



---

# Analisi dei Requisiti

v0.15.1

---

## Registro delle Modifiche

Data	Versione	Descrizione	Redattore	Verificatore
2025/12/29	0.15.1	Aggiunta sezione Classificazione Requisiti in Introduzione. Rielaborazione Introduzione per garantire maggiore formalità	Suar Alberto	
2025/12/29	0.15.0	Classificazione dei requisiti. Requisiti relativi a UC1 - UC5	Suar Alberto	
2025/12/29	0.14.0	Spunti su UC3, requisiti UC3, numerazione automatica requisiti	Basso Kevin	Suar Alberto
2025/12/28	0.13.0	Requisiti per UC1 e UC2	Suar Alberto	Basso Kevin
2025/12/28	0.12.0	Aggiunti diagrammi UC9 e UC12	Basso Kevin	Suar Alberto
2025/12/27	0.11.0	Diagrammi UC3. Modificato UC4 e aggiunti diagrammi. Rivalutare UC5 per maggiore chiarezza	Suar Alberto	Basso Kevin
2025/12/27	0.10.0	Aggiunta UC da 7 a 12 con relativi sotto casi d'uso, aggiunta estensioni per UC4.3	Basso Kevin	Suar Alberto
2025/12/24	0.9.0	Aggiunto UC3	Suar Alberto	Basso Kevin
2025/12/24	0.8.0	Correzioni minori ai casi d'uso UC 1.5.1, aggiunto UC5.5, aggiornamento numerazione UC 5.X, Aggiunta UC6	Basso Kevin	Suar Alberto
2025/12/23	0.7.0	Correzione UML dei casi d'uso descritti, aggiunti UC2.1.2 e UC2.2.2. Esplicitate le postcondizioni e i trigger degli UC	Suar Alberto	Basso Kevin
2025/12/22	0.6.0	Correzione sezione Introduzione -> riferimenti. Fatti UC2, UC4, UC4.1.2, UC4.1.3 UC5. Inizio stesura Requisiti	Basso Kevin	Suar Alberto

Data	Versione	Descrizione	Redattore	Verificatore
2025/12/22	0.5.0	Aggiunti diagrammi dei casi d'uso UC1 e da UC1.1 a UC1.5. Modificate le postcondizioni delle estensioni	Suar Alberto	Basso Kevin
2025/12/22	0.4.0	Completato Introduzione e attori dei casi d'uso e correzione UC1.X	Basso Kevin	Suar Alberto
2025/12/22	0.3.1	Leggere correzioni lessicali	Basso Kevin	Suar Alberto
2025/12/21	0.3.0	Casi d'uso UC1 e da UC1.1 a UC1.5 (compresi di estensioni)	Suar Alberto	Basso Kevin
2025/12/20	0.2.0	Completamento sezione funzioni del prodotto e caratteristiche degli utenti	Basso Kevin	Suar Alberto
2025/12/18	0.1.0	Inizio stesura documento, introduzione, scopo e prospettiva del prodotto	Basso Kevin	Suar Alberto
2025/12/17	0.0.0	Creazione documento	Basso Kevin	Suar Alberto

# Indice

<b>Introduzione</b>	<b>9</b>
Scopo del documento	9
Classificazione dei Requisiti	9
Classificazione per Priorità	9
Classificazione per Tipologia	9
Prospettiva del prodotto	10
Funzioni del prodotto	10
Caratteristiche degli utenti	10
Definizioni e Acronimi	10
Riferimenti	11
Riferimenti normativi	11
Riferimenti organizzativi e didattici	11
<b>Casi d'uso</b>	<b>12</b>
Introduzione	12
Attori	13
Lista	14
UC1: Registrazione a CodeGuardian	14
UC1.1: Inserimento nome	15
UC1.1.1: Nome inserito non conforme ai vincoli di formato	15
UC1.2: Inserimento cognome	16
UC1.2.1: Cognome inserito non conforme con i vincoli di formato	16
UC1.3: Inserimento username	17
UC1.3.1: Username non conforme ai vincoli di formato	17
UC1.3.2: Username inserito già censito dal Sistema	18
UC1.4: Inserimento email	18
UC1.4.1: Email inserita non valida	19
UC1.4.2: Email inserita già censita dal Sistema	19
UC1.5: Inserimento password	20
UC1.5.1: Password inserita non conforme ai vincoli di formato	20
UC2: Autenticazione a CodeGuardian	21
UC2.1: Inserimento username	22
UC2.1.1: Username non conforme ai vincoli di formato	22
UC2.1.2: Username non censito dal Sistema	23
UC2.2: Inserimento password	23
UC2.2.1: Password non conforme ai vincoli di formato	24
UC2.2.2: Password non corretta	24
UC3: Collegamento account CodeGuardian con account GitHub	25
UC3.1: Visualizzazione avviso redirect	26
UC3.1.1: Utente rifiuta il collegamento a GitHub	26
UC3.2: Reindirizzamento a GitHub e ricezione codice identificativo	27
UC3.2.1: Codice GitHub non ricevuto dal Sistema	27
UC3.2.2: Codice già associato ad un altro utente censito dal Sistema	28
UC3.2.3: Codice non conforme ai vincoli di formato	28
UC4: Richiesta analisi repository GitHub	29
UC4.1: Inserimento URL repository GitHub	29
UC4.1.1: URL repository GitHub non conforme ai vincoli di formato	30
UC4.1.2: Repository GitHub non accessibile	30

UC4.1.3: Repository GitHub non inserito .....	31
UC4.2: Selezione aree di interesse .....	32
UC4.2.1: Nessuna area di interesse selezionata .....	32
UC4.3: Invio richiesta di analisi .....	33
UC4.3.1: Ultimo report up-to-date .....	34
UC4.3.2: Ultimo report in elaborazione .....	34
UC5: Visualizzazione report analisi repository GitHub .....	35
UC5.1: Accesso alla sezione di visualizzazione dei report di analisi .....	36
UC5.2: Selezione report di analisi .....	37
UC5.2.1: Nessun report di analisi disponibile per il repository GitHub selezionato .....	37
UC5.2.2: Nessun report selezionato .....	38
UC5.3: Selezione dati specifici da visualizzare nel report .....	38
UC5.3.1: Nessun dato specifico selezionato .....	39
UC5.4: Visualizzazione report di analisi .....	39
UC6: Scelta intervallo temporale per visualizzazione confronto con report passati .....	40
UC6.1: Nessun intervallo temporale selezionato .....	40
UC6.2: Intervallo temporale non valido .....	41
UC6.2.1: Nessun report di analisi disponibile nel periodo selezionato .....	41
UC6.2.2: Intervallo temporale incoerente .....	42
UC6.2.3: Intervallo temporale troppo ampio .....	43
UC7: Visualizzazione grafico comparativo tra report di analisi repository GitHub .....	43
UC8: visualizzazione tabella comparativa tra report di analisi repository GitHub .....	44
UC9: Visualizzazione valutazione analisi del codice repository GitHub .....	44
UC9.1: Visualizzazione report analisi statica del codice repository GitHub .....	45
UC9.2: Visualizzazione analisi librerie e dipendenze del codice repository GitHub .....	45
UC9.3: Visualizzazione report analisi della sicurezza <u>OWASP</u> del codice repository GitHub .....	46
UC9.4: Visualizzazione numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi codice repository GitHub .....	46
UC10: Visualizzazione report analisi della documentazione repository GitHub .....	46
UC10.1: Visualizzazione errori di spelling .....	47
UC10.2: Visualizzazione completezza della documentazione nei confronti del codice .....	47
UC11: Visualizzazione numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi repository GitHub .....	48
UC12: Visualizzazione area metadati di un report di analisi repository GitHub .....	49
UC12.1: Visualizzazione data report analisi repository GitHub .....	49
UC12.2: Visualizzazione commit analizzati nel report di analisi repository GitHub .....	50
UC12.3: Visualizzazione richiedente report di analisi repository GitHub .....	50
UCx: Scollegamento account GitHub da CodeGuardian .....	51
UCx: Accesso al profilo CodeGuardian .....	51
UCx: modifica password profilo CodeGuardian .....	51
UCx: Recupero password profilo CodeGuardian .....	51
<b>Requisiti di Sistema .....</b>	<b>52</b>
Requisiti Funzionali (FR) .....	52
Requisiti di Performance (PR) .....	59
Requisiti di Usabilità (UR) .....	60
Requisiti di Interfaccia (IR) .....	61
Requisiti Logici del DB (LDR) .....	62

Limitazioni di Design (DC) .....	63
Attributi del Software di Sistema (SSA) .....	64

## Indice immagini

Figure 1 Attori del sistema CodeGuardian .....	13
Figure 2 UC1 - Registrazione .....	14
Figure 3 UC1.1 - Inserimento nome .....	15
Figure 4 UC1.2 - Inserimento cognome .....	16
Figure 5 UC1.3 - Inserimento username .....	17
Figure 6 UC1.4 - Inserimento email .....	18
Figure 7 UC1.5 - Inserimento password .....	20
Figure 8 UC2 - Autenticazione .....	21
Figure 9 UC2.1 - Inserimento username .....	22
Figure 10 UC2.2 - Inserimento password .....	23
Figure 11 UC3 - Collegamento account CodeGuardian con account GitHub .....	25
Figure 12 UC3.1 - Visualizzazione avviso redirect .....	26
Figure 13 UC3.2 - Reindirizzamento a GitHub e ricezione codice identificativo .....	27
Figure 14 UC4 - Richiesta analisi repository GitHub .....	29
Figure 15 UC4.1 - Inserimento URL repository GitHub .....	29
Figure 16 UC4.2: Selezione aree di interesse .....	32
Figure 17 UC4.3: Invio richiesta di analisi .....	33
Figure 18 UC5 - Visualizzazione report analisi repository GitHub .....	35
Figure 19 UC5.1 - Accesso alla sezione di visualizzazione dei report di analisi .....	36
Figure 20 UC5.2: Selezione report di analisi .....	37
Figure 21 UC5.3: Selezione dati specifici da visualizzare nel report .....	38
Figure 22 UC5.4: Visualizzazione report di analisi .....	39
Figure 23 UC9 - Visualizzazione valutazione analisi del codice repository GitHub .....	44
Figure 24 UC12 - Visualizzazione area metadati di un report di analisi repository GitHub .....	49

## Indice tabelle

<b>Table 1 Campi dei Casi d'Uso .....</b>	<b>12</b>
<b>Table 2 Attori principali del sistema CodeGuardian .....</b>	<b>13</b>



## Introduzione

### Scopo del documento

Il presente documento ha lo scopo di definire e analizzare i requisiti funzionali e i requisiti non funzionali del sistema software che Skarab Group intende sviluppare a supporto del progetto 'Code Guardian' proposto dall'azienda Var Group. Il documento descrive attentamente i casi d'uso del sistema, che sono la fonte dei requisiti funzionali, ovvero l'obiettivo finale dell'analisi dei requisiti. Per ogni caso d'uso, vengono specificati gli attori coinvolti, le precondizioni e postcondizioni, gli scenari principali e alternativi, nonché eventuali inclusioni ed estensioni oltre che i diagrammi dei casi d'uso.

Questo documento si pone alla base di progettazione, implementazione e collaudo del sistema software, fornendo una chiara comprensione delle funzionalità richieste e delle aspettative degli stakeholder e garantendo che il sistema soddisfi le esigenze degli utenti finali.

L'obiettivo stesso del documento identifica i suoi destinatari principali, che includono:

- L' **azienda committente** Var Group, che utilizzeranno questo documento per verificare che il sistema che verrà sviluppato soddisfi le loro esigenze e aspettative.
- I **team di sviluppo** Skarab Group ovvero progettisti e programmatore, che utilizzerà questo documento come guida per la progettazione e l'implementazione del sistema software.
- I **team di verificatori**, che utilizzeranno questo documento per garantire che il sistema soddisfi i requisiti specificati.

### Classificazione dei Requisiti

Ogni requisito individuato viene classificato secondo due criteri distinti: la **priorità** (importanza strategica) e la **tipologia** (natura tecnica).

