



gammardx@gmail.com

Analisi dei Requisiti

Versione 0.5.5

Informazioni documento

| | |
|---------------------|--------------|
| Redattori | A. Zanella |
| | A. Savio |
| | R. Carta |
| | G. Bottacin |
| Verificatori | R. Carta |
| | A. Savio |
| | G. Bottacin |
| | A. Zanella |
| Destinatari | GammardX |
| | T. Vardanega |
| | R. Cardin |

Registro delle modifiche

| Versione | Data | Autore | Verificatore | Dettaglio |
|----------|------------|-------------|--------------|---|
| 0.5.5 | 06/12/2025 | G. Bottacin | A. Savio | Implementazione UC proposti da Zucchetti |
| 0.5.4 | 03/12/2025 | A. Savio | A. Zanella | Stesura sezione Requisiti Funzionali |
| 0.5.3 | 03/12/2025 | R. Carta | A. Zanella | Stesura sezione Requisiti di Vincolo, Tracciamento dei casi d'uso, Riepilogo (sez. 4.3, 4.4, 4.5) |
| 0.5.2 | 02/12/2025 | G. Bottacin | A. Zanella | Stesura sezione Requisiti Qualità (sez. 4.2) |
| 0.5.1 | 30/11/2025 | A. Savio | R. Carta | Allineamento di forma e di struttura di tutti gli UC |
| 0.5.0 | 29/11/2025 | A. Zanella | R. Carta | Inizio stesura sezione Requisiti (sez. 4) |
| 0.4.4 | 29/11/2025 | A. Zanella | R. Carta | Aggiunto diagrammi di tutti gli UC |
| 0.4.3 | 28/11/2025 | G. Bottacin | A. Zanella | Correzioni varie |
| 0.4.2 | 26/11/2025 | G. Bottacin | A. Zanella | Scrittura casi d'uso (UC17 - UC18.1) |
| 0.4.1 | 26/11/2025 | A. Zanella | R. Carta | Scrittura casi d'uso (UC15 - UC 16.3) |
| 0.4.0 | 24/11/2025 | A. Zanella | R. Carta | Innovate relazioni UML tra UC |
| 0.3.7 | 23/11/2025 | A. Zanella | R. Carta | Scrittura casi d'uso (UC14 - UC 14.4) |
| 0.3.6 | 19/11/2025 | A. Zanella | G. Bottacin | Scrittura casi d'uso (UC4.1, UC13 - UC13.3) |
| 0.3.5 | 17/11/2025 | R. Carta | G. Bottacin | Modifica casi d'uso (UC10 - UC12.4) |
| 0.3.4 | 16/11/2025 | A. Savio | G. Bottacin | Scrittura casi d'uso (UC12 - UC12.3) |
| 0.3.3 | 15/11/2025 | A. Savio | G. Bottacin | Scrittura casi d'uso (UC10 - UC11.3) |

| | | | | |
|-------|------------|------------|-------------|--|
| 0.3.2 | 14/11/2025 | A. Zanella | G. Bottacin | Scrittura casi d'uso (UC2 - UC9) |
| 0.3.1 | 11/11/2025 | A. Zanella | G. Bottacin | Scrittura casi d'uso (UC1 - UC1.3) |
| 0.3.0 | 09/11/2025 | A. Zanella | G. Bottacin | Inizio scrittura casi d'uso (sez. 3) |
| 0.2.0 | 07/11/2025 | A. Zanella | G. Bottacin | Scrittura descrizione prodotto (sez. 2) |
| 0.1.0 | 06/11/2025 | A. Zanella | G. Bottacin | Scrittura introduzione (sez. 1) |

Indice

GammardX

Contents

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduzione | 7 |
| 1.1 | Scopo del documento | 7 |
| 1.2 | Riferimenti | 7 |
| 1.2.1 | Riferimenti normativi | 7 |
| 1.2.2 | Riferimenti informativi | 7 |
| 2 | Descrizione del prodotto | 8 |
| 2.1 | Obiettivi del prodotto | 8 |
| 2.2 | Funzionalità del prodotto | 8 |
| 2.3 | Caratteristiche dell'utente | 9 |
| 3 | Casi d'Uso | 10 |
| 3.1 | Introduzione | 10 |
| 3.2 | Attori | 11 |
| 3.3 | Elenco Casi d'Uso | 12 |
| 3.3.1 | UC1 - Scrittura testo di base nell'editor Markdown | 12 |
| 3.3.2 | UC1.1 - Gestione stile grassetto nell'editor Markdown | 13 |
| 3.3.3 | UC1.2 - Gestione stile corsivo nell'editor Markdown | 14 |
| 3.3.4 | UC1.3 - Gestione stile barrato nell'editor Markdown | 14 |
| 3.3.5 | UC2 - Gestione titoli nell'editor Markdown | 15 |
| 3.3.6 | UC3 - Gestione immagini nell'editor Markdown | 16 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.3.7 | UC4 - Gestione link nell'editor Markdown | 17 |
| 3.3.8 | UC4.1 - Gestione link tra note nell'editor Markdown | 17 |
| 3.3.9 | UC5 - Gestione ancore nell'editor Markdown | 18 |
| 3.3.10 | UC6 - Gestione elenchi nell'editor Markdown | 19 |
| 3.3.11 | UC7 - Gestione codice nell'editor Markdown | 20 |
| 3.3.12 | UC8 - Gestione tabelle nell'editor Markdown | 21 |
| 3.3.13 | UC9 - Gestione citazioni nell'editor Markdown | 22 |
| 3.3.14 | UC10 - Caricamento di una nota | 23 |
| 3.3.15 | UC10.1 - Caricamento di una nota da file locale | 24 |
| 3.3.16 | UC10.2 - Caricamento di una nota dal database | 25 |
| 3.3.17 | UC10.3 - Errore durante il caricamento di una nota | 25 |
| 3.3.18 | UC11 - Salvataggio di una nota | 26 |
| 3.3.19 | UC11.1 - Salvataggio di una nota nel file system | 28 |
| 3.3.20 | UC11.2 - Salvataggio di una nota nel database | 28 |
| 3.3.21 | UC11.3 - Errore durante il salvataggio di una nota | 29 |
| 3.3.22 | UC12 - Eliminazione di una nota | 30 |
| 3.3.23 | UC12.1 - Eliminazione di una nota dal file system | 32 |
| 3.3.24 | UC12.2 - Eliminazione di una nota dal database | 32 |
| 3.3.25 | UC12.3 - Errore durante l'eliminazione di una nota | 33 |
| 3.3.26 | UC12.4 - Annullamento dell'eliminazione di una nota | 34 |
| 3.3.27 | UC13 - Visualizzazione nota Markdown | 35 |
| 3.3.28 | UC13.1 - Visualizzazione esclusiva editor Markdown | 36 |
| 3.3.29 | UC13.2 - Visualizzazione esclusiva render Markdown | 36 |
| 3.3.30 | UC13.3 - Visualizzazione combinata editor e render | 37 |
| 3.3.31 | UC14 - Riassunto contenuto Markdown | 38 |
| 3.3.32 | UC14.1 - Riassunto selezione di testo | 40 |
| 3.3.33 | UC14.2 - Riassunto documento intero | 41 |
| 3.3.34 | UC14.3 - Errore chiamata API | 42 |
| 3.3.35 | UC14.4 - Annullamento richiesta di riassunto | 43 |
| 3.3.36 | UC15 - Traduzione contenuto Markdown | 44 |
| 3.3.37 | UC15.1 - Traduzione selezione di testo | 46 |

| | | |
|--------|--|----|
| 3.3.38 | UC15.2 - Traduzione documento intero | 47 |
| 3.3.39 | UC15.3 - Annullamento richiesta di traduzione | 48 |
| 3.3.40 | UC16 - Riscrittura contenuto Markdown | 49 |
| 3.3.41 | UC16.1 - Riscrittura selezione di testo | 51 |
| 3.3.42 | UC16.2 - Riscrittura documento intero | 52 |
| 3.3.43 | UC16.3 - Annullamento richiesta di riscrittura | 53 |
| 3.3.44 | UC17 - Analisi critica del contenuto Markdown | 54 |
| 3.3.45 | UC17.1 - Analisi critica selezione di testo | 56 |
| 3.3.46 | UC17.2 - Analisi critica documento intero | 57 |
| 3.3.47 | UC17.3 - Analisi critica - Cappello Bianco (Obiettività) | 58 |
| 3.3.48 | UC17.4 - Analisi critica - Cappello Rosso (Emotività) | 59 |
| 3.3.49 | UC17.5 - Analisi critica - Cappello Giallo (Ottimismo) | 60 |
| 3.3.50 | UC17.6 - Analisi critica - Cappello Nero (Critica) | 60 |
| 3.3.51 | UC17.7 - Analisi critica - Cappello Verde (Creatività) | 61 |
| 3.3.52 | UC17.8 - Analisi critica - Cappello Blu (Logica strutturale) | 62 |
| 3.3.53 | UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica | 63 |
| 3.3.54 | UC18 - Generazione automatica di testo (Distant Writing) | 64 |
| 3.3.55 | UC18.1 - Annullamento richiesta di generazione automatica | 65 |
| 3.3.56 | UC18.2 - Riutilizzo di prompt per Distant Writing | 66 |
| 3.3.57 | UC19 - Azione di Undo | 67 |
| 3.3.58 | UC20 - Azione di Redo | 68 |
| 3.3.59 | UC21 - Selezione sezione di testo | 69 |
| 3.3.60 | UC21.1 - Selezione testo con cursore | 70 |
| 3.3.61 | UC21.2 - Selezione capitolo intero | 71 |

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 4 | Requisiti | 72 |
| 4.1 | Requisiti funzionali | 72 |
| 4.2 | Requisiti di qualità | 78 |
| 4.3 | Requisiti di vincolo | 79 |
| 4.4 | Tracciamento dei Casi d'Uso | 80 |
| 4.5 | Riepilogo | 83 |

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha l'obiettivo di definire in modo preciso e dettagliato i requisiti funzionali e non funzionali del *Sistema_G* software Second Brain, sviluppato sulla base del Capitolato C6 proposto dall'azienda Zucchetti.

A tale scopo, il documento fornisce una descrizione approfondita dei *Casi d'Uso_G*, che costituiscono la principale fonte di individuazione dei requisiti. Per facilitare la comprensione delle interazioni tra attori e *Sistema_G*, vengono inoltre impiegati diagrammi dei *Casi d'Uso_G*.

1.2 Riferimenti

1.2.1 Riferimenti normativi

- **Capitolato C6 - Second Brain**
 - <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Progetto/C6.pdf>
- **Regolamento progetto IS**
 - <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Dispense/PD1.pdf>
- **Norme di progetto**
 - <https://gamwardx.github.io/Documents/Documenti interni/Norme di Progetto v0.4.0.pdf>
Ultimo accesso: 03/12/2025

1.2.2 Riferimenti informativi

- **Dispense analisi dei requisiti**
 - <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Dispense/T05.pdf>
- **Dispense casi d'uso**
 - <https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2022/Diagrammi Use Case.pdf>
- **Glossario**
 - <https://gamwardx.github.io/Documents/Documenti interni/Glossario v0.1.5.pdf>
Ultimo accesso: 03/12/2025

2 Descrizione del prodotto

2.1 Obiettivi del prodotto

L'obiettivo del progetto è lo sviluppo di un'applicazione web che permetta la creazione, modifica e gestione di testi utilizzando il linguaggio di markup *Markdown_G*, integrando al contempo le capacità di elaborazione linguistica di modelli di Intelligenza Artificiale (*LLM_G* – Large Language Models).

Lo scopo principale è verificare il potenziale degli *LLM_G* nel supportare l'utente nella scrittura, revisione e analisi dei testi, fornendo strumenti intelligenti per migliorare la qualità dei contenuti, favorire il brainstorming e stimolare la creatività.

L'applicazione mira a diventare un ambiente di scrittura semplice ma avanzato, in grado di:

- assistere l'utente nella redazione e riformulazione dei testi,
- analizzare e valutare i contenuti da differenti prospettive (ad esempio tramite il metodo dei "sei cappelli per pensare" di Edward De Bono),
- facilitare la generazione automatica di testi a partire da *prompt_G* descrittivi,
- e infine fungere da "secondo cervello digitale", capace di memorizzare e collegare note per potenziare il processo creativo e organizzativo.

2.2 Funzionalità del prodotto

Il *Sistema_G* fornirà un insieme di funzionalità che consentano una gestione completa e interattiva del processo di scrittura e analisi testuale. Le principali funzionalità previste sono:

1. Editing in formato Markdown

- Area di testo dedicata alla scrittura con sintassi *Markdown_G* per la formattazione (titoli, paragrafi, liste, grassetto, corsivo, ecc.).
- Supporto alla visualizzazione simultanea del testo originale e del rendering formattato.

2. Rendering in tempo reale

- Conversione immediata del contenuto *Markdown_G* in formato leggibile con l'applicazione dello stile corrispondente.
- Possibilità di passare dalla modalità di scrittura a quella di sola lettura o presentazione.

3. Interazione con modelli LLM

- Accesso a modelli linguistici di grandi dimensioni (es. GPT, Gemini, Mistral, Gemma) per operazioni di analisi e generazione testuale.
- Possibilità di applicare le funzioni AI all'intero testo o a porzioni selezionate.

4. Operazioni AI di base

- Riassunto del testo: creazione di una versione sintetica dei contenuti.
- Riscrittura del testo: modifica dello stile, del tono o della lunghezza.
- Traduzione: conversione del testo in una lingua diversa da quella originale.

5. Critica del testo con il metodo dei "sei cappelli per pensare"

Analisi automatizzata da diversi punti di vista:

- Cappello bianco: obiettività e imparzialità.
- Cappello rosso: analisi emotiva.
- Cappello giallo: visione ottimista e costruttiva.
- Cappello nero: critica logica e negativa.
- Cappello verde: creatività e originalità.
- Cappello blu: struttura e coerenza logica.

6. Generazione automatica di testi ("Distant Writing")

- Creazione di un testo completo a partire da un *prompt_G* fornito dall'utente, lasciando all'AI la scrittura del contenuto.

7. Gestione delle note

- Salvataggio e caricamento di testi e appunti in file *Markdown_G*.
- (Opzionale) Archiviazione delle note su *database_G* server-side con possibilità di collegamento tra note per fornire contesto all'*LLM_G* durante le analisi o le generazioni successive.

2.3 Caratteristiche dell'utente

Gli utenti a cui è destinato l'applicativo sono molteplici. Gli utenti principali del *Sistema_G* sono individui o professionisti che necessitano di un ambiente dedicato alla creazione, modifica e valutazione di testi utilizzando la sintassi *Markdown_G*.

In generale, l'applicazione si rivolge a tutti gli utenti che desiderano gestire testi in modo strutturato e intelligente, beneficiando del supporto di strumenti avanzati per il miglioramento della qualità dei contenuti.

