



Analisi dei Requisiti

v0.44.0

Registro delle Modifiche

Data	Versione	Descrizione	Redattore	Verificatore
2026/02/09	0.44.1	Sistemato formato dei link al glossario	Sandu Antonio	
2026/02/08	0.44.0	Aggiunto UC43, inclusi diagrammi e requisiti associati. Fix alle precondizioni, attori e diagrammi di UC1, UC2, UC4	Sandu Antonio	
2026/02/04	0.43.0	Classificazione Requisiti per priorità	Zago Alice	
2026/02/04	0.42.1	Sistemata la sezione Attori + immagini separate per Front-end e Back-end	Sgreva Andrea	
2026/02/03	0.42.0	Aggiunta diagrammi UC16-30	Sgreva Andrea	
2026/02/02	0.41.0	Fix e aggiunta diagrammi mancanti UC6, UC9, UC10, UC12, UC13, UC14, UC15	Sgreva Andrea	
2026/02/02	0.40.0	Fix e aggiunta diagrammi mancanti UC1-3	Sgreva Andrea	
2026/02/01	0.39.0	Aggiunta Requisiti di Qualità e di Vincolo	Zago Alice	
2026/01/27	0.38.0	Aggiunta dei requisiti funzionali UC38-UC41	Sgreva Andrea	
2026/01/25	0.37.2	Fix alla struttura delle precondizioni, modifica a UC1-3 e relativi requisiti	Sandu Antonio	
2026/01/24	0.37.1	Fix alla struttura di inclusioni ed estensioni	Sandu Antonio	

Data	Versione	Descrizione	Redattore	Verificatore
2026/01/24	0.37.0	Inserimento diagrammi per UC38-41	Sgreva Andrea	
2026/01/24	0.36.0	Modifica dei casi d'uso UC38, UC40 e UC40.1 e aggiunta di UC38.1, UC39, UC39.1, UC41 e UC41.1	Sgreva Andrea	
2026/01/21	0.35.0	Inserimento diagrammi aggiornati per UC1-5 e UC34-37	Sandu Antonio	
2026/01/21	0.34.0	Aggiunta di sottocasi di UC29 e 30 e altri fix	Berengan Riccardo	
2026/01/19	0.33.1	Aggiunti requisiti funzionali UC12 e UC13, UC16-UC20 e UC24-UC28. Modifica requisiti UC5-UC15	Zago Alice	
2026/01/18	0.32.1	Riorganizzazione requisiti funzionali relativi ai casi d'uso da UC1 a UC4	Zago Alice	
2026/01/17	0.32.0	Modifica alla struttura dei requisiti	Sandu Antonio	Zago Alice
2026/01/17	0.31.0	Modifica UC19, 20 e da 24 a 29	Martinello Riccardo	Zago Alice
2026/01/17	0.30.2	Modificati requisiti funzionali. Eliminazione requisiti di performance	Zago Alice	
2026/01/17	0.30.1	Modifica UC30. Aggiunta UC31, UC32	Berengan Riccardo	
2026/01/16	0.29.0	Aggiunta UC38, UC40, UC40.1, UC41	Sgreva Andrea	
2026/01/16	0.28.0	Aggiunta UC34, UC35, UC36 e UC37	Sandu Antonio	
2026/01/16	0.27.0	Aggiunta UC29 e UC30	Berengan Riccardo	

Data	Versione	Descrizione	Redattore	Verificatore
2026/01/15	0.26.0	Aggiunta UC19-UC28 con relativi sotto casi d'uso	Martinello Riccardo	Zago Alice
2026/01/15	0.25.1	Fix per UC17 e UC18	Sandu Antonio	Zago Alice
2026/01/15	0.25.0	UC17 e UC18	Berengan Riccardo	Zago Alice
2026/01/14	0.24.1	Fix minori al documento	Sandu Antonio	Zago Alice
2026/01/13	0.24.0	Requisiti funzionali relativi a UC9, UC10, UC11	Berengan Riccardo	Zago Alice
2026/01/12	0.23.0	Caso d'uso UC16 con relativi sottocasi e diagrammi	Zago Alice	
2026/01/10	0.22.0	Requisiti funzionali relativi ad UC15	Berengan Riccardo	Zago Alice
2026/01/09	0.21.1	Fix minori label del documento	Martinello Riccardo	Zago Alice
2026/01/09	0.21.0	Caso d'uso UC15	Berengan Riccardo	Zago Alice
2026/01/09	0.20.0	Requisiti da UC6 a UC8	Zago Alice	
2026/01/9	0.19.0	Aggiunti diagrammi per UC9 e UC10	Sandu Antonio	Zago Alice
2026/01/08	0.18.0	Modificati requisiti relativi a UC14. Aggiunti diagrammi UC14	Zago Alice	
2026/01/06	0.17.0	Casi d'uso UC14, UC14.1, UC14.1.1 e UC14.2. Requisiti relativi a UC14	Zago Alice	
2026/01/04	0.16.0	Aggiunta UC13 e relativi sottocasi	Berengan Riccardo	Zago Alice
2025/12/30	0.15.1	Piccoli fix e spell corrections	Basso Kevin	Zago Alice
2025/12/29	0.15.0	Classificazione dei requisiti. Requisiti relativi a UC1 - UC5, aggiunta sezione	Suar Alberto	Basso Kevin

Data	Versione	Descrizione	Redattore	Verificatore
		Classificazione Requisiti in Introduzione. Rielaborazione Introduzione per garantire maggiore formalità, diagrammi UC5		
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

Data	Versione	Descrizione	Redattore	Verificatore
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
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

Introduzione	14
Scopo del documento	14
Classificazione dei Requisiti	14
Classificazione per Priorità	14
Classificazione per Tipologia	14
Fonte dei requisiti	14
Descrizione dei Requisiti	15
Prospettiva del prodotto	15
Funzioni del prodotto	15
Caratteristiche degli utenti	15
Definizioni e Acronimi	16
Riferimenti	16
Riferimenti normativi	16
Riferimenti organizzativi e didattici	16
Casi d'uso	17
Introduzione	17
Attori	18
Lista	20
UC1: Registrazione a CodeGuardian	20
UC1.1: Inserimento username	21
UC1.1.1: Username non conforme ai vincoli di formato	21
UC1.2: Inserimento email	22
UC1.2.1: Email inserita non valida	22
UC1.3: Inserimento password	23
UC1.3.1: Password inserita non conforme ai vincoli di formato	23
UC1.4: Conferma registrazione	24
UC1.4.1: Username inserito già censito nel Sistema	24
UC1.4.2: Email inserita già censita nel Sistema	25
UC2: Autenticazione a CodeGuardian	25
UC2.1: Inserimento username	26
UC2.1.1: Username non conforme ai vincoli di formato	27
UC2.2: Inserimento password	27
UC2.2.1: Password non conforme ai vincoli di formato	28
UC2.3: Conferma delle credenziali	28
UC2.3.1: Username non censito nel Sistema	29
UC2.3.2: Password non corretta	29
UC3: Collegamento account GitHub con account CodeGuardian	30
UC3.1: Visualizzazione avviso redirect	31
UC3.1.1: Utente rifiuta il collegamento a GitHub	31
UC3.2: Controllo processo di autorizzazione e collegamento account	32
UC3.2.1: Codice GitHub non ricevuto o formato non valido	32
UC3.2.2: Codice già associato ad un altro utente censito nel Sistema	33
UC3.3: L'utente rifiuta l'autorizzazione su GitHub	33
UC4: Richiesta analisi repository GitHub	34
UC4.1: Inserimento URL repository GitHub	35
UC4.1.1: URL repository GitHub non conforme ai vincoli di formato	36
UC4.1.2: Repository GitHub non accessibile	36

UC4.1.3: Repository GitHub non inserito	36
UC4.2: Selezione aree di interesse	37
UC4.2.1: Nessuna area di interesse selezionata	38
UC4.3: Invio richiesta di analisi	38
UC4.3.1: Ultimo report up-to-date	39
UC4.3.2: Ultimo report in elaborazione	40
UC5: Visualizzazione report analisi repository GitHub	40
UC5.1: Accesso alla sezione di visualizzazione dei report di analisi	41
UC5.2: Selezione report di analisi	42
UC5.2.1: Nessun report di analisi disponibile per il repository GitHub selezionato	42
UC5.2.2: Nessun report selezionato	43
UC5.3: Selezione dati specifici da visualizzare nel report	43
UC5.3.1: Nessun dato specifico selezionato	44
UC5.4: Visualizzazione report di analisi	44
UC6: Scelta intervallo temporale per visualizzazione confronto con report passati	45
UC6.1: Nessun intervallo temporale selezionato	45
UC6.2: Intervallo temporale non valido	46
UC6.2.1: Nessun report di analisi disponibile nel periodo selezionato	47
UC6.2.2: Intervallo temporale incoerente	47
UC6.2.3: Intervallo temporale troppo ampio	48
UC7: Visualizzazione grafico comparativo tra report di analisi repository GitHub	49
UC8: Visualizzazione tabella comparativa tra report di analisi repository GitHub	49
UC9: Visualizzazione valutazione analisi del codice repository GitHub	50
UC9.1: Visualizzazione report analisi statica del codice repository GitHub	50
UC9.2: Visualizzazione analisi librerie e dipendenze del codice repository GitHub	51
UC9.3: Visualizzazione report analisi della sicurezza OWASP del codice repository GitHub	51
UC9.4: Visualizzazione numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi codice repository GitHub	52
UC10: Visualizzazione report analisi della documentazione repository GitHub	52
UC10.1: Visualizzazione errori di spelling	53
UC10.2: Visualizzazione completezza della documentazione nei confronti del codice	53
UC11: Visualizzazione numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi repository GitHub	54
UC12: Visualizzazione area metadati di un report di analisi repository GitHub	54
UC12.1: Visualizzazione data report analisi repository GitHub	55
UC12.2: Visualizzazione commit analizzati nel report di analisi repository GitHub	55
UC12.3: Visualizzazione richiedente report di analisi repository GitHub	56
UC13: Disconnessione account GitHub da CodeGuardian	56
UC13.1: Selezione tasto Disconnetti	57
UC13.1.1: Conferma disconnessione account	58
UC14: Esportazione report di analisi repository GitHub	58
UC14.1: Selezione formato di esportazione	59
UC14.1.1: Nessun formato selezionato	59
UC14.2: Conferma esportazione	60
UC15: Modifica password profilo	60
UC15.1 Inserimento della password corrente	61
UC15.1.1 Password corrente non inserita	62
UC15.1.2 Password corrente errata	62

UC15.2 Inserimento della nuova password	62
UC15.2.1 Nessuna nuova password inserita	63
UC15.2.2 Nuova password non conforme allo standard adottato	63
UC15.2.3 Nuova password uguale alla precedente	64
UC15.3 Conferma modifica password	64
UC15.4 Ricezione dell'avvenuta modifica password	64
UC16: Visualizzazione suggerimenti di remediation	65
UC16.1: Visualizzazione lista issue identificate	66
UC16.1.1: Nessuna issue identificata nel repository	66
UC16.2: Visualizzazione dettaglio suggerimento di remediation	67
UCx: Accesso al profilo CodeGuardian	67
UCx: Recupero password profilo Codeguardian	67
UC17 Creazione dell'ambiente sandbox	67
UC17.1 Errore durante la creazione dell'ambiente sandbox	68
UC17.1.1 Comunicazione dell'errore durante la creazione dell'ambiente sand box	68
UC18 Lettura delle richieste dell'utente da parte dell'orchestratore	69
UC18.1 Richiesta di analisi completa	70
UC18.2 Richieste specifiche sull'analisi da parte del frontend	70
UC18.2.1 Repository mai analizzato in precedenza	71
UC19: Analisi vulnerabilità dipendenze	71
UC19.1 L'utente accetta la remediation proposta	72
UC19.2: L'utente rifiuta la remediation proposta	72
UC20: Rilevamento segreti e token	73
UC20.1: L'utente rifiuta le remediation proposte	73
UC20.2: Esecuzione automatica di revoca se integrata con provider	74
UC20.3: Visualizzazione risultati	74
UC21: Verifica conformità licenze	75
UC21.1: Integrazione con processo di approvazione legale	75
UC22: Revisione PR automatizzata	76
UC22.1: Esecuzione test automatici	76
UC22.2: Suggerimenti di modifica automatici (codemods)	77
UC23: Monitor qualità del codice	77
UC23.1: Integrazione con tool di metriche esterni	78
UC23.2: Suggerimenti KPI e obiettivi qualità	78
UC24: Suggerimenti di refactor	78
UC24.1: Verifica impatto tramite test automatizzati	79
UC24.2: Applicazione automatica sotto supervisione	79
UC24.3: Visualizzazione suggerimenti	80
UC25: Generazione changelog e release notes	80
UC25.1: Rilevamento note di breaking change	81
UC25.2: Pubblicazione automatica su GitHub Release	81
UC25.3: Visualizzazione e approvazione changelog	81
UC26: Analisi test e Coverage	82
UC26.1: Replay test intermittenti	82
UC26.2: Suggerimenti per test addizionali	83
UC26.3: Visualizzazione report	83
UC27: Policy CI/CD pre-merge	84
UC27.1: Gestione eccezioni approvate manualmente	84
UC27.2: Policy dinamiche per branch differenti	85

UC27.3: Visualizzazione risultati policy	85
UC28: Report programmabili e alert	85
UC28.1: Filtri e template report	86
UC28.2: Azioni automatiche su alert critici	86
UC28.3: Visualizzazione report	87
UC29 Recupero e avvio tool esterni di analisi	87
UC29.1 Richiesta di analisi del codice	88
UC29.1.1 Uno o più linguaggi presenti nella codebase non sono supportati dallo strumento di analisi	88
UC29.2 Richiesta di analisi della documentazione	89
UC29.3 Richiesta di analisi del rispetto degli standard OWASP	89
UC29.4 Impossibilità di contattare un tool	90
UC30 Generazione del report finale	90
UC30.1 Integrazione delle nuove analisi singole	91
UC31 Trasferimento del report di analisi al sistema front-end	91
UC32 L'utente viene notificato della disponibilità di visualizzare il nuovo report di analisi	91
UC34: Notifica completamento al frontend	92
UC34.1: Nuovo tentativo di invio del messaggio di completamento	92
UC35: Gestione errore critico durante l'analisi	93
UC35.1: Nuovo tentativo di invio del messaggio di fallimento	94
UC36: Salvataggio metadati repository	94
UC37: Verifica esistenza repository analizzata	95
UC37.1: Nessuna repository analizzata	95
UC38 Salvataggio del report dell'analisi	96
UC38.1 Errore durante il salvataggio del report	96
UC39 Salvataggio delle metriche aggregate	97
UC39.1 Errore durante il salvataggio delle metriche aggregate	97
UC40 Invio delle credenziali al sistema Back-end	98
UC40.1 Errore durante il trasferimento delle credenziali al Back-end	98
UC41 Gestione del codice OAuth GitHub	99
UC41.1 Errore durante lo scambio del codice OAuth GitHub	99
UC43 Visualizzazione ranking dei repository analizzati	100
UC43.1 Nessun repository analizzato	101
Requisiti di Sistema	102
Requisiti Funzionali (FR)	102
Requisiti di Qualità (QR)	112
Requisiti di Vincolo (VR)	113

