



Sigma18Unipd@gmail.com

Analisi dei Requisiti

| | | | |
|---------------------|---|--------------------|--|
| Responsabile | Pietro Crotti | | |
| Redattori | Pietro Crotti Matteo Marangon Carmelo Russello Mirco Borella Alessandro Bernardello | Versione | 1.2.0 |
| | | Tipo | Documento Esterno |
| Verificatori | Pietro Crotti Matteo Marangon Aleena Mathew Carmelo Russello Marco Egidi | Destinatari | <i>Sigma18</i> <i>Prof. Tullio Vardanega</i> <i>Prof. Riccardo Cardin</i> <i>Var Group S.p.A.</i> |

Registro delle versioni

| Versione | Data | Autori | Verificatori | Descrizione Modifiche |
|----------|------------|--|--|--|
| 1.2.0 | 2025/07/17 | Carmelo Russello | Marco Egidì | Aggiunta tabella tracciamento Casi d'Uso - Requisiti, fix minori |
| 1.1.0 | 2025/07/16 | Pietro Crotti Matteo Marangon Carmelo Russello | Pietro Crotti Matteo Marangon Carmelo Russello | Aggiunta Use Case e modifiche richieste dal committente |
| 1.0.0 | 2025/07/01 | Aleena Mathew | Alessandro Bernardello | Modifica UC[21] e allineamento a richieste proponente |
| 0.11.1 | 2025/05/24 | Mirco Borella Alessandro Bernardello | Marco Egidì | Correzione errori di battitura |
| 0.11.0 | 2025/05/23 | Carmelo Russello | Matteo Marangon | Allineamento requisiti e modifica diagrammi dei casi d'uso |
| 0.10.0 | 2025/05/22 | Mirco Borella Alessandro Bernardello | Carmelo Russello | Aggiunta termini al glossario, fix |
| 0.9.0 | 2025/05/16 | Pietro Crotti | Matteo Marangon | Fix minori |
| 0.8.0 | 2025/05/14 | Carmelo Russello | Marco Egidì | Modifica e aggiunta casi d'uso e diagrammi |
| 0.7.0 | 2025/05/03 | Pietro Crotti | Carmelo Russello | Modifica dei flussi 11 e 12, fix minori |
| 0.6.0 | 2025/05/03 | Matteo Marangon | Carmelo Russello | Aggiunta sezione requisiti |
| 0.5.0 | 2025/05/02 | Pietro Crotti | Matteo Marangon | Aggiunti diagrammi casi d'uso |

| Versione | Data | Autori | Verificatori | Descrizione Modifiche |
|----------|------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0.4.0 | 2025/04/24 | Carmelo Russello | Matteo Marangon | Aggiunti dia-grammi casi d'uso |
| 0.3.0 | 2025/04/22 | Pietro Crotti | Matteo Marangon | Aggiunti casi d'uso |
| 0.2.0 | 2025/04/18 | Matteo Marangon | Pietro Crotti Aleena Mathew | Aggiunti casi d'uso |
| 0.1.0 | 2025/04/16 | Pietro Crotti | Matteo Marangon | Stesura iniziale documento |

Indice

| | |
|---|-----------|
| Registro delle versioni | 2 |
| 1. Introduzione | 7 |
| 1.1. Scopo del documento | 7 |
| 1.2. Scopo del prodotto | 7 |
| 1.3. Glossario | 7 |
| 1.4. Riferimenti | 7 |
| 1.4.1. Riferimenti normativi | 7 |
| 1.4.2. Riferimenti informativi | 7 |
| 2. Descrizione del prodotto | 9 |
| 2.1. Obiettivi del prodotto | 9 |
| 2.2. Utenti | 9 |
| 2.2.1. Utente base | 9 |
| 2.2.2. Utente avanzato | 9 |
| 2.3. Funzionalità e vincoli | 9 |
| 3. Casi d'uso | 10 |
| 3.1. Introduzione | 10 |
| 3.2. Attori | 10 |
| 3.3. Elenco dei casi d'uso | 10 |
| 3.3.1. UC[1]: <i>Login</i> | 10 |
| 3.3.2. UC[2]: Inserimento <i>E-mail</i> | 10 |
| 3.3.3. UC[3]: Inserimento <i>Password</i> | 11 |
| 3.3.4. UC[4]: Errore «Credenziali non valide» | 11 |
| 3.3.5. UC[5]: Errore generico | 11 |
| 3.3.6. UC[6]: Registrazione | 12 |
| 3.3.7. UC[7]: Creazione Password | 12 |
| 3.3.8. UC[8]: Conferma Password | 13 |
| 3.3.9. UC[9]: Errore « <i>E-mail</i> già in uso» | 13 |
| 3.3.10. UC[10]: Creazione nuova <i>routine</i> | 13 |
| 3.3.11. UC[11]: Errore «Nome <i>routine</i> già in uso» | 14 |
| 3.3.12. UC[12]: Generare una <i>routine</i> mediante linguaggio naturale | 14 |
| 3.3.13. UC[13]: Visualizza modello <i>GenAI</i> per la generazione | 15 |
| 3.3.14. UC[14]: Modifica modello <i>GenAI</i> per la generazione | 15 |
| 3.3.15. UC[15]: Visualizzazione dell'errore «Impossibile generare il flusso» | 15 |
| 3.3.16. UC[16]: Visualizzare i dettagli di una <i>routine</i> esistente | 16 |
| 3.3.17. UC[17]: Visualizzazione nome di una <i>routine</i> esistente | 16 |
| 3.3.18. UC[18]: Visualizzazione diagramma dei blocchi di una <i>routine</i> esistente | 16 |
| 3.3.19. UC[19]: Eliminare una <i>routine</i> esistente | 17 |
| 3.3.20. UC[20]: Modifica del nome di una <i>routine</i> | 18 |
| 3.3.21. UC[21]: Avviare una <i>routine</i> esistente | 19 |
| 3.3.22. UC[22]: Avviare una <i>routine</i> esistente dalla <i>dashboard</i> | 19 |
| 3.3.23. UC[23]: Avviare una <i>routine</i> esistente tramite la pagina di modifica del flusso | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3.24. UC[24]: Interrompere una <i>routine</i> avviata | 20 |
| 3.3.25. UC[25]: Interrompere una <i>routine</i> dalla <i>dashboard</i> | 20 |
| 3.3.26. UC[26]: Interrompere una <i>routine</i> tramite la propria pagina di modifica | 21 |
| 3.3.27. UC[27]: Visualizzazione errore «Impossibile bloccare la <i>routine</i> » | 21 |
| 3.3.28. UC[28]: Aggiunta di un blocco ad una <i>routine</i> esistente | 21 |
| 3.3.29. UC[29]: Aggiunta del blocco « <i>Telegram</i> - Send Bot Message» ad una <i>routine</i> esistente | 22 |
| 3.3.30. UC[30]: Aggiunta del blocco « <i>Pastebin</i> - Create Paste» ad una <i>routine</i> esistente . . . | 22 |
| 3.3.31. UC[31]: Aggiunta del blocco « <i>AI</i> - Summarize» ad una <i>routine</i> esistente | 22 |
| 3.3.32. UC[32]: Aggiunta del blocco « <i>System</i> - Wait Second(s)» ad una <i>routine</i> esistente . . . | 22 |
| 3.3.33. UC[33]: Aggiunta del blocco « <i>Notion</i> - Get Page» ad una <i>routine</i> esistente | 23 |
| 3.3.34. UC[34]: Visualizza le impostazioni di un singolo blocco | 23 |
| 3.3.35. UC[35]: Visualizzazione impostazioni del blocco « <i>Telegram</i> - Send Bot Message» . . | 24 |
| 3.3.36. UC[36]: Visualizzazione impostazioni del blocco « <i>Pastebin</i> - Create Paste» | 24 |
| 3.3.37. UC[37]: Visualizzazione impostazioni del blocco « <i>System</i> - Wait Second(s)» | 24 |
| 3.3.38. UC[38]: Visualizzazione impostazioni del blocco « <i>Notion</i> - Get Page» | 24 |
| 3.3.39. UC[39]: Modificare le impostazioni di un singolo blocco | 25 |
| 3.3.40. UC[40]: Modifica impostazioni del blocco « <i>Telegram</i> - Send Bot Message» | 25 |
| 3.3.41. UC[41]: Modifica impostazioni del blocco « <i>Pastebin</i> - Create Paste» | 26 |
| 3.3.42. UC[42]: Modifica impostazioni del blocco « <i>System</i> - Wait Second(s)» | 26 |
| 3.3.43. UC[43]: Modifica impostazioni del blocco « <i>Notion</i> - Get Page» | 26 |
| 3.3.44. UC[44]: Visualizzazione errore «Impostazioni non valide» | 26 |
| 3.3.45. UC[45]: Salvare una <i>routine</i> | 27 |
| 3.3.46. UC[46]: Visualizzazione errore «Flusso incompleto» | 27 |
| 3.3.47. UC[47]: Eliminare un blocco da una <i>routine</i> esistente | 28 |
| 3.3.48. UC[48]: Eliminare un blocco da una <i>routine</i> esistente da tastiera | 28 |
| 3.3.49. UC[49]: Eliminare un blocco da una <i>routine</i> esistente da interfaccia grafica | 28 |
| 3.3.50. UC[50]: Collegare due blocchi di una <i>routine</i> esistente | 29 |
| 3.3.51. UC[51]: Scollegare due blocchi di una <i>routine</i> esistente | 29 |
| 3.3.52. UC[52]: Modifica della <i>password</i> dell'account | 30 |
| 3.3.53. UC[53]: Impostare <i>Dark Mode</i> o <i>Light Mode</i> del <i>client</i> | 31 |
| 3.3.54. UC[54]: <i>Logout</i> | 31 |
| 3.3.55. UC[55]: Visualizzare la <i>dashboard</i> / lista automazioni in seguito al login | 32 |
| 3.3.56. UC[56]: Ritornare alla <i>dashboard</i> dalla pagina di modifica di un flusso | 32 |
| 4. Requisiti | 34 |
| 4.1. Requisiti funzionali | 34 |
| 4.2. Requisiti qualitativi | 38 |
| 4.3. Requisiti di vincolo | 38 |
| 4.4. Tracciamento | 38 |
| 4.5. Riepilogo | 41 |