3 Casi d'Uso

3.1 Introduzione

I *Casi d'Uso_G* sono costituiti da un diagramma UML e da una descrizione testuale che ne chiarisce il comportamento e gli obiettivi, al fine di definire in modo preciso le funzionalità che il prodotto deve offrire. La descrizione testuale dovrà includere le informazioni riportate nella tabella seguente, ad eccezione dei campi non pertinenti al *Caso d'Uso_G* specifico.

| Campo | Descrizione |
|---------------------|---|
| Attori primari | Utenti o entità che interagiscono attivamente con il <i>Sistema_G</i> , eseguendo le azioni previste dal <i>Caso d'Uso_G</i> . |
| Attori Secondari | Utenti o entità che interagiscono indirettamente o in modo passivo con il <i>Sistema_G</i> . |
| Precondizioni | Insieme delle condizioni che devono essere soddisfatte affinché l'Attore possa eseguire il <i>Caso d'Uso_G</i> . |
| Postcondizioni | Condizioni che descrivono lo stato del <i>Sistema_G</i> dopo l'esecuzione dell'azione prevista dal <i>Caso d'Uso_G</i> . |
| Scenario principale | Sequenza ordinata delle operazioni che l'Attore compie per realizzare con successo l'obiettivo del <i>Caso d'Uso_G</i> . |
| Scenari alternativi | Descrizione degli eventi alternativi o eccezionali che possono verificarsi. |
| Trigger | Evento o motivazione che avvia l'esecuzione del <i>Caso d'Uso_G</i> . Può non essere esplicitato se il <i>Caso d'Uso_G</i> è attivato da un altro <i>Caso d'Uso_G</i> principale. |
| Estensioni | <i>Casi d'Uso_G</i> aggiuntivi che possono essere attivati durante l'esecuzione del <i>Caso d'Uso_G</i> principale, in presenza di determinate condizioni. |
| Inclusioni | <i>Casi d'Uso_G</i> che vengono richiamati o utilizzati dall'Attore per completare il <i>Caso d'Uso_G</i> corrente. |
| Generalizzazioni | <i>Casi d'Uso_G</i> che ereditano le caratteristiche del <i>Caso d'Uso_G</i> padre e aggiungono funzionalità. |
| Sottocasi | <i>Casi d'Uso_G</i> che trattano lo stesso argomento del <i>Caso d'Uso_G</i> corrente, ma non hanno relazioni UML con il <i>Caso d'Uso_G</i> corrente |

3.2 Attori

La lista seguente indica tutti gli attori che si interfaceranno con il *Sistema_G*.

- **Utente:** Attore che utilizza l'applicativo per generare dei documenti tramite l'utilizzo del linguaggio *Markdown_G*.
- **LLM:** Attore che suggerisce, genera e modifica testo in base alle richieste dell'utente.

3.3 Elenco Casi d'Uso

3.3.1 UC1 - Scrittura testo di base nell'editor Markdown

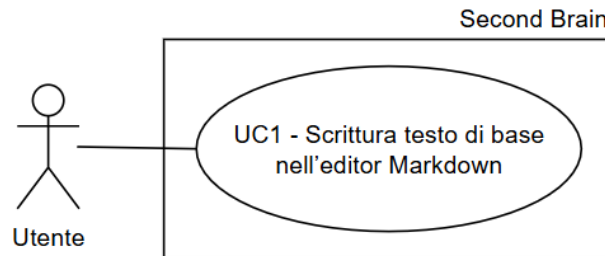


Figure 1: Diagramma UC1

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato del testo di base dalla nota desiderata
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la nota da modificare
 2. L'utente seleziona la parte di testo *Markdown_G* da aggiornare
 3. L'utente effettua le modifiche desiderate
- **Trigger:** L'utente vuole modificare il testo di base di una nota
- **Sottocasi:**
 - UC1.1 - Gestione stile grassetto nell'editor Markdown
 - UC1.2 - Gestione stile corsivo nell'editor Markdown
 - UC1.3 - Gestione stile barrato nell'editor Markdown

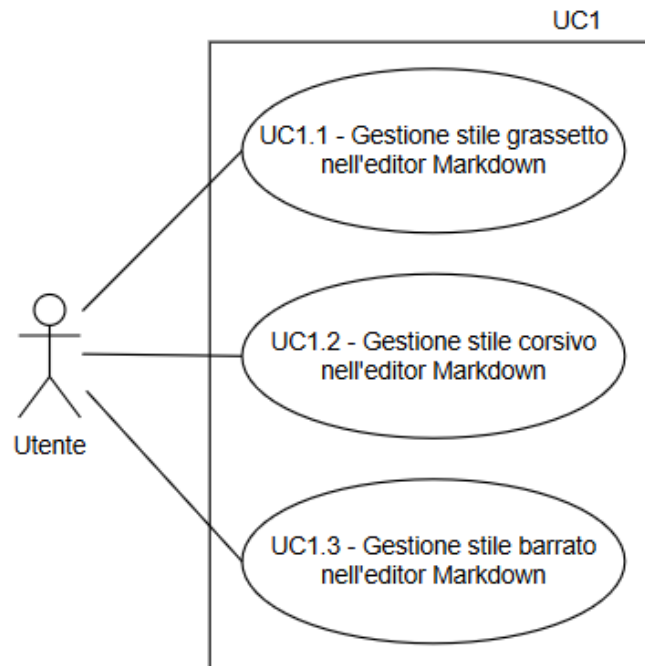


Figure 2: Diagramma Sottocasi di UC1: UC1.1, UC1.2, UC1.3

3.3.2 UC1.1 - Gestione stile grassetto nell'editor Markdown

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando il testo *Markdown_G* in una nota
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato del testo con stile grassetto
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la parte di testo *Markdown_G* a cui aggiungere lo stile grassetto
 2. L'utente effettua le modifiche desiderate
- **Trigger:** L'utente vuole scrivere del testo o modificarne una sezione già presente con lo stile grassetto

3.3.3 UC1.2 - Gestione stile corsivo nell'editor Markdown

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando il testo *Markdown_G* in una nota
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato del testo con stile corsivo
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la parte di testo *Markdown_G* a cui aggiungere lo stile corsivo
 2. L'utente effettua le modifiche desiderate
- **Trigger:** L'utente vuole scrivere del testo o modificarne una sezione già presente con lo stile corsivo

3.3.4 UC1.3 - Gestione stile barrato nell'editor Markdown

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando il testo *Markdown_G* in una nota
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato del testo con stile barrato
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la parte di testo *Markdown_G* a cui aggiungere lo stile barrato
 2. L'utente effettua le modifiche desiderate
- **Trigger:** L'utente vuole scrivere del testo o modificarne una sezione già presente con lo stile barrato

3.3.5 UC2 - Gestione titoli nell'editor Markdown

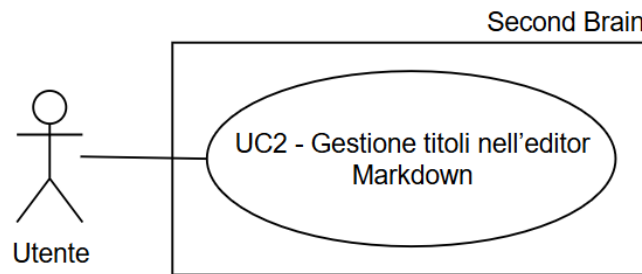


Figure 3: Diagramma UC2

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando una nota *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato dei titoli
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la parte di documento *Markdown_G* da rendere un titolo
 2. L'utente effettua le modifiche desiderate
- **Trigger:** L'utente vuole scrivere dei titoli o modificarne alcuni già presenti

3.3.6 UC3 - Gestione immagini nell'editor Markdown

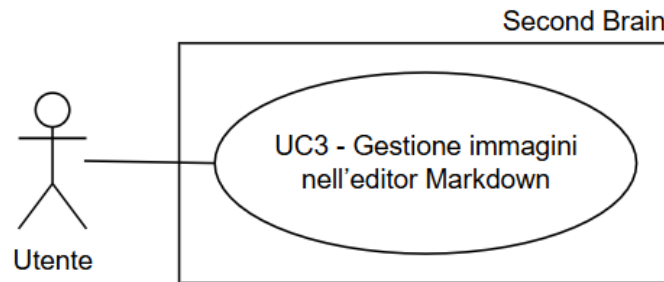


Figure 4: Diagramma UC3

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando una nota *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato delle immagini
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona in quale punto del documento *Markdown_G* posizionare l'immagine
 2. L'utente inserisce l'URL dell'immagine da far apparire
- **Trigger:** L'utente vuole aggiungere un'immagine o modificarne alcune già presenti

3.3.7 UC4 - Gestione link nell'editor Markdown

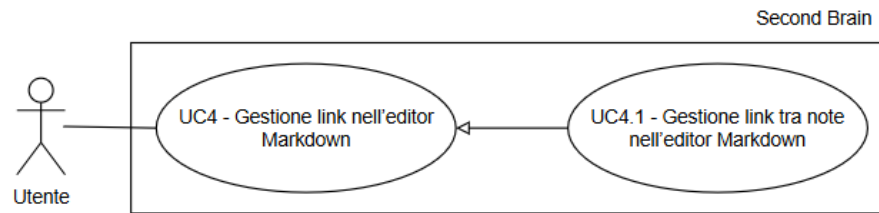


Figure 5: Diagramma UC4 e Generalizzazione UC4.1

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando una nota $Markdown_G$
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato dei link
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la parte di documento $Markdown_G$ da trasformare in un link
 2. L'utente inserisce l'URL relativo al link
- **Trigger:** L'utente vuole aggiungere un link o modificarne alcuni già presenti
- **Generalizzazioni:**
 - UC4.1 - Gestione link tra note nell'editor Markdown

3.3.8 UC4.1 - Gestione link tra note nell'editor Markdown

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo

- L'utente sta modificando una nota $Markdown_G$
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato dei link relativi ad altre note
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la parte di documento $Markdown_G$ da trasformare in un link
 2. L'utente inserisce l'URL relativo al link di un'altra nota $Markdown_G$
- **Trigger:** L'utente vuole aggiungere un link relativo ad un'altra nota $Markdown_G$ o modificarne alcuni già presenti

3.3.9 UC5 - Gestione ancore nell'editor Markdown

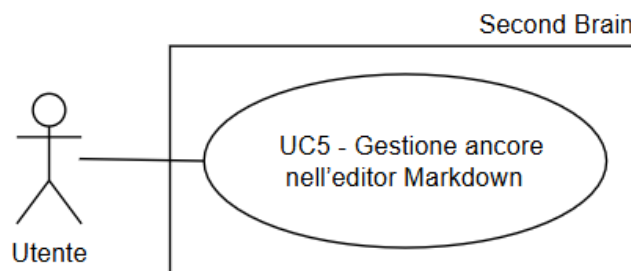


Figure 6: Diagramma UC5

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando una nota $Markdown_G$
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato delle ancore
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la parte di documento $Markdown_G$ da trasformare in un'ancora
 2. L'utente inserisce la sezione del documento a cui l'ancora deve puntare
- **Trigger:** L'utente vuole aggiungere un'ancora o modificarne alcune già presenti

3.3.10 UC6 - Gestione elenchi nell'editor Markdown

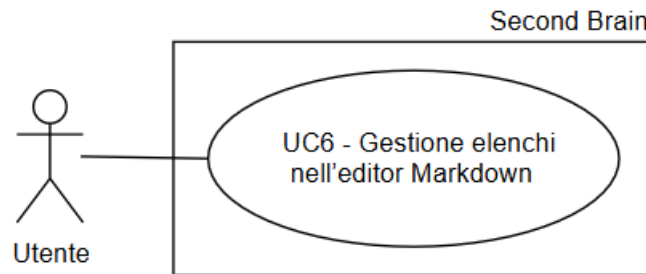


Figure 7: Diagramma UC6

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando una nota *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato degli elenchi
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la parte di testo *Markdown_G* da trasformare in un elenco
 2. L'utente inserisce i punti che compongono l'elenco
- **Trigger:** L'utente vuole aggiungere un elenco generico o numerato, oppure modificarne alcuni già presenti

3.3.11 UC7 - Gestione codice nell'editor Markdown

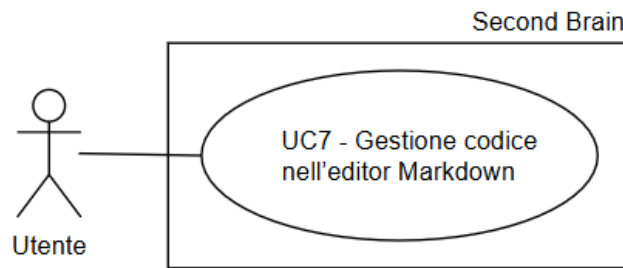


Figure 8: Diagramma UC7

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando una nota *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato del codice
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la parte del documento *Markdown_G* da trasformare in una sezione di codice
 2. L'utente inserisce il codice nell'apposita sezione
- **Trigger:** L'utente vuole aggiungere del codice o modificare una sezione già presente

3.3.12 UC8 - Gestione tabelle nell'editor Markdown

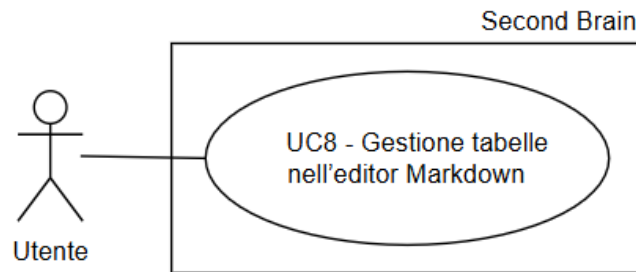


Figure 9: Diagramma UC8

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando una nota *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato delle tabelle
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona in quale punto del documento *Markdown_G* inserire una tabella
 2. L'utente stabilisce la dimensione della tabella
 3. L'utente inserisce il contenuto della tabella
- **Trigger:** L'utente vuole aggiungere una tabella o modificarne alcune già presenti

3.3.13 UC9 - Gestione citazioni nell'editor Markdown

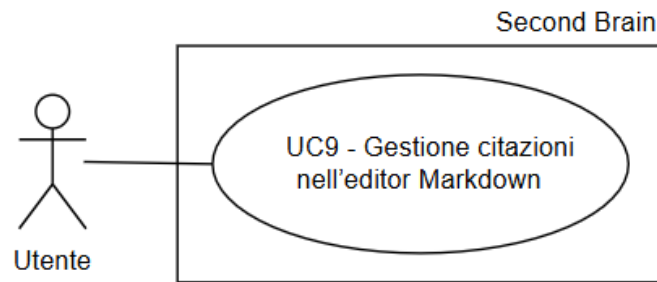


Figure 10: Diagramma UC9

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor di testo è disponibile a schermo
 - L'utente sta modificando una nota *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha inserito, modificato e/o eliminato delle citazioni
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona in quale punto del documento *Markdown_G* inserire una citazione
 2. L'utente inserisce il contenuto da inserire nella citazione
- **Trigger:** L'utente vuole aggiungere una citazione o modificarne alcune già presenti

3.3.14 UC10 - Caricamento di una nota

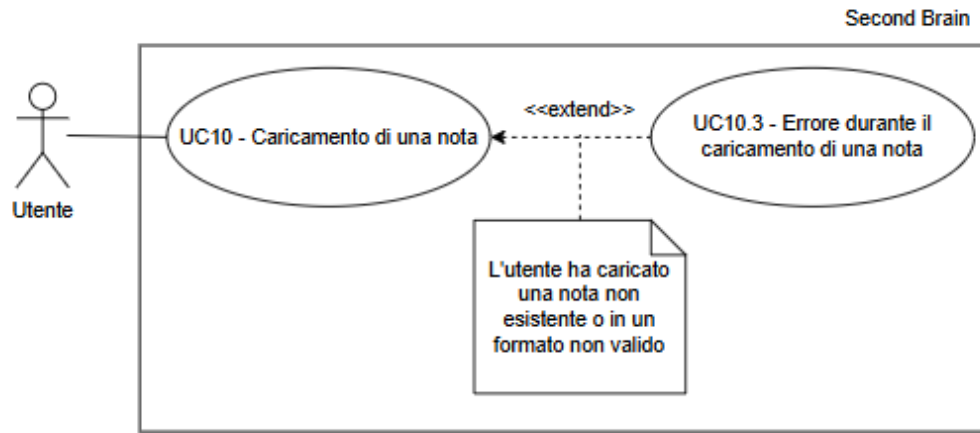


Figure 11: Diagramma UC10 ed Estensione UC10.3

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
- **Postcondizioni:**
 - Una nota è stata caricata correttamente dal *Sistema_G*
- **Scenario principale:**
 1. L'utente accede al menù di caricamento note
 2. L'utente sceglie la modalità di caricamento
- **Scenari alternativi:**
 1. Il *Sistema_G* non riesce a caricare correttamente la nota → Vedi [UC10.3, #3.3.17]
- **Trigger:** L'utente desidera modificare e/o visualizzare una nota già esistente
- **Generalizzazioni:**
 - UC10.1 - Caricamento di una nota da file locale
 - UC10.2 - Caricamento di una nota dal database

