



Obelix Group  
obelixswe@gmail.com

# Analisi dei Requisiti

<b>Versione</b>	<i>v1_0_0</i>
<b>Data creazione</b>	2017/03/02
<b>Redattori</b>	Emanuele Crespan Tomas Mali Silvio Meneguzzo Nicolò Rigato Riccardo Saggese Federica Schifano
<b>Verificatori</b>	Tomas Mali Silvio Meneguzzo Riccardo Saggese
<b>Approvazione</b>	Nicolò Rigato
<b>Stato</b>	Approvato
<b>Uso</b>	esterno
<b>Distribuzione</b>	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Red Babel Gruppo Obelix

**Sommario**



Documento contenente l'analisi dei requisiti relativi al prodotto  
Monolith determinato dal gruppo Obelix.



## Diario delle revisioni

Versione	Modifica	Autore e Ruolo	Data
1.0.0	Approvazione documento	Nicolò Rigato Responsabile	2017-04-03
0.11.0	Verifica Caso d'uso UC0-tr	Silvio Meneguzzo Verificatore	2017-04-02
0.10.0	Verifica Caso d'uso UC0-sd	Silvio Meneguzzo Verificatore	2017-04-01
0.9.0	Verifica Caso d'uso UC0-mt	Riccardo Saggese Verificatore	2017-03-30
0.8.0	Verifica Caso d'uso UC1-ls	Tomas Mali Verificatore	2017-03-29
0.7.1	Modifica Caso d'uso UC1-ls	Riccardo Saggese Analista	2017-03-29
0.7.0	Verifica Caso d'uso UC0-ls	Tomas Mali Verificatore	2017-03-28
0.6.0	Verifica Caso d'uso UC0-dd	Riccardo Saggese Verificatore	2017-03-28
0.5.0	Verifica Caso d'uso UC0-cv	Silvio Meneguzzo Verificatore	2017-03-28
0.4.0	Verifica Caso d'uso UC2.1	Silvio Meneguzzo Verificatore	2017-03-27
0.3.1	Modifica Caso d'uso UC2.1	Nicolò Rigato Analista	2017-03-26
0.3.0	Verifica Caso d'uso UC2	Tomas Mali Verificatore	2017-03-26
0.2.0	Verifica Caso d'uso UC1	Riccardo Saggese Verificatore	2017-03-25
0.1.0	Verifica Caso d'uso UC0	Riccardo Saggese Verificatore	2017-03-25
0.0.18	Stesura Caso d'uso UC0-tr	Federica Schifano Analista	2017-03-24
0.0.17	Stesura Caso d'uso UC0-sd	Emanuele Crespan Analista	2017-03-22
0.0.16	Stesura Caso d'uso UC0-mt	Tomas Mali Analista	2017-03-20
0.0.15	Fine stesura Caso d'uso UC0-ls	Emanuele Crespan Analista	2017-03-18
0.0.14	Stesura Caso d'uso UC1-ls	Federica Schifano Analista	2017-03-16
0.0.13	Inizio stesura Caso d'uso UC0-ls	Nicolò Rigato Analista	2017-03-15



Versione	Modifica	Autore e Ruolo	Data
0.0.12	Stesura Caso d'uso UC0-dd	Silvio Meneguzzo Analista	2017-03-14
0.0.11	Stesura Caso d'uso UC0-cv	Riccardo Saggese Analista	2017-03-12
0.0.10	Fine stesura Caso d'uso UC2	Emanuele Crespan Analista	2017-03-10
0.0.9	Stesura Caso d'uso UC2.2	Riccardo Saggese Analista	2017-03-09
0.0.8	Stesura Caso d'uso UC2.1	Federica Schifano Analista	2017-03-08
0.0.7	Inizio stesura Caso d'uso UC2	Federica Schifano Analista	2017-03-08
0.0.6	Stesura Caso d'uso UC1	Tomas Mali Analista	2017-03-07
0.0.5	Fine stesura Caso d'uso UC0	Nicolò Rigato Analista	2017-03-06
0.0.4	Inizio stesura Caso d'uso UC0	Nicolò Rigato Analista	2017-03-05
0.0.3	Stesura Descrizione Generale	Emanuele Crespan Analista	2017-03-04
0.0.2	Stesura Introduzione	Federica Schifano Analista	2017-03-03
0.0.1	Creto template	Nicolò Rigato Analista	2017-03-02



## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>6</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	6
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	6
1.3	Glossario . . . . .	6
1.4	Riferimenti . . . . .	6
1.4.1	Normativi . . . . .	6
1.4.2	Informativi . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>6</b>
2.1	Contesto d'uso e funzionalità dell'SDK . . . . .	6
2.1.1	Caratteristiche degli utenti . . . . .	7
2.2	Contesto d'uso e funzionalità delle bolle . . . . .	8
2.2.1	Caratteristiche degli utenti . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Casi d'uso</b>	<b>9</b>
3.1	Caso d'uso UC0: Monolith. . . . .	9
3.2	Caso d'uso UC1: Creazione bolla vuota. . . . .	9
3.3	Caso d'uso UC2: Accesso alle funzionalità dell'API. . . . .	11
3.4	Caso d'uso UC2.1: Specifica GUI. . . . .	12
3.5	Caso d'uso UC2.1.1: Inserimento di un elemento grafico o di un contenitore. . . . .	13
3.6	Caso d'uso UC2.1.2: Modifica proprietà di un elemento grafico. . . . .	14
3.7	Caso d'uso UC2.1.2.1: Impostazione dimensioni dell'elemento. . . . .	15
3.8	Caso d'uso UC2.1.2.2: Modifica del contenuto dell'elemento testo. . . . .	15
3.9	Caso d'uso UC2.1.2.3: Impostazione percorso dell'immagine da visualizzare nell'elemento immagine. . . . .	16
3.10	Caso d'uso UC2.1.2.4: Modifica testo mostrato nel pulsante. . . . .	16
3.11	Caso d'uso UC2.1.2.5: Impostazione dell'azione associata al pulsante. . . . .	16
3.12	Caso d'uso UC2.1.2.6: Impostazione testo della checkbox. . . . .	16
3.13	Caso d'uso UC2.1.2.7: Impostazione opzioni di scelta del radio-button. . . . .	17
3.14	Caso d'uso UC2.1.3: Eliminazione elemento grafico. . . . .	17
3.15	Caso d'uso UC2.1.4: Modifica proprietà del contenitore. . . . .	18
3.16	Caso d'uso UC2.1.4.1: Impostazione orientamento dei sottoelementi. . . . .	18
3.17	Caso d'uso UC2.1.4.2: Impostazione delle dimensioni del contenitore. . . . .	19
3.18	Caso d'uso UC2.1.5: Eliminazione contenitore. . . . .	19
3.19	Caso d'uso UC2.1.6: Selezione di elemento grafico o di contenitore. . . . .	20
3.20	Caso d'uso UC2.1.7: Visualizzazione errore di cancellazione contenitore principale. . . . .	20
3.21	Caso d'uso UC2.2: Identificazione Mittente o Ricevente. . . . .	20
3.22	Caso d'uso UC2.3: Gestione del timer. . . . .	21
3.23	Caso d'uso UC2.3.1: Impostazione dell'intervallo di esecuzione. . . . .	22
3.24	Caso d'uso UC2.3.1.1: Impostazione intervallo tra le esecuzioni. . . . .	22
3.25	Caso d'uso UC2.3.1.2: Impostazione intervallo prima dell'esecuzione. . . . .	23



3.26	Caso d'uso UC2.3.2: Impostazione azione associata al timer. . . .	23
3.27	Caso d'uso UC2.4: Gestione persistenza dei dati. . . . .	24
3.28	Caso d'uso UC2.4.1: Registrazione dati globali della bolla. . . .	24
3.29	Caso d'uso UC2.4.2: Registrazione dati propri della singola istanza della bolla. . . . .	25
3.30	Caso d'uso UC0-cv: Bolla convertitore di valuta. . . . .	26
3.31	Caso d'uso UC1-cv: Seleziona valute. . . . .	26
3.32	Caso d'uso UC2-cv: Inserimento importo da convertire. . . . .	27
3.33	Caso d'uso UC3-cv: Visualizzazione valore convertito. . . . .	27
3.34	Caso d'uso UC0-dd: Bolla per l'estrazione di numeri casuali. . .	28
3.35	Caso d'uso UC1-dd: Seleziona range. . . . .	28
3.36	Caso d'uso UC2-dd: Visualizzazione numero estratto. . . . .	29
3.37	Caso d'uso UC0-ls: Lista con checklist. . . . .	30
3.38	Caso d'uso UC1-ls: Definizione della lista. . . . .	31
3.39	Caso d'uso UC1.1-ls: Inserimento di un nuovo elemento. . . . .	31
3.40	Caso d'uso UC1.2-ls: Selezione della voce da checklist. . . . .	32
3.41	Caso d'uso UC2-ls: Definizione di checklist. . . . .	32
3.42	Caso d'uso UC3-ls: Spunta della voce. . . . .	32
3.43	Caso d'uso UC0-mt: Meteo. . . . .	33
3.44	Caso d'uso UC1-mt: Seleziona località. . . . .	33
3.45	Caso d'uso UC2-mt: Visualizzazione informazioni meteo. . . . .	34
3.46	Caso d'uso UC0-sd: Sondaggio. . . . .	35
3.47	Caso d'uso UC1-sd: Seleziona opzioni. . . . .	35
3.48	Caso d'uso UC2-sd: Termina sondaggio. . . . .	36
3.49	Caso d'uso UC3-sd: Voto. . . . .	36
3.50	Caso d'uso UC4-sd: Visualizzazione risultati. . . . .	36
3.51	Caso d'uso UC0-tr: Bolla traduttore automatico. . . . .	37
3.52	Caso d'uso UC1-tr: Selezione della lingua di partenza. . . . .	37
3.53	Caso d'uso UC2-tr: Scrittura del messaggio. . . . .	38
3.54	Caso d'uso UC3-tr: Selezione lingua di arrivo. . . . .	38
3.55	Caso d'uso UC4-tr: Visualizzazione traduzione. . . . .	38
<b>4</b>	<b>Requisiti</b>	<b>39</b>
4.1	Requisiti funzionali . . . . .	39
4.2	Requisiti qualitativi . . . . .	45
4.3	Requisiti dichiarativi . . . . .	45
4.4	Riepilogo requisiti . . . . .	46
4.5	Tracciamento fonti - requisiti per l'SDK . . . . .	46
4.6	Tracciamento fonti - requisiti per le bolle . . . . .	48



## Elenco delle figure

1	Diagramma degli attori per l'SDK. . . . .	7
2	Diagramma generale degli attori per le bolle. . . . .	8
3	Diagramma per il caso d'uso UC0. . . . .	9
4	Diagramma per il caso d'uso UC2. . . . .	11
5	Diagramma per il caso d'uso UC2.1. . . . .	12
6	Diagramma per il caso d'uso UC2.1.2. . . . .	14
7	Diagramma per il caso d'uso UC2.1.4. . . . .	18
8	Diagramma per il caso d'uso UC2.3. . . . .	21
9	Diagramma per il caso d'uso UC2.3.1. . . . .	22
10	Diagramma per il caso d'uso UC2.4. . . . .	24
11	Caso d'uso per la bolla di conversione valuta. . . . .	26
12	Caso d'uso per la bolla di estrazione di numeri casuali . . . . .	28
13	Caso d'uso per la bolla lista . . . . .	30
14	Diagramma per il caso d'uso UC1-ls. . . . .	31
15	Caso d'uso per la bolla meteo . . . . .	33
16	Caso d'uso per la bolla di sondaggio. . . . .	35
17	Caso d'uso per la bolla di traduzione . . . . .	37



## 1 Introduzione

### 1.1 Scopo del documento

Lo scopo del documento è definire i casi d'uso e i requisiti del prodotto emersi durante lo studio del capitolato C5 e dalle riunioni con *Red Babel*.