Diagrammi dei casi d'uso

| | | |
|------------------|---|-----------|
| Figura 1 | Diagramma casi d'uso UC[1], UC[2], UC[3], UC[4], UC[5] | 12 |
| Figura 2 | Diagramma casi d'uso UC[2], UC[5], UC[6], UC[7], UC[8], UC[9] | 13 |
| Figura 3 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[10], UC[11] | 14 |
| Figura 4 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[12], UC[13], UC[14], UC[15] | 16 |
| Figura 5 | Diagramma casi d'uso UC[16], UC[17], UC[18] | 17 |
| Figura 6 | Diagramma casi d'uso UC[19] | 18 |
| Figura 7 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[11], UC[20] | 19 |
| Figura 8 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[21], UC[22], UC[23] | 20 |
| Figura 9 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[24], UC[25], UC[26], UC[27] | 21 |
| Figura 10 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[28], UC[29], UC[30], UC[31], UC[32], UC[33] | 23 |
| Figura 11 | Diagramma casi d'uso UC[34], UC[35], UC[36], UC[37], UC[38] | 25 |
| Figura 12 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[39], UC[40], UC[41], UC[42], UC[43], UC[44] | 27 |
| Figura 13 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[45], UC[46] | 28 |
| Figura 14 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[47], UC[48], UC[49] | 29 |
| Figura 15 | Diagramma casi d'uso UC[50] | 29 |
| Figura 16 | Diagramma casi d'uso UC[51] | 30 |
| Figura 17 | Diagramma casi d'uso UC[5], UC[7], UC[8], UC[52] | 31 |
| Figura 18 | Diagramma casi d'uso UC[53] | 31 |
| Figura 19 | Diagramma casi d'uso UC[54] | 32 |
| Figura 20 | Diagramma casi d'uso UC[55] | 32 |
| Figura 21 | Diagramma casi d'uso UC[56] | 33 |

1. Introduzione

1.1. Scopo del documento

Il presente documento ha lo scopo di fornire una descrizione dettagliata dei **casi d'uso** e dei **requisiti** del progetto che l'azienda proponente *Var Group S.p.A.* ha presentato, grazie ad uno studio approfondito del capitolato e ad una riunione in presenza, effettuata nella sede di Padova in Via Salboro 22/B il giorno lunedì 14 Aprile 2025.

Questo documento è pertanto di elevata importanza in quanto costituisce una solida base per lo sviluppo del prodotto finale, permettendo di avere una chiara visione delle **funzionalità** e dei **requisiti** richiesti dall'azienda proponente.

1.2. Scopo del prodotto

Il prodotto fornisce un servizio che permette agli utenti di generare automazioni e ***routine_{GL}***. In particolare, grazie all'ausilio dell'intelligenza artificiale, l'applicativo può interpretare descrizioni di automazioni fornite in linguaggio naturale e generare flussi di lavoro a partire da esse. Il flusso di lavoro verrà quindi visualizzato attraverso un ***client_{GL}*** che permette all'utente di modificare l'automazione creata grazie ad un'interfaccia ***drag & drop_{GL}***.

Nell'interfaccia, i **blocchi** rappresentano le azioni effettuabili, mentre gli **archi** che li collegano tra loro corrispondono a relazioni tra i singoli componenti dell'automazione.

1.3. Glossario

Per assicurare la massima chiarezza e prevenire possibili malintesi legati all'interpretazione dei termini utilizzati nei documenti, è stato redatto un glossario. Questo strumento raccoglie e definisce in maniera precisa tutti i termini che potrebbero risultare ambigui, tecnici o comunque soggetti a interpretazioni diverse.

All'interno dei documenti, ogni termine presente nel Glossario sarà opportunamente segnalato tramite la seguente notazione: ***parola_{GL}***, in modo da permettere al lettore di identificarne facilmente il significato esatto facendo riferimento al glossario stesso.

1.4. Riferimenti

1.4.1. Riferimenti normativi

- Norme di progetto (1.0.0)
- Capitolato C3: Automatizzare le *routine* digitali tramite l'intelligenza generativa (Ultimo accesso il: 16/07/2025)
- Regolamento progetto didattico (Ultimo accesso il: 16/07/2025)
- ISO/IEC 31000:2018 (Ultimo accesso il: 16/07/2025)

1.4.2. Riferimenti informativi

- Glossario (0.11.0)
- Dispensa T05: Analisi dei requisiti (Ultimo accesso il: 16/07/2025)

- Diagrammi dei casi d'uso (**Ultimo accesso il: 16/07/2025**)

2. Descrizione del prodotto

2.1. Obiettivi del prodotto

L'obiettivo del nostro prodotto è automatizzare *routine* digitali che richiederebbero interventi manuali impegnativi oppure onerosi in termini di tempo, sfruttando anche l'ausilio dell'intelligenza artificiale per permettere la creazione di queste automazioni anche ad utenti inesperti.

2.2. Utenti

Il prodotto è destinato a due tipologie di utenti: utente base e utente avanzato.

2.2.1. Utente base

L'utente base è colui che non ha particolari conoscenze tecniche o tecnologiche, pertanto ha bisogno di essere aiutato tramite un'interfaccia semplice e intuitiva per poter utilizzare il prodotto senza difficoltà.

2.2.2. Utente avanzato

L'utente avanzato, è colui che dispone di una conoscenza più approfondita sul funzionamento dei vari componenti che devono interagire tra loro per la creazione di un flusso di lavoro. Dunque può volere un livello di configurazione maggiore e talvolta anche creare intere automazioni manualmente. L'utente avanzato può anche aver necessità di modificare il modello dell'*LLM_{GL}*.

2.3. Funzionalità e vincoli

Il prodotto dovrà consentire all'utente di creare flussi di lavoro sia in modo automatico che manuale. In particolare, un utente potrà:

- Fornire una descrizione in linguaggio naturale dell'automazione desiderata, visualizzarla e modificarla, se necessario, tramite un'interfaccia grafica che utilizza un sistema di *drag & drop*.
- Creare un flusso di lavoro in modo manuale, selezionando i blocchi e collegandoli tra loro.
- Avviare l'automazione selezionata tramite l'apposito pulsante.
- Interrompere l'automazione in esecuzione in qualsiasi momento.

3. Casi d'uso

3.1. Introduzione

Questa sezione del documento descrive ogni caso d'uso del progetto proposto da *Var Group S.p.A.*, i seguenti casi d'uso sono stati individuati grazie ad un attento studio del capitolato e ad una sessione di *design thinking_{GL}* svolta in presenza con l'azienda proponente.

È stata adottata una nomenclatura per definire i casi d'uso nel seguente formato:

UC[numero_caso_uso]: titolo

dove **numero_caso_uso** è un numero progressivo che identifica univocamente il caso d'uso e **titolo** è una breve descrizione del caso d'uso stesso.