- **Estensioni:**

- UC10.3 - Errore durante il caricamento di una nota

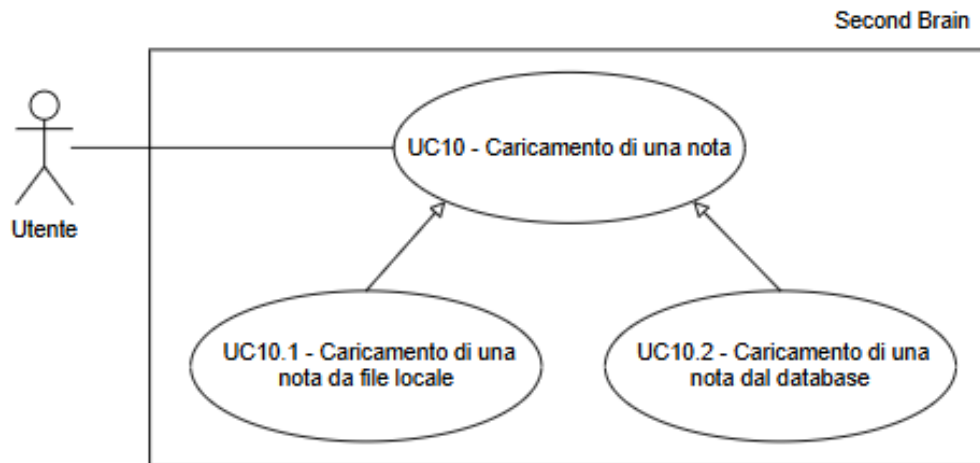


Figure 12: Diagramma Generalizzazioni di UC10: UC10.1, UC10.2

3.3.15 UC10.1 - Caricamento di una nota da file locale

- **Attore primario:** Utente

- **Precondizioni:**

- Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
- L'utente possiede una nota nel proprio file system

- **Postcondizioni:**

- La nota selezionata è stata caricata correttamente dal $Sistema_G$

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca il pulsante "File"
2. L'utente seleziona "Importa da file"
3. L'utente seleziona il file contenente la nota

- **Trigger:** L'utente desidera aprire una nota presente in un file locale

3.3.16 UC10.2 - Caricamento di una nota dal database

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - Il *Sistema_G* è correttamente collegato al *database_G*
 - L'utente dispone di una nota salvata nel *database_G*
- **Postcondizioni:**
 - La nota selezionata è stata caricata correttamente dal *Sistema_G*
- **Scenario principale:**
 1. L'utente clicca il pulsante "File"
 2. L'utente seleziona "Importa dal *database_G*"
 3. L'utente sceglie la nota da una lista di note presenti nel *database_G*
- **Trigger:** L'utente desidera aprire una nota salvata nel *database_G*

3.3.17 UC10.3 - Errore durante il caricamento di una nota

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'utente ha richiesto il caricamento di una nota da file locale o dal *database_G*
 - Il *Sistema_G* non è riuscito a importare correttamente la nota
- **Postcondizioni:**
 - La nota non è stata caricata
 - Il *Sistema_G* notifica all'utente l'impossibilità di completare l'operazione
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la nota che vuole importare nel *Sistema_G*
 2. Si verifica un errore durante il caricamento della nota (es. file non valido, nota inesistente, errore di lettura, errore di connessione al *database_G*)
 3. Il *Sistema_G* mostra un messaggio di errore adeguato a schermo

- **Scenari alternativi:**

1. Il *Sistema_G* non riesce a salvare la nota → Vedi [UC11.3, #3.3.21]

- **Trigger:** Il *Sistema_G* rileva un errore nel processo di caricamento della nota

3.3.18 UC11 - Salvataggio di una nota

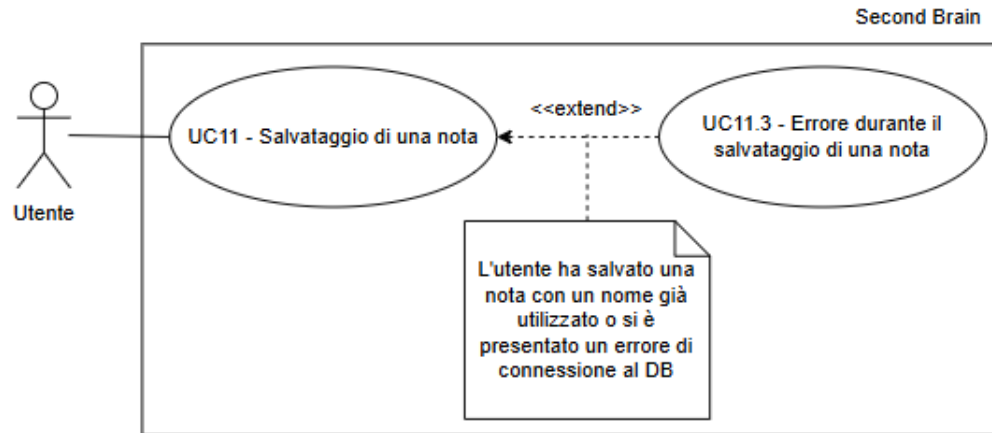


Figure 13: Diagramma UC11

- **Attore primario:** Utente

- **Precondizioni:**

- Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
- La nota da salvare è aperta nell'editor di testo
- La nota è stata renderizzata correttamente

- **Postcondizioni:**

- L'utente ha salvato correttamente la nota

- **Scenario principale:**

1. L'utente seleziona l'opzione di salvataggio della nota
2. L'utente sceglie la modalità di salvataggio

- **Trigger:** L'utente vuole salvare la nota attualmente aperta nell'editor di testo

- **Generalizzazioni:**

- UC11.1 - Salvataggio di una nota nel file system
- UC11.2 - Salvataggio di una nota nel database

- **Estensioni:**

- UC11.3 - Errore durante il salvataggio di una nota

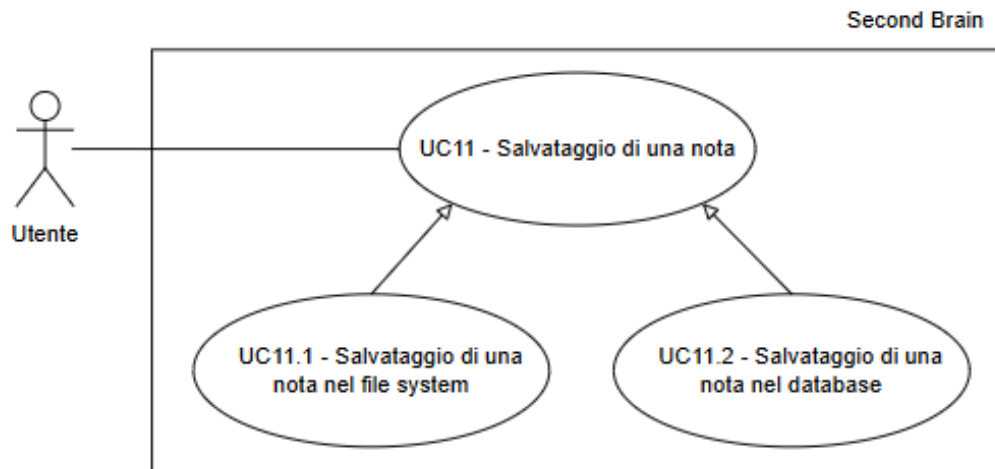


Figure 14: Diagramma Generalizzazioni UC11: UC11.1, UC11.2

3.3.19 UC11.1 - Salvataggio di una nota nel file system

- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - La nota da salvare è aperta nell'editor di testo
 - La nota è stata renderizzata correttamente
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha salvato correttamente la nota nel filesystem
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona "Salva su file"
 2. L'utente sceglie la destinazione in cui salvare la nota
 3. L'utente sceglie il nome con cui salvare la nota
 4. Il *Sistema_G* salva la nota nel percorso selezionato
- **Trigger:** L'utente vuole salvare la nota nel file system

3.3.20 UC11.2 - Salvataggio di una nota nel database

- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - La nota da salvare è aperta nell'editor di testo
 - La nota è stata renderizzata correttamente
 - Il *Sistema_G* è correttamente collegato al *database_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha salvato correttamente la nota nel *database_G*
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona "Salva nel *database_G*"
 2. L'utente sceglie il nome con cui salvare la nota
 3. Il *Sistema_G* salva la nota nel *database_G*
- **Trigger:** L'utente vuole salvare la nota nel *database_G*

3.3.21 UC11.3 - Errore durante il salvataggio di una nota

- **Precondizioni:**

- Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
- La nota da salvare è aperta nell'editor di testo
- La nota è stata renderizzata correttamente
- L'utente ha richiesto il salvataggio della nota

- **Postcondizioni:**

- L'utente può scegliere se riprovare o annullare l'operazione

- **Scenario principale:**

1. Si verifica un errore durante il salvataggio (es. percorso non valido, nome già utilizzato, errore di connessione al *database_G*)
2. Il *Sistema_G* notifica l'errore all'utente

- **Trigger:** Il *Sistema_G* rileva un errore nel processo di salvataggio

3.3.22 UC12 - Eliminazione di una nota

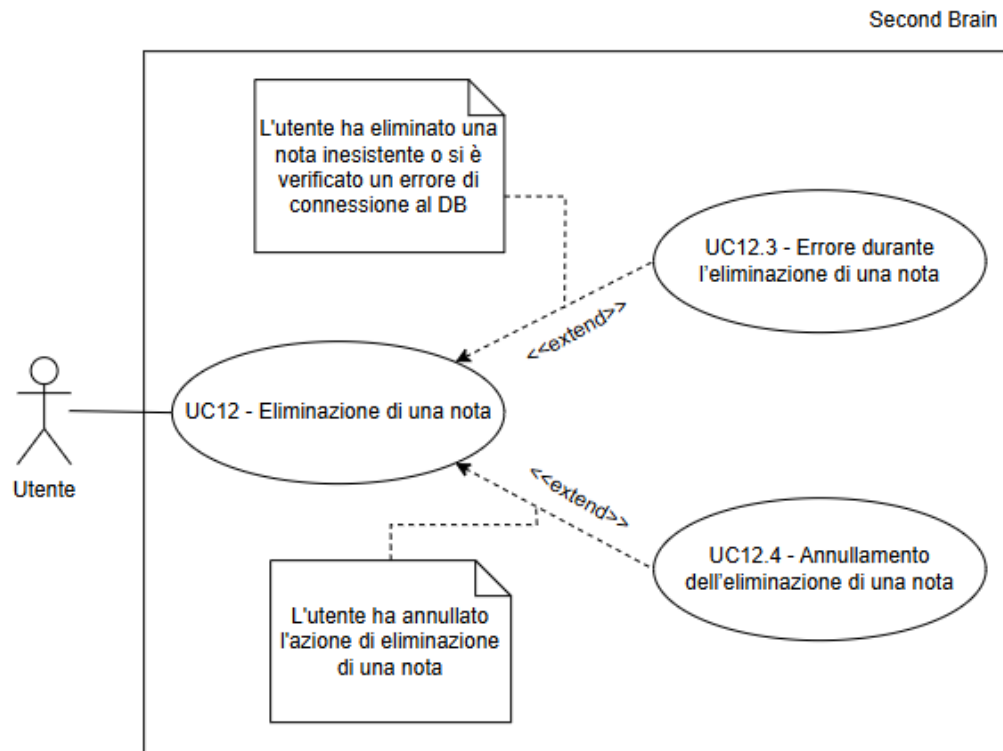


Figure 15: Diagramma UC12

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - La nota da eliminare è aperta nell'editor di testo
 - La nota è stata renderizzata correttamente
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha eliminato correttamente la nota
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona l'opzione di eliminazione della nota

2. Il *Sistema_G* richiede una conferma all'utente
3. L'utente conferma l'eliminazione della nota
4. Il *Sistema_G* elimina la nota dal *Sistema_G*

• **Scenari alternativi:**

1. Il *Sistema_G* non riesce ad eliminare la nota → Vedi [UC12.3, #3.3.25]
2. L'utente decide di non procedere con l'eliminazione della nota → Vedi [UC12.4, #3.3.26]

• **Trigger:** L'utente desidera eliminare la nota attualmente aperta

• **Generalizzazioni:**

- UC12.1 - Eliminazione di una nota dal file system
- UC12.2 - Eliminazione di una nota dal database

• **Estensioni:**

- UC12.3 - Errore durante l'eliminazione di una nota
- UC12.4 - Annullamento dell'eliminazione di una nota

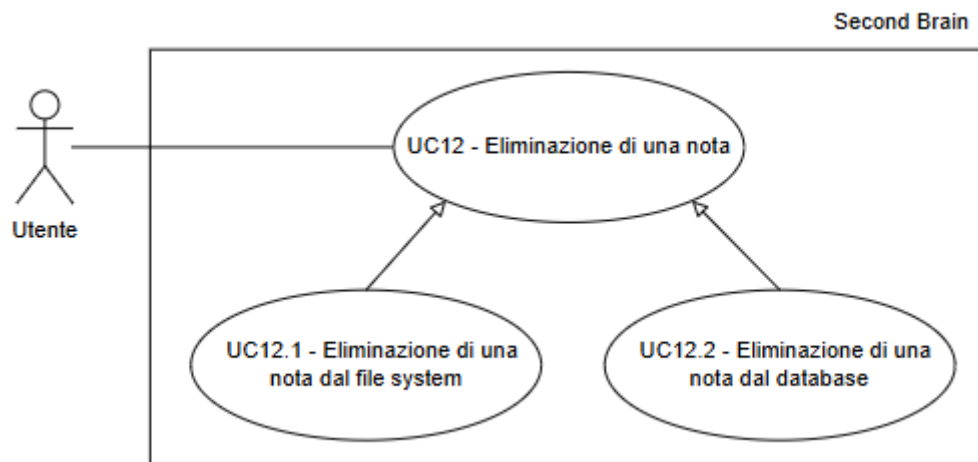


Figure 16: Diagramma Generalizzazioni UC12: UC12.1, UC12.2

3.3.23 UC12.1 - Eliminazione di una nota dal file system

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - La nota da eliminare è aperta nell'editor di testo
 - La nota è stata renderizzata correttamente
 - La nota è salvata nel file system
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona l'opzione di eliminazione della nota
 2. Il *Sistema_G* richiede una conferma all'utente
 3. L'utente conferma l'eliminazione della nota
 4. Il *Sistema_G* elimina la nota dal *Sistema_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha eliminato correttamente la nota dal file system
- **Trigger:** L'utente vuole eliminare una nota presente nel file system
- **Estensioni:**
 - UC12.3 - Errore durante l'eliminazione di una nota
 - UC12.4 - Annullamento dell'eliminazione di una nota

3.3.24 UC12.2 - Eliminazione di una nota dal database

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - La nota da eliminare è aperta nell'editor di testo
 - La nota è stata renderizzata correttamente
 - La nota è salvata nel *database_G*
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona l'opzione di eliminazione della nota

2. Il *Sistema_G* richiede una conferma all'utente
 3. L'utente conferma l'eliminazione della nota
 4. Il *Sistema_G* elimina la nota dal *database_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha eliminato correttamente la nota dal *database_G*
 - **Trigger:** L'utente vuole eliminare una nota presente nel *database_G*
 - **Estensioni:**
 - UC12.3 - Errore durante l'eliminazione di una nota
 - UC12.4 - Annullamento dell'eliminazione di una nota

3.3.25 UC12.3 - Errore durante l'eliminazione di una nota

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - La nota da eliminare è aperta nell'editor di testo
 - La nota è stata renderizzata correttamente
- **Postcondizioni:**
 - L'utente può scegliere se riprovare o annullare l'operazione
- **Scenario principale:**
 1. Si verifica un errore durante l'eliminazione (es. nota non trovata, errore di connessione al *database_G*)
- **Trigger:** Il *Sistema_G* rileva un errore nel processo di eliminazione
- **Estensioni:**
 - UC12.4 - Annullamento dell'eliminazione di una nota

