

MyTalk

Software di comunicazione tra utenti senza
requisiti di installazione



clockworkTeam7@gmail.com

Analisi dei Requisiti

v 2.0

Informazioni sul documento

Nome documento	Analisi dei Requisiti
Versione documento	v 2.0
Data creazione	2012/12/04
Data ultima modifica	2013/01/14
Uso documento	Esterno
Redazione	Bain Giacomo La Bruna Agostino Palmisano Maria Antonietta
Verifica	Ceseracciu Marco Gavagnin Jessica Zohouri Haghian Pardis
Approvazione	Ceseracciu Marco
Lista distribuzione	gruppo <i>Clockwork</i> Prof. Tullio Vardanega Zucchetti SPA

Sommario

Questo documento descrive l'analisi dei requisiti del sistema **MyTalk** effettuata dal gruppo *Clockwork* dopo lo studio del Capitolato.

Diario delle modifiche

Autore	Modifica	Data	Versione
Ceseracciu Marco	Approvazione documento	2013/01/14	v 2.0
Ceseracciu Marco	Controllo contenutistico	2013/01/14	v 1.15
Zohouri Haghian Pardis	Controllo Casi d'uso	2013/01/14	v 1.14
Gavagnin Jessica	Controllo Requisiti e Tracciamento requisiti	2013/01/14	v 1.13
Zohouri Haghian Pardis	Controllo grammaticale, sintattico e strutturale	2013/01/12	v 1.12
Gavagnin Jessica	Spostati casi d'uso da sottosezioni a sezioni	2013/01/12	v 1.11
La Bruna Agostino	Sistemato Tracciamento dei requisiti	2013/01/11	v 1.10
Palmisano Maria Antonietta	Correzione capitoli 1 e 2	2013/01/11	v 1.9
Bain Giacomo	Sistemato cap Requisiti	2013/01/10	v 1.8
Palmisano Maria Antonietta	Correzione didascalie	2013/01/10	v 1.7
La Bruna Agostino	Stesura UC7	2013/01/10	v 1.6
Bain Giacomo	Stesura UC8	2013/01/09	v 1.5
La Bruna Agostino	Sistemati UC4, UC5 e UC6	2013/01/09	v 1.4
Bain Giacomo	Sistemati UC1, UC2 e UC3	2013/01/08	v 1.3
La Bruna Agostino	Sistemato UC0	2013/01/08	v 1.2
Palmisano Maria Antonietta	Inseriti indice figure e indice tabelle	2013/01/08	v 1.1
Zohouri Haghian Pardis	Approvazione documento	2012/12/20	v 1.0
La Bruna Agostino	Verifica e correzione del documento totale	2012/12/20	v 0.12
Furlan Valentino	Verifica e correzioni grammaticali e sintattiche	2012/12/20	v 0.11
Palmisano Maria Antonietta	Stesura capitolo 5, Tracciabilità dei requisiti	2012/12/19	v 0.10
Ceseracciu Marco	Lievi correzioni del documento, successivamente alla riunione con il proponente	2012/12/18	v 0.9
Ceseracciu Marco	Stesura capitolo 4, requisiti	2012/12/17	v 0.8
Ceseracciu Marco	Verifica e correzione nel capitolo dei Casi d'uso	2012/12/10	v 0.7
Palmisano Maria Antonietta	Verifica e correzioni grammaticali e sintattiche	2012/12/07	v 0.6
Furlan Valentino	Completata stesura della seconda parte del capitolo Casi d'uso	2012/12/07	v 0.5
La Bruna Agostino	Prima stesura della seconda parte del capitolo Casi d'uso	2012/12/06	v 0.4

La Bruna Agostino	Completata stesura della prima parte del capitolo Casi d'uso	2012/12/06	v 0.3
Furlan Valentino	Prima stesura del capitolo dei casi d'uso fino alla sezione Selezione funzionalità	2012/12/05	v 0.2
Furlan Valentino	Stesura del capitolo Introduzione e Descrizione generale	2012/12/04	v 0.1

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del Documento	1
1.2	Scopo del Prodotto	1
1.3	Glossario	1
1.4	Riferimenti	1
1.4.1	Normativi	1
1.4.2	Informativi	1
2	Descrizione Generale	3
2.1	Contesto d'Utilizzo del Prodotto	3
2.2	Funzioni del Prodotto	3
2.3	Caratteristiche degli Utenti	3
2.4	Vincoli Generali	4
2.5	Assunzioni e dipendenze	4
3	Casi d'uso	5
3.1	UC0: Caso d'uso generale	5
3.2	UC1: Registrazione	7
3.3	UC2: Login	8
3.4	UC3: Modifica dati account	9
3.5	UC4: Visualizzazione tutorial video	10
3.5.1	UC4.1: Selezione video	11
3.6	UC5: Visualizzazione lista utenti	12
3.7	UC6: Selezione funzionalità	13
3.7.1	UC6.1: Inserimento indirizzo IP	14
3.7.2	UC6.2: Selezione contatto	14
3.7.3	UC6.3: Chiamata	15
3.7.4	UC6.4: Invia messaggio differito	17
3.7.5	UC6.5: Chat	18
3.7.6	UC6.6: Invio file	18
3.8	UC7: Gestione richieste	19
3.8.1	UC7.1 Gestione chiamata in arrivo	20
3.8.2	UC7.2 Gestione messaggio differito in arrivo	21
3.8.3	UC7.3 Gestione file in arrivo	22
3.9	UC8: Logout	22
4	Requisiti	24
4.1	Ambito utente	24
4.2	Ambito generale	27
5	Tracciamento dei Requisiti	29

Elenco delle figure

1	UC0 - ambito generale del software, descrive le funzionalità per-	
	messe	5
2	UC1 - registrazione presso il server, con l'inserimento dei dati	
	personali richiesti	7
3	UC2 - inserimento dello username e della password per effettuare	
	l'autenticazione	8
4	UC3 - modifiche possibili dei dati personali di un account esistente	9
5	UC4 - visualizzazione dei tutorial video, permette di scegliere il	
	tutorial da visualizzare	10
6	UC4.1 - Scelta di visualizzazione del precedente/successivo tuto-	
	rial o tornare all'indice dei tutorial	11
7	UC6 - selezione della tipologia di comunicazione tra quelle offerte	
	dal sistema	13
8	UC6.2 - selezione di un contatto con cui utilizzare le funziona-	
	lità del software, se selezionati più contatti si può effettuare una	
	teleconferenza	14
9	UC6.3 - azioni permesse durante lo svolgimento di una chiamata	15
10	UC6.4 - invio di un messaggio audio/video differito	17
11	UC6.5 - visualizzazione della chat; si può inviare un nuovo mes-	
	saggio, vengono visualizzati tutti i messaggi inviati/ricevuti . . .	18
12	UC6.6: invio di un file ad un contatto	18
13	UC7 - gestione delle richieste in arrivo da parte di altri utenti . .	19
14	UC7.1 - accettazione/rifiuto di una chiamata in arrivo	20
15	UC7.2 - visualizzazione/cancellazione di un messaggio differito in	
	arrivo	21
16	UC7.3 - accettazione/rifiuto di trasferimento di un file	22

Elenco delle tabelle

1	Requisiti riguardanti l'ambito utente	26
2	Requisiti riguardanti l'ambito generale	28
3	Tracciamento tra casi d'uso e requisiti	30
4	Tracciamento tra requisiti e casi d'uso	32

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Il seguente documento ha la funzione di illustrare i requisiti del capitolato d'appalto **C1 - MyTalk** ricavati da un' accurata analisi da parte del gruppo *Clockwork*. Lo scopo di tale analisi è di stabilire tutte e sole le funzionalità realizzabili, e distinguerle per ambito e per gerarchia.