3.2. Attori

Dal punto di vista dell'applicativo, gli utenti si suddividono in due tipi di attori:

- **utente non autenticato**: colui che non ha effettuato il *login* e quindi non ha accesso al servizio.
- **utente autenticato**: colui che ha effettuato il *login* e ha accesso al servizio.

Il gruppo *Sigma18* ha deciso di dedicare certi *use case* a categorie di utenza specifiche. In questo caso, nello *use case* verrà riportata la dicitura «utente esperto» o «utente base», seguita poi dal tipo di attore rilevante per l'applicativo.

3.3. Elenco dei casi d'uso

3.3.1. UC[1]: *Login*

- **Attore principale**: utente non autenticato.
- **Pre-condizioni**: l'utente non è autenticato e possiede un *account*.
- **Post-condizioni**: l'utente è autenticato.
- **Scenario principale**:
 1. L'utente accede all'applicativo.
 2. L'utente inserisce la propria *e-mail*.
 3. L'utente inserisce la propria *password*.
 4. Il sistema verifica le credenziali e permette di accedere alla *dashboard_{GL}*.
- **Estensioni**:
 - Credenziali non valide (**UC[4]**).
 - Errore generico (**UC[5]**).

3.3.2. UC[2]: *Inserimento E-mail*

- **Attore principale**: utente non autenticato.
- **Pre-condizioni**: l'utente non è autenticato.
- **Post-condizioni**: il sistema riceve una *e-mail* inserita dall'utente.

- **Scenario principale:**

1. L'utente inserisce la propria *e-mail*.

3.3.3. UC[3]: Inserimento *Password*

- **Attore principale:** utente non autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente non è autenticato.
- **Post-condizioni:** il sistema riceve una *password* inserita dall'utente.

- **Scenario principale:**

1. L'utente inserisce la propria *password*.

3.3.4. UC[4]: Errore «Credenziali non valide»

- **Attore principale:** utente non autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente inserisce le proprie credenziali.
- **Post-condizioni:** il sistema individua credenziali errate.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente inserisce le proprie credenziali.
 2. Il sistema individua le credenziali errate e invia un messaggio di errore all'utente.
 3. L'utente può ripetere l'inserimento delle credenziali precedentemente errate.

3.3.5. UC[5]: Errore generico

- **Attore principale:** utente.
- **Pre-condizioni:** il sistema riceve dei dati.
- **Post-condizioni:** il sistema mostra un errore.
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema riceve dei dati da processare.
 2. Il sistema non riesce a processare i dati e mostra un messaggio di errore all'utente.



Figura 1: Diagramma casi d'uso UC[1], UC[2], UC[3], UC[4], UC[5]

3.3.6. UC[6]: Registrazione

- **Attore principale:** utente non autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente non ha un *account*.
- **Post-condizioni:** l'account utente viene creato.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente accede all'applicativo.
 2. L'utente accede alla pagina di registrazione.
 3. L'utente inserisce la propria *e-mail*.
 4. L'utente inserisce la *password*.
 5. L'utente reinserisce la *password* creata.
 6. Il sistema crea l'*account* e salva le credenziali nel *database*.
- **Estensioni:**
 - *E-mail* già in uso (UC[9]).
 - Errore generico (UC[5]).

3.3.7. UC[7]: Creazione Password

- **Attore principale:** utente non autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente non è autenticato e non possiede un *account*.
- **Post-condizioni:** Il sistema riceve la *password* creata dall'utente.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente inserisce la propria *password* per la creazione dell'*account*.

3.3.8. UC[8]: Conferma Password

- **Attore principale:** utente non autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente non è autenticato e non possiede un *account*.
- **Post-condizioni:** l'utente reinserisce la sua *password* e il sistema conferma che la password inserita è corretta.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente inserisce la propria *password* per la creazione dell'*account*.

3.3.9. UC[9]: Errore «E-mail già in uso»

- **Attore principale:** utente non autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente non possiede un *account*, l'utente ha confermato il *form* di registrazione.
- **Post-condizioni:** la *e-mail* scelta dall'utente è già in uso.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente inserisce i suoi dati nell'apposito *form* di registrazione.
 2. Il sistema individua che esiste già un *account* che utilizza la *e-mail* scelta.
 3. Il sistema ritorna un messaggio di errore all'utente.

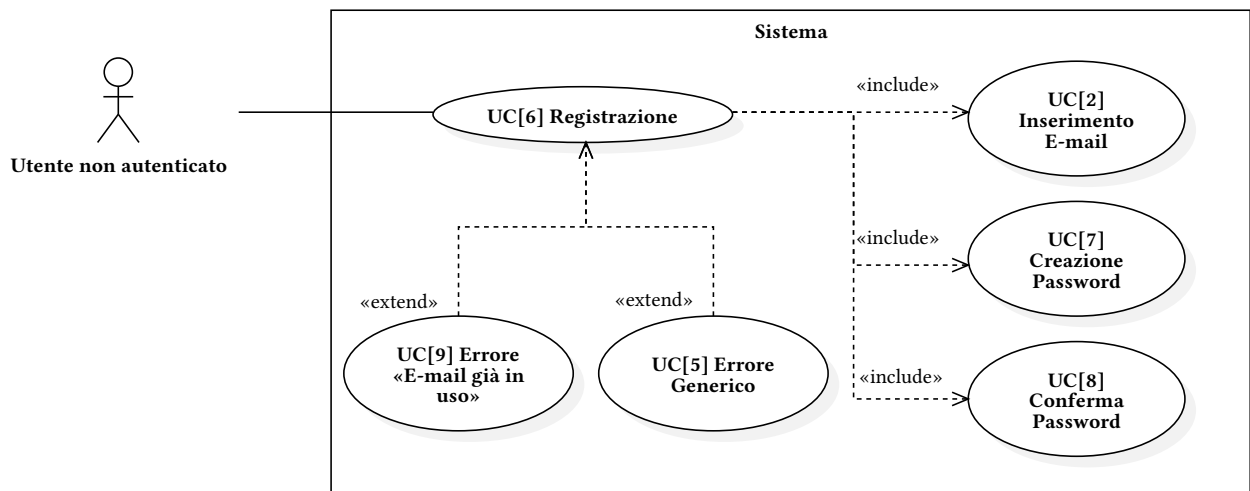


Figura 2: Diagramma casi d'uso UC[2], UC[5], UC[6], UC[7], UC[8], UC[9]

3.3.10. UC[10]: Creazione nuova *routine*

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente ha effettuato l'accesso e si trova nella *dashboard*.
- **Post-condizioni:** viene creata una nuova *routine*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il tasto di creazione di una nuova *routine* nella *dashboard*.
 2. L'utente inserisce il nome della *routine*.

3. Il sistema crea una nuova *routine* e l'utente viene portato alla pagina di modifica del flusso.

- **Estensioni:**

- Nome *routine* già in uso (**UC[11]**)
- Errore generico (**UC[5]**).

3.3.11. UC[11]: Errore «Nome *routine* già in uso»

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** il sistema riceve il nome della *routine* da creare.
- **Post-condizioni:** il sistema verifica se il nome della *routine* è univoco.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente inserisce il nome della *routine*.
 2. Il sistema verifica se il nome della *routine* è univoco.
 3. Se il nome è univoco, il sistema crea la *routine* e l'utente viene portato alla pagina di modifica del flusso.
 4. Se il nome non è univoco, il sistema mostra un messaggio di errore all'utente.