3.3.26 UC12.4 - Annullamento dell'eliminazione di una nota

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - La nota da eliminare è aperta nell'editor di testo
 - L'utente ha selezionato l'opzione di annullamento dell'eliminazione di una nota
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha annullato correttamente l'eliminazione della nota
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona l'opzione di annullamento dell'eliminazione della nota
 2. Il *Sistema_G* mantiene la nota aperta nell'editor di testo
- **Trigger:** L'utente vuole annullare l'eliminazione di una nota aperta nell'editor di testo

3.3.27 UC13 - Visualizzazione nota Markdown

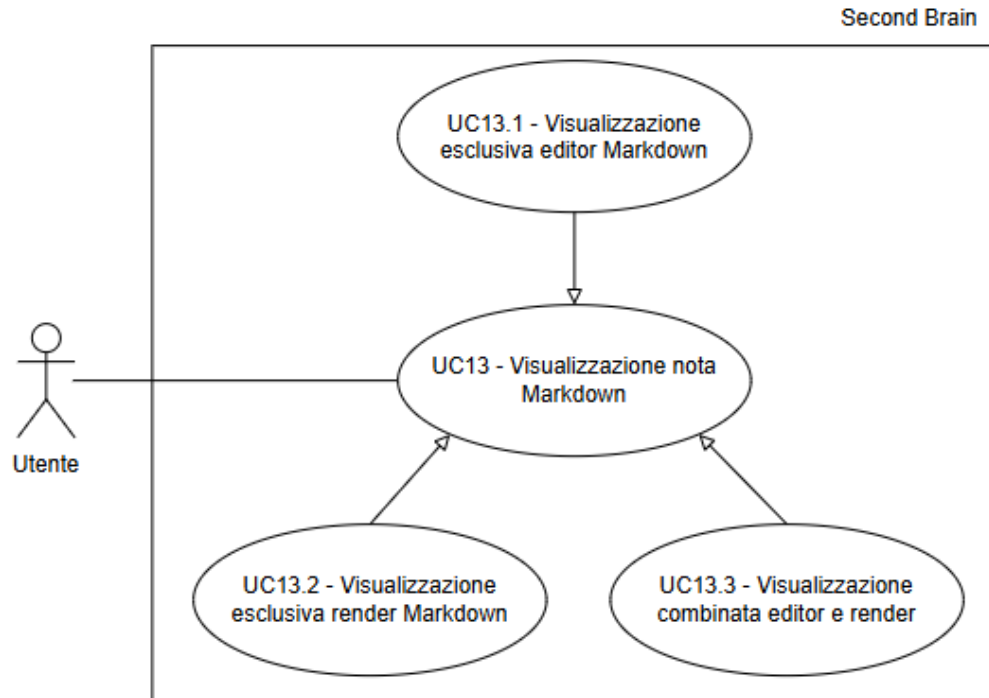


Figure 17: Diagramma UC13 e Generalizzazioni UC13.1, UC13.2, UC13.3

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
- **Postcondizioni:**
 - L'utente ha la possibilità di visualizzare una nota *Markdown_G*
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la nota da visualizzare
 2. Il contenuto della nota viene mostrato a schermo
- **Trigger:** L'utente vuole visualizzare il contenuto di una nota *Markdown_G*
- **Generalizzazioni:**

- UC13.1 - Visualizzazione esclusiva editor Markdown
- UC13.2 - Visualizzazione esclusiva render Markdown
- UC13.3 - Visualizzazione combinata editor e render

3.3.28 UC13.1 - Visualizzazione esclusiva editor Markdown

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'utente sta visualizzando una nota $Markdown_G$
- **Postcondizioni:**
 - L'utente visualizza solamente il testo $Markdown_G$ della nota
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la modalità di visualizzazione *solo editor*
 2. Il contenuto $Markdown_G$ della nota viene mostrato solo tramite l'editor
- **Trigger:** L'utente vuole vedere solo il codice $Markdown_G$ senza anteprima

3.3.29 UC13.2 - Visualizzazione esclusiva render Markdown

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'utente sta visualizzando una nota $Markdown_G$
- **Postcondizioni:**
 - L'utente visualizza solamente il $render_G$ della nota
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la modalità di visualizzazione *solo render*
 2. Il $render_G$ della nota viene mostrato a schermo intero
- **Trigger:** L'utente vuole vedere solo il $render_G$ della nota senza visualizzare anche il testo $Markdown_G$

3.3.30 UC13.3 - Visualizzazione combinata editor e render

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'utente sta visualizzando una nota *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente visualizza contemporaneamente il testo *Markdown_G* della nota e il relativo *render_G*
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la modalità di visualizzazione *editor & render*
 2. Il contenuto *Markdown_G* della nota e il suo *render_G* vengono mostrati a schermo
- **Trigger:** L'utente vuole vedere in contemporanea il codice *Markdown_G* e il *render_G*

3.3.31 UC14 - Riassunto contenuto Markdown

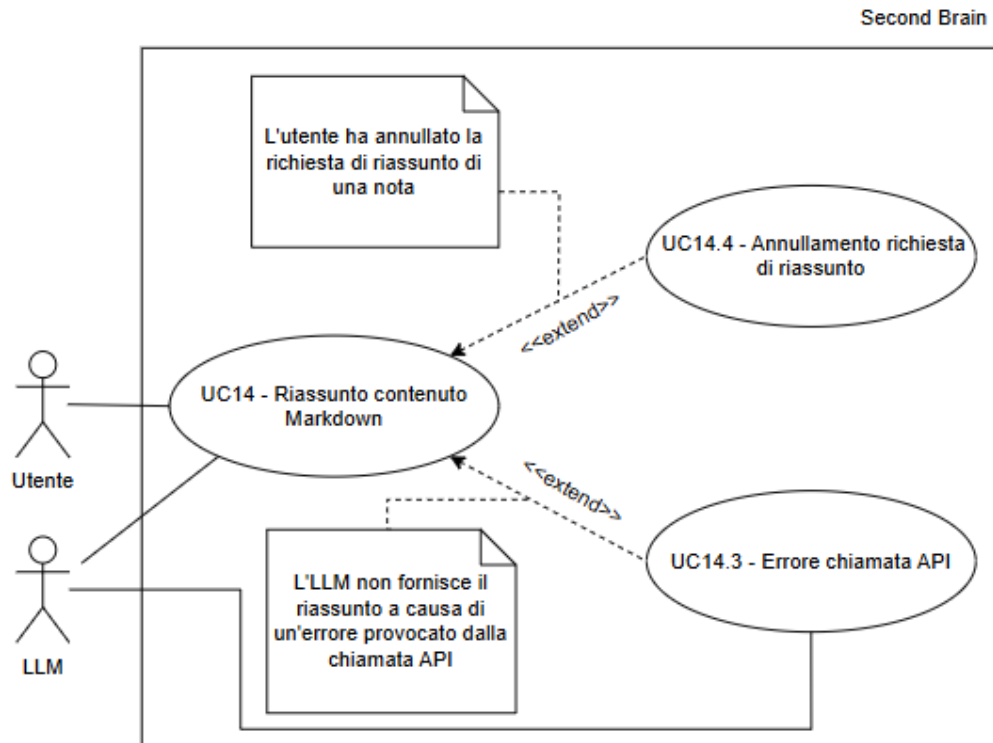


Figure 18: Diagramma UC14

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato un riassunto del contenuto
 - L'utente può visualizzare e utilizzare il riassunto generato
 - Il riassunto è marcato come "Generato da LLM_G "

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Riassumi*
2. Il *Sistema_G* rileva automaticamente il contesto (selezione attiva o documento intero)
3. Il *Sistema_G* mostra il riassunto in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione se presente, altrimenti l'intero contenuto dell'editor

- **Scenari alternativi:**

1. Il *Sistema_G* non riesce a stabilire una connessione con l'*API_G* → Vedi [UC14.3, #3.3.34]
2. L'utente decide di non procedere con la richiesta di riassunto → Vedi [UC14.4, #3.3.35]

- **Trigger:** L'utente vuole generare un riassunto del contenuto *Markdown_G*

- **Generalizzazioni:**

- UC14.1 - Riassunto selezione di testo
- UC14.2 - Riassunto documento intero

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
- UC14.4 - Annullamento richiesta di riassunto

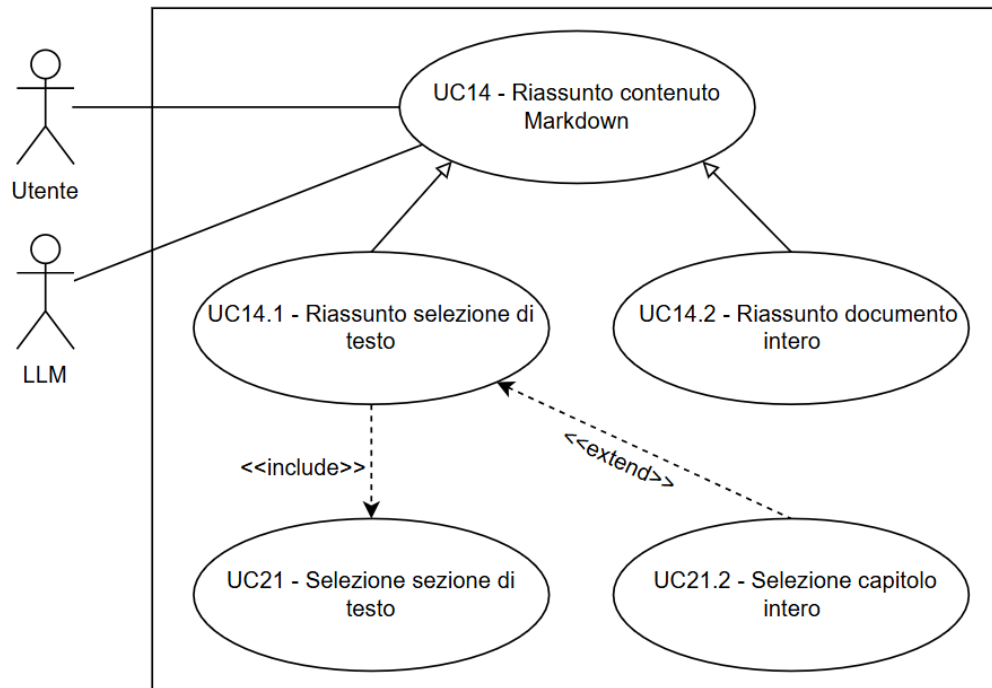


Figure 19: Diagramma Generalizzazioni UC14: UC14.1, UC14.2

3.3.32 UC14.1 - Riassunto selezione di testo

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - L'utente ha selezionato una porzione di testo
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato un riassunto della sezione selezionata
 - L'utente può visualizzare e utilizzare il riassunto generato
- **Scenario principale:**

1. L'utente seleziona la sezione di testo da riassumere
2. L'utente clicca sul pulsante *Riassumi*
3. Il *Sistema_G* mostra il riassunto in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con il riassunto generato

- **Scenari alternativi:**

- Il *Sistema_G* rende disponibile l'azione *Inserisci sotto* per la gestione del testo generato → Vedi [UC21.2, #3.3.61]

- **Trigger:** L'utente vuole generare un riassunto di una sezione specifica del testo

- **Inclusioni:**

- UC21 - Selezione sezione di testo

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC14.4 - Annullamento richiesta di riassunto
 - UC21.2 - Selezione capitolo intero

3.3.33 UC14.2 - Riassunto documento intero

- **Attore primario:** Utente

- **Attore secondario:** *LLM_G*

- **Precondizioni:**

- Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo *Markdown_G*
 - Non è presente alcuna selezione attiva
 - Il servizio *API_G LLM_G* è disponibile

- **Postcondizioni:**

- Il *Sistema_G* ha generato un riassunto del documento completo
 - L'utente può visualizzare e utilizzare il riassunto generato

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Riassumi* senza aver selezionato testo

2. Il *Sistema_G* mostra il riassunto in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce l'intero contenuto dell'editor con il riassunto generato
- **Trigger:** L'utente vuole generare un riassunto dell'intero documento
 - **Scenari alternativi:**
 - **Documento vuoto:**
 1. Il *Sistema_G* rileva che l'editor è vuoto
 2. Il *Sistema_G* mostra un messaggio "Nessun contenuto da riassumere"
 - **Estensioni:**
 - UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC14.4 - Annullamento richiesta di riassunto

3.3.34 UC14.3 - Errore chiamata API

- **Attore primario:** *LLM_G*
- **Precondizioni:**
 - Una richiesta è stata inviata all'*API_G* *LLM_G*
 - Si è verificato un errore nella comunicazione con l'*API_G*
- **Postcondizioni:**
 - L'utente è informato dell'errore verificatosi
- **Scenario principale:**
 1. Il *Sistema_G* invia una richiesta all'*API_G* *LLM_G*
 2. L'*API_G* restituisce un errore
 3. Il *Sistema_G* mostra una finestra modale di errore contenente:
 - Messaggio specifico dell'errore
 - Codice errore (se disponibile)
 - Pulsante *Riprova*
 - Pulsante *Chiudi*
 4. L'utente sceglie un'azione
- **Trigger:** La chiamata *API_G* verso *LLM_G* genera un errore

3.3.35 UC14.4 - Annullamento richiesta di riassunto

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Una richiesta di riassunto è in corso
 - Il riassunto sta venendo generato nel *dialog_G*
- **Postcondizioni:**
 - La scrittura del riassunto viene abortita
- **Scenario principale:**
 1. L'utente clicca sul pulsante *Annulla* durante la generazione progressiva del testo
 2. La scrittura del riassunto viene bloccata
 3. Rimane in vista il *dialog_G* con il riassunto generato prima della sospensione della richiesta
- **Trigger:** L'utente decide di annullare una richiesta di riassunto in corso

3.3.36 UC15 - Traduzione contenuto Markdown

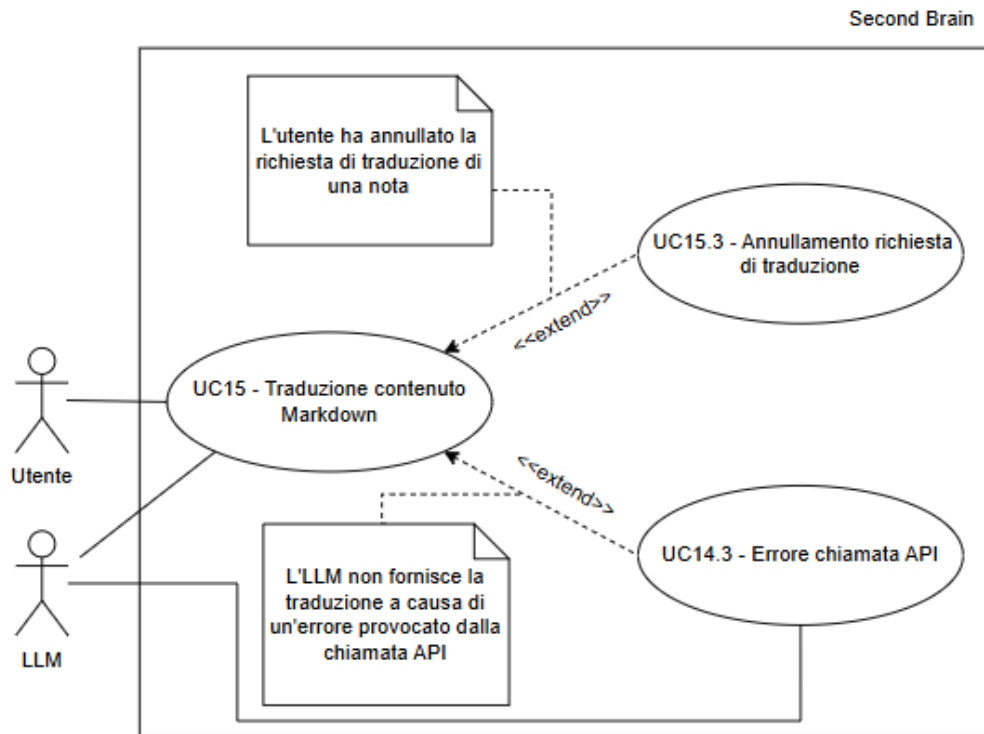


Figure 20: Diagramma UC15

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato una traduzione del contenuto
 - L'utente può visualizzare e utilizzare la traduzione generata
 - La traduzione è marcata come "Generato da LLM_G "