Indice immagini

Figure 1 Attori del sistema CodeGuardian lato Front-end	18
Figure 2 Attori del sistema CodeGuardian lato Back-end	18
Figure 3 UC1 - Registrazione	20
Figure 4 UC1.1 - Inserimento username	21
Figure 5 UC1.2 - Inserimento email	22
Figure 6 UC1.3 - Inserimento password	23
Figure 7 UC1.4 - Conferma registrazione	24
Figure 8 UC2 - Autenticazione	25
Figure 9 UC2.1 - Inserimento username	26
Figure 10 UC2.2 - Inserimento password	27
Figure 11 UC2.3: Conferma delle credenziali	28
Figure 12 UC3 - Collegamento account CodeGuardian con account GitHub	30
Figure 13 UC3.1 - Visualizzazione avviso redirect	31
Figure 14 UC3.2 - Controllo processo di autorizzazione e collegamento account	32
Figure 15 UC4 - Richiesta analisi repository GitHub	34
Figure 16 UC4.1 - Inserimento URL repository GitHub	35
Figure 17 UC4.2: Selezione aree di interesse	37
Figure 18 UC4.3: Invio richiesta di analisi	38
Figure 19 UC5 - Visualizzazione report analisi repository GitHub	40
Figure 20 UC5.2: Selezione report di analisi	42
Figure 21 UC5.3: Selezione dati specifici da visualizzare nel report	43
Figure 22 UC6 - Scelta intervallo temporale per visualizzazione confronto con report passati	45
Figure 23 UC6.2 - Intervallo temporale non valido	46
Figure 24 UC9 - Visualizzazione valutazione analisi del codice repository GitHub	50
Figure 25 UC10 - Visualizzazione report analisi della documentazione repository GitHub	52
Figure 26 UC12 - Visualizzazione area metadati di un report di analisi repository GitHub	54
Figure 27 UC13 - Disconnessione account GitHub da CodeGuardian	56
Figure 28 UC13.1 - Selezione tasto Disconnetti	57
Figure 29 UC14 - Esportazione report di analisi repository GitHub	58
Figure 30 UC14.1 - Selezione formato di esportazione	59

Figure 31 UC15 - Modifica password profilo	60
Figure 32 UC15.1 - Inserimento della password corrente	61
Figure 33 UC15.2 - Inserimento della nuova password	62
Figure 34 UC16 - Visualizzazione suggerimenti di remediation	65
Figure 35 UC16.1 - Visualizzazione lista issue identificate	66
Figure 36 UC17 - Creazione dell'ambiente sandbox	67
Figure 37 UC17.1 - Errore durante la creazione dell'ambiente sandbox	68
Figure 38 UC18 - Lettura delle richieste dell'utente da parte dell'orchestratore	69
Figure 39 UC18.2 - Richieste specifiche sull'analisi da parte del frontend	70
Figure 40 UC19 - Analisi vulnerabilità dipendenze	71
Figure 41 UC20 - Rilevamento segreti e token	73
Figure 42 UC21 - Verifica conformità licenze	75
Figure 43 UC22 - Revisione PR automatizzata	76
Figure 44 UC23 - Monitor qualità del codice	77
Figure 45 UC24 - Suggerimenti di refactor	78
Figure 46 UC25 - Generazione changelog e release notes	80
Figure 47 UC26 - Analisi test e coverage	82
Figure 48 UC27 - Policy CI/CD pre-merge	84
Figure 49 UC28 - Report programmabili e alert	85
Figure 50 UC29 - Recupero e avvio tool esterni di analisi	87
Figure 51 UC29.1 - Richiesta di analisi del codice	88
Figure 52 UC30 - Generazione report finale	90
Figure 53 UC34 - Notifica completamento al frontend	92
Figure 54 UC35 - Gestione errore critico durante l'analisi	93
Figure 55 UC37 - Verifica esistenza repository analizzata	95
Figure 56 UC38 - Salvataggio del report dell'analisi	96
Figure 57 UC39 - Salvataggio delle metriche aggregate	97
Figure 58 UC40 - Invio delle credenziali al sistema Back-end	98
Figure 59 UC41 - Gestione del codice OAuth GitHub	99
Figure 60 UC43 - Visualizzazione ranking dei repository analizzati	100

Indice tabelle

Table 1 Campi dei Casi d'Uso	17
Table 2 Attori principali del sistema CodeGuardian	19

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, eventuali inclusioni ed estensioni, trigger 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, 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 Programmatori, 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, definiti in base alla loro criticità per il successo del progetto e per il rilascio del Sistema:

- **Obbligatori**: Requisiti vincolanti e indispensabili. Il mancato soddisfacimento di anche uno solo di questi requisiti rende il sistema non conforme agli obiettivi minimi del progetto Minimum Viable Product (MVP).
- **Desiderabili**: Requisiti che apportano valore aggiunto al sistema. Sebbene la loro implementazione sia auspicabile, la loro eventuale omissione non compromette le funzionalità core del prodotto.
- **Opzionali**: Requisiti di importanza secondaria o funzionalità avanzate da implementare solo qualora le risorse e le tempistiche lo consentano. Sono candidati ideali per sviluppi futuri (versioni successive alla 1.0.0).

Classificazione per Tipologia

Seguendo la classificazione definita nelle Dispense del corso di Ingegneria del Software sull'Analisi dei Requisiti, i Requisiti sono stati suddivisi in 3 macro-categorie:

- **Requisiti Funzionali (FR)**: descrivono cosa il Sistema deve fare, inclusi i comportamenti, le reazioni a specifici input e le regole di validazione dei dati;
- **Requisiti di Qualità (QR)**: specificano caratteristiche come le prestazioni e la documentazione tecnica a corredo del *Software*;
- **Requisiti di Vincolo (VR)**: impongono limiti e condizioni di progetto, come l'utilizzo di tecnologie specifiche, standard o piattaforme;

Fonte dei requisiti

I requisiti sono stati identificati a partire dalle seguenti fonti:

- **Capitolato:** requisiti individuati nel capitolato fornito da Var Group
- **Interno:** requisiti individuati dal team di sviluppo Skarab Group durante le riunioni interne;
- **Esterno:** requisiti individuati durante gli incontri con l'azienda proponente Var Group.
- **Piano di Qualifica:** requisiti necessari pre rispettare standard di qualità definiti nel documento di Piano di Qualifica;
- **Norme di Progetto:** requisiti necessari per rispettare le norme di progetto definite nel documento di Norme di Progetto;

Descrizione dei Requisiti

Ogni Requisito è identificato da un codice univoco, strutturato per garantirne la **piena tracciabilità** e facilitarne la gestione lungo l'intero ciclo di vita del progetto. Per ciascuno di essi vengono specificati: una descrizione concisa, la categoria tipologica di appartenenza e il relativo livello di priorità.

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 Minimum viable product, 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 che il prodotto dovrà fornire all'utilizzatore finale; esse sono suddivise in 3 sezioni principali, *Test*, *Sicurezza* e *Documentazione*.

- Test:
 - Analisi statica del codice sorgente per identificare potenziali errori a compile time.
 - Controllo dei test unitari per valutare l'efficacia di questi.
- Sicurezza:
 - Analisi delle dipendenze per individuare librerie obsolete o vulnerabili.
 - Verifica della conformità alle normative di sicurezza dello standard Open Web Application Security Project (OWASP).
- 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'Uniform Resource Locator (URL) del repository e le aree di interesse (tutte, solo una parte o solo una). 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 Graphical User Interface (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 Information Technology (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 Unified Modeling Language (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
Precondizioni	Lista di elementi fondamentali affinché l'Attore possa compiere l'azione indicata dal caso d'uso
Attori	Sono esterni al Sistema e interagiscono attivamente con esso per compiere l'azione descritta dal Caso d'Uso
Attori secondari	Sono attori che interagiscono con il sistema solo passivamente
Postcondizioni	Insieme delle modifiche allo stato interno del Sistema che risultano dall'esecuzione del Caso d'Uso da parte dell'Attore.
Scenario principale	Sequenza ordinata di azioni che l'Attore deve eseguire affinché il Caso d'Uso venga portato a termine con successo
Inclusioni	Elenco dei Casi d'Uso aggiuntivi che devono essere necessariamente eseguiti dall'Attore per completare il Caso d'Uso corrente.
Estensioni	Insieme dei Casi d'Uso opzionali che possono manifestarsi durante l'esecuzione del Caso d'Uso principale in presenza di determinate condizioni.
Trigger	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:

- Lato Front-end:

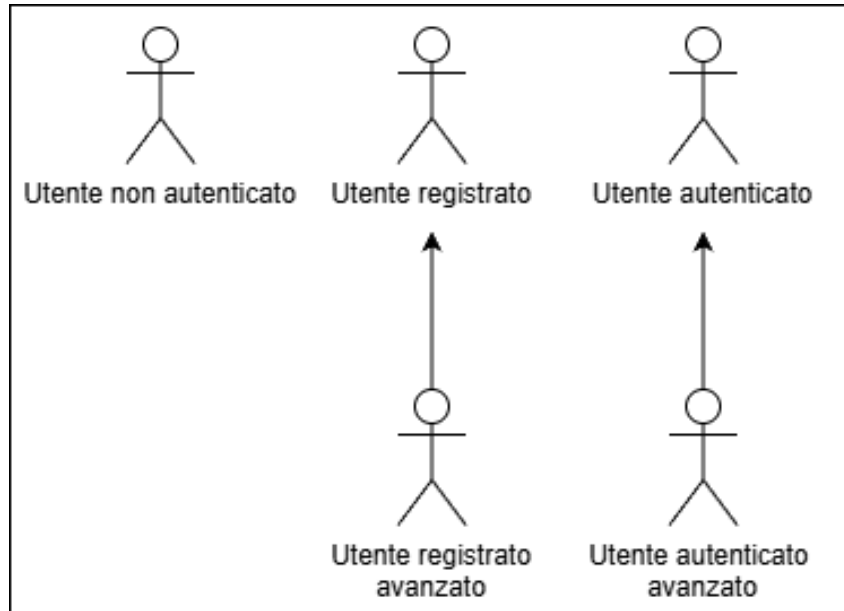


Figure 1: Attori del sistema CodeGuardian lato Front-end

- Lato Back-end:

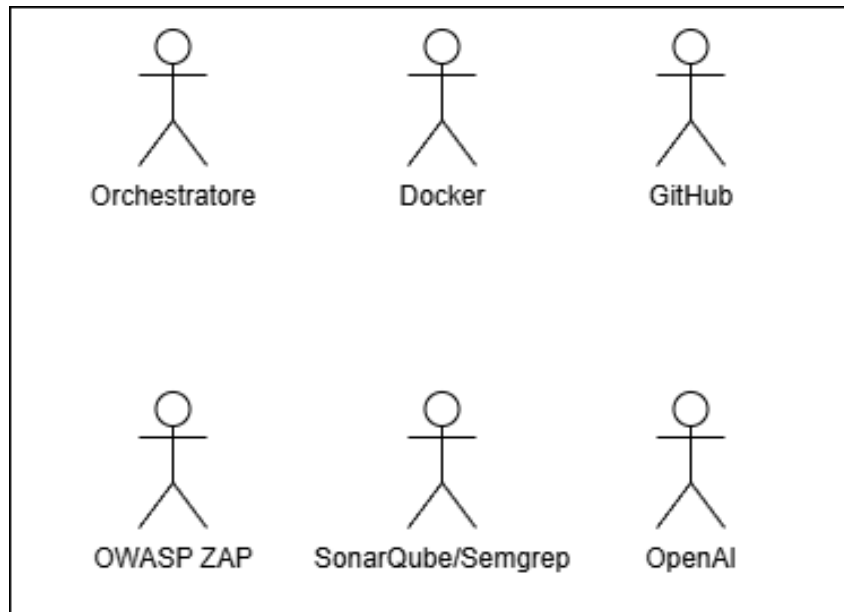


Figure 2: Attori del sistema CodeGuardian lato Back-end

TODO: attenzione a inserire anche utente non registrato, eliminato autente registrato avanzato siccome non è mai stato usato in nessun caso d'uso

Attore	Descrizione
Utente non registrato	Utente che non possiede le credenziali di un account CodeGuardian.
Utente non autenticato	Utente che ha completato con successo la procedura di registrazione e possiede credenziali a un account CodeGuardian ma che non ha effettuato la procedura di autenticazione.
Utente autenticato	Utente che ha completato con successo la procedura di autenticazione a CodeGuardian e può utilizzare le funzionalità del sistema.
Utente autenticato avanzato	Utente autenticato che ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian a un account GitHub e può usufruire di funzionalità avanzate del sistema.
Orchestratore	Agente responsabile della gestione e coordinamento delle attività degli altri agenti all'interno del sistema.
Docker	Piattaforma di containerizzazione utilizzata per eseguire gli agenti in ambienti isolati e replicabili.
GitHub	Piattaforma di hosting per lo sviluppo di software che fornisce servizi di controllo versione e collaborazione tramite repository Git.
OWASP ZAP	Strumento di analisi per le scansioni di sicurezza mirate a verificare la conformità del sistema agli standard OWASP
SonarQube/Semgrep	Strumenti di analisi statica del codice utilizzati per rilevare vulnerabilità, bug e problemi di qualità nel codice sorgente.
OpenAI	Servizio di intelligenza artificiale utilizzato per l'analisi semantica della documentazione e la generazione di suggerimenti avanzati di refactoring e remediation.