### 1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del prodotto è quello di permettere la creazione di bolle interattive, che dovranno funzionare nell'ambiente *Rocket.chat*. Queste bolle permetteranno di aumentare l'interattività tra gli utenti della chat e aggiungeranno nuove funzionalità accessibili direttamente dalla conversazione senza il bisogno di ricorrere all'apertura di applicazioni diverse. Il sistema offrirà agli sviluppatori un set di  $API_{|G|}$  per creare e rilasciare nuove bolle e agli utenti finali la possibilità di usufruire di un insieme di bolle predefinite.

### 1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità di linguaggio e massimizzare la comprensione dei documenti, i termini che necessitano di essere chiariti saranno scritti in corsivo e marcati con una  $|G|$  in pedice alla prima occorrenza e saranno riportati nel Glossario.

### 1.4 Riferimenti

#### 1.4.1 Normativi

- **Norme di Progetto v1.1.0.**

#### 1.4.2 Informativi

- **Capitolato d'appalto C5: Monolith**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C5.pdf>
- **Ingegneria del Software - Ian Sommerville - Decima edizione**
- **Slide dell'insegnamento - Diagrammi dei casi d'uso:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Dispense/E01b.pdf>

## 2 Descrizione generale

### 2.1 Contesto d'uso e funzionalità dell'SDK

Il prodotto consiste in una SDK per creare bolle interattive in ambiente *Rocket.chat* <sub>$|G|$</sub> . L'utilizzo dell'SDK parte da un processo di inizializzazione che crea una bolla vuota a cui si possono aggiungere funzionalità tramite l'API. Le funzionalità comprendono la definizione facilitata della vista grafica, la gestione di azioni a tempo e la gestione dei permessi degli utenti.

La procedura di inizializzazione consiste nella creazione automatica di una bolla vuota su cui lo sviluppatore può costruire il proprio prodotto. La bolla così creata comprende solo i file e le informazioni di base senza includere alcuna





funzionalità. Nello specifico la parte visuale include solo un contenitore vuoto a cui poter aggiungere elementi. È previsto un solo tipo di bolla vuota.

Nelle API gli elementi grafici sono aggiunti in un sistema di contenitori:

- **Contenitori**

La progettazione dell'interfaccia è pensata in termini di elementi HTML. Ciascun elemento visualizzato deve trovarsi all'interno di un contenitore. Il contenitore impone delle regole di layout ai suoi figli e li organizza in verticale o in orizzontale. Organizzando opportunamente gerarchie di contenitori è possibile descrivere layout anche non banali.

- **Tipologie di elementi grafici:** testo, immagini, campi di inserimento di testo, pulsanti, checkbox, radio buttons, tabelle. Ciascuna tipologia può essere inserita in un contenitore e posizionata in quel modo.

Altre funzionalità offerte sono:

- **Gestione di azioni a tempo (timer)**

Viene fornita la possibilità di impostare un timer per svolgere azioni automaticamente dopo un certo periodo o con cadenza regolare.

- **Gestione dei permessi tra mittente e riceventi**

L'unica differenza rilevante tra utenti è quella tra mittente e ricevente. Quindi l'API fornisce la possibilità di distinguere con facilità le due tipologie.

### 2.1.1 Caratteristiche degli utenti

Il prodotto si rivolge a sviluppatori di bolle per il sistema di chat Rocket.chat. Nei casi d'uso relativi all'SDK è presente un unico attore: lo sviluppatore di bolle.

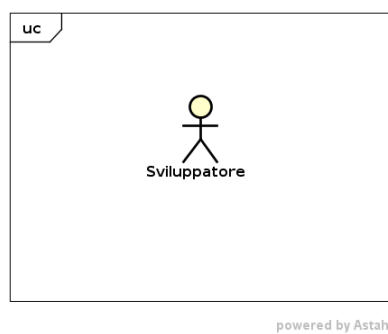


Figura 1: Diagramma degli attori per l'SDK.



## 2.2 Contesto d'uso e funzionalità delle bolle

- **Convertitore di valuta**

La bolla converte gli importi inseriti da una valuta all'altra. I tassi di cambio sono prelevati da una fonte esterna.

- **Estrazione numeri casuali**

La bolla estrae un numero casualmente dal "range" impostato.

- **Lista con checklist**

Il mittente inserisce gli elementi nella lista da inviare, ha inoltre a disposizione una lista di controllo (checklist) da cui prendere elementi. I riceventi possono spuntare elementi dalla lista ricevuta.

- **Meteo**

La bolla restituisce le previsioni meteo per la località scelta.

- **Sondaggio**

Il mittente seleziona un certo numero di opzioni tra cui i riceventi possono scegliere.

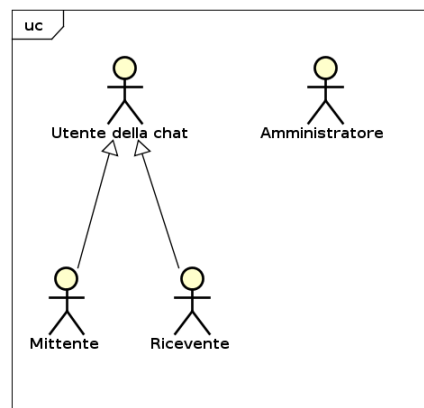
- **Traduttore automatico**

Una bolla che traduce il testo inserito nelle lingue selezionate.

### 2.2.1 Caratteristiche degli utenti

I prodotti realizzati con l'SDK, ovvero le bolle, sono rivolti agli utenti e agli amministratori di Rocket.chat.

Tra gli utenti si distingue tra mittente e ricevente del messaggio che contiene la bolla. Gli amministratori sono quelli che installano e configurano il server di chat e possono preimpostare alcune caratteristiche delle bolle.



powered by Astah

Figura 2: Diagramma generale degli attori per le bolle.

### 3 Casi d'uso

#### 3.1 Caso d'uso UC0: Monolith.

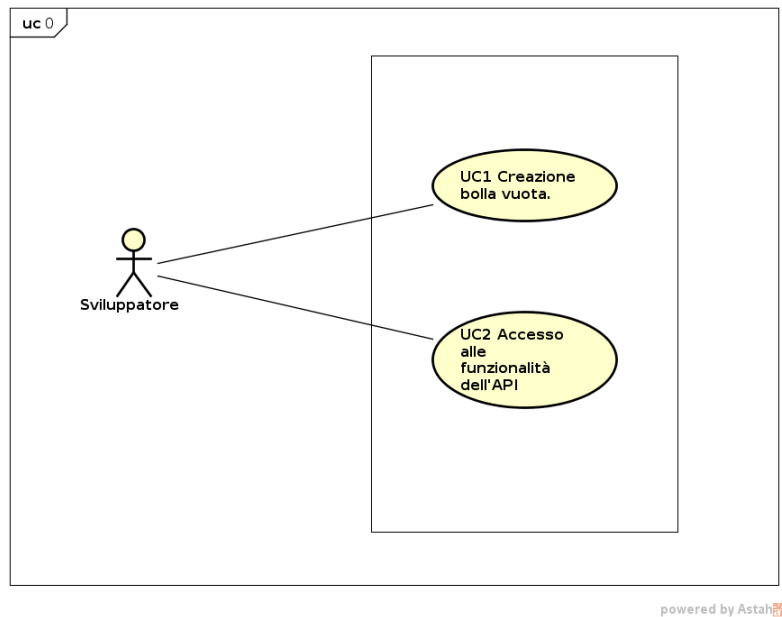


Figura 3: Diagramma per il caso d'uso UC0.

**Descrizione:** Lo sviluppatore ha a disposizione gli strumenti per poter creare una bolla funzionante. Ha la possibilità di inizializzare una bolla nuova o di aggiungere funzionalità offerte dall'API.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** Il sistema è installato e pronto all'uso.

**Postcondizione:** Lo sviluppatore ha avuto modo di utilizzare le funzionalità offerte dall'SDK.

**Scenario:**

1. Lo sviluppatore ha la possibilità di creare una bolla vuota.(UC1)
2. Lo sviluppatore accede alle funzionalità offerte dal sistema di API (UC2)

#### 3.2 Caso d'uso UC1: Creazione bolla vuota.

**Descrizione:** Lo sviluppatore sceglie di creare una nuova bolla. Il sistema inizializza una bolla vuota e predispone l'ambiente di lavoro (files di progetto pronti alle modifiche). La parte grafica della bolla include solo un contenitore vuoto d'ora in poi riferito come contenitore principale.



**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** Il sistema è installato e pronto all'uso.

**Postcondizione:** La bolla vuota è stata creata.

**Scenario:** Lo sviluppatore sceglie di eseguire la procedura di inizializzazione per una nuova bolla e il sistema crea i files necessari.