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Traduci*
2. L'utente seleziona la lingua in cui vuole tradurre
3. Il *Sistema_G* rileva automaticamente il contesto (selezione attiva o documento intero)
4. Il *Sistema_G* mostra la traduzione in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione se presente, altrimenti l'intero contenuto dell'editor

- **Scenari alternativi:**

1. Il *Sistema_G* non riesce a stabilire una connessione con l'*API_G* → Vedi [UC14.3, #3.3.34]
2. L'utente decide di non procedere con la richiesta di traduzione → Vedi [UC15.3, #3.3.39]

- **Trigger:** L'utente vuole generare una traduzione del contenuto *Markdown_G*

- **Generalizzazioni:**

- UC15.1 - Traduzione selezione di testo
- UC15.2 - Traduzione documento intero

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
- UC15.3 - Annullamento richiesta di traduzione

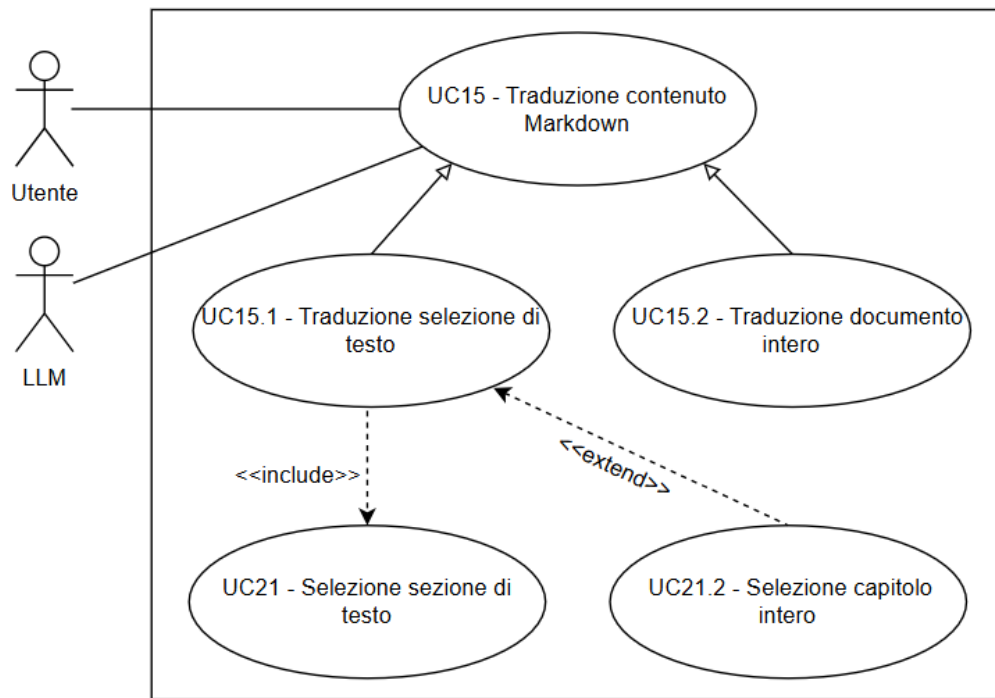


Figure 21: Diagramma Generalizzazioni UC15: UC15.1, UC15.2

3.3.37 UC15.1 - Traduzione selezione di testo

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - L'utente ha selezionato una porzione di testo
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato una traduzione della sezione selezionata
 - L'utente può visualizzare e utilizzare la traduzione generata

- **Scenario principale:**

1. L'utente seleziona la sezione di testo da tradurre
2. L'utente clicca sul pulsante *Traduci*
3. L'utente seleziona la lingua in cui vuole tradurre
4. Il *Sistema_G* mostra la traduzione in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con la traduzione generata

- **Scenari alternativi:**

- Il *Sistema_G* rende disponibile l'azione *Inserisci sotto* per la gestione del testo generato → Vedi [UC21.2, #3.3.61]

- **Trigger:** L'utente vuole generare una traduzione di una sezione specifica del testo

- **Inclusioni:**

- UC21 - Selezione sezione di testo

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
- UC15.3 - Annullamento richiesta di traduzione
- UC21.2 - Selezione capitolo intero

3.3.38 UC15.2 - Traduzione documento intero

- **Attore primario:** Utente

- **Attore secondario:** *LLM_G*

- **Precondizioni:**

- Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
- L'editor contiene del testo *Markdown_G*
- Non è presente alcuna selezione attiva
- Il servizio *API_G LLM_G* è disponibile

- **Postcondizioni:**

- Il *Sistema_G* ha generato una traduzione del documento completo
- L'utente può visualizzare e utilizzare la traduzione generata

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Traduci* senza aver selezionato testo
2. L'utente seleziona la lingua in cui vuole tradurre
3. Il *Sistema_G* mostra la traduzione in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con la traduzione generata

- **Trigger:** L'utente vuole generare una traduzione dell'intero documento

- **Scenari alternativi:**

- **Documento vuoto:**

1. Il *Sistema_G* rileva che l'editor è vuoto
2. Il *Sistema_G* mostra un messaggio "Nessun contenuto da tradurre"

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC15.3 - Annullamento richiesta di traduzione

3.3.39 UC15.3 - Annullamento richiesta di traduzione

- **Attore primario:** Utente

- **Precondizioni:**

- Una richiesta di traduzione è in corso
 - La traduzione sta venendo generata nel *dialog_G*

- **Postcondizioni:**

- La scrittura della traduzione viene abortita

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Annulla* durante la generazione progressiva del testo
2. La scrittura della traduzione viene bloccata
3. Rimane in vista il *dialog_G* con la traduzione parzialmente generata prima della sospensione della richiesta

- **Trigger:** L'utente decide di annullare una richiesta di traduzione in corso

3.3.40 UC16 - Riscrittura contenuto Markdown

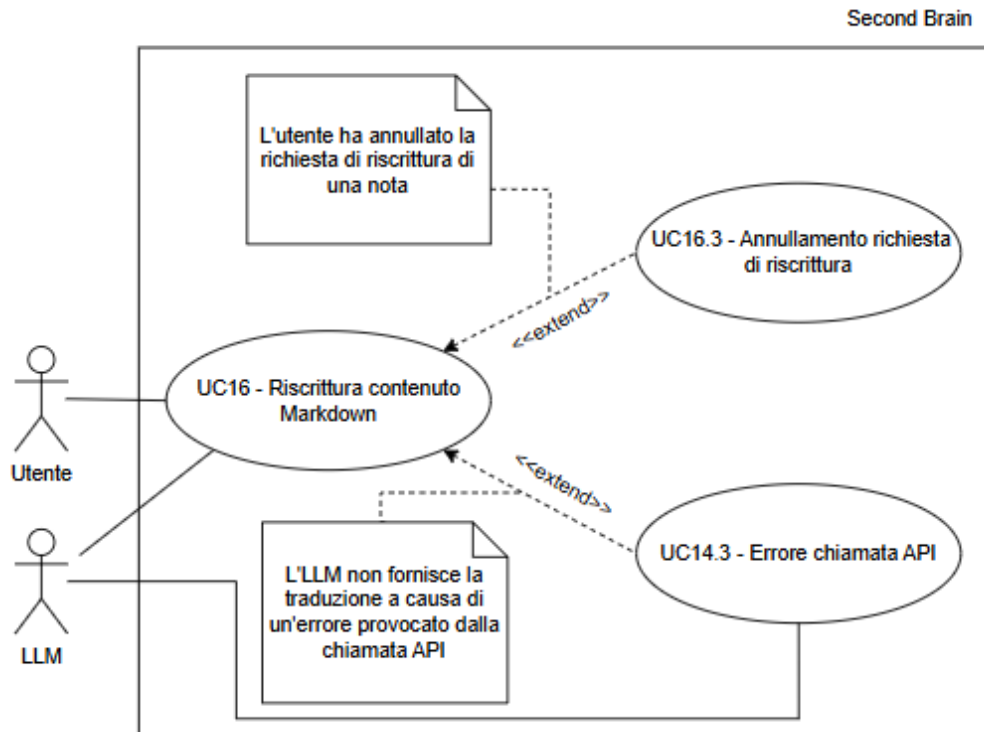


Figure 22: Diagramma UC16

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato una riscrittura del contenuto
 - L'utente può visualizzare e utilizzare la riscrittura generata
 - La riscrittura è marcata come "Generato da LLM_G "

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Riscrivi*
2. L'utente espone su una casella di testo le sue preferenze per la riscrittura (correzione grammaticale, rendi formale, ecc.)
3. Il *Sistema_G* rileva automaticamente il contesto (selezione attiva o documento intero)
4. Il *Sistema_G* mostra il nuovo testo generato, in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *SostituisciChiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione se presente, altrimenti l'intero contenuto dell'editor

- **Scenari alternativi:**

1. Il *Sistema_G* non riesce a stabilire una connessione con l'*API_G* → Vedi [UC14.3, #3.3.34]
2. L'utente decide di non procedere con la richiesta di riscrittura → Vedi [UC16.3, #3.3.43]

- **Trigger:** L'utente vuole generare una riscrittura del contenuto *Markdown_G*

- **Generalizzazioni:**

- UC16.1 - Riscrittura selezione di testo
- UC16.2 - Riscrittura documento intero

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
- UC16.3 - Annullamento richiesta di riscrittura

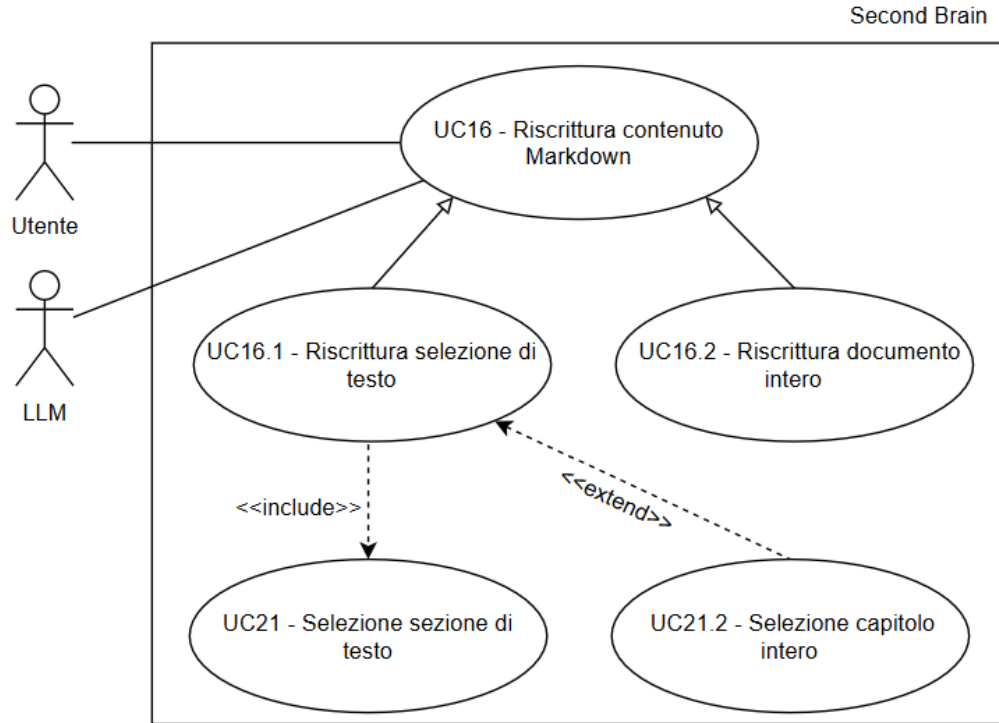


Figure 23: Diagramma Generalizzazioni UC16: UC16.1, UC16.2

3.3.41 UC16.1 - Riscrittura selezione di testo

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - L'utente ha selezionato una porzione di testo
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato una riscrittura della sezione selezionata
 - L'utente può visualizzare e utilizzare la riscrittura generata
- **Scenario principale:**

1. L'utente seleziona la sezione di testo da riscrivere
2. L'utente clicca sul pulsante *Riscrivi*
3. L'utente espone su una casella di testo le sue preferenze per la riscrittura (correzione grammaticale, rendi formale, ecc.)
4. Il *Sistema_G* mostra il nuovo testo generato, in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia, Sostituisci, Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con la nuova riscrittura generata

- **Scenari alternativi:**

- Il *Sistema_G* rende disponibile l'azione *Inserisci sotto* per la gestione del testo generato → Vedi [UC21.2, #3.3.61]

- **Trigger:** L'utente vuole generare una riscrittura di una sezione specifica del testo

- **Inclusioni:**

- UC21 - Selezione sezione di testo

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
- UC16.3 - Annullamento richiesta di riscrittura
- UC21.2 - Selezione capitolo intero

3.3.42 UC16.2 - Riscrittura documento intero

- **Attore primario:** Utente

- **Attore secondario:** *LLM_G*

- **Precondizioni:**

- Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
- L'editor contiene del testo *Markdown_G*
- Non è presente alcuna selezione attiva
- Il servizio *API_G LLM_G* è disponibile

- **Postcondizioni:**

- Il *Sistema_G* ha generato una riscrittura del documento completo
- L'utente può visualizzare e utilizzare la riscrittura generata

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Riscrivi* senza aver selezionato testo
2. L'utente espone su una casella di testo le sue preferenze per la riscrittura (correzione grammaticale, rendi formale, ecc.)
3. Il *Sistema_G* mostra la riscrittura in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce l'intero contenuto dell'editor con la nuova riscrittura generata

- **Trigger:** L'utente vuole generare una riscrittura dell'intero documento

- **Scenari alternativi:**

- **Documento vuoto:**

1. Il *Sistema_G* rileva che l'editor è vuoto
2. Il *Sistema_G* mostra un messaggio "Nessun contenuto da riscrivere"

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC16.3 - Annullamento richiesta di riscrittura

3.3.43 UC16.3 - Annullamento richiesta di riscrittura

- **Attore primario:** Utente

- **Precondizioni:**

- Una richiesta di riscrittura è in corso
 - La riscrittura sta venendo generata nel *dialog_G*

- **Postcondizioni:**

- La stesura della riscrittura viene abortita

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Annulla* durante la generazione progressiva del testo
2. La stesura della riscrittura viene bloccata
3. Rimane in vista il *dialog_G* con la riscrittura parzialmente generata prima della sospensione della richiesta

- **Trigger:** L'utente decide di annullare una richiesta di riscrittura in corso

3.3.44 UC17 - Analisi critica del contenuto Markdown

Second Brain

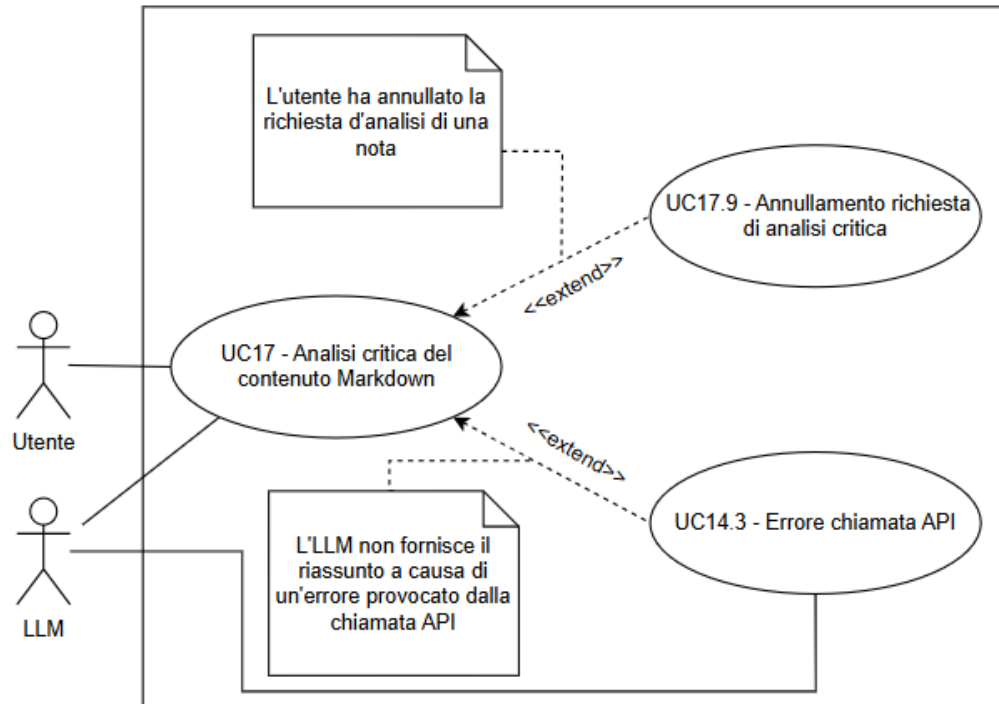


Figure 24: Diagramma UC17

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato un'analisi critica del contenuto
 - L'utente può visualizzare e utilizzare l'analisi generata
 - Il testo è marcato come "Generato da LLM_G "