Table 2: Attori principali del sistema CodeGuardian

Lista

UC1: Registrazione a CodeGuardian

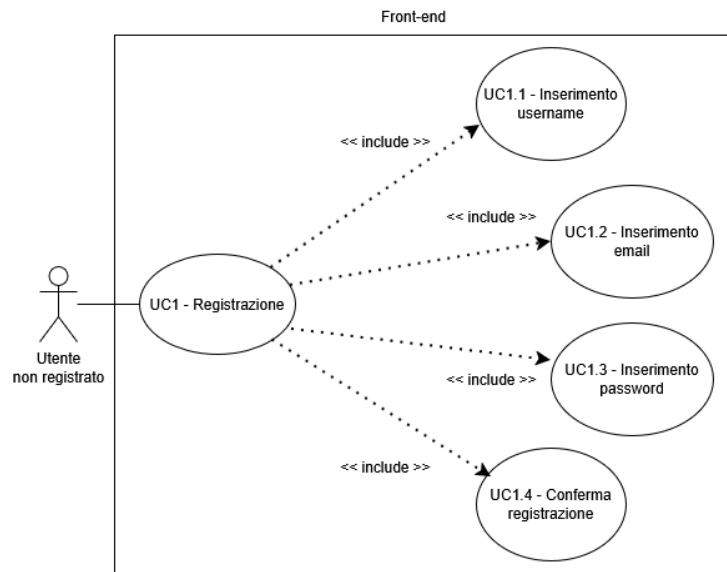


Figure 3: UC1 - Registrazione

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente si trova nella sezione di registrazione
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha completato con successo la registrazione e possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito nel Sistema
- **Scenario principale:**
 - L'utente inserisce un username [UC1.1]
 - L'utente inserisce una email di riferimento [UC1.2]
 - L'utente inserisce una password [UC1.3]
 - L'utente conferma la registrazione [UC1.4]
- **Inclusioni:**
 - [UC1.1]
 - [UC1.2]
 - [UC1.3]
 - [UC1.4]
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente accede alla sezione di registrazione a CodeGuardian

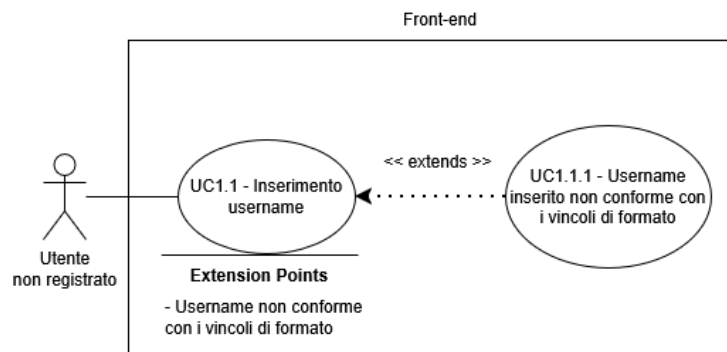
UC1.1: Inserimento username

Figure 4: UC1.1 - Inserimento username

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha inserito un username idoneo alla procedura di registrazione
- **Scenario principale:**
 - L'utente inserisce lo username per la procedura di registrazione
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC1.1.1]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di inserimento dello username durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

UC1.1.1: Username non conforme ai vincoli di formato

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian
 - Lo username inserito non è conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema
- **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
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente ha inserito un username non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento dell'username

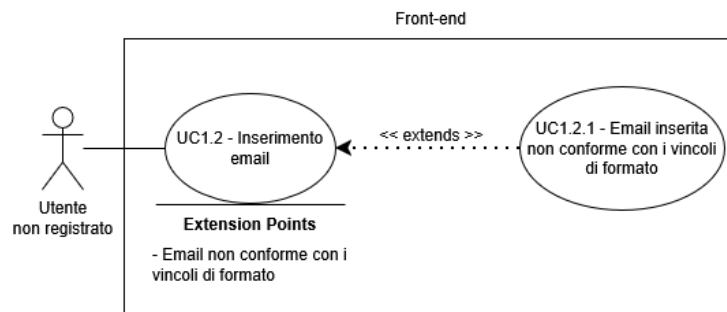
UC1.2: Inserimento email

Figure 5: UC1.2 - Inserimento email

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha inserito un'email idonea alla procedura di registrazione
- **Scenario principale:**
 - L'utente inserisce l'email per la procedura di registrazione
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC1.2.1]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di inserimento dell'email durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

UC1.2.1: Email inserita non valida

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian
 - L'email inserita non è conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema
- **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
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente ha inserito un'email non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento dell'email

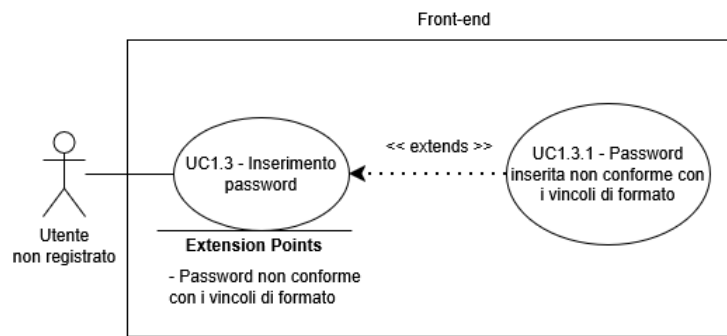
UC1.3: Inserimento password

Figure 6: UC1.3 - Inserimento password

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha inserito una password idonea alla procedura di registrazione
- **Scenario principale:**
 - L'utente inserisce la password per la procedura di registrazione
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC1.3.1]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di inserimento della password durante la procedura di registrazione a CodeGuardian

UC1.3.1: 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
 - La password inserita non è conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema
- **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
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente ha inserito una password non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento della password

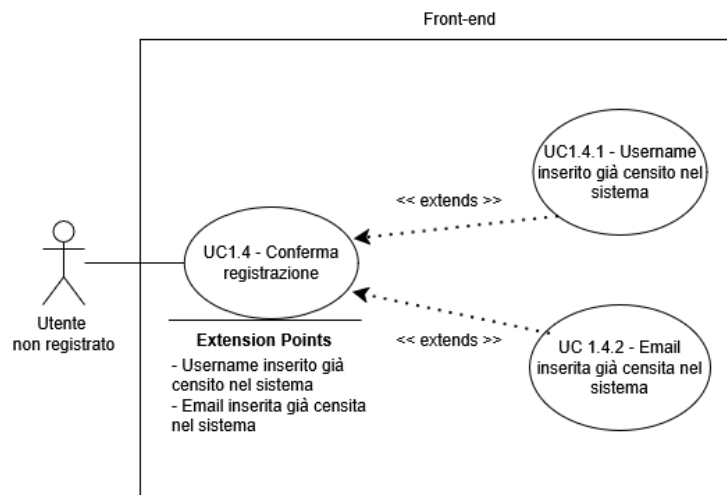
UC1.4: Conferma registrazione

Figure 7: UC1.4 - Conferma registrazione

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian
 - L'utente ha inserito uno username conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema [UC1.1]
 - L'utente ha inserito un'email conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema [UC1.2]
 - L'utente ha inserito una password conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema [UC1.3]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha completato con successo la registrazione e possiede le credenziali di un account CodeGuardian censito nel Sistema
- **Scenario principale:**
 - L'utente conferma la registrazione a Codeguardian
 - Il Sistema verifica che lo username inserito non sia già censito nel Sistema CodeGuardian
 - Il Sistema verifica che l'email inserita non sia già censita nel Sistema CodeGuardian
 - Il Sistema crea un nuovo account CodeGuardian associato ai dati inseriti dall'utente, notificando l'utente del successo
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC1.4.1]
 - [UC1.4.2]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione di conferma della registrazione a CodeGuardian

UC1.4.1: Username inserito già censito nel Sistema

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian
 - L'utente ha inserito uno username conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema [UC1.1]
 - L'utente ha inserito un'email conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema [UC1.2]
 - L'utente ha inserito una password conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema [UC1.3]
 - Lo username inserito è già censito nel Sistema CodeGuardian

- **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 lo username inserito non è disponibile
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Lo username inserito è già censito nel Sistema

UC1.4.2: Email inserita già censita nel Sistema

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di registrazione a CodeGuardian
 - L'utente ha inserito uno username conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema [UC1.1]
 - L'utente ha inserito un'email conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema [UC1.2]
 - L'utente ha inserito una password conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema [UC1.3]
 - L'email inserita è già censita nel Sistema CodeGuardian
- **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
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'email inserita è già censita nel Sistema

UC2: Autenticazione a CodeGuardian

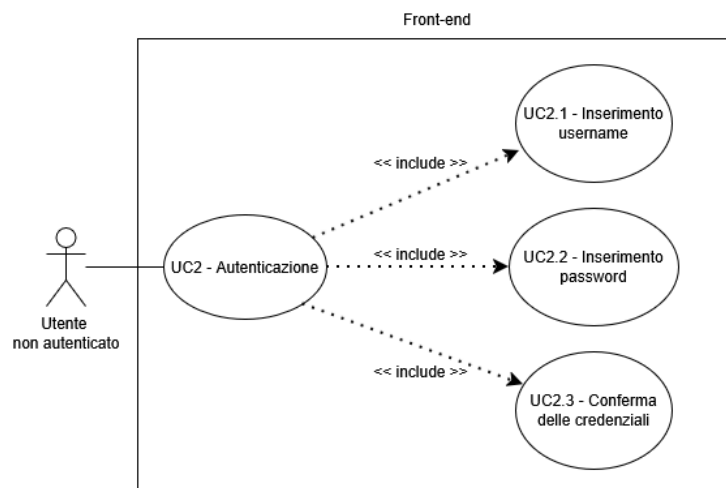


Figure 8: UC2 - Autenticazione

- **Attore principale:** Utente non autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente si trova nella sezione di login 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 lo username [UC2.1]
 - L'utente inserisce la password [UC2.2]
 - L'utente conferma l'inserimento delle credenziali [UC2.3]
- **Inclusioni:**
 - [UC2.1]
 - [UC2.2]
 - [UC2.3]
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente accede alla sezione di autenticazione di CodeGuardian

UC2.1: Inserimento username

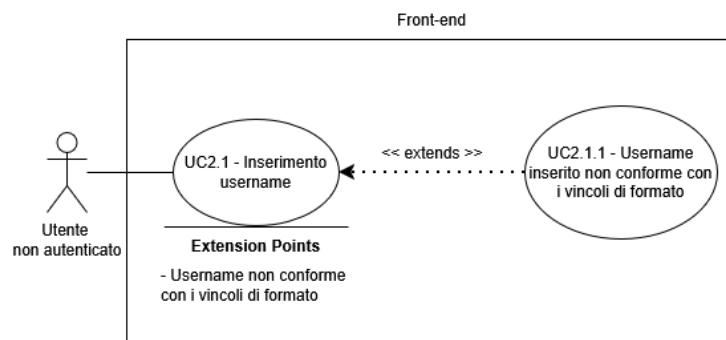


Figure 9: UC2.1 - Inserimento username

- **Attore principale:** Utente non autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha inserito un username conforme ai vincoli di formato
- **Scenario principale:**
 - L'utente inserisce un username per la procedura di autenticazione
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC2.1.1]
- **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 non autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian
 - Lo username inserito non è conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema
- **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 ha inserito un username non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento dello username

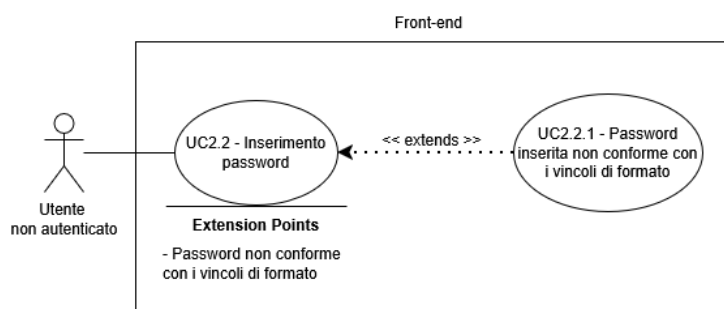
UC2.2: Inserimento password

Figure 10: UC2.2 - Inserimento password

- **Attore principale:** Utente non autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha inserito una password conforme ai vincoli di formato
- **Scenario principale:**
 - L'utente inserisce una password per la procedura di autenticazione
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC2.2.1]
- **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 non autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian
 - La password non è conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema
- **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 ha inserito una password non conforme ai vincoli di formato previsti dal Sistema durante l'inserimento della password

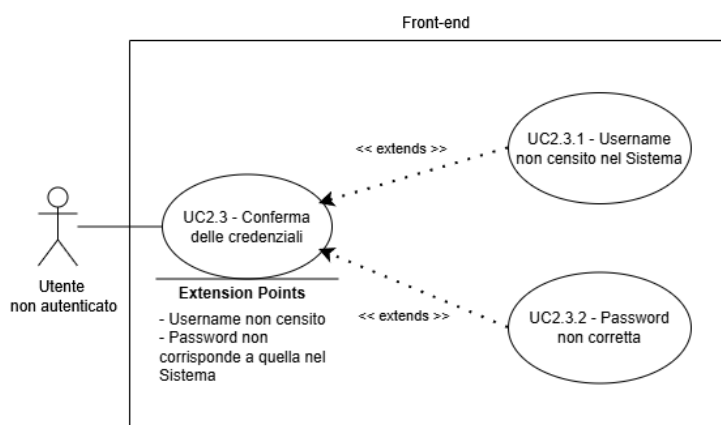
UC2.3: Conferma delle credenziali

Figure 11: UC2.3: Conferma delle credenziali

- **Attore principale:** Utente non autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian
 - L'utente ha inserito un username conforme ai vincoli di formato [UC2.1]
 - L'utente ha inserito una password conforme ai vincoli di formato [UC2.2]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente è autenticato al Sistema CodeGuardian
- **Scenario principale:**
 - L'utente conferma l'inserimento delle credenziali
 - Il sistema verifica che l'username sia censito nel Sistema
 - Il sistema verifica che la password corrisponda all'username inserito
 - Un messaggio comunica all'utente che la procedura di autenticazione è stata completata con successo

- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC2.3.1]
 - [UC2.3.2]
- **Trigger:** L'utente conferma l'inserimento delle credenziali durante la procedura di autenticazione a CodeGuardian

UC2.3.1: Username non censito nel Sistema

- **Attore principale:** Utente non autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian
 - L'utente ha inserito un username conforme ai vincoli di formato [UC2.1]
 - L'utente ha inserito una password conforme ai vincoli di formato [UC2.2]
 - Lo username inserito non è censito nel Sistema
- **Post-condizioni:**
 - La procedura di autenticazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
 - Il sistema non trova lo username inserito tra quelli censiti nel Sistema
 - 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:** Lo username inserito non viene trovato nel Sistema

UC2.3.2: Password non corretta

- **Attore principale:** Utente non autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di autenticazione a CodeGuardian
 - L'utente ha inserito un username conforme ai vincoli di formato [UC2.1]
 - L'utente ha inserito una password conforme ai vincoli di sistema [UC2.2]
 - L'utente ha inserito un username censito nel Sistema
 - La password inserita non corrisponde a quella associata all'username nel Sistema
- **Post-condizioni:**
 - La procedura di autenticazione non viene finalizzata e il Sistema rimane nello stato di inserimento dati
- **Scenario principale:**
 - Il sistema rileva che la password inserita non corrisponde a quella associata all'username nel Sistema
 - 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:** La password inserita non corrisponde a quella associata all'username nel Sistema

UC3: Collegamento account GitHub con account CodeGuardian

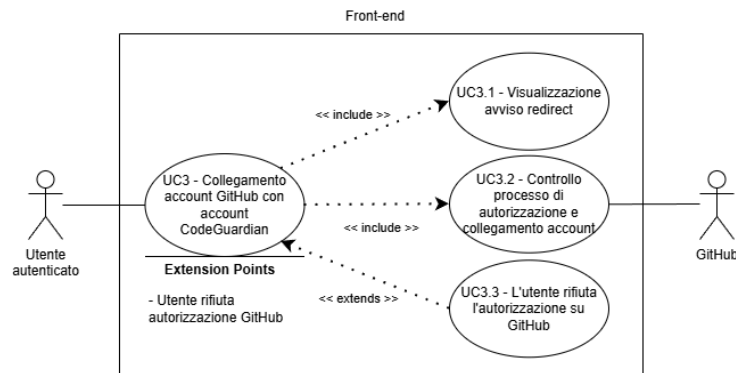


Figure 12: UC3 - Collegamento account CodeGuardian con account GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Attore secondario:** GitHub
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
 - L'utente non ha collegato un account GitHub al sistema CodeGuardian
 - L'utente si trova nella sezione di collegamento account GitHub in CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha collegato con successo un account GitHub al proprio account CodeGuardian, abilitando la condivisione di informazioni tra i due sistemi
- **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 reindirizzato a GitHub per completare l'autorizzazione
 - L'utente autorizza GitHub a condividere le informazioni necessarie con CodeGuardian
 - Il sistema controlla che il processo di autorizzazione sia andato a buon fine e associa gli account [UC3.2]
 - Il sistema conferma all'utente il successo dell'operazione
- **Inclusioni:**
 - [UC3.1]
 - [UC3.2]
- **Estensioni:**
 - [UC3.3]
- **Trigger:** L'utente autenticato seleziona la sezione di collegamento account GitHub in CodeGuardian

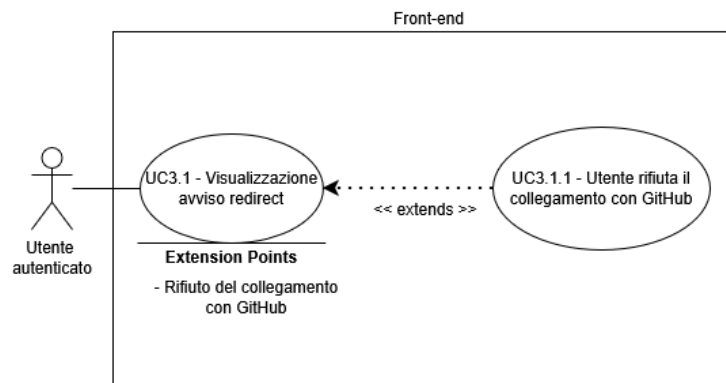
UC3.1: Visualizzazione avviso redirect

Figure 13: UC3.1 - Visualizzazione avviso redirect

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di collegamento dell'account di CodeGuardian con l'account di GitHub
- **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 sta eseguendo la procedura di collegamento dell'account di CodeGuardian con l'account di GitHub
 - L'utente ha interagito con l'avviso di reindirizzamento a GitHub, rifiutando il collegamento
- **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 il collegamento degli accounts non è stato completato
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna

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

UC3.2: Controllo processo di autorizzazione e collegamento account

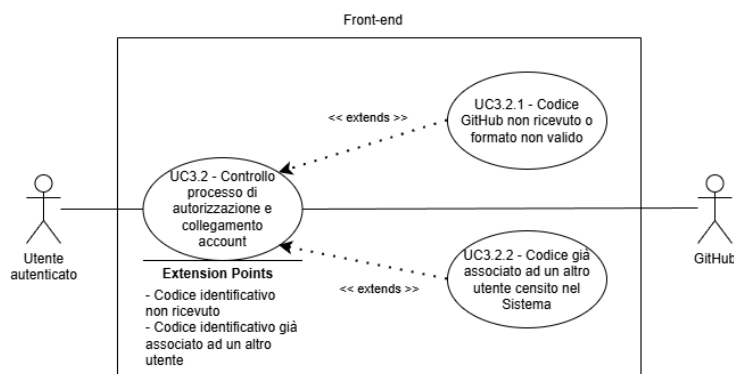


Figure 14: UC3.2 - Controllo processo di autorizzazione e collegamento account

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di collegamento dell'account di CodeGuardian con l'account di GitHub
 - L'utente ha confermato di voler essere reindirizzato a GitHub [UC3.1]
 - L'utente ha completato la sezione di reindirizzamento a GitHub autorizzando GitHub a condividere le informazioni necessarie con CodeGuardian
 - Il sistema ha ricevuto il codice identificativo del profilo GitHub dell'utente
- **Post-condizioni:**
 - Il controllo del processo di autorizzazione è stato completato con successo e l'account GitHub è stato collegato all'account CodeGuardian dell'utente
- **Scenario principale:**
 - Il sistema riceve il codice identificativo valido del profilo GitHub dell'utente
 - Il sistema verifica che il codice ricevuto non sia già associato a un altro account CodeGuardian nel sistema
 - Il sistema collega l'account GitHub all'account CodeGuardian dell'utente
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC3.2.1]
 - [UC3.2.2]
- **Trigger:** L'utente conferma il collegamento e viene reindirizzato a GitHub

UC3.2.1: Codice GitHub non ricevuto o formato non valido

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di collegamento dell'account di CodeGuardian con l'account di GitHub
 - L'utente ha confermato di voler essere reindirizzato a GitHub [UC3.1]
 - L'utente ha completato la sezione di reindirizzamento a GitHub autorizzando GitHub a condividere le informazioni necessarie con CodeGuardian

- Il sistema ha ricevuto il codice identificativo del profilo GitHub dell'utente in un formato non valido o non ha ricevuto alcun codice
- **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 non è stato possibile ricevere un codice valido da GitHub
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema rileva che il codice ricevuto da GitHub è mancante o non conforme al formato previsto

UC3.2.2: Codice già associato ad un altro utente censito nel Sistema

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di collegamento dell'account di CodeGuardian con l'account di GitHub
 - L'utente ha confermato di voler essere reindirizzato a GitHub [UC3.1]
 - L'utente ha completato la sezione di reindirizzamento a GitHub autorizzando GitHub a condividere le informazioni necessarie con CodeGuardian
 - 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 l'account GitHub è già associato a un altro account CodeGuardian
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema rileva che l'account GitHub è già presente nel database associato a un altro account CodeGuardian

UC3.3: L'utente rifiuta l'autorizzazione su GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato
- **Attore secondario:** GitHub
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta eseguendo la procedura di collegamento dell'account di CodeGuardian con l'account di GitHub

- L'utente ha confermato di voler essere reindirizzato a GitHub [UC3.1]
- L'utente è stato reindirizzato a GitHub con successo
- L'utente ha rifiutato di autorizzare 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 il collegamento degli accounts non è stato completato
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente rifiuta l'autorizzazione su GitHub durante la procedura di collegamento account

UC4: Richiesta analisi repository GitHub

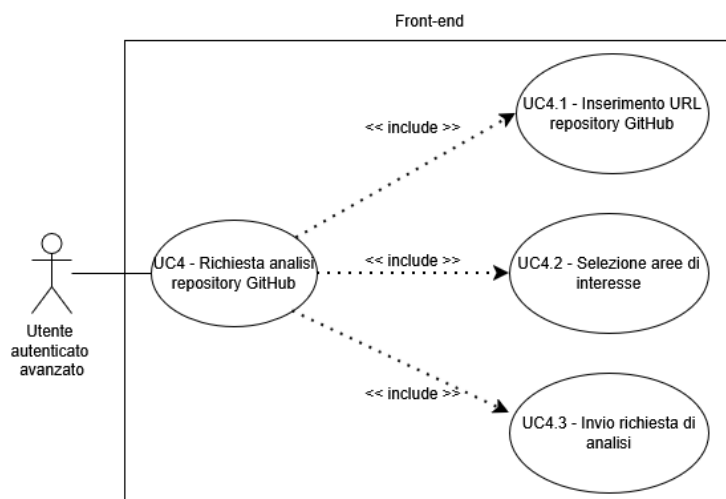


Figure 15: UC4 - Richiesta analisi repository GitHub

- **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 ad un account GitHub e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
 - L'utente si trova nella sezione di richiesta di analisi di un repository GitHub
- **Post-condizioni:**
 - La richiesta di analisi del repository GitHub è stata correttamente inoltrata al Sistema
- **Scenario principale:**
 - 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 dedicata per la richiesta di analisi di repository GitHub in CodeGuardian

UC4.1: Inserimento URL repository GitHub

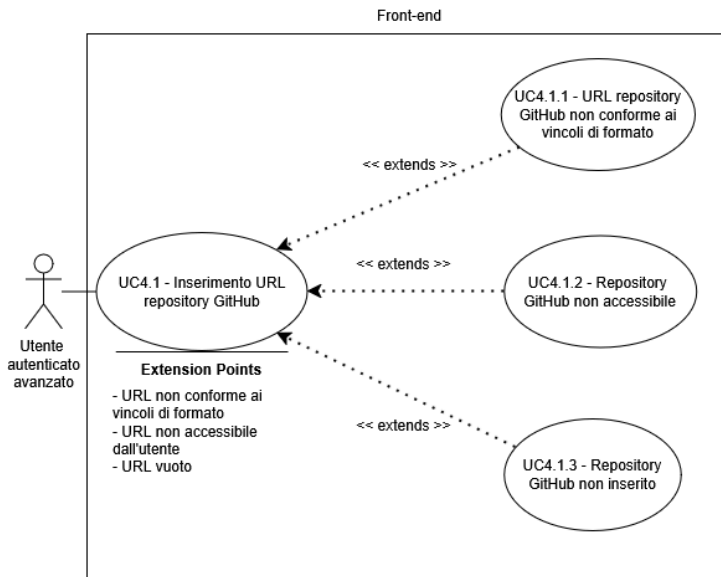


Figure 16: UC4.1 - Inserimento URL repository GitHub

- **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 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
- **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]
 - [UC4.1.3]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione dell'inserimento dell'URL del repository GitHub durante la procedura di richiesta analisi repository GitHub

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

- **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 e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
 - L'utente sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub
 - L'URL inserito non è conforme ai vincoli di formato previsti per l'inserimento dell'URL del repository GitHub
- **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 ha inserito 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 è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
 - 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
 - L'URL del repository GitHub inserito non è accessibile
- **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 è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
 - 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
 - L'utente non ha inserito alcun URL del repository GitHub
- **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 termina senza inserire alcun URL durante la procedura di richiesta analisi repository GitHub

UC4.2: Selezione aree di interesse

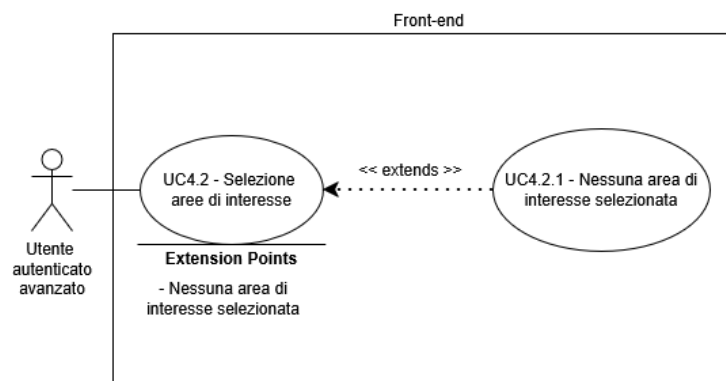


Figure 17: UC4.2: Selezione aree di interesse

- **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 e ha abilitato la condivisione di informazioni [UC3]
 - L'utente sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha selezionato le aree di interesse del repository GitHub da analizzare
- **Scenario principale:**
 - L'utente seleziona le aree del repository GitHub da analizzare, specificando cosa includere tra test, sicurezza o documentazione
- **Inclusioni:**
 - Nessuna

- **Estensioni:**
 - [UC4.2.1]
- **Trigger:** L'utente interagisce con la sezione della 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 è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
 - 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
 - L'utente non ha selezionato alcuna area di interesse durante la selezione delle aree di interesse
- **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 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