1.2 Scopo del Prodotto

Il prodotto **MyTalk** si propone di fornire uno strumento per la comunicazione tra utenti tramite il browser, utilizzando solo componenti standard, senza dover installare plugin o programmi esterni. Il punto di forza del prodotto sta nella grande riduzione del TCO (Total Cost of Ownership).

1.3 Glossario

Per la spiegazione dei termini tecnici, abbreviazioni ed acronimi presenti all'interno dei documenti, si faccia riferimento al documento esterno **Glossario_v2.0.pdf**, dato in allegato. Come specificato nel documento **Norme_di_Progetto_v2.0.pdf**, verrà sottolineata in ogni documento la prima occorrenza del termine da specificare.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- Capitolato d'Appalto **MyTalk**: software di comunicazione tra utenti senza requisiti di installazione, rilasciato da Zucchetti SPA e reperibile all'indirizzo: <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2012/Progetto/C1.pdf>
- Norme di Progetto (**Norme_di_Progetto_v2.0.pdf**) - regola e accompagna tutti i documenti ufficiali del progetto
- Incontro del 18 dicembre 2012 avvenuto con il proponente (**Verbale20121218.pdf**)

1.4.2 Informativi

- Piano di Qualifica (**Piano_di_Qualifica_v2.0.pdf**)
- **SWEBOK** - Chapter 2: Software Requirements: <http://www.computer.org/portal/web/swebok/html/ch2>
- Standard IEEE 830-1998: <http://www.cse.msu.edu/~chengb/RE-491/Papers/IEEE-SRS-practice.pdf>

- Struttura commentata del documento di specifica dei requisiti secondo IEEE 830-1998: <http://www.cs.purdue.edu/homes/apm/courses/BITSC461-fall103/miller-guidelines/IEEE830-1998.html>

2 Descrizione Generale

2.1 Contesto d'Utilizzo del Prodotto

Gli strumenti di comunicazione in tempo reale tramite Internet sono utili ed efficaci ma prevedono l'installazione di programmi o estensioni per svolgere le loro funzioni; dal punto di vista di grandi aziende questo rappresenta un costo non indifferente, poiché sarà necessario installare le componenti necessarie su ogni macchina. Il prodotto **MyTalk** offrirà comunicazione di tipo VoIP (Voice over IP) utilizzando tecnologie largamente diffuse per effettuare chiamate e fornire statistiche sull'attività.

2.2 Funzioni del Prodotto

Questo prodotto sarà composto da un applicativo web che fornirà i seguenti servizi:

- Chiamata ad un utente conoscendone l'indirizzo IP
- Chiamata video ad un utente conoscendone l'indirizzo IP
- Chat con un utente conoscendone l'indirizzo IP
- Chiamata ad un utente registrato al server
- Chiamata video ad un utente registrato al server
- Chat con un utente registrato al server
- Teleconferenza con utenti registrati al server

2.3 Caratteristiche degli Utenti

Si prevedono due tipologie di utenti che utilizzeranno il sistema:

- Utente
- Utente autenticato

L'utente rappresenta un qualsiasi utilizzatore che non abbia effettuato l'autenticazione; costui può utilizzare solamente funzionalità limitate, in quanto non connesso ad un server. Può tuttavia utilizzare le funzionalità di comunicazione basate sull'inserimento dell'indirizzo IP del destinatario (chiamata audio, chiamata video, invio di messaggi di testo), può effettuare la procedura di registrazione, il login e può visualizzare tutorial video sul funzionamento del sistema.

L'utente autenticato rappresenta un utente che ha effettuato l'autenticazione presso un server. Può utilizzare tutte le funzionalità offerte dal sistema ed effettuare il logout.

Per usufruire del prodotto sarà necessaria una minima competenza nell'uso di personal computer e nella navigazione web, ma si ritiene che queste competenze siano in possesso di chi desidera utilizzare questa applicazione. Sarà reso disponibile all'utente un manuale apposito per spiegare in modo esaustivo il corretto utilizzo del prodotto.

2.4 Vincoli Generali

Per il funzionamento del prodotto sarà necessario:

- Disporre di connessione ad Internet
- Utilizzare il browser Google Chrome (≥ 23.0) con abilitato Javascript
- La piattaforma Java dev'essere installata nel sistema operativo in uso
- L'intero sistema dovrà essere contenuto in un'unica pagina web
- Il sistema dovrà essere basato sulla tecnologia WebRTC
- Potrà essere utilizzato il plugin WebRTC4All
- Dovranno essere utilizzati solo componenti standard, in modo che non sia necessaria l'installazione di plugin o programmi esterni, ad eccezione di quelli già citati
- Il sistema dovrà appoggiarsi ad una componente server per la parte di inizializzazione della chiamata e per segnalare la presenza di un utente online
- La parte server non dev'essere coinvolta nelle fasi di comunicazione

2.5 Assunzioni e dipendenze

Il prodotto che il gruppo *Clockwork* si impegna a progettare e realizzare assume che l'utilizzatore possa collegarsi alla rete internet per effettuare le operazioni sopra citate. Il prodotto in oggetto dipenderà inoltre dalla disponibilità di un microfono e di una webcam per l'acquisizione audio e video.

3 Casi d'uso

Di seguito sono riportati i casi d'uso identificati a partire dal capitolato d'appalto MyTalk.

3.1 UC0: Caso d'uso generale

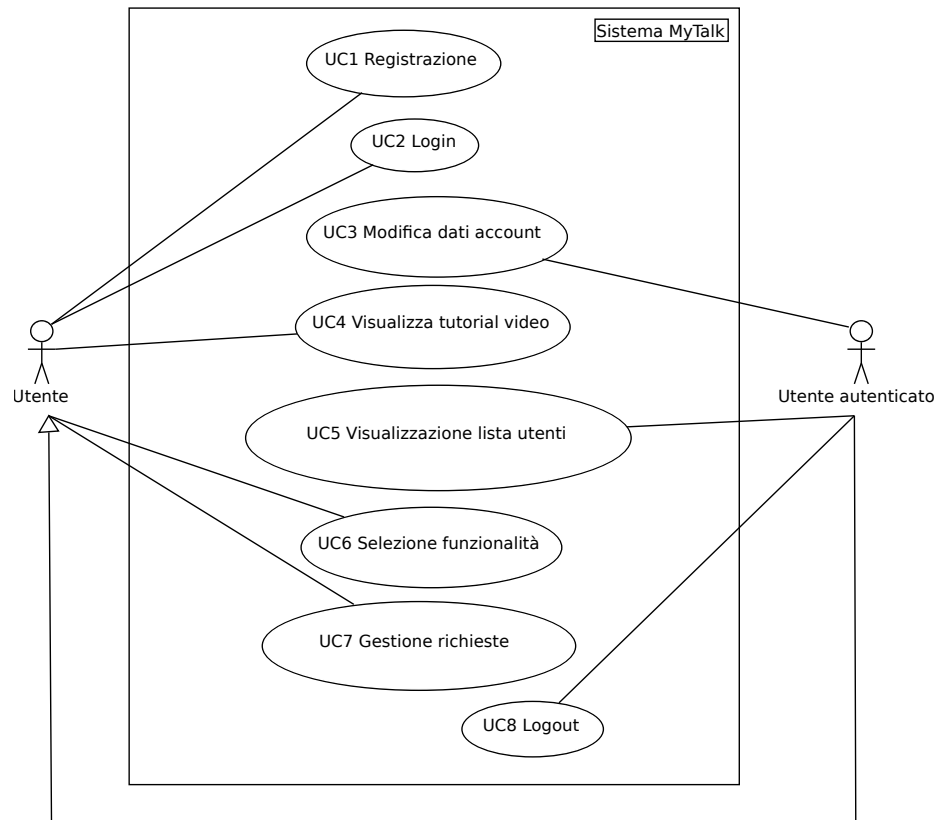


Figure 1: UC0 - ambito generale del software, descrive le funzionalità permesse

- **Attori principali:** utente, utente autenticato
- **Scopo e descrizione:** l'utente deve poter registrarsi nel sistema, autenticarsi e, una volta autenticato, eventualmente modificare proprie credenziali. Deve poter inoltre selezionare la funzionalità desiderata per interagire con altri utenti ed essere in grado di gestire eventuali richieste di comunicazione da parte di altri utenti