### 3.3 Caso d'uso UC2: Accesso alle funzionalità dell'API.

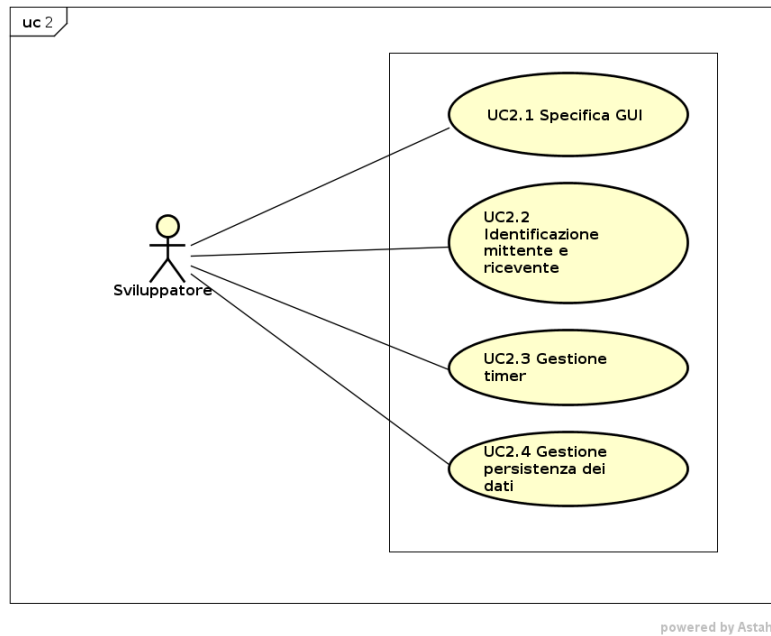


Figura 4: Diagramma per il caso d'uso UC2.

**Descrizione:** Lo sviluppatore utilizza le funzionalità offerte dall'API nella propria bolla.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** Esiste una bolla (vuota o meno).

**Postcondizione:** Lo sviluppatore ha aggiunto alla bolla le funzionalità desiderate.

**Scenario:**

1. Lo sviluppatore utilizza le funzionalità per determinare la GUI (UC2.1).
2. Lo sviluppatore identifica le tipologie di utente (UC2.2).
3. Lo sviluppatore imposta l'esecuzione a tempo di alcune azioni (UC2.3).
4. Lo sviluppatore gestisce la persistenza dei dati (UC2.4).



### 3.4 Caso d'uso UC2.1: Specifica GUI.

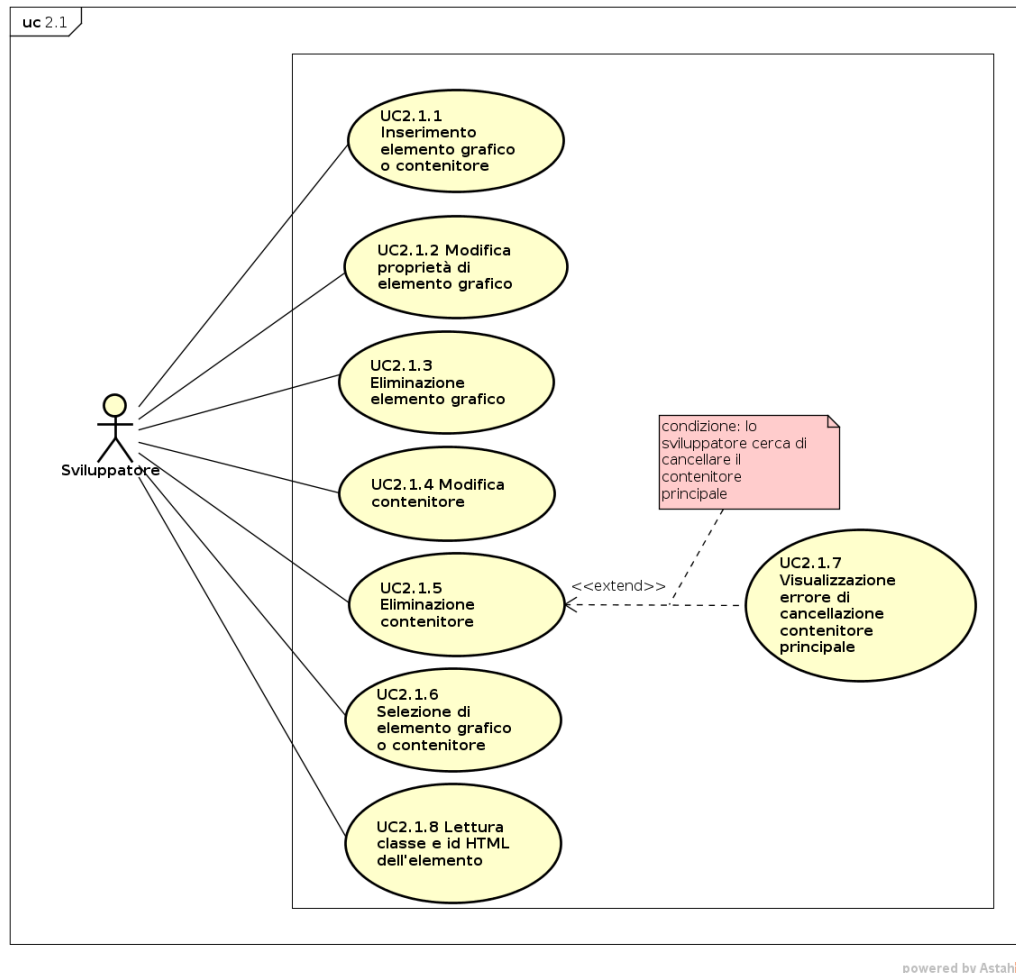


Figura 5: Diagramma per il caso d'uso UC2.1.

**Descrizione:** Lo sviluppatore utilizza le funzionalità offerte dall'API per descrivere l'aspetto visuale della bolla.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** Esiste una bolla.

**Postcondizione:** L'aspetto visuale della bolla è stato modificato.

**Scenario:**

1. Lo sviluppatore inserisce un elemento grafico o un contenitore (UC2.1.1).
2. Lo sviluppatore modifica le proprietà di un elemento grafico (UC2.1.2).
3. Lo sviluppatore elimina un elemento grafico (UC2.1.3).



4. Lo sviluppatore modifica le proprietà di un contenitore (UC2.1.4).
5. Lo sviluppatore elimina un contenitore (UC2.1.5).
6. Lo sviluppatore seleziona un elemento grafico o un contenitore (UC2.1.6).
7. Lo sviluppatore visualizza id o classe HTML dell'elemento o contenitore selezionato (UC2.1.8).

**Estensioni:** Viene visualizzato un messaggio di errore per aver provato a eliminare il contenitore principale (UC2.1.7).

### 3.5 Caso d'uso UC2.1.1: Inserimento di un elemento grafico o di un contenitore.

**Descrizione:** Lo sviluppatore inserisce un elemento grafico o un contenitore in un contenitore selezionato.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste e include almeno un contenitore. È stato selezionato il contenitore in cui aggiungere l'elemento.

**Postcondizione:** Alla bolla è stato aggiunto un elemento grafico o un contenitore nel contenitore selezionato.

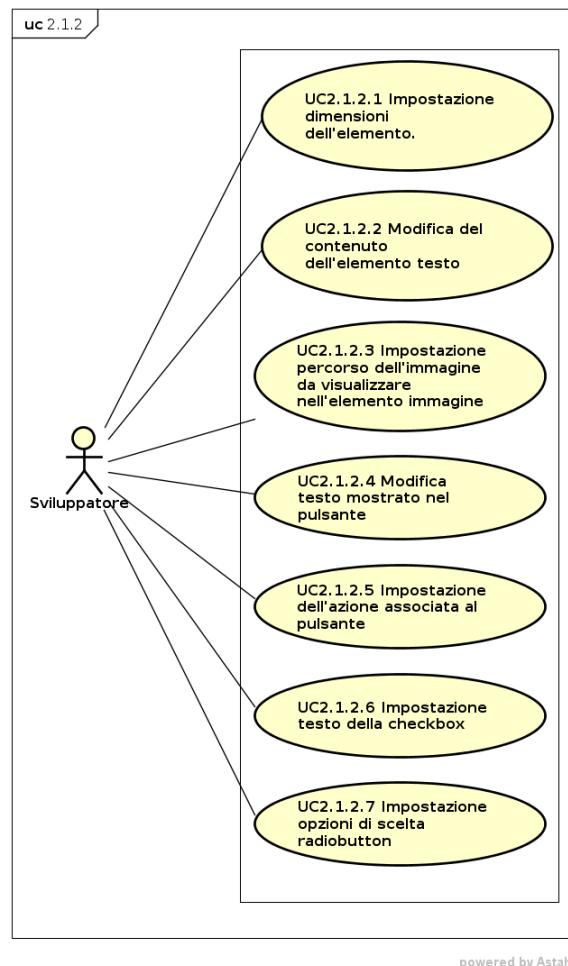
**Scenario:** Lo sviluppatore può inserire un contenitore o un elemento grafico tra quelli supportati:

- Elemento di testo.
- Elemento immagine.
- Elemento campo di inserimento testo.
- Elemento pulsante.
- Elemento checkbox.
- Elemento radio button.

È inoltre possibile inserire elementi realizzati dallo sviluppatore.



### 3.6 Caso d'uso UC2.1.2: Modifica proprietà di un elemento grafico.



powered by Astah

Figura 6: Diagramma per il caso d'uso UC2.1.2.

**Descrizione:** Gli elementi grafici hanno varie proprietà il cui valore può essere modificato. Alcune proprietà riguardano tutte le tipologie di elemento grafico, altre sono valide solo per alcune. Una volta selezionato l'elemento grafico desiderato l'API permette di modificare il valore di una sua proprietà.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un elemento grafico.

**Postcondizione:** È stata modificata una proprietà dell'elemento grafico.

**Scenario:** Dopo che l'elemento grafico è stato selezionato (come in UC2.1.6) lo sviluppatore può alterare le sue proprietà:





1. Impostazione dimensioni dell'elemento(UC2.1.2.1).
2. Modifica del contenuto dell'elemento di testo (UC2.1.2.2).
3. Selezione dell'immagine da visualizzare nell'elemento immagine (UC2.1.2.3).
4. Modifica testo mostrato nel pulsante (UC2.1.2.4).
5. Impostazione dell'azione associata al pulsante (UC2.1.2.5).
6. Impostazione testo della checkbox (UC2.1.2.6).
7. Impostazione opzioni di scelta radiobutton (UC2.1.2.7).

