



# Analisi dei Requisiti

2025-01-07

V0.0.9

[sweetenteam@gmail.com](mailto:sweetenteam@gmail.com)

<https://sweetenteam.github.io>



Destinatari	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin AzzurroDigitale
Redattori	Valeri Mihail Belenkov Orlando Ferazzani Nicolas Fracaro Mouad Mahdi Andrea Santi

Verificatori	Orlando Ferazzani
	Nicolas Fracaro
	Mouad Mahdi
	Andrea Santi

## Registro delle modifiche

Versione	Data	Autori	Verificatori	Dettaglio
0.0.9	2025-01-07	Nicolas Fracaro	Andrea Santi	Insertiti UC1, UC2, UC3
0.0.8	2025-01-04	Mouad Mahdi	Orlando Ferazzani	Insertito UC GitHub
0.0.7	2024-12-02	Andrea Santi	Nicolas Fracaro	Sistemati UC Jira, aggiunto diagramma
0.0.6	2024-12-10	Orlando Ferazzani	Nicolas Fracaro	Insertito UC Confluence
0.0.5	2024-12-02	Andrea Santi	Mouad Mahdi	Inseriti primi UC, sistemate immagini e tabelle
0.0.4	2024-11-25	Andrea Santi	Mouad Mahdi	Introdotte sezioni Casi d'Uso (3) + Requisiti (4), impaginazione tabelle
0.0.3	2024-11-22	Andrea Santi	Mouad Mahdi	Terminata la descrizione (punto 2).
0.0.2	2024-11-21	Mouad Mahdi	Andrea Santi	Fine punto 1 e inizio punto 2.
0.0.1	2024-11-19	Valeri Mihail Belenkov	Andrea Santi	Stesura iniziale del documento e breve introduzione.

## Indice

1) Introduzione .....	6
1.1) Scopo del documento .....	6
1.2) Scopo del progetto .....	6
1.3) Glossario .....	6
1.4) Sviluppo e miglioramento .....	7
1.5) Riferimenti .....	7
1.5.1) Normativi .....	7
1.5.2) Informativi .....	7
2) Descrizione .....	7
2.1) Obiettivo del prodotto .....	7
2.2) Funzionalità del prodotto .....	7
2.3) Utenti e caratteristiche .....	7
3) Casi d'uso .....	8
3.1) Introduzione ai casi d'uso e obiettivi .....	8
3.2) Attori .....	8
3.3) Definizione casi d'uso .....	9
3.3.1) UC1, Visualizzazione storico chat .....	9
3.3.1.1) UC1.1, Nessun messaggio nello storico della chat .....	10
3.3.1.2) UC1.2, Errore durante il recupero dello storico della chat .....	10
3.3.1.3) UC1.3, Errore di connessione .....	10
3.3.1.4) UC1.4, Visualizzazione singolo messaggio .....	11
3.3.1.4.1) UC1.4.1, Visualizzazione contenuto del messaggio .....	12
3.3.1.4.2) UC1.4.2, Visualizzazione data e ora del messaggio; .....	12
3.3.1.4.3) UC1.4.3, Visualizzazione mittente del messaggio .....	12
3.3.2) UC2, Domanda utente alla User Interface .....	13
3.3.2.1) UC2.1, Errore nella generazione della risposta .....	14
3.3.3) UC3, Generazione risposta a domanda utente .....	14
3.3.3.1) UC3.1, Domanda fuori contesto .....	16
3.3.3.2) UC3.2, Errore durante la generazione della risposta .....	17
4) Requisiti .....	18
4.1) Requisiti Funzionali .....	18
4.2) Requisiti di Qualità .....	18
4.3) Requisiti di Vincolo .....	18
4.4) Tracciamento .....	19
4.5) Riepilogo .....	19

---

## Lista della immagini

Figura 1: Diagramma UC1, visualizzazione storico chat .....	9
Figura 2: Diagramma UC1.4, Visualizzazione messaggio singolo .....	11
Figura 3: Diagramma UC2, Domanda utente alla user interface .....	13
Figura 4: Diagramma UC3, Generazione risposta a domanda utente .....	14

## Lista delle tabelle

Tabella 1: Requisiti Funzionali .....	18
Tabella 2: Requisiti di Qualità .....	18
Tabella 3: Requisiti di Vincolo .....	18
Tabella 4: Tracciamento .....	19
Tabella 5: Riepilogo .....	19

# 1) Introduzione

## 1.1) Scopo del documento

L' *Analisi dei requisiti*<sub>G</sub> è un documento fondamentale per tutti i progetti di sviluppo software che vogliono creare un prodotto a regola d'arte.

Lo scopo di questo documento è di definire le funzionalità che il sistema sarà in grado di offrire, ossia i requisiti obbligatori e opzionali che dovranno essere soddisfatti al fine di realizzare le richieste fatte dal *proponente*<sub>G</sub>.

Il documento non si pone come una soluzione tecnica al problema, quanto più una definizione chiara e concisa di esso e di come possa essere risolto.

In particolare, le finalità di questo documento possono essere descritte nei seguenti punti:

- **Definire le esigenze del proponente:**

Questo documento si basa principalmente sulle richieste del proponente, ossia le idee che quest'ultimo ha riguardo a come dovrebbe essere il software che verrà sviluppato dal nostro team. Tali idee verranno raccolte tramite i vari documenti e incontri con *azzurro digitale*: che avverranno lungo il percorso dello svolgimento del progetto.

- **Fornire una base per la progettazione del sistema:**

L'Analisi dei Requisiti fornisce una base per la progettazione del sistema, in quanto definisce le funzionalità che il sistema dovrà offrire, permettendo così ai *programmatori*<sub>G</sub> di comprendere le esigenze dei proponenti identificando le soluzioni che più si adeguano a tali esigenze.