- **Precondizioni:** il sistema si trova nello stato iniziale, e propone una schermata grafica all'utente; è inoltre in attesa che quest'ultimo selezioni una funzionalità
- **Postcondizioni:** il sistema ha ottenuto le informazioni sulle operazioni che l'utente desidera eseguire
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente crea un nuovo account (si veda sez. UC1: Registrazione)
 - L'utente si collega al server con il proprio account (si veda sez. UC2: Login)
 - L'utente autenticato guarda i video tutorial (si veda sez. UC4: Visualizzazione tutorial video)
 - L'utente autenticato visualizza gli utenti registrati presso il server (si veda sez. UC5: Visualizzazione lista utenti)
 - L'utente autenticato seleziona una funzionalità (si veda sez. UC6: Selezione funzionalità)
 - L'utente autenticato si scollega (si veda sez. UC8: Logout)
- **Scenari alternativi:**
 - L'utente autenticato può modificare i dati del proprio account (si veda sez. UC3: Modifica dati account)
 - L'utente può gestire le richieste che gli arrivano (si veda sez. UC7: Gestione richieste)

3.2 UC1: Registrazione

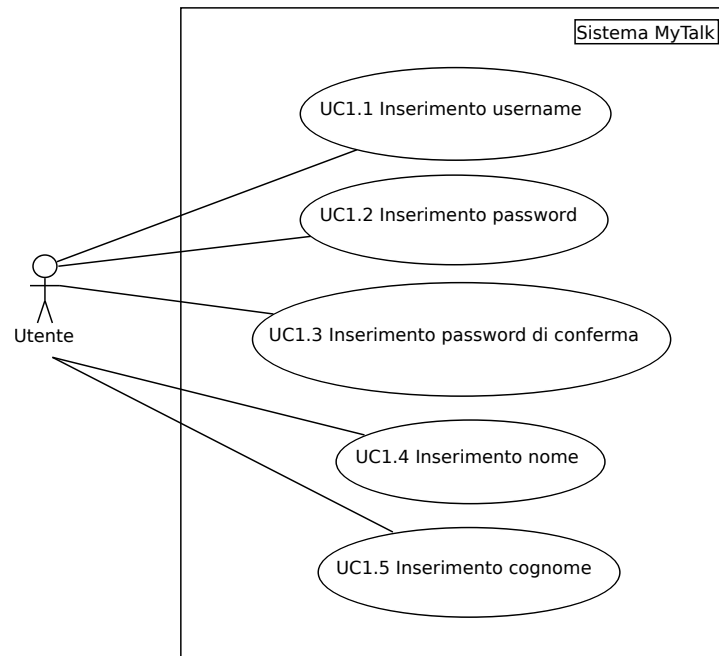


Figure 2: UC1 - registrazione presso il server, con l'inserimento dei dati personali richiesti

- **Attori principali:** utente
- **Scopo e descrizione:** il sistema permette all'utente di registrare i propri dati. Questo caso d'uso esprime le operazioni necessarie alla creazione di un nuovo account
- **Precondizioni:** il sistema presenta all'utente una schermata grafica per l'inserimento delle proprie credenziali. Nessun utente è già autenticato correttamente nella medesima sessione del browser, inoltre il sistema risulta connesso ad internet
- **Postcondizioni:** il sistema ha memorizzato le credenziali inserite dall'utente. Successivamente l'utente viene autenticato e viene mostrata la schermata principale
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente inserisce l'username scelto

- L'utente inserisce la password scelta
- L'utente inserisce nuovamente la password scelta per conferma
- L'utente inserisce il proprio nome
- L'utente inserisce il proprio cognome
- Viene creato l'account sul server
- L'utente viene autenticato e gli viene mostrata la schermata principale

• **Scenari alternativi:**

- L'username fornito dall'utente potrebbe essere già in uso, in questo caso la creazione dell'account viene fermata segnalando il problema riscontrato
- Se la password e la password di conferma non corrispondono viene mostrato un messaggio di errore
- L'utente può annullare la procedura di creazione, in questo caso il sistema ritorna alla schermata principale
- Se un utente è già autenticato dovrà prima terminare la sessione corrente prima di effettuare una registrazione

3.3 UC2: Login

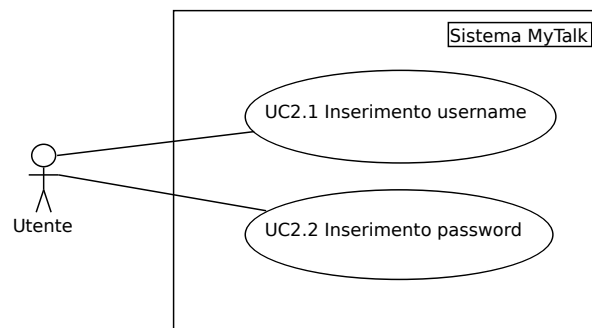


Figure 3: UC2 - inserimento dello username e della password per effettuare l'autenticazione

- **Attori principali:** utente
- **Scopo e descrizione:** il sistema permette all'utente di autenticare i propri dati. Questo caso d'uso esprime le operazioni necessarie all'autenticazione dell'account

- **Precondizioni:** il sistema presenta all'utente una schermata grafica per l'inserimento delle proprie credenziali. Nessun utente è già autenticato correttamente nella medesima sessione del browser, inoltre il sistema risulta connesso ad internet
- **Postcondizioni:** il sistema ha autenticato l'utente e lo segnala come "online"
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente inserisce il proprio username
 - L'utente inserisce la propria password
- **Scenari alternativi:**
 - Le credenziali inserite dall'utente non sono presenti sul server, in questo caso viene visualizzato un messaggio d'errore e viene riproposta la schermata principale
 - Se un utente è già autenticato dovrà prima terminare la sessione corrente prima di effettuare un'altra autenticazione

