmissione	FOB 4.1.1.1.4.3
UC 4.1.1.1.5.4	Visualizza byte trasmessi	FOB 4.1.1.1.4.4
UC 4.1.1.1.5.5	Visualizza pacchetti persi	FOB 4.1.1.1.4.5
UC 4.1.2	Rifiuta chiamata	FOB 4.1.2
UC 4.2	Effettua chiamata	FOB 4.2
UC 4.2.1	Chiama	FOB 4.2
UC 4.2.1.1	Chiama utente singolo	FOB 4.2.1
UC 4.2.1.1.1	Chiama utente da username	FOB 4.2.1.1
UC 4.2.1.1.1.1	Inserisci username	FOB 4.2.1.1.1
UC 4.2.1.1.2	Chiama utente da indirizzo IP _g	FOB 4.2.1.2
UC 4.2.1.1.2.1	Inserisci indirizzo IP _g	FOB 4.2.1.2.1
UC 4.2.1.1.3	Chiama utente da lista	FOB 4.2.1.3
UC 4.2.1.1.3.1	Visualizza lista di utenti registrati	FOB 4.2.1.3.1
UC 4.2.1.1.3.2	Seleziona utente da chiamare	FOB 4.2.1.3.2
UC 4.2.1.1.3.3	Evidenzia utenti online	FOP 3
UC 4.2.1.1.3.4	Ricerca	FOP 4
UC 4.2.1.1.3.4.1	Ricerca per username	FOP 4.1
UC 4.2.1.1.3.4.2	Ricerca per indirizzo IP _g	FOP 4.2

UC 4.2.1.1.3.4.3	Ricerca per nome	FOP 4.3
UC 4.2.1.1.3.4.4	Ricerca per cognome	FOP 4.4
UC 4.2.1.1.3.4.5	Ricerca per azienda	FOP 4.5
UC 4.2.1.2	Chiama più utenti	FDE 1
UC 4.2.1.2.1	Aggiungi a selezione utente da username	FDE 1.1
UC 4.2.1.2.2	Aggiungi a selezione utente da indirizzo IP _g	FDE 1.2
UC 4.2.1.2.3	Aggiungi a selezione utente da lista	FDE 1.3
UC 4.2.1.2.3.1	Aggiungi utente da lista	FDE 1.3.1
UC 4.2.2	Comunicazione impossibile	FOB 5
UC 4.2.3	Lascia un messaggio	FOP 5
UC 4.2.3.1	Lascia un messaggio di testo	FOP 5.1
UC 4.2.3.1.1	Inserisci testo	FOP 5.1.1
UC 4.2.3.2	Lascia un video messaggio	FOP 5.2
UC 4.2.3.2.1	Registra video messaggio	FOP 5.2.1
UC 5	Comunicazione chat	FOP 1
UC 5.1	Inizia chat	FOP 1.1
UC 5.1.1	Accetta proposta chat	FOP 1.1.1
UC 5.1.2	Invia richiesta chat ad utenti	FOP 1.1.2
UC 5.1.2.1	Invita utente in chat da username	FOP 1.1.2.1
UC 5.1.2.1.1	Inserisci username per chat	FOP 1.1.2.1.1
UC 5.1.2.2	Invita utente in chat da indirizzo IP _g	FOP 1.1.2.2
UC 5.1.2.2.1	Inserisci indirizzo IP _g per chat	FOP 1.1.2.2.1
UC 5.1.2.3	Invita utente in chat da lista	FOP 1.1.2.3
UC 5.1.2.3.1	Seleziona utente per chat da lista	FOP 1.1.2.3.1
UC 5.2	Visualizza chat	FOP 1.2
UC 5.3	Inserisci messaggio	FOP 1.3
UC 5.4	Chiudi chat	FOP 1.4
UC 6	Logout	FOB 6