#### Classificazione per Priorità

I requisiti sono suddivisi in tre livelli di priorità in base alla loro necessità per il rilascio del sistema:

- **Obbligatori**: Requisiti vincolanti e indispensabili. Il mancato soddisfacimento di anche solo uno di questi requisiti implica che il sistema non è conforme agli obiettivi minimi del progetto (MVP).
- **Desiderabili**: Requisiti che apportano valore aggiunto al sistema e che sarebbe auspicabile soddisfare, ma la cui omissione non compromette le funzionalità core del prodotto.
- **Opzionali**: Requisiti di importanza marginale o funzionalità avanzate che possono essere implementate solo se le risorse e i tempi lo consentono. Sono candidati ideali per sviluppi futuri (versioni successive alla 1.0).

#### Classificazione per Tipologia

In accordo con lo standard ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering – Life cycle processes – Requirements engineering, i requisiti sono ulteriormente categorizzati in base alla loro natura tecnica:

- **Funzionali (FR)**: Descrivono i comportamenti specifici del sistema, le reazioni a input determinati e le regole di validazione dei dati ("cosa fa il sistema").
- **Performance (PR)**: Definiscono i vincoli prestazionali, come tempi di risposta, latenza, throughput e capacità di carico.
- **Usabilità (UR)**: Riguardano l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione dell'interazione utente, inclusi aspetti di accessibilità e feedback visivi.
- **Interfaccia (IR)**: Specificano le interazioni logiche e visive con l'utente (elementi UI) e le interfacce verso sistemi esterni (API, protocolli).

- **Logici del Database (LDR):** Definiscono la struttura dei dati, le modalità di conservazione, i vincoli di integrità e le relazioni tra entità.
- **Vincoli di Design (DC):** Limitazioni imposte da scelte tecnologiche obbligatorie, standard industriali, protocolli di comunicazione o normative specifiche.
- **Attributi del Software (SSA):** Caratteristiche di qualità non funzionali critiche, con particolare focus su Sicurezza (cifatura, protezione dati), Affidabilità e Robustezza.

## Prospettiva del prodotto

Il prodotto che Skarab Group intende sviluppare è un sistema software multiagente per l'analisi di repository GitHub. Il sistema sarà progettato per essere modulare e scalabile, consentendo l'aggiunta di nuove funzionalità e agenti in futuro. Dal momento in cui l'obiettivo del progetto è lo sviluppo di un MVP, il sistema sarà sviluppato con un focus sulle funzionalità essenziali, garantendo al contempo una solida base per future espansioni.

## Funzioni del prodotto

Questa sezione descrive le principali funzionalità dovrà fornire all'utilizzatore finale; esse sono suddivise in 2 sezioni principali, *Codice* e *Documentazione*

- Codice:
  - Analisi statica del codice sorgente per identificare potenziali errori a compile time.
  - Analisi delle dipendenze per individuare librerie obsolete o vulnerabili.
  - Copertura dei test per valutare l'efficacia dei test esistenti.
- Documentazione:
  - Verifica della completezza della documentazione del codice.
  - Controllo della conformità agli standard di documentazione aziendali e non e delle best practice.
  - Analisi semantica per garantire che la documentazione rifletta accuratamente il funzionamento del codice.

L'utente potrà richiedere l'analisi di uno o più repository GitHub specificando l'URL del repository e le aree di interesse (codice, documentazione o entrambe). Il sistema genererà un report dettagliato con i risultati dell'analisi, evidenziando le aree di miglioramento e fornendo raccomandazioni per ottimizzare la qualità del codice e della documentazione. L'interfaccia sarà una webapp con una GUI intuitiva e user-friendly da cui l'utente potrà interagire con il sistema, richiedere analisi e visualizzare i report generati sottoforma di grafici e tabelle.

## Caratteristiche degli utenti

Gli utenti principali del sistema sono sviluppatori software, manager IT e consulente informatico che desiderano una valutazione sulla qualità del codice e della documentazione nei loro progetti. Gli utenti avranno diversi livelli di competenza tecnica, pertanto l'interfaccia utente sarà progettata per essere accessibile sia a utenti esperti che a quelli meno esperti.

## Definizioni e Acronimi

Tutte le definizioni e gli acronimi di termini tecnici utilizzati in questo documento sono elencati nel **Glossario**, un documento separato fornito al lettore. Questo glossario serve a garantire una comprensione chiara e condivisa dei termini utilizzati nel contesto del progetto e del sistema software in sviluppo.

## Riferimenti

### Riferimenti normativi

- [R1] **IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications**  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/720574>  
Ultimo accesso: 22/12/2025
- [R2] **ISO/IEC/IEEE International Standard – Systems and software engineering – Life cycle processes – Requirements engineering**  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8559686>  
Ultimo accesso: 29/12/2025

### Riferimenti organizzativi e didattici

- [R3] **Dispense del corso di Ingegneria del Software sull'analisi dei requisiti**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Dispense/T05.pdf>  
Ultimo accesso: 22/12/2025
- [R4] **Dispense del corso di Ingegneria del Software sui casi d'uso**  
<https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2022/Diagrammi%20Use%20Case.pdf>  
Ultimo accesso: 22/12/2025

## Casi d'uso

### Introduzione

In questa sezione vengono descritti i casi d'uso principali del sistema software Code Guardian. La definizione e la strutturazione dei casi d'uso sono state condotte in conformità alle linee guida e alle buone pratiche descritte negli standard IEEE per la specifica dei requisiti software [R1] e per l'ingegneria dei requisiti [R2], nonché facendo riferimento al materiale didattico adottato nel corso di Ingegneria del Software [R3] [R4].

Ogni caso d'uso è descritto in modo dettagliato, includendo gli attori coinvolti, le precondizioni e postcondizioni, gli scenari principali, nonché eventuali inclusioni ed estensioni. Inoltre, per ciascun caso d'uso viene fornita una rappresentazione UML che illustra visivamente le interazioni tra gli attori e il sistema, al fine di migliorare la comprensione del comportamento funzionale del sistema.

Di seguito sono elencati le componenti di un caso d'uso del sistema con relativa descrizione:

Campo	Descrizione
<b>Precondizioni</b>	Lista di elementi fondamentali affinché l'Attore possa compiere l'azione indicata dal caso d'uso
<b>Attori</b>	Sono esterni al Sistema e interagiscono attivamente con esso per compiere l'azione descritta dal Caso d'Uso
<b>Attori secondari</b>	Sono attori che interagiscono con il sistema solo passivamente
<b>Postcondizioni</b>	Insieme delle modifiche allo stato interno del Sistema che risultano dall'esecuzione del Caso d'Uso da parte dell'Attore.
<b>Scenario principale</b>	Sequenza ordinata di azioni che l'Attore deve eseguire affinché il Caso d'Uso venga portato a termine con successo
<b>Inclusioni</b>	Elenco dei Casi d'Uso aggiuntivi che devono essere necessariamente eseguiti dall'Attore per completare il Caso d'Uso corrente.
<b>Estensioni</b>	Insieme dei Casi d'Uso opzionali che possono manifestarsi durante l'esecuzione del Caso d'Uso principale in presenza di determinate condizioni.
<b>Trigger</b>	Evento o condizione che induce l'Attore ad avviare il Caso d'Uso descritto; può non essere specificato qualora il Caso d'Uso sia attivato come inclusione di un altro Caso d'Uso.

Table 1: Campi dei Casi d'Uso

## Attori

Di seguito sono elencati gli attori principali che interagiscono con il sistema software Code Guardian:

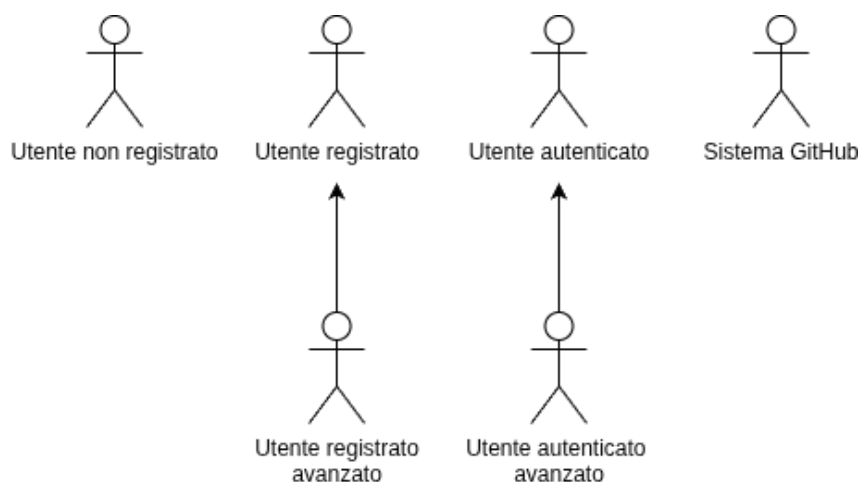


Figure 1: Attori del sistema CodeGuardian

Attore	Descrizione
<b>Utente non registrato</b>	Utente che non possiede un account CodeGuardian e desidera registrarsi per utilizzare il sistema.
<b>Utente registrato</b>	Utente che ha completato la procedura di registrazione a CodeGuardian e possiede un account valido per accedere al sistema.
<b>Utente registrato avanzato</b>	Utente registrato che ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub e può usufruire di funzionalità avanzate del sistema.
<b>Utente autenticato</b>	Utente che ha effettuato con successo l'accesso al proprio account CodeGuardian e può utilizzare le funzionalità del sistema.
<b>Utente autenticato avanzato</b>	Utente autenticato che ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub e può usufruire di funzionalità avanzate del sistema.
<b>Sistema GitHub</b>	Piattaforma di hosting per lo sviluppo di software che fornisce servizi di controllo versione e collaborazione tramite repository Git.

Table 2: Attori principali del sistema CodeGuardian

## Lista

### UC1: Registrazione a CodeGuardian

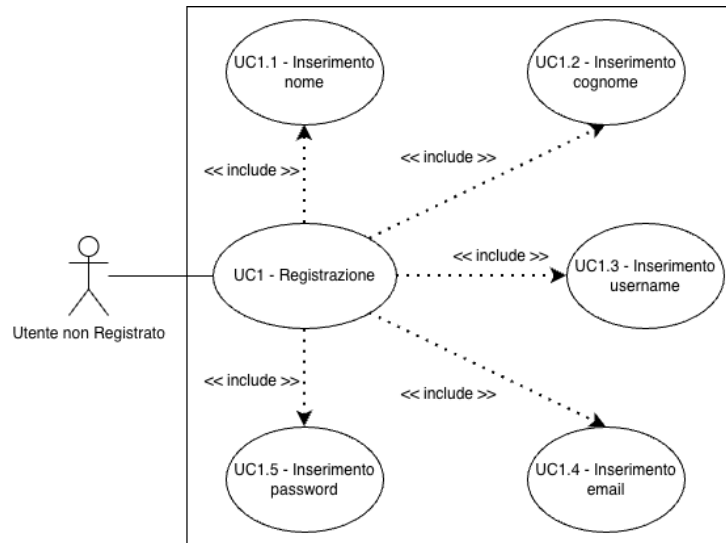


Figure 2: UC1 - Registrazione

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente non possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema
  - L'utente seleziona la sezione di registrazione di CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
  - L'utente possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce il proprio nome [UC1.1]
  - L'utente inserisce il proprio cognome [UC1.2]
  - L'utente inserisce un username [UC1.3]
  - L'utente inserisce una email di riferimento [UC1.4]
  - L'utente inserisce una password [UC1.5]
- **Inclusioni:**
  - [UC1.1]
  - [UC1.2]
  - [UC1.3]
  - [UC1.4]
  - [UC1.5]
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente accede alla sezione di registrazione a CodeGuardian