3.4 UC3: Modifica dati account

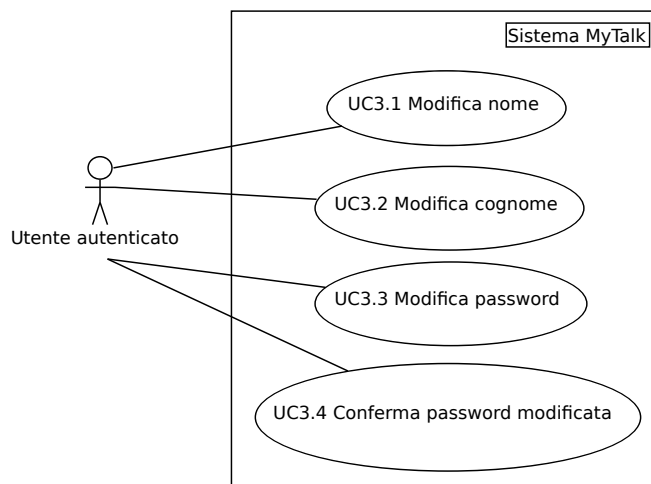


Figure 4: UC3 - modifiche possibili dei dati personali di un account esistente

- **Attori principali:** utente autenticato

- **Scopo e descrizione:** il sistema permette all'utente autenticato di visualizzare i propri dati e modificare il proprio nome, cognome e password
- **Precondizioni:** un utente è autenticato nella sessione corrente del browser. Il sistema presenta all'utente autenticato una schermata grafica per la visualizzazione delle attuali credenziali e l'inserimento delle nuove. Inoltre il sistema risulta connesso ad internet
- **Postcondizioni:** il sistema ha modificato le credenziali inserite dall'utente e mostra la schermata principale
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente inserisce il nuovo nome
 - L'utente inserisce il nuovo cognome
 - L'utente inserisce la nuova password
 - L'utente inserisce nuovamente la nuova password per conferma
 - Viene aggiornato l'account sul server
 - Viene mostrata la pagina principale
- **Scenari alternativi:**
 - L'utente può annullare la procedura di modifica, in questo caso il sistema ritorna alla schermata principale
 - Nel caso in cui la password e la conferma della password non corrispondano

3.5 UC4: Visualizzazione tutorial video



Figure 5: UC4 - visualizzazione dei tutorial video, permette di scegliere il tutorial da visualizzare

- **Attori principali:** utente
- **Scopo e descrizione:** il sistema mette a disposizione dell'utente una serie di video dimostrativi allo scopo di facilitarne la comprensione e l'utilizzo

- **Precondizioni:** il sistema presenta all'utente una schermata grafica con la lista dei tutorial. Inoltre il sistema risulta connesso ad internet
- **Postcondizioni:** il sistema visualizza il video scelto dall'utente
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente seleziona un video (si veda sez. UC4.1: Selezione video)
- **Scenari alternativi:** L'utente non visualizza alcun video e termina la funzionalità del tutorial video

3.5.1 UC4.1: Selezione video

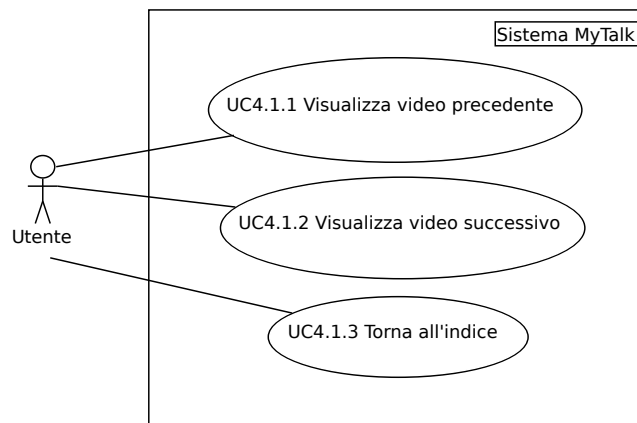


Figure 6: UC4.1 - Scelta di visualizzazione del precedente/successivo tutorial o tornare all'indice dei tutorial

- **Attori principali:** utente
- **Scopo e descrizione:** il sistema sta visualizzando il video selezionato e permette la visualizzazione di altri video
- **Precondizioni:** il sistema presenta all'utente una schermata grafica per la visualizzazione del video selezionato. Inoltre il sistema risulta connesso ad internet
- **Postcondizioni:** il sistema ha terminato la visualizzazione del video selezionato dall'utente
- **Flusso principale degli eventi:**

- L'utente visualizza il video
- L'utente sceglie di vedere il video successivo
- **Scenari alternativi:** L'utente può decidere di vedere il video precedente o di tornare alla pagina di selezione dei video

3.6 UC5: Visualizzazione lista utenti

- **Attori principali:** utente autenticato
- **Scopo e descrizione:** il sistema presenta la lista degli utenti registrati presso il server, distinti in online e offline
- **Precondizioni:** l'utente si è autenticato presso il server. Il sistema risulta connesso ad internet
- **Postcondizioni:** il sistema sta mostrando la lista degli utenti
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente sta visualizzando la lista degli utenti registrati presso il server
- **Scenari alternativi:** se il sistema non riesce a collegarsi al server, viene mostrato un messaggio di errore e viene ritentata la connessione dopo un intervallo di tempo

3.7 UC6: Selezione funzionalità

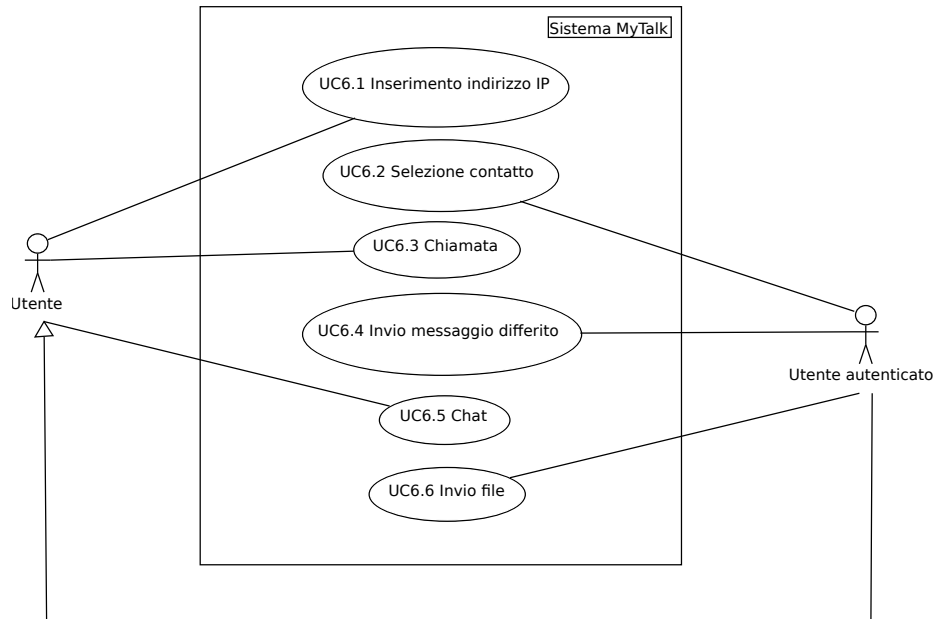


Figure 7: UC6 - selezione della tipologia di comunicazione tra quelle offerte dal sistema

- **Attori principali:** utente, utente autenticato
- **Scopo e descrizione:** l'utente può chiamare un destinatario, inviare ad esso un messaggio di testo o registrare un messaggio da inviare ad un destinatario offline
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad Internet e presenta all'utente una schermata grafica per la selezione delle funzionalità di comunicazione
- **Postcondizioni:** il sistema ha registrato la scelta dell'utente e ha svolto l'operazione scelta
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente seleziona un destinatario (si veda sez. 3.7.2)
 - L'utente effettua una chiamata (si veda sez. 3.7.3)
- **Scenario alternativo:**

- L'utente invia un messaggio video (si veda sez. 3.7.4)
- L'utente invia un messaggio di testo (si veda sez. 3.7.5)
- Se il sistema non riesce ad effettuare la connessione viene visualizzato un messaggio di errore