- **Tracciare i requisiti del sistema:**

Una volta raccolte le richieste del proponente, questo documento si impone di identificare i requisiti e suddividerli in requisiti funzionali e non funzionali.

- **Verificare e validare i requisiti:**

Questo processo garantisce che le attività siano svolte seguendo il *Way of Working*<sub>G</sub> del gruppo, controllando la presenza di errori e correggendoli una volta identificati.

Ciò permette di accertare che il prodotto finale corrisponda alle aspettative del proponente.

Una volta che i requisiti del sistema saranno stati definiti in maniera chiara in modo tale da permettere al lettore di comprenderli pienamente, allora verrà data una rappresentazione formale grafica del software attraverso l'utilizzo di *diagrammi dei casi d'uso*<sub>G</sub>.

## 1.2) Scopo del progetto

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un assistente virtuale sotto forma di *chatbot*<sub>G</sub> in grado di assistere gli utenti, rispondendo alle loro domande in linguaggio naturale. Il chatbot garantirà un accesso rapido alle informazioni interne dell'azienda, aggregando i dati provenienti dalle piattaforme *Jira*<sub>G</sub>, *Github*<sub>G</sub> e *Confluence*<sub>G</sub> ed elaborando questi ultimi con l'uso dell'intelligenza artificiale per dare risposte chiare. Questo strumento sarà utile non solo ai membri già attivi dell'azienda per tagliare i tempi lunghi di ricerca manuale di una determinata informazione, ma anche per il processo di onboarding dei nuovi arrivati rispondendo alle domande più frequenti e guidandoli nel processo di apprendimento delle risorse aziendali senza il bisogno di una figura di supporto.

## 1.3) Glossario

Al fine di evitare eventuali equivoci o incomprensioni, si è deciso di adottare un Glossario presente come file e nella pagina web, in cui vengono riportate tutte le definizioni delle parole ambigue utilizzate nei documenti di questo progetto. Nel documento verranno riportati tutti i termini definiti nel loro ambiente di utilizzo con la descrizione del loro significato. I termini presenti nel glossario sono evidenziati e hanno una piccola “G” alla fine.

## 1.4) Sviluppo e miglioramento

Questo documento è stato sviluppato in modo graduale e progressivo, con l’obiettivo di facilitare eventuali modifiche future in base alle necessità concordate tra il gruppo di progetto e l’azienda committente. Pertanto è soggetto a un continuo miglioramento.

## 1.5) Riferimenti

### 1.5.1) Normativi

Presentazione pdf del capitolato C9: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto/C9p.pdf>

### 1.5.2) Informativi

Slide del corso(T5): <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T05.pdf>

## 2) Descrizione

### 2.1) Obiettivo del prodotto

Questo progetto consiste nella creazione di un *chatbot<sub>G</sub> text-to-text<sub>G</sub>* per l’azienda *azzurro digitale<sub>G</sub>*, che centralizza le informazioni relative all’azienda provenienti da diverse piattaforme e, con l’uso di un *LLM<sub>G</sub>*, le elabora per creare delle risposte in linguaggio naturale. BuddyBot sarà in grado di rispondere a domande che variano dalla data di un determinato incontro fissato su *Jira<sub>G</sub>*, a cosa è cambiato in un determinato commit su *Github<sub>G</sub>* e a richieste specifiche su documenti presenti in *Confluence<sub>G</sub>*. Inoltre aiuterà i nuovi membri a navigare tra le risorse aziendali, rispondendo alle domande frequenti. Tale prodotto, in conclusione, risponde alla necessità di accedere in modo facile e immediato alle informazioni.

### 2.2) Funzionalità del prodotto

*BuddyBot<sub>G</sub>* è un assistente virtuale progettato per garantire un accesso facile e immediato alle informazioni aziendali attraverso un’interfaccia semplice ed intuitiva e basata sul linguaggio naturale. Il punto cardine del progetto è il seguente: il sistema si deve connettere alle piattaforme utilizzate dall’azienda, ossia *Jira<sub>G</sub>*, *GitHub<sub>G</sub>* e *Confluence<sub>G</sub>*, estrapolando informazioni da quest’ultime e fornendo le risposte alle domande poste dall’utente.

L’assistente virtuale utilizza tecnologie di Intelligenza Artificiale (nel nostro progetto verranno utilizzati *GroqCloud<sub>G</sub>* e *Langchain<sub>G</sub>* lato *LLM<sub>G</sub>*) per interpretare le richieste degli utenti e restituire informazioni personalizzate e contestualizzate.

A seguire, *BuddyBot<sub>G</sub>* garantisce anche la persistenza dei dati, ossia domande e risposte, con il fine di mantenere lo storico della chat agevolando il recupero di informazioni già richieste. Questa persistenza nel progetto è garantita spostando i dati dal container *Postgres<sub>G</sub>* a un volume *Docker<sub>G</sub>*.

### 2.3) Utenti e caratteristiche

Il prodotto si rivolge principalmente al team aziendale:

- **Sviluppatori**, che accedono a informazioni tecniche come codice e documentazione;
- **Project Manager<sub>G</sub>**, che usa **BuddyBot<sub>G</sub>** per monitorare task e risorse;
- **Nuovi membri** del team, che vengono supportati nell'**onboarding<sub>G</sub>** e nella ricerca delle informazioni necessarie, facilitando la loro integrazione nell'azienda;
- In generale, allo **staff aziendale**.

Questa sezione mette in luce il ruolo centrale che BuddyBot può avere poiché, come spiegato in precedenza, centralizza le informazioni e semplifica i processi aziendali attraverso l'uso di IA, aumentando efficienza e produttività per tutti gli utenti coinvolti e diminuendo perdite di tempo.