5.1.2 Ambito amministratore

Codice caso d'uso	Nome caso d'uso	Codice requisito
UCA 0	Caso base amministratore	FAOB 0
UCA 1	Login amministratore	FAOB 1
UCA 1.1	Inserisci username amministratore	FAOB 1.1
UCA 1.2	Inserisci password amministratore	FAOB 1.2
UCA 2	Visualizza lista chiamate	FAOB 2
UCA 2.1	Visualizza tutte le chiamate della settimana	FAOB 2.1
UCA 2.1.1	Filtra chiamate per giorno	FAOB 2.1.1
UCA 2.1.1.1	Seleziona giorno	FAOB 2.1.1.1
UCA 2.1.2	Filtra chiamate per giudizio	FAOB 2.1.2
UCA 2.1.2.1	Seleziona giudizio	FAOB 2.1.2.1
UCA 2.1.3	Filtra chiamate per utente	FAOB 2.1.3
UCA 2.1.3.1	Seleziona utente da username	FAOB 2.1.3.1
UCA 2.1.3.1.1	Inserisci username utente	FAOB 2.1.3.1.1
UCA 2.1.3.2	Seleziona utente da indirizzo IP _g	FAOB 2
UCA 2.1.3.2.1	Inserisci indirizzo IP _g utente	FAOB 2.1
UCA 2.1.3.3	Seleziona utente da lista per visualizzare chiamate	FAOB 2.1.3.2
UCA 2.1.3.3.1	Seleziona utente	FAOB 2.1.3.2.1
UCA 2.1.3.3.2	Visualizza lista utenti registrati	FAOB 2.1.3.2.2
UCA 2.1.3.3.3	Ricerca	FAOB 1
UCA 2.1.3.3.3.1	Ricerca per username	FAOB 1.1
UCA 2.1.3.3.3.2	Ricerca per indirizzo IP _g	FAOB 1.2
UCA 2.2	Visualizza statistiche sulle chiamate	FAOB 2.2
UCA 2.2.1	Visualizza username chiamanti	FAOB 2.2.1
UCA 2.2.2	Visualizza numero pacchetti trasmessi	FAOB 2.2.2
UCA 2.2.3	Visualizza numero byte trasmessi	FAOB 2.2.3
UCA 2.2.4	Visualizza giudizio su chiamata	FAOB 2.2.4
UCA 2.2.5	Visualizza numero pacchetti persi	FAOB 2.2.5
UCA 2.2.6	Visualizza data comunicazione	FAOB 2.2.6
UCA 2.2.7	Visualizza durata chiamata	FAOB 2.2.7
UCA 3	Logout amministratore	FAOB 3

5.2 Tracciamento requisiti - casi d'uso

Il tracciamento dei requisiti di vincolo e di qualità non viene riportato in quanto tali requisiti non riguardano funzionalità offerte e quindi non sono tracciabili su casi d'uso, pertanto verranno tracciati solo i requisiti funzionali.

5.2.1 Ambito utente

Codice requisito	Codice caso d'uso
FOB 1	UC 1
FOB 1.1	UC 1.1
FOB 1.2	UC 1.2
FOB 2	UC 2
FOB 2.1	UC 2.1
FOB 2.1.1	UC 2.1
FOB 2.2	UC 2.2
FOB 2.2.1	UC 2.2
FOB 2.3	UC 2.3
FOB 2.4	UC 2.4
FOB 2.5	UC 2.5
FOB 2.6	UC 2.6
FOB 3	UC 3
FOB 3.1	UC 3.1
FOB 3.1.1	UC 3.1.1
FOB 3.1.2	UC 3.1.2
FOB 3.1.3	UC 3.1.3
FOB 3.1.4	UC 3.1.4
FOB 3.1.5	UC 3.1.5
FOB 3.2	UC 3.2
FOB 3.2.1	UC 3.2.1
FOB 3.2.2	UC 3.2.2
FOB 3.2.2.1	UC 3.2.2.1
FOB 3.2.2.2	UC 3.2.2.2
FOB 3.2.3	UC 3.2.3
FOB 3.2.4	UC 3.2.4
FOB 3.2.5	UC 3.2.5
FOB 3.2.6	UC 3.2.6