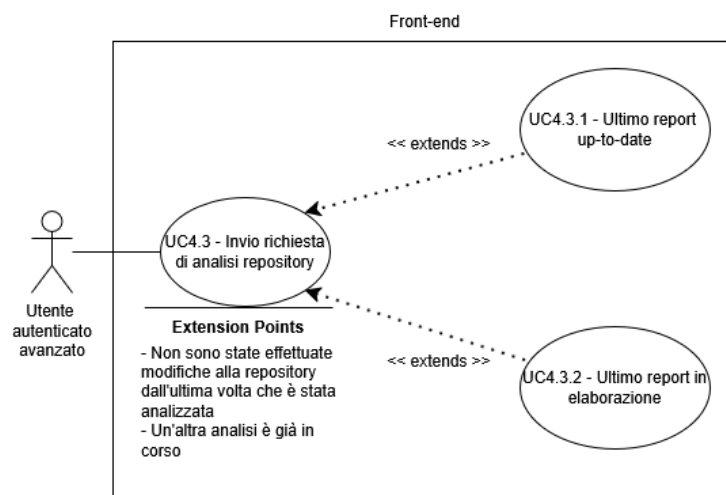


Figure 18: UC4.3: Invio richiesta di analisi

- **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 sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub
- L'utente ha inserito un 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:**
 - [UC4.3.1]
 - [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 sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub
 - L'utente ha inserito un URL del repository GitHub corretto [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
 - 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 sta eseguendo la procedura di richiesta analisi di un repository GitHub
 - L'utente ha inserito un URL del repository GitHub corretto [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
 - 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 precedente 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

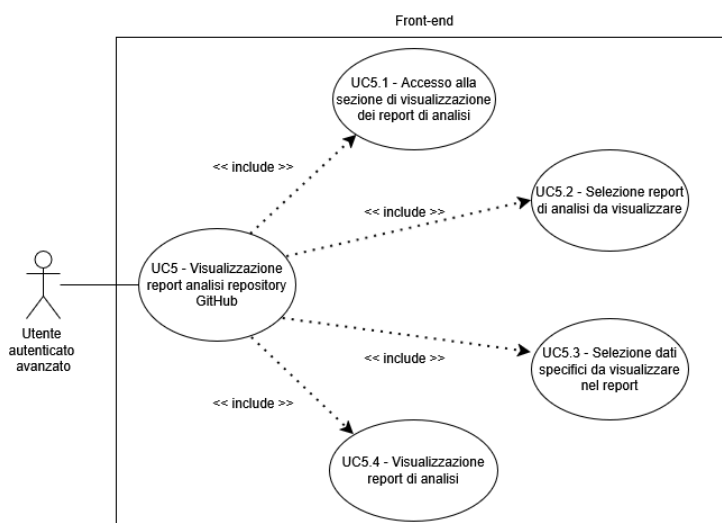
UC5: Visualizzazione report analisi repository GitHub

Figure 19: 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:**
 - Nessuna
- **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

- **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

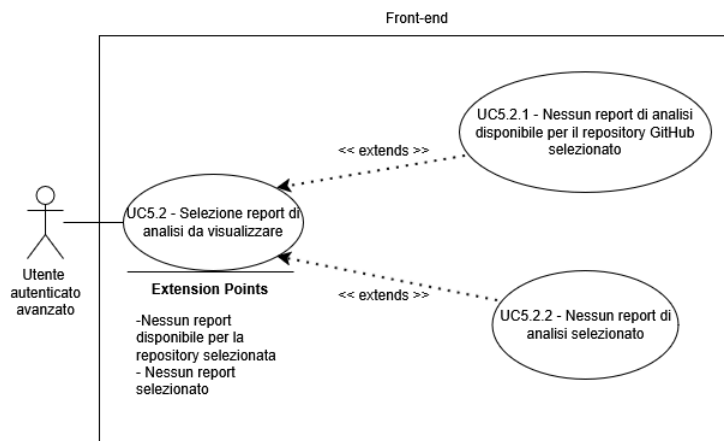


Figure 20: UC5.2: Selezione report di analisi

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente 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:**
 - [UC5.2.1]
 - [UC5.2.2]
- **Trigger:** L'utente interagisce con l'elenco dei report di analisi nella sezione dedicata del proprio account

TODO: SAREBBE DA CAMBIARE QUESTA PARTE IN MODO CHE L'UTENTE POSSA SELEZIONARE I REPOSITORY A CUI SONO ASSOCIATI DEI REPORT, INVECE DI VEDERE TUTTI I REPOSITORY DELL'UTENTE, QUESTO SOTTOCASO DIVENTEREBBE 'LISTA VUOTA' O QUALCOSA DEL GENERE

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

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - 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 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:**
 - L'utente tenta di procedere senza selezionare nessun report
 - 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

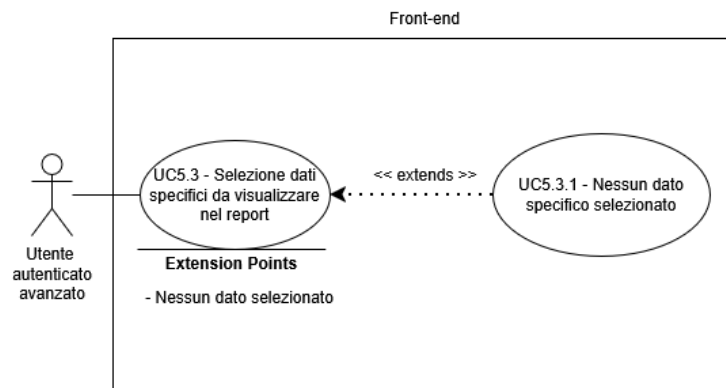


Figure 21: UC5.3: Selezione dati specifici da visualizzare nel report

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente 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:**
 - [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 si trova nella sezione di visualizzazione dei report [UC5.1]
 - L'utente ha selezionato un report di analisi [UC5.2]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente non può procedere alla visualizzazione del report
- **Scenario principale:**
 - L'utente tenta di procedere senza selezionare alcun dato da visualizzare
 - 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

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente si trova nella sezione di visualizzazione dei report [UC5.1]
 - L'utente ha selezionato un report di analisi [UC5.2]
 - L'utente ha selezionato un insieme non vuoto di 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

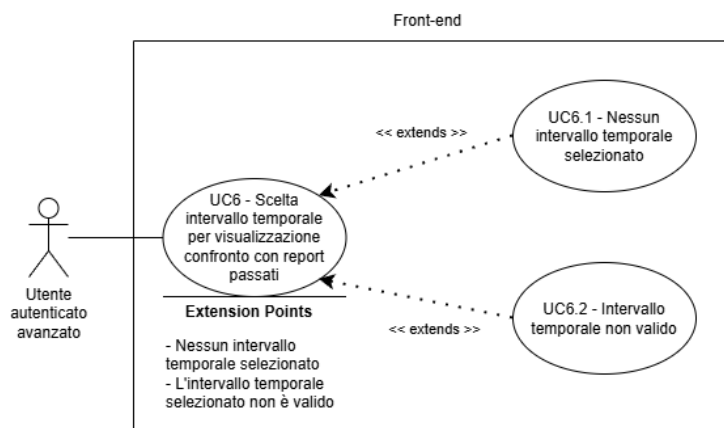
UC6: Scelta intervallo temporale per visualizzazione confronto con report passati

Figure 22: 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:**
 - [UC6.1]
 - [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

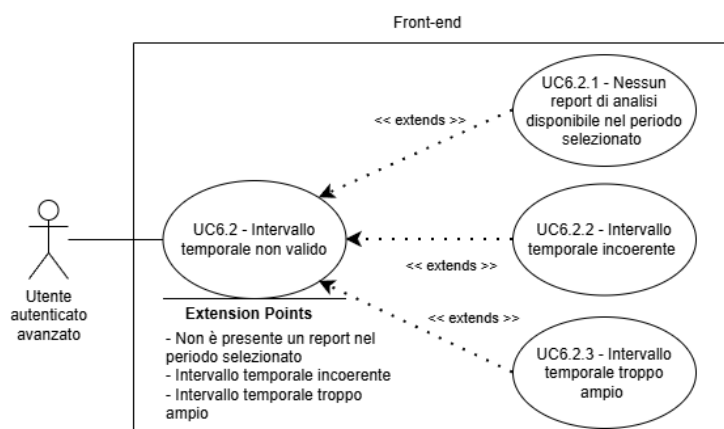


Figure 23: UC6.2 - Intervallo temporale non valido

- **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:**
 - [UC6.2.1]
 - [UC6.2.2]
 - [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

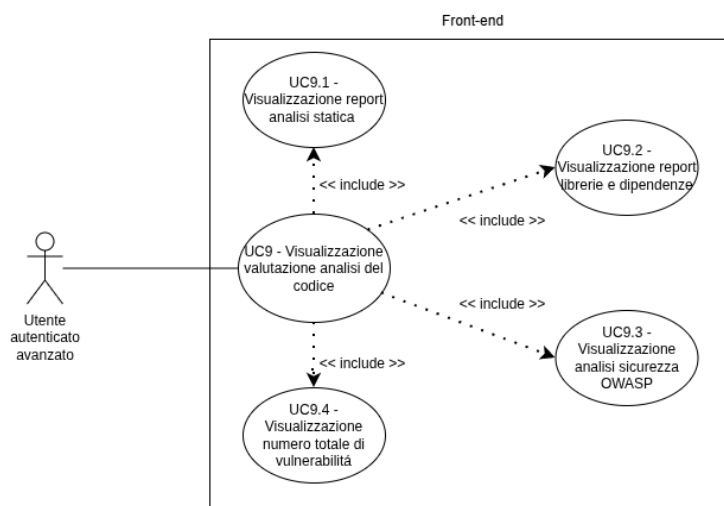


Figure 24: UC9 - Visualizzazione valutazione analisi del codice repository GitHub

- **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 l'insieme di sezioni di valutazione dell'analisi del codice repository GitHub
 - L'utente visualizza il report di analisi statica del codice repository GitHub [UC9.1]
 - L'utente visualizza l'analisi delle librerie e dipendenze del codice repository GitHub [UC9.2]
 - L'utente visualizza il report di analisi della sicurezza OWASP del codice repository GitHub [UC9.3]
 - L'utente visualizza il numero totale di vulnerabilità individuate nel report di analisi codice repository GitHub [UC9.4]
- **Inclusioni:**
 - [UC9.1]
 - [UC9.2]
 - [UC9.3]
 - [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

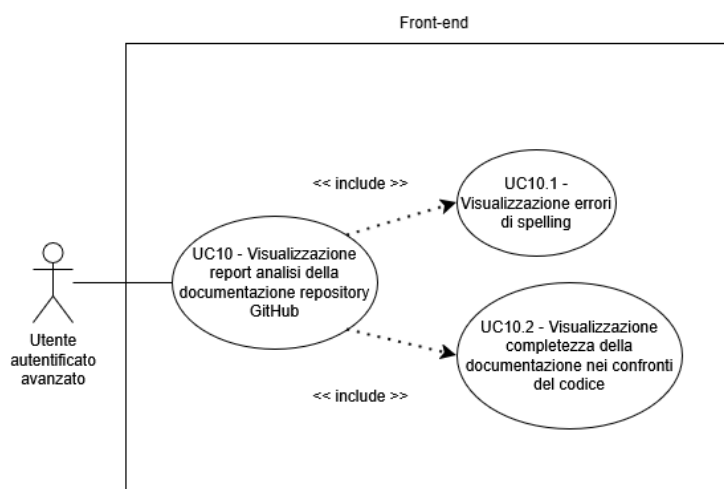


Figure 25: UC10 - Visualizzazione report analisi della documentazione repository GitHub

- **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 l'insieme delle sezioni di analisi relative alla documentazione del repository GitHub selezionato
- L'utente visualizza il report di analisi degli errori di spelling [UC10.1]
- L'utente visualizza il report di analisi della completezza della documentazione nei confronti del codice del repository GitHub [UC10.2]
- **Inclusioni:**
 - [UC10.1]
 - [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

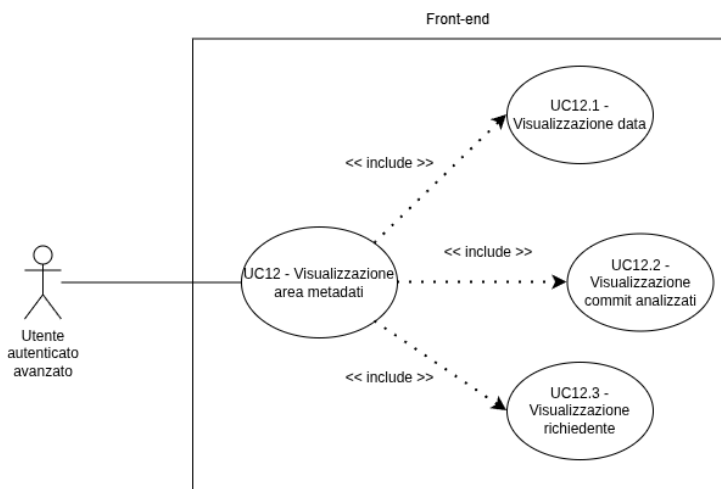


Figure 26: UC12 - Visualizzazione area metadati di un report di analisi repository GitHub

- **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 la data del report di analisi repository GitHub [UC12.1]
 - L'utente visualizza i commit analizzati nel report di analisi repository GitHub [UC12.2]
 - L'utente visualizza il richiedente del report di analisi repository GitHub [UC12.3]
- **Inclusioni:**
 - [UC12.1]
 - [UC12.2]
 - [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

UC13: Disconnessione account GitHub da CodeGuardian

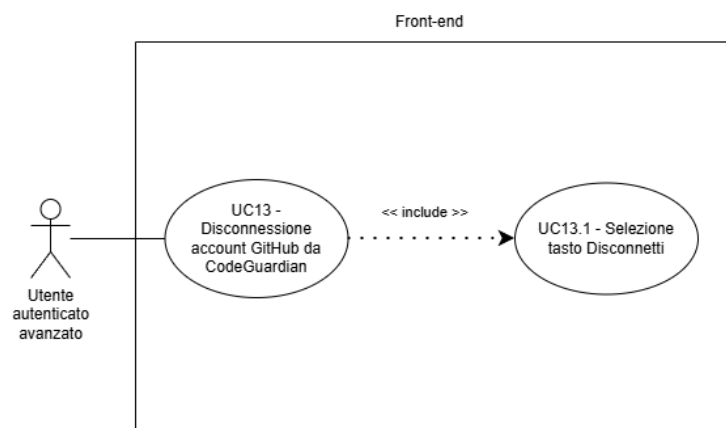


Figure 27: UC13 - Disconnessione account GitHub da CodeGuardian

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**

- L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian a un account GitHub [UC3]
- L'utente ha selezionato la sezione di disconnessione dell'account GitHub dal sistema CodeGuardian
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha disconnesso con successo il proprio account GitHub dalla piattaforma Codeguardian
- **Scenario principale:**
 - L'utente disconnette il proprio account GitHub dalla piattaforma CodeGuardian
- **Inclusioni:**
 - [UC13.1]
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente entra nella sezione Impostazioni > Account > GitHub dell'applicazione e disconnette il proprio account di GitHub dalla piattaforma CodeGuardian