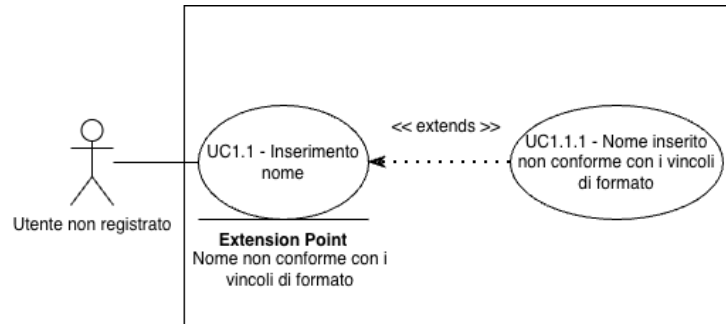
**UC1.1: Inserimento nome**

Figure 3: UC1.1 - Inserimento nome

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente non possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
- **Post-condizioni:**
  - Il nome inserito dall'utente è idoneo alla procedura di registrazione
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce il nome per la procedura di registrazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC1.1.1]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di inserimento del nome durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

**UC1.1.1: Nome inserito non conforme ai vincoli di formato**

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
  - L'utente ha inserito un nome non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento del nome [UC1.1]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di registrazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che il nome inserito non rispetta i vincoli di formato previsti dal Sistema per la procedura di registrazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento del nome durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

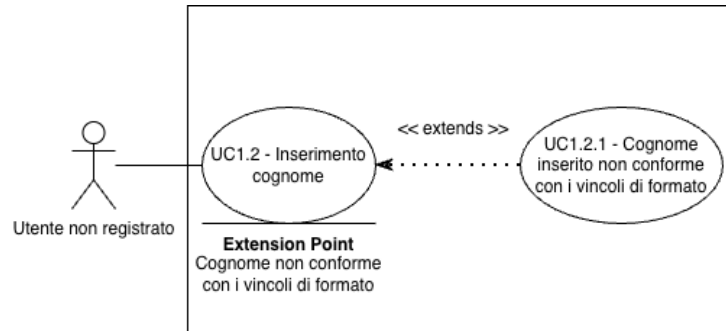
**UC1.2: Inserimento cognome**

Figure 4: UC1.2 - Inserimento cognome

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente non possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
- **Post-condizioni:**
  - Il cognome inserito dall'utente è idoneo alla procedura di registrazione
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce il cognome per la procedura di registrazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC1.2.1]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di inserimento del cognome durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

**UC1.2.1: Cognome inserito non conforme con i vincoli di formato**

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
  - L'utente ha inserito un cognome non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento del cognome [UC1.2]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di registrazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che il cognome inserito non rispetta i vincoli di formato previsti dal Sistema per la procedura di registrazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna



- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento del cognome durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

### UC1.3: Inserimento username

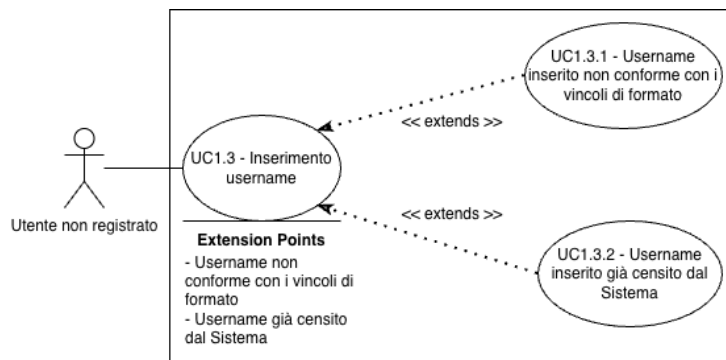


Figure 5: UC1.3 - Inserimento username

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente non possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
- **Post-condizioni:**
  - L'username inserita dall'utente è idoneo alla procedura di registrazione
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce l'username per la procedura di registrazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC1.3.1]
  - [UC1.3.2]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di inserimento dell'username durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

#### UC1.3.1: Username non conforme ai vincoli di formato

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
  - L'utente ha inserito un username non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento dell'username [UC1.3]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di registrazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che l'username inserito non rispetta i vincoli di formato previsti dal Sistema (es. lunghezza, simboli ammessi)
- **Inclusioni:**
  - Nessuna

- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento dell'username durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

### UC1.3.2: Username inserito già censito dal Sistema

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
  - L'utente ha inserito un username già censito dal Sistema durante l'inserimento dell'username [UC1.3]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di registrazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che l'username inserita non è disponibile (per motivi di sicurezza, non viene specificato che l'username è già in uso)
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento dell'username durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

### UC1.4: Inserimento email

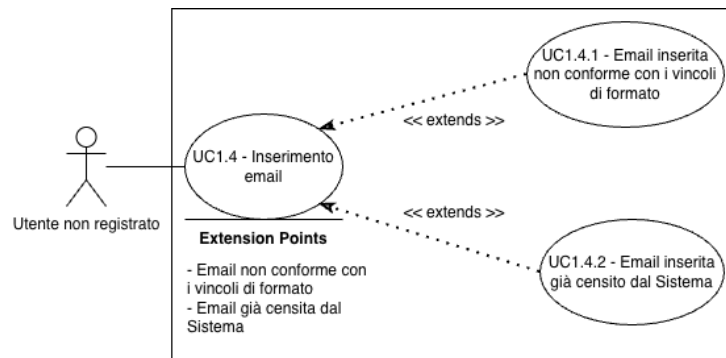


Figure 6: UC1.4 - Inserimento email

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente non possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
- **Post-condizioni:**
  - L'email inserita dall'utente è idonea alla procedura di registrazione
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce l'email per la procedura di registrazione

- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC1.4.1]
  - [UC1.4.2]
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento dell'email durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

#### **UC1.4.1: Email inserita non valida**

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
  - L'utente ha inserito un'email non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento dell'email [UC1.4]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di registrazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che l'email inserita non rispetta i vincoli di formato previsti dal Sistema (es. assenza di '@', dominio non valido)
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento dell'email durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

#### **UC1.4.2: Email inserita già censita dal Sistema**

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
  - L'utente ha inserito un'email già censita dal Sistema durante l'inserimento dell'email [UC1.4]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di registrazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che l'email inserita non è disponibile (per motivi di sicurezza, non viene specificato che l'email è già in uso)
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna

- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento dell'email durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

### UC1.5: Inserimento password

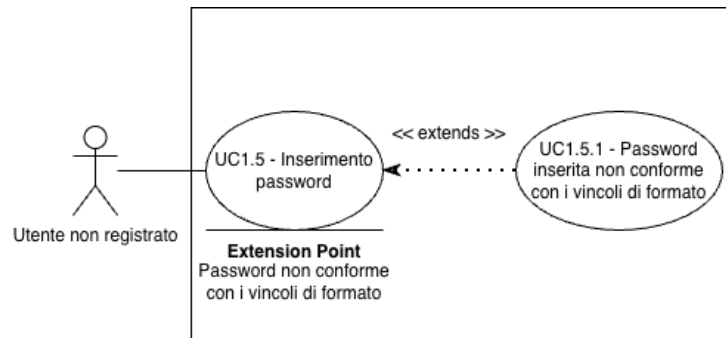


Figure 7: UC1.5 - Inserimento password

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente non possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
- **Post-condizioni:**
  - La password inserita dall'utente è idonea alla procedura di registrazione
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce la password per la procedura di registrazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC1.5.1]
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento della password durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

#### UC1.5.1: Password inserita non conforme ai vincoli di formato

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
  - L'utente ha inserito una password non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento della password [UC1.5]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di registrazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che la password inserita non rispetta i vincoli di formato previsti dal Sistema (es. lunghezza minima, presenza di lettere maiuscole, numeri, simboli)
- **Inclusioni:**
  - Nessuna

- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento della password durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

#### UC2: Autenticazione a CodeGuardian

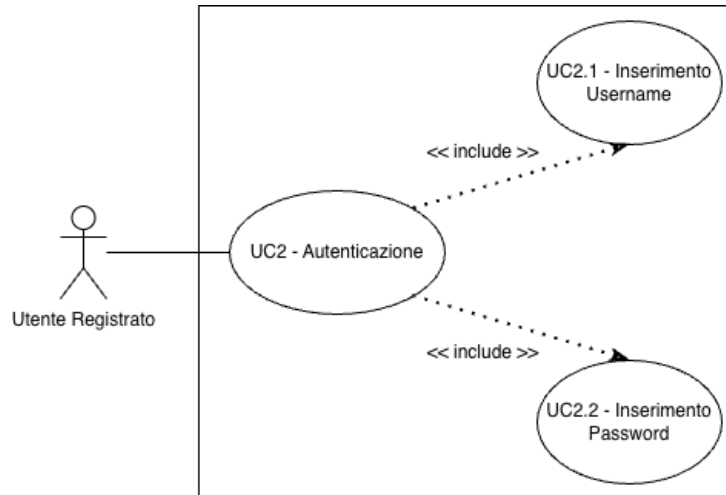


Figure 8: UC2 - Autenticazione

- **Attore principale:** Utente registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema, avendo già completato la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
  - L'utente ha selezionato la sezione di autenticazione di CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al Sistema CodeGuardian e può accedere alle funzionalità riservate agli utenti autenticati
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce il proprio username [UC2.1]
  - L'utente inserisce la propria password [UC2.2]
- **Inclusioni:**
  - [UC2.1]
  - [UC2.2]
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente accede alla sezione di autenticazione di CodeGuardian

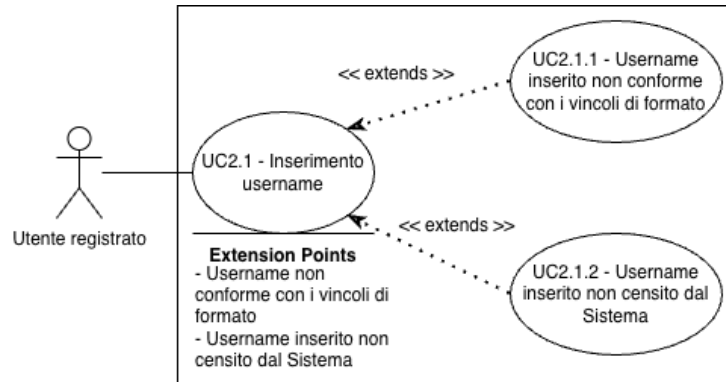
**UC2.1: Inserimento username**

Figure 9: UC2.1 - Inserimento username

- **Attore principale:** Utente registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema, avendo già completato la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian [UC2]
- **Post-condizioni:**
  - L'username inserito dall'utente è idoneo alla procedura di autenticazione
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce l'username per la procedura di autenticazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC2.1.1]
  - [UC2.1.2]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di inserimento dell'username durante la procedura di autenticazione a CodeGuardian

**UC2.1.1: Username non conforme ai vincoli di formato**

- **Attore principale:** Utente registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema [UC1]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha inserito un username non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento dell'username [UC2.1]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di autenticazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che l'username inserito non rispetta i vincoli di formato previsti dal Sistema per la procedura di autenticazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna

- **Estensioni:**

- Nessuna

- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento dell'username durante la procedura di autenticazione a CodeGuardian

### UC2.1.2: Username non censito dal Sistema

- **Attore principale:** Utente registrato

- **Pre-condizioni:**

- L'utente possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema [UC1]
- L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian [UC2]
- L'utente ha inserito un username conforme ai vincoli di formato ma non censito dal Sistema durante l'inserimento dell'username [UC2.1]

- **Post-condizioni:**

- La procedura di autenticazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati

- **Scenario principale:**

- L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che le credenziali inserite non sono valide per la procedura di autenticazione

- **Inclusioni:**

- Nessuna

- **Estensioni:**

- Nessuna

- **Trigger:** L'utente conferma inserimento dell'username durante la procedura di autenticazione a CodeGuardian