### 3.7 Caso d'uso UC2.1.2.1: Impostazione dimensioni dell'elemento.

**Descrizione:** Lo sviluppatore modifica le dimensioni dell'elemento selezionato. Sono possibili due tipi di operazione:

- lungo la direzione gestita dal contenitore è possibile impostare la dimensione in percentuale sulla dimensione totale. Gli altri eventuali elementi o contenitori saranno distribuiti nello spazio rimanente.
- Lungo la direzione non gestita dal contenitore è possibile impostare solo dimensioni assolute.

.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un elemento grafico.

**Postcondizione:** Le dimensioni dell'elemento grafico sono state cambiate.

**Scenario:** Lo sviluppatore ha selezionato un elemento grafico e ne cambia le dimensioni.

### 3.8 Caso d'uso UC2.1.2.2: Modifica del contenuto dell'elemento testo.

**Descrizione:** Viene modificato il contenuto dell'elemento di testo selezionato.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato l'elemento di tipo testo da modificare.

**Postcondizione:** Il contenuto dell'elemento testo è stato modificato.

**Scenario:** Lo sviluppatore modifica il contenuto dell'elemento di testo precedentemente selezionato.



### 3.9 Caso d'uso UC2.1.2.3: Impostazione percorso dell'immagine da visualizzare nell'elemento immagine.

**Descrizione:** Viene impostato il percorso dell'immagine da visualizzare nell'elemento.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un elemento di tipo immagine.

**Postcondizione:** È stata impostata la sorgente dell'immagine da visualizzare.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta il percorso dell'immagine da visualizzare.

### 3.10 Caso d'uso UC2.1.2.4: Modifica testo mostrato nel pulsante.

**Descrizione:** Viene modificato il testo mostrato all'interno di un elemento pulsante precedentemente selezionato.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un elemento di tipo pulsante.

**Postcondizione:** Il testo mostrato nel pulsante è stato modificato.

**Scenario:** Lo sviluppatore modifica il testo mostrato all'interno di un pulsante.

### 3.11 Caso d'uso UC2.1.2.5: Impostazione dell'azione associata al pulsante.

**Descrizione:** Viene impostata l'azione che il sistema deve eseguire quando l'utente preme il pulsante.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un elemento di tipo pulsante.

**Postcondizione:** L'azione associata al pulsante è stata impostata.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta l'azione che il sistema deve intraprendere quando l'utente preme il pulsante selezionato.

### 3.12 Caso d'uso UC2.1.2.6: Impostazione testo della checkbox.

**Descrizione:** Viene definito il testo da mostrare il corrispondenza di un elemento checkbox.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un elemento di tipo checkbox.



### 3.13 Caso d'uso UC2.1.2.7: Impostazione opzioni di scelta del radiobutton.

---

**Postcondizione:** È stato impostato il testo da visualizzane nell'elemento checkbox selezionato.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta il testo da visualizzare insieme all'elemento di tipo checkbox

### 3.13 Caso d'uso UC2.1.2.7: Impostazione opzioni di scelta del radiobutton.

**Descrizione:** Vengono impostate le opzioni tra cui è possibile scegliere in un radiobutton.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un elemento di tipo radiobutton.

**Postcondizione:** Sono state impostate le possibili opzioni tra cui l'utente può scegliere interagendo con il radiobutton selezionato.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta le possibili scelte offerte dal radiobutton precedentemente selezionato.

### 3.14 Caso d'uso UC2.1.3: Eliminazione elemento grafico.

**Descrizione:** L'elemento grafico selezionato viene eliminato.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un elemento grafico.

**Postcondizione:** L'elemento grafico selezionato è stato eliminato.

**Scenario:** Lo sviluppatore seleziona un elemento grafico e questo viene eliminato dalla bolla.



### 3.15 Caso d'uso UC2.1.4: Modifica proprietà del contenitore.

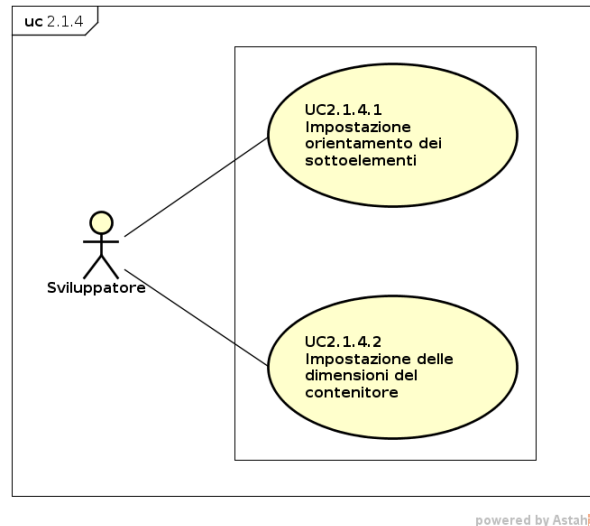


Figura 7: Diagramma per il caso d'uso UC2.1.4.

**Descrizione:** I contenitori hanno due sole proprietà da modificare: l'allineamento e la dimensione. Ogni contenitore può disporre gli elementi al suo interno accostandoli uno a fianco all'altro oppure impilandoli uno sotto l'altro.

È inoltre possibile imporre le dimensioni che il contenitore occupa all'interno del contenitore padre.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste e include almeno un contenitore. È stato selezionato il contenitore da modificare.

**Postcondizione:** È stato modificato il valore di una proprietà del contenitore.

**Scenario:** Lo sviluppatore modifica il valore di una proprietà del contenitore:

- Impostazione orientamento dei sottoelementi (UC2.1.4.1)
- Impostazione delle dimensioni del contenitore (UC2.1.4.2)

### 3.16 Caso d'uso UC2.1.4.1: Impostazione orientamento dei sottoelementi.

**Descrizione:** Viene definito se gli elementi o contenitori contenuti nel contenitore selezionato verranno impilati uno sotto l'altro o se verranno disposti uno a fianco dell'altro. Salvo impostazioni differenti (UC2.1.4.2



### 3.17 Caso d'uso UC2.1.4.2: Impostazione delle dimensioni del contenitore.

---

e UC2.1.2.1) gli elementi verranno distribuiti equamente nello spazio a disposizione.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un contenitore.

**Postcondizione:** È stato impostato l'orientamento dei sottoelementi.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta l'orientamento secondo cui dovranno essere disposti i sottoelementi del contenitore selezionato.

### 3.17 Caso d'uso UC2.1.4.2: Impostazione delle dimensioni del contenitore.

**Descrizione:** Lo sviluppatore modifica le dimensioni dell'elemento contenitore. Sono possibili due tipi di operazione:

- in orizzontale la dimensione può essere espressa solo come percentuale sulla dimensione del contenitore padre
- In verticale la dimensione può essere espressa solo in termini non dipendenti dalla dimensione del contenitore padre

.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un contenitore.

**Postcondizione:** È stata impostata la dimensione del contenitore.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta le dimensioni del contenitore

### 3.18 Caso d'uso UC2.1.5: Eliminazione contenitore.

**Descrizione:** Viene eliminato il contenitore selezionato. Vengono eliminati anche tutti i contenitori e gli elementi grafici in esso contenuti.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato un contenitore.

**Postcondizione:** Il contenitore selezionato e tutti i suoi discendenti sono stati eliminati.

**Scenario:** Lo sviluppatore elimina un contenitore precedentemente selezionato e tutti gli elementi o contenitori discendenti da esso.



### 3.19 Caso d'uso UC2.1.6: Selezione di elemento grafico o di contenitore.

**Descrizione:** Viene selezionato un elemento grafico o un contenitore. È possibile navigare l'albero dei componenti grafici della bolla.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla è stata creata.

**Postcondizione:** È stato selezionato un elemento grafico o un contenitore.

**Scenario:** Lo sviluppatore accede all'albero dei componenti grafici della bolla e ne seleziona uno.

### 3.20 Caso d'uso UC2.1.7: Visualizzazione errore di cancellazione contenitore principale.

**Descrizione:** Viene visualizzato un errore che spiega che non è possibile eliminare il contenitore principale.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** È stato selezionato il contenitore principale e si è provato a eliminarlo.

**Postcondizione:** L'eliminazione del contenitore principale è stata impedita. Lo sviluppatore visualizza un messaggio che spiega l'errore.

**Scenario:** Lo sviluppatore tenta di eliminare il contenitore principale e il sistema glielo impedisce.

### 3.21 Caso d'uso UC2.2: Identificazione Mittente o Ricevente.

**Descrizione:** Ciascuna istanza di bolla viene creata da un utente e poi inviata ad uno o più altri utenti. Generalmente ci si aspetta che la bolla si comporti diversamente nelle due situazioni, per esempio fornendo una procedura di inizializzazione al mittente. È dunque possibile identificare l'utente corrente come mittente o meno della bolla in esecuzione.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste.

**Postcondizione:** È stata inserita la funzionalità che permette di identificare il mittente.

**Scenario:** Lo sviluppatore utilizza la funzionalità che permette di identificare a runtime se la bolla è visualizzata dal mittente o da altri utenti.



### 3.22 Caso d'uso UC2.3: Gestione del timer.

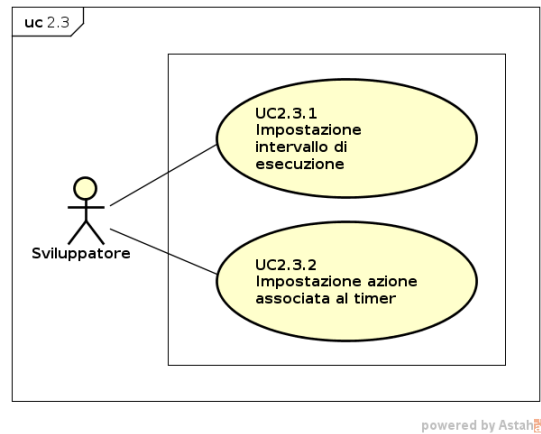


Figura 8: Diagramma per il caso d'uso UC2.3.

**Descrizione:** Lo sviluppatore ha la possibilità di impostare l'esecuzione di azioni automaticamente dopo un certo periodo o con cadenza regolare.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste.