UC13.1: Selezione tasto Disconnetti

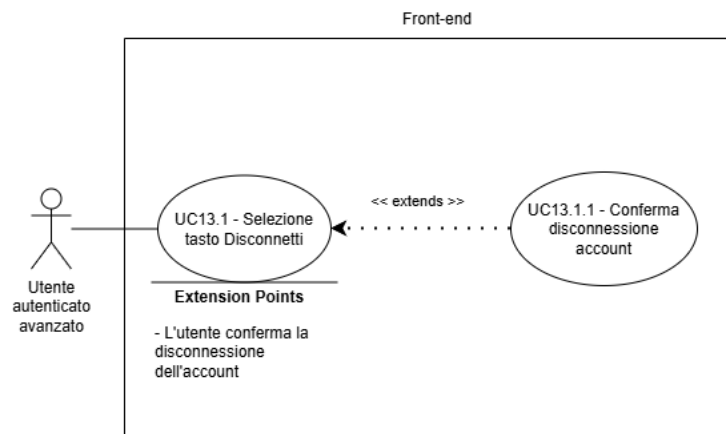


Figure 28: UC13.1 - Selezione tasto Disconnetti

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian a un account GitHub [UC3]
 - L'utente ha selezionato la sezione di disconnessione dell'account GitHub dal sistema CodeGuardian [UC13]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha disconnesso con successo il proprio account GitHub dalla piattaforma Codeguardian
- **Scenario principale:**
 - L'utente seleziona il tasto "Disconnetti"
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC13.1.1]
- **Trigger:** L'utente seleziona e attiva il tasto Disconnetti per disconnettere il proprio account

UC13.1.1: Conferma disconnessione account

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha collegato con successo il proprio account CodeGuardian a un account GitHub [UC3]
 - L'utente ha selezionato la sezione di disconnessione dell'account GitHub dal sistema CodeGuardian [UC13]
 - L'utente ha selezionato il tasto Disconnetti [UC13.1]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha disconnesso con successo il proprio account di GitHub dalla piattaforma CodeGuardian
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza il banner di conferma
 - L'utente conferma la disconnessione del proprio account
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente seleziona e conferma la disconnessione del proprio account GitHub dalla piattaforma CodeGuardian

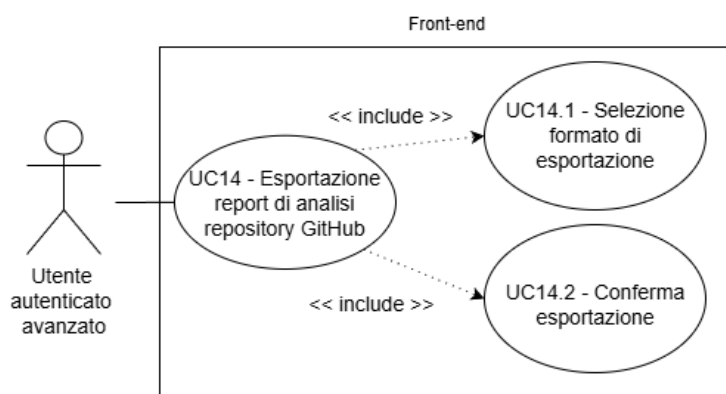
UC14: Esportazione report di analisi repository GitHub

Figure 29: UC14 - Esportazione report di analisi repository GitHub

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub [UC5.4]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha esportato con successo il report di analisi nel formato selezionato
- **Scenario principale:**
 - L'utente seleziona il pulsante "Esporta Report" nella pagina di visualizzazione del report
 - L'utente seleziona il formato di esportazione desiderato [UC14.1]
 - L'utente conferma l'esportazione [UC14.2]
- **Inclusioni:**
 - [UC14.1]

- [UC14.2]
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente interagisce con il pulsante di esportazione nella sezione di visualizzazione del report

UC14.1: Selezione formato di esportazione

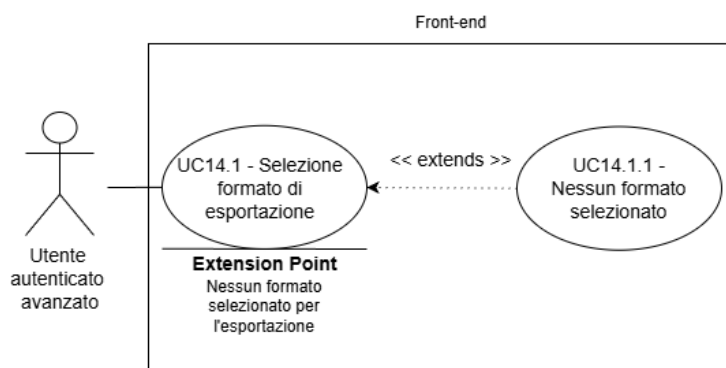


Figure 30: UC14.1 - Selezione formato di esportazione

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta visualizzando il report di analisi [UC5.4]
 - L'utente ha avviato la procedura di esportazione [UC14]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha selezionato un formato valido per l'esportazione
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza la lista dei formati di esportazione disponibili
 - L'utente seleziona il formato desiderato
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC14.1.1]
- **Trigger:** L'utente seleziona il formato dopo aver cliccato il pulsante di esportazione nella sezione di visualizzazione del report

UC14.1.1: Nessun formato selezionato

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta visualizzando il report di analisi [UC5.4]
 - L'utente sta eseguendo la procedura di esportazione [UC14]
 - L'utente tenta di procedere senza selezionare un formato [UC14.1]
- **Post-condizioni:**
 - La procedura di esportazione non viene finalizzata
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica la necessità di selezionare un formato

- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'esportazione del report di analisi senza aver selezionato alcun formato valido

UC14.2: Conferma esportazione

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta visualizzando il report di analisi [UC5.4]
 - L'utente sta eseguendo la procedura di esportazione [UC14]
 - L'utente ha selezionato un formato di esportazione valido [UC14.1]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha completato la richiesta di generazione del file di esportazione
- **Scenario principale:**
 - L'utente conferma l'avvio della procedura di generazione del file
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente conferma l'esportazione del report di analisi dopo aver selezionato un formato valido

UC15: Modifica password profilo

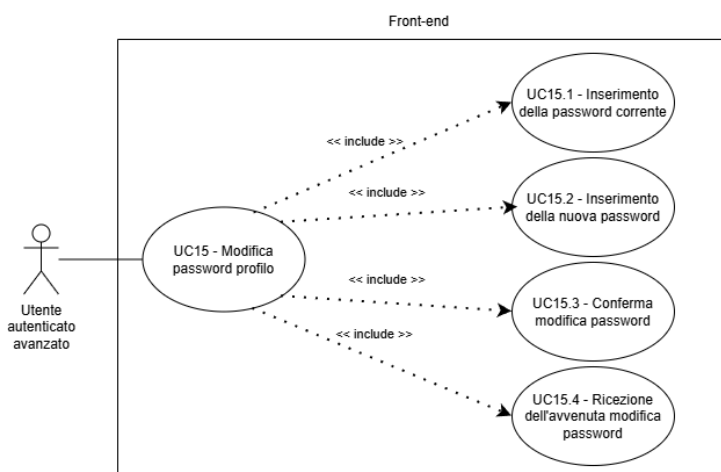


Figure 31: UC15 - Modifica password profilo

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente è autenticato al sistema CodeGuardian [UC2]
 - L'utente vuole modificare la password del proprio account
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha modificato correttamente la propria password

- **Scenario principale:**
 - L'utente entra nella sezione "Impostazioni"
 - L'utente seleziona la sezione "Modifica Password"
 - L'utente inserisce la password corrente nel primo campo del form di modifica [UC15.1]
 - L'utente inserisce la nuova password nel campo del form di modifica sottostante [UC15.2]
 - L'utente conferma la modifica della propria password [UC15.3]
 - L'utente riceve la conferma dell'avvenuta modifica della propria password [UC15.4]
- **Inclusioni:**
 - [UC15.1]
 - [UC15.2]
 - [UC15.3]
 - [UC15.4]
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente seleziona l'opzione Modifica Password nella sezione Impostazioni

UC15.1 Inserimento della password corrente

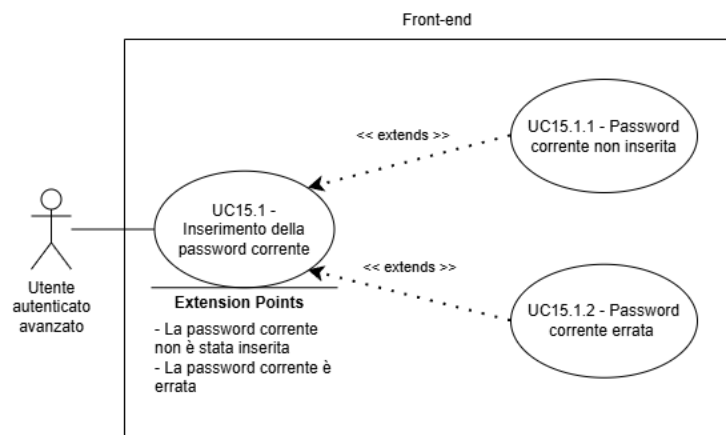


Figure 32: UC15.1 - Inserimento della password corrente

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente entra nella sezione Impostazioni > Modifica Password [UC15]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha inserito correttamente la password corrente
- **Scenario principale:**
 - L'utente clicca sul campo password corrente
 - L'utente digita la password corrente
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC15.1.1]
 - [UC15.1.2]
- **Trigger:** L'utente interagisce con il form di modifica inserendo la password corrente nell'apposito campo

UC15.1.1 Password corrente non inserita

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente entra nella sezione Impostazioni > Modifica Password [UC15]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente non può procedere con la modifica della password
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza un messaggio di errore che lo invita ad inserire la password corrente
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente tenta di confermare senza aver inserito la password corrente

UC15.1.2 Password corrente errata

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha inserito la password corrente nell'apposito campo del form [UC15.1]
- **Post-condizioni:**
 - All'utente viene impedito di cambiare la propria password
- **Scenario principale:**
 - L'utente inserisce una password corrente errata nel form
 - L'utente visualizza un messaggio di errore che lo invita a modificare la password inserita perchè errata
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente interagisce con il form di modifica inserendo una password corrente errata

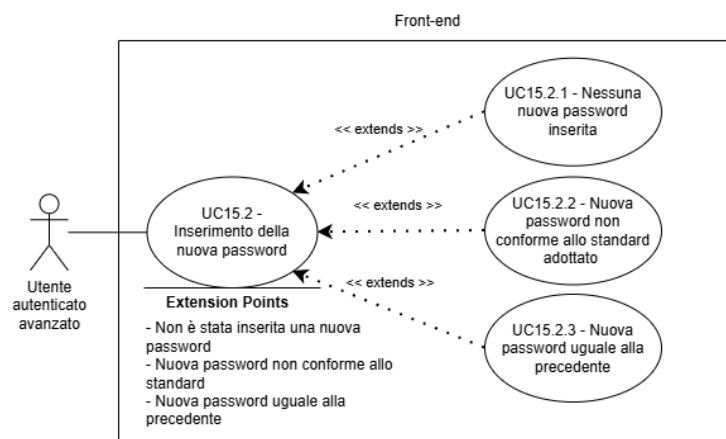
UC15.2 Inserimento della nuova password

Figure 33: UC15.2 - Inserimento della nuova password

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha inserito correttamente la password corrente nell'apposito campo del form [UC15.1]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha inserito una nuova password valida
- **Scenario principale:**
 - L'utente inserisce la nuova password all'interno del form di modifica
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC15.2.1]
 - [UC15.2.2]
 - [UC15.2.3]
- **Trigger:** L'utente interagisce con il form di modifica inserendo una nuova password

UC15.2.1 Nessuna nuova password inserita

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha inserito correttamente la password corrente nell'apposito campo del form [UC15.1]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente non può procedere alla conferma della modifica password
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza un messaggio di errore che lo invita ad inserire una nuova password prima di confermare
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente tenta di confermare senza aver inserito una nuova password

UC15.2.2 Nuova password non conforme allo standard adottato

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha inserito correttamente la password corrente nell'apposito campo del form [UC15.1]
- **Post-condizioni:**
 - All'utente viene impedito di confermare la modifica della password
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza un messaggio di errore che indica i requisiti necessari affinché la password sia conforme
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**

- Nessuna
- **Trigger:** L'utente interagisce con il form di modifica inserendo una nuova password non conforme allo standard

UC15.2.3 Nuova password uguale alla precedente

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha inserito correttamente la password corrente nell'apposito campo del form [UC15.1]
- **Post-condizioni:**
 - All'utente viene impedito di confermare la modifica della password
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza un messaggio di errore che lo informa dell'uguaglianza
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente inserisce una nuova password uguale a quella corrente

UC15.3 Conferma modifica password

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha inserito correttamente la password corrente nell'apposito campo del form [UC15.1]
 - L'utente ha inserito una nuova password valida nell'apposito campo del form [UC15.2]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente conferma correttamente la modifica della propria password
- **Scenario principale:**
 - L'utente clicca sul pulsante di conferma
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente interagisce con il tasto di conferma di modifica della password

UC15.4 Ricezione dell'avvenuta modifica password

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - La conferma della modifica password è andata a buon fine [UC15.3]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente è informato del successo dell'operazione
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza un messaggio di avvenuta modifica
- **Inclusioni:**

- Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente ha completato con successo la modifica della password