3.7.1 UC6.1: Inserimento indirizzo IP

- **Attori principali:** utente
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce l'indirizzo IP del destinatario in un'apposita casella di input
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad Internet e presenta all'utente una schermata grafica
- **Postcondizioni:** il sistema mostra la selezione del destinatario
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente inserisce l'indirizzo IP del destinatario
- **Scenario alternativo:**
 - Se l'indirizzo IP inserito non è valido o il sistema non riesce ad effettuare la connessione viene visualizzato un messaggio di errore

3.7.2 UC6.2: Selezione contatto

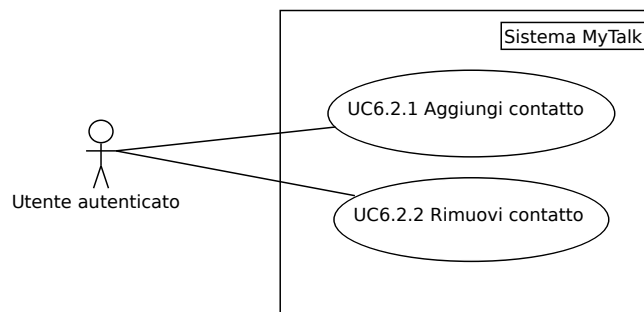


Figure 8: UC6.2 - selezione di un contatto con cui utilizzare le funzionalità del software, se selezionati più contatti si può effettuare una teleconferenza

- **Attori principali:** utente
- **Scopo e descrizione:** l'utente può selezionare uno o più destinatari dalla lista dei contatti

- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad Internet e presenta all'utente una schermata grafica
- **Postcondizioni:** il sistema mostra la selezione del contatto
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente seleziona un contatto
- **Scenari alternativi:**
 - L'utente può scegliere di selezionare più di un destinatario per effettuare una teleconferenza
 - L'utente può rimuovere un destinatario precedentemente selezionato

3.7.3 UC6.3: Chiamata

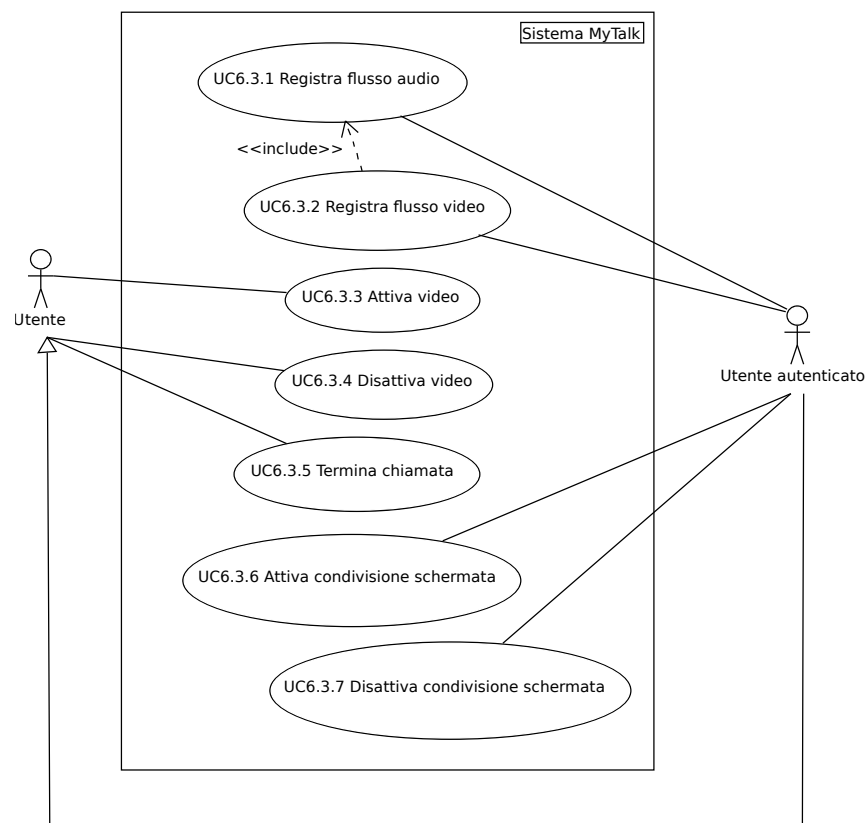


Figure 9: UC6.3 - azioni permesse durante lo svolgimento di una chiamata

- **Attori principali:** utente, utente autenticato
- **Scopo e descrizione:** durante una chiamata l'utente può attivare o disattivare il video e registrare il flusso audio e video
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad Internet, l'utente ha scelto almeno un destinatario per la chiamata
- **Postcondizioni:** il sistema presenta all'utente la schermata grafica delle statistiche della chiamata
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente attiva la trasmissione del proprio video
 - L'utente termina la chiamata
- **Scenari alternativi:**
 - Se il destinatario non accetta la chiamata o la connessione si interrompe il sistema mostrerà un messaggio di errore
 - Se il destinatario non accetta la chiamata entro un minuto o il sistema non riesce ad effettuare la connessione viene mostrato un messaggio di errore
 - Se il video è acceso l'utente può disabilitarlo
 - L'utente può registrare la chiamata
 - L'utente può condividere la schermata del proprio browser con l'interlocutore, in tal caso se è attiva la trasmissione del video essa si disattiva e si passa alla modalità di condivisione schermata
 - L'utente può decidere di interrompere la condivisione della schermata, in tal caso si passa alla modalità chiamata audio, con il video disattivato

3.7.4 UC6.4: Invia messaggio differito

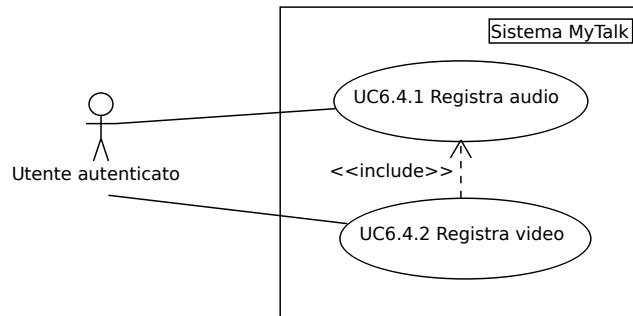


Figure 10: UC6.4 - invio di un messaggio audio/video differito

- **Attori principali:** utente autenticato
- **Scopo e descrizione:** l'utente può registrare un messaggio che verrà recapitato successivamente al destinatario. Questo messaggio verrà conservato per 96 ore, a partire dalla fine della registrazione, presso il server, poi, se non è ancora stato consegnato, verrà cancellato
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad internet, l'utente ha scelto un destinatario a cui inviare il messaggio
- **Postcondizioni:** il sistema ha registrato il messaggio video ed è in attesa di recapitarlo al destinatario; mostra all'utente la schermata iniziale
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente registra un messaggio audio e video
- **Scenari alternativi:**
 - L'utente può registrare un messaggio con solamente la parte audio
 - L'utente termina la funzionalità senza aver inviato il messaggio

3.7.5 UC6.5: Chat

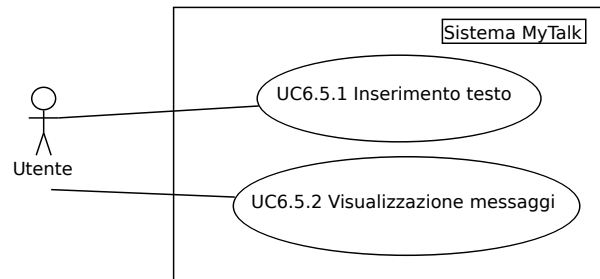


Figure 11: UC6.5 - visualizzazione della chat; si può inviare un nuovo messaggio, vengono visualizzati tutti i messaggi inviati/ricevuti