### 3) Casi d'uso

#### 3.1) Introduzione ai casi d'uso e obiettivi

In questa sezione vengono elencati dettagliatamente i **casi d'uso (UC)<sub>G</sub>** individuati dal gruppo in seguito ad analisi e valutazioni circa le specifiche del capitolato. Gli scenari sottostanti seguono uno schema e può prevedere:

- **Titolo**
- **Attori**: il soggetto che esegue un'azione in quel contesto
- **Precondizioni** e **Postcondizioni**: stato del sistema prima e dopo il caso d'uso
- **Scenario principale**: descrizione dettagliata delle azioni che l'attore deve compiere per completare il caso d'uso; vengono formalizzati anche ipotesi e risultati attesi
- **Estensioni**: relazione tra due casi d'uso; indica quella situazione in cui, prendendo in esame un caso d'uso specifico, è possibile prevedere varianti o comportamenti alternativi che arricchiscono o modificano lo scenario principale
- **Inclusioni**: relazione tra due casi d'uso; indica quella situazione in cui, prendendo in esame un caso d'uso specifico, alcune funzionalità o azioni comuni appartengono a un altro caso d'uso, sempre eseguito come parte integrante dello scenario principale
- **User Story**: descrizione di una funzionalità del software dal punto di vista dell'utente; aiuta a comprendere le esigenze dell'utente e a definire i requisiti del sistema
- **Generalizzazioni**: relazione tra due casi d'uso; indica quella situazione in cui, prendendo in esame un caso d'uso specifico, esso rappresenta una variante o un'istanza di un caso d'uso più generale che descrive caratteristiche o comportamenti comuni a più scenari

#### 3.2) Attori

L'attore coinvolto nei casi d'uso è lo **User<sub>G</sub>** che accede al servizio ponendo domande all'assistente virtuale.



### 3.3) Definizione casi d'uso

#### 3.3.1) UC1, Visualizzazione storico chat

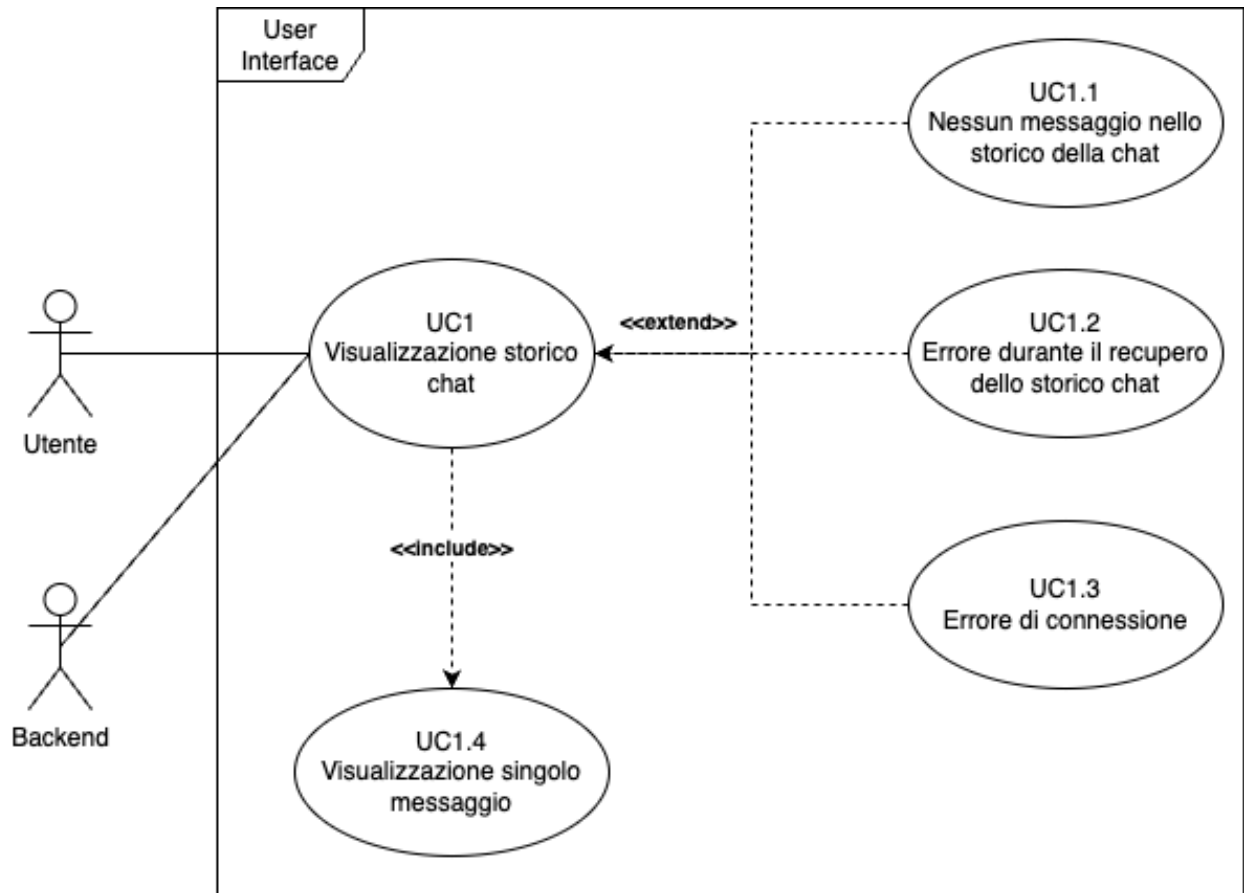


Figura 1: Diagramma UC1, visualizzazione storico chat

#### Attori coinvolti:

- Primari:
  - User<sub>G</sub>.
- Secondari:
  - Backend<sub>G</sub>.