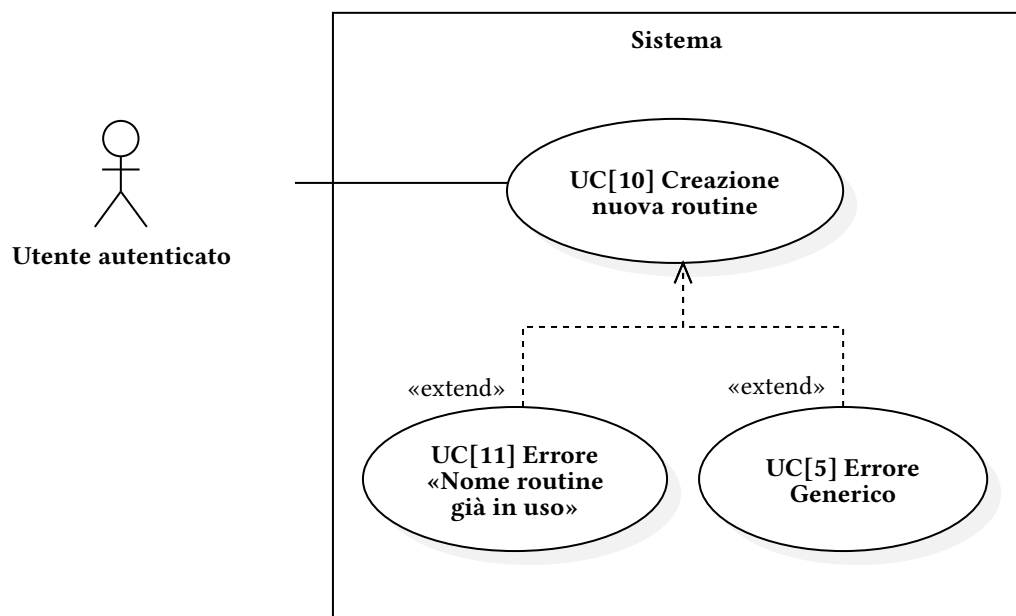


Figura 3: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[10], UC[11]

3.3.12. UC[12]: Generare una *routine* mediante linguaggio naturale

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono generati i blocchi all'interno dell'interfaccia.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il tasto dedicato nella pagina.

2. L'utente inserisce la descrizione della *routine* in linguaggio naturale.
3. Il sistema genera i blocchi e gli archi all'interno dell'interfaccia.
4. Il sistema mostra il flusso generato all'utente.

- **Estensioni:**

- Errore «Impossibile generare il flusso» (UC[15]).
- Errore generico (UC[5]).
- Modifica del modello *GenAI* per la generazione (UC[14]).

3.3.13. UC[13]: Visualizza modello *GenAI* per la generazione

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente sta generando una routine mediante linguaggio naturale.
- **Post-condizioni:** il modello utilizzato per la generazione della *routine* viene visualizzato.
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema mostra il modello *GenAI* selezionato per la generazione della *routine* nel menù a tendina.

3.3.14. UC[14]: Modifica modello *GenAI* per la generazione

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente sta generando una routine mediante linguaggio naturale.
- **Post-condizioni:** il modello utilizzato per la generazione della *routine* viene modificato.
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema mostra il modello *GenAI* selezionato per la generazione della *routine* nel menù a tendina.
 2. L'utente seleziona un nuovo modello *GenAI* dal menù a tendina.

3.3.15. UC[15]: Visualizzazione dell'errore «Impossibile generare il flusso»

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente sta tentando di generare i blocchi del flusso tramite linguaggio naturale, ma si verifica un errore.
- **Post-condizioni:** il sistema mostra il messaggio di errore all'utente.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente l'inserisce il *prompt* in linguaggio naturale.
 2. L'LLM non riesce a generare il flusso dei blocchi
 3. Il sistema mostra un messaggio di errore.



Figura 4: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[12], UC[13], UC[14], UC[15]

3.3.16. UC[16]: Visualizzare i dettagli di una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella *dashboard*.
- **Post-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica di un flusso.
- **Scenario principale**
 1. L'utente seleziona una *routine* esistente dalla lista delle automazioni nella *dashboard*.
 2. Il sistema mostra una pagina con i dettagli della *routine* selezionata.

3.3.17. UC[17]: Visualizzazione nome di una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:**
 - Il sistema memorizza il nome della routine.
 - l'utente si trova nella pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** il sistema mostra il nome della routine selezionata.
- **Scenario principale**
 1. L'utente visualizza il nome della routine selezionata.

3.3.18. UC[18]: Visualizzazione diagramma dei blocchi di una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:**
 - Il sistema memorizza il diagramma dei blocchi della routine.
 - l'utente si trova nella pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** Il sistema mostra il diagramma dei blocchi della *routine* selezionata.
- **Scenario principale**

1. l'utente visualizza il diagramma dei blocchi della routine selezionata.



Figura 5: Diagramma casi d'uso UC[16], UC[17], UC[18]

3.3.19. UC[19]: Eliminare una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** utente viene ritornato alla *dashboard* e la *routine* viene eliminata.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente accede alla pagina di dettagli di una *routine*.
 2. L'utente seleziona l'opzione di eliminazione della *routine*.
 3. Il sistema mostra un messaggio di conferma dell'eliminazione.
 4. Se l'utente conferma l'eliminazione, il sistema elimina la *routine* e ritorna l'utente alla *dashboard*.



Figura 6: Diagramma casi d'uso UC[19]

3.3.20. UC[20]: Modifica del nome di una *routine*

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina del flusso dell'automazione.
- **Post-condizioni:** viene modificato il nome della *routine* aperta.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme nel tasto dedicato alla modifica del nome della *routine*.
 2. Il sistema mostra un campo di testo per la modifica del nome della *routine*.
 3. L'utente inserisce e conferma il nuovo nome della *routine*.
 4. Il sistema verifica che il nome della *routine* sia univoco.
 5. Il sistema salva il nuovo nome della *routine*.
- **Estensioni:**
 - Nome *routine* già in uso (**UC[11]**).
 - Errore generico (**UC[5]**).



Figura 7: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[11], UC[20]

3.3.21. UC[21]: Avviare una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente ha creato almeno una *routine*
- **Post-condizioni:** una *routine* viene avviata.
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema avvia la *routine*.
- **Estensioni:**
 - Errore generico (UC[5]).

3.3.22. UC[22]: Avviare una *routine* esistente dalla *dashboard*

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella *dashboard*.
- **Post-condizioni:** una *routine* viene avviata.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme l'icona di avvio della *routine* interessata.
 2. Il sistema avvia la *routine*.

3.3.23. UC[23]: Avviare una *routine* esistente tramite la pagina di modifica del flusso

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica del flusso.

- **Post-condizioni:** la relativa *routine* viene avviata.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme l'icona di avvio della *routine* interessata.
 2. Il sistema avvia la *routine*.



Figura 8: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[21], UC[22], UC[23]

3.3.24. UC[24]: Interrompere una *routine* avviata

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente ha una *routine* in esecuzione.
- **Post-condizioni:** l'esecuzione della *routine* viene interrotta.
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema interrompe l'esecuzione della *routine* all'operazione corrente.
- **Estensioni:**
 - Visualizzazione errore «Impossibile bloccare la *routine*» (UC[27]).
 - Errore generico (UC[5]).

3.3.25. UC[25]: Interrompere una *routine* dalla *dashboard*

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella *dashboard* e ha una *routine* in esecuzione.
- **Post-condizioni:** l'esecuzione della *routine* viene interrotta.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme l'icona di interruzione della *routine*.
 2. Il sistema interrompe l'esecuzione della *routine* all'operazione corrente.

3.3.26. UC[26]: Interrompere una *routine* tramite la propria pagina di modifica

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica di un flusso in esecuzione.
- **Post-condizioni:** l'esecuzione della *routine* viene interrotta.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme l'icona di interruzione della *routine*.
 2. Il sistema interrompe l'esecuzione della *routine* all'operazione corrente.

3.3.27. UC[27]: Visualizzazione errore «Impossibile bloccare la *routine*»

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente ha provato a bloccare una *routine* in esecuzione.
- **Post-condizioni:** il sistema mostra un errore.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente prova a bloccare una *routine* in esecuzione.
 2. Se l'azione della *routine* non è bloccabile, il sistema mostra un messaggio di errore all'utente.
 3. Se la *routine* non è più in esecuzione, il sistema mostra un messaggio di errore all'utente.



Figura 9: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[24], UC[25], UC[26], UC[27]

3.3.28. UC[28]: Aggiunta di un blocco ad una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** viene modificato il comportamento della *routine*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente aggiunge un blocco alla *routine*.
 2. Il sistema mostra il blocco aggiunto.
- **Estensioni:**

- Errore generico (UC[5]).

3.3.29. UC[29]: Aggiunta del blocco «*Telegram - Send Bot Message*» ad una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** viene aggiunto il blocco «*Telegram - Send Bot Message*» nella *routine*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente apre il menù dei blocchi disponibili.
 2. L'utente preme l'apposito pulsante per aggiungere il blocco «*Telegram - Send Bot Message*» alla *routine*.
 3. L'utente collega il blocco appena aggiunto a quelli già esistenti.

3.3.30. UC[30]: Aggiunta del blocco «*Pastebin - Create Paste*» ad una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** viene aggiunto il blocco «*Pastebin - Create Paste*» nella *routine*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente apre il menù dei blocchi disponibili.
 2. L'utente preme l'apposito pulsante per aggiungere il blocco alla *routine*.
 3. L'utente collega il blocco appena aggiunto a quelli già esistenti.