**Postcondizione:** Nella bolla sono state impostate azioni a tempo.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta un'azione (UC2.3.2) da eseguire dopo un intervallo prefissato (UC2.3.1.2) oppure a intervalli regolari (UC2.3.1.1)



### 3.23 Caso d'uso UC2.3.1: Impostazione dell'intervallo di esecuzione.

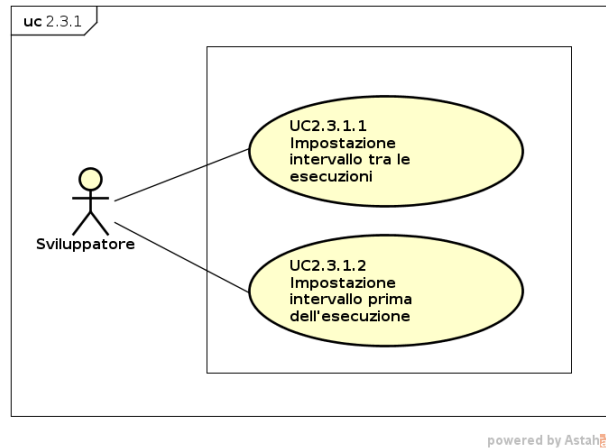


Figura 9: Diagramma per il caso d'uso UC2.3.1.

**Descrizione:** Viene impostata un'azione da eseguire a intervalli regolari oppure dopo un intervallo prefissato.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste.

**Postcondizione:** È stato impostato l'intervallo prima dell'esecuzione o l'intervallo di ripetizione dell'azione.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta:

- l'intervallo tra un'esecuzione e l'altra (UC2.3.1.1)
- l'intervallo dopo cui eseguire l'azione (UC2.3.1.2)

### 3.24 Caso d'uso UC2.3.1.1: Impostazione intervallo tra le esecuzioni.

**Descrizione:** Viene impostato ogni quanto tempo eseguire l'azione associata al timer.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste.

**Postcondizione:** È stato impostato l'intervallo di tempo che deve intercorrere tra un'esecuzione e l'altra.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta l'intervallo tra un'esecuzione e l'altra dell'azione associata al timer





3.25 Caso d'uso UC2.3.1.2: Impostazione intervallo prima dell'esecuzione.

---

### 3.25 Caso d'uso UC2.3.1.2: Impostazione intervallo prima dell'esecuzione.

**Descrizione:** Viene impostato l'intervallo che deve trascorrere prima di eseguire l'azione associata al timer.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste.

**Postcondizione:** É stato impostato l'intervallo di tempo che deve trascorrere prima di eseguire l'azione associata al timer.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta l'intervallo di tempo che deve trascorrere prima di eseguire l'azione

### 3.26 Caso d'uso UC2.3.2: Impostazione azione associata al timer.

**Descrizione:** Viene impostata l'azione da eseguire in associazione al timer.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste.

**Postcondizione:** É stata associata un'azione al timer.

**Scenario:** Lo sviluppatore associa un'azione al timer.



### 3.27 Caso d'uso UC2.4: Gestione persistenza dei dati.

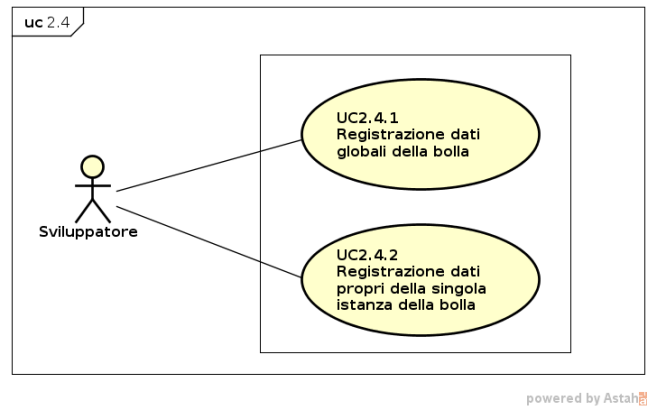


Figura 10: Diagramma per il caso d'uso UC2.4.

**Descrizione:** Viene offerta un'interfaccia al sistema di memorizzazione dei dati che fornisca in modo trasparente funzionalità utili allo sviluppo delle bolle. In particolare si permette la distinzione tra dati globali della bolla e dati specifici delle singole istanze.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste.

**Postcondizione:** È stata impostata la persistenza di un'informazione.

**Scenario:**

- Lo sviluppatore imposta la persistenza di un'informazione accessibile da ogni istanza della bolla (UC2.4.1)
- Lo sviluppatore imposta la persistenza di un'informazione propria di una singola istanza della bolla (UC2.4.2)

### 3.28 Caso d'uso UC2.4.1: Registrazione dati globali della bolla.

**Descrizione:** Viene impostata la persistenza di dati che saranno accessibili da ogni istanza della bolla.

**Attori:** Sviluppatore.

**Precondizione:** La bolla esiste.

**Postcondizione:** È stata impostata la persistenza di dati validi per tutte le istanze della bolla.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta la persistenza di dati che saranno accessibili da ogni istanza della bolla



3.29 Caso d'uso UC2.4.2: Registrazione dati propri della singola istanza della  
Obelix Group bolla.

---

### 3.29 Caso d'uso UC2.4.2: Registrazione dati propri della singola istanza della bolla.

**Descrizione:** Viene impostata la persistenza di dati propri della singola istanza della bolla.

**Attori:** Sviluppatore.

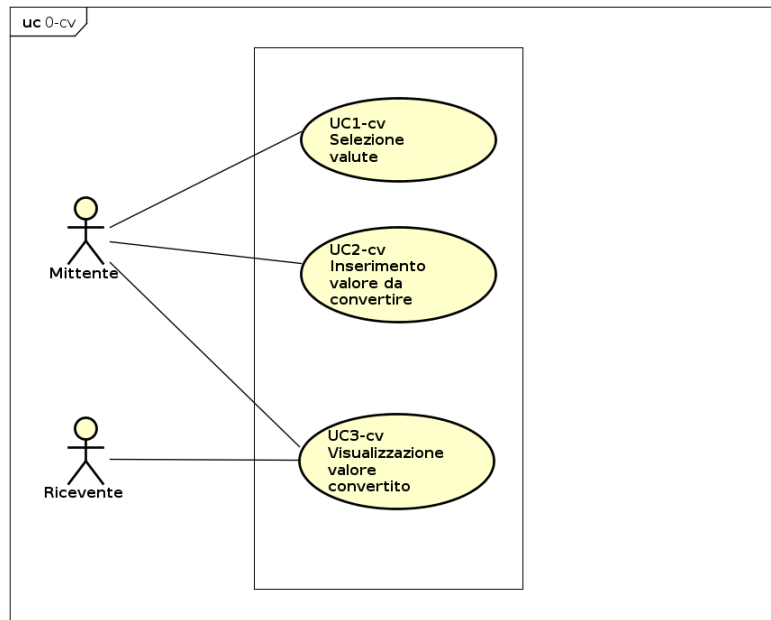
**Precondizione:** La bolla esiste.

**Postcondizione:** È stata impostata la persistenza di dati propri della singola istanza della bolla.

**Scenario:** Lo sviluppatore imposta la persistenza di dati propri della singola istanza della bolla



### 3.30 Caso d'uso UC0-cv: Bolla convertitore di valuta.



powered by Astah

Figura 11: Caso d'uso per la bolla di conversione valuta.

**Descrizione:** La bolla converte gli importi inseriti da una valuta all'altra.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** La bolla è utilizzabile sul sistema del mittente e del ricevente.

**Postcondizione:** La bolla ha convertito l'importo nella valuta di destinazione.

**Scenario:**

1. Il mittente seleziona la valuta in ingresso e quella in uscita (UC1-cv)
2. Il mittente seleziona un importo da convertire (UC2-cv).
3. Mittente e ricevente visualizzano l'importo convertito (UC3-cv).

### 3.31 Caso d'uso UC1-cv: Seleziona valute.

**Descrizione:** Il mittente seleziona la valuta di entrata e quelle di uscita.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** La bolla è utilizzabile sul sistema del mittente e del ricevente.

**Postcondizione:** Le valute sono state selezionate.

**Scenario:** Il mittente seleziona le valute tra cui effettuare la conversione



### 3.32 Caso d'uso UC2-cv: Inserimento importo da convertire.

**Descrizione:** Viene inserito l'importo da convertire.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** Sono state selezionate le valute per la conversione.

**Postcondizione:** L'importo è stato inserito.

**Scenario:** Il mittente inserisce l'importo da convertire.

### 3.33 Caso d'uso UC3-cv: Visualizzazione valore convertito.

**Descrizione:** Vengono visualizzati i valori convertiti.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** Importo e valute sono stati impostati.

**Postcondizione:** L'importo è stato convertito secondo i tassi di cambio richiesti.

**Scenario:** Il mittente e il ricevente visualizzano i valori convertiti.



### 3.34 Caso d'uso UC0-dd: Bolla per l'estrazione di numeri casuali.

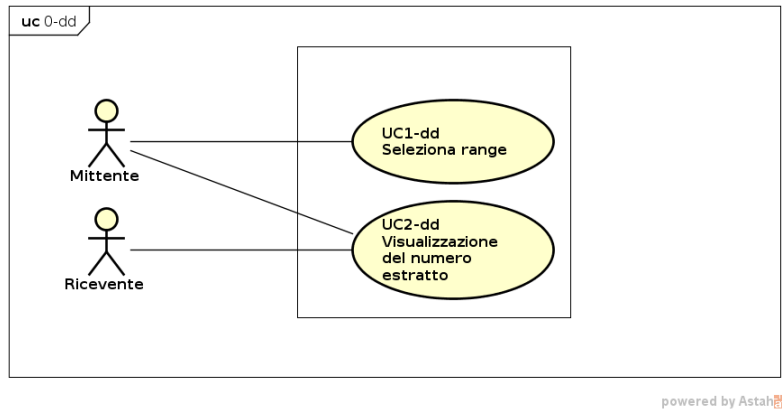


Figura 12: Caso d'uso per la bolla di estrazione di numeri casuali

**Descrizione:** La bolla estrae un numero casualmente dal "range" impostato.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** La bolla è utilizzabile sul sistema del mittente e del ricevente.

**Postcondizione:** La bolla ha restituito un numero scelto casualmente dal "range" impostato.

**Scenario:**

1. Il mittente seleziona il range da cui estrarre il numero (UC1-dd)
2. Il mittente e il ricevente visualizzano il numero estratto (UC2-dd)

### 3.35 Caso d'uso UC1-dd: Seleziona range.

**Descrizione:** Viene selezionato il range da cui estrarre il numero casuale.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** La bolla è installata e funzionante sia sul sistema del mittente che del ricevente.