### UC2.2: Inserimento password

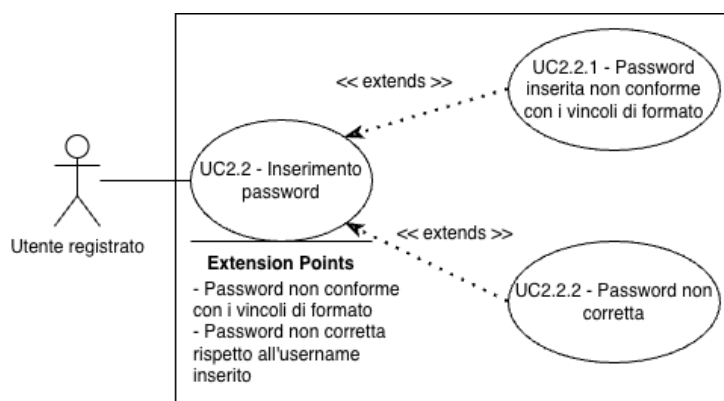


Figure 10: UC2.2 - Inserimento password

- **Attore principale:** Utente registrato

- **Pre-condizioni:**

- L'utente possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema, avendo già completato la procedura di registrazione a CodeGuardian [UC1]
- L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian [UC2]
- L'utente ha inserito un username idoneo alla procedura di autenticazione [UC2.1]

- **Post-condizioni:**

- La password inserita dall'utente è idonea alla procedura di autenticazione
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce la password per la procedura di autenticazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC2.2.1]
  - [UC2.2.2]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di inserimento della password durante la procedura di autenticazione a CodeGuardian

#### UC2.2.1: Password non conforme ai vincoli di formato

- **Attore principale:** Utente registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema [UC1]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha inserito una password non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento della password [UC2.2]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di autenticazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che la password inserita non rispetta i vincoli di formato previsti dal Sistema per la procedura di autenticazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento della password durante la procedura di autenticazione a CodeGuardian

#### UC2.2.2: Password non corretta

- **Attore principale:** Utente registrato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito dal Sistema [UC1]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha inserito un username idoneo alla procedura di autenticazione [UC2.1]
  - L'utente ha inserito una password conforme ai vincoli di formato ma non corretta rispetto all'username inserito [UC2.2]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di autenticazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**



- L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che le credenziali inserite non sono valide per la procedura di autenticazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento della password durante la procedura di autenticazione a CodeGuardian

### UC3: Collegamento account CodeGuardian con account GitHub

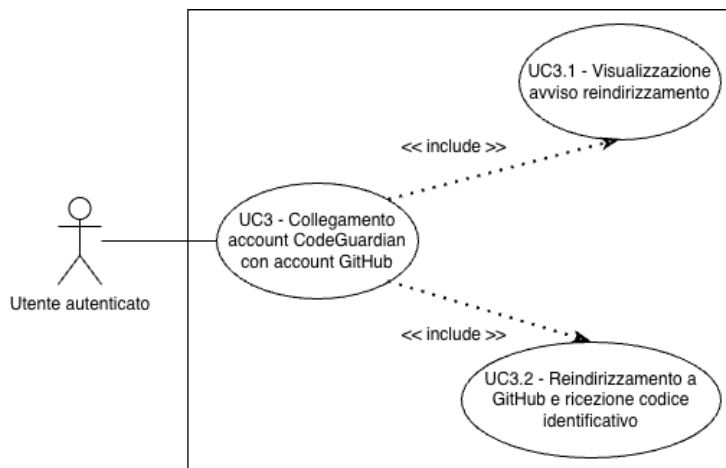


Figure 11: UC3 - Collegamento account CodeGuardian con account GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Attore secondario:** GitHub
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian e ha abilitato la condivisione di informazioni con GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente accede alla sezione dedicata al collegamento del proprio account GitHub
  - L'utente visualizza l'avviso di reindirizzamento verso GitHub [UC3.1]
  - L'utente viene rimandato a GitHub per completare l'autorizzazione [UC3.2]
- **Inclusioni:**
  - [UC3.1]
  - [UC3.2]
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente autenticato seleziona la sezione di collegamento account GitHub in CodeGuardian

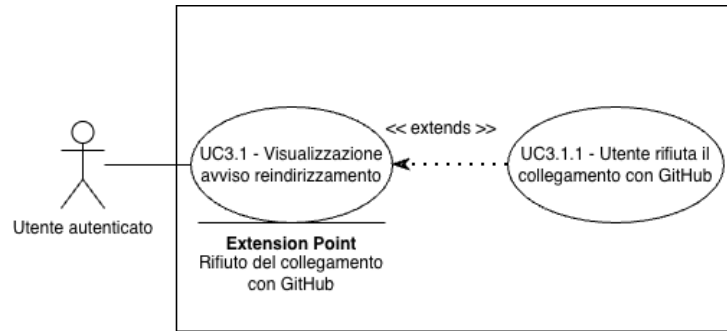
**UC3.1: Visualizzazione avviso redirect**

Figure 12: UC3.1 - Visualizzazione avviso redirect

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha selezionato la sezione di collegamento account GitHub in CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha confermato di essere consapevole che verrà rimandato a GitHub per l'autorizzazione
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza l'avviso di redirect verso GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC3.1.1]
- **Trigger:** L'utente visualizza la sezione di collegamento account e interagisce con il messaggio di avviso

**UC3.1.1: Utente rifiuta il collegamento a GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di collegamento dell'account di CodeGuardian con l'account di GitHub [UC3]
  - L'utente ha interagito con l'avviso di reindirizzamento a GitHub, rifiutando il collegamento [UC3.1]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di collegamento non viene finalizzata e l'utente ritorna alla sezione di collegamento account GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio che indica che il collegamento degli account non è stato completato
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna

- **Trigger:** L'utente seleziona l'opzione di annullamento nel messaggio di avviso

### UC3.2: Reindirizzamento a GitHub e ricezione codice identificativo

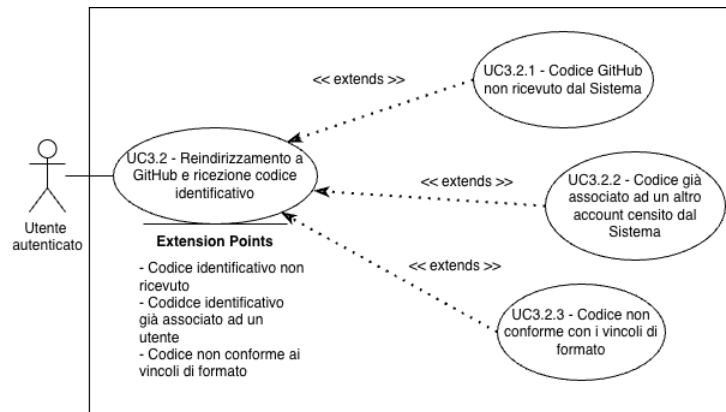


Figure 13: UC3.2 - Reindirizzamento a GitHub e ricezione codice identificativo

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Attore secondario:** GitHub
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha confermato di voler essere reindirizzato a GitHub [UC3.1]
- **Post-condizioni:**
  - Il codice identificativo ricevuto da GitHub è associato alle credenziali dell'utente CodeGuardian
- **Scenario principale:**
  - L'utente viene reindirizzato a GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC3.2.1]
  - [UC3.2.2]
  - [UC3.2.3]
- **Trigger:** L'utente conferma il collegamento e viene reindirizzato a GitHub

#### UC3.2.1: Codice GitHub non ricevuto dal Sistema

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha completato la sezione di reindirizzamento a GitHub [UC3.2]
  - L'utente non ha autorizzato GitHub a condividere le informazioni necessarie con CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di collegamento account GitHub non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di attesa di un nuovo tentativo
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio che indica che non è stato possibile ricevere il codice identificativo del profilo GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna

- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema rileva che non è stato ricevuto alcun codice da GitHub al termine della procedura di autorizzazione

#### **UC3.2.2: Codice già associato ad un altro utente censito dal Sistema**

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha completato la sezione di reindirizzamento a GitHub [UC3.2]
  - Il codice identificativo ricevuto da GitHub è già associato a un altro account CodeGuardian nel sistema
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di collegamento account GitHub non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di attesa di un nuovo tentativo
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che il codice ricevuto è già associato a un altro account CodeGuardian
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema rileva che il codice identificativo ricevuto da GitHub è già presente nel database associato a un altro account

#### **UC3.2.3: Codice non conforme ai vincoli di formato**

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha completato la sezione di reindirizzamento a GitHub [UC3.2]
  - Il codice identificativo ricevuto da GitHub non rispetta il formato previsto dal sistema
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di collegamento account GitHub non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di attesa di un nuovo tentativo
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che il codice ricevuto non è conforme al formato previsto
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema rileva che il codice identificativo ricevuto da GitHub non è conforme al formato previsto

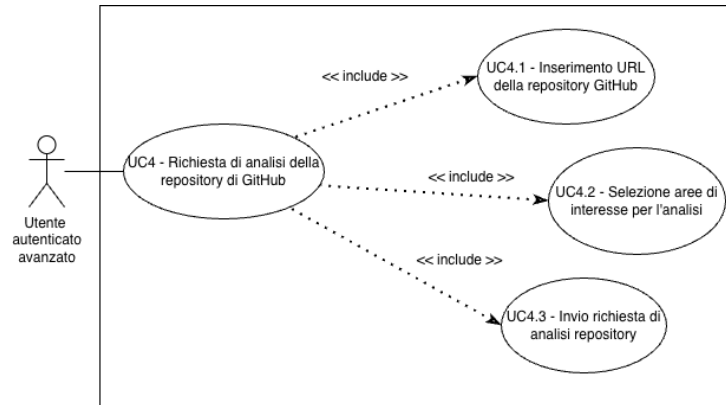
**UC4: Richiesta analisi repository GitHub**

Figure 14: UC4 - Richiesta analisi repository GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
- **Post-condizioni:**
  - La richiesta di analisi del repository GitHub è stata correttamente inoltrata al Sistema
- **Scenario principale:**
  - L'utente accede alla sezione dedicata alla richiesta di analisi di un repository GitHub
  - L'utente inserisce l'URL del repository GitHub da analizzare [UC4.1]
  - L'utente seleziona le aree di interesse per l'analisi [UC4.2]
  - L'utente conferma l'invio della richiesta di analisi [UC4.3]
- **Inclusioni:**
  - [UC4.1]
  - [UC4.2]
  - [UC4.3]
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente accede alla sezione di richiesta analisi repository GitHub in CodeGuardian

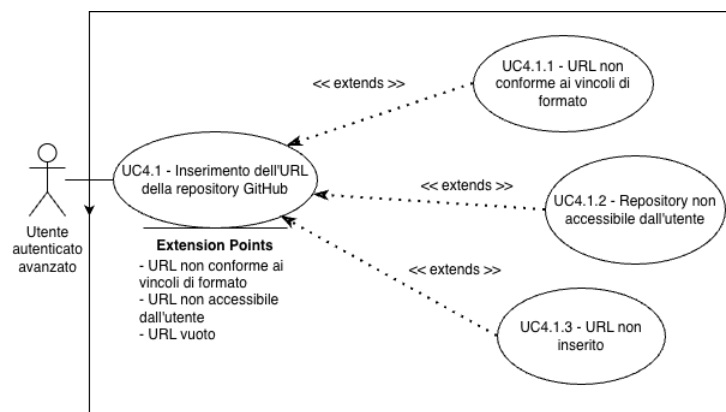
**UC4.1: Inserimento URL repository GitHub**

Figure 15: UC4.1 - Inserimento URL repository GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub [UC4]
- **Post-condizioni:**
  - L'URL del repository GitHub inserito dall'utente è idoneo alla procedura di analisi
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce l'URL del repository GitHub da analizzare
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC4.1.1]
  - [UC4.1.2]
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento dell'URL del repository GitHub durante la procedura di richiesta analisi

#### UC4.1.1: URL repository GitHub non conforme ai vincoli di formato

- **Attore principale:** Utente autenticato e avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub [UC4]
  - L'utente ha inserito un URL non conforme ai vincoli di formato previsti per l'inserimento dell'URL del repository GitHub [UC4.1]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di richiesta analisi non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che l'URL inserito non è valido per la procedura di analisi
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento di un URL del repository GitHub non conforme ai vincoli di formato

#### UC4.1.2: Repository GitHub non accessibile

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub [UC4]