3.3.31. UC[31]: Aggiunta del blocco «*AI - Summarize*» ad una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** viene aggiunto il blocco «*AI - Summarize*» nella *routine*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente apre il menù dei blocchi disponibili.
 2. L'utente preme l'apposito pulsante per aggiungere il blocco alla *routine*.
 3. L'utente collega il blocco appena aggiunto a quelli già esistenti.

3.3.32. UC[32]: Aggiunta del blocco «*System - Wait Second(s)*» ad una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** viene aggiunto il blocco «*System - Wait Second(s)*» nella *routine*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente apre il menù dei blocchi disponibili.
 2. L'utente preme l'apposito pulsante per aggiungere il blocco alla *routine*.

3. L'utente collega il blocco appena aggiunto a quelli già esistenti.

3.3.33. UC[33]: Aggiunta del blocco «*Notion - Get Page*» ad una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** viene aggiunto il blocco «*Notion - Get Page*» nella *routine*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente apre il menù dei blocchi disponibili.
 2. L'utente preme l'apposito pulsante per aggiungere il blocco alla routine.
 3. L'utente collega il blocco appena aggiunto a quelli già esistenti.

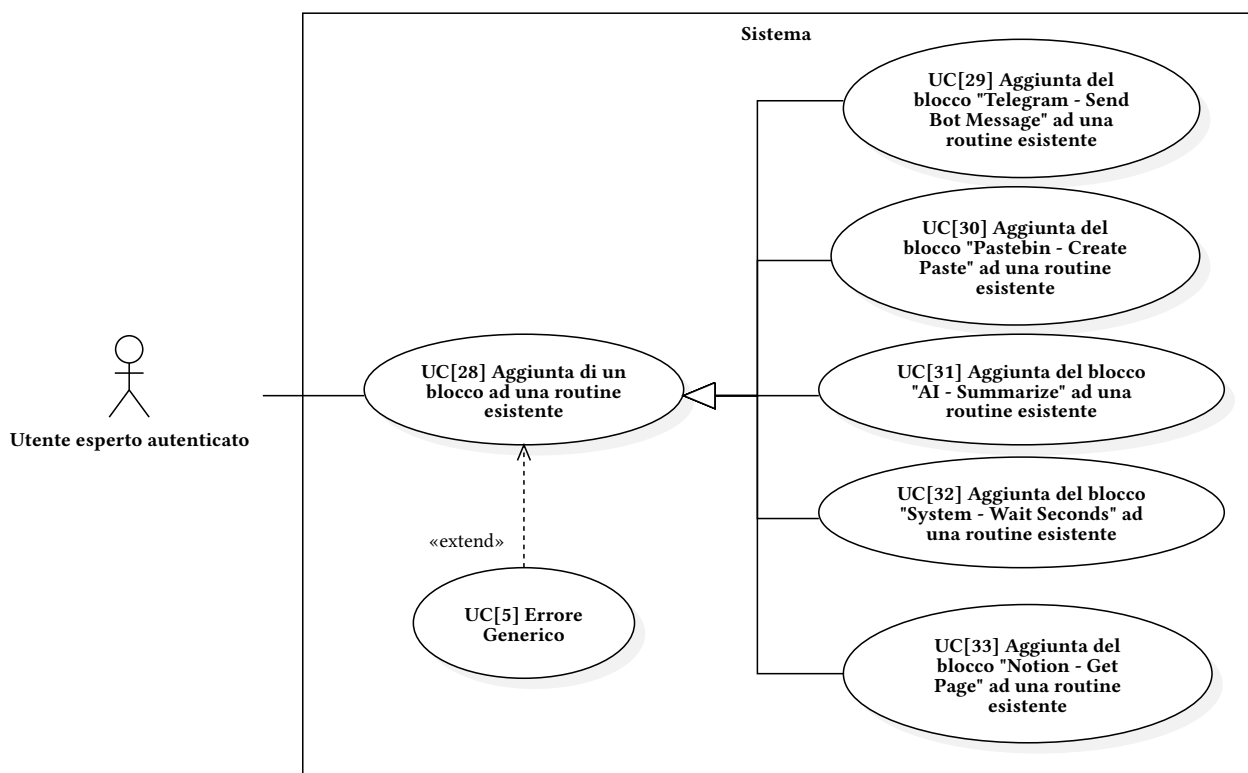


Figura 10: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[28], UC[29], UC[30], UC[31], UC[32], UC[33]

3.3.34. UC[34]: Visualizza le impostazioni di un singolo blocco

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** si trova nella pagina di modifica di un flusso contenente almeno un blocco provvisto di impostazioni.
- **Post-condizioni:** vengono visualizzati i campi di impostazione di un blocco.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente visualizza le impostazioni di un blocco.

3.3.35. UC[35]: Visualizzazione impostazioni del blocco «Telegram - Send Bot Message»

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono visualizzate le impostazioni del blocco «Telegram - Send Bot Message».
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il pulsante dedicato per visualizzare le impostazioni del blocco.
 2. Il sistema mostra impostazioni del blocco, come il messaggio da inviare e le chiavi di accesso all'API.

3.3.36. UC[36]: Visualizzazione impostazioni del blocco «Pastebin - Create Paste»

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono visualizzate le impostazioni del blocco «Pastebin - Create Paste».
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il pulsante dedicato per visualizzare le impostazioni del blocco.
 2. Il sistema mostra impostazioni del blocco, come il nome del *paste*, se il *paste* è privato, pubblico o non in elenco, il formato, il contenuto del *paste* e le chiavi di accesso all'API.

3.3.37. UC[37]: Visualizzazione impostazioni del blocco «System - Wait Second(s)»

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono visualizzate le impostazioni del blocco «System - Wait Second(s)».
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il pulsante dedicato per visualizzare le impostazioni del blocco.
 2. Il sistema mostra impostazioni del blocco, come il numero di secondi da attendere prima di eseguire il blocco successivo.

3.3.38. UC[38]: Visualizzazione impostazioni del blocco «Notion - Get Page»

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono visualizzate le impostazioni del blocco «Notion - Get Page».
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il pulsante dedicato per visualizzare le impostazioni del blocco.
 2. Il sistema mostra impostazioni del blocco, come il token di accesso all'API Notion ed il PAGE_ID della pagina da cui prendere i contenuti.



Figura 11: Diagramma casi d'uso UC[34], UC[35], UC[36], UC[37], UC[38]

3.3.39. UC[39]: Modificare le impostazioni di un singolo blocco

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** si trova nella pagina di modifica di un flusso contenente almeno un blocco provvisto di impostazioni.
- **Post-condizioni:** le impostazioni del singolo blocco vengono modificate.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente modifica le impostazioni di un blocco.
 2. Il sistema salva le modifiche del blocco.
- **Estensioni:**
 - Errore generico (UC[5]).
 - Visualizzazione errore «Impostazioni non valide» (UC[44]).

3.3.40. UC[40]: Modifica impostazioni del blocco «Telegram - Send Bot Message»

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono modificate le impostazioni del blocco.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il pulsante dedicato per visualizzare le impostazioni del blocco.
 2. L'utente modifica le impostazioni del blocco, come il messaggio da inviare.
 3. Il sistema salva le modifiche apportate.

3.3.41. UC[41]: Modifica impostazioni del blocco «*Pastebin* - Create Paste»

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono modificate le impostazioni del blocco «*Pastebin* - Create Paste».
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il pulsante dedicato per visualizzare le impostazioni del blocco.
 2. L'utente modifica le impostazioni del blocco, come il nome del *paste*, se il *paste* è privato, pubblico o non in elenco, il formato, il contenuto del *paste* e le chiavi di accesso all'API.
 3. Il sistema salva le modifiche apportate.

3.3.42. UC[42]: Modifica impostazioni del blocco «*System* - Wait Second(s)»

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono modificate le impostazioni del blocco «*System* - Wait Second(s)».
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il pulsante dedicato per visualizzare le impostazioni del blocco.
 2. L'utente modifica le impostazioni del blocco, come il numero di secondi da attendere prima di eseguire il blocco successivo.
 3. Il sistema salva le modifiche apportate.

3.3.43. UC[43]: Modifica impostazioni del blocco «*Notion* - Get Page»

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova sulla pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono modificate le impostazioni del blocco «*Notion* - Get Page».
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il pulsante dedicato per visualizzare le impostazioni del blocco.
 2. L'utente modifica le impostazioni del blocco, come il token di accesso all'API Notion e il PAGE_ID della pagina da cui prendere i contenuti.
 3. Il sistema salva le modifiche apportate.