**Postcondizione:** Il range è stato impostato.

**Scenario:** Il mittente seleziona il range da cui estrarre il numero



### 3.36 Caso d'uso UC2-dd: Visualizzazione numero estratto.

**Descrizione:** Viene visualizzato il numero estratto.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

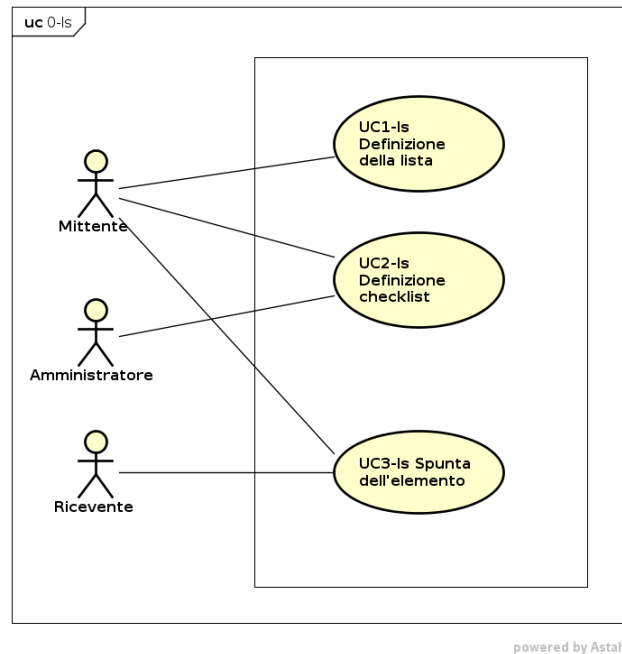
**Precondizione:** Il mittente ha selezionato il range e ha inviato la bolla.

**Postcondizione:** Viene mostrato il numero estratto.

**Scenario:** Il mittente e il ricevente visualizzano il numero estratto



### 3.37 Caso d'uso UC0-ls: Lista con checklist.



powered by Astah

Figura 13: Caso d'uso per la bolla lista

**Descrizione:** Il mittente inserisce gli elementi nella lista da inviare, ha inoltre a disposizione una lista di controllo (checklist) da cui prendere elementi. I riceventi possono spuntare elementi dalla lista ricevuta.

**Attori:** Mittente, Ricevente, Admin.

**Precondizione:** La bolla è utilizzabile sul sistema del mittente e del ricevente.

**Postcondizione:** Il mittente ha composto e inviato la lista e i riceventi hanno potuto spuntare delle voci.

**Scenario:**

1. Il mittente definisce la lista da inviare (UC1-ls)
2. Il mittente o l'installatore della bolla definiscono delle checklist predefinite a cui attingere per formare la lista da inviare (UC2-ls).
3. Il ricevente spunta una voce della lista che gli è stata inviata (UC3-ls).





### 3.38 Caso d'uso UC1-ls: Definizione della lista.

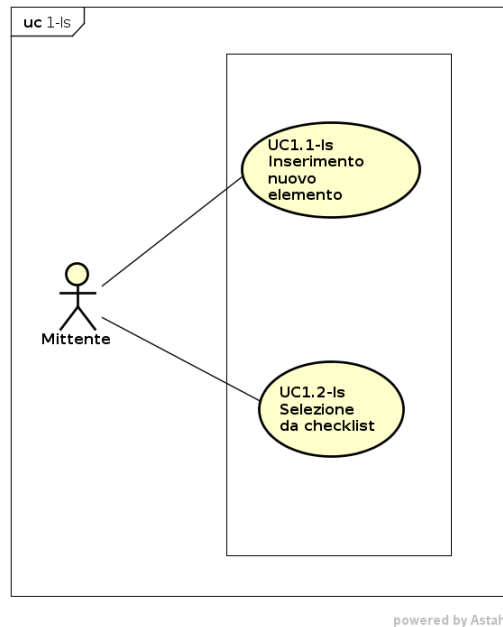


Figura 14: Diagramma per il caso d'uso UC1-ls.

**Descrizione:** Il mittente definisce una lista da inviare.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** La bolla è utilizzabile sul sistema del mittente e del ricevente.

**Postcondizione:** La lista è pronta per essere inviata.

**Scenario:**

1. Il mittente inserisce un elemento nella lista (UC1.1-ls).
2. Il mittente inserisce un elemento nella lista scegliendolo dalla checklist definita in precedenza (UC1.2-ls).

### 3.39 Caso d'uso UC1.1-ls: Inserimento di un nuovo elemento.

**Descrizione:** Il mittente inserisce manualmente un nuovo elemento.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** La bolla è inizializzata ed è pronta per essere configurata.

**Postcondizione:** Una voce è stata inserita nella lista.

**Scenario:** Il mittente inserisce un elemento nella lista da inviare.



### 3.40 Caso d'uso UC1.2-ls: Selezione della voce da checklist.

**Descrizione:** Viene selezionata una voce da una delle checklist da inserire nella lista da inviare.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** La bolla è inizializzata ed è pronta per essere configurata.

**Postcondizione:** Una voce è stata inserita nella lista.

**Scenario:** Il mittente inserisce un elemento prelevandolo da una lista predefinita

### 3.41 Caso d'uso UC2-ls: Definizione di checklist.

**Descrizione:** Viene creata una checklist su cui basare liste future.

**Attori:** Mittente, Admin.

**Precondizione:** La bolla è stata installata.

**Postcondizione:** Una checklist è stata creata.

**Scenario:** Il mittente o l'amministratore della bolla creano una checklist.

### 3.42 Caso d'uso UC3-ls: Spunta della voce.

**Descrizione:** Viene spuntata una voce dalla lista ricevuta.

**Attori:** Ricevente.

**Precondizione:** Il mittente ha composto e inviato una lista.

**Postcondizione:** Una voce è stata spuntata.

**Scenario:** Il ricevente spunta una voce dalla lista inviatagli.



### 3.43 Caso d'uso UC0-mt: Meteo.

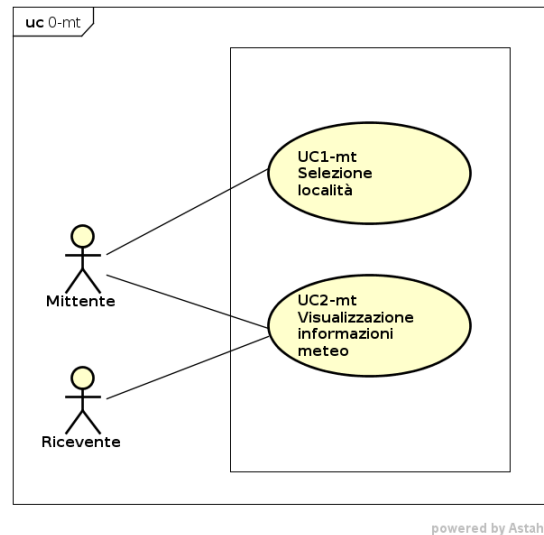


Figura 15: Caso d'uso per la bolla meteo

**Descrizione:** La bolla restituisce le previsioni meteo per la località scelta.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** La bolla è utilizzabile sul sistema del mittente e del ricevente.

**Postcondizione:** La bolla mostra le previsioni meteo per la località scelta.

**Scenario:**

1. Il mittente seleziona una località (UC1-mt)
2. Il mittente e il ricevente visualizzano le informazioni meteorologiche per la località selezionata (UC2-mt)

### 3.44 Caso d'uso UC1-mt: Seleziona località.

**Descrizione:** Viene selezionata la località di cui si desidera visualizzare il meteo.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** La bolla è utilizzabile sul sistema del mittente e del ricevente.

**Postcondizione:** Il mittente ha selezionato la località desiderata.

**Scenario:** Il mittente seleziona la località desiderata.



### 3.45 Caso d'uso UC2-mt: Visualizzazione informazioni meteo.

**Descrizione:** Vengono visualizzate le informazioni meteorologiche richieste.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** Il mittente ha scelto la località desiderata e ha inviato la bolla.

**Postcondizione:** Le informazioni relative alle previsioni meteo sono state visualizzate.

**Scenario:** Il mittente e il ricevente visualizzano le informazioni meteorologiche richieste.

### 3.46 Caso d'uso UC0-sd: Sondaggio.

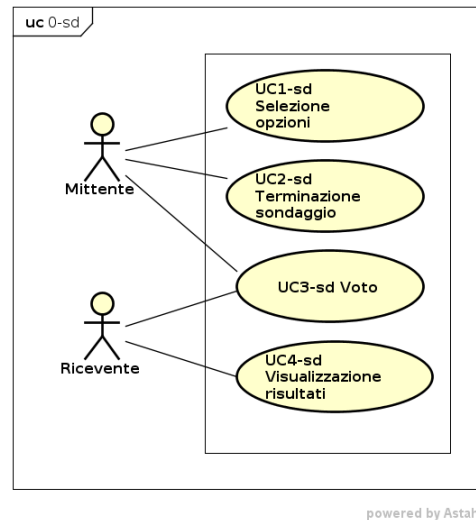


Figura 16: Caso d'uso per la bolla di sondaggio.

**Descrizione:** Il mittente seleziona un certo numero di opzioni tra cui i riceventi possono scegliere.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** La bolla è utilizzabile sul sistema del mittente e del ricevente.

**Postcondizione:** Il sondaggio si è concluso.

**Scenario:**

1. Il mittente seleziona le opzioni tra cui è possibile scegliere (UC1-sd).
2. Il mittente può fermare il sondaggio (UC2-sd).
3. I riceventi e il mittente possono scegliere un'opzione da votare (UC3-sd).

### 3.47 Caso d'uso UC1-sd: Seleziona opzioni.

**Descrizione:** Vengono impostati un testo introduttivo e le opzioni di voto.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** La bolla è stata selezionata ed è in attesa di essere configurata.

**Postcondizione:** La bolla è stata impostata con i parametri del sondaggio.

**Scenario:** Il mittente imposta un testo introduttivo e le opzioni di voto.



### 3.48 Caso d'uso UC2-sd: Termina sondaggio.

**Descrizione:** Viene interrotto il sondaggio indipendentemente dai voti effettuati.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** Il mittente ha inviato un sondaggio.

**Postcondizione:** Il mittente interrompe il sondaggio.

**Scenario:** Il mittente impone che il sondaggio termini indipendentemente dai voti effettuati.

### 3.49 Caso d'uso UC3-sd: Voto.

**Descrizione:** Vengono espresse le preferenze sulle opzioni proposte.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** Il mittente ha inviato la bolla sondaggio.