- **Attori principali:** utente
- **Scopo e descrizione:** l'utente può inviare messaggi di testo ad un destinatario
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad internet, l'utente ha scelto un destinatario a cui inviare i messaggi di testo
- **Postcondizioni:** il sistema ha inviato i messaggi di testo
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente inserisce il messaggio di testo
 - Il sistema mostra i messaggi finora inviati e ricevuti da quel contatto in questa sessione

3.7.6 UC6.6: Invio file

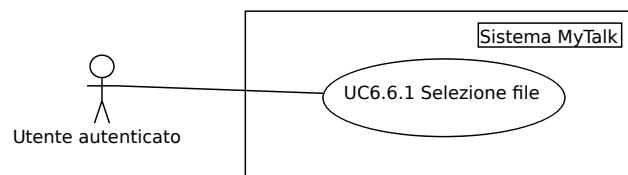


Figure 12: UC6.6: invio di un file ad un contatto

- **Attori principali:** utente autenticato
- **Scopo e descrizione:** l'utente può inviare un file ad un destinatario
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad internet e l'utente ha scelto un destinatario a cui mandare il file
- **Postcondizioni:** il sistema ha inviato il file
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente seleziona il file da inviare

3.8 UC7: Gestione richieste

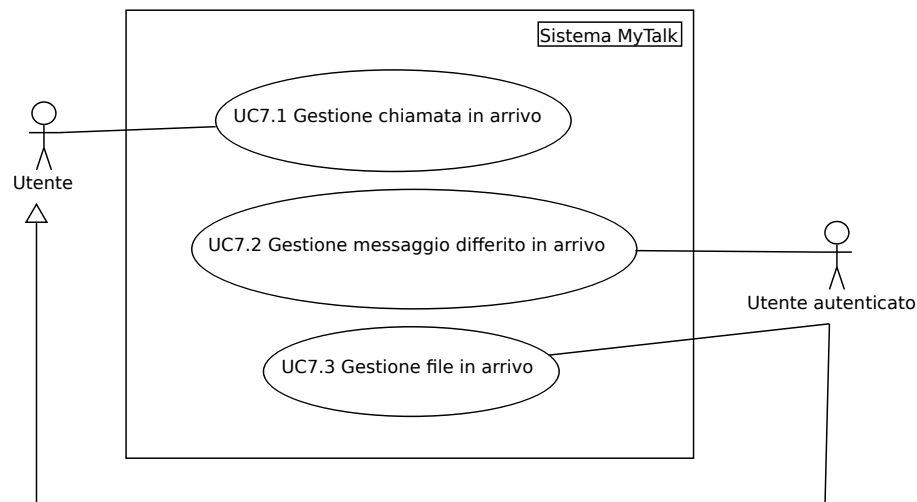


Figure 13: UC7 - gestione delle richieste in arrivo da parte di altri utenti

- **Attori principali:** utente
- **Scopo e descrizione:** l'utente può accettare o rifiutare la richiesta di comunicazione da parte di un altro utente
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad internet e l'utente non è impegnato in un'altra conversazione. Un altro utente sta cercando di chiamare l'utente
- **Postcondizioni:** il sistema ha messo in comunicazione due o più utenti

- **Flusso principale degli eventi:**
 - Il sistema mostra all'utente una notifica che qualcuno desidera iniziare una chiamata con lui
 - L'utente accetta la chiamata da parte di un altro utente
- **Scenari alternativi:**
 - L'utente può decidere di rifiutare la chiamata

3.8.1 UC7.1 Gestione chiamata in arrivo

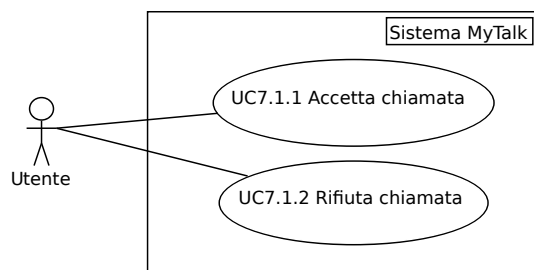


Figure 14: UC7.1 - accettazione/rifiuto di una chiamata in arrivo

- **Attori principali:** utente
- **Scopo e descrizione:** l'utente può accettare o rifiutare la richiesta di chiamata da parte di un altro utente
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad internet e l'utente non è impegnato in un'altra conversazione. Un altro utente sta cercando di chiamare l'utente
- **Postcondizioni:** il sistema ha messo in comunicazione due o più utenti
- **Flusso principale degli eventi:**
 - Il sistema mostra all'utente una notifica che qualcuno desidera iniziare una chiamata con lui
 - L'utente accetta la chiamata da parte di un altro utente
- **Scenari alternativi:**
 - L'utente può decidere di rifiutare la chiamata

3.8.2 UC7.2 Gestione messaggio differito in arrivo

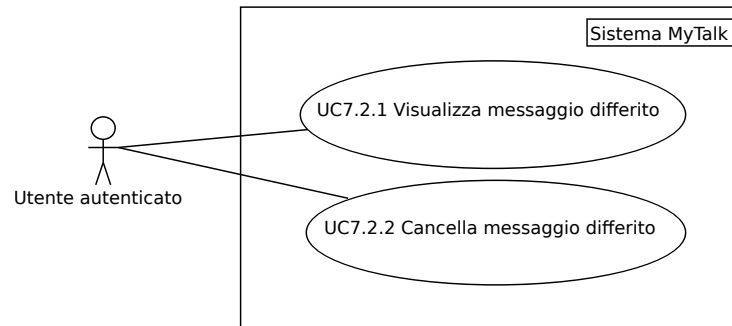


Figure 15: UC7.2 - visualizzazione/cancellazione di un messaggio differito in arrivo

- **Attori principali:** utente autenticato
- **Scopo e descrizione:** l'utente può visualizzare o cancellare un messaggio audio e/o video inviato da un altro utente
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad internet e l'utente non è impegnato in un'altra conversazione. Un altro utente ha registrato e inviato un messaggio all'utente
- **Postcondizioni:** il sistema ha cancellato il messaggio
- **Flusso principale degli eventi:**
 - Il sistema mostra all'utente una notifica che un altro utente gli ha inviato un messaggio
 - L'utente accetta di visualizzare il messaggio
 - Il sistema cancella il messaggio
- **Scenari alternativi:**
 - L'utente può decidere di cancellare il messaggio senza prima averlo visualizzato

3.8.3 UC7.3 Gestione file in arrivo

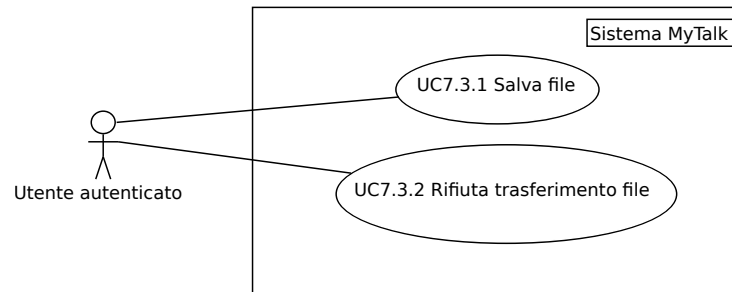


Figure 16: UC7.3 - accettazione/rifiuto di trasferimento di un file

- **Attori principali:** utente autenticato
- **Scopo e descrizione:** l'utente può accettare o rifiutare la richiesta di trasferimento di un file da parte di un altro utente
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad internet e l'utente non è impegnato in un'altra conversazione. Un altro utente ha inviato un file all'utente
- **Postcondizioni:** il sistema ha terminato la funzionalità di trasferimento file
- **Flusso principale degli eventi:**
 - Il sistema mostra all'utente una notifica che qualcuno desidera inviargli un file
 - L'utente accetta di salvare il file
- **Scenari alternativi:**
 - L'utente può decidere di rifiutare il trasferimento del file