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Analisi critica*
2. L'utente seleziona il tipo di analisi critica desiderata (uno dei sei cappelli per pensare)
3. Il *Sistema_G* rileva automaticamente il contesto (selezione attiva o documento intero)
4. Il *Sistema_G* mostra l'analisi in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione se presente, altrimenti l'intero contenuto dell'editor

- **Scenari alternativi:**

1. Il *Sistema_G* non riesce a stabilire una connessione con l'*API_G* → Vedi [UC14.3, #3.3.34]
2. L'utente decide di non procedere con la richiesta di analisi critica → Vedi [UC17.9, #3.3.53]

- **Trigger:** L'utente vuole effettuare un'analisi critica del contenuto utilizzando il metodo dei sei cappelli per pensare

- **Generalizzazioni:**

- UC17.1 - Analisi critica selezione di testo
- UC17.2 - Analisi critica documento intero
- UC17.3 - Analisi critica - Cappello Bianco (Obiettività)
- UC17.4 - Analisi critica - Cappello Rosso (Emotività)
- UC17.5 - Analisi critica - Cappello Giallo (Ottimismo)
- UC17.6 - Analisi critica - Cappello Nero (Critica)
- UC17.7 - Analisi critica - Cappello Verde (Creatività)
- UC17.8 - Analisi critica - Cappello Blu (Logica strutturale)

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
- UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica

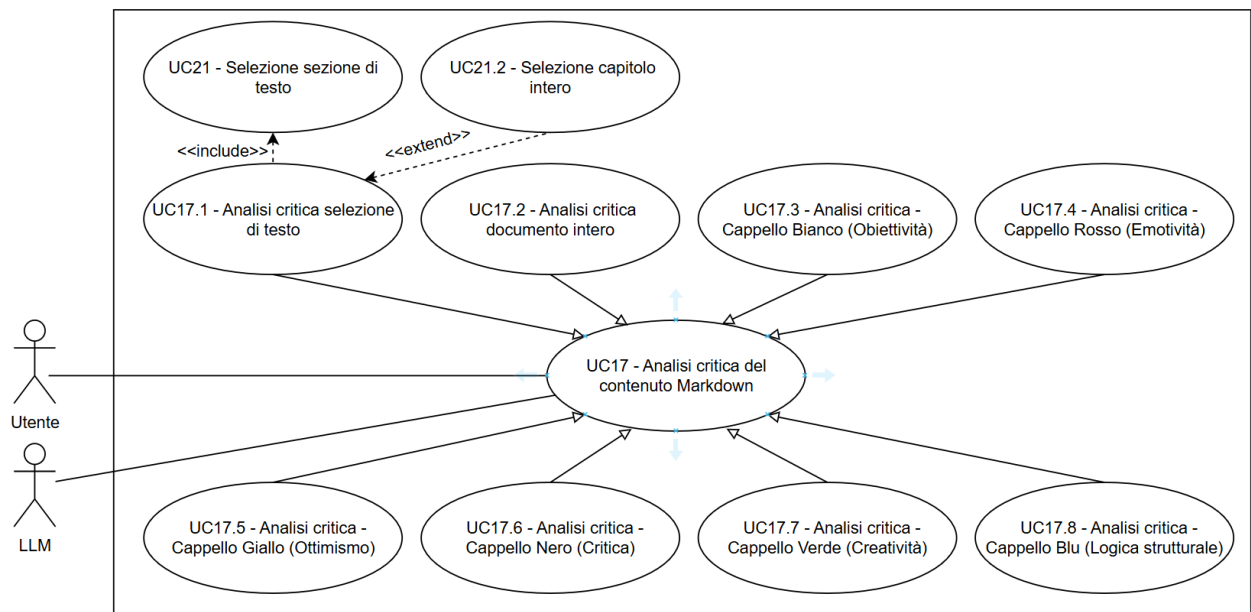


Figure 25: Diagramma Generalizzazioni UC17

3.3.45 UC17.1 - Analisi critica selezione di testo

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - L'utente ha selezionato una porzione di testo
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato un'analisi critica della sezione selezionata
 - L'utente può visualizzare e utilizzare l'analisi generata
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona la sezione di testo da analizzare

2. L'utente clicca sul pulsante *Analisi critica*
3. L'utente seleziona il tipo di analisi critica desiderata (uno dei sei cappelli per pensare)
4. Il *Sistema_G* mostra l'analisi in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con l'analisi critica generata

- **Scenari alternativi:**

- Il *Sistema_G* rende disponibile l'azione *Inserisci sotto* per la gestione del testo generato → Vedi [UC21.2, #3.3.61]

- **Trigger:** L'utente vuole effettuare un'analisi critica di una sezione specifica del testo

- **Inclusioni:**

- UC21 - Selezione sezione di testo

- **Estensioni:**

- UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica
 - UC21.2 - Selezione capitolo intero

3.3.46 UC17.2 - Analisi critica documento intero

- **Attore primario:** Utente

- **Attore secondario:** *LLM_G*

- **Precondizioni:**

- Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo *Markdown_G*
 - Non è presente alcuna selezione attiva
 - Il servizio *API_G LLM_G* è disponibile

- **Postcondizioni:**

- Il *Sistema_G* ha generato un'analisi critica del documento completo
 - L'utente può visualizzare e utilizzare l'analisi generata

- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Analisi critica* senza aver selezionato testo

2. L'utente seleziona il tipo di analisi critica desiderata (uno dei sei cappelli per pensare)
 3. Il *Sistema_G* mostra l'analisi in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con l'analisi critica generata
- **Trigger:** L'utente vuole effettuare un'analisi critica dell'intero documento
 - **Scenari alternativi:**
 - **Documento vuoto:**
 1. Il *Sistema_G* rileva che l'editor è vuoto
 2. Il *Sistema_G* mostra un messaggio "Nessun contenuto da analizzare"
 - **Estensioni:**
 - UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica

3.3.47 UC17.3 - Analisi critica - Cappello Bianco (Obiettività)

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** *LLM_G*
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo *Markdown_G*
 - Il servizio *API_G LLM_G* è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il *Sistema_G* ha generato un'analisi secondo il cappello bianco
 - L'utente può visualizzare e utilizzare l'analisi generata
- **Scenario principale:**
 1. L'utente clicca sul pulsante *Analisi critica*
 2. L'utente seleziona *Cappello Bianco*
 3. Il *Sistema_G* rileva il contesto (selezione o documento intero)
 4. L' *LLM_G* analizza il contenuto focalizzandosi su: fatti oggettivi, dati verificabili, informazioni neutre, assenza di interpretazioni soggettive

- 5. Il $Sistema_G$ mostra l'analisi in un $dialog_G$ con le opzioni disponibili (*Copia, Sostituisci, Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con l'analisi critica generata
- **Trigger:** L'utente vuole un'analisi critica che evidenzi l'obiettività e i fatti del contenuto
- **Estensioni:**
 - UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica

3.3.48 UC17.4 - Analisi critica - Cappello Rosso (Emotività)

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato un'analisi secondo il cappello rosso
 - L'utente può visualizzare e utilizzare l'analisi generata
- **Scenario principale:**
 1. L'utente clicca sul pulsante *Analisi critica*
 2. L'utente seleziona *Cappello Rosso*
 3. Il $Sistema_G$ rileva il contesto (selezione o documento intero)
 4. L' LLM_G analizza il contenuto focalizzandosi su: emozioni espresse, tono emotivo, impatto affettivo, sentimenti trasmessi
 5. Il $Sistema_G$ mostra l'analisi in un $dialog_G$ con le opzioni disponibili (*Copia, Sostituisci, Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con l'analisi critica generata
- **Trigger:** L'utente vuole un'analisi critica che evidenzi gli aspetti emotivi del contenuto
- **Estensioni:**
 - UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica

3.3.49 UC17.5 - Analisi critica - Cappello Giallo (Ottimismo)

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo $Markdown_G$
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato un'analisi secondo il cappello giallo
 - L'utente può visualizzare e utilizzare l'analisi generata
- **Scenario principale:**
 1. L'utente clicca sul pulsante *Analisi critica*
 2. L'utente seleziona *Cappello Giallo*
 3. Il $Sistema_G$ rileva il contesto (selezione o documento intero)
 4. L' LLM_G analizza il contenuto focalizzandosi su: aspetti positivi, opportunità, benefici potenziali, visione ottimistica
 5. Il $Sistema_G$ mostra l'analisi in un $dialog_G$ con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con l'analisi critica generata
- **Trigger:** L'utente vuole un'analisi critica che evidenzi gli aspetti positivi e le opportunità del contenuto
- **Estensioni:**
 - UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica

3.3.50 UC17.6 - Analisi critica - Cappello Nero (Critica)

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile

- L'editor contiene del testo *Markdown_G*
- Il servizio *API_G LLM_G* è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il *Sistema_G* ha generato un'analisi secondo il cappello nero
 - L'utente può visualizzare e utilizzare l'analisi generata
- **Scenario principale:**
 1. L'utente clicca sul pulsante *Analisi critica*
 2. L'utente seleziona *Cappello Nero*
 3. Il *Sistema_G* rileva il contesto (selezione o documento intero)
 4. L' *LLM_G* analizza il contenuto focalizzandosi su: rischi, problemi, debolezze, aspetti negativi, criticità
 5. Il *Sistema_G* mostra l'analisi in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia, Sostituisci, Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con l'analisi critica generata
- **Trigger:** L'utente vuole un'analisi critica che evidenzi i problemi e i rischi del contenuto
- **Estensioni:**
 - UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica

3.3.51 UC17.7 - Analisi critica - Cappello Verde (Creatività)

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** *LLM_G*
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo *Markdown_G*
 - Il servizio *API_G LLM_G* è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il *Sistema_G* ha generato un'analisi secondo il cappello verde
 - L'utente può visualizzare e utilizzare l'analisi generata
- **Scenario principale:**

1. L'utente clicca sul pulsante *Analisi critica*
 2. L'utente seleziona *Cappello Verde*
 3. Il *Sistema_G* rileva il contesto (selezione o documento intero)
 4. L' *LLM_G* analizza il contenuto focalizzandosi su: idee creative, soluzioni alternative, possibilità innovative, prospettive nuove
 5. Il *Sistema_G* mostra l'analisi in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con l'analisi critica generata
- **Trigger:** L'utente vuole un'analisi critica che proponga idee creative e alternative al contenuto
 - **Estensioni:**
 - UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica

3.3.52 UC17.8 - Analisi critica - Cappello Blu (Logica strutturale)

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** *LLM_G*
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo *Markdown_G*
 - Il servizio *API_G LLM_G* è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il *Sistema_G* ha generato un'analisi secondo il cappello blu
 - L'utente può visualizzare e utilizzare l'analisi generata
- **Scenario principale:**
 1. L'utente clicca sul pulsante *Analisi critica*
 2. L'utente seleziona *Cappello Blu*
 3. Il *Sistema_G* rileva il contesto (selezione o documento intero)
 4. L' *LLM_G* analizza il contenuto focalizzandosi su: organizzazione logica, coerenza strutturale, flusso argomentativo, collegamenti tra idee

5. Il $Sistema_G$ mostra l'analisi in un $dialog_G$ con le opzioni disponibili (*Copia*, *Sostituisci*, *Chiudi*). L'opzione *Sostituisci* sostituisce la selezione con l'analisi critica generata
- **Trigger:** L'utente vuole un'analisi critica che valuti la struttura logica e la coerenza del contenuto
 - **Estensioni:**
 - UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica

3.3.53 UC17.9 - Annullamento richiesta di analisi critica

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Una richiesta di analisi critica è in corso
 - L'analisi sta venendo generata nel $dialog_G$
- **Postcondizioni:**
 - La stesura dell'analisi viene abortita
- **Scenario principale:**
 1. L'utente clicca sul pulsante *Annulla* durante la generazione progressiva del testo
 2. La stesura dell'analisi viene bloccata
 3. Rimane in vista il $dialog_G$ con l'analisi parzialmente generata prima della sospensione della richiesta
- **Trigger:** L'utente decide di annullare una richiesta di analisi critica in corso

3.3.54 UC18 - Generazione automatica di testo (Distant Writing)

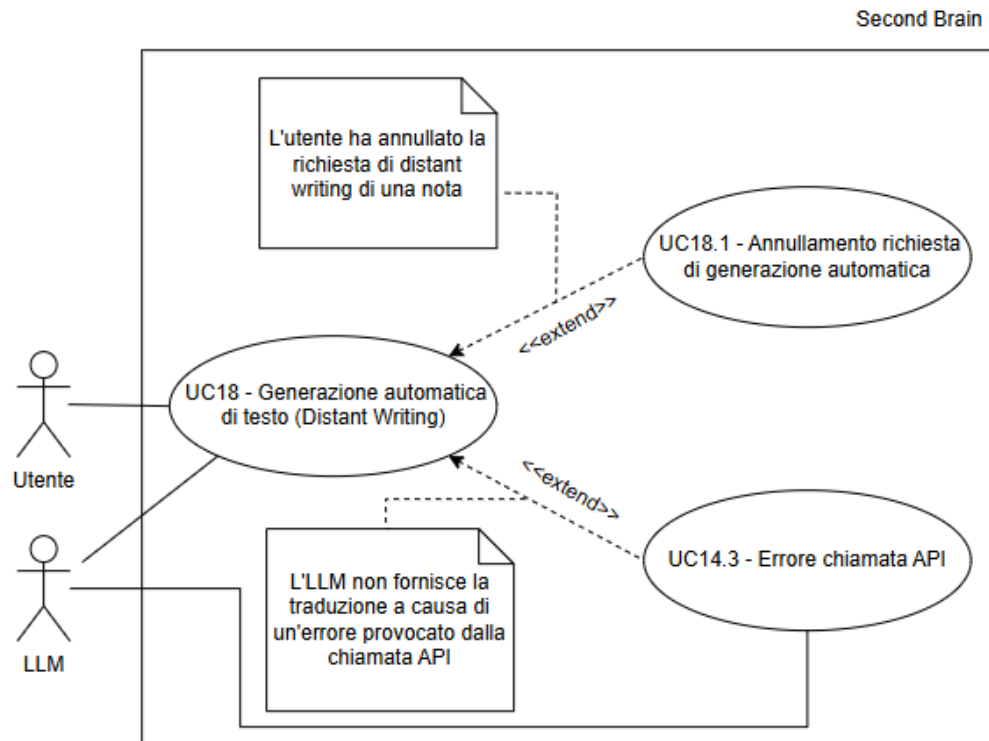


Figure 26: Diagramma UC18

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** LLM_G
- **Precondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ è attivo e accessibile
 - Il servizio $API_G LLM_G$ è disponibile
- **Postcondizioni:**
 - Il $Sistema_G$ ha generato un testo completo a partire dal $prompt_G$ fornito dall'utente
 - L'utente può visualizzare e utilizzare il testo generato
 - Il testo è marcato come "Generato da LLM_G "