FOB 4	UC 4
FOB 4.1	UC 4.1
FOB 4.1.1	UC 4.1.1
FOB 4.1.1.1	UC 4.1.1.1
FOB 4.1.1.1.1	UC 4.1.1.1.2
FOB 4.1.1.1.1.1	UC 4.1.1.1.2.1
FOB 4.1.1.1.1.2	UC 4.1.1.1.2.2
FOB 4.1.1.1.2	UC 4.1.1.1.3
FOB 4.1.1.1.3	UC 4.1.1.1.4
FOB 4.1.1.1.4	UC 4.1.1.1.5
FOB 4.1.1.1.4.1	UC 4.1.1.1.5.1
FOB 4.1.1.1.4.2	UC 4.1.1.1.5.2
FOB 4.1.1.1.4.3	UC 4.1.1.1.5.3
FOB 4.1.1.1.4.4	UC 4.1.1.1.5.4
FOB 4.1.1.1.4.5	UC 4.1.1.1.5.5
FOB 4.1.2	UC 4.1.2
FOB 4.2	UC 4.2 UC 4.2.1
FOB 4.2.1	UC 4.2.1.1
FOB 4.2.1.1	UC 4.2.1.1.1
FOB 4.2.1.1.1	UC 4.2.1.1.1.1
FOB 4.2.1.2	UC 4.2.1.1.2
FOB 4.2.1.2.1	UC 4.2.1.1.2.1
FOB 4.2.1.3	UC 4.2.1.1.3
FOB 4.2.1.3.1	UC 4.2.1.1.3.1
FOB 4.2.1.3.2	UC 4.2.1.1.3.2
FOB 5	UC 4.2.2
FOB 6	UC 6
FDE 1	UC 4.2.1.2
FDE 1.1	UC 4.2.1.2.1
FDE 1.2	UC 4.2.1.2.2
FDE 1.3	UC 4.2.1.2.3
FDE 1.3.1	UC 4.2.1.2.3.1
FOP 1	UC 5

FOP 1.1	UC 5.1
FOP 1.1.1	UC 5.1.1
FOP 1.1.2	UC 5.1.2
FOP 1.1.2.1	UC 5.1.2.1
FOP 1.1.2.1.1	UC 5.1.2.1.1
FOP 1.1.2.2	UC 5.1.2.2
FOP 1.1.2.2.1	UC 5.1.2.2.1
FOP 1.1.2.3	UC 5.1.2.3
FOP 1.1.2.3.1	UC 5.1.2.3.1
FOP 1.2	UC 5.2
FOP 1.3	UC 5.3
FOP 1.4	UC 5.4
FOP 2	UC 4.1.1.1.1
FOP 2.1	UC 4.1.1.1.1.1
FOP 2.2	UC 4.1.1.1.1.2
FOP 2.3	UC 4.1.1.1.1.3
FOP 3	UC 4.2.1.1.3.3
FOP 4	UC 4.2.1.1.3.4
FOP 4.1	UC 4.2.1.1.3.4.1
FOP 4.2	UC 4.2.1.1.3.4.2
FOP 4.3	UC 4.2.1.1.3.4.3
FOP 4.4	UC 4.2.1.1.3.4.4
FOP 4.5	UC 4.2.1.1.3.4.5
FOP 5	UC 4.2.3
FOP 5.1	UC 4.2.3.1
FOP 5.1.1	UC 4.2.3.1.1
FOP 5.2	UC 4.2.3.2
FOP 5.2.1	UC 4.2.3.2.1

5.2.2 Ambito amministratore

Codice requisito	Codice caso d'uso
FAOB 0	UCA 0
FAOB 1	UCA 1
FAOB 1.1	UCA 1.1
FAOB 1.2	UCA 1.2
FAOB 2	UCA 2
FAOB 2.1	UCA 2.1
FAOB 2.1.1	UCA 2.1.1
FAOB 2.1.1.1	UCA 2.1.1.1
FAOB 2.1.2	UCA 2.1.2
FAOB 2.1.2.1	UCA 2.1.2.1
FAOB 2.1.3	UCA 2.1.3
FAOB 2.1.3.1	UCA 2.1.3.1
FAOB 2.1.3.1.1	UCA 2.1.3.1.1
FAOB 2.1.3.2	UCA 2.1.3.3
FAOB 2.1.3.2.1	UCA 2.1.3.3.1
FAOB 2.1.3.2.2	UCA 2.1.3.3.2
FAOB 2.2	UCA 2.2
FAOB 2.2.1	UCA 2.2.1
FAOB 2.2.2	UCA 2.2.2
FAOB 2.2.3	UCA 2.2.3
FAOB 2.2.4	UCA 2.2.4
FAOB 2.2.5	UCA 2.2.5
FAOB 2.2.6	UCA 2.2.6
FAOB 2.2.7	UCA 2.2.7
FAOB 3	UCA 3
FAOP 1	UCA 2.1.3.3.3
FAOP 1.1	UCA 2.1.3.3.3.1
FAOP 1.2	UCA 2.1.3.3.3.2
FAOP 2	UCA 2.1.3.2
FAOP 2.1	UCA 2.1.3.2.1