3.9 UC8: Logout

- **Attori principali:** utente autenticato
- **Scopo e descrizione:** l'utente può terminare la sessione di lavoro e scollegarsi dal server
- **Precondizioni:** il sistema è connesso ad internet e l'utente è autenticato nella sessione corrente del browser

- **Postcondizioni:** il sistema ha terminato la sessione dell'utente
- **Flusso principale degli eventi:**
 - L'utente effettua la disconnessione

4 Requisiti

I requisiti verranno suddivisi in base all'ambito (Utente e Generale), in base al tipo del requisito (Funzionale, di Qualità e di Vincolo), e in base al grado di impegno nella loro realizzazione (Obbligatorio, Facoltativo, Desiderabile). Essi verranno inoltre organizzati in sotto requisiti, in modo che il livello di realizzabilità di ogni requisito esterno sarà la massima tra quella dei sotto requisiti interni. L'identificativo di ogni tipo di requisito sarà del tipo

$$R\{X\}\{Y\}\{Z\}$$

con:

- X: indica l'ambito al quale si riferisce, U per Utente e G per Generale
- Y: indica il tipo di requisito, F per requisito Funzionale, Q per requisito di Qualità, V per requisito di Vincolo
- Z: indica la priorità associata al requisito, O per Obbligatorio, F per Facoltativo, D per Desiderabile

4.1 Ambito utente

Codice requisito	Requisito	Fonte	Verifica
RUFO 1	Il sistema permette all'utente di registrarsi presso un server	Capitolato	Test
RUFO 1.1	Il modulo di registrazione richiede di inserire una username non ancora utilizzata da altri utenti	Interno	Test
RUFO 1.2	Il modulo di registrazione richiede di inserire una password	Interno	Revisione
RUFO 1.3	Il modulo di registrazione richiede di inserire nuovamente la password scelta per conferma	Interno	Revisione
RUFO 1.4	L'utente può inserire nel modulo di registrazione il proprio nome	Interno	Revisione
RUFO 1.5	L'utente può inserire nel modulo di registrazione il proprio cognome	Interno	Revisione
RUFO 2	Il sistema permette all'utente di autenticarsi	Capitolato	Test
RUFO 2.1	Il modulo di autenticazione richiede l'inserimento dello username scelto dall'utente in fase di registrazione	Interno	Revisione
RUFO 2.2	Il modulo di autenticazione richiede l'inserimento della password scelta dall'utente in fase di registrazione	Interno	Revisione

RUFF 3	Il sistema permette di modificare i dati inseriti a tempo di registrazione	Interno	Test
RUFF 3.1	Il sistema permette la modifica del nome	Interno	Test
RUFF 3.2	Il sistema permette la modifica del cognome	Interno	Test
RUFF 3.3	Il sistema permette la modifica della password	Interno	Test
RUFF 3.4	Il sistema richiede di inserire nuovamente la nuova password per conferma	Interno	Revisione
RUFF 3.5	Il sistema non permette la modifica dello username scelto al momento della registrazione	Interno	Revisione
RUFF 4	Il sistema permette la visualizzazione di video che illustrano le funzionalità del software	Interno	Test
RUFF 4.1	Il sistema permette di visualizzare un elenco dei video tutorial disponibili	Interno	Test
RUFO 5	Il sistema permette di visualizzare la lista di utenti registrati presso un server	Capitolato	Test
RUFF 5.1	Il sistema permette di visualizzare gli utenti attualmente collegati ad un server	Capitolato	Test
RUFO 6	Il sistema permette la comunicazione fra due utenti	Capitolato	Test
RUFO 6.1	Il sistema permette di selezionare il destinatario conoscendone l'indirizzo IP	Capitolato	Test
RUFO 6.2	Il sistema permette di chiamare un utente che si è registrato presso il server	Capitolato	Test
RUFO 6.3	Il sistema permette di scegliere un destinatario da una lista di utenti	Interno	Test
RUFO 6.4	Il sistema permette di effettuare chiamate audio verso un altro utente	Capitolato	Test
RUFO 6.5	Il sistema permette di effettuare chiamate video verso un altro utente	Capitolato	Test
RUFF 6.6	Il sistema permette di effettuare chiamate audio verso più di un utente	Capitolato	Test
RUFF 6.7	Il sistema permette di effettuare chiamate audio e video verso più di un utente	Capitolato	Test
RUFD 6.8	Il sistema permette di registrare la componente audio di una chiamata	Capitolato	Test
RUFD 6.9	Il sistema permette di registrare la componente video di una chiamata	Capitolato	Test

RUFF 6.10	Il sistema permette di inviare un messaggio audio ad un utente non in linea	Capitolato	Test
RUFF 6.11	Il sistema permette di inviare un messaggio audio e video ad un utente non in linea	Interno	Test
RUFF 6.12	Il sistema permette di inviare un messaggio di testo	Capitolato	Test
RUFD 6.13	L'utente può condividere con un altro utente la schermata del proprio browser	Verbale	Test
RUFD 6.14	Il sistema permette di inviare un file ad un altro utente	Interno	Test
RUFO 6.15	L'utente può abbandonare la chiamata in qualsiasi momento	Interno	Test
RUFF 7	Il sistema notifica una richiesta in arrivo	Interno	Test
RUFF 7.1	Il sistema notifica una chiamata in arrivo	Interno	Test
RUFF 7.2	L'utente può accettare una chiamata	Interno	Test
RUFF 7.3	L'utente può rifiutare una chiamata	Interno	Test
RUFF 7.4	Il sistema notifica quando c'è un messaggio audio/video inviato da un'altro utente	Interno	Test
RUFF 7.5	L'utente può riprodurre un messaggio audio/video inviato da un'altro utente	Interno	Test
RUFF 7.6	L'utente può cancellare un messaggio audio/video inviato da un'altro utente	Interno	Test
RUFF 7.7	Il sistema notifica all'utente quando un altro utente vuole inviargli un file	Interno	Test
RUFF 7.8	L'utente può accettare il trasferimento di un file	Interno	Test
RUFF 7.9	L'utente può rifiutare il trasferimento di un file	Interno	Test
RUFO 8	Il sistema permette all'utente di terminare la sessione	Interno	Test