#### Precondizioni

- L'interfaccia utente è pronta all'interazione con l'utente.

#### Postcondizioni

- L'interfaccia utente viene aggiornata con i messaggi delle passate interazioni tra l'utente e Buddybot<sub>G</sub>.

#### Scenario principale

- L'utente accede all'interfaccia di Buddybot<sub>G</sub> tramite l'applicazione web;
- La UI recupera i messaggi delle precedenti interazioni;
- Nella schermata appaiono i messaggi riguardanti le passate interazioni con Buddybot<sub>G</sub>.

#### Estensioni

- UC1.1, Nessun messaggio nello storico della chat;
- UC1.2, Errore durante il recupero dello storico della chat;
- UC1.3, Errore di connessione;

**Inclusioni**

- UC1.4, Visualizzazione singolo messaggio.

**User story associata**

- «Come utente, voglio poter vedere i messaggi delle passate interazioni con Buddybot, in modo da avere una conferma delle informazioni ricevute e poter approfondire eventuali dubbi o richiedere ulteriori dettagli.»

**3.3.1.1) UC1.1, Nessun messaggio nello storico della chat**

**Attori coinvolti:** *User<sub>G</sub>*.

**Precondizioni**

- L'interfaccia utente è pronta all'interazione con l'utente.

**Postcondizioni**

- L'interfaccia utente viene aggiornata con un messaggio informativo che informa l'utente che non ci sono messaggi precedenti disponibili.

**Scenario principale**

- L'utente accede all'interfaccia di *Buddybot<sub>G</sub>*
- La User Interface cerca di recuperare i messaggi delle precedenti interazioni ma non è presente nessun messaggio nello storico della chat;
- L'utente viene informato che non sono presenti messaggi precedenti tramite un aggiornamento dell'interfaccia utente.

**User story associata**

- «Quando l'utente accede a Buddybot per la prima volta, viene informato che, non essendoci interazioni pregresse, non sono disponibili messaggi nello storico».

**3.3.1.2) UC1.2, Errore durante il recupero dello storico della chat**

**Attori coinvolti:** *User<sub>G</sub>*.

**Precondizioni**

- L'interfaccia utente è pronta all'interazione con l'utente.

**Postcondizioni**

- L'interfaccia utente mostra un alert che informa l'utente dell'impossibilità di recuperare i messaggi precedenti a causa di un problema.

**Scenario principale**

- L'utente accede all'interfaccia di *Buddybot<sub>G</sub>*
- La user interface cerca di recuperare i messaggi delle precedenti interazioni ma si verifica un errore durante il processo che impedisce il recupero di tali messaggi;
- L'utente viene informato che si è verificato un errore durante il recupero dei messaggi precedenti tramite un aggiornamento dell'interfaccia utente.

**User story associata**

- «Come utente, voglio essere informato in modo chiaro se si verifica un errore durante il recupero dei messaggi precedenti, in modo da sapere che i dati non sono disponibili e poter agire di conseguenza senza confusione».

**3.3.1.3) UC1.3, Errore di connessione**

**Attori coinvolti:** *User<sub>G</sub>*.

### Precondizioni

- L'interfaccia utente è pronta all'interazione con l'utente.

### Postcondizioni

- L'interfaccia utente viene aggiornata con un messaggio di errore che informa l'utente che non è stato possibile eseguire l'operazione richiesta per la mancanza di connessione ad internet e invita a controllare tale connessione.

### Scenario principale

- L'utente accede all'interfaccia di **Buddybot<sub>G</sub>** e chiede all'interfaccia utente di eseguire un'operazione che richiede la connessione ad internet;
- La user interface cerca di eseguire la richiesta dell'utente ma non riesce a portarla a termine per la mancanza di connessione ad internet;
- L'utente viene informato che si è verificato un errore durante l'esecuzione della richiesta tramite un aggiornamento dell'interfaccia utente.

### User story associata

- «Come utente, voglio essere informato se il motivo del fallimento della richiesta è la mancanza di connessione ad internet così da poter provvedere alla risoluzione del problema».