3.3.44. UC[44]: Visualizzazione errore «Impostazioni non valide»

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente ha inserito nuove impostazioni all'interno di un blocco.
- **Post-condizioni:** il sistema mostra un messaggio di errore.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente modifica le impostazioni di un blocco.
 2. Il sistema mostra un errore se le impostazioni non sono considerate valide.



Figura 12: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[39], UC[40], UC[41], UC[42], UC[43], UC[44]

3.3.45. UC[45]: Salvare una routine

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente ha modificato qualcosa nella pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** il sistema ha salvato le modifiche.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il tasto per salvare le modifiche.
 2. Il sistema verifica che le informazioni inserite siano valide.
 3. Il sistema salva le modifiche.
- **Estensioni:**
 - Errore generico (UC[5]).
 - Visualizzazione errore «Flusso incompleto» (UC[46]).

3.3.46. UC[46]: Visualizzazione errore «Flusso incompleto»

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente ha premuto il tasto per salvare le modifiche.
- **Post-condizioni:** il sistema ritorna un messaggio di errore.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il tasto per salvare.
 2. Il sistema verifica che il flusso sia completo e che nessun blocco sia staccato.
 3. Se il flusso non è completo, il sistema mostra un messaggio di errore all'utente.



Figura 13: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[45], UC[46]

3.3.47. UC[47]: Eliminare un blocco da una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica di una *routine*.
- **Post-condizioni:** il blocco selezionato viene rimosso dalla *routine*.
- **Scenario principale:**
 1. Il sistema rimuove il blocco dalla *routine*.
- **Estensioni:**
 - Errore generico (UC[5]).

3.3.48. UC[48]: Eliminare un blocco da una *routine* esistente da tastiera

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica di una *routine*.
- **Post-condizioni:** il blocco selezionato viene rimosso dalla *routine*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona il blocco da rimuovere.
 2. L'utente preme il tasto dedicato sulla tastiera (*backspace*) per rimuovere il blocco.
 3. Il sistema rimuove il blocco dalla *routine*.

3.3.49. UC[49]: Eliminare un blocco da una *routine* esistente da interfaccia grafica

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica delle impostazioni del blocco da rimuovere.
- **Post-condizioni:** il blocco selezionato viene rimosso dalla *routine*.
- **Scenario principale:**

1. L'utente preme il tasto dedicato per rimuovere il blocco.
2. Il sistema chiude il menù di modifica delle impostazioni del blocco.
3. Il sistema rimuove il blocco dalla *routine*.

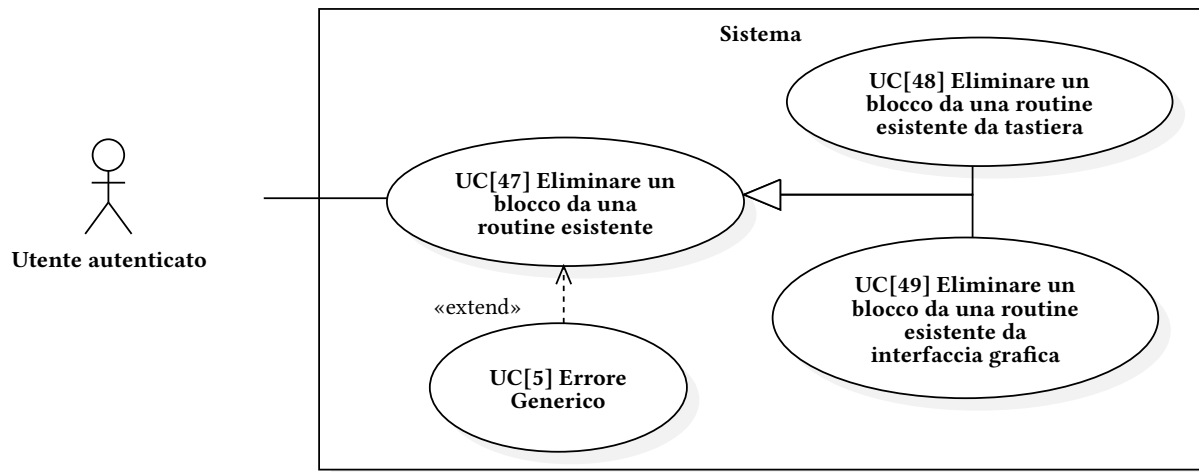


Figura 14: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[47], UC[48], UC[49]

3.3.50. UC[50]: Collegare due blocchi di una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** vengono collegati tra loro due blocchi.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme e trascina l'*handle* destro di un blocco all'*handle* sinistro di un altro blocco creando un collegamento.
 2. Il sistema crea un collegamento tra i due blocchi.

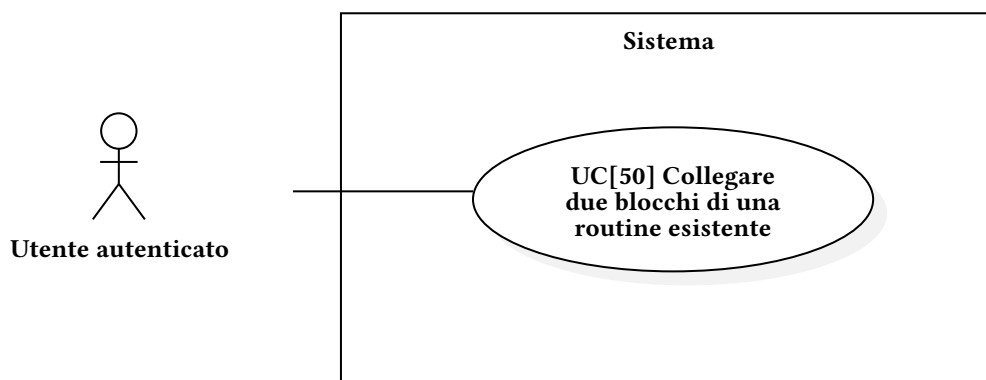


Figura 15: Diagramma casi d'uso UC[50]

3.3.51. UC[51]: Scollegare due blocchi di una *routine* esistente

- **Attore principale:** utente esperto autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica di un flusso.

- **Post-condizioni:** vengono scollegati due blocchi di una automazione.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente seleziona il collegamento tra due blocchi.
 2. L'utente preme il tasto dedicato sulla tastiera (*backspace*) per scollegare i due blocchi.
 3. Il sistema rimuove il collegamento tra i due blocchi.



Figura 16: Diagramma casi d'uso UC[51]

3.3.52. UC[52]: Modifica della *password* dell'account

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella *dashboard*.
- **Post-condizioni:** la *password* dell'utente viene aggiornata.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il tasto dedicato alla modifica della *password* dell'account.
 2. Il sistema mostra una pagina con le impostazioni dell'account.
 3. L'utente inserisce la nuova *password*.
 4. L'utente reinserisce la *password* creata.
 5. L'utente conferma la modifica della *password*.
 6. Il sistema salva le credenziali nel generico.
- **Estensioni:**
 - Errore generico (UC[5]).



Figura 17: Diagramma casi d'uso UC[5], UC[7], UC[8], UC[52]

3.3.53. UC[53]: Impostare *Dark Mode* o *Light Mode* del *client*

- **Attore principale:** utente autenticato o non autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nell'interfaccia per la modifica del tema.
- **Post-condizioni:** l'utente ha cambiato il tema del *client*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme l'icona del cambio tema del *client*.
 2. Il sistema cambia il tema selezionato del *client*.



Figura 18: Diagramma casi d'uso UC[53]

3.3.54. UC[54]: Logout

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di visualizzazione di tutte le routine.
- **Post-condizioni:** l'utente non è autenticato.
- **Scenario principale:**

1. L'utente preme l'icona per effettuare il *logout*.
2. Il sistema disconnette l'utente e lo riporta alla pagina di *login*.



Figura 19: Diagramma casi d'uso UC[54]

3.3.55. UC[55]: Visualizzare la dashboard / lista automazioni in seguito al login

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di login.
- **Post-condizioni:** l'utente viene reindirizzato alla dashboard.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente effettua l'accesso.
 2. Il sistema rimanda l'utente alla *dashboard*.



Figura 20: Diagramma casi d'uso UC[55]

3.3.56. UC[56]: Ritornare alla dashboard dalla pagina di modifica di un flusso

- **Attore principale:** utente autenticato.
- **Pre-condizioni:** l'utente si trova nella pagina di modifica di un flusso.
- **Post-condizioni:** l'utente viene riportato alla *dashboard*.
- **Scenario principale:**
 1. L'utente preme il tasto dedicato per tornare alla *dashboard*.

2. Il sistema riporta l'utente alla *dashboard*.



Figura 21: Diagramma casi d'uso UC[56]

4. Requisiti

Questa sezione del documento descrive i requisiti del progetto proposto da *Var Group S.p.A.*, individuati tramite un'attenta analisi del capitolato, colloqui interni tra i membri del gruppo e riunioni esterne con l'azienda proponente.

Ciascun requisito è identificato da un codice univoco composto come segue:

R[Rilevanza][Tipologia]-[ID]

dove:

- **R**: indica che si tratta di un requisito.
- **Rilevanza**: indica la rilevanza del requisito, che può essere:
 - **O**: requisito obbligatorio, pertanto indispensabile per lo sviluppo del progetto;
 - **D**: requisito desiderabile, pertanto non necessario ma fornisce un valore aggiunto al progetto;
 - **F**: requisito facoltativo, pertanto non necessario ma può essere implementato in accordo con l'azienda se vi sono le condizioni appropriate.
- **Tipologia**: indica la tipologia del requisito, che può essere:
 - **F**: requisito funzionale, che descrive una funzionalità del sistema;
 - **Q**: requisito qualitativo, che descrive un aspetto di qualità del prodotto per soddisfare esigenze specifiche;
 - **V**: requisito di vincolo, che descrive un vincolo imposto dal proponente nel capitolato e non può essere trascurato.
- **ID**: numero progressivo del requisito, univoco all'interno della rispettiva categoria.

Nella colonna «fonti» di della tabella viene indicato in quale contesto è stato stabilito ciascun requisito, tra cui:

- **UC[numero_caso_uso]**, se il requisito è stato stabilito durante la stesura dei casi d'uso;
- **Riunione esterna**, se il requisito è stato stabilito durante una riunione con l'azienda proponente;
- **Riunione interna**, se il requisito è stato stabilito durante una riunione interna tra i membri del gruppo;
- **Capitolato**, se il requisito è stato esplicitato nel capitolato.

4.1. Requisiti funzionali

| Codice | Descrizione | Fonti |
|--------|---|--|
| ROF-1 | L'utente deve poter effettuare <i>login</i> con il proprio account per autenticarsi nel <i>client</i> | <u>UC[1]</u> , Riunione esterna |
| ROF-2 | L'utente autenticato deve poter inserire la sua <i>e-mail</i> per accedere all'applicativo | <u>UC[1]</u> , <u>UC[2]</u> , Riunione esterna |

| Codice | Descrizione | Fonti |
|--------|--|--|
| ROF-3 | L'utente deve poter inserire la sua <i>password</i> per accedere all'applicativo | <u>UC[1]</u> , <u>UC[3]</u> , Riunione esterna |
| ROF-4 | L'utente deve potersi registrare con la creazione di un nuovo account | <u>UC[6]</u> |
| ROF-5 | L'utente non autenticato deve poter inserire la sua <i>e-mail</i> per registrarsi nell'applicativo | <u>UC[6]</u> , <u>UC[2]</u> , Riunione esterna |
| ROF-6 | L'utente deve poter creare la sua <i>password</i> per registrarsi nell'applicativo | <u>UC[7]</u> , <u>UC[3]</u> , Riunione esterna |
| ROF-7 | L'utente deve poter reinserire la sua <i>password</i> per la registrazione nell'applicativo | <u>UC[6]</u> , <u>UC[8]</u> |
| ROF-8 | Il sistema restituisce un errore per credenziali non valide inserite dall'utente | <u>UC[1]</u> , <u>UC[4]</u> , <u>UC[6]</u> |
| ROF-9 | Il sistema restituisce un errore nel caso si riscontrino problemi | <u>UC[5]</u> |
| ROF-10 | Il sistema deve restituire un errore se l' <i>e-mail</i> è già in uso in fase di registrazione | <u>UC[6]</u> , <u>UC[9]</u> |
| ROF-11 | Il sistema deve restituire un errore se la <i>password</i> non adempie ai requisiti di sicurezza o le <i>password</i> non coincidono tra loro in fase di registrazione | <u>UC[4]</u> , <u>UC[6]</u> |
| ROF-12 | L'utente deve poter creare una nuova <i>routine</i> | <u>UC[10]</u> , Capitolato |
| ROF-13 | Il sistema deve restituire un errore se il nome della <i>routine</i> da creare o modificare è già in uso | <u>UC[11]</u> |
| ROF-14 | L'utente deve poter generare una <i>routine</i> tramite linguaggio naturale | <u>UC[10]</u> , <u>UC[12]</u> , Capitolato |
| ROF-15 | L'utente deve poter visualizzare il modello di GenAI utilizzato per la generazione | <u>UC[12]</u> , <u>UC[13]</u> |
| ROF-16 | L'utente deve poter modificare il modello di GenAI utilizzato per la generazione | <u>UC[14]</u> |
| ROF-17 | Il sistema deve restituire un errore se non è possibile generare il flusso | <u>UC[12]</u> , <u>UC[15]</u> |
| ROF-18 | L'utente deve poter visualizzare i dettagli di una <i>routine</i> esistente | <u>UC[16]</u> |
| ROF-19 | L'utente deve poter visualizzare il nome di una <i>routine</i> esistente | <u>UC[16]</u> , <u>UC[17]</u> |
| ROF-20 | L'utente deve poter visualizzare il diagramma dei blocchi di una <i>routine</i> esistente | <u>UC[16]</u> , <u>UC[18]</u> |

| Codice | Descrizione | Fonti |
|--------|---|--|
| ROF-21 | L'utente deve poter eliminare una <i>routine</i> esistente | <u>UC[19]</u> , Riunione esterna |
| ROF-22 | L'utente deve poter avviare una <i>routine</i> esistente | <u>UC[21]</u> |
| ROF-23 | L'utente deve poter avviare una <i>routine</i> esistente dalla dashboard | <u>UC[21]</u> , <u>UC[22]</u> |
| ROF-24 | L'utente deve poter avviare una <i>routine</i> esistente dalla pagina di modifica del flusso | <u>UC[21]</u> , <u>UC[23]</u> |
| ROF-25 | L'utente deve poter interrompere una <i>routine</i> avviata | <u>UC[24]</u> |
| ROF-26 | L'utente deve poter interrompere una <i>routine</i> avviata dalla dashboard | <u>UC[24]</u> , <u>UC[25]</u> |
| ROF-27 | L'utente deve poter interrompere una <i>routine</i> tramite la propria pagina di modifica | <u>UC[24]</u> , <u>UC[26]</u> |
| ROF-28 | Il sistema deve restituire un errore nel caso non sia possibile interrompere una <i>routine</i> in esecuzione | <u>UC[24]</u> , <u>UC[27]</u> , <u>UC[5]</u> |
| ROF-29 | L'utente deve poter aggiungere un blocco ad una <i>routine</i> esistente | <u>UC[28]</u> |
| ROF-30 | L'utente deve poter aggiungere un blocco del tipo «Telegram - Send Bot Message» ad una <i>routine</i> esistente | <u>UC[28]</u> , <u>UC[29]</u> |
| ROF-31 | L'utente deve poter aggiungere un blocco del tipo «Pastebin - Create Paste» ad una <i>routine</i> esistente | <u>UC[28]</u> , <u>UC[30]</u> |
| ROF-32 | L'utente deve poter aggiungere un blocco del tipo «AI - Summarize» ad una <i>routine</i> esistente | <u>UC[28]</u> , <u>UC[31]</u> |
| ROF-33 | L'utente deve poter aggiungere un blocco del tipo «System - Wait Second(s)» ad una <i>routine</i> esistente | <u>UC[28]</u> , <u>UC[32]</u> |
| ROF-34 | L'utente deve poter aggiungere un blocco del tipo «Notion - Get Page» ad una <i>routine</i> esistente | <u>UC[28]</u> , <u>UC[33]</u> |
| ROF-35 | L'utente deve poter visualizzare le impostazioni di un singolo blocco | <u>UC[34]</u> |
| ROF-36 | L'utente deve poter visualizzare le impostazioni di un blocco del tipo «Telegram - Send Bot Message» | <u>UC[34]</u> , <u>UC[35]</u> |
| ROF-37 | L'utente deve poter visualizzare le impostazioni di un blocco del tipo «Pastebin - Create Paste» | <u>UC[34]</u> , <u>UC[36]</u> |
| ROF-38 | L'utente deve poter visualizzare le impostazioni di un blocco del tipo «System - Wait Second(s)» | <u>UC[34]</u> , <u>UC[37]</u> |
| ROF-39 | L'utente deve poter visualizzare le impostazioni di un blocco del tipo «Notion - Get Page» | <u>UC[34]</u> , <u>UC[38]</u> |