UC16: Visualizzazione suggerimenti di remediation

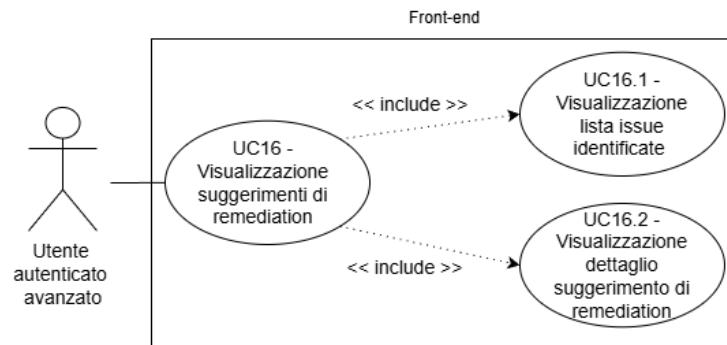


Figure 34: UC16 - Visualizzazione suggerimenti di remediation

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub [UC5.4]
 - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa ai suggerimenti di remediation
- **Post-condizioni:**
 - L'utente ha visualizzato la lista delle issue identificate e i relativi suggerimenti di remediation
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza la lista delle issue identificate [UC16.1]
 - L'utente visualizza i dettagli del suggerimento di remediation di un'issue specifica [UC16.2]
- **Inclusioni:**
 - [UC16.1]
 - [UC16.2]
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente visualizza, nella pagina del report di analisi del repository GitHub richiesto, la sezione relativa ai suggerimenti di remediation

UC16.1: Visualizzazione lista issue identificate

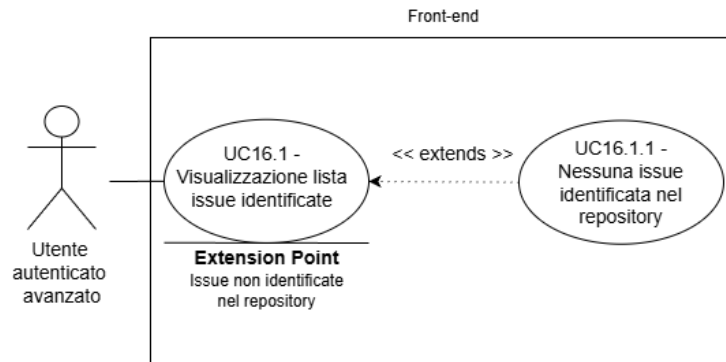


Figure 35: UC16.1 - Visualizzazione lista issue identificate

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub [UC5.4]
 - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa ai suggerimenti di remediation [UC16]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza la lista completa delle issue identificate nel repository analizzato
- **Scenario principale:**
 - L'utente consulta la lista delle issue
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC16.1.1]
- **Trigger:** L'utente accede alla sezione suggerimenti di remediation nel report di analisi

UC16.1.1: Nessuna issue identificata nel repository

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub [UC5.4]
 - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa ai suggerimenti di remediation [UC16]
 - L'analisi del repository non ha identificato alcuna issue
- **Post-condizioni:**
 - L'utente è informato che non sono state identificate issue nel repository analizzato
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza un messaggio che indica che l'analisi non ha identificato issue nel repository analizzato
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**

- Nessuna
- **Trigger:** L'utente accede alla sezione di visualizzazione delle issue per un repository privo di segnalazioni

UC16.2: Visualizzazione dettaglio suggerimento di remediation

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente sta visualizzando il report di analisi del repository GitHub [UC5.4]
 - L'utente ha selezionato, tra i dati specifici da visualizzare nel report [UC5.3], la sezione relativa ai suggerimenti di remediation [UC16]
 - L'utente sta visualizzando la lista delle issue identificate [UC16.1]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza il dettaglio completo del suggerimento di remediation
- **Scenario principale:**
 - L'utente consulta il suggerimento di remediation
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente clicca sul pulsante di visualizzazione remediation relativo all'issue

UCx: Accesso al profilo CodeGuardian

UCx: Recupero password profilo Codeguardian

UC17 Creazione dell'ambiente sandbox

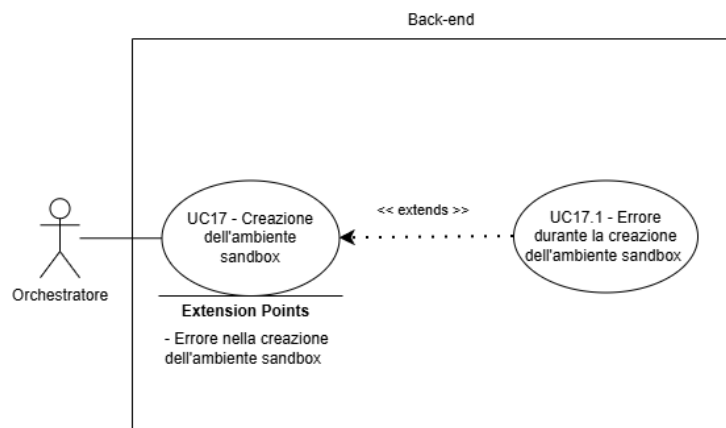


Figure 36: UC17 - Creazione dell'ambiente sandbox

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Attore secondario:** Docker
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente autenticato avanzato ha effettuato l'accesso al proprio profilo CodeGuardian [UC2]
 - L'utente autenticato avanzato ha effettuato la connessione del proprio account di GitHub a CodeGuardian [UC3]

- L'utente autenticato avanzato ha richiesto l'avvio dell'analisi del proprio repository GitHub [UC4]
- **Post-condizioni:**
 - L'ambiente sandbox è stato correttamente creato ed è pronto all'uso
- **Scenario principale:**
 - Il frontend riceve la richiesta di analisi del repository
 - Il frontend comunica all'orchestratore la richiesta di analisi del repository
 - L'orchestratore avvia la creazione dell'ambiente sandbox tramite immagine docker
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC17.1]
- **Trigger:** Il sistema frontend comunica all'orchestratore la richiesta di avvio dell'analisi

UC17.1 Errore durante la creazione dell'ambiente sandbox

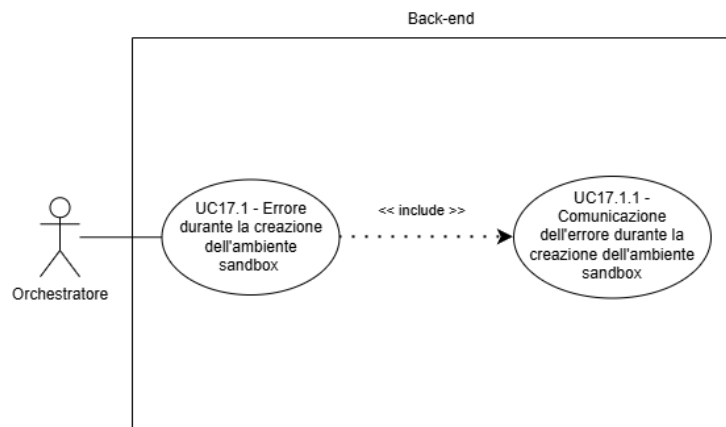


Figure 37: UC17.1 - Errore durante la creazione dell'ambiente sandbox

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Attore secondario:** Docker
- **Pre-condizioni:**
 - Il sistema CodeGuardian ha accettato la richiesta di analisi del repository
- **Post-condizioni:**
 - L'ambiente sand box non viene creato correttamente
- **Scenario principale:**
 - Si verifica un errore durante la creazione dell'ambiente sandbox
- **Inclusioni:**
 - [UC17.1.1]
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Durante la creazione dell'ambiente sandbox si verifica un errore

UC17.1.1 Comunicazione dell'errore durante la creazione dell'ambiente sand box

- **Attore principale:** Orchestratore

- **Pre-condizioni:**
 - Viene rilevato un errore durante la creazione dell'ambiente sandbox [UC17.1]
- **Post-condizioni:**
 - L'ambiente sandbox non viene creato correttamente e ciò viene comunicato al frontend
- **Scenario principale:**
 - L'orchestratore comunica l'errore al frontend
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Durante la creazione dell'ambiente sandbox si verifica un errore

UC18 Lettura delle richieste dell'utente da parte dell'orchestratore

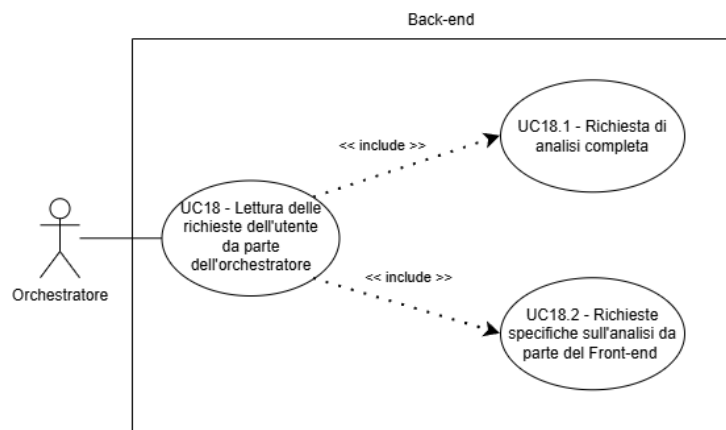


Figure 38: UC18 - Lettura delle richieste dell'utente da parte dell'orchestratore

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente autenticato avanzato ha richiesto l'analisi del proprio repository al sistema CodeGuardian [UC4]
 - L'ambiente sandbox é stato creato correttamente [UC17]
- **Post-condizioni:**
 - L'orchestratore ha letto e interpretato correttamente le richieste dell'utente
- **Scenario principale:**
 - L'orchestratore legge le richieste dell'utente
 - L'orchestratore notifica al back-end i compiti da svolgere
- **Inclusioni:**
 - [UC18.1]
 - [UC18.2]
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'orchestratore, una volta lette le richieste e visionato il repository, decide come agire e come istruire gli agenti

UC18.1 Richiesta di analisi completa

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - Non ci sono state richieste specifiche da parte dell'utente
- **Post-condizioni:**
 - L'orchestratore istruisce gli agenti sullo svoglimento dell'analisi completa del repository
- **Scenario principale:**
 - Il frontend comunica al back-end che l'utente vuole svolgere un'analisi completa del proprio repository
 - L'orchestratore istruisce gli agenti per un'analisi completa del repository
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Il frontend deve comunicare al back-end la richiesta di analisi completa

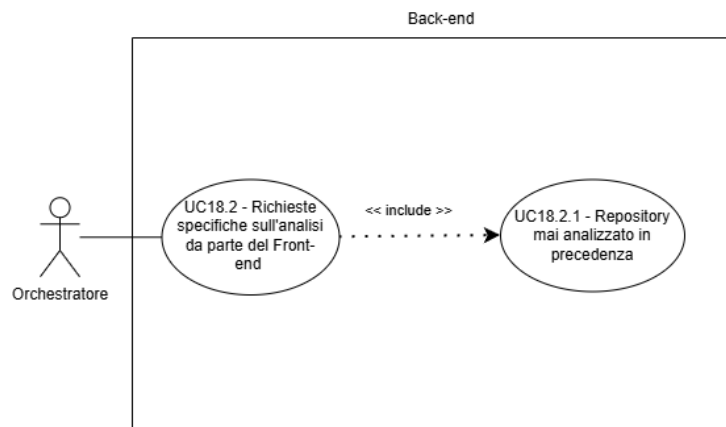
UC18.2 Richieste specifiche sull'analisi da parte del frontend

Figure 39: UC18.2 - Richieste specifiche sull'analisi da parte del frontend

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha fatto delle richieste specifiche
- **Post-condizioni:**
 - L'orchestratore istruisce gli agenti sui ruoli per l'analisi delle singole richieste dell'utente
- **Scenario principale:**
 - Il frontend comunica al back-end le specifiche richieste dell'utente rispetto alle aree da analizzare
 - L'orchestratore, prima di istruire gli agenti, controlla la pre esistenza del repository da analizzare nel database e la trova
 - L'orchestratore, una volta compresa la richiesta, istruisce gli agenti
- **Inclusioni:**
 - [UC18.2.1]
- **Estensioni:**

- Nessuna
- **Trigger:** Il frontend deve comunicare al back-end le richieste che dovranno essere prese in carico

UC18.2.1 Repository mai analizzato in precedenza

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha fatto delle richieste specifiche in relazione alle aree del repository che ha interesse vengano analizzate [UC18.2]
 - Il repository non era mai stato analizzato in precedenza
- **Post-condizioni:**
 - L'orchestratore istruisce gli agenti come se fosse stata richiesta un'analisi completa
- **Scenario principale:**
 - L'orchestratore prima di istruire gli agenti controlla la pre esistenza del repository da analizzare nel database e non la trova
 - L'orchestratore si comporta come se fosse stata richiesta l'analisi completa
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'orchestratore non trova la repository nel database e si comporta come fosse stata richiesta l'analisi completa

UC19: Analisi vulnerabilità dipendenze

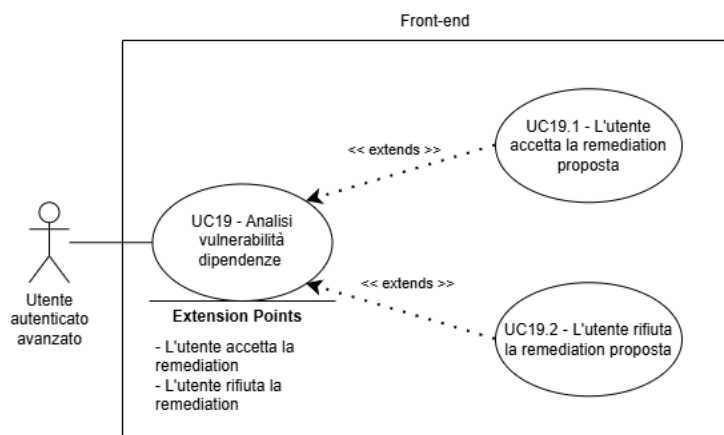


Figure 40: UC19 - Analisi vulnerabilità dipendenze

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha selezionato il repository da analizzare [UC5.2]
 - Il repository ha manifest e/o lock file visibili
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza il report delle librerie vulnerabili con suggerimenti di remediation
 - L'utente può accettare le remediation proposte
- **Scenario principale:**
 - L'utente richiede l'analisi delle dipendenze dal pannello del report

- L'analisi elenca le dipendenze e ne misura la severità
- Il sistema propone remediation (es. upgrade versione)
- L'utente accetta o rifiuta le remediation
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC19.1]
 - [UC19.2]
- **Trigger:** L'utente richiede l'analisi dipendenze o la analisi viene pianificata automaticamente