#### 3.3.1.4) UC1.4, Visualizzazione singolo messaggio

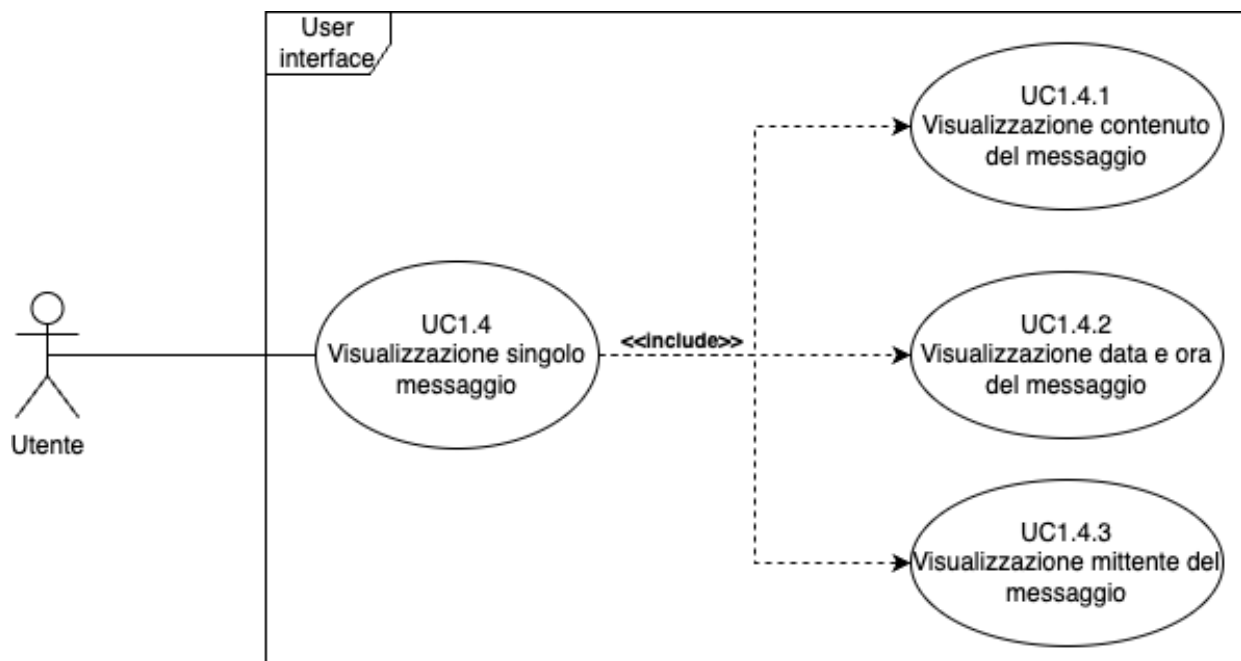


Figura 2: Diagramma UC1.4, Visualizzazione messaggio singolo

**Attori coinvolti:** User<sub>G</sub>.

### Precondizioni

- La UI di **Buddybot<sub>G</sub>** è funzionante e pronta per l'utilizzo;
- Esiste almeno un messaggio proveniente da una passata interazione tra l'utente e **Buddybot<sub>G</sub>**

### Postcondizioni

- La user interface di **Buddybot<sub>G</sub>** viene aggiornata mostrando il messaggio.

### Scenario principale

- L'utente vuole visualizzare il contenuto della chat;
- L'utente visualizza il messaggio della passata interazione con **Buddybot<sub>G</sub>**.

**Inclusioni**

- Visualizzazione contenuto del messaggio;
- Visualizzazione data e ora del messaggio;
- Visualizzazione mittente del messaggio;

**User story associata**

- «Come utente voglio poter visualizzare il contenuto, la data e l'ora di invio, e il mittente di un singolo messaggio della chat in modo chiaro e comprensibile in modo da avere sempre una chiara idea del contesto e dei dettagli delle passate interazioni con *Buddybot<sub>G</sub>*».

**3.3.1.4.1) UC1.4.1, Visualizzazione contenuto del messaggio**

**Attori coinvolti:** *User<sub>G</sub>*.

**Precondizioni**

- L'interfaccia utente è pronta all'interazione con l'utente.
- Esiste almeno un messaggio proveniente da una passata interazione tra l'utente e *Buddybot<sub>G</sub>*

**Postcondizioni**

- L'interfaccia utente di *Buddybot<sub>G</sub>* viene aggiornata mostrando il contenuto del messaggio.

**Scenario principale**

- L'utente vuole visualizzare il contenuto della chat;
- L'utente visualizza il contenuto del messaggio;

**User story associata**

- «Come utente, voglio poter visualizzare il contenuto di un messaggio della chat in modo da comprendere le informazioni scambiate durante le passate interazioni con Buddybot».

**3.3.1.4.2) UC1.4.2, Visualizzazione data e ora del messaggio;**

**Attori coinvolti:** *User<sub>G</sub>*.

**Precondizioni**

- L'interfaccia utente è pronta all'interazione con l'utente.
- Esiste almeno un messaggio proveniente da una passata interazione tra l'utente e *Buddybot<sub>G</sub>*

**Postcondizioni**

- L'interfaccia utente di *Buddybot<sub>G</sub>* viene aggiornata mostrando la data e l'ora del messaggio.

**Scenario principale**

- L'utente vuole visualizzare il contenuto della chat;
- L'utente visualizza la data e l'ora del messaggio.

**User story associata**

- «Come utente, voglio poter visualizzare la data e l'ora di un messaggio della chat in modo da sapere quando è stato inviato e contestualizzarlo all'interno delle mie interazioni con *Buddybot<sub>G</sub>*».

**3.3.1.4.3) UC1.4.3, Visualizzazione mittente del messaggio**

**Attori coinvolti:** *User<sub>G</sub>*.

**Precondizioni**

- L'interfaccia utente è pronta all'interazione con l'utente.
- Esiste almeno un messaggio proveniente da una passata interazione tra l'utente e *Buddybot<sub>G</sub>*

**Postcondizioni**

- L'interfaccia utente di *Buddybot<sub>G</sub>* viene aggiornata mostrando il mittente del messaggio.

### Scenario principale

- L'utente vuole visualizzare il contenuto della chat;
- L'utente visualizza il mittente del messaggio;

### User story associata

- «Come utente, voglio poter visualizzare il mittente di un messaggio della chat in modo da distinguere chi ha inviato il messaggio e comprendere meglio il contesto delle mie interazioni con *Buddybot<sub>G</sub>*».