- L'utente ha inserito un URL del repository GitHub non accessibile [UC4.1]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di richiesta analisi repository GitHub non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che il repository GitHub specificato non è accessibile per la procedura di richiesta analisi
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento dell'URL del repository GitHub non accessibile durante la procedura di richiesta analisi

#### UC4.1.3: Repository GitHub non inserito

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub [UC4]
  - L'utente non ha inserito alcun URL del repository GitHub [UC4.1]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di richiesta analisi repository GitHub non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che deve essere inserito un URL del repository GitHub per procedere con la richiesta di analisi
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'invio senza inserire alcun URL durante la procedura di richiesta analisi repository GitHub

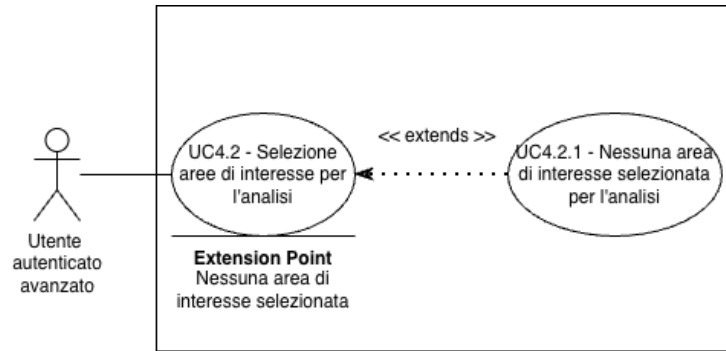
**UC4.2: Selezione aree di interesse**

Figure 16: UC4.2: Selezione aree di interesse

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
  - L'utente sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub [UC4]
  - L'utente ha inserito un URL del repository GitHub valido [UC4.1]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha selezionato le aree di interesse del repository GitHub da analizzare, specificando se includere solo il codice, solo la documentazione, o sia il codice che la documentazione
- **Scenario principale:**
  - L'utente seleziona le aree del repository GitHub da analizzare, indicando se includere solo il codice o sia il codice che la documentazione
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - [UC4.2.1]
- **Trigger:** L'utente conferma la selezione delle aree del repository GitHub da analizzare durante la procedura di richiesta analisi repository GitHub

**UC4.2.1: Nessuna area di interesse selezionata**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
  - L'utente ha inserito un URL del repository GitHub valido [UC4.1]
  - L'utente non ha selezionato alcuna area di interesse durante la selezione delle aree di interesse [UC4.2]
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di richiesta analisi repository GitHub non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**



- L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che deve essere selezionata almeno un'area di interesse (codice o documentazione) per procedere con la richiesta di analisi del repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma la selezione delle aree del repository GitHub da analizzare durante la procedura di richiesta analisi repository GitHub

### UC4.3: Invio richiesta di analisi

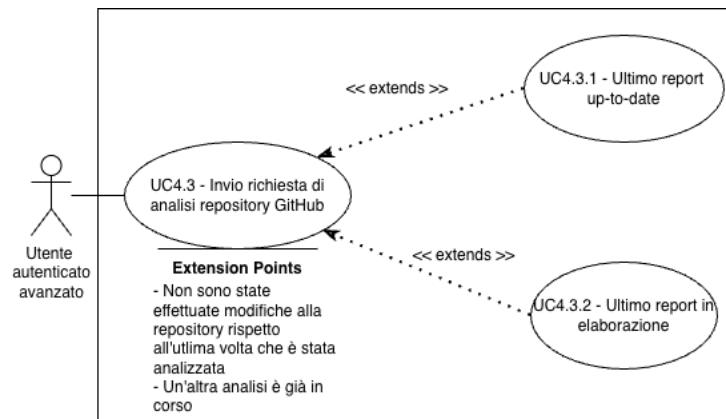


Figure 17: UC4.3: Invio richiesta di analisi

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub [UC3]
  - L'utente ha inserito un URL del repository GitHub valido durante l'inserimento dell'URL del repository GitHub [UC4.1]
  - L'utente ha selezionato almeno un'area di interesse durante la selezione delle aree di interesse [UC4.2]
- **Post-condizioni:**
  - Il Sistema ha avviato l'analisi del repository GitHub specificato dall'utente
- **Scenario principale:**
  - L'utente invia la richiesta di analisi al sistema
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Ultimo report up-to-date [UC4.3.1]
  - Ultimo report in elaborazione [UC4.3.2]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di invio della richiesta di analisi durante la procedura di richiesta analisi repository GitHub a CodeGuardian

**UC4.3.1: Ultimo report up-to-date**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub [UC3]
  - L'utente ha inserito un URL del repository GitHub valido durante l'inserimento dell'URL del repository GitHub [UC4.1]
  - L'utente ha selezionato almeno un'area di interesse durante la selezione delle aree di interesse [UC4.2]
  - L'utente invia la richiesta di analisi al sistema [UC4.3]
  - Il sistema rileva che l'ultimo report di analisi del repository GitHub specificato è già aggiornato rispetto all'ultima modifica del repository stesso
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di richiesta analisi repository GitHub non viene finalizzata in quanto l'analisi risulta già aggiornata
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio che indica che l'analisi del repository GitHub specificato è già aggiornata e non è necessario avviare una nuova analisi
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema rileva che l'ultimo report di analisi del repository GitHub specificato è già aggiornato rispetto all'ultima modifica del repository stesso

**UC4.3.2: Ultimo report in elaborazione**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub [UC3]
  - L'utente ha inserito un URL del repository GitHub valido durante l'inserimento dell'URL del repository GitHub [UC4.1]
  - L'utente ha selezionato almeno un'area di interesse durante la selezione delle aree di interesse [UC4.2]
  - L'utente invia la richiesta di analisi al sistema [UC4.3]
  - Il sistema rileva che l'ultimo report di analisi del repository GitHub specificato è ancora in elaborazione
- **Post-condizioni:**
  - La procedura di richiesta analisi repository GitHub non viene finalizzata in quanto l'analisi è ancora in corso
- **Scenario principale:**

- L'utente visualizza un messaggio che indica che l'analisi del repository GitHub specificato è ancora in corso e non è possibile avviare una nuova analisi fino al completamento di quella in corso
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema rileva che l'ultimo report di analisi del repository GitHub specificato è ancora in elaborazione

### UC5: Visualizzazione report analisi repository GitHub

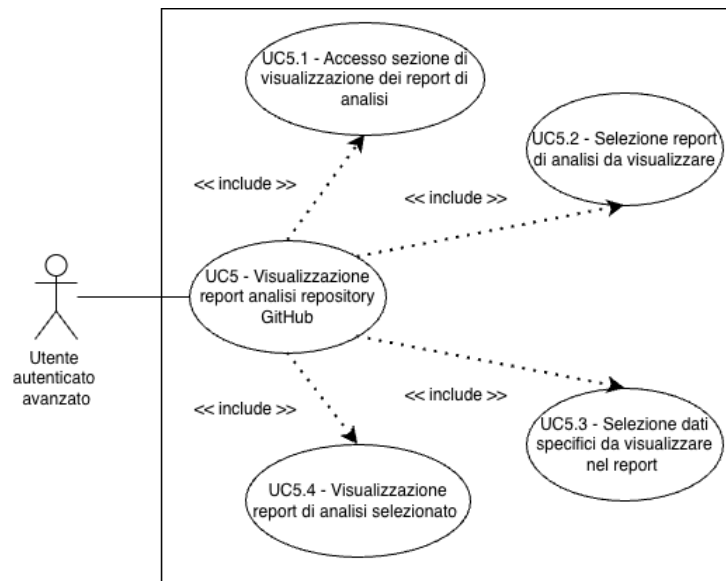


Figure 18: UC5 - Visualizzazione report analisi repository GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian a un account GitHub [UC3]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il report di analisi del repository GitHub selezionato
- **Scenario principale:**
  - L'utente accede alla sezione di visualizzazione dei report di analisi [UC5.1]
  - L'utente seleziona un report di analisi relativo a un repository GitHub [UC5.2]
  - L'utente seleziona i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3]
  - L'utente visualizza il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
- **Inclusioni:**
  - [UC5.1]
  - [UC5.2]
  - [UC5.3]
  - [UC5.4]
- **Estensioni:**
  - [UC5.2.1]

- [UC5.2.2]
- [UC5.3.1]
- **Trigger:** L'utente autenticato accede alla funzionalità di visualizzazione dei report di analisi di CodeGuardian

#### UC5.1: Accesso alla sezione di visualizzazione dei report di analisi

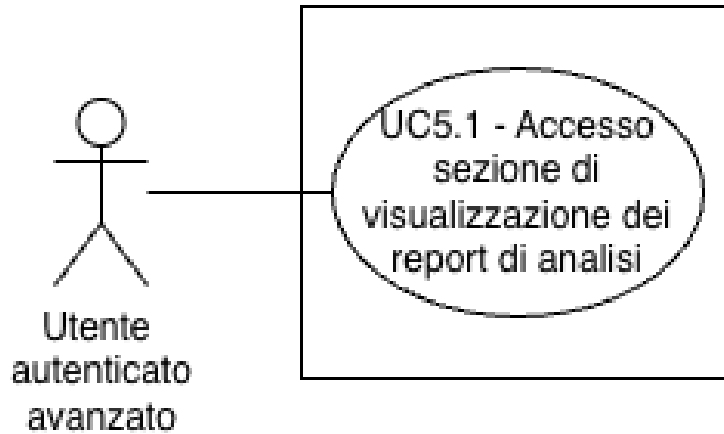


Figure 19: UC5.1 - Accesso alla sezione di visualizzazione dei report di analisi

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian a un account GitHub [UC3]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente visualizza la sezione del proprio account dedicata alla consultazione dei report di analisi dei repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente accede alla propria area personale di CodeGuardian
  - L'utente seleziona la sezione di visualizzazione dei report di analisi dei repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente autenticato seleziona dal proprio account CodeGuardian la sezione dedicata ai report di analisi

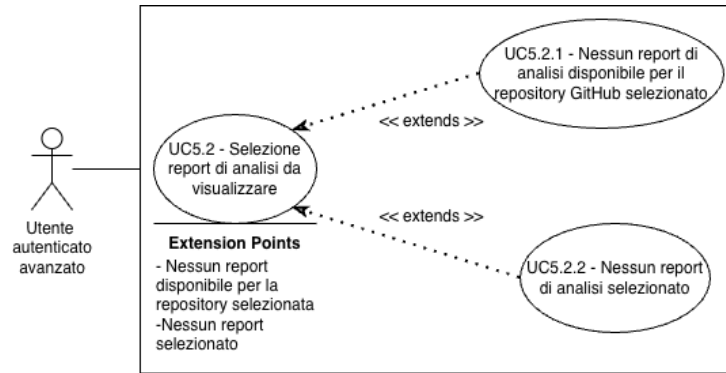
**UC5.2: Selezione report di analisi**

Figure 20: UC5.2: Selezione report di analisi

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian a un account GitHub [UC3]
  - L'utente si trova nella sezione di visualizzazione dei report di analisi del proprio account [UC5.1]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha selezionato un report di analisi associato a un repository GitHub collegato al proprio account
- **Scenario principale:**
  - Il sistema mostra l'elenco dei report di analisi disponibili per i repository GitHub dell'utente
  - L'utente seleziona il report di analisi di interesse
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessun report di analisi disponibile per il repository selezionato [UC5.2.1]
  - Nessun report selezionato [UC5.2.2]
- **Trigger:** L'utente interagisce con l'elenco dei report di analisi nella sezione dedicata del proprio account

**UC5.2.1: Nessun report di analisi disponibile per il repository GitHub selezionato**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato il proprio account CodeGuardian a GitHub [UC3]
  - L'utente si trova nella sezione di visualizzazione dei report di analisi [UC5.1]
  - Non esistono report di analisi associati al repository GitHub selezionato
- **Post-condizioni:**
  - L'utente non può procedere alla visualizzazione di alcun report di analisi
- **Scenario principale:**
  - Il sistema informa l'utente che non sono disponibili report di analisi per il repository selezionato
- **Inclusioni:**
  - Nessuna

- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema rileva l'assenza di report di analisi per il repository selezionato dall'utente

#### UC5.2.2: Nessun report selezionato

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato il proprio account CodeGuardian a GitHub [UC3]
  - L'utente si trova nella sezione di visualizzazione dei report di analisi [UC5.1]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente rimane nella sezione di selezione dei report senza poter procedere
- **Scenario principale:**
  - Il sistema segnala all'utente che è necessario selezionare un report di analisi per proseguire
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente tenta di procedere senza selezionare alcun report di analisi

#### UC5.3: Selezione dati specifici da visualizzare nel report

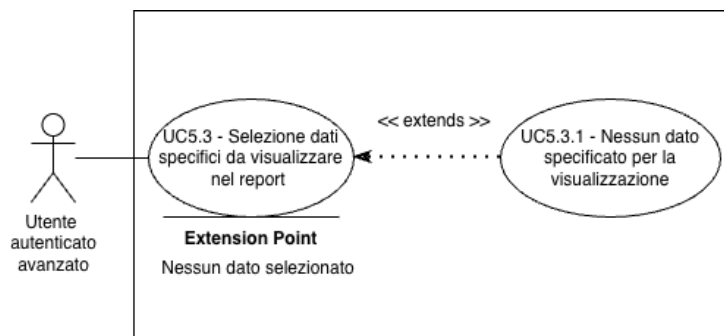


Figure 21: UC5.3: Selezione dati specifici da visualizzare nel report

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato il proprio account CodeGuardian a GitHub [UC3]
  - L'utente si trova nella sezione di visualizzazione dei report [UC5.1]
  - L'utente ha selezionato un report di analisi [UC5.2]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha definito l'insieme di dati da visualizzare nel report di analisi
- **Scenario principale:**
  - Il sistema presenta le opzioni di visualizzazione dei dati del report
  - L'utente seleziona uno o più dati di interesse
- **Inclusioni:**
  - Nessuna

- **Estensioni:**
  - Nessun dato specifico selezionato [UC5.3.1]
- **Trigger:** L'utente interagisce con le opzioni di configurazione del report nella sezione di visualizzazione

#### UC5.3.1: Nessun dato specifico selezionato

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato il proprio account CodeGuardian a GitHub [UC3]
  - L'utente ha selezionato un report di analisi [UC5.2]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente non può procedere alla visualizzazione del report
- **Scenario principale:**
  - Il sistema informa l'utente che è necessario selezionare almeno un dato da visualizzare
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente tenta di visualizzare il report senza selezionare alcun dato

#### UC5.4: Visualizzazione report di analisi

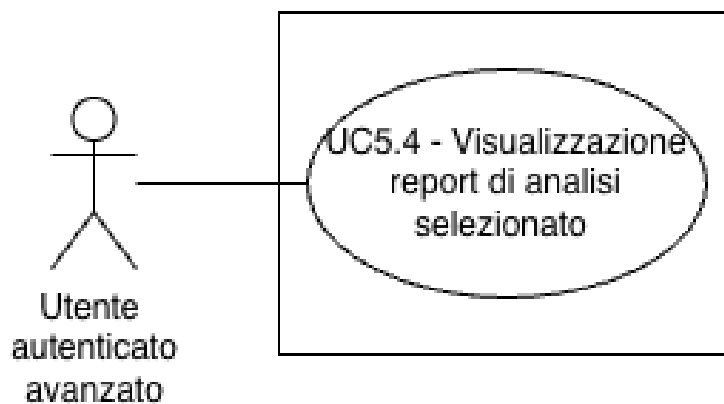


Figure 22: UC5.4: Visualizzazione report di analisi

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato il proprio account CodeGuardian a GitHub [UC3]
  - L'utente ha selezionato un report di analisi [UC5.2]
  - L'utente ha selezionato i dati da visualizzare [UC5.3]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente visualizza, nella sezione del proprio account, il report di analisi del repository GitHub selezionato
- **Scenario principale:**
  - Il sistema genera la vista del report in base alle preferenze selezionate

- L'utente consulta il report di analisi nella sezione di visualizzazione del proprio account
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma la visualizzazione del report dalla sezione dedicata del proprio account CodeGuardian

#### **UC6: Scelta intervallo temporale per visualizzazione confronto con report passati**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha effettuato l'accesso alla sezione di visualizzazione del report di analisi [UC5.1]
  - L'utente ha selezionato il report di analisi del repository GitHub di interesse [UC5.2]
  - L'utente ha selezionato i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3]
  - L'utente ha selezionato il tasto per la modifica dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha selezionato l'intervallo temporale per il confronto con i report passati
- **Scenario principale:**
  - L'utente seleziona l'intervallo temporale per il confronto con i report passati
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessun intervallo temporale selezionato [UC6.1]
  - Intervallo temporale non valido [UC6.2]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian

##### **UC6.1: Nessun intervallo temporale selezionato**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub [UC3]
  - L'utente ha effettuato l'accesso alla sezione di visualizzazione del report di analisi [UC5.1]
  - L'utente ha selezionato il report di analisi del repository GitHub di interesse [UC5.2]
  - L'utente ha selezionato i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3]
  - L'utente seleziona il tasto per la modifica dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente non può procedere con la selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati



- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che deve essere selezionato un intervallo temporale per poter procedere con il confronto con i report passati
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian

#### **UC6.2: Intervallo temporale non valido**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub [UC3]
  - L'utente ha effettuato l'accesso alla sezione di visualizzazione del report di analisi [UC5.1]
  - L'utente ha selezionato il report di analisi del repository GitHub di interesse [UC5.2]
  - L'utente ha selezionato i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3]
  - L'utente seleziona il tasto per la modifica dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente non può procedere con la selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che l'intervallo temporale selezionato non è valido per poter procedere con il confronto con i report passati
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessun report di analisi disponibile nel periodo selezionato [UC6.2.1]
  - Intervallo temporale incoerente [UC6.2.2]
  - Intervallo temporale troppo ampio [UC6.2.3]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian

##### **UC6.2.1: Nessun report di analisi disponibile nel periodo selezionato**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub [UC3]

- L'utente ha effettuato l'accesso alla sezione di visualizzazione del report di analisi [UC5.1]
- L'utente ha selezionato il report di analisi del repository GitHub di interesse [UC5.2]
- L'utente ha selezionato i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3]
- L'utente seleziona il tasto per la modifica dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente non può procedere con la selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che non sono disponibili report di analisi nel periodo selezionato per poter procedere con il confronto con i report passati
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian

#### UC6.2.2: Intervallo temporale incoerente

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub [UC3]
  - L'utente ha effettuato l'accesso alla sezione di visualizzazione del report di analisi [UC5.1]
  - L'utente ha selezionato il report di analisi del repository GitHub di interesse [UC5.2]
  - L'utente ha selezionato i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3]
  - L'utente seleziona il tasto per la modifica dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente non può procedere con la selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che l'intervallo temporale selezionato non è coerente per poter procedere con il confronto con i report passati
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna

- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian

#### **UC6.2.3: Intervallo temporale troppo ampio**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
  - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian ad un account GitHub [UC3]
  - L'utente ha effettuato l'accesso alla sezione di visualizzazione del report di analisi [UC5.1]
  - L'utente ha selezionato il report di analisi del repository GitHub di interesse [UC5.2]
  - L'utente ha selezionato i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3]
  - L'utente seleziona il tasto per la modifica dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente non può procedere con la selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica che l'intervallo temporale selezionato è troppo ampio per poter procedere con il confronto con i report passati
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di selezione dell'intervallo temporale per il confronto con i report passati durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian

#### **UC7: Visualizzazione grafico comparativo tra report di analisi repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha selezionato il report di analisi del repository GitHub di interesse [UC5.2]
  - L'utente ha selezionato l'intervallo temporale per il confronto con i report passati [UC6]
  - L'utente ha selezionato il tasto per la visualizzazione del grafico comparativo tra report di analisi repository GitHub durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il grafico comparativo tra report di analisi repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il grafico comparativo tra report di analisi repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**

- Nessuna
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di visualizzazione del grafico comparativo tra report di analisi repository GitHub durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian

#### UC8: visualizzazione tabella comparativa tra report di analisi repository GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente ha selezionato l'intervallo temporale per il confronto con i report passati [UC6]
  - L'utente seleziona il tasto per la visualizzazione del grafico comparativo tra report di analisi repository GitHub durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato la tabella comparativa tra report di analisi repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza la tabella comparativa tra report di analisi repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di visualizzazione della tabella comparativa tra report di analisi repository GitHub durante la procedura di visualizzazione del report di analisi repository GitHub a CodeGuardian

#### UC9: Visualizzazione valutazione analisi del codice repository GitHub

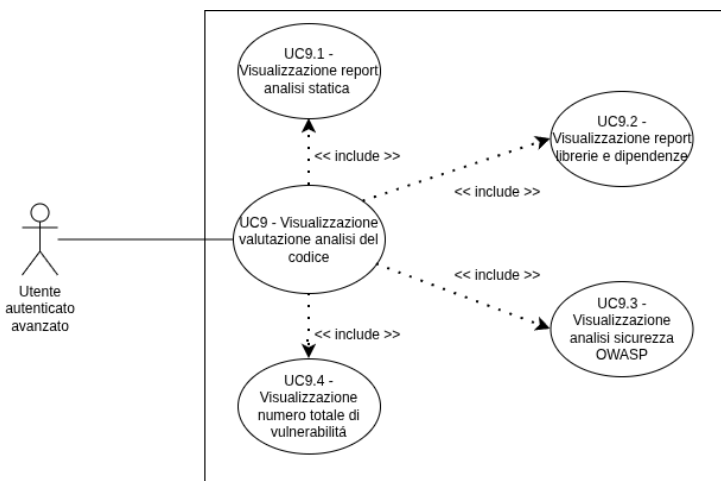


Figure 23: UC9 - Visualizzazione valutazione analisi del codice repository GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato la valutazione dell'analisi del codice repository GitHub

- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza la valutazione dell'analisi del codice repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione report di analisi statica del codice repository GitHub [UC9.1]
  - Visualizzazione analisi librerie e dipendenze del codice repository GitHub [UC9.2]
  - Visualizzazione report analisi della sicurezza OWASP del codice repository GitHub [UC9.3]
  - Visualizzazione numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi codice repository GitHub [UC9.4]
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa alla valutazione della copertura del codice repository GitHub

#### **UC9.1: Visualizzazione report analisi statica del codice repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa al report di analisi statica del codice repository GitHub
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il report di analisi statica del codice repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il report di analisi statica del codice repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa al report di analisi statica del codice repository GitHub

#### **UC9.2: Visualizzazione analisi librerie e dipendenze del codice repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa al report di analisi librerie e dipendenze del codice repository GitHub
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il report di analisi librerie e dipendenze del codice repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il report di analisi librerie e dipendenze del codice repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**

- Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa al report di analisi librerie e dipendenze del codice repository GitHub

### **UC9.3: Visualizzazione report analisi della sicurezza OWASP del codice repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa al report di analisi della sicurezza OWASP del codice repository GitHub
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il report di analisi della sicurezza OWASP del codice repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il report di analisi della sicurezza OWASP del codice repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa al report di analisi della sicurezza OWASP del codice repository GitHub

### **UC9.4: Visualizzazione numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi codice repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa al report di analisi delle vulnerabilità del codice repository GitHub
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il report di analisi delle vulnerabilità del codice repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il report di analisi delle vulnerabilità del codice repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa al report di analisi delle vulnerabilità del codice repository GitHub

### **UC10: Visualizzazione report analisi della documentazione repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]

- L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa al report di analisi della documentazione repository GitHub
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il report di analisi della documentazione repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il report di analisi della documentazione repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione errori di spelling [UC10.1]
  - Visualizzazione completezza della documentazione nei confronti del codice [UC10.2]
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa al report di analisi della documentazione repository GitHub