| Codice | Descrizione | Fonti |
|--------|---|---|
| ROF-40 | L'utente deve poter modificare le impostazioni di un singolo blocco» | <u>UC[39]</u> |
| ROF-41 | L'utente deve poter modificare le impostazioni di un blocco del tipo «Telegram - Send Bot Message» | <u>UC[39]</u> , <u>UC[40]</u> |
| ROF-42 | L'utente deve poter modificare le impostazioni di un blocco del tipo «Pastebin - Create Paste» | <u>UC[39]</u> , <u>UC[41]</u> |
| ROF-43 | L'utente deve poter modificare le impostazioni di un blocco del tipo «System - Wait Second(s)» | <u>UC[39]</u> , <u>UC[42]</u> |
| ROF-44 | L'utente deve poter modificare le impostazioni di un blocco del tipo «Notion - Get Page» | <u>UC[39]</u> , <u>UC[43]</u> |
| ROF-45 | Il sistema deve restituire un errore se le impostazioni del blocco non sono considerate valide | <u>UC[44]</u> , <u>UC[5]</u> , Riunione interna |
| ROF-46 | Il sistema deve salvare le modifiche apportate dall'utente alla <i>routine</i> appena viene premuto il tasto di salvataggio | <u>UC[45]</u> , Riunione interna |
| ROF-47 | Il sistema deve restituire un errore se il flusso è incompleto e non può essere salvato | <u>UC[46]</u> , <u>UC[5]</u> , Riunione interna |
| ROF-48 | L'utente deve potere eliminare un blocco da una <i>routine</i> esistente | <u>UC[47]</u> , <u>UC[48]</u> , <u>UC[49]</u> |
| ROF-49 | L'utente deve potere eliminare un blocco da una <i>routine</i> esistente da tastiera | <u>UC[47]</u> , <u>UC[48]</u> |
| ROF-50 | L'utente deve potere eliminare un blocco da una <i>routine</i> esistente da interfaccia grafica | <u>UC[47]</u> , <u>UC[49]</u> |
| ROF-51 | L'utente deve potere collegare due blocchi di una <i>routine</i> esistente | <u>UC[50]</u> , Capitolato |
| ROF-52 | L'utente deve potere scollegare due blocchi di una <i>routine</i> esistente | <u>UC[51]</u> , Capitolato |
| ROF-53 | L'utente deve poter modificare la propria <i>password</i> | <u>UC[52]</u> , Riunione interna |
| RDF-54 | L'utente può impostare la modalità del client in dark mode o light mode | <u>UC[53]</u> , Riunione esterna |
| ROF-55 | L'utente deve poter effettuare il <i>logout</i> dall'applicativo | <u>UC[54]</u> , Riunione interna |
| ROF-56 | L'utente deve poter visualizzare la dashboard in seguito al login nell'applicativo | <u>UC[55]</u> , Riunione interna |
| ROF-57 | L'utente deve poter ritornare alla dashboard dalla pagina di modifica flusso | <u>UC[56]</u> |
| ROF-58 | L'utente deve poter modificare il nome di una <i>routine</i> esistente | <u>UC[20]</u> , Riunione esterna |

4.2. Requisiti qualitativi

| Codice | Descrizione | Fonti |
|--------|--|------------------------------|
| ROQ-1 | Condivisione del codice prodotto in formato sorgente utilizzando sistemi di versionamento del codice come <i>Git_{GL}</i> o <i>repository online</i> con <i>Var Group S.p.A.</i> | Capitolato, Riunione interna |
| ROQ-2 | Progettazione e implementazione di opportuni test di unità | Capitolato |
| ROQ-3 | Progettazione e implementazione di opportuni test di integrazione | Capitolato |
| ROQ-4 | Progettazione e implementazione di opportuni test di sistema | Capitolato |
| ROQ-5 | Progettazione e implementazione di opportuni test di accettazione | Capitolato |
| ROQ-6 | Documentazione dei test effettuati nel <u>Piano di qualifica (1.0.0)</u> | Capitolato, Riunione interna |
| ROQ-7 | Rispetto di tutte le norme presenti nel documento <u>Norme di progetto (1.0.0)</u> | Capitolato, Riunione interna |

4.3. Requisiti di vincolo

| Codice | Descrizione | Fonti |
|--------|--|------------------------------|
| ROV-1 | Utilizzo delle seguenti tecnologie: NodeJS, Python, Typescript, AWS, Docker, React e MongoDB. | Capitolato, Riunione esterna |
| ROV-2 | Il prodotto deve funzionare sulle versioni stabili di <i>Chromium 138</i> e <i>Firefox ESR 140</i> . | Capitolato |
| ROV-3 | Creazione dell'applicativo in ottica modulare per estendere le funzioni della piattaforma | Capitolato |
| ROV-4 | Creazione di almeno 3 blocchi di automazione inerenti a servizi diversi | Capitolato |

4.4. Tracciamento

| Fonte | Requisito |
|-------|----------------------------|
| UC1 | ROF-1, ROF-2, ROF-3, ROF-8 |
| UC2 | ROF-2, ROF-5 |
| UC3 | ROF-3, ROF-6 |
| UC4 | ROF-8, ROF-11 |
| UC5 | ROF-9 |

| Fonte | Requisito |
|-------|--|
| UC6 | ROF-4, ROF-5, ROF-6, ROF-7, ROF-8, ROF-10, ROF-11, |
| UC7 | ROF-6 |
| UC8 | ROF-7 |
| UC9 | ROF-10 |
| UC10 | ROF-12, ROF-14 |
| UC11 | ROF-13 |
| UC12 | ROF-14, ROF-15, ROF-17 |
| UC13 | ROF-15 |
| UC14 | ROF-16 |
| UC15 | ROF-17 |
| UC16 | ROF-18, ROF-19 |
| UC17 | ROF-19 |
| UC18 | ROF-20 |
| UC19 | ROF-21 |
| UC20 | ROF-58 |
| UC21 | ROF-22, ROF-23, ROF-24 |
| UC22 | ROF-23 |
| UC23 | ROF-24 |
| UC24 | ROF-25, ROF-26, ROF-27, ROF-28 |
| UC25 | ROF-26 |
| UC26 | ROF-27 |
| UC27 | ROF-28 |
| UC28 | ROF-29, ROF-30, ROF-31, ROF-32, ROF-33, ROF-34 |
| UC29 | ROF-30 |
| UC30 | ROF-31 |
| UC31 | ROF-32 |
| UC32 | ROF-33 |
| UC33 | ROF-34 |
| UC34 | ROF-35, ROF-37, ROF-38, ROF-39 |
| UC35 | ROF-36 |
| UC36 | ROF-37 |

| Fonte | Requisito |
|------------------|---|
| UC37 | ROF-38 |
| UC38 | ROF-39 |
| UC39 | ROF-41, ROF-42, ROF-43, ROF-44 |
| UC40 | ROF-41 |
| UC41 | ROF-42 |
| UC42 | ROF-43 |
| UC43 | ROF-44 |
| UC44 | ROF-45 |
| UC45 | ROF-46 |
| UC46 | ROF-47 |
| UC47 | ROF-48, ROF-49, ROF-50 |
| UC48 | ROF-48, ROF-49 |
| UC49 | ROF-48, ROF-50 |
| UC50 | ROF-51 |
| UC51 | ROF-52 |
| UC52 | ROF-53 |
| UC53 | RDF-54 |
| UC54 | ROF-55 |
| UC55 | ROF-56 |
| UC56 | ROF-57 |
| Capitolato | ROF-12, ROF-14, ROF-51, ROF-52, ROQ-1, ROQ-2, ROQ-3, ROQ-4, ROQ-5, ROQ-6, ROQ-7, ROV-1, ROV-2, ROV-3, ROV-4 |
| Riunioni interne | ROF-45, ROF-46, ROF-47, ROF-53, ROF-55, ROF-56, ROQ-1, ROQ-6, ROQ-7 |
| Riunioni esterne | ROF-1, ROF-2, ROF-3, ROF-5, ROF-6, ROF-21, RDF-54, ROF-58, ROV-1 |

4.5. Riepilogo

| Tipologia | Obbligatori | Desiderabili | Facoltativi | Totale |
|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| Funzionali | 57 | 1 | 0 | 58 |
| Qualitativi | 7 | 0 | 0 | 7 |
| Vincolo | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Totale | 68 | 1 | 0 | 69 |