Tabella 1: Requisiti riguardanti l'ambito utente

4.2 Ambito generale

Codice requisito	Requisito	Fonte	Verifica
RGFO 1	Il sistema fornisce dati sulla comunicazione quali durata complessiva, byte trasmessi, latenza media e velocità di trasmissione dei dati	Capitolato	Test
RGFF 2	Il sistema mostrerà una lista degli utenti connessi	Capitolato	Test
RGFO 3	Il sistema funzionerà su un'unica pagina web	Capitolato	Revisione
RGVO 4	Il sistema funzionerà se utilizzato dal browser Google Chrome	Capitolato	Test
RGVF 5	Il sistema funzionerà se utilizzato dal browser Firefox	Capitolato	Test
RGVF 6	Il sistema funzionerà se utilizzato dal browser Opera	Capitolato	Test
RGVF 7	Il sistema funzionerà se utilizzato dal browser Safari	Capitolato	Test
RGVF 8	Il sistema funzionerà utilizzato dal browser Internet Explorer	Capitolato	Test
RGVO 9	Il sistema prevede che non vengano installati altri programmi o plugin, con l'unica eccezione del plugin WebRTC4All	Verbale	Revisione
RGVO 10	Il sistema comprenderà una componente lato server per l'inizializzazione delle chiamate	Capitolato	Revisione
RGVO 10.1	Il lato server del sistema sarà realizzato in Java	Capitolato	Revisione
RGVO 11	Il sistema richiederà che su ciascun client sia installato Java	Capitolato	Revisione
RGVO 12	Il sistema si baserà sul linguaggio HTML5	Capitolato	Revisione
RGVO 13	Il sistema utilizzerà la tecnologia WebRTC	Capitolato	Revisione
RGVO 14	Il sistema utilizzerà la tecnologia WebSocket	Capitolato	Revisione
RGQD 15	Il sistema sarà compatibile con componenti realizzate in Flash	Capitolato	Test
RGFD 16	Il sistema funzionerà se utilizzato su browser ospitati su dispositivi mobile	Capitolato	Test
RGQD 17	Verrà fornito un manuale che spieghi l'utilizzo del sistema	Capitolato	Revisione

RGFF 18	I messaggi audio/video vengono conservati sul server	Interno	Revisione
RGFF 18.1	I messaggi audio/video vengono conservati per un massimo di 96 ore a partire dalla fine della registrazione	Interno	Test

Tabella 2: Requisiti riguardanti l'ambito generale

5 Tracciamento dei Requisiti

Codice caso d'uso	Nome caso d'uso	Codice requisito
UC1	Registrazione	RUFO 1 RUFO 1.1 RUFO 1.2 RUFO 1.3 RUFO 1.4 RUFO 1.5
UC2	Autenticazione	RUFO 2 RUFO 2.1 RUFO 2.2
UC3	Modifica dati account	RUFF 3 RUFF 3.1 RUFF 3.2 RUFF 3.3 RUFF 3.4 RUFF 3.5
UC4	Tutorial video	RUFF 4 RUFF 4.1
UC5	Visualizzazione lista utenti	RUFO 5 RUFF 5.1
UC6	Selezione funzionalità	RUFO 6 RUFO 6.1 RUFO 6.2 RUFO 6.3 RUFO 6.4 RUFO 6.5 RUFF 6.6 RUFF 6.7 RUF 6.8 RUF 6.9 RUFF 6.10 RUFF 6.11 RUFF 6.12 RUF 6.13 RUF 6.14 RUFO 6.15
UC7	Gestione richieste	RUFF 7 RUFF 7.1 RUFF 7.2 RUFF 7.3 RUFF 7.4 RUFF 7.5

		RUFF 7.6 RUFF 7.7 RUFF 7.8 RUFF 7.9
UC8	Logout	RUFO 8

Tabella 3: Tracciamento tra casi d'uso e requisiti

Codice requisito	Requisito	Caso d'uso
RUFO 1	Il sistema permette all'utente di registrarsi presso un server	UC1
RUFO 1.1	Il modulo di registrazione richiede di inserire una username non ancora utilizzata da altri utenti	UC1.1
RUFO 1.2	Il modulo di registrazione richiede di inserire una password	UC1.2
RUFO 1.3	Il modulo di registrazione richiede di inserire nuovamente la password scelta per conferma	UC1.3
RUFO 1.4	L'utente può inserire nel modulo di registrazione il proprio nome	UC1.4
RUFO 1.5	L'utente può inserire nel modulo di registrazione il proprio cognome	UC1.5
RUFO 2	Il sistema permette all'utente di autenticarsi	UC2
RUFO 2.1	Il modulo di autenticazione richiede l'inserimento dello username scelto dall'utente in fase di registrazione	UC2.1
RUFO 2.2	Il modulo di autenticazione richiede l'inserimento della password scelta dall'utente in fase di registrazione	UC2.2
RUFF 3	Il sistema permette di modificare i dati inseriti a tempo di registrazione	UC3
RUFF 3.1	Il sistema permette la modifica del nome	UC3.1
RUFF 3.2	Il sistema permette la modifica del cognome	UC3.2
RUFF 3.3	Il sistema permette la modifica della password	UC3.3
RUFF 3.4	Il sistema richiede di inserire nuovamente la nuova password per conferma	UC3.4

RUFF 3.5	Il sistema non permette la modifica dell'username scelto al momento della registrazione	UC3
RUFF 4	Il sistema permette la visualizzazione di video che illustrano le funzionalità del software	UC4
RUFF 4.1	Il sistema permette di visualizzare un elenco dei video tutorial disponibili	UC4.1
RUFO 5	Il sistema permette di visualizzare la lista di utenti registrati presso un server	UC5
RUFF 5.1	Il sistema permette di visualizzare gli utenti attualmente collegati ad un server	UC5
RUFO 6	Il sistema permette la comunicazione fra due utenti	UC6
RUFO 6.1	Il sistema permette di selezionare il destinatario conoscendone l'indirizzo IP	UC6.1
RUFO 6.2	Il sistema permette di chiamare un utente che si è registrato presso un server	UC6.2
RUFO 6.3	Il sistema permette di scegliere un destinatario da una lista di utenti	UC6.2.1
RUFO 6.4	Il sistema permette di effettuare chiamate audio verso un altro utente	UC6.3
RUFO 6.5	Il sistema permette di effettuare chiamate video verso un altro utente	UC6.3.3
RUFF 6.6	Il sistema permette di effettuare chiamate audio verso più di un utente	UC6.2
RUFF 6.7	Il sistema permette di effettuare chiamate audio e video verso più di un utente	UC6.2
RUFD 6.8	Il sistema permette di registrare la componente audio di una chiamata	UC6.3.1
RUFD 6.9	Il sistema permette di registrare la componente video di una chiamata	UC6.3.2
RUFF 6.10	Il sistema permette di inviare un messaggio audio ad un utente non in linea	UC6.4.1
RUFF 6.11	Il sistema permette di inviare un messaggio audio e video ad un utente non in linea	UC6.4.2

RUFF 6.12	Il sistema permette di inviare un messaggio di testo	UC6.5
RUFD 6.13	L'utente può condividere con un altro utente la schermata del proprio browser	UC6.3.6
RUFD 6.14	Il sistema permette di inviare un file ad un altro utente	UC6.6
RUFO 6.15	L'utente può abbandonare la chiamata in qualsiasi momento	UC6.3.5
RUFF 7	Il sistema notifica una richiesta in arrivo	UC7
RUFF 7.1	Il sistema notifica una chiamata in arrivo	UC7.1
RUFF 7.2	L'utente può accettare una chiamata	UC7.1.1
RUFF 7.3	L'utente può rifiutare una chiamata	UC7.1.2
RUFF 7.4	Il sistema notifica quando c'è un messaggio audio/video inviato da un'altro utente	UC7.2
RUFF 7.5	L'utente può riprodurre un messaggio audio/video inviato da un'altro utente	UC7.2.1
RUFF 7.6	L'utente può cancellare un messaggio audio/video inviato da un'altro utente	UC7.2.2
RUFF 7.7	Il sistema notifica all'utente quando un altro utente vuole inviargli un file	UC7.3
RUFF 7.8	L'utente può accettare il trasferimento di un file	UC7.3.1
RUFF 7.9	L'utente può rifiutare il trasferimento di un file	UC7.3.2
RUFO 8	Il sistema permette all'utente di terminare la sessione	UC8

Tabella 4: Tracciamento tra requisiti e casi d'uso