- Viene aggiunto al testo un attributo "Prompt" che contiene il prompt utilizzato per generarlo
- **Scenario principale:**
 1. L'utente inserisce in una casella di testo un *prompt_G* descrittivo che specifica il contenuto desiderato (es. "Scrivi un articolo sulla sostenibilità ambientale" o "Crea una guida per principianti sul giardinaggio")
 2. Il *Sistema_G* invia il *prompt_G* al *LLM_G*
 3. L'*LLM_G* genera il testo completo seguendo le specifiche del *prompt_G*
 4. Il *Sistema_G* mostra il testo generato in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Inserisci*, *Chiudi*).
- **Trigger:** L'utente vuole generare un testo completo lasciando la scrittura al *LLM_G*, specificando solo l'idea o il contenuto desiderato
- **Scenari alternativi:**
 - **Prompt vuoto:**
 1. Il *Sistema_G* rileva che l'utente non ha inserito alcun *prompt_G*
 2. Il *Sistema_G* mostra un messaggio "Inserisci una descrizione del testo da generare"
 3. Il flusso torna al punto 1 dello scenario principale
 - Il *Sistema_G* non riesce a stabilire una connessione con l'*API_G* → Vedi [UC14.3, #3.3.34]
 - L'utente decide di non procedere con la richiesta di generazione automatica del testo → Vedi [UC18.1, #3.3.55]
- **Sottocasi:**
 - UC18.2 - Riutilizzo di prompt per Distant Writing
- **Estensioni:**
 - UC14.3 - Errore chiamata API
 - UC18.1 - Annullamento richiesta di generazione automatica

3.3.55 UC18.1 - Annullamento richiesta di generazione automatica

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**

- Una richiesta di generazione automatica è in corso
 - Il testo sta venendo generato nel *dialog_G*
- **Postcondizioni:**
 - La generazione del testo viene interrotta
 - Il testo parzialmente generato rimane disponibile nel *dialog_G* e può essere utilizzato con le opzioni disponibili (*Copia, Sostituisci, Chiudi*)
 - **Scenario principale:**
 1. L'utente clicca sul pulsante *Annulla* durante la generazione del testo
 2. La generazione del testo viene immediatamente bloccata
 3. Rimane in vista il *dialog_G* con il testo generato fino al momento dell'interruzione e tutte le opzioni disponibili per operare sul testo parziale
 - **Trigger:** L'utente decide di annullare una richiesta di generazione automatica in corso

3.3.56 UC18.2 - Riutilizzo di prompt per Distant Writing

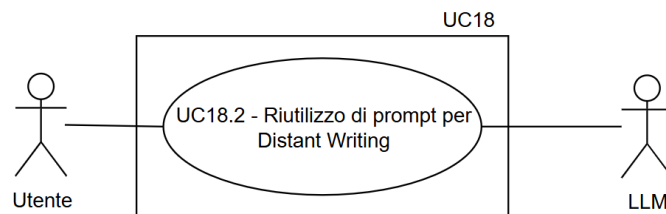


Figure 27: Diagramma UC18.2

- **Attore primario:** Utente
- **Attore secondario:** *LLM_G*
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - Il servizio *API_G LLM_G* è disponibile
 - Nella nota *Markdown_G* è presente una sezione di testo generata precedentemente tramite Distant Writing
- **Postcondizioni:**

- Il *Sistema_G* elimina il testo generato tramite il vecchio prompt riutilizzato
- Il *Sistema_G* ha generato un nuovo testo completo a partire dal *prompt_G* fornito dall'utente
- L'utente può visualizzare e utilizzare il testo generato

• **Scenario principale:**

1. L'utente seleziona del testo generato precedentemente tramite Distant Writing
2. L'utente seleziona la funzione di Distant Writing
3. Il *Sistema_G* recupera il prompt utilizzato precedentemente e lo mette a disposizione dell'utente per modificarlo
4. Il *Sistema_G* invia il *prompt_G* al *LLM_G*
5. *LLM_G* genera il testo completo seguendo le specifiche del *prompt_G*
6. Il *Sistema_G* mostra il testo generato in un *dialog_G* con le opzioni disponibili (*Copia*, *Inserisci*, *Chiudi*).

- **Trigger:** L'utente vuole rigenerare un testo, modificando il prompt inviato al *LLM_G*

• **Scenari alternativi:**

- **Modifiche al vecchio testo:** Se sono state effettuate delle modifiche (da parte dell'utente, o tramite *LLM_G*) al vecchio testo generato tramite Distant Writing, al momento di riutilizzare il vecchio prompt, verrà visualizzato un warning relativo al fatto che le modifiche effettuate al vecchio testo andranno perse

3.3.57 UC19 - Azione di Undo

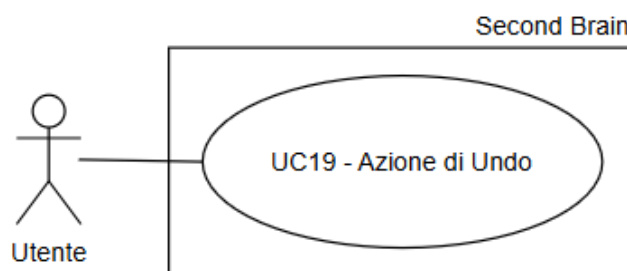


Figure 28: Diagramma UC19

- **Attore primario:** Utente

- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - Sono state effettuate delle modifiche al testo
- **Postcondizioni:**
 - Le modifiche vengono annullate e il testo viene ripristinato alla versione precedente, antecedente alle modifiche scartate.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente utilizza la shortcut "Ctrl + Z"
 2. Il testo viene riportato allo stato precedente rispetto all'ultima modifica
- **Trigger:** L'utente decide di annullare delle modifiche precedentemente apportate

3.3.58 UC20 - Azione di Redo

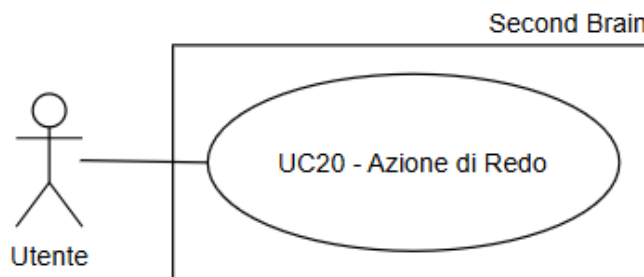


Figure 29: Diagramma UC20

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'utente ha effettuato un'azione di Undo
- **Postcondizioni:**
 - Le modifiche precedentemente cancellate vengono reintrodotte.
- **Scenario principale:**

1. L'utente utilizza la shortcut "Ctrl + Y"
 2. Il testo viene riportato allo stato precedente rispetto all'ultima azione di Undo
- **Trigger:** L'utente decide di annullare delle azioni di Undo precedentemente eseguite

3.3.59 UC21 - Selezione sezione di testo

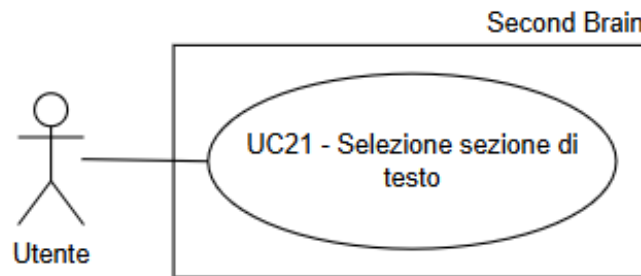


Figure 30: Diagramma UC21

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - Una porzione di testo risulta selezionata ed evidenziata.
 - Il *Sistema_G* rende disponibili le operazioni applicabili al testo selezionato.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente visualizza il contenuto del documento nell'editor.
 2. L'utente avvia un'azione di selezione del testo.
 3. Il *Sistema_G* evidenzia la porzione di testo selezionata.
 4. Il *Sistema_G* abilita i comandi applicabili alla selezione.
- **Trigger:** L'utente intende operare su una specifica porzione di testo.
- **Generalizzazioni:**
 - UC21.1 - Selezione testo con cursore
 - UC21.2 - Selezione capitolo intero

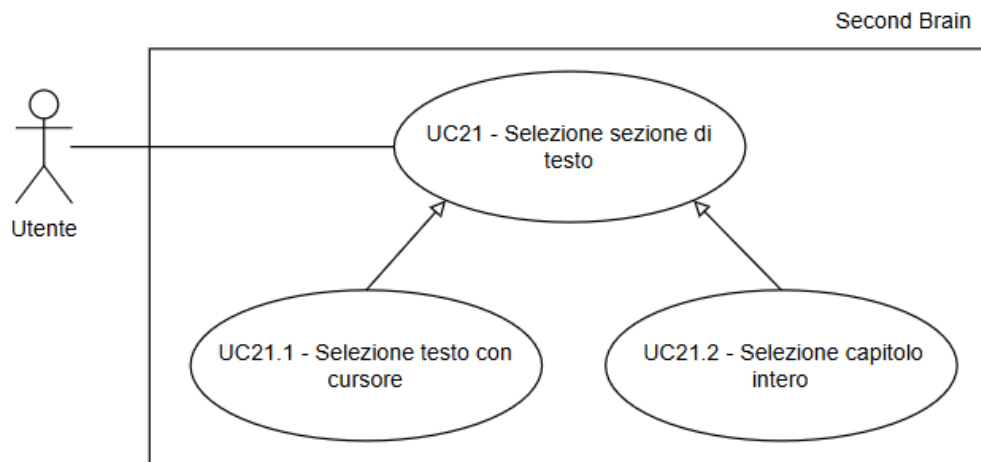


Figure 31: Diagramma generalizzazioni UC21: UC21.1, UC21.2

3.3.60 UC21.1 - Selezione testo con cursore

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - Una porzione di testo risulta selezionata ed evidenziata.
 - Il *Sistema_G* rende disponibili le operazioni applicabili al testo selezionato.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente visualizza il contenuto del documento nell'editor.
 2. L'utente avvia un'azione di selezione del testo tramite lo scorrimento del cursore sul testo interessato.
 3. Il *Sistema_G* evidenzia la porzione di testo selezionata.
 4. Il *Sistema_G* abilita i comandi applicabili alla selezione.
- **Trigger:** L'utente intende operare su una specifica porzione di testo.

3.3.61 UC21.2 - Selezione capitolo intero

- **Attore primario:** Utente
- **Precondizioni:**
 - Il *Sistema_G* è attivo e accessibile
 - L'editor contiene del testo *Markdown_G*
- **Postcondizioni:**
 - Una porzione di testo risulta selezionata ed evidenziata.
 - Il *Sistema_G* rende disponibili le operazioni applicabili al testo selezionato.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente visualizza il contenuto del documento nell'editor.
 2. L'utente seleziona un capitolo intero tramite la selezione apposita legata al titolo del capitolo.
 3. Il *Sistema_G* evidenzia la porzione di testo selezionata.
 4. Il *Sistema_G* abilita i comandi di base (*Copia, Sostituisci, Chiudi*) applicabili alla selezione e aggiunge un'ulteriore azione *Inserisci sotto*, la quale permette di aggiungere il testo generato in coda al capitolo selezionato.
- **Trigger:** L'utente intende operare su un intero capitolo di testo.

4 Requisiti

Vengono di seguito presentati i requisiti individuati e verranno organizzati nelle seguenti categorie:

- **Funzionali:** requisiti che descrivono ciò che il *Sistema_G* deve offrire o permettere per soddisfare le aspettative degli utenti;
- **Di qualità:** requisiti necessari per verificare e garantire il livello di qualità del prodotto realizzato;
- **Di vincolo:** requisiti che impongono limitazioni al *Sistema_G*, ad esempio riguardanti l'utilizzo di specifiche tecnologie o modalità operative.

4.1 Requisiti funzionali

I requisiti funzionali descrivono le funzionalità e i comportamenti che il prodotto deve offrire per soddisfare le esigenze degli utenti e degli stakeholder. Essi definiscono in modo preciso cosa il *Sistema_G* deve fare e sono verificabili attraverso casi d'uso, scenari operativi e attività di test.

| Codice | Descrizione | Priorità | Riferimento |
|--------|---|--------------|----------------------------------|
| RF-1 | L'utente deve avere la possibilità di scrivere del testo di base e senza formattazione tramite editor <i>Markdown_G</i> | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] |
| RF-2 | L'utente deve avere la possibilità di applicare lo stile grassetto a sezioni di testo di sua preferenza | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC1.1, #3.3.2] |
| RF-3 | L'utente deve avere la possibilità di applicare lo stile corsivo a sezioni di testo di sua preferenza | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC1.2, #3.3.3] |
| RF-4 | L'utente deve avere la possibilità di applicare lo stile barrato a sezioni di testo di sua preferenza | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC1.3, #3.3.4] |
| RF-5 | L'utente deve essere in grado di poter inserire nella nota dei titoli con diversi livelli gerarchici | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC2, #3.3.5] |

| | | | |
|-------|---|--------------|---|
| RF-6 | L'utente deve avere la possibilità di inserire nella nota delle immagini, inserendo l'apposito link dell'immagine e deve poter integrare un alt opzionale relativo all'immagine | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC3, #3.3.6] |
| RF-7 | L'utente deve avere la possibilità di inserire nella nota dei link a risorse interne, come altre note, o esterne | Opzionale | [UC1, #3.3.1] [UC4, #3.3.7] [UC4.1, #3.3.8] |
| RF-8 | L'utente deve avere la possibilità di inserire nella nota dei link ad elementi interni alla nota stessa | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC5, #3.3.9] |
| RF-9 | L'utente deve avere la possibilità di inserire nella nota delle liste di elementi | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC6, #3.3.10] |
| RF-10 | L'utente deve avere la possibilità di inserire nella nota delle sezioni di codice | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC7, #3.3.11] |
| RF-11 | L'utente deve avere la possibilità di inserire nella nota delle tabelle | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC8, #3.3.12] |
| RF-12 | L'utente deve avere la possibilità di inserire nella nota delle citazioni | Obbligatorio | [UC1, #3.3.1] [UC9, #3.3.13] |
| RF-13 | L'utente deve avere la possibilità di caricare una nota | Obbligatorio | [UC10, #3.3.14] |
| RF-14 | L'utente deve avere la possibilità di scegliere se caricare una nota dal suo file system | Obbligatorio | [UC10, #3.3.14] [UC10.1, #3.3.15] |
| RF-15 | L'utente deve avere la possibilità di scegliere se caricare una nota dal <i>database_G</i> | Opzionale | [UC10, #3.3.14] [UC10.2, #3.3.16] |
| RF-16 | L'utente deve ricevere un messaggio di errore in caso di mancato caricamento della nota | Obbligatorio | [UC10, #3.3.14] [UC10.3, #3.3.17] |
| RF-17 | L'utente deve avere la possibilità di salvare una nota | Obbligatorio | [UC11, #3.3.18] |

| | | | |
|-------|--|--------------|--------------------------------------|
| RF-18 | L'utente deve avere la possibilità di scegliere se salvare una nota nel suo file system | Obbligatorio | [UC11, #3.3.18] [UC11.1, #3.3.19] |
| RF-19 | L'utente deve avere la possibilità di scegliere se salvare una nota nel <i>database_G</i> | Opzionale | [UC11, #3.3.18] [UC11.2, #3.3.20] |
| RF-20 | L'utente deve ricevere un messaggio di errore in caso di mancato salvataggio della nota | Obbligatorio | [UC11, #3.3.18] [UC11.3, #3.3.21] |
| RF-21 | L'utente deve avere la possibilità di eliminare una nota | Obbligatorio | [UC12, #3.3.22] |
| RF-22 | L'utente deve avere la possibilità di scegliere se eliminare una nota nel suo file system | Obbligatorio | [UC12, #3.3.22] [UC12.1, #3.3.23] |
| RF-23 | L'utente deve avere la possibilità di scegliere se eliminare una nota nel <i>database_G</i> | Opzionale | [UC12, #3.3.22] [UC12.2, #3.3.24] |
| RF-24 | L'utente deve ricevere un messaggio di errore in caso di mancata eliminazione della nota | Obbligatorio | [UC12, #3.3.22] [UC12.3, #3.3.25] |
| RF-25 | L'utente deve avere la possibilità di annullare l'eliminazione di una nota | Obbligatorio | [UC12, #3.3.22] [UC12.4, #3.3.26] |
| RF-26 | L'utente deve poter visualizzare una nota | Obbligatorio | [UC13, #3.3.27] |
| RF-27 | L'utente deve poter visualizzare una nota esclusivamente nella zona editor | Obbligatorio | [UC13, #3.3.27] [UC13.1, #3.3.28] |
| RF-28 | L'utente deve poter visualizzare una nota esclusivamente nella zona <i>render_G</i> | Obbligatorio | [UC13, #3.3.27] [UC13.2, #3.3.29] |
| RF-29 | L'utente deve poter visualizzare una nota in modo combinato: sia nella zona editor che in quella <i>render_G</i> | Obbligatorio | [UC13, #3.3.27] [UC13.3, #3.3.30] |
| RF-30 | L'utente deve poter riassumere il contenuto di una nota tramite <i>LLM_G</i> | Obbligatorio | [UC14, #3.3.31] |