### 3.3.2) UC2, Domanda utente alla User Interface

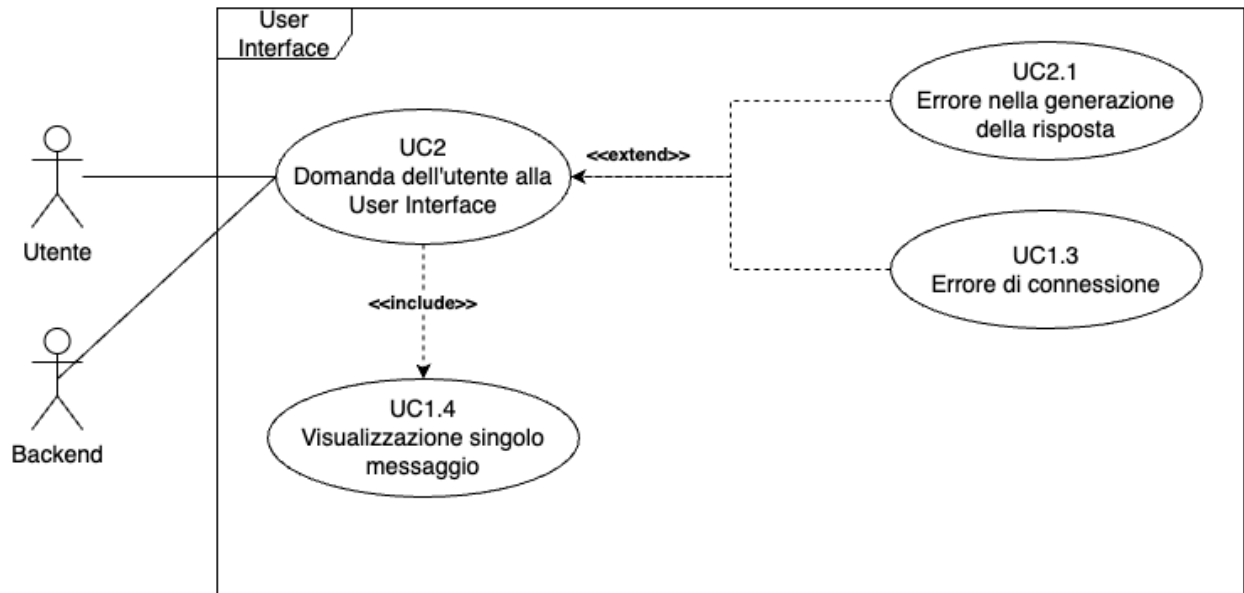


Figura 3: Diagramma UC2, Domanda utente alla user interface

### Attori coinvolti:

- Primari:
  - *User<sub>G</sub>*.
- Secondari:
  - *Backend<sub>G</sub>*.

### Precondizioni

- L'interfaccia utente è pronta all'interazione con l'utente.

### Postcondizioni

- L'interfaccia utente viene aggiornata con il contenuto, la data, l'ora e il mittente del messaggio di risposta di *Buddybot<sub>G</sub>* alla domanda dell'utente.

### Scenario principale

- L'utente accede alla chat con *Buddybot<sub>G</sub>* tramite l'applicazione web;
- L'utente scrive la propria domanda;
- L'utente invia il messaggio con la propria domanda;
- L'interfaccia utente invia la richiesta dell'utente al *backend<sub>G</sub>* per generare una risposta alla domanda;
- L'interfaccia utente riceve la risposta alla domanda dell'utente;
- L'interfaccia utente viene aggiornata con il messaggio inviato dall'utente;
- L'interfaccia utente viene aggiornata con il messaggio di risposta di *Buddybot<sub>G</sub>* alla domanda dell'utente.

### Estensioni

- UC2.1, Errore nella generazione della risposta;
- UC1.3, Errore di connessione;

**Inclusioni**

- UC1.4, Visualizzazione singolo messaggio.

**User story associata**

- «Come utente voglio interagire con Buddybot<sub>G</sub> attraverso una chat per porre domande e ricevere risposte in modo rapido e intuitivo. Inoltre, desidero visualizzare tutti i dettagli di ogni messaggio, inclusi contenuto, data, ora e mittente, in modo da avere un'esperienza chiara e completa durante l'interazione.»

**3.3.2.1) UC2.1, Errore nella generazione della risposta**

**Attori coinvolti:** User<sub>G</sub>.

**Precondizioni**

- L'interfaccia utente è pronta all'interazione con l'utente.

**Postcondizioni**

- L'interfaccia utente di Buddybot<sub>G</sub> viene aggiornata mostrando il mittente del messaggio.

**Scenario principale**

- L'utente accede alla chat con Buddybot<sub>G</sub> tramite l'applicazione web;
- L'utente scrive la propria domanda;
- L'utente invia il messaggio con la proprio domanda;
- L'interfaccia utente invia la richiesta dell'utente al backend<sub>G</sub> per generare una risposta alla domanda;
- Si verifica un errore durante la generazione della risposta;
- L'interfaccia utente viene aggiornata con un messaggio di errore che informa l'utente che non è stato possibile generare la risposta alla sua domanda.

**User story associata**

- «Come utente voglio essere informato tramite un messaggio di errore chiaro e comprensibile se si verifica un problema durante la generazione della risposta da parte di Buddybot<sub>G</sub>, in modo da sapere che la mia richiesta non è stata elaborata e poter eventualmente riprovare».