#### UC10.1: Visualizzazione errori di spelling

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa al report di analisi della documentazione repository GitHub [UC10]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il report di analisi degli errori di spelling della documentazione repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il report di analisi degli errori di spelling della documentazione repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa al report di analisi degli errori di spelling della documentazione repository GitHub

#### UC10.2: Visualizzazione completezza della documentazione nei confronti del codice

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa al report di analisi della documentazione repository GitHub [UC10]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il report di analisi della completezza della documentazione nei confronti del codice repository GitHub
- **Scenario principale:**

- L'utente visualizza il report di analisi della completezza della documentazione nei confronti del codice repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa al report di analisi della completezza della documentazione nei confronti del codice repository GitHub

**UC11: Visualizzazione numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa al numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi repository GitHub
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa al numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi repository GitHub



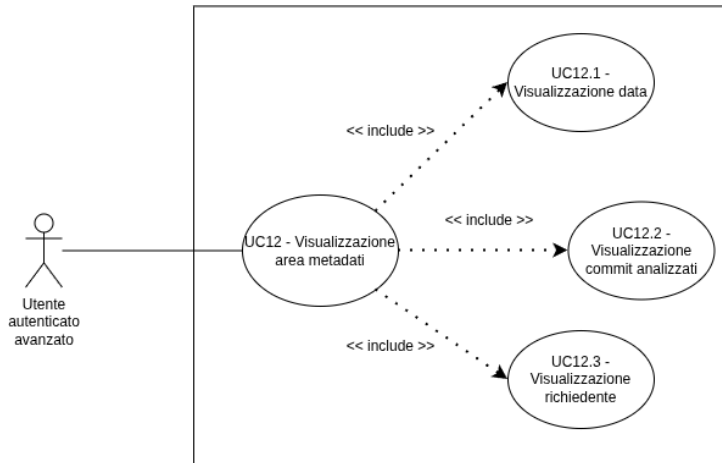
**UC12: Visualizzazione area metadati di un report di analisi repository GitHub**

Figure 24: UC12 - Visualizzazione area metadati di un report di analisi repository GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa ai metadati del report di analisi repository GitHub
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato l'area metadati del report di analisi repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza l'area metadati del report di analisi repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Visualizzazione data report analisi repository GitHub [UC12.1]
  - Visualizzazione commit analizzati nel report di analisi repository GitHub [UC12.2]
  - Visualizzazione richiedente report di analisi repository GitHub [UC12.3]
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa ai metadati del report di analisi repository GitHub

**UC12.1: Visualizzazione data report analisi repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa ai metadati del report di analisi repository GitHub [UC12]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato la data del report di analisi repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza la data del report di analisi repository GitHub
- **Inclusioni:**

- Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza la data nella sezione relativa ai metadati del report di analisi repository GitHub

#### **UC12.2: Visualizzazione commit analizzati nel report di analisi repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa ai metadati del report di analisi repository GitHub [UC12]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato i commit analizzati nel report di analisi repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza i commit analizzati nel report di analisi repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza i commit analizzati nella sezione relativa ai metadati del report di analisi repository GitHub

#### **UC12.3: Visualizzazione richiedente report di analisi repository GitHub**

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
  - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub richiesto [UC5.4]
  - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa ai metadati del report di analisi repository GitHub [UC12]
- **Post-condizioni:**
  - L'utente ha visualizzato il richiedente del report di analisi repository GitHub
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il richiedente del report di analisi repository GitHub
- **Inclusioni:**
  - Nessuna
- **Estensioni:**
  - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza il richiedente nella sezione relativa ai metadati del report di analisi repository GitHub

**UCx: Scollegamento account GitHub da CodeGuardian**

**UCx: Accesso al profilo CodeGuardian**

**UCx: modifica password profilo CodeGuardian**

**UCx: Recupero password profilo CodeGuardian**

## Requisiti di Sistema

In questa sezione sono elencati i requisiti del sistema CodeGuardian individuati da Skarab Group.

### Requisiti Funzionali (FR)

Descrivono cosa il sistema deve fare, inclusi i comportamenti, le reazioni a specifici input e le regole di validazione dei dati.

ID	Descrizione	Rif.
FR0	L'utente non registrato, accedendo all'applicazione, deve poter visualizzare la pagina di registrazione	[UC1]
FR1	L'utente non registrato, completata la compilazione, deve poter inviare la richiesta tramite il pulsante di conferma	[UC1]
FR2	Il Sistema, completata la registrazione con successo, deve reindirizzare l'utente alla pagina di Login	[UC1]
FR3	L'utente non registrato, nella schermata di registrazione, deve poter inserire il proprio nome nel campo di testo dedicato	[UC1.1]
FR4	Il Sistema deve rimuovere automaticamente gli spazi bianchi all'inizio e alla fine del nome	[UC1.1]
FR5	Il Sistema deve verificare che il nome non contenga caratteri numerici	[UC1.1.1]
FR6	Il Sistema deve verificare che il nome non contenga caratteri speciali non ammessi	[UC1.1.1]
FR7	Il Sistema deve mostrare un messaggio di errore visuale specifico se il nome non è valido	[UC1.1.1]
FR8	L'utente non registrato, nella schermata di registrazione, deve poter inserire il proprio cognome nel campo di testo dedicato	[UC1.2]
FR9	Il Sistema deve rimuovere automaticamente gli spazi bianchi all'inizio e alla fine del cognome	[UC1.2]
FR10	Il Sistema deve verificare che il cognome non contenga caratteri numerici	[UC1.2.1]
FR11	Il Sistema deve verificare che il cognome non contenga caratteri speciali non ammessi	[UC1.2.1]

ID	Descrizione	Rif.
FR12	Il Sistema deve mostrare un messaggio di errore visuale specifico se il cognome non è valido	[UC1.2.1]
FR13	L'utente non registrato, nella schermata di registrazione, deve poter inserire il proprio username nel campo di testo dedicato	[UC1.3]
FR14	Il Sistema deve verificare che l'username abbia una lunghezza minima di 4 caratteri	[UC1.3.1]
FR15	Il Sistema deve verificare che l'username abbia una lunghezza massima di 20 caratteri	[UC1.3.1]
FR16	Il Sistema deve verificare che l'username contenga solo caratteri alfanumerici	[UC1.3.1]
FR17	Il Sistema deve mostrare un messaggio di errore specifico se l'username non rispetta il formato	[UC1.3.1]
FR18	Il Sistema deve mostrare un messaggio di errore generico se l'username non è disponibile	[UC1.3.2]
FR19	L'utente non registrato, nella schermata di registrazione, deve poter inserire il proprio indirizzo email nel campo di testo dedicato	[UC1.4]
FR20	Il Sistema deve verificare che l'email contenga il carattere '@'	[UC1.4.1]
FR21	Il Sistema deve verificare che l'email contenga un dominio valido	[UC1.4.1]
FR22	Il Sistema deve mostrare un messaggio di errore specifico se l'email non rispetta il formato	[UC1.4.1]
FR23	Il Sistema deve mostrare un messaggio di errore generico se l'email non è disponibile	[UC1.4.2]
FR24	L'utente non registrato, nella schermata di registrazione, deve poter inserire la propria password nel campo di testo dedicato	[UC1.5]
FR25	Il Sistema, durante la digitazione della password, deve nascondere i caratteri inseriti (masking)	[UC1.5]

ID	Descrizione	Rif.
FR26	L'utente non registrato, durante l'inserimento, deve poter attivare la visualizzazione in chiaro della password	[UC1.5]
FR27	Il Sistema deve verificare che la password abbia una lunghezza minima di 8 caratteri	[UC1.5.1]
FR28	Il Sistema deve verificare che la password contenga almeno una lettera maiuscola	[UC1.5.1]
FR29	Il Sistema deve verificare che la password contenga almeno una lettera minuscola	[UC1.5.1]
FR30	Il Sistema deve verificare che la password contenga almeno un numero	[UC1.5.1]
FR31	Il Sistema deve verificare che la password contenga almeno un carattere speciale	[UC1.5.1]
FR32	Il Sistema deve mostrare un messaggio di errore specifico se la password non rispetta i criteri	[UC1.5.1]
FR33	L'utente registrato, accedendo all'applicazione, deve poter visualizzare la pagina di login	[UC2]
FR34	L'utente registrato, dopo aver inserito le credenziali, deve poter inviare la richiesta tramite pulsante	[UC2]
FR35	Il Sistema, completata l'autenticazione con successo, deve reindirizzare l'utente alla dashboard	[UC2]
FR36	Il Sistema, in caso di autenticazione fallita, deve mostrare un messaggio di errore generico	[UC2.1.2], [UC2.2.2]
FR37	L'utente registrato, nella schermata di login, deve poter inserire il proprio username nel campo dedicato	[UC2.1]
FR38	Il Sistema deve rimuovere automaticamente gli spazi bianchi all'inizio e alla fine dell'username	[UC2.1]
FR39	Il Sistema deve verificare che l'username abbia una lunghezza compresa tra 4 e 20 caratteri	[UC2.1.1]
FR40	Il Sistema deve verificare che l'username contenga solo caratteri alfanumerici	[UC2.1.1]

ID	Descrizione	Rif.
FR41	Il Sistema deve mostrare un messaggio di errore specifico se il formato username non è valido	[UC2.1.1]
FR42	L'utente registrato, nella schermata di login, deve poter inserire la propria password nel campo dedicato	[UC2.2]
FR43	Il Sistema, durante la digitazione della password, deve nascondere i caratteri inseriti	[UC2.2]
FR44	L'utente registrato, durante l'inserimento, deve poter attivare la visualizzazione in chiaro della password	[UC2.2]
FR45	Il Sistema deve verificare che la password rispetti i criteri di complessità (lunghezza, caratteri)	[UC2.2.1]
FR46	Il Sistema deve mostrare un messaggio di errore specifico se il formato password non è valido	[UC2.2.1]
FR47	L'utente autenticato deve poter accedere alla sezione di collegamento account GitHub	[UC3]
FR48	Il Sistema deve generare l'URL di autorizzazione corretto per l'OAuth GitHub	[UC3]
FR49	Il Sistema deve gestire il reindirizzamento dell'utente verso il portale esterno	[UC3]
FR50	Il Sistema deve mostrare un avviso informativo prima di reindirizzare l'utente	[UC3.1]
FR51	L'utente deve poter confermare la volontà di procedere con il collegamento	[UC3.1]
FR52	L'utente deve poter annullare la procedura tramite comando dedicato	[UC3.1.1]
FR53	Il Sistema, in caso di annullamento, deve interrompere la procedura	[UC3.1.1]
FR54	Il Sistema deve catturare la richiesta di callback proveniente da GitHub	[UC3.2]
FR55	Il Sistema deve estrarre il codice identificativo temporaneo dalla callback	[UC3.2]
FR56	Il Sistema deve verificare la presenza del codice nella risposta	[UC3.2.1]

ID	Descrizione	Rif.
FR57	Il Sistema deve mostrare un errore specifico se il codice non è stato ricevuto	[UC3.2.1]
FR58	Il Sistema deve verificare che l'account GitHub non sia già associato a un altro utente	[UC3.2.2]
FR59	Il Sistema deve impedire il collegamento se l'account GitHub risulta già censito	[UC3.2.2]
FR60	Il Sistema deve mostrare un errore specifico se l'account GitHub è già associato	[UC3.2.2]
FR61	Il Sistema deve verificare la conformità del formato del codice ricevuto	[UC3.2.3]
FR62	Il Sistema deve mostrare un errore specifico se il codice non rispetta il formato	[UC3.2.3]
FR63	L'utente autenticato avanzato deve poter accedere alla sezione di richiesta analisi	[UC4]
FR64	L'utente deve poter inserire l'URL del repository GitHub nel campo di testo dedicato	[UC4.1]
FR65	Il Sistema deve verificare che l'URL inizi con il protocollo 'https://'	[UC4.1.1]
FR66	Il Sistema deve verificare che il dominio dell'URL sia 'github.com'	[UC4.1.1]
FR67	Il Sistema deve verificare l'effettiva esistenza del repository tramite chiamata alle API di GitHub	[UC4.1.2]
FR68	Il Sistema deve verificare che il repository sia accessibile (pubblico o autorizzato)	[UC4.1.2]
FR69	Il Sistema deve mostrare un errore specifico se l'URL non rispetta il formato	[UC4.1.1]
FR70	Il Sistema deve mostrare un errore specifico se il repository non è accessibile o inesistente	[UC4.1.2]
FR71	Il Sistema deve mostrare un errore se il campo URL è vuoto al momento dell'invio	[UC4.1.3]
FR72	L'utente deve poter selezionare le aree di interesse per l'analisi (Codice, Documentazione)	[UC4.2]