**Postcondizione:** L'utente (ricevente o mittente) ha espresso il voto.

**Scenario:** L'utente (mittente o ricevente) esprime una preferenza tra le opzioni proposte dal mittente.

### 3.50 Caso d'uso UC4-sd: Visualizzazione risultati.

**Descrizione:** Vengono visualizzati i risultati della consultazione.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** Il sondaggio è terminato.

**Postcondizione:** I risultati sono stati visualizzati.

**Scenario:** Il mittente e i riceventi visualizzano i risultati



### 3.51 Caso d'uso UC0-tr: Bolla traduttore automatico.

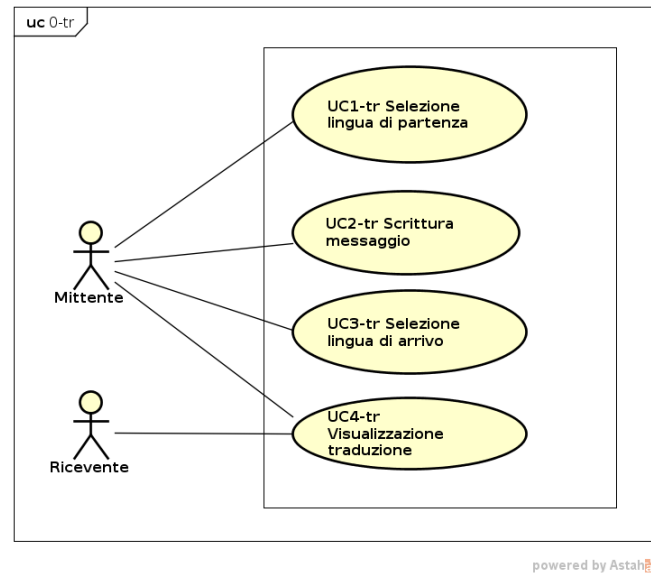


Figura 17: Caso d'uso per la bolla di traduzione

**Descrizione:** Una bolla che traduce il testo inserito nelle lingue selezionate.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** La bolla è utilizzabile sul sistema del mittente e del ricevente.

**Postcondizione:** Il messaggio viene visualizzato tradotto nella lingua obiettivo.

**Scenario:**

1. Il mittente seleziona la lingua di partenza (UC1-tr).
2. Il mittente scrive il messaggio (UC2-tr)
3. Il mittente seleziona la lingua di destinazione (UC3-tr)
4. Mittente e ricevente visualizzano la traduzione(UC4-tr)

### 3.52 Caso d'uso UC1-tr: Selezione della lingua di partenza.

**Descrizione:** Viene selezionata la lingua di partenza.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** La bolla è stata selezionata ed è in attesa di essere configurata.



**Postcondizione:** La bolla è configurata con una lingua di partenza.

**Scenario:** Il mittente seleziona la lingua in cui sarà scritto il messaggio.

### 3.53 Caso d'uso UC2-tr: Scrittura del messaggio.

**Descrizione:** Viene inserito il testo del messaggio da tradurre.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** La lingua di partenza è stata configurata.

**Postcondizione:** Il testo del messaggio è stato inserito.

**Scenario:** Il mittente inserisce il testo del messaggio che deve essere tradotto.

### 3.54 Caso d'uso UC3-tr: Selezione lingua di arrivo.

**Descrizione:** Viene selezionata la lingua di arrivo.

**Attori:** Mittente.

**Precondizione:** Il testo del messaggio è stato scritto nella lingua di partenza impostata.

**Postcondizione:** La lingua di arrivo è stata impostata.

**Scenario:** Il mittente seleziona la lingua di arrivo.

### 3.55 Caso d'uso UC4-tr: Visualizzazione traduzione.

**Descrizione:** Viene visualizzata la traduzione nella lingua scelta.

**Attori:** Mittente, Ricevente.

**Precondizione:** Il testo è stato scritto e le lingue di partenza e di arrivo sono state impostate. La bolla è stata inviata.

**Postcondizione:** È stato visualizzato il testo tradotto nella lingua scelta.

**Scenario:** Il mittente e il ricevente visualizzano la traduzione





## 4 Requisiti

I requisiti sono organizzati per utilità strategica:

- Ob: Obbligatori
- De: Desiderabili
- Op: Opzionali

Ogni requisito dovrà essere distinto, inoltre, in base al tipo e quindi al modo in cui dovrà essere verificato:

- Fu: Funzionale
- Qu: Qualitativo
- Di: Dichiarativo

Ogni requisito dovrà rispettare la seguente codifica:

$R[\text{utilità strategica}][\text{tipo}][\text{codice}] - [\text{sigla bolla}]$

Dove la sigla bolla è una parte opzionale del codice che indica una bolla predefinita allo stesso modo dei codici degli use case. I requisiti sono di seguito esposti suddivisi per tipo.

### 4.1 Requisiti funzionali

Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
RObFu11	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve avere a disposizione gli strumenti per creare una bolla funzionante.	UC0
RObFu11.1	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter creare le proprie bolle a partire dalla bolla vuota.	UC1
RObFu11.2	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter utilizzare le funzionalità offerte dal sistema per descrivere l'aspetto visuale delle bolle.	UC2.1
RObFu11.2.1	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter inserire un elemento grafico.	UC2.1.1
RObFu11.2.1.1	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter inserire un elemento testo.	UC2.1.1
RObFu11.2.1.2	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter inserire un elemento immagine.	UC2.1.1
RObFu11.2.1.3	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter inserire un elemento campo di inserimento testo.	UC2.1.1



Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
RObFu11.2.1.4	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter inserire un elemento pulsante.	UC2.1.1
RObFu11.2.1.5	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter inserire un elemento checkbox.	UC2.1.1
RObFu11.2.1.6	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter inserire un elemento radiobutton.	UC2.1.1
RObFu11.2.2	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter inserire un contenitore.	UC2.1.1
RObFu11.2.3	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter modificare le proprietà di un elemento grafico.	UC2.1.2
RObFu11.2.3.1	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare le dimensioni di tutti gli elementi grafici.	UC2.1.2.1
RObFu11.2.3.1.1	Obbligatorio Funzionale	In orizzontale le dimensioni dell'elemento vanno impostate in percentuale rispetto alle dimensioni del contenitore padre.	UC2.1.2.1
RObFu11.2.3.1.2	Obbligatorio Funzionale	In verticale le dimensioni dell'elemento vanno fornite in modo non dipendente dalle dimensioni del contenitore padre.	UC2.1.2.1
RObFu11.2.3.2	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter modificare il contenuto di un elemento testo.	UC2.1.2.2
RObFu11.2.3.3	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare il percorso dell'immagine da visualizzare in un elemento immagine.	UC2.1.2.3
RObFu11.2.3.4	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter modificare il testo mostrato nel pulsante.	UC2.1.2.4
RObFu11.2.3.5	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare l'azione da associare al pulsante.	UC2.1.2.5
RObFu11.2.3.6	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare il testo della checkbox.	UC2.1.2.6



Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
RObFu11.2.3.7	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare le opzioni di scelta di un radiobutton.	UC2.1.2.7
RObFu11.2.4	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter eliminare un elemento grafico.	UC2.1.3
RObFu11.2.5	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter modificare un contenitore.	UC2.1.4
RObFu11.2.5.1	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare l'orientamento dei sottoelementi del contenitore.	UC2.1.4.1
RObFu11.2.5.1.1	Obbligatorio Funzionale	Allineamento orizzontale. Lo sviluppatore deve poter elencare gli elementi da inserire e questi saranno distribuiti uniformemente nello spazio disponibile. Nel caso in cui sia specificata la dimensione di qualche sottoelemento la disposizione viene modificata di conseguenza. Il sistema fornisce un'interfaccia al grid system di bootstrap.	UC2.1.4.1
RObFu11.2.5.1.2	Obbligatorio Funzionale	Allineamento verticale. Gli elementi vengono impilati verticalmente secondo l'ordine di inserimento. Il sistema fornisce un'interfaccia al grid system di bootstrap.	UC2.1.4.1
RObFu11.2.5.2	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare le dimensioni del contenitore.	UC2.1.4.2
RObFu11.2.5.2.1	Obbligatorio Funzionale	In orizzontale le dimensioni dei contenitori vanno espresse in valori percentuali sulla dimensione del contenitore padre.	UC2.1.4.2
RObFu11.2.5.2.2	Obbligatorio Funzionale	In verticale le dimensioni dei contenitori vengono calcolate solo automaticamente.	UC2.1.4.2



Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
RObFu11.2.6	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter eliminare un contenitore. L'eliminazione di un contenitore porta all'eliminazione di tutti i suoi elementi o contenitori figli.	UC2.1.5
RObFu11.2.6.1	Obbligatorio Funzionale	Non è concesso allo sviluppatore di eliminare il contenitore principale della bolla.	UC2.1.5 UC2.1.7
RObFu11.2.7	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter selezionare un'elemento grafico o un contenitore.	UC2.1.6
RObFu11.2.8	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter navigare l'albero di elementi e contenitori della bolla.	UC2.1.6
RObFu11.3	Obbligatorio Funzionale	Deve essere possibile distinguere il mittente di una bolla da tutti gli altri utenti.	UC2.2
RObFu11.4	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare azioni a tempo.	UC2.3
RObFu11.4.1	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare azioni da compiere a intervalli specificati.	UC2.3.1 UC2.3.1.1
RObFu11.4.2	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare azioni da eseguire dopo un intervallo specificato.	UC2.3.1 UC2.3.1.2
RObFu11.4.3	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare un'azione da associare al timer.	UC2.3.2
RObFu11.5	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter gestire la persistenza dei dati della bolla.	UC2.4
RObFu11.5.1	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter registrare dati globali accessibili da ogni istanza della bolla.	UC2.4.1
RObFu11.5.2	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter registrare dati propri della singola istanza di bolla.	UC2.4.2
RObFu14	Obbligatorio Funzionale	Viene fornito un eseguibile che a partire dal codice Monolith che descrive l'interfaccia produca il file HTML.	Interno



Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
RObFu19	Obbligatorio Funzionale	Lo sviluppatore deve poter impostare diversi livelli d'accesso ai componenti delle bolle.	UC2.2
RObFu01-cv	Obbligatorio Funzionale	L'utente può convertire importi da una valuta all'altra.	UC0-cv
RObFu01.1-cv	Obbligatorio Funzionale	L'utente può scegliere le valute tra cui effettuare la conversione.	UC1-cv
RObFu01.2-cv	Obbligatorio Funzionale	L'utente può inserire l'importo da convertire.	UC2-cv
RObFu01.3-cv	Obbligatorio Funzionale	I tassi di conversione vengono forniti da una fonte esterna.	Interno UC3-cv
RObFu01.4-cv	Obbligatorio Funzionale	Il mittente e il ricevente devono poter visualizzare gli importi convertiti.	UC3-cv
ROpFu02-cv	Opzionale Funzionale	L'utente può convertire importi da valori di pacchetti azionari.	Interno
RObFu01-dd	Obbligatorio Funzionale	La bolla estrae un numero casualmente dal range impostato.	UC0-dd
RObFu01.1-dd	Obbligatorio Funzionale	L'utente deve poter impostare il range da cui estrarre il numero casuale.	UC1-dd
RObFu01.2-dd	Obbligatorio Funzionale	Il mittente e il ricevente devono poter visualizzare il numero casuale generato.	UC2-dd
ROpFu01.2.1-dd	Opzionale Funzionale	Il mittente e il ricevente devono poter visualizzare il numero casuale sotto forma di immagine (per esempio le facce di uno o più dadi).	Interno UC2-dd
RObFu01.3-dd	Obbligatorio Funzionale	Il sistema genera lato server un numero casuale nel range specificato utilizzando la libreria Math inclusa in Javascript.	Interno UC2-dd
RObFu01-ls	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter definire una lista da inviare.	UC1-ls
RObFu01.1-ls	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter inserire manualmente un nuovo elemento.	UC1.1-ls



Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
RObFu01.2-ls	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter inserire un elemento prelevandolo da una delle liste predefinite.	UC1.2-ls
RObFu02-ls	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter definire una lista predefinita.	UC2-ls
RObFu03-ls	Obbligatorio Funzionale	L'amministratore deve poter definire una lista predefinita.	Interno UC2-ls
RObFu04-ls	Obbligatorio Funzionale	Il mittente e il ricevente devono poter spuntare una voce dalla lista inviategli.	UC3-ls
RObFu05-ls	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve visualizzare le spunte effettuate dai riceventi.	Interno
RObFu01-mt	Obbligatorio Funzionale	La bolla deve restituire le previsioni meteo per la località scelta.	UC0-mt
RObFu01.1-mt	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter selezionare la località desiderata.	UC1-mt
RObFu01.2-mt	Obbligatorio Funzionale	Le previsioni meteorologiche vengono fornite da una fonte esterna.	Interno UC2-mt
RObFu01.3-mt	Obbligatorio Funzionale	Il mittente e il ricevente devono poter visualizzare il meteo per la località selezionata.	UC2-mt
RObFu01-sd	Obbligatorio Funzionale	Il mittente può definire le opzioni tra cui i riceventi possono scegliere.	UC1-sd
RObFu02-sd	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter terminare il sondaggio a sua discrezione.	UC2-sd
RObFu03-sd	Obbligatorio Funzionale	Il ricevente deve poter votare nel sondaggio.	UC3-sd
RObFu04-sd	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter votare nel proprio sondaggio.	UC3-sd
RObFu05-sd	Obbligatorio Funzionale	Il mittente e il ricevente devono poter visualizzare i risultati del sondaggio.	UC4-sd
RObFu01-tr	Obbligatorio Funzionale	La bolla deve tradurre il testo inserito nelle lingue selezionate.	UC0-tr



Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
RObFu01.1-tr	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter configurare la lingua in cui sarà scritto il messaggio.	UC1-tr
RObFu01.2-tr	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter inserire il testo da tradurre.	UC2-tr
RObFu01.3-tr	Obbligatorio Funzionale	Il mittente deve poter configurare la lingua in cui il messaggio sarà tradotto.	UC3-tr
RObFu01.4-tr	Obbligatorio Funzionale	La traduzione deve essere fornita da una fonte esterna.	Interno UC4-tr
RObFu01.5-tr	Obbligatorio Funzionale	Il mittente e il ricevente devono poter visualizzare la traduzione.	UC4-tr

## 4.2 Requisiti qualitativi

Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
RObQu04.1	Obbligatorio Qualitativo	Javascript deve essere usato secondo le Airbnb style guide.	Capitolato
RObQu06	Obbligatorio Qualitativo	Monolith e le bolle devono essere realizzati secondo il 12 Factors app guidelines.	Capitolato
RObQu08	Obbligatorio Qualitativo	Monolith deve essere corredato da un manuale in inglese.	Capitolato
RObQu08.1	Obbligatorio Qualitativo	Il manuale deve spiegare come installare Monolith in ambiente Rochet.Chat.	Capitolato
RObQu15	Obbligatorio Qualitativo	Il framework è realizzato con uso di promise per la programmazione asincrona.	Capitolato
RObQu16	Obbligatorio Qualitativo	La documentazione formale standard deve essere scritta in italiano.	Capitolato Verbale2017-03-01
RObQu17	Obbligatorio Qualitativo	La bolla presentata come Demo deve essere documentata.	Interno

## 4.3 Requisiti dichiarativi



Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
RObDi01	Obbligatorio Dichiarativo	Monolith deve essere realizzato come pacchetto RocketChat.	Capitolato
RObDi02	Obbligatorio Dichiarativo	Monolith deve includere alcune bolle predefinite.	Capitolato
RObDi02.1	Obbligatorio Dichiarativo	Una delle bolle predefinite funge da demo al fine di dimostrare l'utilizzo delle API.	Capitolato
RObDi03	Obbligatorio Dichiarativo	Monolith deve includere un set di API per lo sviluppo di bolle.	Capitolato
RObDi04	Obbligatorio Dichiarativo	Monolith deve essere realizzato usando Javascript ES6.	Capitolato
RObDi05	Obbligatorio Dichiarativo	Monolith deve essere realizzato usando SCSS.	Capitolato
RObDi07	Obbligatorio Dichiarativo	Utilizzo del framework frontend REACT per la creazione delle interfacce.	Capitolato Interno Verbale
RObDi09	Obbligatorio Dichiarativo	La demo deve essere installabile su Heroku.	Capitolato
RObDi12	Obbligatorio Dichiarativo	Il codice sorgente di Monolith e delle bolle deve essere disponibile su GitHub.	Capitolato
RObDi13	Obbligatorio Dichiarativo	Monolith deve supportare i browser in cui è eseguibile Rocket.Chat.	Interno
RObDi18	Obbligatorio Dichiarativo	L'utilizzo di callbacks nel codice Javascript deve essere giustificato.	Capitolato

#### 4.4 Riepilogo requisiti

I 94 requisiti individuati si suddividono come segue:

	Funzionali	Qualitativi	Dichiarativi
Obbligatori	74	7	11
Desiderabili	0	0	0
Opzionali	2	0	0

Tabella 5: Riepilogo del numero di requisiti individuati.

#### 4.5 Tracciamento fonti - requisiti per l'SDK





Fonte	Requisiti
Capitolato	RObDi01 RObDi02 RObDi02.1 RObDi03 RObDi04 RObQu04.1 RObDi05 RObQu06 RObDi07 RObQu08 RObQu08.1 RObDi09 RObDi12 RObQu15 RObQu16 RObDi18
Interno	RObDi07 RObDi13 RObFu14 RObQu17
UC0	RObFu11
UC1	RObFu11.1
UC2.1	RObFu11.2
UC2.1.1	RObFu11.2.1 RObFu11.2.1.1 RObFu11.2.1.2 RObFu11.2.1.3 RObFu11.2.1.4 RObFu11.2.1.5 RObFu11.2.1.6 RObFu11.2.2
UC2.1.2	RObFu11.2.3
UC2.1.2.1	RObFu11.2.3.1 RObFu11.2.3.1.1 RObFu11.2.3.1.2
UC2.1.2.2	RObFu11.2.3.2
UC2.1.2.3	RObFu11.2.3.3
UC2.1.2.4	RObFu11.2.3.4
UC2.1.2.5	RObFu11.2.3.5
UC2.1.2.6	RObFu11.2.3.6
UC2.1.2.7	RObFu11.2.3.7
UC2.1.3	RObFu11.2.4
UC2.1.4	RObFu11.2.5
UC2.1.4.1	RObFu11.2.5.1 RObFu11.2.5.1.1 RObFu11.2.5.1.2



Fonte	Requisiti
UC2.1.4.2	RObFu11.2.5.2 RObFu11.2.5.2.1 RObFu11.2.5.2.2
UC2.1.5	RObFu11.2.6 RObFu11.2.6.1
UC2.1.6	RObFu11.2.7 RObFu11.2.8
UC2.1.7	RObFu11.2.6.1
UC2.2	RObFu11.3 RObFu19
UC2.3	RObFu11.4
UC2.3.1	RObFu11.4.1 RObFu11.4.2
UC2.3.1.1	RObFu11.4.1
UC2.3.1.2	RObFu11.4.2
UC2.3.2	RObFu11.4.3
UC2.4	RObFu11.5
UC2.4.1	RObFu11.5.1
UC2.4.2	RObFu11.5.2
Verbale	RObDi07
Verbale2017-03-01	RObQu16

#### 4.6 Tracciamento fonti - requisiti per le bolle

Fonte	Requisiti
Interno	RObFu01.2-mt ROpFu01.2.1-dd RObFu01.3-cv RObFu01.3-dd RObFu01.4-tr ROpFu02-cv RObFu03-ls RObFu05-ls
UC0-cv	RObFu01-cv
UC0-dd	RObFu01-dd
UC0-mt	RObFu01-mt
UC0-tr	RObFu01-tr
UC1-cv	RObFu01.1-cv
UC1-dd	RObFu01.1-dd
UC1-ls	RObFu01-ls
UC1-mt	RObFu01.1-mt
UC1-sd	RObFu01-sd
UC1-tr	RObFu01.1-tr
UC1.1-ls	RObFu01.1-ls



Fonte	Requisiti
UC1.2-ls	RObFu01.2-ls
UC2-cv	RObFu01.2-cv
UC2-dd	RObFu01.2-dd ROpFu01.2.1-dd RObFu01.3-dd
UC2-ls	RObFu02-ls RObFu03-ls
UC2-mt	RObFu01.2-mt RObFu01.3-mt
UC2-sd	RObFu02-sd
UC2-tr	RObFu01.2-tr
UC3-cv	RObFu01.3-cv RObFu01.4-cv
UC3-ls	RObFu04-ls
UC3-sd	RObFu03-sd RObFu04-sd
UC3-tr	RObFu01.3-tr
UC4-sd	RObFu05-sd
UC4-tr	RObFu01.4-tr RObFu01.5-tr