**3.3.3) UC3, Generazione risposta a domanda utente**

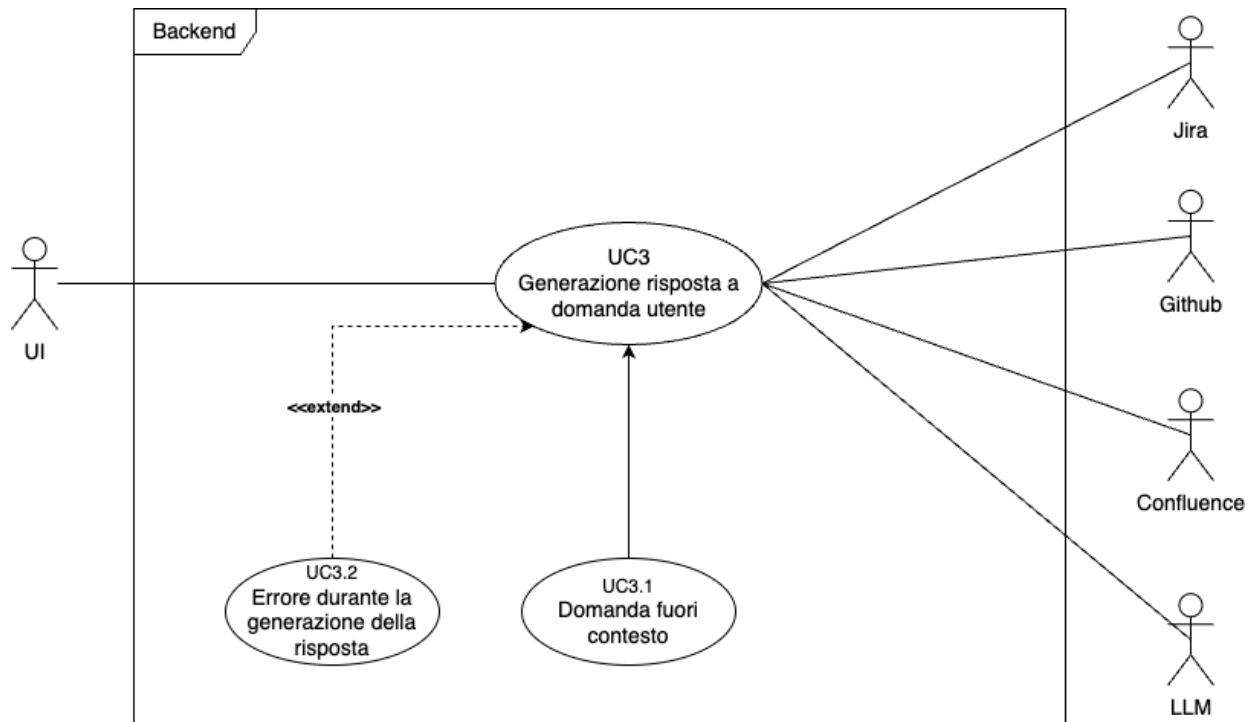


Figura 4: Diagramma UC3, Generazione risposta a domanda utente

#### Attori coinvolti:

- Primari:
  - *User<sub>G</sub>*.
- Secondari:
  - *Jira<sub>G</sub>*;
  - *Github<sub>G</sub>*;
  - *Confluence<sub>G</sub>*;
  - *LLM<sub>G</sub>*.

#### Precondizioni

- La UI e il *backend<sub>G</sub>* di *Buddybot<sub>G</sub>* comunicano correttamente tramite una connessione stabile e funzionante;
- La User Interface ha acquisito una domanda dall'utente;
- Il sistema ha accesso ai seguenti dati provenienti dalle fonti *Jira<sub>G</sub>*, *Github<sub>G</sub>*, *Confluence<sub>G</sub>*:
  - *Jira<sub>G</sub>*:
    - Nome (titolo) di un ticket«;
    - Assegnatario di un ticket«;
    - Etichette di un ticket«;
    - Stato di un ticket«;
    - Attività principale collegata a un ticket«;
    - Team di appartenenza di un ticket«;
    - Sprint di appartenenza di un ticket«;
    - *Story point estimate<sub>G</sub>* di un ticket«;
    - Richiedente/creatore di un ticket«.
  - *Github<sub>G</sub>*:
    - Informazioni generali sulla repository;
    - Stato di una determinata issue;
    - Elenco delle issue aperte;
    - Ultimo commit fatto da un utente;

- Milestones attive;
- Issue da completare per una milestone;
- Username del responsabile di una issue;
- File presenti in una directory;
- Elenco dei collaboratori nel repository;
- Pull request attive da chiudere;
- Stato dei workflow di GitHub Action.
- **Confluence<sub>G</sub>**:
  - Id di una pagina;
  - Titolo di una pagina;
  - Status di una pagina;
  - Autore di una pagina;
  - Owner di una pagina;
  - Spazio di una pagina;
  - Body di una pagina;
  - Id di una task;
  - Status di una task;
  - Creatore di una task;
  - Assegnatario di una task;
  - Data di scadenza di una task.

### Postcondizioni

- Il **backend<sub>G</sub>** genera e restituisce una risposta accurata in linguaggio naturale alla domanda ricevuta dall'interfaccia utente.
- La domanda dell'utente e la relativa risposta vengono salvate nello storico della chat per future consultazioni.

### Scenario principale

- La UI invia al **backend<sub>G</sub>** di **Buddybot<sub>G</sub>** la domanda formulata dall'utente;
- Il **backend<sub>G</sub>** analizza la domanda e recupera tutti i documenti rilevanti da **Jira<sub>G</sub>**, **GitHub<sub>G</sub>** e **Confluence<sub>G</sub>**, necessari per elaborare una risposta accurata;
- La domanda dell'utente, insieme ai documenti recuperati, viene inviata al **LLM<sub>G</sub>** per la generazione della risposta in linguaggio naturale;
- La risposta generata dal **LLM<sub>G</sub>** viene restituita dal **backend<sub>G</sub>** alla User Interface;
- La domanda dell'utente e la risposta generata vengono aggiunte allo storico della chat, rendendole disponibili per la successiva visualizzazione.

### Estensioni

- UC3.2, Errore durante la generazione della risposta.

### Generalizzazioni

- UC3.1, Domanda fuori contesto;

### User story associata

- «Come utente di **Buddybot<sub>G</sub>**, voglio poter porre domande attraverso l'interfaccia utente e ricevere risposte accurate in linguaggio naturale, basate sui documenti rilevanti recuperati da **Jira<sub>G</sub>**, **GitHub<sub>G</sub>** e **Confluence<sub>G</sub>**, così da ottenere informazioni utili e coerenti con il contesto del sistema..

#### 3.3.3.1) UC3.1, Domanda fuori contesto

#### Attori coinvolti:

- Primari:
  - **User<sub>G</sub>**.