| | | | |
|-------|--|--------------|--------------------------------------|
| RF-31 | L'utente deve poter riassumere una selezione del contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC14, #3.3.31] [UC14.1, #3.3.32] |
| RF-32 | L'utente deve poter riassumere l'intero contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC14, #3.3.31] [UC14.2, #3.3.33] |
| RF-33 | L'utente deve poter ricevere un messaggio di errore in caso di una chiamata API_G all' LLM_G non andata a buon fine a seguito di una richiesta di riassunto | Obbligatorio | [UC14, #3.3.31] [UC14.3, #3.3.34] |
| RF-34 | L'utente deve poter annullare la richiesta di riassumere il contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC14, #3.3.31] [UC14.4, #3.3.35] |
| RF-35 | L'utente deve poter tradurre il contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC15, #3.3.36] |
| RF-36 | L'utente deve poter tradurre una selezione del contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC15, #3.3.36] [UC15.1, #3.3.37] |
| RF-37 | L'utente deve poter tradurre l'intero contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC15, #3.3.36] [UC15.2, #3.3.38] |
| RF-38 | L'utente deve poter ricevere un messaggio di errore in caso di una chiamata API_G all' LLM_G non andata a buon fine a seguito di una richiesta di traduzione | Obbligatorio | [UC15, #3.3.36] [UC14.3, #3.3.34] |
| RF-39 | L'utente deve poter annullare la richiesta di tradurre il contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC15, #3.3.36] [UC15.3, #3.3.39] |
| RF-40 | L'utente deve poter riscrivere il contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC16, #3.3.40] |
| RF-41 | L'utente deve poter riscrivere una selezione del contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC16, #3.3.40] [UC16.1, #3.3.41] |
| RF-42 | L'utente deve poter riscrivere l'intero contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC16, #3.3.40] [UC16.2, #3.3.42] |

| | | | |
|-------|---|--------------|--------------------------------------|
| RF-43 | L'utente deve poter ricevere un messaggio di errore in caso di una chiamata API_G all' LLM_G non andata a buon fine a seguito di una richiesta di riscrittura | Obbligatorio | [UC16, #3.3.40] [UC14.3, #3.3.34] |
| RF-44 | L'utente deve poter annullare la richiesta di riscrivere il contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC16, #3.3.40] [UC16.3, #3.3.43] |
| RF-45 | L'utente deve poter eseguire un'analisi critica sul contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] |
| RF-46 | L'utente deve poter eseguire un'analisi critica su una selezione del contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC17.1, #3.3.45] |
| RF-47 | L'utente deve poter eseguire un'analisi critica sull'intero contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC17.2, #3.3.46] |
| RF-48 | L'utente deve poter eseguire un'analisi in stile obiettivo sul contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC17.3, #3.3.47] |
| RF-49 | L'utente deve poter eseguire un'analisi in stile emotivo sul contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC17.4, #3.3.48] |
| RF-50 | L'utente deve poter eseguire un'analisi in stile ottimista sul contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC17.5, #3.3.49] |
| RF-51 | L'utente deve poter eseguire un'analisi in stile critico sul contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC17.6, #3.3.50] |
| RF-52 | L'utente deve poter eseguire un'analisi in stile creativo sul contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC17.7, #3.3.51] |
| RF-53 | L'utente deve poter eseguire un'analisi in stile logico sul contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC17.8, #3.3.52] |

| | | | |
|-------|---|--------------|---|
| RF-54 | L'utente deve poter ricevere un messaggio di errore in caso di una chiamata API_G all' LLM_G non andata a buon fine a seguito di una richiesta di analisi critica del contenuto | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC14.3, #3.3.34] |
| RF-55 | L'utente deve poter annullare la richiesta di analisi critica del contenuto di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC17, #3.3.44] [UC17.9, #3.3.53] |
| RF-56 | L'utente deve poter generare automaticamente il testo di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC18, #3.3.54] |
| RF-57 | L'utente deve poter annullare la richiesta di generazione automatica del testo di una nota tramite LLM_G | Obbligatorio | [UC18, #3.3.54] [UC18.1, #3.3.55] |
| RF-58 | L'utente deve avere la possibilità di effettuare undo e redo riguardo le modifiche apportate al testo | Obbligatorio | [UC19, #3.3.57] [UC20, #3.3.58] |
| RF-59 | L'utente deve poter riconoscere quale sezioni di testo sono state generate dal LLM_G e quali invece sono state modificate dall'utente stesso | Desiderabile | [UC14, #3.3.31] [UC15, #3.3.36] [UC16, #3.3.40] [UC17, #3.3.44] [UC18, #3.3.54] |
| RF-60 | L'utente deve poter riutilizzare e modificare un vecchio prompt utilizzato nel distant writing, per rigenerare il testo | Desiderabile | [UC18, #3.3.54] [UC18.2, #3.3.56] |
| RF-61 | L'utente deve poter selezionare un capitolo con un tipo di selezione dedicata e non con il cursore | Desiderabile | [UC21, #3.3.59] [UC21.2, #3.3.61] |

4.2 Requisiti di qualità

I requisiti di qualità definiscono gli standard che il prodotto deve rispettare per garantire affidabilità, usabilità, efficienza e manutenibilità. Tali requisiti sono verificabili attraverso le metriche quantitative definite nel *Piano di Qualifica_G*.

| Codice | Descrizione | Priorità | Riferimento |
|--------|--|--------------|---------------------------------------|
| RQ-1 | Il prodotto deve raggiungere una copertura del codice minima del 60% per i rami decisionali e del 70% per le istruzioni eseguite durante i <i>test_G</i> | Obbligatorio | <i>PdQ_G</i> (MPD04, MPD05) |
| RQ-2 | Il <i>Sistema_G</i> deve garantire tempi di risposta inferiori o uguali a 2 secondi per tutte le operazioni dell'editor e delle funzionalità <i>LLM_G</i> | Obbligatorio | <i>PdQ_G</i> (MPD09) |
| RQ-3 | Il prodotto deve limitare il tasso di errore dell'utente al 5% massimo durante l'utilizzo delle funzionalità | Obbligatorio | <i>PdQ_G</i> (MPD08) |
| RQ-4 | Il prodotto deve essere sottoposto a <i>test_G</i> di <i>sistema_G</i> per verificare la correttezza delle funzionalità <i>LLM_G</i> (riassunto, traduzione, riscrittura, analisi critica, generazione automatica) | Obbligatorio | <i>PdQ_G</i> (Sez. 4) |
| RQ-5 | Il prodotto deve soddisfare tutti gli obiettivi di qualità di prodotto e di processo definiti nel <i>Piano di Qualifica_G</i> | Obbligatorio | <i>PdQ_G</i> |
| RQ-6 | Il gruppo deve rispettare tutte le norme e convenzioni presenti nelle <i>Norme di Progetto_G</i> durante lo sviluppo | Obbligatorio | <i>NdP_G</i> |
| RQ-7 | Il prodotto deve raggiungere una densità di guasti inferiore o uguale a 0.5 errori per mille linee di codice | Desiderabile | <i>PdQ_G</i> (MPD06) |
| RQ-8 | Il prodotto deve garantire un tempo medio di completamento delle operazioni inferiore o uguale a 60 secondi per facilitare l'esperienza utente | Desiderabile | <i>PdQ_G</i> (MPD07) |

| | | | |
|-------|--|--------------|--|
| RQ-9 | Il codice sorgente deve mantenere una <i>complessità ciclomatica_G</i> inferiore o uguale a 20 per funzione e contenere al massimo 10 indicatori di problemi strutturali | Desiderabile | <i>PdQ_G</i> (MPD10, MPD12) |
| RQ-10 | Il codice sorgente deve mantenere un grado di accoppiamento tra componenti inferiore o uguale a 0.4 per garantire modularità e manutenibilità | Desiderabile | <i>PdQ_G</i> (MPD11) |
| RQ-11 | Il prodotto dovrebbe soddisfare il 100% dei requisiti desiderabili identificati nell'analisi | Opzionale | <i>PdQ_G</i> (MPD02) |
| RQ-12 | Il prodotto dovrebbe soddisfare il 100% dei requisiti opzionali relativi al supporto <i>database_G</i> identificati nell'analisi | Opzionale | <i>PdQ_G</i> (MPD03); [UC10.2, #3.3.16], [UC11.2, #3.3.20], [UC12.2, #3.3.24] |

4.3 Requisiti di vincolo

I requisiti di vincolo sono limitazioni non negoziabili imposte al *sistema_G* (architettura, tecnologia) o al processo di sviluppo, derivanti dal Capitolato, dalle *Norme di Progetto_G* o da decisioni interne del gruppo.

| Codice | Descrizione | Priorità | Riferimento |
|--------|---|--------------|-------------------------------|
| RV-1 | L'applicazione deve essere una WebApp | Obbligatorio | Capitolato |
| RV-2 | L'editor di testo deve essere basato sul linguaggio <i>Markdown_G</i> | Obbligatorio | Capitolato |
| RV-3 | L'accesso all' <i>LLM_G</i> deve avvenire tramite <i>API_G</i> | Obbligatorio | Capitolato |
| RV-4 | Deve essere utilizzato <i>React_G</i> per l'interfaccia utente | Obbligatorio | Decisione interna |
| RV-5 | Deve essere utilizzata la piattaforma GitHub per l'hosting del repository della documentazione. | Obbligatorio | <i>NdP_G</i> #3.1.1 |
| RV-6 | Tutti i documenti devono essere scritti in LaTeX e archiviati in formato PDF | Obbligatorio | <i>NdP_G</i> #3.1.1 |

4.4 Tracciamento dei Casi d'Uso

| Codice | Caso d'uso |
|--------|---|
| RF-1 | [UC1, #3.3.1] |
| RF-2 | [UC1, #3.3.1] [UC1.1, #3.3.2] |
| RF-3 | [UC1, #3.3.1] [UC1.2, #3.3.3] |
| RF-4 | [UC1, #3.3.1] [UC1.3, #3.3.4] |
| RF-5 | [UC1, #3.3.1] [UC2, #3.3.5] |
| RF-6 | [UC1, #3.3.1] [UC3, #3.3.6] |
| RF-7 | [UC1, #3.3.1] [UC4, #3.3.7] [UC4.1, #3.3.8] |
| RF-8 | [UC1, #3.3.1] [UC5, #3.3.9] |
| RF-9 | [UC1, #3.3.1] [UC6, #3.3.10] |
| RF-10 | [UC1, #3.3.1] [UC7, #3.3.11] |
| RF-11 | [UC1, #3.3.1] [UC8, #3.3.12] |
| RF-12 | [UC1, #3.3.1] [UC9, #3.3.13] |
| RF-13 | [UC10, #3.3.14] |
| RF-14 | [UC10, #3.3.14] [UC10.1, #3.3.15] |
| RF-15 | [UC10, #3.3.14] [UC10.2, #3.3.16] |
| RF-16 | [UC10, #3.3.14] [UC10.3, #3.3.17] |

| | |
|-------|--------------------------------------|
| RF-17 | [UC11, #3.3.18] |
| RF-18 | [UC11, #3.3.18] [UC11.1, #3.3.19] |
| RF-19 | [UC11, #3.3.18] [UC11.2, #3.3.20] |
| RF-20 | [UC11, #3.3.18] [UC11.3, #3.3.21] |
| RF-21 | [UC12, #3.3.22] |
| RF-22 | [UC12, #3.3.22] [UC12.1, #3.3.23] |
| RF-23 | [UC12, #3.3.22] [UC12.2, #3.3.24] |
| RF-24 | [UC12, #3.3.22] [UC12.3, #3.3.25] |
| RF-25 | [UC12, #3.3.22] [UC12.4, #3.3.26] |
| RF-26 | [UC13, #3.3.27] |
| RF-27 | [UC13, #3.3.27] [UC13.1, #3.3.28] |
| RF-28 | [UC13, #3.3.27] [UC13.2, #3.3.29] |
| RF-29 | [UC13, #3.3.27] [UC13.3, #3.3.30] |
| RF-30 | [UC14, #3.3.31] |
| RF-31 | [UC14, #3.3.31] [UC14.1, #3.3.32] |
| RF-32 | [UC14, #3.3.31] [UC14.2, #3.3.33] |
| RF-33 | [UC14, #3.3.31] [UC14.3, #3.3.34] |
| RF-34 | [UC14, #3.3.31] [UC14.4, #3.3.35] |
| RF-35 | [UC15, #3.3.36] |
| RF-36 | [UC15, #3.3.36] [UC15.1, #3.3.37] |

| | |
|-------|--------------------------------------|
| RF-37 | [UC15, #3.3.36] [UC15.2, #3.3.38] |
| RF-38 | [UC15, #3.3.36] [UC14.3, #3.3.34] |
| RF-39 | [UC15, #3.3.36] [UC15.3, #3.3.39] |
| RF-40 | [UC16, #3.3.40] |
| RF-41 | [UC16, #3.3.40] [UC16.1, #3.3.41] |
| RF-42 | [UC16, #3.3.40] [UC16.2, #3.3.42] |
| RF-43 | [UC16, #3.3.40] [UC14.3, #3.3.34] |
| RF-44 | [UC16, #3.3.40] [UC16.3, #3.3.43] |
| RF-45 | [UC17, #3.3.44] |
| RF-46 | [UC17, #3.3.44] [UC17.1, #3.3.45] |
| RF-47 | [UC17, #3.3.44] [UC17.2, #3.3.46] |
| RF-48 | [UC17, #3.3.44] [UC17.3, #3.3.47] |
| RF-49 | [UC17, #3.3.44] [UC17.4, #3.3.48] |
| RF-50 | [UC17, #3.3.44] [UC17.5, #3.3.49] |
| RF-51 | [UC17, #3.3.44] [UC17.6, #3.3.50] |
| RF-52 | [UC17, #3.3.44] [UC17.7, #3.3.51] |
| RF-53 | [UC17, #3.3.44] [UC17.8, #3.3.52] |
| RF-54 | [UC17, #3.3.44] [UC14.3, #3.3.34] |
| RF-55 | [UC17, #3.3.44] [UC17.9, #3.3.53] |

| | |
|-------|---|
| RF-56 | [UC18, #3.3.54] |
| RF-57 | [UC18, #3.3.54] [UC18.1, #3.3.55] |
| RF-58 | [UC19, #3.3.57] [UC20, #3.3.58] |
| RF-59 | [UC14, #3.3.31] [UC15, #3.3.36] [UC16, #3.3.40] [UC17, #3.3.44] [UC18, #3.3.54] |
| RF-60 | [UC18, #3.3.54] [UC18.2, #3.3.56] |
| RF-61 | [UC21, #3.3.59] [UC21.2, #3.3.61] |

4.5 Riepilogo

| Tipologia | Obbligatori | Desiderabili | Opzionali |
|------------|-------------|--------------|-----------|
| Funzionali | 54 | 3 | 4 |
| Qualità | 6 | 4 | 2 |
| Vincolo | 6 | 0 | 0 |