ID	Descrizione	Rif.
FR73	Il Sistema deve verificare che sia selezionata almeno un'area di interesse	[UC4.2.1]
FR74	Il Sistema deve mostrare un errore specifico se nessuna area è selezionata	[UC4.2.1]
FR75	L'utente deve poter inviare la richiesta di analisi tramite pulsante di conferma	[UC4.3]
FR76	Il Sistema deve verificare se esiste già un report di analisi aggiornato per il commit corrente	[UC4.3.1]
FR77	Il Sistema deve inibire l'avvio di una nuova analisi se il report esistente è già up-to-date	[UC4.3.1]
FR78	Il Sistema deve verificare se un'analisi per lo stesso repository è già in corso di elaborazione	[UC4.3.2]
FR79	Il Sistema deve inibire l'avvio di una nuova analisi se ne esiste già una in corso per lo stesso repository	[UC4.3.2]
FR80	L'utente autenticato avanzato deve poter accedere alla sezione di visualizzazione dei report di analisi	[UC5.1]
FR81	Il Sistema deve mostrare l'elenco dei report di analisi disponibili per l'utente	[UC5.2]
FR82	L'utente deve poter selezionare un singolo report dall'elenco per consultarne i dettagli	[UC5.2]
FR83	Il Sistema deve mostrare un messaggio informativo se non sono presenti report per il repository selezionato	[UC5.2.1]
FR84	Il Sistema deve impedire la prosecuzione se l'utente tenta di avanzare senza aver selezionato un report	[UC5.2.2]
FR85	Il Sistema deve mostrare un errore specifico se nessun report è selezionato	[UC5.2.2]
FR86	Il Sistema deve presentare le opzioni di filtraggio dei dati disponibili per il report selezionato	[UC5.3]
FR87	L'utente deve poter selezionare uno o più tipi di dati da includere nella visualizzazione (es. Vulnerabilità, Code Smells)	[UC5.3]

ID	Descrizione	Rif.
FR88	Il Sistema deve impedire la visualizzazione del report se non è stato selezionato alcun dato	[UC5.3.1]
FR89	Il Sistema deve mostrare un errore specifico se nessun dato è stato selezionato per la visualizzazione	[UC5.3.1]
FR90	Il Sistema deve generare la vista del report includendo solo i dati filtrati dall'utente	[UC5.4]
FR91	L'utente deve poter visualizzare i dettagli completi dell'analisi (metriche, grafici, suggerimenti)	[UC5.4]

## Requisiti di Performance (PR)

Definiscono i vincoli sulle prestazioni del sistema, come tempi di risposta, latenza e capacità di carico.

ID	Descrizione	Rif.
PR0	Il Sistema deve completare la validazione lato client dei campi entro 100ms	[UC1]
PR1	Il Sistema deve completare la procedura di registrazione nel database entro 2 secondi	[UC1]
PR2	Il Sistema deve completare il processo di verifica delle credenziali entro 1 secondo	[UC2]
PR3	Il Sistema deve generare l'URL di redirect verso GitHub in meno di 200ms	[UC3.2]
PR4	Il Sistema deve processare la callback e completare l'associazione entro 2 secondi	[UC3.2]
PR5	Il Sistema deve verificare l'accessibilità del repository GitHub (chiamata API HEAD) entro 3 secondi	[UC4.1.2]
PR6	Il Sistema deve completare la verifica dello stato del report (aggiornato/in corso) entro 500ms	[UC4.3.1], [UC4.3.2]
PR7	Il Sistema deve accodare il nuovo task di analisi nel sistema di elaborazione asincrono entro 200ms dalla conferma	[UC4.3]
PR8	Il Sistema deve caricare l'elenco dei report disponibili entro 1 secondo	[UC5.2]
PR9	Il Sistema deve renderizzare la vista di dettaglio del report entro 2 secondi dalla conferma dei filtri	[UC5.4]

**Requisiti di Usabilità (UR)**

Riguardano l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione dell'interazione utente, inclusi feedback visivi e facilità di apprendimento.

ID	Descrizione	Rif.
UR0	Il Sistema deve indicare graficamente i campi obbligatori	[UC1]
UR1	Il Sistema deve fornire feedback di validazione testuale immediato (inline)	[UC1]
UR2	Il Sistema deve permettere l'invio del modulo di login tramite il tasto "Invio" della tastiera	[UC2]
UR3	Il Sistema, in caso di errore, deve mantenere il focus sul campo Password	[UC2]
UR4	Il messaggio di avviso deve spiegare chiaramente che l'utente sta lasciando l'applicazione	[UC3.1]
UR5	In caso di errore, il sistema deve suggerire all'utente di riprovare l'operazione	[UC3.2.1]
UR6	Il Sistema deve mostrare un indicatore visivo di caricamento (spinner) durante la verifica dell'URL del repository	[UC4.1.2]
UR7	In caso di analisi già esistente o in corso, il messaggio informativo deve fornire un link diretto al report o allo stato di avanzamento	[UC4.3.1], [UC4.3.2]
UR8	Il Sistema deve ordinare l'elenco dei report cronologicamente (dal più recente al meno recente)	[UC5.2]
UR9	Il Sistema deve utilizzare rappresentazioni grafiche (es. grafici a torta/barre) per riassumere le metriche di analisi	[UC5.4]
UR10	Il Sistema deve utilizzare indicatori cromatici standard (Rosso/Giallo/Verde) per indicare la gravità delle problematiche	[UC5.4]

## Requisiti di Interfaccia (IR)

Specificano le interazioni logiche e visive con l'utente (elementi UI) e con sistemi esterni (API, protocolli).

ID	Descrizione	Rif.
IR0	Il campo password deve includere un'icona interattiva per il toggle della visibilità	[UC1.5]
IR1	Il Sistema, in caso di errore, deve evidenziare il bordo del campo errato con il colore rosso	[UC1]
IR2	Il campo password deve includere un'icona interattiva per il toggle della visibilità	[UC2.2]
IR3	Il modulo di login deve includere un collegamento per il recupero della password	[UC2]
IR4	Il pulsante di collegamento deve includere il logo ufficiale di GitHub	[UC3]
IR5	La modale di conferma deve presentare due azioni distinte: "Procedi" e "Annulla"	[UC3.1]
IR6	Il modulo di richiesta deve presentare le opzioni "Analisi Codice" e "Analisi Documentazione" come checkbox indipendenti	[UC4.2]
IR7	Il pulsante di invio richiesta deve essere etichettato chiaramente (es. "Avvia Analisi")	[UC4.3]
IR8	Il Sistema deve disabilitare il pulsante di invio se la validazione client-side dei campi fallisce	[UC4.3]
IR9	L'elenco dei report deve mostrare per ogni elemento: Nome Repository, Data Analisi e Stato	[UC5.2]
IR10	Le opzioni di selezione dati devono essere presentate tramite checkbox o interruttori (toggle)	[UC5.3]
IR11	La vista di dettaglio deve permettere di espandere le singole voci per visualizzare suggerimenti di correzione	[UC5.4]

## Requisiti Logici del DB (LDR)

Definiscono la struttura, l'organizzazione, la conservazione e i vincoli di integrità dei dati (es. unicità, relazioni).

ID	Descrizione	Rif.
LDR0	Il database deve imporre un vincolo di unicità sulla colonna Username	[UC1.3.2]
LDR1	Il database deve imporre un vincolo di unicità sulla colonna Email	[UC1.4.2]
LDR2	Il database deve memorizzare la data e l'ora di creazione del profilo utente	[UC1]
LDR3	Il Sistema deve eseguire la ricerca utente in modalità case-insensitive	[UC2.1.2]
LDR4	Il Sistema deve aggiornare il timestamp di "Ultimo Accesso" al login avvenuto	[UC2]
LDR5	Il database deve imporre un vincolo di unicità sulla colonna dell'ID GitHub	[UC3.2.2]
LDR6	Il database deve memorizzare l'Access Token di GitHub	[UC3.2]
LDR7	Il database deve memorizzare la richiesta di analisi associandola univocamente all'ID dell'utente e all'URL del repository	[UC4.3]
LDR8	Il database deve registrare il timestamp di creazione della richiesta	[UC4.3]
LDR9	Il database deve utilizzare la coppia (URL Repository, Commit SHA) per identificare duplicati o analisi aggiornate	[UC4.3.1]
LDR10	Il Sistema deve eseguire la query di recupero report filtrando rigorosamente per l'ID dell'utente autenticato	[UC5.2]
LDR11	Il Sistema deve associare ogni report al relativo repository GitHub presente nel database	[UC5.2]

## Limitazioni di Design (DC)

Vincoli imposti da scelte tecnologiche obbligatorie, standard industriali, protocolli di comunicazione o normative

ID	Descrizione	Rif.
DC0	Il Sistema deve trasmettere i dati di registrazione esclusivamente tramite protocollo HTTPS	[UC1]
DC1	Il Sistema deve eseguire la validazione dei dati sia lato client che lato server	[UC1]
DC2	Il Sistema deve trasmettere le credenziali esclusivamente tramite protocollo HTTPS	[UC2]
DC3	Il processo deve aderire allo standard OAuth 2.0 (RFC 6749)	[UC3.2]
DC4	Tutte le comunicazioni con GitHub devono avvenire su protocollo HTTPS	[UC3.2]
DC5	L'elaborazione dell'analisi deve essere gestita in modo asincrono tramite una coda di messaggi (Message Queue)	[UC4.3]
DC6	Il Sistema deve utilizzare le API ufficiali di GitHub (REST o GraphQL) per verificare lo stato del repository	[UC4.1.2]
DC7	La visualizzazione dei report deve essere responsiva (adattabile a desktop e mobile)	[UC5.4]

**Attributi del Software di Sistema (SSA)**

Caratteristiche di qualità non funzionali critiche, principalmente focalizzate su Sicurezza (cifatura, protezione), Affidabilità e Robustezza.

ID	Descrizione	Rif.
SSA0	Il Sistema, finché il form non è valido, deve mantenere il pulsante di conferma disabilitato	[UC1]
SSA1	Il Sistema, in caso di username esistente, deve restituire un errore generico per prevenire l'enumerazione	[UC1.3.2]
SSA2	Il Sistema, in caso di email esistente, deve restituire un errore generico per prevenire l'enumerazione	[UC1.4.2]
SSA3	Il Sistema deve memorizzare la password applicando l'algoritmo di hashing Argon2id	[UC1.5]
SSA4	Il Sistema deve utilizzare messaggi di errore identici per credenziali errate (Anti-Enumeration)	[UC2.1.2], [UC2.2.2]
SSA5	Il Sistema deve verificare la password confrontando l'hash fornito con quello memorizzato (Argon2id)	[UC2]
SSA6	Il Sistema deve validare il parametro state per prevenire attacchi CSRF	[UC3.2]
SSA7	Il Sistema deve memorizzare l'Access Token in formato cifrato (es. AES-256)	[UC3.2]
SSA8	Il Sistema deve sanitizzare l'input URL per prevenire attacchi di tipo Command Injection prima di utilizzarlo in operazioni di sistema	[UC4.1]
SSA9	Il Sistema deve garantire che un utente possa richiedere l'analisi solo per repository pubblici o per quelli privati a cui ha esplicitamente accesso	[UC4.1.2]
SSA10	Il Sistema deve verificare che l'utente abbia i permessi di lettura per il report richiesto (IDOR Protection)	[UC5.2]
SSA11	Il Sistema deve sanitizzare (HTML escaping) qualsiasi input proveniente dal repository analizzato prima di visualizzarlo	[UC5.4]