**Precondizioni**

- La user interface e il **backend<sub>G</sub>** di **Buddybot<sub>G</sub>** comunicano correttamente tramite una connessione stabile e funzionante;
- L'interfaccia utente ha acquisito una domanda dall'utente.

**Postcondizioni**

- Il **backend<sub>G</sub>** genera e restituisce una risposta che informa che non è stato possibile rispondere alla domanda in quanto non il linea con il contesto di **Buddybot<sub>G</sub>**.
- La domanda dell'utente e la relativa risposta vengono salvate nello storico della chat per future consultazioni.

**Scenario principale**

- L'interfaccia utente invia al **backend<sub>G</sub>** di Buddybot la domanda formulata dall'utente.
- Il **backend<sub>G</sub>** analizza la domanda e tenta di recuperare documenti rilevanti da **Jira<sub>G</sub>**, **GitHub<sub>G</sub>** e **Confluence<sub>G</sub>**. Tuttavia, non trova documenti correlati poiché la domanda è fuori dal contesto operativo di **Buddybot<sub>G</sub>**.
- La domanda dell'utente viene inoltrata al **LLM<sub>G</sub>** per generare una risposta in linguaggio naturale che informa l'utente che la domanda non è pertinente al contesto.
- La risposta generata dal **LLM<sub>G</sub>** viene restituita dal **backend<sub>G</sub>** all'interfaccia utente.
- La domanda e la risposta vengono archiviate nello storico della chat, rendendole disponibili per future visualizzazioni.

**User story associata**

- «Come utente di **Buddybot<sub>G</sub>**, voglio ricevere una risposta chiara e in linguaggio naturale quando pongo una domanda fuori contesto, in modo da essere informato che la mia richiesta non è pertinente al sistema e capire meglio i limiti del suo ambito operativo».

**3.3.3.2) UC3.2, Errore durante la generazione della risposta****Attori coinvolti:**

- **User<sub>G</sub>**.

**Precondizioni**

- La user interface e il **backend<sub>G</sub>** di **Buddybot<sub>G</sub>** comunicano correttamente tramite una connessione stabile e funzionante;
- L'interfaccia utente ha acquisito una domanda dall'utente.

**Postcondizioni**

- Il **backend<sub>G</sub>** ritorna un errore informando che non è stato possibile generare la risposta alla domanda richiesta.

**Scenario principale**

- L'interfaccia utente invia al **backend<sub>G</sub>** di **Buddybot<sub>G</sub>** la domanda formulata dall'utente.
- Il **backend<sub>G</sub>** tenta di analizzare la domanda, di recuperare i documenti pertinenti e di generare una risposta in linguaggio naturale ma non ci riesce per un errore durante uno di questi processi;
- Il **backend<sub>G</sub>** ritorna un errore generico informando l'interfaccia utente che non è stato possibile generare la risposta alla domanda richiesta.

**User story associata**

- «Come utente voglio essere informato in modo chiaro e immediato nel caso in cui BuddyBot non riesca a generare una risposta alla mia domanda, così da poter eventualmente riformulare la domanda o contattare un supporto alternativo».

## 4) Requisiti

In questa sezione vengono esposti i requisiti individuati in seguito alle analisi effettuate dal gruppo e dai **casi d'uso (UC)<sub>G</sub>** esaminati in precedenza. Per garantire maggiore chiarezza, i vari requisiti verranno identificati da codici univoci a seconda della loro natura e dall'obbligatorietà o meno...

Come anticipato, i requisiti possono appartenere a tre categorie differenti:

- funzionali
- di qualità
- di vincolo

### 4.1) Requisiti Funzionali

I **Requisiti Funzionali<sub>G</sub>** definiscono cosa il sistema deve fare, ovvero le sue funzionalità principali e i comportamenti attesi, concentrandosi quindi sulle operazioni che gli utenti/attori devono poter eseguire.

Si osservi che, per tali requisiti, verranno inseriti i seguenti codici:

- RFO-x: Requisito Funzionale Obbligatorio numero «x»
- RFD-x: Requisito Funzionale Desiderabile numero «x»

Codice	Descrizione	Fonti

Tabella 1: Requisiti Funzionali

### 4.2) Requisiti di Qualità

I **Requisiti di Qualità<sub>G</sub>** riguardano **come** il sistema deve funzionare, definendo quindi caratteristiche cruciali per garantire un'ottima «**User Experience<sub>G</sub>**», soddisfacendo le sue esigenze.

Si osservi che, per tali requisiti, verranno inseriti i seguenti codici:

- RQO-x: Requisito di Qualità Obbligatorio numero «x»
- RQD-x: Requisito di Qualità Desiderabile numero «x»

Codice	Descrizione	Fonti

Tabella 2: Requisiti di Qualità

### 4.3) Requisiti di Vincolo

I **Requisiti di Vincolo<sub>G</sub>** definiscono i limiti tecnici e/o progettuali entro i quali il sistema deve essere sviluppato.

Si osservi che, per tali requisiti, verranno inseriti i seguenti codici:

- RVO-x: Requisito di Vincolo Obbligatorio numero «x»
- RVD-x: Requisito di Vincolo Desiderabile numero «x»

Codice	Descrizione	Fonti

Tabella 3: Requisiti di Vincolo

#### 4.4) Tracciamento

Il *Tracciamento<sub>G</sub>* è il processo che mira a collegare ogni requisito del progetto alle sue «fonti» di origine (capitolato, incontri con l'azienda, incontri interni) e alle sue implementazioni, come i *Casi d'Uso (UC)<sub>G</sub>*.

Fonte	Requisito

Tabella 4: Tracciamento

#### 4.5) Riepilogo

Tipologia	Obbligatorio	Desiderabile	Totale

Tabella 5: Riepilogo

Il totale dei Requisiti è: