

# BugBusters

---

## Analisi dei Requisiti

Versione 0.0.14

---

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Stato</b>       | In redazione   |
| <b>Redattori</b>   | —  |
| <b>Destinatari</b> | BugBusters<br>Prof. Vardanega Tullio<br>Prof. Cardin Riccardo<br>Eggon |

## Descrizione

Questo documento contiene le Norme di Progetto seguite dal team **BugBusters** per il progetto<sub>o</sub> C5 proposto dall'azienda Eggon

## Registro delle Modifiche

| Versione | Data       | Descrizione   | Redatto                        | Verificato | Approvato |
|----------|------------|---|--------------------------------|------------|-----------|
| 0.0.14   | 23/12/2025 | Correzioni e aggiunte minime alla sezione 1. Migliorie grafiche   | Linor Sadè                     | -          | -         |
| 0.0.13   | 12/12/2025 | Aggiunta sotto-casi d'uso alla sezione 2  | Leonardo Salviato              | -          | -         |
| 0.0.12   | 11/12/2025 | Aggiunto modulo 3   | Marco Piro                     | -          | -         |
| 0.0.11   | 10/12/2025 | Rinominazione casi d'uso, aggiunta sotto-casi d'uso alle sezioni 0 e 1.                                       | Leonardo Salviato              | -          | -         |
| 0.0.10   | 07/12/2025 | Verifica dei primi casi d'uso   | -                              | Linor Sadè | -         |
| 0.0.9    | 06/12/2025 | Aggiunti a ogni sezione scenari secondari, relativi casi d'uso (eccezioni e varianti) e trigger.              | Leonardo Salviato              | -          | -         |
| 0.0.8    | 05/12/2025 | Riscrittura casi d'uso con aggiornato grado di precisione (sezione 2).  | Leonardo Salviato              | -          | -         |
| 0.0.7    | 04/12/2025 | Riscrittura casi d'uso con aggiornato grado di precisione (sezioni 0 e 1).                                    | Leonardo Salviato              | -          | -         |
| 0.0.6    | 03/12/2025 | Aggiunti casi d'uso sezione 2, aggiunta varianti/exceptions sezione 2, scritta possibile struttura requisiti. | Leonardo Salviato              | -          | -         |
| 0.0.5    | 02/12/2025 | Aggiunto schema attori  | Marco Piro                     | -          | -         |
| 0.0.4    | 30/11/2025 | Sistemazione Attori.  | Marco Piro                     | -          | -         |
| 0.0.3    | 29/11/2025 | Correzione casi d'uso e aggiunta schemi.  | Leonardo Salviato              | -          | -         |
| 0.0.2    | 25/11/2025 | Riscrittura della prima stesura e modifica casi d'uso.  | Leonardo Salviato              | -          | -         |
| 0.0.1    | 16/11/2025 | Prima stesura della struttura del documento.  | Leonardo Salviato e Marco Piro | -          | -         |

## Indice

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduzione</b>  | <b>7</b>  |
| 1.1      | Scopo del documento . . . . .  | 7         |
| 1.2      | Prospettiva del prodotto . . . . .                                   | 7         |
| 1.3      | Funzioni del prodotto . . . . .                                      | 8         |
| 1.4      | Caratteristiche dell'utente . . . . .                                | 9         |
| 1.5      | Definizioni, acronimi e abbreviazioni . . . . .                      | 10        |
| 1.6      | Riferimenti . . . . .  | 11        |
| 1.6.1    | Riferimenti normativi . . . . .                                      | 11        |
| 1.6.2    | Riferimenti informativi . . . . .                                    | 11        |
| <b>2</b> | <b>Casi d'uso</b>  | <b>11</b> |
| 2.1      | Introduzione . . . . .   | 11        |
| 2.2      | Attori . . . . .   | 11        |
| 2.3      | Lista casi d'uso . . . . .   | 13        |
| 2.4      | Sezione 0 – Applicazione standalone . . . . .                        | 13        |
| 2.4.1    | UC-0A – Registrazione nuovo utente . . . . .                         | 13        |
| 2.4.2    | UC-0A.1 – Inserimento email . . . . .                                | 15        |
| 2.4.3    | UC-0A.2 – Inserimento password . . . . .                             | 15        |
| 2.4.4    | UC-0A.3 – Inserimento username . . . . .                             | 15        |
| 2.4.5    | UC-0A.4 – Inserimento nome . . . . .                                 | 16        |
| 2.4.6    | UC-0A.5 – Inserimento cognome . . . . .                              | 16        |
| 2.4.7    | UC-0A.6 – Inserimento matricola . . . . .                            | 16        |
| 2.4.8    | UC-0A.7 – Email non valida . . . . .                                 | 17        |
| 2.4.9    | UC-0A.8 – Password non valida . . . . .                              | 17        |
| 2.4.10   | UC-0A.9 – Email già registrata . . . . .                             | 17        |
| 2.4.11   | UC-0A.10 – Username già registrato . . . . .                         | 18        |
| 2.4.12   | UC-0A.11 – Matricola già registrata . . . . .                        | 18        |
| 2.4.13   | UC-0A.12 – Matricola non valida . . . . .                            | 19        |
| 2.4.14   | UC-0B – Login / Autenticazione utente . . . . .                      | 19        |
| 2.4.15   | UC-0B.1 – Email non registrata . . . . .                             | 20        |
| 2.4.16   | UC-0B.2 – Password errata . . . . .                                  | 21        |
| 2.4.17   | UC-0C – Apertura dashboard . . . . .                                 | 21        |
| 2.4.18   | UC-0D – Gestione profilo utente . . . . .                            | 22        |
| 2.4.19   | UC-0D.1 – Visualizzazione email . . . . .                            | 24        |
| 2.4.20   | UC-0D.2 – Visualizzazione password . . . . .                         | 24        |
| 2.4.21   | UC-0D.3 – Visualizzazione username . . . . .                         | 24        |
| 2.4.22   | UC-0D.4 – Visualizzazione nome . . . . .                             | 25        |
| 2.4.23   | UC-0D.5 – Visualizzazione cognome . . . . .                          | 25        |
| 2.4.24   | UC-0D.6 – Visualizzazione matricola . . . . .                        | 25        |
| 2.4.25   | UC-0D.7 – Salva profilo utente . . . . .                             | 26        |
| 2.4.26   | UC-0D.8 – Uscita senza salvare profilo utente . . . . .              | 26        |
| 2.4.27   | UC-0D.9 – Modifica informazioni profilo utente . . . . .             | 27        |
| 2.4.28   | UC-0E – Gestione ruoli (Admin / Editor) . . . . .                    | 27        |
| 2.4.29   | UC-0E.1 – Visualizzazione lista utenti registrati . . . . .          | 29        |
| 2.4.30   | UC-0E.2 – Visualizzazione elemento lista utenti registrati . . . . . | 29        |
| 2.4.31   | UC-0E.3 – Visualizzazione ruolo utente registrato . . . . .          | 30        |
| 2.4.32   | UC-0E.4 – Visualizzazione nome utente registrato . . . . .           | 30        |
| 2.4.33   | UC-0E.5 – Visualizzazione cognome utente registrato . . . . .        | 31        |
| 2.4.34   | UC-0E.6 – Modifica ruolo utente registrato . . . . .                 | 31        |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 2.4.35 | UC-0E.7 – Utente non autorizzato . . . . .                                 | 31 |
| 2.4.36 | UC-0E.8 – Annulla modifica ruolo utente registrato . . . . .               | 32 |
| 2.4.37 | UC-0E.9 – Salva modifica ruolo utente registrato . . . . .                 | 32 |
| 2.4.38 | UC-0F – Logout . . . . .   | 33 |
| 2.5    | Sezione 1 – Modulo AI Assistant Generativo . . . . .                       | 34 |
| 2.5.1  | UC-1A – Generazione contenuti AI . . . . .                                 | 34 |
| 2.5.2  | UC-1A.1 – Inserimento prompt . . . . .                                     | 35 |
| 2.5.3  | UC-1A.2 – Selezione tono . . . . .   | 35 |
| 2.5.4  | UC-1A.3 – Selezione stile . . . . .  | 36 |
| 2.5.5  | UC-1B – Visualizzazione lista elementi storico . . . . .                   | 36 |
| 2.5.6  | UC-1B.1– Nessun prompt salvato . . . . .                                   | 37 |
| 2.5.7  | UC-1B.2 – Visualizzazione informazioni elemento . . . . .                  | 37 |
| 2.5.8  | UC-1B.3 – Visualizzazione stile . . . . .                                  | 38 |
| 2.5.9  | UC-1B.4 – Visualizzazione risultato . . . . .                              | 38 |
| 2.5.10 | UC-1B.5 – Visualizzazione timestamp . . . . .                              | 38 |
| 2.5.11 | UC-1B.6 – Visualizzazione Valutazione . . . . .                            | 39 |
| 2.5.12 | UC-1B.7 – Visualizzazione prompt . . . . .                                 | 39 |
| 2.5.13 | UC-1B.8 – Visualizzazione tono . . . . .                                   | 39 |
| 2.5.14 | UC-1C – Visualizzazione anteprima contenuto generato . . . . .             | 40 |
| 2.5.15 | UC-1D – Modifica contenuto generato . . . . .                              | 41 |
| 2.5.16 | UC-1D.1 – Modifica immagine . . . . .                                      | 42 |
| 2.5.17 | UC-1D.2 – Modifica titolo . . . . .  | 42 |
| 2.5.18 | UC-1D.3 – Modifica testo . . . . .   | 42 |
| 2.5.19 | UC-1D.4 – Salva modifiche . . . . .  | 43 |
| 2.5.20 | UC-1D.5 – Annulla modifiche . . . . .                                      | 43 |
| 2.5.21 | UC-1D.6 – File immagine non valido . . . . .                               | 44 |
| 2.5.22 | UC-1E – Riutilizza . . . . .   | 44 |
| 2.5.23 | UC-1F – Duplica . . . . .  | 45 |
| 2.5.24 | UC-1G – Ricerca prompt . . . . .   | 45 |
| 2.5.25 | UC-1G.1 – Visualizzazione lista elementi storico filtrata . . . . .        | 46 |
| 2.5.26 | UC-1H – Rigenera contenuto tramite AI . . . . .                            | 46 |
| 2.5.27 | UC-1I – Valuta contenuto generato . . . . .                                | 47 |
| 2.5.28 | UC-1J – Scarta contenuto generato . . . . .                                | 47 |
| 2.5.29 | UC-1K – Pubblica contenuto generato . . . . .                              | 48 |
| 2.6    | Sezione 2 – Modulo AI Co-Pilot per i Consulenti del Lavoro (CdL) . . . . . | 48 |
| 2.6.1  | UC-2A – Analisi e gestione documentale . . . . .                           | 48 |
| 2.6.2  | UC-2A.1 – Caricamento file . . . . .                                       | 49 |
| 2.6.3  | UC-2A.2 – Inserimento categoria . . . . .                                  | 50 |
| 2.6.4  | UC-2A.3 – Inserimento mese/anno di competenza . . . . .                    | 50 |
| 2.6.5  | UC-2A.4 – Inserimento azienda . . . . .                                    | 51 |
| 2.6.6  | UC-2A.5 – Inserimento reparto . . . . .                                    | 51 |
| 2.6.7  | UC-2A.6 – Avvio upload . . . . .   | 51 |
| 2.6.8  | UC-2B – Visualizzazione lista documenti analisi . . . . .                  | 52 |
| 2.6.9  | UC-2B.1 – Nessun documento riconosciuto . . . . .                          | 52 |
| 2.6.10 | UC-2B.2 – Visualizzazione elemento da lista documenti . . . . .            | 53 |
| 2.6.11 | UC-2B.3 – Visualizzazione competenza documento . . . . .                   | 53 |
| 2.6.12 | UC-2B.4 – Visualizzazione azienda documento . . . . .                      | 54 |
| 2.6.13 | UC-2B.5 – Visualizzazione causale . . . . .                                | 54 |
| 2.6.14 | UC-2B.6 – Visualizzazione lingua . . . . .                                 | 55 |
| 2.6.15 | UC-2B.7 – Visualizzazione numero pagine documento . . . . .                | 55 |
| 2.6.16 | UC-2B.8 – Visualizzazione nome documento originale . . . . .               | 55 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 2.6.17 | UC-2B.9 – Visualizzazione data redazione documento . . . . .               | 56 |
| 2.6.18 | UC-2B.10 – Visualizzazione codice documento . . . . .                      | 56 |
| 2.6.19 | UC-2B.11 – Visualizzazione tipologia documento . . . . .                   | 56 |
| 2.6.20 | UC-2C – Gestione documento . . . . .                                       | 57 |
| 2.6.21 | UC-2C.1 – Visualizzazione anteprima documento . . . . .                    | 58 |
| 2.6.22 | UC-2C.2 – Modifica destinatario . . . . .                                  | 58 |
| 2.6.23 | UC-2C.3 – Modifica tipologia documento . . . . .                           | 59 |
| 2.6.24 | UC-2C.4 – Rivaluta percentuale confidenza . . . . .                        | 59 |
| 2.6.25 | UC-2C.5 – Salva modifiche documento . . . . .                              | 60 |
| 2.6.26 | UC-2D – Visualizzazione lista informazioni destinatari analisi . . . . .   | 61 |
| 2.6.27 | UC-2D.1 – Visualizzazione elemento da lista informazioni destinatari . . . | 61 |
| 2.6.28 | UC-2D.2 – Visualizzazione codice fiscale . . . . .                         | 62 |
| 2.6.29 | UC-2D.3 – Visualizzazione matricola . . . . .                              | 63 |
| 2.6.30 | UC-2D.4 – Visualizzazione reparto . . . . .                                | 63 |
| 2.6.31 | UC-2D.5 – Visualizzazione destinatario . . . . .                           | 64 |
| 2.6.32 | UC-2E – Visualizzazione lista storico documenti . . . . .                  | 64 |
| 2.6.33 | UC-2E.1 – Documenti assenti . . . . .                                      | 65 |
| 2.6.34 | UC-2E.2 – Visualizzazione appartenenza lista distribuzione . . . . .       | 65 |
| 2.6.35 | UC-2E.3 – Visualizzazione percentuale confidenza . . . . .                 | 66 |
| 2.6.36 | UC-2E.4 – Visualizzazione elemento da lista storico documenti . . . . .    | 66 |
| 2.6.37 | UC-2E.5 – Visualizzazione stato . . . . .                                  | 67 |
| 2.6.38 | UC-2F – Gestione messaggio . . . . .                                       | 67 |
| 2.6.39 | UC-2F.1 – Salva template messaggio . . . . .                               | 68 |
| 2.6.40 | UC-2F.2 – Modifica oggetto messaggio . . . . .                             | 69 |
| 2.6.41 | UC-2F.3 – Modifica testo messaggio . . . . .                               | 69 |
| 2.6.42 | UC-2F.4 – Conferma modifica messaggio . . . . .                            | 70 |
| 2.6.43 | UC-2F.5 – Genera messaggio . . . . .                                       | 70 |
| 2.6.44 | UC-2F.6 – Visualizzazione oggetto messaggio . . . . .                      | 71 |
| 2.6.45 | UC-2F.7 – Visualizzazione testo messaggio . . . . .                        | 71 |
| 2.6.46 | UC-2G - Gestione template salvati . . . . .                                | 72 |
| 2.6.47 | UC-2G.1 – Elimina template . . . . .                                       | 73 |
| 2.6.48 | UC-2G.2 – Nessun template salvato . . . . .                                | 73 |
| 2.6.49 | UC-2G.3 – Carica template . . . . .  | 74 |
| 2.6.50 | UC-2G.4 – Visualizzazione lista template salvati . . . . .                 | 74 |
| 2.6.51 | UC-2G.5 – Visualizzazione elemento da lista template salvati . . . . .     | 75 |
| 2.6.52 | UC-2H – Invio documento e messaggio . . . . .                              | 76 |
| 2.6.53 | UC-2H.1 – Allega file . . . . .  | 77 |
| 2.6.54 | UC-2H.2 – Pianifica invio . . . . .  | 77 |
| 2.6.55 | UC-2H.3 – Conferma invio . . . . .   | 78 |
| 2.6.56 | UC-2I – Filtraggio documenti analisi . . . . .                             | 78 |
| 2.6.57 | UC-2I.1 – Visualizzazione lista documenti filtrata . . . . .               | 79 |
| 2.6.58 | UC-2J – Filtraggio destinatari analisi . . . . .                           | 80 |
| 2.6.59 | UC-2J.1 – Visualizzazione lista destinatari filtrata . . . . .             | 81 |
| 2.6.60 | UC-2K – Filtraggio documenti storico . . . . .                             | 81 |
| 2.6.61 | UC-2K.1 – Visualizzazione lista storico documenti filtrata . . . . .       | 82 |
| 2.7    | Sezione 3 - Modulo Analytics e Monitoraggio Trasversale . . . . .          | 82 |
| 2.7.1  | UC-3A - Analisi e Monitoraggio AI . . . . .                                | 82 |
| 2.7.2  | UC-3A.1 - Visualizzazione elenco dati AI assistant . . . . .               | 83 |
| 2.7.3  | UC-3A.2 – Visualizzazione numero prompt generati . . . . .                 | 84 |
| 2.7.4  | UC-3A.3 – Visualizzazione rating medio prompt generati . . . . .           | 85 |
| 2.7.5  | UC-3A.4 – Visualizzazione numero rigenerazioni prompt . . . . .            | 85 |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 2.7.6    | UC-3A.5 – Visualizzazione toni più usati . . . . .                 | 86        |
| 2.7.7    | UC-3A.6 – Visualizzazione stili più usati . . . . .                | 86        |
| 2.7.8    | UC-3A.7 - Visualizzazione elenco dati AI Co-pilot . . . . .        | 87        |
| 2.7.9    | UC-3A.8 – Visualizzazione confidenza media . . . . .               | 88        |
| 2.7.10   | UC-3A.9 – Visualizzazione percentuale interventi manuali . . . . . | 88        |
| 2.7.11   | UC-3A.10 – Visualizzazione accuratezza mapping . . . . .           | 89        |
| 2.7.12   | UC-3A.11 – Visualizzazione tempi medi analisi . . . . .            | 89        |
| 2.7.13   | UC-3A.12 – Inserimento data inizio . . . . .                       | 90        |
| 2.7.14   | UC-3A.13 – Inserimento data fine . . . . .                         | 90        |
| <b>3</b> | <b>Requisiti</b>   | <b>91</b> |
| 3.1      | Requisiti Funzionali . . . . .                                     | 91        |
| 3.2      | Requisiti di Qualità . . . . .                                     | 101       |
| 3.3      | Requisiti di Vincolo . . . . .                                     | 101       |
| 3.4      | Requisiti Prestazionali . . . . .                                  | 101       |

## 1 Introduzione

### 1.1 Scopo del documento

Questo documento di Analisi dei Requisiti<sub>g</sub>, adottato da parte di BugBusters durante lo svolgimento del progetto<sub>g</sub> didattico, ha lo scopo di definire in maniera precisa e dettagliata i requisiti funzionali<sub>g</sub> e non funzionali del Sistema software da sviluppare.

A seguito delle nuove decisioni progettuali rispetto alle proposte del capitolato, il Sistema non sarà inizialmente integrato nella piattaforma NEXUM, ma verrà realizzato come **applicazione standalone**, autonoma e indipendente da essa. Tale applicazione implementerà i moduli "AI Assistant Generativo" e "AI Co-Pilot per i CdL" in un ambiente isolato, così da consentire una fase di sviluppo, test e validazione più controllata. Eggon avrà la possibilità di valutare il prototipo standalone ed eventualmente procedere con l'integrazione nella piattaforma NEXUM.

Il documento include una descrizione approfondita dei Casi d'Uso, che costituiscono la principale fonte dei requisiti finali. Per agevolare la comprensione, verranno utilizzati anche i **Diagrammi dei Casi d'Uso**, che visualizzano le interazioni tra utenti e Sistema.

Questo documento rappresenta il riferimento fondamentale per la progettazione, l'implementazione e il collaudo dell'applicazione standalone, assicurando che essa soddisfi pienamente le esigenze del Committente e gli obiettivi formativi del progetto.

I requisiti identificati sono classificati nelle seguenti categorie:

- **Obbligatorî**: necessari e imprescindibili per garantire il corretto funzionamento dell'applicazione standalone;
- **Desiderabili**: non strettamente necessari, ma capaci di migliorare l'esperienza utente o l'efficienza del Sistema;
- **Opzionali**: funzionalità aggiuntive utili per estensioni future, in particolare in vista della possibile integrazione con NEXUM.

Il documento è rivolto ai seguenti destinatari:

- Il **committente**, che potrà verificare che i requisiti siano stati compresi e documentati correttamente;
- La **proponente** (Eggon), che potrà utilizzare questo documento per monitorare l'aderenza del progetto alle specifiche concordate.
- Il **team di progettisti e programmatori**, che utilizzerà questa analisi come base per la realizzazione del Sistema;
- Il **team di verificatori**, che impiegherà il presente documento per definire i casi di Test e validare il comportamento del prodotto.

### 1.2 Prospettiva del prodotto

Il prodotto che BugBusters si propone di sviluppare è una versione standalone dei moduli "AI Assistant Generativo" e "AI Co-Pilot per i CdL", svincolata dalla piattaforma NEXUM. Tale applicazione costituirà un prototipo funzionale in grado di operare autonomamente e di implementare le principali funzionalità richieste dal Committente, senza dipendere dalla piattaforma esistente.

Tale scelta deriva dalla necessità di rispettare le politiche di privacy e sicurezza dei dati della Proponente, le quali risultano incompatibili con la richiesta della Committente di rendere il prodotto accessibile al pubblico.

L'app standalone permetterà di testare e consolidare le funzionalità richieste, offrendo un ambiente controllato che faciliti la sperimentazione e lo sviluppo incrementale. Questa fase costituirà la base per un'eventuale integrazione futura con la piattaforma NEXUM, la quale fornirà un ecosistema HR completo e dotato di servizi quali la messaggistica top-down, la timbratura digitale, la gestione delle anagrafiche e dei ruoli, e la collaborazione con gli studi dei Consulenti del Lavoro (CdL).

Per questo motivo, l'architettura software prevede l'utilizzo di mock o simulazioni delle componenti NEXUM. Tale approccio garantisce alla Proponente una futura e agevole integrazione del sistema, evitando al contempo che il team di sviluppo debba reimplementare funzionalità già esistenti ma non strettamente necessarie nella fase attuale.

I moduli saranno quindi concepiti in modo modulare per permettere all'applicazione, in un'eventuale integrazione futura con NEXUM, di inserirsi nell'architettura esistente come componente riutilizzabile e scalabile. L'integrazione includerà l'adattamento delle API, l'allineamento della gestione utenti e la centralizzazione dei dati all'interno dell'infrastruttura NEXUM.

### 1.3 Funzioni del prodotto

Qui di seguito le funzionalità del prodotto descritte in breve e divise per i due moduli che andranno sviluppati:

#### Modulo AI Assistant Generativo

- **Generazione di contenuti tramite AI:** generazione di titolo, testo e immagine di copertina a partire da un prompt, con possibilità di selezionare tono, stile.
- **Salvataggio locale:** gestione interna di prompt, contenuti generati, immagini e valutazioni, tramite archivio locale dedicato all'app standalone, indipendente dalla piattaforma NEXUM.
- **Sistema di rating:** valutazione della qualità dei contenuti generati dall'AI, utile per analisi interne e miglioramento continuo.
- **Gestione dei prompt:** storico dei prompt utilizzati, con possibilità di riutilizzo, duplicazione e ricerca interna.
- **Gestione risultato:** possibilità di eseguire interventi manuali sui risultati delle generazioni

#### Modulo AI Co-Pilot per i CdL

- **Upload e gestione documentale:** possibilità di caricare documenti (PDF, ZIP, etc), salvarli localmente e gestirne lo stato di elaborazione.
- **Riconoscimento automatico della tipologia di documento:** classificazione tramite AI (cedolini, CU, comunicazioni, lettere, moduli da firmare, ecc.) sfruttando modelli OCR e classificatori addestrati.
- **Estrazione dei destinatari:** riconoscimento automatico di informazioni contenute nei documenti (nome, cognome, codice fiscale, matricola, reparto) tramite tecniche AI di entity extraction.



- **Split dei documenti massivi:** suddivisione automatica dei documenti multi-destinatario (es. cedolini massivi) in documenti singoli, ognuno associato al proprio destinatario riconosciuto.
- **Revisione manuale (Human-in-the-Loop):** interfaccia dedicata per verificare, correggere o confermare i risultati ottenuti dall'AI in ogni fase (classificazione, destinatari, split).
- **Creazione di messaggi e liste di distribuzione:** generazione automatica di bozze di messaggi e liste di destinatari derivanti dai documenti processati.
- **Tracciamento locale:** storico delle operazioni effettuate (upload, riconoscimento, revisioni, esportazioni), utile per audit interni e analisi del flusso documentale.

#### Altre funzionalità dell'applicazione:

- **Gestione utenti:** registrazione, autenticazione, gestione del profilo e configurazione dei parametri AI (per utenti privilegiati come amministratori o editor avanzati).
- **Analisi e reportistica:** dashboard di monitoraggio delle performance dei moduli AI per consentire valutazioni semplici su efficacia ed efficienza dei moduli. L'applicazione consentirà inoltre la possibilità di rilasciare miglioramenti in seguito ad un intervento umano.

Queste funzionalità permetteranno all'app standalone di essere completamente operativa e autonoma nei due moduli (AI Assistant Generativo e AI Co-Pilot per i CdL). In una fase successiva, tali componenti saranno progettati per essere integrati nella piattaforma NEXUM, consentendo così un'evoluzione verso un ecosistema HR completo, scalabile e basato su automazioni intelligenti.

## 1.4 Caratteristiche dell'utente

Gli utilizzatori finali dell'applicazione standalone non appartengono a un'unica categoria specifica: l'obiettivo del progetto è quello di progettare moduli intelligenti e interoperabili per essere in un futuro integrati nella piattaforma NEXUM e tale ecosistema è concepito per rispondere alle esigenze di un ampio spettro di organizzazioni e professionisti nel settore delle risorse umane e della consulenza del lavoro.

In generale, è possibile affermare che gli utenti finali sono coloro che necessitano di uno strumento scalabile, intelligente e semplice da utilizzare per generare contenuti tramite AI e per gestire flussi documentali complessi con il supporto del modulo Co-Pilot. Rientrano in questa categoria:

- **Responsabili e amministratori HR**, che necessitano di strumenti avanzati per la creazione di comunicazioni interne, la gestione dei contenuti generativi e l'analisi delle produzioni.
- **Consulenti del Lavoro (CdL) e personale amministrativo**, che richiedono un sistema in grado di caricare, riconoscere, suddividere e preparare documenti per la distribuzione ai destinatari.
- **Dipendenti e collaboratori** (in fase integrata), che potranno interagire con la piattaforma NEXUM per consultare documenti e comunicazioni, pur non essendo utenti della versione standalone.

- **Manager aziendali**, interessati a monitorare la consistenza delle comunicazioni e l'efficienza dei processi documentali, sia nella versione standalone che nella futura integrazione.

In sintesi, il prodotto è rivolto a organizzazioni di varie dimensioni — in particolare aziende medio-grandi e studi professionali — che necessitano di strumenti intelligenti per la creazione di contenuti, la gestione automatizzata dei documenti e la collaborazione con gli studi dei Consulenti del Lavoro. L'app standalone funge da primo passo verso una piattaforma HR completa, modulare e potenziata dall'AI.

## 1.5 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Per tutte le definizioni, acronimi e abbreviazioni utilizzati in questo documento, si faccia riferimento al **Glossario**, fornito come documento separato, che contiene tutte le spiegazioni necessarie per garantire una comprensione uniforme dei termini tecnici e dei concetti rilevanti per il progetto.

## 1.6 Riferimenti

### 1.6.1 Riferimenti normativi

- **Capitolato<sub>c</sub> d'appalto C5: Nexum - Piattaforma di consulenza e documentazione previdenziale**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Progetto/C5.pdf>

### 1.6.2 Riferimenti informativi

- **Glossario<sub>c</sub> :**  
<https://github.com/BugBustersUnipd/DocumentazioneSWE/blob/main//RTB/GLOSSARIO/Glossario.pdf>

## 2 Casi d'uso

### 2.1 Introduzione

I casi d'uso si compongono di un grafico UML e una descrizione testuale che permette di comprendere al meglio cosa il prodotto deve fornire. La descrizione testuale, in particolar modo, dovrà contenere le informazioni sotto presenti, salvo i casi in cui lo specifico campo non risulti rilevante (ad esempio, un Caso d'Uso<sub>c</sub> che non prevede la possibilità di errori non avrà scenari alternativi):

- **Attori:** Sono coloro che interagiscono attivamente con il sistema e svolgono l'azione indicata dal Caso d'Uso
- **Precondizioni:** Lista di elementi che sono necessari affinché l'attore possa compiere l'azione indicata dal caso d'uso
- **Postcondizioni:** Lista di elementi che descrivono come il sistema risulta essere internamente cambiato dopo che l'attore ha effettuato l'azione prevista dal caso d'uso
- **Scenario principale:** Descrizione ragionevole delle operazioni che l'attore deve fare per compiere l'azione descritta dal caso d'uso
- **Scenario secondario** (scenari alternativi): Descrizione ragionevole degli eventi che possono accadere qualora una delle operazioni descritte nello Scenario principale non vada a buon fine
- **Inclusioni:** Casi d'uso ulteriori che l'attore deve compiere per realizzare il caso d'uso attualmente descritto
- **Estensioni:** Casi d'uso ulteriori che possono realizzarsi durante l'esecuzione delle operazioni del caso d'uso principale

### 2.2 Attori

Nella figura 1 sono riportati gli attori considerati in questa analisi dei requisiti.

Si fa presente che alcuni attori hanno senso nel contesto dell'applicazione che implementa l'autenticazione e la gestione dei ruoli. Tuttavia tale funzionalità, come verrà descritto più avanti,

è requisito opzionale, pertanto gli attori devono essere considerati semplice utente se letti in un contesto in cui tale funzionalità non è implementata.

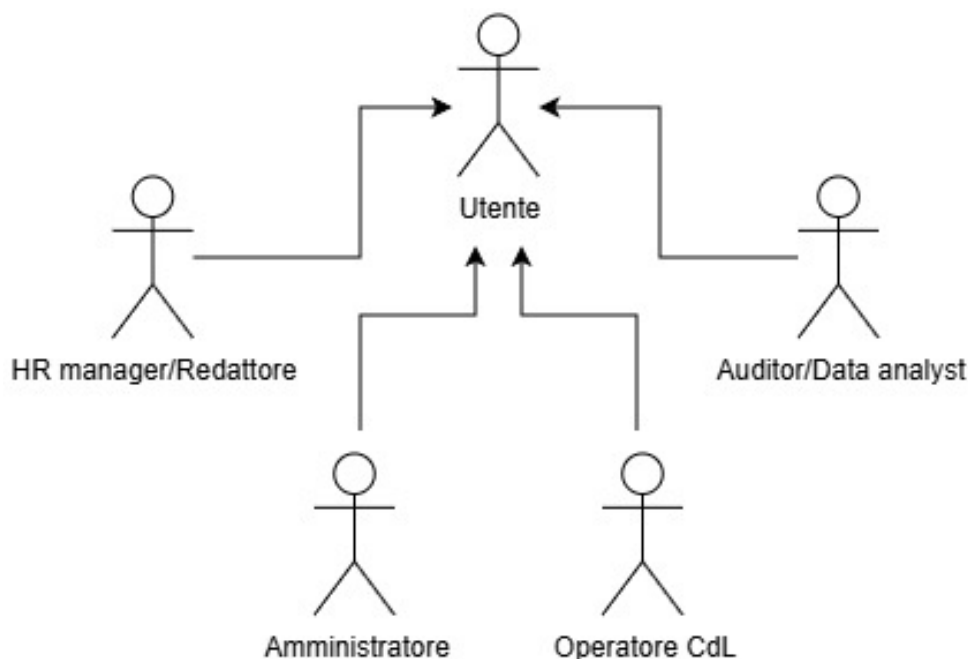


Figura 1: Diagramma degli attori principali

- **Utente:** Rappresenta un utente che vuole accedere al Sistema.
- **HR Manager:** È la figura responsabile della comunicazione interna. Utilizza il modulo AI Assistant per generare, revisionare e pubblicare messaggi o avvisi rivolti ai dipendenti, definendone tono e stile.
- **Redattore:** Un qualsiasi dipendente incaricato con la creazione di un post
- **Data Analyst:** Figura incaricata di monitorare le prestazioni. Accede alle dashboard di analisi per consultare le statistiche di utilizzo, i rating di qualità dei contenuti generati e i KPI del riconoscimento documentale.
- **Amministratore:** Gestisce la configurazione tecnica dell'applicazione standalone. Si occupa della creazione degli utenti, della gestione dei ruoli.
- **Operatore Studio CdL:** È l'utente principale del modulo AI Co-Pilot. Si occupa di caricare i flussi documentali (es. cedolini massivi), supervisionare il riconoscimento automatico (validazione Human-in-the-Loop) e gestire le liste di distribuzione.
- **Sistema (AI Doc Classifier):** Il modulo intelligente incaricato di analizzare visivamente il documento, applicare l'OCR e classificarne la tipologia (es. "Cedolino", "CUD").
- **Sistema (Entity Resolver):** Il componente che analizza il testo estratto per identificare univocamente i destinatari (es. Nome, Cognome, CF) confrontandoli con l'anagrafica.
- **Sistema (Splitter):** L'agente automatico che scansiona i documenti massivi (es. PDF multipagina) e li suddivide in singoli file, uno per ciascun destinatario individuato.
- **Sistema (Dispatcher & Tracking):** Il modulo responsabile della creazione dei pacchetti di invio e della generazione delle ricevute di consegna (simulata in ambiente standalone).

- **Destinatario finale:** Rappresenta il dipendente a cui sono indirizzati i documenti o i messaggi. Nell'applicazione standalone, la sua interazione (ricezione e lettura) è simulata per verificare il corretto funzionamento del dispaccio.
- **Auditor interno:** Utente con permessi di sola lettura focalizzato sul controllo. Verifica lo storico delle operazioni (audit trail) per garantire la tracciabilità e la sicurezza dei flussi documentali.
- **Sistema:** L'applicazione standalone nel suo complesso, che gestisce autenticazione, database e interfaccia.
- **Admin Cliente, Admin Eggon:** Figure di alto livello responsabili, rispettivamente, della gestione dell'organizzazione cliente e della supervisione tecnica del progetto per conto di Eggon.

## 2.3 Lista casi d'uso

L'elenco dei casi d'uso sarà diviso in tre parti:

- 0 - Casi d'uso per la gestione utenti e autenticazione
- 1 - Casi d'uso per il modulo "AI Assistant Generativo"
- 2 - Casi d'uso per il modulo "AI Doc Classifier"

## 2.4 Sezione 0 – Applicazione standalone

### 2.4.1 UC-0A – Registrazione nuovo utente

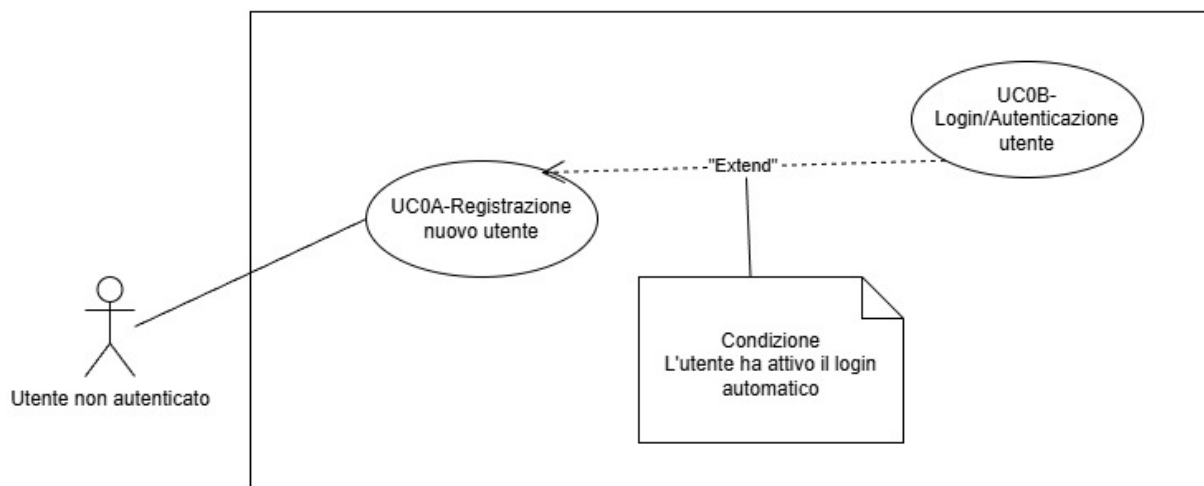


Figura 2: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Utente

#### Pre-condizioni

- L'utente non ha una sessione attiva.

- L'utente non è ancora registrato nel Sistema (l'e-mail inserita non risulta già presente).

### Post-condizioni

- Esiste un nuovo account utente registrato nel Sistema.
- L'utente può effettuare il login utilizzando le credenziali appena create.

### Scenario principale

1. L'utente accede alla schermata di registrazione dell'applicazione standalone.
2. L'utente inserisce i dati richiesti (ad esempio: nome, cognome, e-mail, password).
3. Il Sistema verifica la correttezza formale dei dati inseriti (es. formato e-mail, forza della password).
4. Il Sistema controlla che l'indirizzo e-mail non sia già associato a un account esistente.
5. In caso di esito positivo, il Sistema crea un nuovo account utente e lo memorizza nel proprio archivio.
6. Il Sistema conferma l'avvenuta registrazione e può opzionalmente eseguire il login automatico del nuovo utente.

### Scenario secondario

1. Nell'inserimento dei dati, uno o più campi non rispettano i requisiti di validità (es. e-mail non valida, password debole).
2. Il Sistema mostra un messaggio di errore specifico per il campo non valido.
3. L'utente corregge i dati e ripete l'inserimento.

### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-0A.1 - Inserimento email
  - UC-0A.2 - Inserimento password
  - UC-0A.3 - Inserimento username
  - UC-0A.4 - Inserimento nome
  - UC-0A.5 - Inserimento cognome
  - UC-0A.6 - Inserimento matricola
- *extend*:
  - UC-0A.7 – email non valida.
  - UC-0A.8 – password non valida.
  - UC-0A.9 – email già registrata.
  - UC-0A.10 – username già registrato.
  - UC-0A.11 – matricola già registrata.
  - UC-0A.12 – matricola non valida.

### 2.4.2 UC-0A.1 – Inserimento email

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- Casella di testo vuota

**Post-condizioni**

- Casella di testo contenente l'email inserita

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce la propria email nell'apposita casella di testo

### 2.4.3 UC-0A.2 – Inserimento password

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- Casella di testo vuota

**Post-condizioni**

- Casella di testo contenente la password inserita

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce la propria password nell'apposita casella di testo

### 2.4.4 UC-0A.3 – Inserimento username

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- Casella di testo vuota

**Post-condizioni**

- Casella di testo contenente l'username inserito

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce il proprio username nell'apposita casella di testo

#### 2.4.5 UC-0A.4 – Inserimento nome

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- Casella di testo vuota

**Post-condizioni**

- Casella di testo contenente il nome inserito

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce il proprio nome nell'apposita casella di testo

#### 2.4.6 UC-0A.5 – Inserimento cognome

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- Casella di testo vuota

**Post-condizioni**

- Casella di testo contenente il cognome inserito

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce il proprio cognome nell'apposita casella di testo

#### 2.4.7 UC-0A.6 – Inserimento matricola

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- Casella di testo vuota

**Post-condizioni**

- Casella di testo contenente la matricola inserita

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce la propria matricola nell'apposita casella di testo



#### 2.4.8 UC-0A.7 – Email non valida

##### Attori

- utente

##### Pre-condizioni

- L'utente ha inserito dei caratteri nel campo email

##### Post-condizioni

- Viene visualizzato un messaggio di errore relativo al formato non valido dell'email

##### Scenario principale

1. L'utente inserisce un indirizzo email che non rispetta il formato standard (es. manca la chiocciola o il dominio)
2. Il sistema rileva che il formato non è corretto

#### 2.4.9 UC-0A.8 – Password non valida

##### Attori

- utente

##### Pre-condizioni

- L'utente ha inserito dei caratteri nel campo password

##### Post-condizioni

- Viene visualizzato un messaggio di errore relativo ai requisiti di sicurezza della password

##### Scenario principale

1. L'utente inserisce una password che non soddisfa i criteri minimi di sicurezza (es. lunghezza minima, caratteri speciali)
2. Il sistema rileva che la password è troppo debole

#### 2.4.10 UC-0A.9 – Email già registrata

##### Attori

- utente

##### Pre-condizioni

- L'indirizzo email inserito è già presente all'interno del sistema

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato un messaggio di errore che notifica l'esistenza dell'account

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce un'email formalmente valida ma già associata ad un altro utente registrato
2. Il sistema verifica la presenza dell'email nel database e blocca l'operazione

**2.4.11 UC-0A.10 – Username già registrato****Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- Lo username inserito è già presente all'interno del sistema

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato un messaggio di errore che indica che lo username non è disponibile

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce uno username già utilizzato da un altro utente
2. Il sistema verifica l'univocità dello username e ne segnala l'indisponibilità

**2.4.12 UC-0A.11 – Matricola già registrata****Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- La matricola inserita è già associata ad un account esistente

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato un messaggio di errore che impedisce la registrazione multipla con la stessa matricola

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce un numero di matricola già presente nel sistema
2. Il sistema rileva la duplicazione e impedisce il proseguimento

### 2.4.13 UC-0A.12 – Matricola non valida

#### Attori

- utente

#### Pre-condizioni

- L'utente ha inserito dei dati nel campo matricola

#### Post-condizioni

- Viene visualizzato un messaggio di errore sul formato della matricola

#### Scenario principale

1. L'utente inserisce una matricola che non rispetta il formato atteso (es. contiene lettere dove non previste o ha una lunghezza errata)
2. Il sistema invalida il dato inserito

### 2.4.14 UC-0B – Login / Autenticazione utente

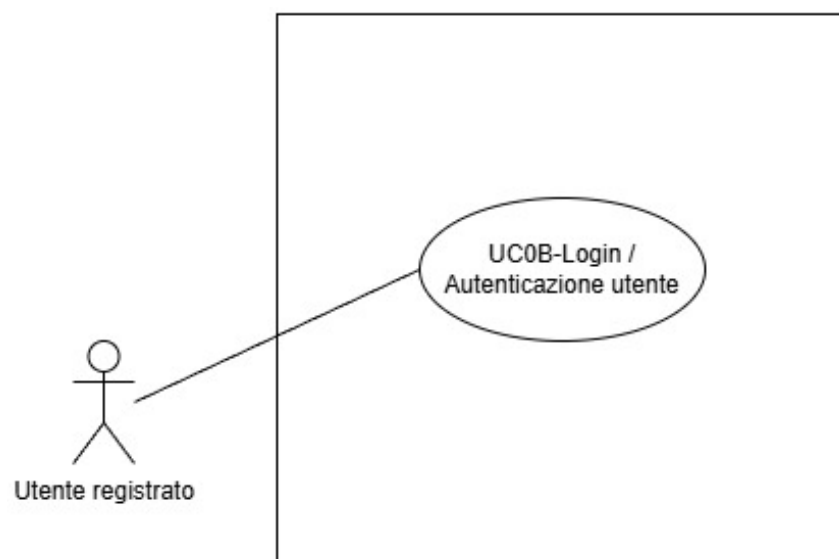


Figura 3: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Utente

#### Pre-condizioni

- L'utente è già registrato nel Sistema.
- Non esiste una sessione attiva associata all'utente sul dispositivo corrente.

**Post-condizioni**

- L'utente risulta autenticato nel Sistema.
- È attiva una sessione associata all'utente, che consente l'accesso alle funzionalità riservate (es. generazione contenuti, upload documenti).

**Scenario principale**

1. L'utente accede alla schermata di login.
2. L'utente inserisce le proprie credenziali (e-mail e password).
3. Il Sistema verifica la correttezza delle credenziali.
4. In caso di credenziali valide, il Sistema crea una nuova sessione autenticata per l'utente.
5. Il Sistema reindirizza l'utente alla dashboard principale dell'applicazione standalone.

**Scenario secondario**

1. L'utente inserisce un'e-mail non registrata nel Sistema.
2. L'utente inserisce una password errata.
3. L'utente inserisce credenziali non valide.

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - UC-0A.1 - Inserimento email
  - UC-0A.2 - Inserimento password
- *extend*:
  - UC-0A.7 – email non valida.
  - UC-0A.8 – password non valida.
  - UC-0B.1 – email non registrata.
  - UC-0B.2 – password errata.

**2.4.15 UC-0B.1 – Email non registrata****Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- L'email inserita nel modulo di accesso non è presente nel database del sistema

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato un messaggio di errore e l'accesso viene negato

### Scenario principale

1. L'utente tenta di effettuare il login inserendo un indirizzo email non associato ad alcun account
2. Il sistema verifica l'esistenza dell'email e non trova corrispondenze

### 2.4.16 UC-0B.2 – Password errata

#### Attori

- utente

#### Pre-condizioni

- L'email inserita è corretta, ma la password non corrisponde a quella salvata nel sistema

#### Post-condizioni

- Viene visualizzato un messaggio di errore relativo alle credenziali non valide

### Scenario principale

1. L'utente inserisce la propria email (corretta) e una password errata
2. Il sistema verifica la corrispondenza delle credenziali e rileva l'errore

### 2.4.17 UC-0C – Apertura dashboard

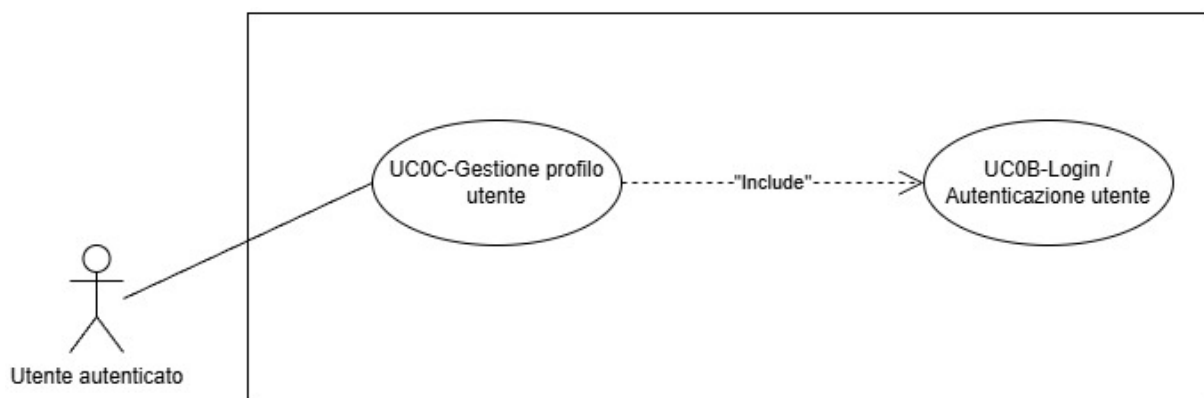


Figura 4: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Utente

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato il login ed è autenticato.
- Esiste un profilo associato all'utente nel Sistema

**Post-condizioni**

- L'utente autenticato si può eseguire diverse azioni dal modulo dashboard

**Scenario principale**

1. L'utente dopo aver effettuato il login si ritrova in una schermata con la scelta di diversi moduli.

**Scenario secondario**

- 1.

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - Nessuna
- *extend*:
  - Nessuna

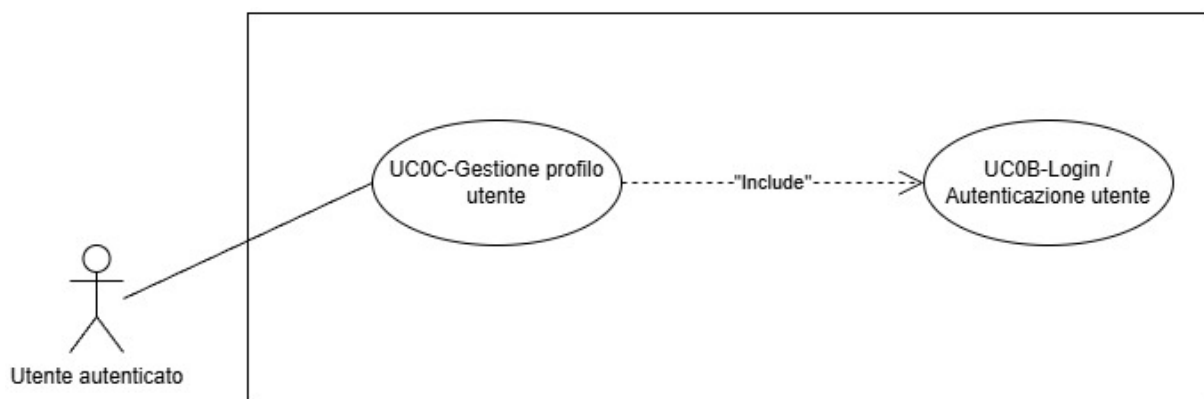
**2.4.18 UC-0D – Gestione profilo utente**

Figura 5: Didascalia dell'immagine

**Attori**

- Utente

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato il login ed è autenticato.
- Esiste un profilo associato all'utente nel Sistema
- L'utente è entrato nel modulo di gestione profilo utente dalla dashboard principale

### Post-condizioni

- Sono ottenibili le informazioni dal profilo utente e si possono modificare

### Scenario principale

1. L'utente accede alla sezione "Profilo" dalla dashboard dell'applicazione.
2. Il Sistema mostra i dati correnti del profilo
3. L'utente può modificare uno o più campi del profilo
4. L'utente conferma le modifiche.
5. Il Sistema valida i dati inseriti (ad esempio formato dell'e-mail, campi obbligatori).
6. Il Sistema salva le modifiche nel proprio archivio.
7. Il Sistema conferma l'avvenuto aggiornamento del profilo.

### Scenario secondario

- 1.

### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-0D.1 - Visualizzazione email
  - UC-0D.2 - Visualizzazione password
  - UC-0D.3 - Visualizzazione username
  - UC-0D.4 - Visualizzazione nome
  - UC-0D.5 - Visualizzazione cognome
  - UC-0D.6 - Visualizzazione matricola
- *extend*:
  - UC-0D.7 – Salva profilo utente.
  - UC-0D.8 – Uscita senza salvare profilo utente.
  - UC-0D.9 - Modifica informazioni profilo utente

#### 2.4.19 UC-0D.1 – Visualizzazione email

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato l'accesso e si trova nella pagina del profilo

**Post-condizioni**

- Casella di testo precompilata con l'email attuale è mostrata all'utente

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera l'email associata all'account e la mostra nell'apposita casella

#### 2.4.20 UC-0D.2 – Visualizzazione password

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato l'accesso e si trova nella pagina del profilo

**Post-condizioni**

- Casella di testo contenente la password attuale (tipicamente oscurata) è mostrata all'utente

**Scenario principale**

1. Il sistema predispone il campo password permettendo all'utente di visualizzarne lo stato o modificarla

#### 2.4.21 UC-0D.3 – Visualizzazione username

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato l'accesso e si trova nella pagina del profilo

**Post-condizioni**

- Casella di testo precompilata con lo username è mostrata all'utente

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera lo username associato all'account e lo mostra nell'apposita casella



#### 2.4.22 UC-0D.4 – Visualizzazione nome

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato l'accesso e si trova nella pagina del profilo

**Post-condizioni**

- Casella di testo precompilata con il nome attuale è mostrata all'utente

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera il nome dell'utente e lo mostra nell'apposita casella

#### 2.4.23 UC-0D.5 – Visualizzazione cognome

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato l'accesso e si trova nella pagina del profilo

**Post-condizioni**

- Casella di testo precompilata con il cognome attuale è mostrata all'utente

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera il cognome dell'utente e lo mostra nell'apposita casella

#### 2.4.24 UC-0D.6 – Visualizzazione matricola

**Attori**

- utente

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato l'accesso e si trova nella pagina del profilo

**Post-condizioni**

- Casella di testo precompilata con la matricola attuale è mostrata all'utente

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera la matricola associata all'account e la mostra nell'apposita casella

#### 2.4.25 UC-0D.7 – Salva profilo utente

##### Attori

- utente

##### Pre-condizioni

- L'utente ha modificato uno o più campi del proprio profilo

##### Post-condizioni

- I dati aggiornati vengono salvati nel database oppure vengono mostrati i messaggi di errore pertinenti

##### Scenario principale

1. L'utente preme il pulsante di salvataggio delle modifiche
2. Il sistema verifica la validità dei nuovi dati inseriti (controllo formato, unicità email/username/matricola analogamente alla fase di registrazione)
3. Se non sono presenti errori, il sistema sovrascrive i dati precedenti con quelli nuovi; in caso contrario, segnala l'errore specifico al campo interessato

#### 2.4.26 UC-0D.8 – Uscita senza salvare profilo utente

##### Attori

- utente

##### Pre-condizioni

- L'utente si trova nella pagina di modifica profilo

##### Post-condizioni

- L'utente viene reindirizzato alla pagina precedente o alla home senza che alcuna modifica venga applicata al database

##### Scenario principale

1. L'utente decide di annullare l'operazione di modifica
2. Il sistema scarta le modifiche pendenti nei campi di testo e chiude la schermata

### 2.4.27 UC-0D.9 – Modifica informazioni profilo utente

#### Attori

- utente

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nella pagina di modifica profilo

#### Post-condizioni

- L'utente ha cambiato i dati del proprio profilo

#### Scenario principale

1. L'utente cambia i dati del proprio profilo

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - Nessuna
- *extend*:
  - UC-0A.1 - Inserimento email
  - UC-0A.2 - Inserimento password
  - UC-0A.3 - Inserimento username
  - UC-0A.4 - Inserimento nome
  - UC-0A.5 - Inserimento cognome
  - UC-0A.6 - Inserimento matricola

### 2.4.28 UC-0E – Gestione ruoli (Admin / Editor)

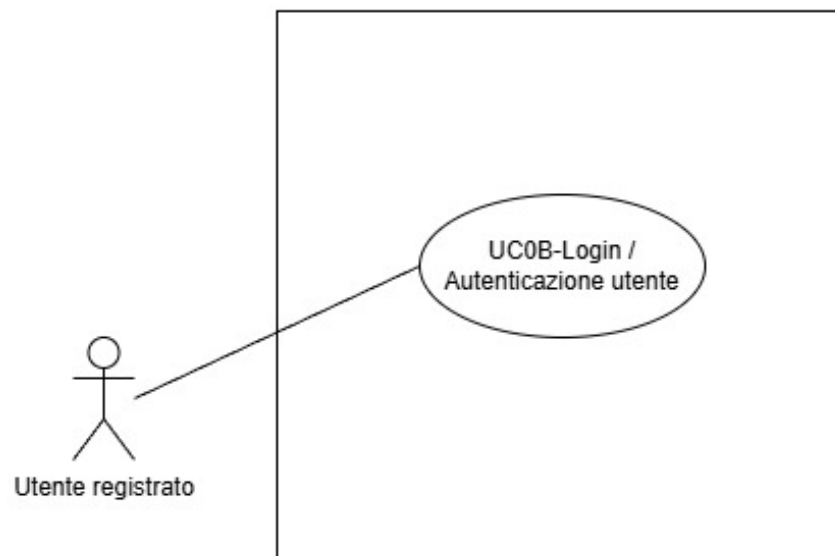


Figura 6: Didascalia dell'immagine

**Attori**

- Amministratore

**Pre-condizioni**

- L'utente amministratore ha effettuato il login ed è autenticato come Admin.
- Esistono uno o più account utente registrati nel Sistema.
- L'utente amministratore è entrato nel modulo di gestione ruoli dalla dashboard principale.

**Post-condizioni**

- L'amministratore vede gli utenti registrati con i rispettivi ruoli e ha la possibilità di modificarli

**Scenario principale**

1. L'Amministratore accede alla sezione di amministrazione utenti.
2. Il Sistema mostra l'elenco degli utenti registrati, con i rispettivi ruoli correnti.
3. L'Amministratore seleziona un utente da modificare.
4. L'Amministratore assegna o modifica il ruolo dell'utente (es. da Editor a Admin, oppure rimozione privilegi).
5. L'Amministratore conferma le modifiche.
6. Il Sistema aggiorna i ruoli e i permessi associati all'utente.
7. Il Sistema registra l'operazione per finalità di audit interno.

**Scenario secondario**

1. Un utente non autorizzato tenta di accedere al modulo di gestione ruoli.

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - UC-0E.1 - Visualizzazione lista utenti registrati.
- *extend*:
  - UC-0E.6 - Modifica ruolo utente registrato.
  - UC-0E.9 - Salva modifica ruolo utente registrato.
  - UC-0E.8 - Annulla modifica ruolo utente registrato
  - UC-0E.7 - Utente non autorizzato.

#### 2.4.29 UC-0E.1 – Visualizzazione lista utenti registrati

##### Attori

- Amministratore

##### Pre-condizioni

- L'amministratore ha effettuato l'accesso e si trova nella sezione di gestione utenti

##### Post-condizioni

- Viene visualizzata la lista degli utenti registrati nel sistema

##### Scenario principale

1. Il sistema recupera dal database la lista degli utenti e ne mostra i dati in formato tabellare o a lista

##### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-0E.2 - Visualizzazione elemento lista utenti registrati.
- *extend*:
  - nessuna

#### 2.4.30 UC-0E.2 – Visualizzazione elemento lista utenti registrati

##### Attori

- Amministratore

##### Pre-condizioni

- L'amministratore ha effettuato l'accesso e si trova nella sezione di gestione utenti
- Esiste almeno un utente registrato nel sistema

##### Post-condizioni

- Viene visualizzato un elemento dalla lista degli utenti registrati nel sistema

##### Scenario principale

1. L'applicazione mostra un singolo utente con i relativi dettagli (nome, cognome, ruolo, ecc.) all'interno della lista

##### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:

- UC-0E.4 - Visualizzazione nome utente registrato.
  - UC-0E.5 - Visualizzazione cognome utente registrato.
  - UC-0E.3 - Visualizzazione ruolo utente registrato.
- *extend*:
    - Nessuna

#### 2.4.31 UC-0E.3 – Visualizzazione ruolo utente registrato

##### Attori

- Amministratore

##### Pre-condizioni

- L'amministratore ha effettuato l'accesso e si trova nella sezione di gestione utenti

##### Post-condizioni

- Viene visualizzato il ruolo attuale (es. Utente, Admin, Moderatore) associato a ciascun utente

##### Scenario principale

1. Il sistema identifica i permessi di ogni utente e mostra l'etichetta del ruolo corrispondente

#### 2.4.32 UC-0E.4 – Visualizzazione nome utente registrato

##### Attori

- Amministratore

##### Pre-condizioni

- L'amministratore ha effettuato l'accesso e si trova nella sezione di gestione utenti

##### Post-condizioni

- Viene visualizzato il nome di un utente

##### Scenario principale

1. Il sistema recupera dal database la lista degli utenti e ne mostra i nomi in formato tabellare o a lista

### 2.4.33 UC-0E.5 – Visualizzazione cognome utente registrato

#### Attori

- Amministratore

#### Pre-condizioni

- L'amministratore ha effettuato l'accesso e si trova nella sezione di gestione utenti

#### Post-condizioni

- Viene visualizzato il cognome di un utente

#### Scenario principale

1. Il sistema recupera dal database la lista degli utenti e ne mostra i cognomi in corrispondenza dei rispettivi nomi

### 2.4.34 UC-0E.6 – Modifica ruolo utente registrato

#### Attori

- Amministratore

#### Pre-condizioni

- L'amministratore ha selezionato un utente specifico dalla lista

#### Post-condizioni

- L'interfaccia permette la selezione di un nuovo ruolo per l'utente scelto

#### Scenario principale

1. L'amministratore interagisce con il campo relativo al ruolo (es. tramite menu a tendina) e seleziona una nuova tipologia di permessi

### 2.4.35 UC-0E.7 – Utente non autorizzato

#### Attori

- Utente generico (non amministratore)

#### Pre-condizioni

- Un utente senza privilegi di amministrazione tenta di accedere a funzionalità o pagine riservate alla gestione ruoli

#### Post-condizioni

- L'accesso viene negato e viene mostrato un messaggio di errore o effettuato un reindirizzamento

**Scenario principale**

1. L'utente tenta di navigare verso l'URL di gestione utenti o di inviare una richiesta di modifica ruolo
2. Il sistema verifica i permessi, rileva l'assenza del ruolo di amministratore e blocca l'operazione

**2.4.36 UC-0E.8 – Annulla modifica ruolo utente registrato****Attori**

- Amministratore

**Pre-condizioni**

- L'amministratore sta modificando il ruolo di un utente

**Post-condizioni**

- Il ruolo dell'utente rimane invariato e l'interfaccia torna allo stato precedente

**Scenario principale**

1. L'amministratore decide di non applicare le modifiche al ruolo
2. Il sistema ripristina il valore originale visualizzato

**2.4.37 UC-0E.9 – Salva modifica ruolo utente registrato****Attori**

- Amministratore

**Pre-condizioni**

- L'amministratore ha modificato il ruolo di un utente ma non ha ancora confermato

**Post-condizioni**

- Il nuovo ruolo viene aggiornato nel database e l'utente acquisisce i nuovi permessi

**Scenario principale**

1. L'amministratore conferma l'operazione di cambio ruolo
2. Il sistema registra la modifica e aggiorna lo stato dell'utente



### 2.4.38 UC-0F – Logout

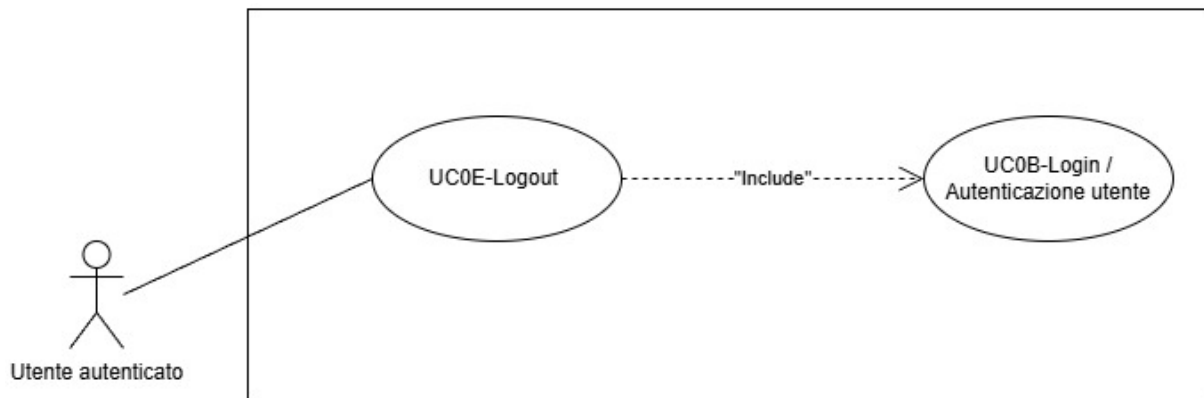


Figura 7: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Utente

#### Pre-condizioni

- L'utente ha una sessione attiva nel Sistema.

#### Post-condizioni

- Non esiste più una sessione attiva associata all'utente sul dispositivo corrente.
- Per accedere nuovamente alle funzionalità riservate è necessario eseguire un nuovo login.

#### Scenario principale

1. L'utente seleziona l'opzione di logout (ad esempio dal menu della dashboard).
2. Il Sistema invalida la sessione corrente associata all'utente (es. rimozione token di sessione).
3. Il Sistema reindirizza l'utente alla schermata di login o alla schermata iniziale pubblica.

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - Nessuno.
- *extend*:
  - Nessuno.

## 2.5 Sezione 1 – Modulo AI Assistant Generativo

### 2.5.1 UC-1A – Generazione contenuti AI

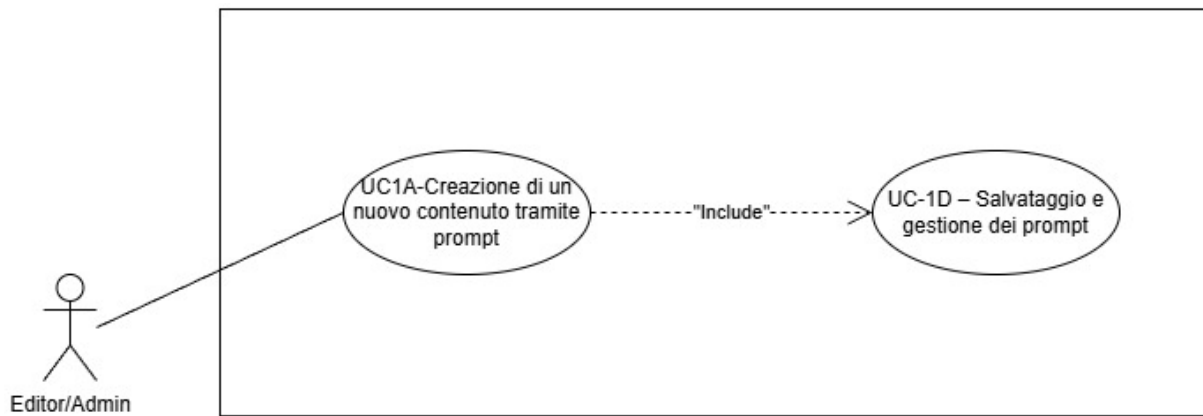


Figura 8: Diagramma del caso d'uso UC-1A – Generazione contenuti AI

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente è entrato nel modulo AI Assistant Generativo dalla dashboard principale.
- L'utente dispone dei permessi necessari per utilizzare il modulo AI Assistant.

#### Post-condizioni

- L'utente ha fatto generare un contenuto pubblicabile al sistema
- Il contenuto è stato salvato nello storico

#### Scenario principale

1. L'utente accede alla sezione "AI Assistant Generativo".
2. Il sistema mostra il campo per l'inserimento del prompt e le azioni che possono essere eseguite dall'utente.
3. L'utente compila i campi
4. Il sistema genera il contenuto e lo salva nello storico

#### Scenario secondario

- 1.

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:

- Nessuna
- *extend*:
  - UC-1A.1 - Inserimento prompt
  - UC-1A.2 - Selezione tono
  - UC-1A.3 - Selezione stile

### 2.5.2 UC-1A.1 – Inserimento prompt

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nell'interfaccia di generazione contenuti AI (UC-1A)
- La casella di testo del prompt è vuota o modificabile

#### Post-condizioni

- La casella di testo contiene la descrizione (prompt) inserita dall'utente

#### Scenario principale

1. L'utente inserisce o incolla il testo descrittivo per la generazione del contenuto nell'apposita area di testo

### 2.5.3 UC-1A.2 – Selezione tono

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nell'interfaccia di generazione contenuti AI

#### Post-condizioni

- Il parametro "Tono" risulta impostato sulla scelta effettuata (es. Professionale, Informale, Spiritoso)

#### Scenario principale

1. L'utente interagisce con il selettore del tono (es. menu a tendina)
2. L'utente sceglie l'opzione desiderata tra quelle disponibili

### 2.5.4 UC-1A.3 – Selezione stile

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nell'interfaccia di generazione contenuti AI

#### Post-condizioni

- Il parametro "Stile" risulta impostato sulla scelta effettuata (es. Articolo di blog, Post social, Email)

#### Scenario principale

1. L'utente interagisce con il selettore dello stile
2. L'utente sceglie la tipologia di formato desiderata per il testo in output

### 2.5.5 UC-1B – Visualizzazione lista elementi storico

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova all'interno della sezione dedicata allo storico

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la lista di elementi salvati nello storico nel suo insieme

#### Scenario principale

1. L'utente si trova nel modulo storico dell'AI Assistant Generativo
2. L'utente vede l'elenco di tutti gli elementi salvati con i relativi dati principali (prompt parziale, tono, stile, data)
3. L'utente ottiene le informazioni ricercate

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-1B.2 – Visualizzazione informazioni elemento
- *extend*:
  - UC-1B.1– Nessun prompt salvato

### 2.5.6 UC-1B.1– Nessun prompt salvato

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova all'interno della sezione dedicata allo storico
- Lo storico non ha neanche un elemento

#### Post-condizioni

- Viene visualizzato un messaggio informativo (placeholder) che indica l'assenza di dati

#### Scenario principale

1. Il sistema interroga il database per recuperare lo storico
2. Il sistema non trova record associati all'utente e mostra un messaggio del tipo "Nessun prompt presente nello storico"

### 2.5.7 UC-1B.2 – Visualizzazione informazioni elemento

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- La lista dello storico contiene almeno un elemento

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza i dettagli completi di una specifica generazione (prompt completo, parametri usati, output ottenuto, data)

#### Scenario principale

1. L'utente seleziona un elemento dalla lista dello storico
2. Il sistema espande l'elemento o apre una modale mostrando tutti i metadati associati a quella generazione

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-1B.7– Visualizzazione prompt
  - UC-1B.8 – Visualizzazione tono
  - UC-1B.3 – Visualizzazione stile
  - UC-1B.4 – Visualizzazione risultato
  - UC-1B.5 – Visualizzazione timestamp
  - UC-1B.6 – Visualizzazione Valutazione

### 2.5.8 UC-1B.3 – Visualizzazione stile

**Attori**

- HR manager/Redattore

**Pre-condizioni**

- L'utente ha aperto la visualizzazione di dettaglio di un elemento dello storico

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato il parametro "Stile" utilizzato per la generazione

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera e visualizza la tipologia di contenuto o stile (es. Articolo, Post Social) salvato con la generazione

### 2.5.9 UC-1B.4 – Visualizzazione risultato

**Attori**

- HR manager/Redattore

**Pre-condizioni**

- L'utente ha aperto la visualizzazione di dettaglio di un elemento dello storico

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato il testo generato dall'intelligenza artificiale

**Scenario principale**

1. Il sistema mostra il contenuto testuale prodotto dall'AI in risposta al prompt, mantenendo la formattazione originale se presente

### 2.5.10 UC-1B.5 – Visualizzazione timestamp

**Attori**

- HR manager/Redattore

**Pre-condizioni**

- L'utente ha aperto la visualizzazione di dettaglio di un elemento dello storico

**Post-condizioni**

- Viene visualizzata la data e l'ora in cui è stata effettuata la generazione

**Scenario principale**

1. Il sistema mostra il timestamp (data e ora) di creazione del contenuto

### 2.5.11 UC-1B.6 – Visualizzazione Valutazione

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente ha aperto la visualizzazione di dettaglio di un elemento dello storico

#### Post-condizioni

- Viene visualizzato il feedback o il voto assegnato dall'utente (se presente)

#### Scenario principale

1. Il sistema verifica se esiste una valutazione associata al contenuto
2. Se presente, mostra l'indicatore grafico (es. stelle, thumbs up/down); in caso contrario mostra un campo vuoto o l'opzione per aggiungere una valutazione

### 2.5.12 UC-1B.7 – Visualizzazione prompt

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente ha aperto la visualizzazione di dettaglio di un elemento dello storico

#### Post-condizioni

- Viene visualizzato il testo completo del prompt inserito originariamente dall'utente

#### Scenario principale

1. Il sistema recupera dal database il testo della richiesta (prompt) associato alla generazione selezionata e lo mostra a video

### 2.5.13 UC-1B.8 – Visualizzazione tono

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente ha aperto la visualizzazione di dettaglio di un elemento dello storico

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato il parametro "Tono" utilizzato per la generazione

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera e visualizza l'etichetta del tono (es. Professionale, Amichevole) salvato con la generazione

**2.5.14 UC-1C – Visualizzazione anteprima contenuto generato****Attori**

- HR manager/Redattore

**Pre-condizioni**

- Il sistema AI ha completato l'elaborazione della richiesta

**Post-condizioni**

- Il testo generato è visibile a schermo e formattato correttamente

**Scenario principale**

1. Il sistema riceve l'output dall'AI e lo renderizza nell'area di visualizzazione principale, permettendo all'utente di leggerlo

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - Nessuna
- *extend*:
  - Nessuna



### 2.5.15 UC-1D – Modifica contenuto generato

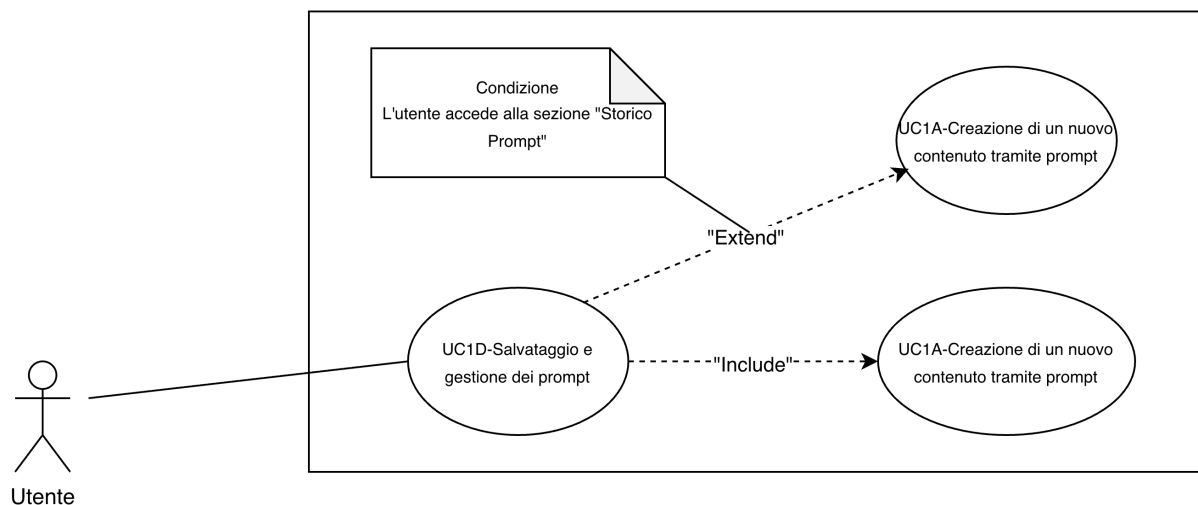


Figura 9: Diagramma del caso d'uso UC-1D – Modifica contenuto generato

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente ha generato un contenuto tramite UC-1A

#### Post-condizioni

- L'utente ha la possibilità di modificare la generazione

#### Scenario principale

1. L'utente è nella pagina del contenuto generato.
2. L'utente seleziona l'opzione di modifica del contenuto generato.

#### Scenario secondario

- 1.

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-1C – Visualizzazione anteprima contenuto generato
- *extend*:
  - UC-1D.1 – Modifica immagine
  - UC-1D.2 – Modifica titolo
  - UC-1D.3 – Modifica testo
  - UC-1D.4 – Salva modifiche
  - UC-1D.5 – Annulla modifiche
  - UC-1D.6 - File immagine non valido

### 2.5.16 UC-1D.1 – Modifica immagine

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nella pagina di modifica del contenuto (UC-1D)

#### Post-condizioni

- L'immagine associata al contenuto viene aggiornata con quella caricata dall'utente

#### Scenario principale

1. L'utente clicca sull'opzione per cambiare l'immagine (upload o selezione da libreria)
2. L'utente seleziona un file valido dal proprio dispositivo
3. Il sistema sostituisce l'immagine generata dall'AI con quella fornita dall'utente

### 2.5.17 UC-1D.2 – Modifica titolo

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nella pagina di modifica del contenuto

#### Post-condizioni

- Il titolo del contenuto risulta modificato secondo l'input dell'utente

#### Scenario principale

1. L'utente modifica il testo presente nella casella di input del titolo

### 2.5.18 UC-1D.3 – Modifica testo

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nella pagina di modifica del contenuto

**Post-condizioni**

- Il corpo del testo risulta modificato secondo l'input dell'utente

**Scenario principale**

1. L'utente agisce sull'editor di testo (corpo del contenuto) aggiungendo, rimuovendo o formattando il testo generato

**2.5.19 UC-1D.4 – Salva modifiche****Attori**

- HR manager/Redattore

**Pre-condizioni**

- L'utente ha apportato delle modifiche ai campi del contenuto

**Post-condizioni**

- Le modifiche vengono salvate nel database e il contenuto aggiornato è pronto per l'uso

**Scenario principale**

1. L'utente conferma le operazioni di modifica premendo il pulsante di salvataggio
2. Il sistema valida i dati e sovrascrive la versione precedente del contenuto

**2.5.20 UC-1D.5 – Annulla modifiche****Attori**

- HR manager/Redattore

**Pre-condizioni**

- L'utente si trova nella pagina di modifica

**Post-condizioni**

- Le modifiche non salvate vengono scartate e l'utente ritorna alla visualizzazione precedente (anteprima originale)

**Scenario principale**

1. L'utente decide di non applicare le modifiche correnti
2. Il sistema ripristina lo stato del contenuto a quello precedente l'apertura dell'editor

### 2.5.21 UC-1D.6 – File immagine non valido

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- Un file non idoneo é stato caricato

#### Post-condizioni

- Viene mostrato un messaggio di errore e l'immagine precedente rimane invariata

#### Scenario principale

1. L'utente seleziona un file che non rispetta i requisiti del sistema (formato non supportato, dimensione eccessiva, file corrotto)
2. Il sistema rileva l'anomalia durante il caricamento e blocca l'operazione

### 2.5.22 UC-1E – Riutilizza

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova all'interno della sezione dedicata allo storico
- Lo storico ha almeno un elemento

#### Post-condizioni

- Il sistema avvia una nuova generazione utilizzando esattamente gli stessi parametri (prompt, tono, stile) dell'elemento selezionato

#### Scenario principale

1. L'utente clicca sul comando "Riutilizza" associato ad un elemento dello storico
2. Il sistema invia direttamente i dati al motore AI per generare un nuovo output senza passare per la schermata di modifica

### 2.5.23 UC-1F – Duplica

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova all'interno della sezione dedicata allo storico
- Lo storico ha almeno un elemento

#### Post-condizioni

- L'utente viene riportato al modulo di generazione (UC-1A) con i campi prompt, tono e stile già compilati con i dati storici, pronti per essere modificati

#### Scenario principale

1. L'utente clicca sul comando "Duplica" associato ad un elemento dello storico
2. Il sistema reindirizza l'utente alla pagina di creazione, pre-popolando i campi con i valori recuperati dallo storico
3. L'utente può ora modificare il prompt o i parametri prima di generare

### 2.5.24 UC-1G – Ricerca prompt

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova all'interno della sezione dedicata allo storico
- Lo storico ha almeno un elemento

#### Post-condizioni

- La lista visualizzata viene filtrata mostrando solo gli elementi che corrispondono ai criteri di ricerca

#### Scenario principale

1. L'utente inserisce una parola chiave (es. parte del prompt o data) nella barra di ricerca
2. Il sistema filtra gli elementi dello storico in tempo reale o alla conferma

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-1G.1 – Visualizzazione lista elementi storico filtrata

### 2.5.25 UC-1G.1 – Visualizzazione lista elementi storico filtrata

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- La lista dello storico contiene almeno un elemento
- L'utente ha inserito un criterio di ricerca valido

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la lista di elementi (coerenti con la ricerca) salvati nello storico nel suo insieme

#### Scenario principale

1. L'utente si trova nel modulo storico dell'AI Assistant Generativo
2. L'utente vede l'elenco di tutti gli elementi salvati con i relativi dati principali (prompt parziale, tono, stile, data)

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-1B.2 – Visualizzazione informazioni elemento

### 2.5.26 UC-1H – Rigenera contenuto tramite AI

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nel modulo AI assistant generativo
- È stato generato un contenuto tramite l'AI assistant

#### Post-condizioni

- Il contenuto precedente viene sostituito da una nuova versione generata con gli stessi parametri (o parametri lievemente aggiustati)

#### Scenario principale

1. L'utente richiede al sistema di provare nuovamente a generare il contenuto
2. Il sistema invia una nuova richiesta all'AI
3. Il nuovo risultato sovrascrive quello visualizzato in anteprima

### 2.5.27 UC-1I – Valuta contenuto generato

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nel modulo AI assistant generativo
- È stato generato un contenuto tramite l'AI assistant

#### Post-condizioni

- Il feedback dell'utente viene registrato e associato al contenuto nello storico

#### Scenario principale

1. L'utente genera un contenuto tramite AI
2. L'utente esprime un giudizio sulla qualità del contenuto (es. pollice in su/giù o stelle)
3. Il sistema salva la valutazione

### 2.5.28 UC-1J – Scarta contenuto generato

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nel modulo AI assistant generativo
- È stato generato un contenuto tramite l'AI assistant

#### Post-condizioni

- Il contenuto attuale viene rimosso dalla vista e l'utente ritorna alla fase di inserimento prompt (UC-1A)

#### Scenario principale

1. L'utente decide che il contenuto non è utile e vuole ricominciare da zero
2. Il sistema pulisce l'area di anteprima e riporta il focus sui campi di input

### 2.5.29 UC-1K – Pubblica contenuto generato

#### Attori

- HR manager/Redattore

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nel modulo AI assistant generativo
- È stato generato un contenuto tramite l'AI assistant

#### Post-condizioni

- Il contenuto viene reso pubblico sulla piattaforma

#### Scenario principale

1. L'utente conferma la volontà di utilizzare il contenuto generato
2. Il sistema cambia lo stato del contenuto in "Pubblicato" o lo trasferisce alla sezione blog/news del sito

## 2.6 Sezione 2 – Modulo AI Co-Pilot per i Consulenti del Lavoro (CdL)

### 2.6.1 UC-2A – Analisi e gestione documentale

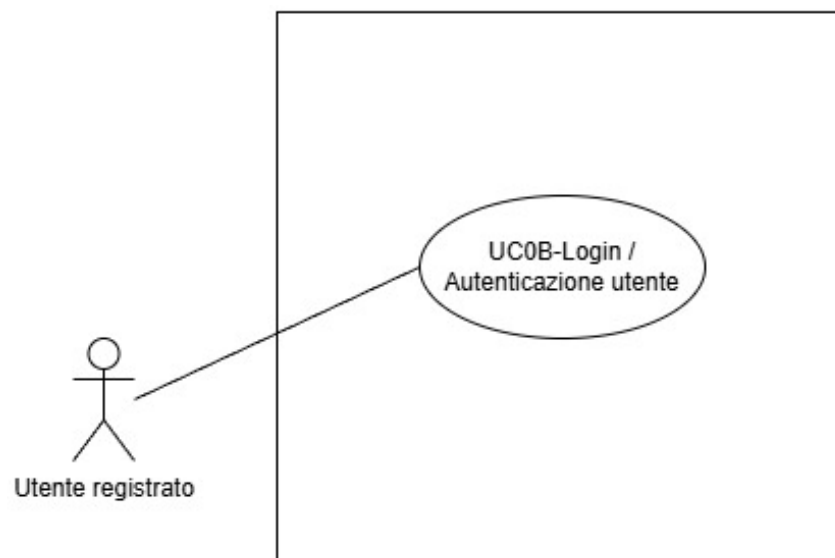


Figura 10: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni



- L'utente è entrato nel modulo AI Co-Pilot per i CdL dalla dashboard principale.
- L'utente dispone dei permessi necessari per utilizzare il modulo AI Co-Pilot per i CdL.

**Post-condizioni**

- L'utente ha fatto analizzare al sistema il documento o l'insieme di documenti caricati

**Scenario principale**

1. L'utente dalla dashboard principale accede al Modulo AI Co-Pilot per i Consulenti del Lavoro.
2. Il Sistema mostra l'interfaccia di upload documenti, con le azioni
3. L'utente carica il file da analizzare e ha la possibilità di compilare i campi
4. Il sistema analizza il file fornito

**Scenario secondario**

- 1.

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - UC-2A.1 - Caricamento file
- *extend*:
  - UC-2A.2 - Inserimento categoria
  - UC-2A.3 - Inserimento mese/anno di competenza
  - UC-2A.4 - Inserimento azienda
  - UC-2A.5 - Inserimento reparto
  - UC-2A.6 - Upload

**2.6.2 UC-2A.1 – Caricamento file****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente si trova nel modulo AI Co-Pilot
- L'utente dispone di file idonei al caricamento

**Post-condizioni**

- Il file è stato selezionato e pre-caricato nel browser, pronto per l'associazione dei metadati (oppure viene mostrato un errore)

**Scenario principale**

1. L'utente clicca sull'area di upload o trascina un file dal proprio computer
2. Il sistema verifica che il file rispetti i requisiti di formato (es. PDF, Excel) e dimensione massima
3. Se la verifica è positiva, il file viene mostrato in lista d'attesa

**Eccezioni**

- **Formato non valido:** L'utente tenta di caricare un'estensione non supportata. Il sistema blocca il caricamento e mostra un messaggio di errore.
- **Dimensione eccessiva:** Il file supera il limite di megabyte consentiti. Il sistema rifiuta il file e notifica l'utente.

**2.6.3 UC-2A.2 – Inserimento categoria****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente si trova nel modulo AI Co-Pilot

**Post-condizioni**

- Al file viene associata una categoria documentale (es. Cedolino, F24, Contratto)

**Scenario principale**

1. L'utente interagisce con il menu a tendina "Categoria"
2. L'utente seleziona la tipologia corretta per il documento in lavorazione

**2.6.4 UC-2A.3 – Inserimento mese/anno di competenza****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente si trova nel modulo AI Co-Pilot

**Post-condizioni**

- Al file viene associato il periodo temporale di riferimento

**Scenario principale**

1. L'utente inserisce o seleziona tramite date-picker il mese e l'anno a cui il documento fa riferimento

### 2.6.5 UC-2A.4 – Inserimento azienda

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nel modulo AI Co-Pilot

#### Post-condizioni

- Al file viene associata l'azienda cliente proprietaria del documento

#### Scenario principale

1. L'utente inizia a digitare il nome dell'azienda o la seleziona da un elenco predefinito
2. Il sistema collega il documento all'anagrafica aziendale selezionata

### 2.6.6 UC-2A.5 – Inserimento reparto

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nel modulo AI Co-Pilot

#### Post-condizioni

- Al file viene associato uno specifico reparto o dipartimento (opzionale)

#### Scenario principale

1. L'utente specifica il reparto di riferimento (es. Amministrazione, Produzione) se pertinente per il documento

### 2.6.7 UC-2A.6 – Avvio upload

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- Il file è stato selezionato e tutti i metadati obbligatori sono stati compilati

#### Post-condizioni

- Il file viene trasferito fisicamente sul server, indicizzato nel database documentale e analizzato con AI per ottenere le informazioni volute

### Scenario principale

1. L'utente conferma l'operazione premendo il pulsante di avvio upload
2. Il sistema visualizza una barra di progresso durante il trasferimento
3. Al termine, il sistema conferma l'avvenuto salvataggio e pulisce il modulo per un nuovo inserimento

## 2.6.8 UC-2B – Visualizzazione lista documenti analisi

### Attori

- Operatore CdL

### Pre-condizioni

- La lista dei contiene almeno un elemento

### Post-condizioni

- L'utente visualizza la lista di elementi salvati nel suo insieme

### Scenario principale

1. L'utente si trova nel modulo storico dell'AI Co-pilot
2. L'utente ha caricato un file che poi è stato analizzato dal sistema
3. L'utente vede l'elenco di tutti gli elementi recuperati dall'analisi

### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2B.2 – Visualizzazione elemento da lista documenti

## 2.6.9 UC-2B.1 – Nessun documento riconosciuto

### Attori

- Operatore CdL

### Pre-condizioni

- L'utente accede alla lista o effettua una ricerca/filtro

### Post-condizioni

- Viene mostrato un messaggio che informa l'utente dell'assenza di documenti

### Scenario principale

1. Il sistema interroga il database in base ai criteri correnti (o visualizzazione generale)
2. Non trovando corrispondenze (o se l'archivio è vuoto), il sistema mostra un placeholder grafico o testuale "Nessun documento trovato"

## 2.6.10 UC-2B.2 – Visualizzazione elemento da lista documenti

### Attori

- Operatore CdL

### Pre-condizioni

- La lista dello storico contiene almeno un elemento

### Post-condizioni

- L'utente visualizza i dettagli di una tupla

### Scenario principale

1. L'utente visualizza un elemento dalla lista dello storico

### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2B.3 – Visualizzazione competenza documento
  - UC-2B.4 – Visualizzazione azienda documento
  - UC-2B.5 – Visualizzazione causale
  - UC-2B.6 – Visualizzazione lingua
  - UC-2B.7 – Visualizzazione numero pagine documento
  - UC-2B.8 – Visualizzazione nome documento originale
  - UC-2B.9 – Visualizzazione data redazione documento
  - UC-2B.10 – Visualizzazione codice documento
  - UC-2B.11 – Visualizzazione tipologia documento

## 2.6.11 UC-2B.3 – Visualizzazione competenza documento

### Attori

- Operatore CdL

### Pre-condizioni

- L'utente visualizza la lista dei documenti

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato il periodo di competenza (Mese/Anno)

**Scenario principale**

1. Il sistema mostra il mese e l'anno di riferimento fiscale/contabile del documento

**2.6.12 UC-2B.4 – Visualizzazione azienda documento****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente visualizza la lista dei documenti

**Post-condizioni**

- Viene visualizzata la ragione sociale dell'azienda a cui il documento appartiene

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera il nome dell'azienda collegata e lo mostra in elenco

**2.6.13 UC-2B.5 – Visualizzazione causale****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente visualizza la lista dei documenti

**Post-condizioni**

- Viene visualizzata la descrizione o causale specifica del documento

**Scenario principale**

1. Il sistema mostra eventuali note o causali inserite in fase di upload o rilevate automaticamente

#### 2.6.14 UC-2B.6 – Visualizzazione lingua

**Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente visualizza la lista dei documenti

**Post-condizioni**

- Viene indicata la lingua principale del contenuto del documento

**Scenario principale**

1. Il sistema mostra un indicatore (es. bandiera o codice ISO) della lingua rilevata

#### 2.6.15 UC-2B.7 – Visualizzazione numero pagine documento

**Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente visualizza la lista dei documenti

**Post-condizioni**

- Viene mostrato il conteggio totale delle pagine che compongono il file

**Scenario principale**

1. Il sistema calcola e visualizza il numero di pagine del documento PDF o immagine

#### 2.6.16 UC-2B.8 – Visualizzazione nome documento originale

**Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente visualizza la lista dei documenti

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato il nome del file originale caricato dall'utente

**Scenario principale**

1. Il sistema mostra il filename originale per facilitare il riconoscimento

### 2.6.17 UC-2B.9 – Visualizzazione data redazione documento

**Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente visualizza la lista dei documenti

**Post-condizioni**

- Viene visualizzata la data in cui il documento è stato creato o caricato a sistema

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera il timestamp di creazione o upload e lo mostra formattato

### 2.6.18 UC-2B.10 – Visualizzazione codice documento

**Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente visualizza la lista dei documenti (incluso in UC-2B)

**Post-condizioni**

- Viene visualizzato l'identificativo univoco (ID) assegnato dal sistema al documento

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera il codice identificativo dal database e lo mostra nella riga corrispondente al documento

### 2.6.19 UC-2B.11 – Visualizzazione tipologia documento

**Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente visualizza la lista dei documenti

**Post-condizioni**

- Viene visualizzata la categoria del documento (es. Cedolino, LUL, F24)

**Scenario principale**

1. Il sistema mostra l'etichetta della tipologia documentale associata al file



### 2.6.20 UC-2C – Gestione documento

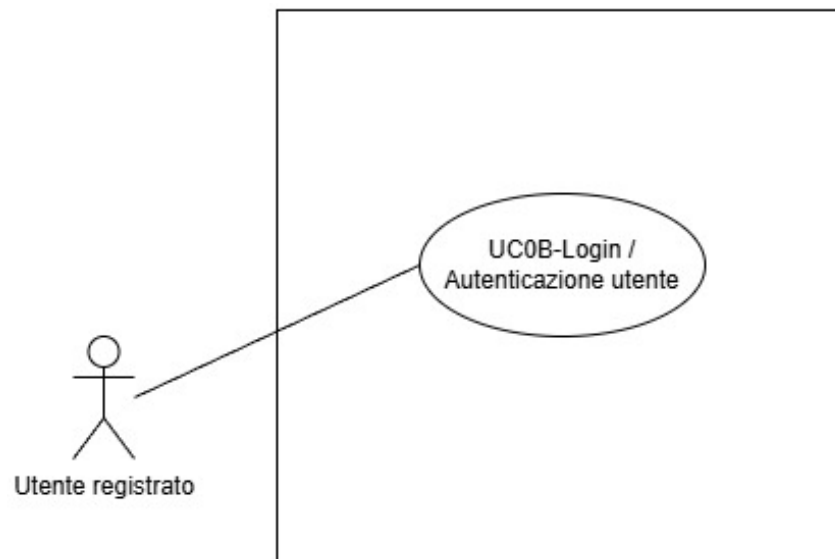


Figura 11: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- Si é selezionato un documento da una delle liste disponibili

#### Post-condizioni

- L'utente può apportare le modifiche desiderate al documento e può procedere con le azioni successive
- L'utente è già soddisfatto delle informazioni del documento e può tornare alla pagina precedente.

#### Scenario principale

1. L'utente ha caricato vari documenti e vuole ricontrollare le informazioni prima di inviarli.
2. L'utente seleziona un documento dalla lista per visualizzarne i dettagli.

#### Scenario secondario

- 1.

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2B.10 – Visualizzazione codice documento
  - UC-2B.11 - Visualizzazione tipologia documento

- UC-2D.5 – Visualizzazione destinatario
- UC-2B.8 - Visualizzazione nome documento originale
- UC-2C.1 - Visualizzazione anteprima documento
- UC-2E.1 - Visualizzazione percentuale confidenza
- *extend*:
  - UC-2C.2 – Modifica destinatario
  - UC-2C.3 – Modifica tipologia documento
  - UC-2C.4 – Rivaluta percentuale confidenza
  - UC-2C.5 – Salva modifiche documento
  - UC-2B – Apertura modulo informazioni documenti
  - UC-2D - Apertura informazioni destinatari
  - UC-2E - Apertura storico documenti

#### 2.6.21 UC-2C.1 – Visualizzazione anteprima documento

##### Attori

- Operatore CdL

##### Pre-condizioni

- L'utente ha effettuato l'accesso al dettaglio del documento (UC-2C).
- Il file fisico o digitale del documento è accessibile

##### Post-condizioni

- L'anteprima del documento viene mostrata correttamente a schermo permettendo il confronto con i dati estratti.

##### Scenario principale

1. Il sistema recupera il file sorgente (PDF o immagine).
2. Il sistema renderizza l'anteprima del documento nell'area dedicata della pagina di dettaglio.

#### 2.6.22 UC-2C.2 – Modifica destinatario

##### Attori

- Operatore CdL

##### Pre-condizioni

- L'utente ha effettuato l'accesso al dettaglio del documento (UC-2C).

**Post-condizioni**

- Il documento è associato provvisoriamente a un nuovo destinatario (in attesa di salvataggio).

**Scenario principale**

1. L'utente nota che il destinatario assegnato automaticamente o precedentemente è errato o mancante.
2. L'utente attiva il campo di modifica del destinatario.
3. L'utente ricerca e seleziona il destinatario corretto dall'anagrafica.
4. Il sistema aggiorna il campo visualizzato con il nuovo valore.

**2.6.23 UC-2C.3 – Modifica tipologia documento****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato l'accesso al dettaglio del documento (UC-2C).

**Post-condizioni**

- La tipologia del documento è stata modificata.

**Scenario principale**

1. L'utente rileva che la classificazione automatica del documento è errata (es. classificato come "Fattura" invece di "Contratto").
2. L'utente seleziona la nuova tipologia da un menu a tendina.
3. Il sistema aggiorna la tipologia.

**2.6.24 UC-2C.4 – Rivaluta percentuale confidenza****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato l'accesso al dettaglio del documento
- L'utente ha apportato modifiche al documento

**Post-condizioni**

- La percentuale di confidenza viene ricalcolata o impostata al 100% (validazione manuale).

**Scenario principale**

1. L'utente ha modificato la tipologia del documento (UC-2C.3).
2. Il sistema ri-analizza i campi in base alla nuova struttura dati prevista.
3. Il sistema aggiorna la percentuale di confidenza per riflettere la nuova coerenza dei dati o la validazione manuale dell'utente.

**2.6.25 UC-2C.5 – Salva modifiche documento****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato l'accesso al dettaglio del documento
- Sono state apportate modifiche ai metadati del documento (destinatario, tipologia, note, ecc.).
- I dati inseriti rispettano i vincoli di validazione.

**Post-condizioni**

- Le modifiche sono persistite nel database.
- Il documento viene marcato come "Validato" o "Processato".
- L'utente viene riportato alla lista documenti o rimane sulla pagina con notifica di successo.

**Scenario principale**

1. L'utente clicca sul pulsante di salvataggio/conferma.
2. Il sistema valida la coerenza dei dati inseriti.
3. Il sistema salva le modifiche nel database.
4. Il sistema notifica all'utente l'avvenuto salvataggio.

**Scenario secondario**

1. Il sistema rileva dati mancanti o incongruenti (Errore validazione).
2. Il salvataggio viene bloccato e viene mostrato un messaggio di errore all'utente.

### 2.6.26 UC-2D – Visualizzazione lista informazioni destinatari analisi

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista dei destinatari contiene almeno un elemento

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la lista di elementi salvati nel suo insieme

#### Scenario principale

1. L'utente si trova nel modulo storico dell'AI Co-pilot
2. L'utente ha caricato un file che poi è stato analizzato dal sistema
3. L'utente vede l'elenco di tutti gli elementi relativi ai destinatari recuperati dall'analisi

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2D.1 – Visualizzazione elemento da lista informazioni destinatari

### 2.6.27 UC-2D.1 – Visualizzazione elemento da lista informazioni destinatari

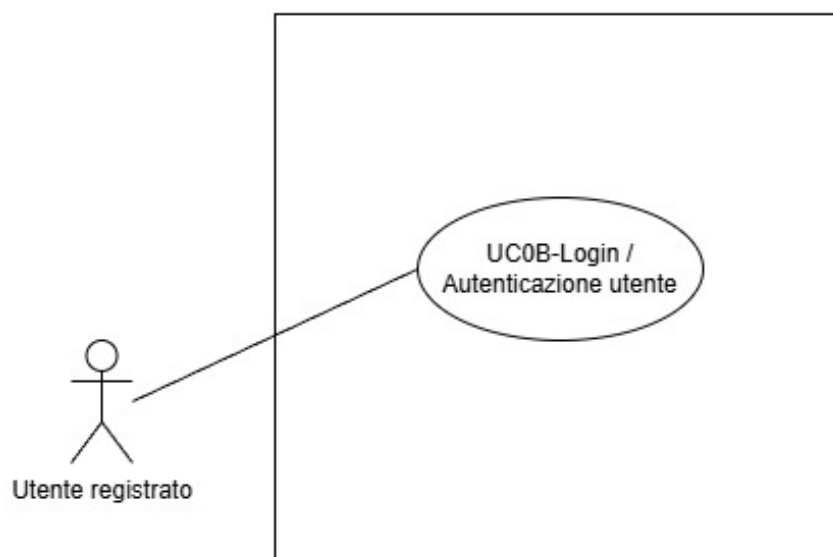


Figura 12: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- La lista dei destinatari contiene almeno un elemento

**Post-condizioni**

- L'utente può visualizzare le informazioni riguardanti un elemento dalla lista.

**Scenario principale**

1. L'utente dopo aver caricato uno o più documenti accede alla sezione "Lista documenti".
2. Il Sistema mostra l'elenco dei documenti caricati, con le relative informazioni (tipologia, competenza, azienda, causale, lingua, numero pagine, nome originale).

**Scenario secondario**

1. Il sistema non riconosce alcun documento caricato.

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - UC-2B.10 – Visualizzazione codice documento
  - UC-2D.5 – Visualizzazione destinatario
  - UC-2D.6 - Visualizzazione codice fiscale
  - UC-2D.3 - Visualizzazione matricola
  - UC-2D.4 - Visualizzazione reparto
- *extend*:
  - Nessuno

**2.6.28 UC-2D.2 – Visualizzazione codice fiscale****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- La lista dei destinatari contiene almeno un elemento

**Post-condizioni**

- Il codice fiscale del destinatario è visibile per la verifica dell'identità.

**Scenario principale**

1. Il sistema recupera il codice fiscale dal record anagrafico del destinatario.
2. Il sistema formatta e visualizza il codice fiscale nel campo dedicato.

### 2.6.29 UC-2D.3 – Visualizzazione matricola

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista dei destinatari contiene almeno un elemento

#### Post-condizioni

- Il numero di matricola è visualizzato correttamente.

#### Scenario principale

1. Il sistema verifica se al destinatario è associato un numero di matricola aziendale.
2. Il sistema mostra il numero di matricola per permettere la correlazione con i sistemi paghe.

#### Scenario secondario

1. Il destinatario non possiede una matricola (es. collaboratore esterno).
2. Il campo viene mostrato vuoto o con dicitura "N/D".

### 2.6.30 UC-2D.4 – Visualizzazione reparto

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista dei destinatari contiene almeno un elemento

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza il reparto

#### Scenario principale

1. Il sistema recupera le informazioni sull'organigramma o l'assegnazione del destinatario.
2. Il sistema visualizza il nome del reparto di appartenenza.

### 2.6.31 UC-2D.5 – Visualizzazione destinatario

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista dei destinatari contiene almeno un elemento

#### Post-condizioni

- Il nome e cognome del destinatario sono visibili a schermo.

#### Scenario principale

1. Il sistema recupera l'identificativo del destinatario associato al documento selezionato.
2. Il sistema interroga l'anagrafica per ottenere i dati anagrafici principali.
3. Il sistema mostra il nome del destinatario nell'intestazione della scheda.

### 2.6.32 UC-2E – Visualizzazione lista storico documenti

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista dei contiene almeno un elemento
- L'utente si trova nella pagina dello storico documenti (UC-2E)

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la lista di documenti nello storico salvati nel suo insieme

#### Scenario principale

1. L'utente si trova nel modulo storico dell'AI Co-pilot
2. L'utente vede l'elenco di tutti gli elementi relativi a tutte le analisi

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2E.4 – Visualizzazione elemento da lista storico documenti



### 2.6.33 UC-2E.1 – Documenti assenti

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- Non esistono documenti salvati nello storico

#### Post-condizioni

- Viene mostrato un messaggio informativo che indica l'assenza di risultati.
- La lista appare vuota.

#### Scenario principale

1. Il sistema interroga il database per recuperare i documenti.
2. La ricerca non produce risultati (0 record).
3. Il sistema visualizza un placeholder o un messaggio "Nessun documento trovato" per informare l'utente.

### 2.6.34 UC-2E.2 – Visualizzazione appartenenza lista distribuzione

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista contiene almeno un elemento

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza chi riceverà o ha ricevuto il documento.

#### Scenario principale

1. Il sistema recupera i collegamenti tra il documento e le anagrafiche destinatari.
2. Il sistema mostra i nomi dei destinatari o, in caso di lista lunga, un riepilogo (es. "Mario Rossi + 2 altri") espandibile al passaggio del mouse o al click.

### 2.6.35 UC-2E.3 – Visualizzazione percentuale confidenza

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista contiene almeno un elemento
- È stata calcolata la percentuale di confidenza media del documento

#### Post-condizioni

- Viene mostrato un indicatore numerico o visivo dell'affidabilità dei dati estratti.

#### Scenario principale

1. Il sistema recupera il punteggio di confidenza calcolato durante l'importazione.
2. Il sistema formatta il dato come percentuale.
3. Il sistema visualizza il dato, evidenziandolo (es. in rosso) se la confidenza è sotto una soglia di sicurezza, suggerendo un controllo manuale.

### 2.6.36 UC-2E.4 – Visualizzazione elemento da lista storico documenti

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista contiene almeno un elemento

#### Post-condizioni

- Per ogni riga della lista vengono mostrati i dati essenziali del documento.

#### Scenario principale

1. Il sistema recupera i metadati principali per ogni documento in elenco.
2. Il sistema renderizza le colonne della tabella mostrando: Codice documento, Data caricamento, Stato elaborazione e Percentuale di confidenza.

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2B.10 – Visualizzazione codice documento
  - UC-2E.5 - Visualizzazione stato
  - UC-2E.3 - Visualizzazione percentuale confidenza
  - UC-2E.2 - Visualizzazione appartenenza lista distribuzione
- *extend*:
  - Nessuna

### 2.6.37 UC-2E.5 – Visualizzazione stato

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista contiene almeno un elemento

#### Post-condizioni

- L'utente conosce lo stato attuale del ciclo di vita del documento (es. "Da validare", "Pronto per l'invio", "Inviato", "Errore").

#### Scenario principale

1. Il sistema interroga il workflow del documento per determinarne lo stato corrente.
2. Il sistema visualizza un'etichetta testuale o un'icona colorata rappresentativa dello stato (es. Verde per inviato, Giallo per in attesa).

### 2.6.38 UC-2F – Gestione messaggio

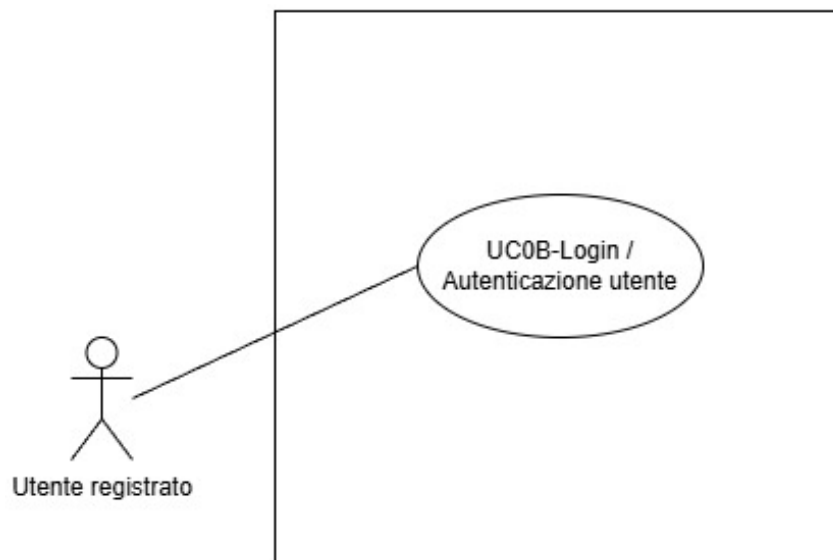


Figura 13: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- Almeno un documento è stato selezionato per l'invio.

**Post-condizioni**

- Il messaggio é pronto per essere inviato assieme ai documenti selezionati.

**Scenario principale**

1. Un utente ha selezionato uno o piú documenti da inviare a uno o piú destinatari e prepara in messaggio da inviare assieme ai documenti.

**Scenario secondario**

- 1.

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - UC-2B.10 – Visualizzazione codice documento
  - UC-2B.4 – Visualizzazione azienda documento
  - UC-2B.9 - Visualizzazione data redazione documento
  - UC-2F.6 - Visualizzazione oggetto messaggio
  - UC-2F.7 - Visualizzazione testo messaggio
- *extend*:
  - UC-2F.1 - Salva template messaggio
  - UC-2G - Gestione template salvati
  - UC-1A.2 - Selezione tono
  - UC-1A.3 - Selezione stile
  - UC-2F.2 - Modifica oggetto messaggio
  - UC-2F.3 - Modifica testo messaggio
  - UC-2F.4 - Conferma modifica messaggio
  - UC-2F.5 - Genera messaggio
  - UC-2E – Apertura storico documenti
  - UC-2H – Invio documento e messaggio

**2.6.39 UC-2F.1 – Salva template messaggio****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente ha modificato o generato un messaggio che ritiene utile per usi futuri.
- Il campo testo del messaggio non è vuoto.

**Post-condizioni**

- Il contenuto del messaggio viene salvato nel database dei template personali o globali.

**Scenario principale**

1. L'utente, soddisfatto del messaggio attuale, clicca sul pulsante "Salva come template".
2. Il sistema richiede di assegnare un nome al nuovo template.
3. L'utente inserisce il nome e conferma.
4. Il sistema salva il template rendendolo disponibile per futuri utilizzi (vedi UC-2G).

**2.6.40 UC-2F.2 – Modifica oggetto messaggio****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente si trova nella pagina di gestione messaggio (UC-2F).

**Post-condizioni**

- L'oggetto della mail/messaggio è aggiornato con il testo inserito dall'utente.

**Scenario principale**

1. L'utente seleziona il campo di input relativo all'oggetto del messaggio.
2. L'utente digita o modifica il testo esistente (es. aggiungendo riferimenti specifici).

**2.6.41 UC-2F.3 – Modifica testo messaggio****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- L'utente si trova nella pagina di gestione messaggio (UC-2F).

**Post-condizioni**

- Il corpo del messaggio è aggiornato.

**Scenario principale**

1. L'utente seleziona l'area di testo contenente il corpo del messaggio.
2. L'utente apporta modifiche manuali, aggiunge note o corregge il testo generato/preimpostato.

### 2.6.42 UC-2F.4 – Conferma modifica messaggio

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- Sono state apportate modifiche ai campi oggetto o testo (UC-2F.2 o UC-2F.3).

#### Post-condizioni

- Le modifiche vengono validate in preparazione all'invio.

#### Scenario principale

1. L'utente termina la digitazione.
2. L'utente clicca fuori dall'area di testo o preme un pulsante di conferma parziale.
3. Il sistema mantiene in memoria la versione aggiornata del messaggio pronta per l'invio (UC-2H).

### 2.6.43 UC-2F.5 – Genera messaggio

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- Sono stati selezionati i parametri di generazione (es. tono, stile) o è stato richiesto un suggerimento automatico.

#### Post-condizioni

- I campi Oggetto e Testo vengono popolati automaticamente dal sistema.

#### Scenario principale

1. L'utente clicca sul pulsante "Genera messaggio" (eventualmente dopo aver selezionato tono e stile in UC-1A).
2. Il sistema elabora i dati del documento e del destinatario.
3. Il sistema crea una proposta di testo coerente con il contesto.
4. Il sistema sovrascrive o riempie i campi di visualizzazione.

#### 2.6.44 UC-2F.6 – Visualizzazione oggetto messaggio

##### Attori

- Operatore CdL

##### Pre-condizioni

- Ci si trova nella pagina di gestione messaggio (UC-2F)

##### Post-condizioni

- L'oggetto corrente (vuoto, di default o generato) è visibile.

##### Scenario principale

1. Il sistema recupera l'eventuale oggetto predefinito basato sulla tipologia di documento.
2. Il sistema mostra il contenuto nel campo dedicato.

#### 2.6.45 UC-2F.7 – Visualizzazione testo messaggio

##### Attori

- Operatore CdL

##### Pre-condizioni

- Ci si trova nella pagina di gestione messaggio (UC-2F)

##### Post-condizioni

- Il corpo del messaggio è visibile e leggibile.

##### Scenario principale

1. Il sistema recupera il testo (vuoto o pre-generato).
2. Il sistema renderizza l'area di testo permettendo la lettura del contenuto.

### 2.6.46 UC-2G - Gestione template salvati

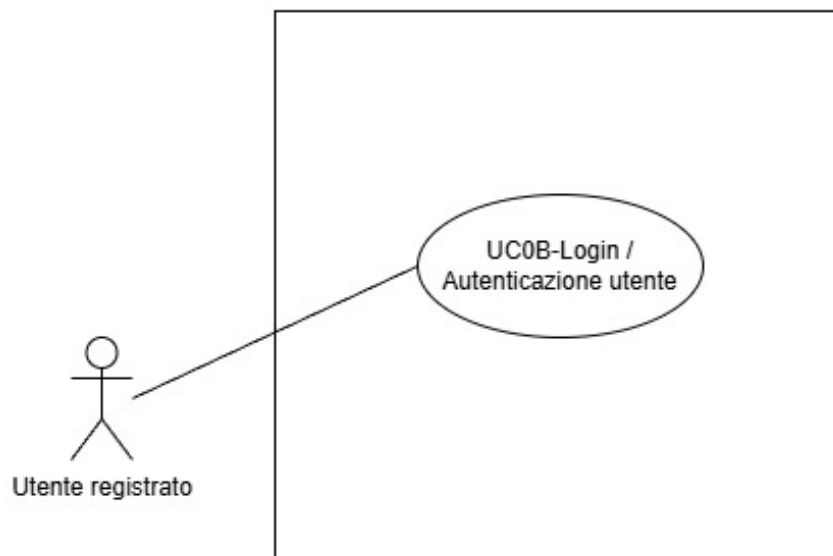


Figura 14: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- Esistono uno o più template di messaggi salvati nel sistema.

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la pagina di gestione messaggio con il template selezionato caricato nei campi oggetto e testo del messaggio.

#### Scenario principale

1. L'utente ha bisogno di utilizzare un template di messaggio salvato per preparare il messaggio da inviare assieme ai documenti selezionati.

#### Scenario secondario

- 1.

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2G.4 – Visualizzazione lista template salvati
- *extend*:
  - UC-2G.1 – Elimina template
  - UC-2G.2 – Nessun template salvato
  - UC-2G.3 – Carica template



### 2.6.47 UC-2G.1 – Elimina template

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- L'utente visualizza la lista dei template salvati (UC-2G).
- Il template da eliminare è presente in lista.

#### Post-condizioni

- Il template viene rimosso definitivamente dal sistema.
- La lista viene aggiornata e non mostra più il template eliminato.

#### Scenario principale

1. L'utente identifica un template obsoleto o errato nella tabella.
2. L'utente clicca sull'icona di eliminazione (es. cestino) in corrispondenza della riga.
3. Il sistema richiede conferma dell'operazione.
4. L'utente conferma e il sistema cancella il record dal database.

### 2.6.48 UC-2G.2 – Nessun template salvato

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- L'utente ha richiesto l'apertura della tabella template (UC-2G).
- Non sono presenti template nel database per l'utente o per lo studio.

#### Post-condizioni

- Viene visualizzato un messaggio informativo ("Nessun template trovato").
- La tabella appare vuota o nascosta.

#### Scenario principale

1. Il sistema interroga il database per recuperare la lista dei template disponibili.
2. La query restituisce un risultato vuoto.
3. Il sistema notifica all'utente che non ci sono template da caricare.

### 2.6.49 UC-2G.3 – Carica template

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- L'utente ha selezionato un template valido dalla lista (UC-2G).

#### Post-condizioni

- I dati del template (Oggetto e Corpo del messaggio) vengono trasferiti nei campi di input della pagina di gestione messaggio (UC-2F).
- Il modale o la pagina di selezione template si chiude.

#### Scenario principale

1. L'utente clicca sul pulsante "Carica" o sulla riga del template desiderato.
2. Il sistema recupera il contenuto del template (testo e oggetto).
3. Il sistema sovrascrive o compila i campi corrispondenti nell'interfaccia di composizione del messaggio.
4. L'utente può ora procedere a modificare o inviare il messaggio (ritorno a UC-2F).

### 2.6.50 UC-2G.4 – Visualizzazione lista template salvati

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista contiene almeno un template salvato

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la lista di template salvati nel suo insieme

#### Scenario principale

1. L'utente si trova nella sezione di gestione messaggi e vuole utilizzare un template salvato
2. L'utente vede l'elenco di tutti i template relativi ai messaggi salvati

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2G.5 – Visualizzazione elemento da lista template salvati

### 2.6.51 UC-2G.5 – Visualizzazione elemento da lista template salvati

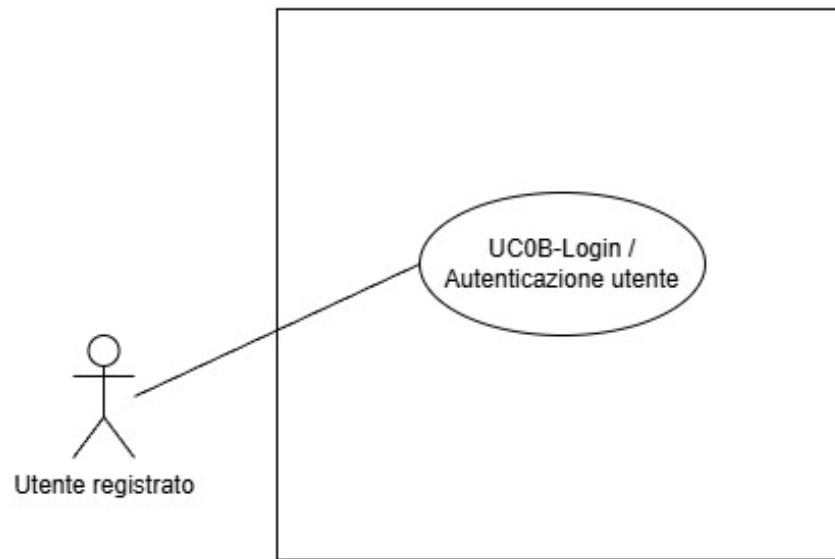


Figura 15: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- È stato salvato almeno un template di messaggio.

#### Post-condizioni

- L'utente può visualizzare le informazioni riguardanti un elemento dalla lista.

#### Scenario principale

1. L'utente vuole visualizzare i dettagli di un template salvato.

#### Scenario secondario

1. nessuno

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-1B.8 – Visualizzazione tono
  - UC-1B.3 – Visualizzazione stile
  - UC-2F.6 – Visualizzazione oggetto messaggio
  - UC-2F.7 – Visualizzazione testo messaggio
- *extend*:
  - Nessuno

### 2.6.52 UC-2H – Invio documento e messaggio

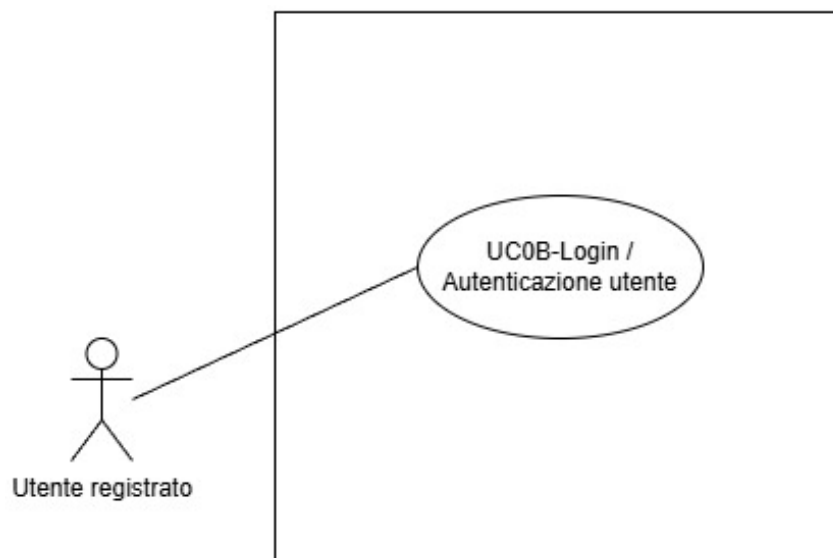


Figura 16: Didascalia dell'immagine

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- Il messaggio é stato completato con oggetto, testo e documenti allegati.

#### Post-condizioni

- Il messaggio e i documenti sono stati inviati con successo ai destinatari previsti.

#### Scenario principale

1. L'utente ha completato la preparazione del messaggio e dei documenti da inviare.
2. L'utente seleziona l'opzione per inviare il messaggio e i documenti ai destinatari.

#### Scenario secondario

- 1.

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2F.6 – Visualizzazione oggetto messaggio
  - UC-2F.7 – Visualizzazione testo messaggio
  - UC-2H.4 – Visualizzazione lista destinatari
  - UC-2H.5 – Visualizzazione lista documenti

- *extend*:
  - UC-2H.1 – Allega file
  - UC-2H.2 – Pianifica invio
  - UC-2H.3 – Conferma invio
  - UC-2F – Gestione messaggio

### 2.6.53 UC-2H.1 – Allega file

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nella pagina di riepilogo invio (UC-2H).

#### Post-condizioni

- Il nuovo file viene aggiunto alla lista degli allegati pronti per l'invio.

#### Scenario principale

1. L'utente clicca sul pulsante "Aggiungi allegato".
2. Il sistema apre la finestra di selezione file del sistema operativo.
3. L'utente seleziona il file desiderato.
4. Il sistema carica il file e lo mostra nella lista allegati (UC-2H.5).

### 2.6.54 UC-2H.2 – Pianifica invio

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- L'utente si trova nella pagina di riepilogo invio (UC-2H)

#### Post-condizioni

- L'invio viene schedulato per la data e ora selezionate.
- Lo stato dei documenti passa a "Pianificato".

#### Scenario principale

1. L'utente seleziona l'opzione "Pianifica invio".
2. Il sistema mostra un selettore di data e ora.
3. L'utente imposta il momento desiderato per l'invio e conferma.
4. Il sistema prende in carico la richiesta e la accoda per l'elaborazione futura.

### 2.6.55 UC-2H.3 – Conferma invio

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- Tutti i dati (destinatari, allegati, messaggio) sono stati verificati
- L'utente si trova nella pagina di riepilogo invio (UC-2H).

#### Post-condizioni

- Il sistema avvia il processo di spedizione delle email/messaggi.
- L'utente riceve un feedback di successo.
- L'utente viene reindirizzato alla pagina iniziale o allo storico.

#### Scenario principale

1. L'utente clicca sul pulsante finale "Invia ora".
2. Il sistema chiede una conferma definitiva (opzionale).
3. Il sistema processa l'invio e notifica l'esito positivo ("Messaggio inviato con successo").

#### Scenario secondario

1. Il sistema rileva un errore durante l'invio (es. errore SMTP).
2. Viene mostrato un messaggio di errore e l'invio viene annullato permettendo di riprovare.

### 2.6.56 UC-2I – Filtraggio documenti analisi

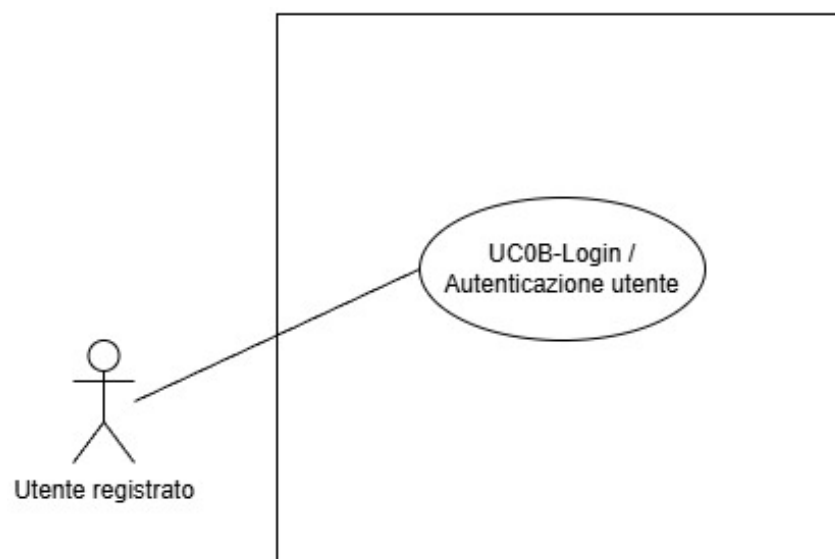


Figura 17: Didascalia dell'immagine

**Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- È stato caricato almeno un documento tramite UC-2A.6.
- L'utente è entrato nel modulo AI Co-Pilot per i CdL dalla dashboard principale.
- L'utente dispone dei permessi necessari per utilizzare il modulo AI Co-Pilot

**Post-condizioni**

- L'utente può visualizzare le informazioni riguardanti gli elementi concordanti con il filtro

**Scenario principale**

1. L'utente dopo aver caricato uno o più documenti accede alla sezione "Lista documenti".
2. Il Sistema mostra l'elenco dei documenti caricati, con le relative informazioni (tipologia, competenza, azienda, causale, lingua, numero pagine, nome originale).

**Scenario secondario**

1. Il sistema non riconosce alcun documento caricato.

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - UC-2I.1 – Visualizzazione lista documenti filtrata
- *extend*:
  - Nessuno

**2.6.57 UC-2I.1 – Visualizzazione lista documenti filtrata****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- La lista dello storico contiene almeno un elemento
- L'utente ha inserito un criterio di ricerca valido (testo libero)

**Post-condizioni**

- L'utente visualizza la lista di elementi (coerenti con la ricerca) trovati dall'analisi

**Scenario principale**

1. L'utente si trova nel modulo storico dell'AI Assistant Generativo

2. L'utente vede l'elenco di tutti gli elementi salvati con i relativi dati principali (prompt parziale, tono, stile, data)

### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2B.2 – Visualizzazione elemento da lista documenti

### 2.6.58 UC-2J – Filtraggio destinatari analisi

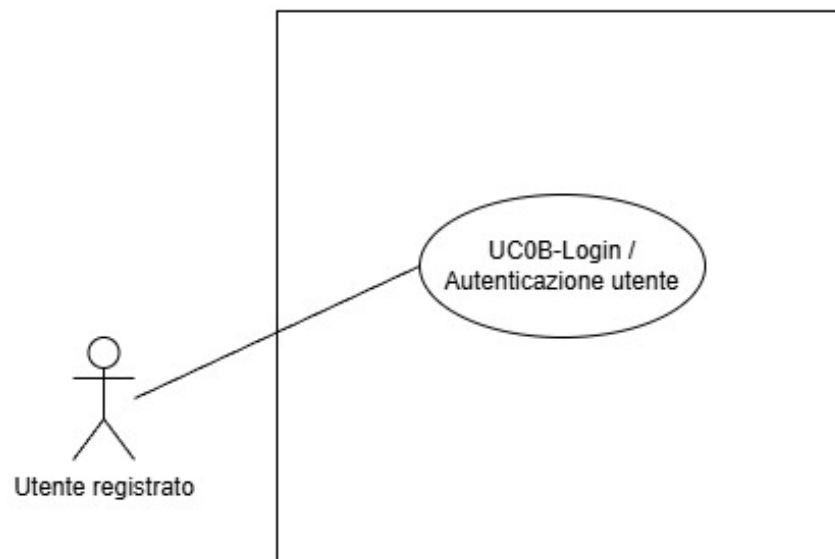


Figura 18: Didascalia dell'immagine

### Attori

- Operatore CdL

### Pre-condizioni

- Si é nella pagina lista documenti (UC-2B)
- La lista dei destinatari contiene almeno un elemento

### Post-condizioni

- L'utente ha filtrato la lista dei destinatari in base ai criteri selezionati.

### Scenario principale

1. L'utente dopo aver caricato uno o più documenti accede alla sezione "Lista documenti".
2. Il Sistema mostra l'elenco dei documenti caricati, con le relative informazioni.
3. L'utente applica filtri specifici per visualizzare solo i destinatari di interesse (es. per nome, codice fiscale, reparto).



**Scenario secondario**

1. Il sistema non riconosce alcun destinatario.

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - UC-2J.1 – Visualizzazione lista destinatari filtrata
- *extend*:
  - Nessuno

**2.6.59 UC-2J.1 – Visualizzazione lista destinatari filtrata****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- La lista dei destinatari contiene almeno un elemento
- L'utente ha inserito un criterio di ricerca valido (testo libero)

**Post-condizioni**

- L'utente visualizza la lista di elementi (coerenti con la ricerca) trovati dall'analisi

**Scenario principale**

1. L'utente si trova nel modulo storico dell'AI Assistant Generativo
2. L'utente vede l'elenco di tutti gli elementi salvati con i relativi dati principali

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - UC-2D.2 – Visualizzazione elemento da lista documenti

**2.6.60 UC-2K – Filtraggio documenti storico****Attori**

- Operatore CdL

**Pre-condizioni**

- La lista dei documenti è visualizzata e popolata.

**Post-condizioni**

- L'utente ha inserito i criteri di ricerca i criteri di ricerca inseriti.

#### Scenario principale

1. L'utente desidera restringere la ricerca (es. per data, per tipologia o per stato invio).
2. L'utente utilizza la barra di ricerca o i filtri laterali.
3. Il sistema aggiorna la vista in tempo reale o dopo la conferma, nascondendo i documenti non pertinenti.

#### Scenario secondario

1. L'utente rimuove i filtri.
2. Il sistema ripristina la visualizzazione completa dello storico.

### 2.6.61 UC-2K.1 – Visualizzazione lista storico documenti filtrata

#### Attori

- Operatore CdL

#### Pre-condizioni

- La lista dei contiene almeno un elemento

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la lista filtrata di documenti nello storico salvati nel suo insieme

#### Scenario principale

1. L'utente si trova nel modulo storico dell'AI Co-pilot
2. L'utente vede l'elenco filtrato di tutti gli elementi relativi a tutte le analisi

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-2E.4 – Visualizzazione elemento da lista storico documenti

## 2.7 Sezione 3 - Modulo Analytics e Monitoraggio Trasversale

### 2.7.1 UC-3A - Analisi e Monitoraggio AI

Figura 19: Diagramma del caso d'uso UC-3A

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

**Pre-condizioni**

- L'utente ha effettuato il login ed è autenticato come Auditor, Data Analyst o Amministratore.
- L'utente accede alla sezione "Analytics e Monitoraggio" dalla dashboard principale.

**Post-condizioni**

- L'utente visualizza le metriche aggiornate in base ai filtri applicati (o di default).

**Scenario principale**

1. L'utente accede al modulo centralizzato di Analytics.
2. Il Sistema calcola e mostra una panoramica generale (Dashboard) applicando i filtri di default (es. Periodo: Ultimo Mese, Utenti: Tutti).
3. Il Sistema visualizza i grafici e le tabelle relative alle metriche (confidenza, rating, volumi) per il contesto di default.

**Scenario secondario**

1. Il sistema non dispone di dati sufficienti nel periodo di default.
2. Il Sistema mostra un messaggio "Nessun dato disponibile per il periodo selezionato".

**Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)**

- *include*:
  - UC-3A.1 - Visualizzazione elenco dati AI assistant
  - UC-3A.7 - Visualizzazione elenco dati AI Co-Pilot
- *extend*:
  - UC-3A.12 - Inserimento data inizio
  - UC-3A.13 - Inserimento data fine

**2.7.2 UC-3A.1 - Visualizzazione elenco dati AI assistant**

Figura 20: Diagramma del caso d'uso UC-3A

**Attori**

- Auditor/Data Analyst

**Pre-condizioni**

- Il sistema ha accumulato dati storici.
- L'utente accede alla sezione dell'elenco dati AI assistant

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza le metriche in base ai filtri applicati (o di default).

#### Scenario principale

1. L'utente accede al modulo centralizzato di Analytics.
2. Il Sistema calcola e mostra una panoramica generale (Dashboard) applicando i filtri di data.
3. Il Sistema visualizza i grafici e le tabelle relative alle metriche (confidenza, rating, volumi) per il contesto di default.

#### Scenario secondario

1. Il sistema non dispone di dati sufficienti nel periodo di default.
2. Il Sistema mostra un messaggio "Nessun dato disponibile per il periodo selezionato".

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-3A.2 - Visualizzazione numero prompt generati
  - UC-3A.3 - Visualizzazione rating medio prompt generati
  - UC-3A.4 - Visualizzazione numero rigenerazioni prompt
  - UC-3A.5 - Visualizzazione toni più usati
  - UC-3A.6 - Visualizzazione stili più usati
- *extend*:
  - Nessuna

### 2.7.3 UC-3A.2 – Visualizzazione numero prompt generati

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente accede alla sezione dell'elenco dati AI assistant

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza il volume totale di richieste (prompt) inviate all'AI nel periodo selezionato.

**Scenario principale**

1. Il sistema interroga il database storico filtrando per l'intervallo temporale corrente.
2. Il sistema conteggia il numero totale di interazioni avviate dagli utenti.
3. Il sistema visualizza il dato numerico (KPI) in un widget dedicato della dashboard (es. "Totale Prompt: 1.250").

**2.7.4 UC-3A.3 – Visualizzazione rating medio prompt generati****Attori**

- Auditor/Data Analyst

**Pre-condizioni**

- L'utente accede alla sezione dell'elenco dati AI assistant
- Gli utenti finali hanno fornito feedback (es. stelle o pollici su/giù) sui messaggi generati.

**Post-condizioni**

- L'utente visualizza un indicatore della qualità percepita delle risposte dell'AI.

**Scenario principale**

1. Il sistema aggrega i feedback ricevuti sulle risposte generate nel periodo di riferimento.
2. Il sistema calcola la media aritmetica dei voti (es. su scala 1-5 o percentuale di approvazione).
3. Il sistema mostra il valore medio (es. "Rating Medio: 4.2/5") permettendo di valutare la soddisfazione dell'utenza.

**2.7.5 UC-3A.4 – Visualizzazione numero rigenerazioni prompt****Attori**

- Auditor/Data Analyst

**Pre-condizioni**

- L'utente accede alla sezione dell'elenco dati AI assistant

**Post-condizioni**

- L'utente visualizza quante volte è stata utilizzata la funzione "Rigenera risposta".

**Scenario principale**

1. Il sistema conta le occorrenze in cui un utente ha richiesto una nuova versione di un messaggio già generato (evento di "retry").
2. Il sistema visualizza il totale delle rigenerazioni, dato utile per capire se la prima risposta dell'AI è spesso insoddisfacente.

### 2.7.6 UC-3A.5 – Visualizzazione toni più usati

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente accede alla sezione dell'elenco dati AI assistant

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la distribuzione o la classifica dei "Toni" selezionati per la generazione dei messaggi.

#### Scenario principale

1. Il sistema raggruppa i prompt generati in base all'attributo "Tono" (es. Formale, Empatico, Assertivo).
2. Il sistema calcola la frequenza di utilizzo per ciascuna categoria.
3. Il sistema visualizza un grafico (es. a torta o a barre) o una lista ordinata che evidenzia i toni prediletti dagli utenti.

### 2.7.7 UC-3A.6 – Visualizzazione stili più usati

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente accede alla sezione dell'elenco dati AI assistant

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la distribuzione o la classifica degli "Stili" selezionati per la generazione dei messaggi.

#### Scenario principale

1. Il sistema raggruppa i prompt generati in base all'attributo "Stile" (es. Sintetico, Dettagliato, Elenco puntato).
2. Il sistema calcola la frequenza di utilizzo per ciascuna categoria.
3. Il sistema visualizza un grafico o una classifica che mostra quali formati di risposta sono più richiesti.

### 2.7.8 UC-3A.7 - Visualizzazione elenco dati AI Co-pilot

Figura 21: Diagramma del caso d'uso UC-3A

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente ha effettuato il login ed è autenticato come Auditor, Data Analyst o Amministratore.
- L'utente accede alla sezione AI Co-Pilot

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza le metriche aggiornate in base ai filtri applicati (o di default).

#### Scenario principale

1. L'utente accede al modulo centralizzato di Analytics.
2. Il Sistema calcola e mostra una panoramica generale (Dashboard) applicando i filtri di default (es. Periodo: Ultimo Mese, Utenti: Tutti).
3. Il Sistema visualizza i grafici e le tabelle relative alle metriche (confidenza, rating, volumi) per il contesto di default.

#### Scenario secondario

1. Il sistema non dispone di dati sufficienti nel periodo di default.
2. Il Sistema mostra un messaggio "Nessun dato disponibile per il periodo selezionato".

#### Relazioni con altri casi d'uso (*include* / *extend*)

- *include*:
  - UC-3A.8 - Visualizzazione confidenza media
  - UC-3A.9 - Visualizzazione percentuale interventi manuali
  - UC-3A.10 - Visualizzazione accuratezza mapping
  - UC-3A.11 - Visualizzazione tempi medi analisi
- *extend*:
  - Nessuna

### 2.7.9 UC-3A.8 – Visualizzazione confidenza media

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente ha fatto l'accesso alla dashboard di Analytics AI Co-pilot

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza il punteggio medio di affidabilità (confidence score) che l'AI ha attribuito alle sue estrazioni nel periodo selezionato.

#### Scenario principale

1. Il sistema aggrega i punteggi di confidenza di tutti i documenti elaborati nell'intervallo temporale.
2. Il sistema calcola la media pesata o aritmetica.
3. Il sistema mostra il valore (es. 85%) indicando se è in linea, superiore o inferiore rispetto ai trend storici.

### 2.7.10 UC-3A.9 – Visualizzazione percentuale interventi manuali

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente ha fatto l'accesso alla dashboard di Analytics AI Co-pilot

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza la frequenza con cui gli operatori umani devono correggere i dati estratti dall'AI.

#### Scenario principale

1. Il sistema analizza i log di audit per contare quanti documenti hanno subito modifiche manuali ai campi estratti prima del salvataggio.
2. Il sistema confronta questo dato con il volume totale dei documenti.
3. Il sistema visualizza la percentuale di "Human-in-the-loop" (es. 12% di documenti corretti manualmente).



### 2.7.11 UC-3A.10 – Visualizzazione accuratezza mapping

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente ha fatto l'accesso alla dashboard di Analytics AI Co-pilot

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza un indicatore che rappresenta la precisione con cui l'AI associa i dati trovati ai campi corretti del database.

#### Scenario principale

1. Il sistema valuta la coerenza dei dati (es. verifica se i campi mappati sono stati successivamente spostati o rimossi dall'operatore).
2. Il sistema calcola un indice di accuratezza strutturale.
3. Il sistema visualizza il dato, permettendo di identificare se l'AI sta fallendo nel riconoscere specifici layout o tipologie di documento.

### 2.7.12 UC-3A.11 – Visualizzazione tempi medi analisi

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente ha fatto l'accesso alla dashboard di Analytics AI Co-pilot

#### Post-condizioni

- L'utente visualizza il tempo medio impiegato dal sistema per processare un documento.

#### Scenario principale

1. Il sistema recupera i timestamp di inizio (upload) e fine (disponibilità dati) elaborazione per i documenti del periodo.
2. Il sistema calcola la durata media dell'elaborazione.
3. Il sistema mostra il tempo medio (es. "1.5 secondi per pagina"), utile per monitorare le performance dell'infrastruttura e la latenza del servizio.

### 2.7.13 UC-3A.12 – Inserimento data inizio

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente ha fatto l'accesso alla dashboard di Analytics
- Il filtro temporale è attivo e modificabile.

#### Post-condizioni

- La data di inizio del periodo di analisi è impostata.
- Il sistema è pronto ad aggiornare i grafici in base al nuovo intervallo (o li aggiorna automaticamente).

#### Scenario principale

1. L'utente interagisce con il selettore di data "Dal" (Data inizio).
2. Il sistema mostra un calendario interattivo.
3. L'utente seleziona un giorno specifico.
4. Il sistema verifica che la data selezionata sia antecedente o uguale alla data di fine (se impostata).
5. Il sistema aggiorna il campo con la data scelta.

#### Scenario secondario

1. L'utente seleziona una data successiva alla data di fine attuale.
2. Il sistema mostra un avviso di incongruenza temporale o resetta automaticamente la data di fine.

### 2.7.14 UC-3A.13 – Inserimento data fine

#### Attori

- Auditor/Data Analyst

#### Pre-condizioni

- L'utente ha fatto l'accesso alla dashboard di Analytics
- Il filtro temporale è attivo e modificabile.

#### Post-condizioni

- La data di fine del periodo di analisi è impostata.

- I dati mostrati nella dashboard vengono ricalcolati in base al nuovo intervallo chiuso (Start Date - End Date).

### Scenario principale

1. L'utente interagisce con il selettore di data "Al" (Data fine).
2. Il sistema mostra un calendario interattivo.
3. L'utente seleziona il giorno conclusivo dell'analisi.
4. Il sistema verifica che la data sia successiva o uguale alla data di inizio.
5. Il sistema avvia l'aggiornamento delle metriche visualizzate (refresh della dashboard).

### Scenario secondario

1. L'utente seleziona una data antecedente alla data di inizio.
2. Il sistema impedisce la selezione o mostra un messaggio di errore.

## 3 Requisiti

Questa sezione classifica i requisiti del sistema in quattro categorie principali: funzionali, di qualità, di vincolo e prestazionali.

### 3.1 Requisiti Funzionali

Descrivono i servizi specifici e le funzioni che il sistema deve fornire. Rappresentano il "cosa" il sistema deve fare in risposta a determinati input o situazioni.

#### Caratteristiche

1. Descrivono le interazioni tra l'utente (o altri sistemi) e il software.
2. Sono diretti: se il requisito non è soddisfatto, il sistema non funziona come previsto.
3. Derivano direttamente dai casi d'uso e dalle user stories.

Tabella 1: Tabella dei Requisiti Funzionali

| Codice                            | Descrizione   | Fonti   | Priorità  |
|-----------------------------------|---|---------|-----------|
| RF-001                            | Un utente deve potersi registrare all'interno del sistema | UC-0A   | Opzionale |
| RF-002                            | L'utente deve poter inserire                              | UC-0A.1 | Opzionale |
| RF-003                            | L'utente deve poter inserire password                     | UC-0A.2 | Opzionale |
| RF-004                            | L'utente deve poter inserire username                     | UC-0A.3 | Opzionale |
| RF-005                            | L'utente deve poter inserire nome                         | UC-0A.4 | Opzionale |
| Continua nella prossima pagina... |   |         |           |

Tabella 1 – continua dalla pagina precedente

| Codice                            | Descrizione  | Fonti    | Priorità     |
|-----------------------------------|--|----------|--------------|
| RF-006                            | L'utente deve poter inserire cognome   | UC-0A.5  | Opzionale    |
| RF-007                            | L'utente deve poter inserire matricola   | UC-0A.6  | Opzionale    |
| RF-008                            | Deve esserci un controllo per "Email non valida"                                   | UC-0A.7  | Opzionale    |
| RF-009                            | Deve esserci un controllo per "Password non valida"                                | UC-0A.8  | Opzionale    |
| RF-010                            | Deve esserci un controllo per "Email già registrata"                               | UC-0A.9  | Opzionale    |
| RF-011                            | Deve esserci un controllo per "Username già registrato"                            | UC-0A.10 | Opzionale    |
| RF-012                            | Deve esserci un controllo per "Matricola già registrata"                           | UC-0A.11 | Opzionale    |
| RF-013                            | Deve esserci un controllo per "Matricola non valida"                               | UC-0A.12 | Opzionale    |
| RF-014                            | L'utente deve avere la possibilità di autenticarsi                                 | UC-0B    | Opzionale    |
| RF-015                            | Deve esserci un controllo per "Email non registrata"                               | UC-0B.1  | Opzionale    |
| RF-016                            | Deve esserci un controllo per "Password errata"                                    | UC-0B.2  | Opzionale    |
| RF-017                            | L'utente a seguito del login deve avere la possibilità di raggiungere la dashboard | UC-0C    | Obbligatorio |
| RF-018                            | L'utente deve avere la possibilità di gestire il proprio profilo utente            | UC-0D    | Opzionale    |
| RF-019                            | L'utente deve avere la possibilità di visualizzare la propria email                | UC-0D.1  | Opzionale    |
| RF-020                            | L'utente deve avere la possibilità di visualizzare la propria password             | UC-0D.2  | Opzionale    |
| RF-021                            | L'utente deve avere la possibilità di visualizzare il proprio username             | UC-0D.3  | Opzionale    |
| RF-022                            | L'utente deve avere la possibilità di visualizzare il proprio nome                 | UC-0D.4  | Opzionale    |
| RF-023                            | L'utente deve avere la possibilità di visualizzare il proprio cognome              | UC-0D.5  | Opzionale    |
| RF-024                            | L'utente deve avere la possibilità di visualizzare la propria matricola            | UC-0D.6  | Opzionale    |
| RF-025                            | L'utente deve avere la possibilità di salvare le modifiche al profilo utente       | UC-0D.7  | Opzionale    |
| Continua nella prossima pagina... |  |          |              |

Tabella 1 – continua dalla pagina precedente

| Codice                            | Descrizione   | Fonti   | Priorità     |
|-----------------------------------|---|---------|--------------|
| RF-026                            | L'utente deve avere la possibilità di non salvare le modifiche al profilo utente                                      | UC-0D.8 | Opzionale    |
| RF-026                            | L'utente deve avere la possibilità di modificare le informazioni nel proprio profilo utente                           | UC-0D.9 | Opzionale    |
| RF-027                            | Un utente con titolo di admin deve avere la possibilità di gestire i ruoli degli altri utenti                         | UC-0E   | Opzionale    |
| RF-028                            | Un utente con titolo di admin deve poter visualizzare lista utenti registrati   | UC-0E.1 | Opzionale    |
| RF-029                            | Un utente con titolo di admin deve poter visualizzare un elemento della lista utenti registrati                       | UC-0E.2 | Opzionale    |
| RF-030                            | Un utente con titolo di admin deve poter visualizzare il ruolo di utente registrato                                   | UC-0E.3 | Opzionale    |
| RF-031                            | Un utente con titolo di admin deve poter visualizzare il nome di utente registrato                                    | UC-0E.4 | Opzionale    |
| RF-032                            | Un utente con titolo di admin deve poter visualizzare il cognome di utente registrato                                 | UC-0E.5 | Opzionale    |
| RF-035                            | Un utente con titolo di admin deve poter modificare il ruolo di utente registrato                                     | UC-0E.6 | Opzionale    |
| RF-034                            | Deve esserci un controllo "Utente non autorizzato" quando esso prova ad accedere alla sezione "Gestione ruoli utenti" | UC-0E.7 | Opzionale    |
| RF-033                            | Un utente con titolo di admin deve poter annullare la modifica al ruolo utente registrato                             | UC-0E.8 | Opzionale    |
| RF-036                            | Un utente con titolo di admin deve poter salvare le modifiche al ruolo di un utente registrato                        | UC-0E.9 | Opzionale    |
| RF-037                            | Un utente deve aver la possibilità di uscire al proprio profilo (Logout)  | UC-0F   | Opzionale    |
| RF-038                            | Un utente deve avere la possibilità di generare contenuti AI  | UC-1A   | Obbligatorio |
| RF-039                            | Un utente deve avere la possibilità di inserire un prompt per la propria generazione                                  | UC-1A.1 | Obbligatorio |
| RF-040                            | Un utente deve avere la possibilità di selezionare un tono per la propria generazione                                 | UC-1A.2 | Obbligatorio |
| Continua nella prossima pagina... |   |         |              |

Tabella 1 – continua dalla pagina precedente

| Codice                            | Descrizione  | Fonti   | Priorità     |
|-----------------------------------|--|---------|--------------|
| RF-041                            | Un utente deve avere la possibilità di selezionare uno stile per la propria generazione            | UC-1A.3 | Obbligatorio |
| RF-042                            | Un utente deve avere la possibilità di aprire lo storico dei prompt                                | UC-1B   | Obbligatorio |
| RF-043                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista degli elementi presenti nello storico | UC-1B.1 | Obbligatorio |
| RF-044                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare un elemento dalla lista mostrata nello storico | UC-1B.2 | Obbligatorio |
| RF-045                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare lo stile di una generazione                    | UC-1B.3 | Obbligatorio |
| RF-046                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il risultato della generazione                 | UC-1B.4 | Obbligatorio |
| RF-047                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il timestamp di una generazione                | UC-1B.5 | Obbligatorio |
| RF-048                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la valutazione di una generazione              | UC-1B.6 | Obbligatorio |
| RF-049                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il prompt id una generazione                   | UC-1B.7 | Obbligatorio |
| RF-050                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il tono di una generazione                     | UC-1B.8 | Obbligatorio |
| RF-051                            | Un utente deve avere la possibilità di duplicare una generazione                                   | UC-1F   | Obbligatorio |
| RF-052                            | C'è la possibilità che il prompt non abbia neanche un elemento data la mancanza di generazioni     | UC-1B.1 | Obbligatorio |
| RF-053                            | Un utente deve avere la possibilità di riutilizzare una generazione                                | UC-1E   | Obbligatorio |
| RF-054                            | Un utente deve avere la possibilità applicare un filtro alla lista dello storico                   | UC-1G   | Obbligatorio |
| RF-055                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista dopo aver applicato il filtro         | UC-1G.1 | Obbligatorio |
| RF-056                            | Un utente deve avere la possibilità di generare un contenuto tramite AI                            | UC-1C   | Obbligatorio |
| Continua nella prossima pagina... |  |         |              |

Tabella 1 – continua dalla pagina precedente

| Codice                            | Descrizione  | Fonti   | Priorità     |
|-----------------------------------|--|---------|--------------|
| RF-057                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare un contenuto prima di pubblicarlo  | UC-1C.1 | Obbligatorio |
| RF-058                            | Un utente deve avere la possibilità di rigenerare un contenuto tramite AI  | UC-1H   | Obbligatorio |
| RF-059                            | Deve avvenire il salvataggio di ogni generazione nello storico   | UC-1C.3 | Obbligatorio |
| RF-060                            | Deve avvenire una valutazione di ogni contenuto generato   | UC-1i   | Obbligatorio |
| RF-061                            | Un utente deve avere la possibilità di scartare un contenuto generato  | UC-1J   | Obbligatorio |
| RF-062                            | Un utente deve avere la possibilità di pubblicare un contenuto generato  | UC-1K   | Obbligatorio |
| RF-063                            | Un utente deve avere la possibilità di effettuare modifiche al contenuto generato  | UC-1D   | Obbligatorio |
| RF-064                            | Un utente deve avere la possibilità di modificare l'immagine di un contenuto generato  | UC-1D.1 | Obbligatorio |
| RF-065                            | Un utente deve avere la possibilità di modificare il titolo di un contenuto generato   | UC-1D.2 | Obbligatorio |
| RF-066                            | Un utente deve avere la possibilità di modificare il testo di un contenuto generato  | UC-1D.3 | Obbligatorio |
| RF-067                            | Un utente deve avere la possibilità di salvare le modifiche effettuate a un contenuto generato                                     | UC-1D.4 | Obbligatorio |
| RF-068                            | Un utente deve avere la possibilità di annullare le modifiche effettuate a un contenuto generato                                   | UC-1D.5 | Obbligatorio |
| RF-069                            | Deve esserci un controllo per "File immagine non valido"   | UC-1D.6 | Obbligatorio |
| RF-070                            | Un utente deve avere la possibilità di accedere al modulo di upload e gestione documentale.  | UC-2A   | Obbligatorio |
| RF-071                            | Un utente deve avere la possibilità di caricare un file all'interno del modulo di upload e gestione documentale                    | UC-2A.1 | Obbligatorio |
| RF-072                            | Un utente deve avere la possibilità di inserire la categoria del documento all'interno del modulo di upload e gestione documentale | UC-2A.2 | Obbligatorio |
| Continua nella prossima pagina... |  |         |              |

Tabella 1 – continua dalla pagina precedente

| Codice                            | Descrizione   | Fonti   | Priorità     |
|-----------------------------------|---|---------|--------------|
| RF-073                            | Un utente deve avere la possibilità di inserire il mese/anno di competenza di un documento all'interno del modulo di upload e gestione documentale      | UC-2A.3 | Obbligatorio |
| RF-074                            | Un utente deve avere la possibilità di inserire l'azienda di appartenenza del documento all'interno del modulo di upload e gestione documentale         | UC-2A.4 | Obbligatorio |
| RF-075                            | Un utente deve avere la possibilità di inserire il reparto di appartenenza del documento all'interno del modulo di upload e gestione documentale        | UC-2A.5 | Obbligatorio |
| RF-076                            | Un utente deve avere la possibilità di avviare l'upload del file selezionato con i relativi metadati  | UC-2A.6 | Obbligatorio |
| RF-077                            | Un utente deve avere la possibilità di accedere al modulo contenente le informazioni relative ai documenti.   | UC-2B   | Obbligatorio |
| RF-078                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista delle informazioni dei documenti partizionati dall'AI in seguito all'upload                | UC-2B.1 | Obbligatorio |
| RF-079                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare un elemento dalla lista delle informazioni dei documenti partizionati dall'AI in seguito all'upload | UC-2B.2 | Obbligatorio |
| RF-080                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il campo di competenza di un documento  | UC-2B.3 | Obbligatorio |
| RF-081                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare l'azienda di appartenenza di un documento   | UC-2B.4 | Obbligatorio |
| RF-082                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la causale di un documento  | UC-2B.5 | Obbligatorio |
| RF-083                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lingua di un documento   | UC-2B.6 | Obbligatorio |
| RF-084                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il numero di pagine documento   | UC-2B.7 | Obbligatorio |
| RF-085                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il nome del documento originale   | UC-2B.8 | Obbligatorio |
| Continua nella prossima pagina... |   |         |              |



Tabella 1 – continua dalla pagina precedente

| Codice                            | Descrizione   | Fonti    | Priorità     |
|-----------------------------------|---|----------|--------------|
| RF-086                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la data di redazione documento  | UC-2B.9  | Obbligatorio |
| RF-087                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il codice di un documento   | UC-2B.10 | Obbligatorio |
| RF-088                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la tipologia di un documento  | UC-2B.11 | Obbligatorio |
| RF-089                            | Un utente deve avere la possibilità di filtrare la lista dei documenti  | UC-2B.12 | Obbligatorio |
| RF-090                            | Deve esserci un controllo per "Nessun documento riconosciuto"   | UC-2B.1  | Obbligatorio |
| RF-091                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista filtrata delle informazioni dei documenti partizionati dall'AI in seguito all'upload | UC-2B.14 | Obbligatorio |
| RF-092                            | Un utente deve avere la possibilità di aprire il modulo di gestione del documento   | UC-2C    | Obbligatorio |
| RF-093                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare l'anteprima di un documento prima di inviarlo   | UC-2C.1  | Obbligatorio |
| RF-094                            | Un utente deve avere la possibilità di modificare il destinatario a un documento  | UC-2C.2  | Obbligatorio |
| RF-095                            | Un utente deve avere la possibilità di modificare la tipologia a un documento   | UC-2C.3  | Obbligatorio |
| RF-096                            | Un utente deve avere la possibilità di rivalutare la percentuale di confidenza di un documento  | UC-2C.4  | Obbligatorio |
| RF-097                            | Un utente deve avere la possibilità di salvare le modifiche apportate a un documento  | UC-2C.5  | Obbligatorio |
| RF-098                            | Un utente deve avere la possibilità di aprire il modulo riguardante le informazioni dei destinatari   | UC-2D    | Obbligatorio |
| RF-099                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista informazioni destinatari   | UC-2D    | Obbligatorio |
| RF-100                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare un elemento dalla lista informazioni destinatari  | UC-2D.1  | Obbligatorio |
| RF-101                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la matricola di un destinatario   | UC-2D.3  | Obbligatorio |
| Continua nella prossima pagina... |   |          |              |

Tabella 1 – continua dalla pagina precedente

| Codice                            | Descrizione  | Fonti   | Priorità     |
|-----------------------------------|--|---------|--------------|
| RF-102                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il reparto di un destinatario                                | UC-2D.4 | Obbligatorio |
| RF-103                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il nome di un destinatario                                   | UC-2D.5 | Obbligatorio |
| RF-104                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il codice fiscale di un destinatario                         | UC-2D.2 | Obbligatorio |
| RF-105                            | Un utente deve avere la possibilità di filtrare la lista dei destinatari   | UC-2D.7 | Obbligatorio |
| RF-106                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista filtrata dei destinatari                            | UC-2D.8 | Obbligatorio |
| RF-107                            | Un utente deve avere la possibilità di accedere allo storico dei documenti esaminati                             | UC-2E   | Obbligatorio |
| RF-108                            | Un utente deve avere la possibilità di selezionare un documento per poterlo poi inviare                          | UC-2E.1 | Obbligatorio |
| RF-109                            | C'è la possibilità che non siano mai stati registrati documenti e che quindi l'applicativo agisca di conseguenza | UC-2E.1 | Obbligatorio |
| RF-110                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista storico documenti                                   | UC-2E   | Obbligatorio |
| RF-111                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare un elemento dalla lista storico documenti                    | UC-2E.4 | Obbligatorio |
| RF-112                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare lo stato da un elemento                                      | UC-2E.5 | Obbligatorio |
| RF-113                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la percentuale di confidenza di un elemento                  | UC-2E.3 | Obbligatorio |
| RF-114                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista di appartenenza di un elemento                      | UC-2E.2 | Obbligatorio |
| RF-115                            | Un utente deve avere la possibilità di filtrare i documenti per favorire la ricerca                              | UC-2E.8 | Obbligatorio |
| RF-116                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista filtrata storico documenti                          | UC-2K.1 | Obbligatorio |
| Continua nella prossima pagina... |  |         |              |

Tabella 1 – continua dalla pagina precedente

| Codice                            | Descrizione  | Fonti   | Priorità     |
|-----------------------------------|--|---------|--------------|
| RF-117                            | Un utente deve avere la possibilità di accedere a un menú di gestione del messaggio da inviare con i documenti prima di inviarlo | UC-2F   | Obbligatorio |
| RF-118                            | Un utente deve avere la possibilità di salvare il template di un messaggio in uno storico per poterlo riutilizzare in futuro     | UC-2F.1 | Obbligatorio |
| RF-119                            | Un utente deve avere la possibilità di modificare l'oggetto di un messaggio  | UC-2F.2 | Obbligatorio |
| RF-120                            | Un utente deve avere la possibilità di modificare il testo di messaggio  | UC-2F.3 | Obbligatorio |
| RF-121                            | Un utente deve avere la possibilità di confermare le modifiche apportate ad un messaggio   | UC-2F.4 | Obbligatorio |
| RF-122                            | Un utente deve avere la possibilità di generare un messaggio tramite AI senza doverlo scrivere a mano                            | UC-2F.5 | Obbligatorio |
| RF-123                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare l'oggetto di un messaggio  | UC-2F.6 | Obbligatorio |
| RF-124                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il testo di messaggio  | UC-2F.7 | Obbligatorio |
| RF-125                            | Un utente deve avere la possibilità di accedere alla pagina dei template salvati   | UC-2G   | Obbligatorio |
| RF-126                            | Un utente deve avere la possibilità di eliminare template dalla tabella dei template salvati                                     | UC-2G.1 | Obbligatorio |
| RF-127                            | Il sistema non deve mostrare niente se nessun template é stato salvato all'interno dello storico                                 | UC-2G.2 | Obbligatorio |
| RF-128                            | Un utente deve avere la possibilità di caricare un template per riutilizzarlo  | UC-2G.3 | Obbligatorio |
| RF-129                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la lista dei template salvati  | UC-2G.4 | Obbligatorio |
| RF-130                            | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare un elemento dall lista template salvati                                      | UC-2G.5 | Obbligatorio |
| RF-131                            | Un utente deve avere la possibilità di inviare un documento con il relativo messaggio  | UC-2H   | Obbligatorio |
| Continua nella prossima pagina... |  |         |              |

Tabella 1 – continua dalla pagina precedente

| Codice | Descrizione  | Fonti    | Priorità     |
|--------|--|----------|--------------|
| RF-132 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare allegare un file con il documento che sta inviando | UC-2H.1  | Obbligatorio |
| RF-133 | Un utente deve avere la possibilità di pianificare l'invio di un documento                             | UC-2H.2  | Obbligatorio |
| RF-134 | Un utente deve avere la possibilità di dare conferma all'invio di un documento                         | UC-2H.3  | Obbligatorio |
| RF-135 | Un utente deve avere la possibilità di accedere alla dashboard di analisi e Monitoraggio AI            | UC-3A    | Obbligatorio |
| RF-136 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare l'elenco dati AI assistant                         | UC-3A.1  | Obbligatorio |
| RF-137 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il numero di prompt generati                       | UC-3A.2  | Obbligatorio |
| RF-138 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il rating medio prompt generati                    | UC-3A.3  | Obbligatorio |
| RF-139 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare il numero rigenerazioni prompt                     | UC-3A.4  | Obbligatorio |
| RF-140 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare i toni più usati                                   | UC-3A.5  | Obbligatorio |
| RF-141 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare gli stili più usati                                | UC-3A.6  | Obbligatorio |
| RF-142 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare l'elenco dati AI Co-pilot                          | UC-3A.7  | Obbligatorio |
| RF-143 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la confidenza media                                | UC-3A.8  | Obbligatorio |
| RF-144 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare la percentuale interventi manuali                  | UC-3A.9  | Obbligatorio |
| RF-145 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare l'accuratezza mapping                              | UC-3A.10 | Obbligatorio |
| RF-146 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare i tempi medi analisi                               | UC-3A.11 | Obbligatorio |
| RF-147 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare inserire la data d'inizio delle statistiche        | UC-3A.12 | Obbligatorio |
| RF-148 | Un utente deve avere la possibilità di visualizzare inserire la data di fine delle statistiche         | UC-3A.13 | Obbligatorio |

### 3.2 Requisiti di Qualità

Definiscono gli attributi qualitativi del software che influenzano l'esperienza d'uso e la manutenibilità del progetto. Spesso indicati come "attributi di qualità" (es. usabilità, affidabilità, manutenibilità).

#### Caratteristiche

1. Determinano il livello di soddisfazione dell'utente e la facilità di evoluzione del software.
2. Devono essere misurabili tramite metriche specifiche o feedback utente.

Tabella 2: Tabella dei Requisiti di Qualità

| Codice | Descrizione                | Fonti | Priorità  |
|--------|----------------------------|-------|-----------|
| RF-001 | Registrazione nuovo utente | UC-0A | Opzionale |

### 3.3 Requisiti di Vincolo

Rappresentano le limitazioni e le restrizioni entro cui il sistema deve essere sviluppato o operare. Questi vincoli restringono lo spazio delle soluzioni possibili.

#### Caratteristiche

1. Possono essere di natura tecnologica (hardware, linguaggio), normativa (GDPR) o di business (budget).
2. Sono mandatori e non negoziabili.

Tabella 3: Tabella dei Requisiti di Vincolo

| Codice | Descrizione                | Fonti | Priorità  |
|--------|----------------------------|-------|-----------|
| RF-001 | Registrazione nuovo utente | UC-0A | Opzionale |

### 3.4 Requisiti Prestazionali

Specificano i parametri numerici relativi all'efficienza del sistema. Sebbene siano tecnicamente un sottoinsieme della qualità, vengono trattati separatamente per la loro criticità e misurabilità quantitativa.

#### Caratteristiche

1. Definiscono limiti su tempi di risposta, throughput e utilizzo delle risorse.
2. Sono sempre espressi con valori numerici e soglie precise.

Tabella 4: Tabella dei Requisiti Prestazionali

| <b>Codice</b> | <b>Descrizione</b>         | <b>Fonti</b> | <b>Priorità</b> |
|---------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| RF-001        | Registrazione nuovo utente | UC-0A        | Opzionale       |