UC19.1 L'utente accetta la remediation proposta

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha preso visione dell'analisi delle vulnerabilità [UC19]
 - L'utente ha visualizzato le remediation proposte
- **Post-condizioni:**
 - Le remediation proposte vengono integrate
- **Scenario principale:**
 - L'utente accetta le remediation proposte
 - Le remediation proposte vengono integrate
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Conferma delle remediation

UC19.2: L'utente rifiuta la remediation proposta

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha preso visione dell'analisi delle vulnerabilità [UC19]
 - L'utente ha visualizzato le remediation proposte
- **Post-condizioni:**
 - Le remediation proposte vengono scartate
- **Scenario principale:**
 - L'utente visualizza le remediation proposte
 - L'utente non accetta le remediation proposte
 - Le remediation vengono scartate
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Remediation proposte non accettate

UC20: Rilevamento segreti e token

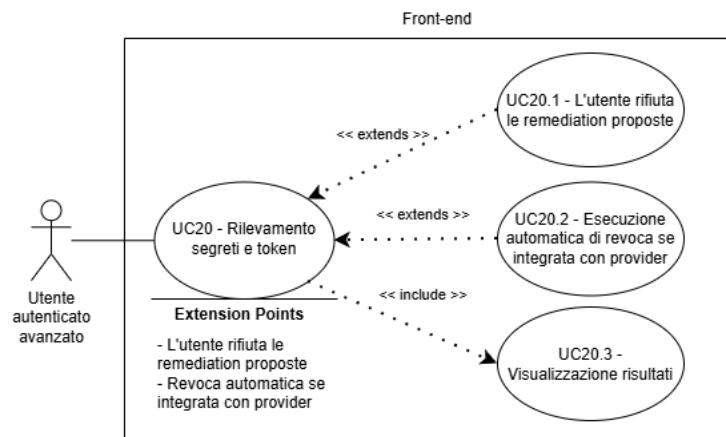


Figure 41: UC20 - Rilevamento segreti e token

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha selezionato il repository da analizzare [UC5.2]
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema genera un report con i possibili segreti rilevati e raccomandazioni
- **Scenario principale:**
 - L'utente avvia la scansione per segreti
 - Vengono segnalati file e commit sospetti contenenti possibili chiavi o token
 - Il motore segnala pattern sospetti e classifica i risultati per confidenza
 - Il sistema prepara raccomandazioni e registra i risultati per revisione manuale o azioni automatiche
- **Inclusioni:**
 - [UC20.3]
- **Estensioni:**
 - [UC20.1]
 - [UC20.2]
- **Trigger:** L'utente avvia la scansione segreti o la scansione è parte di una pipeline CI

UC20.1: L'utente rifiuta le remediation proposte

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - La scansione ha rilevato possibili segreti [UC20]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente rifiuta le remediation proposte
- **Scenario principale:**
 - L'utente esamina i warning proposti
 - L'utente ignora i warning proposti
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**

- Nessuna
- **Trigger:** Rilevamento di possibili segreti

UC20.2: Esecuzione automatica di revoca se integrata con provider

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Il sistema è integrato con il provider di segreti
- **Post-condizioni:**
 - I segreti vengono revocati automaticamente
- **Scenario principale:**
 - Il sistema revoca automaticamente i segreti compromessi
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Conferma di segreti validi

UC20.3: Visualizzazione risultati

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Il report dei possibili segreti è disponibile [UC20]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza l'elenco dei possibili segreti con dettagli e azioni
- **Scenario principale:**
 - L'utente apre il pannello dei risultati; il frontend richiede il report al back-end e mostra i dettagli con azioni suggerite
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Apertura pannello risultati da parte dell'utente

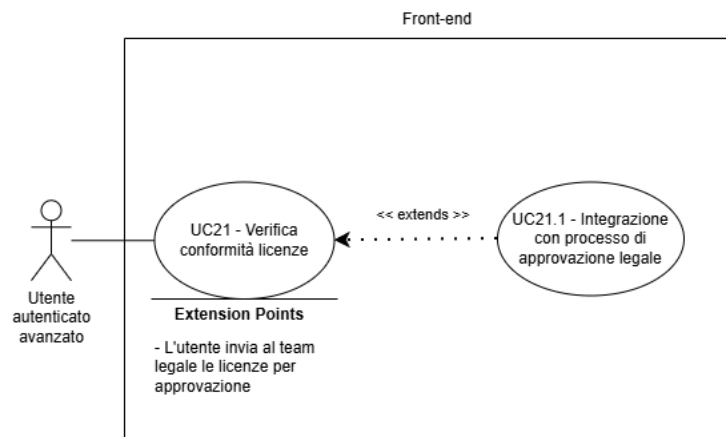
UC21: Verifica conformità licenze

Figure 42: UC21 - Verifica conformità licenze

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Manifest delle dipendenze disponibile
- **Post-condizioni:**
 - L'utente riceve un report di compatibilità delle licenze e i rischi associati
 - L'utente conferma le azioni consigliate
- **Scenario principale:**
 - L'utente richiede la verifica licenze prima di una release
 - Il controllo segnala licenze non compatibili con la policy
 - Il sistema propone azioni correttive e l'utente le accetta o le invia al team legale
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC21.1]
- **Trigger:** Verifica pre-release o su richiesta del team di progetto

UC21.1: Integrazione con processo di approvazione legale

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Licenze non compatibili rilevate [UC21]
- **Post-condizioni:**
 - Il processo di approvazione legale è integrato
- **Scenario principale:**
 - L'utente invia al team legale per approvazione
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Rilevamento licenze non compatibili

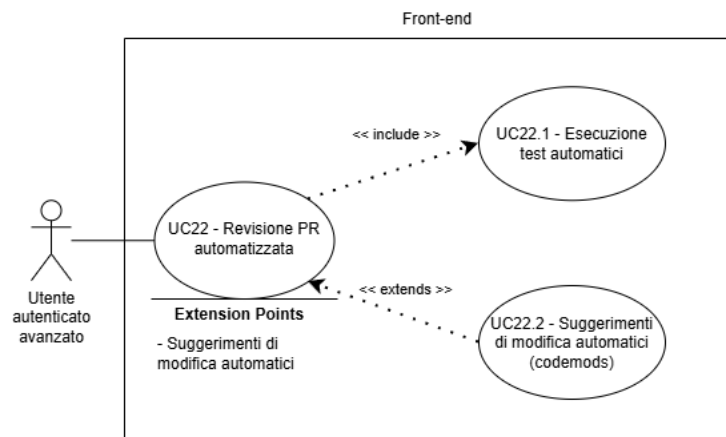
UC22: Revisione PR automatizzata

Figure 43: UC22 - Revisione PR automatizzata

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Pull request aperta nel repository collegato
- **Post-condizioni:**
 - L'utente riceve commenti automatici con checklist e suggerimenti
 - L'utente applica le remediation proposte e conferma le modifiche
- **Scenario principale:**
 - Alla creazione o aggiornamento della PR la pipeline esegue lint, security scan e test
 - Vengono prodotti commenti sintetici e link alle remediation
 - L'utente rivede i commenti, applica i cambiamenti e conferma
- **Inclusioni:**
 - [UC22.1]
- **Estensioni:**
 - [UC22.2]
- **Trigger:** Apertura o aggiornamento di una pull request

UC22.1: Esecuzione test automatici

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - PR aperta [UC22]
- **Post-condizioni:**
 - Test automatici eseguiti
- **Scenario principale:**
 - La pipeline esegue i test automaticamente
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Apertura PR

UC22.2: Suggerimenti di modifica automatici (codemods)

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Problemi rilevati nella PR [UC22]
- **Post-condizioni:**
 - Suggerimenti di modifica applicati automaticamente
- **Scenario principale:**
 - Il sistema applica codemods per fix automatici
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Rilevamento problemi correggibili

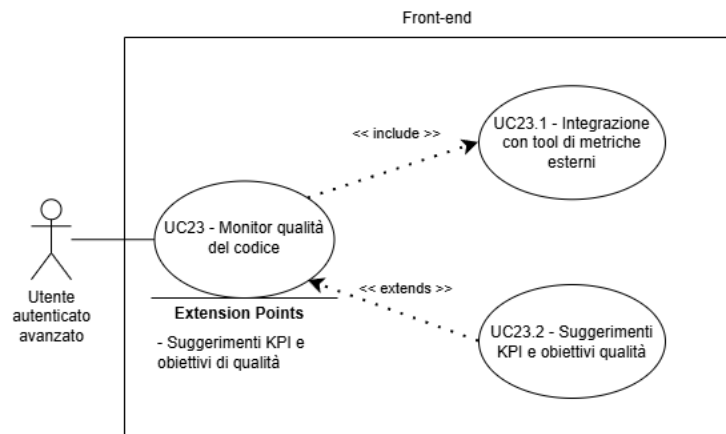
UC23: Monitor qualità del codice

Figure 44: UC23 - Monitor qualità del codice

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Storico commit disponibile nel repository
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza dashboard con metriche e trend
 - L'utente accetta o pianifica remediation per regressioni critiche
- **Scenario principale:**
 - Il sistema calcola metriche periodiche (complessità, duplicazioni, maintainability)
 - Vengono generati trend e alert per regressioni
 - L'utente definisce azioni di miglioramento e le approva
- **Inclusioni:**
 - [UC23.1]
- **Estensioni:**
 - [UC23.2]
- **Trigger:** Esecuzione pianificata o su richiesta

UC23.1: Integrazione con tool di metriche esterni

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Metriche calcolate [UC23]
- **Post-condizioni:**
 - Integrazione con tool esterni completata
- **Scenario principale:**
 - Il sistema si collega a tool esterni per metriche aggiuntive
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Richiesta di metriche avanzate

UC23.2: Suggerimenti KPI e obiettivi qualità

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Metriche disponibili [UC23]
- **Post-condizioni:**
 - Suggerimenti KPI forniti
- **Scenario principale:**
 - Il sistema propone obiettivi di qualità basati sui KPI
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Analisi metriche completata

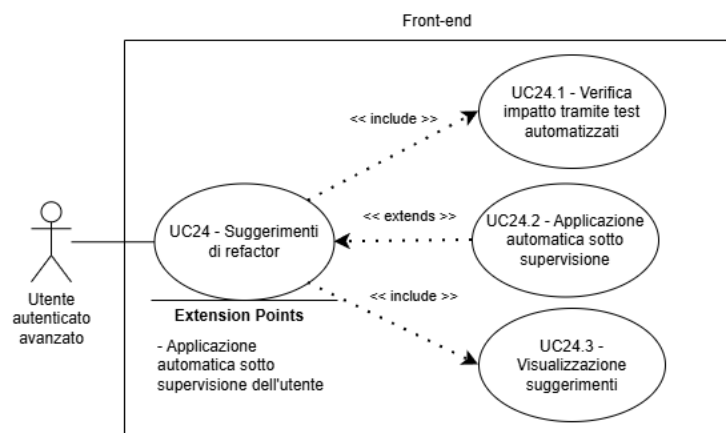
UC24: Suggerimenti di refactor

Figure 45: UC24 - Suggerimenti di refactor

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato

- **Pre-condizioni:**
 - Codice analizzato con metriche e code smells
- **Post-condizioni:**
 - L'utente riceve elenco di refactor consigliati con snippet
 - L'utente applica e conferma le remediation suggerite
- **Scenario principale:**
 - Analisi rileva hot-spot e suggerisce refactor
 - L'utente sceglie le proposte da applicare e conferma
- **Inclusioni:**
 - [UC24.1]
 - [UC24.3]
- **Estensioni:**
 - [UC24.2]
- **Trigger:** Richiesta manuale o raccomandazione durante code review

UC24.1: Verifica impatto tramite test automatizzati

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Refactor suggeriti [UC24]
- **Post-condizioni:**
 - Impatto verificato tramite test
- **Scenario principale:**
 - Test automatici verificano l'impatto del refactor
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Selezione di refactor da applicare

UC24.2: Applicazione automatica sotto supervisione

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Refactor selezionati [UC24]
- **Post-condizioni:**
 - Refactor applicati automaticamente
- **Scenario principale:**
 - Il sistema applica il refactor sotto supervisione dell'utente
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Approvazione dell'utente

UC24.3: Visualizzazione suggerimenti

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Elenco suggerimenti di refactor generato [UC24]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza i suggerimenti con snippet e azioni
- **Scenario principale:**
 - L'utente apre il pannello refactor; il frontend richiede i suggerimenti e mostra snippet con azioni possibili
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Apertura pannello suggerimenti da parte dell'utente

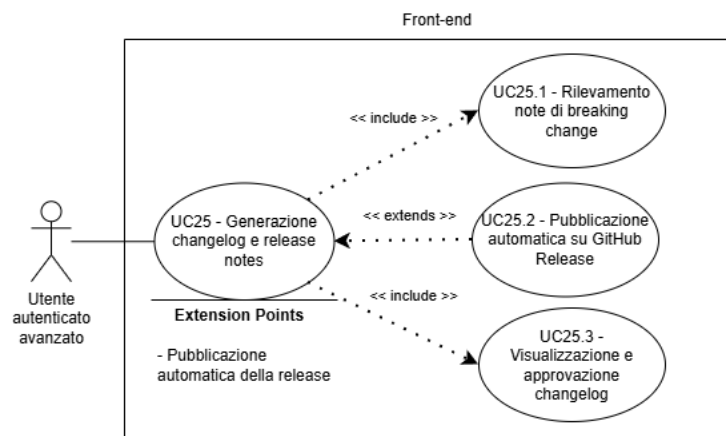
UC25: Generazione changelog e release notes

Figure 46: UC25 - Generazione changelog e release notes

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Lista commit/issue tra due tag o date disponibile
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema genera un changelog strutturato in formato markdown
 - Il changelog è proposto come bozza per revisione e approvazione
- **Scenario principale:**
 - Il motore raccoglie i commit e li raggruppa per tipo
 - Il sistema genera automaticamente il testo proposto per le release notes
 - L'utente rivede e approva o modifica il testo prima della pubblicazione
- **Inclusioni:**
 - [UC25.1]
 - [UC25.3]
- **Estensioni:**
 - [UC25.2]

- **Trigger:** Preparazione della release o su richiesta dell'amministratore

UC25.1: Rilevamento note di breaking change

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Commit analizzati per changelog [UC25]
- **Post-condizioni:**
 - Note di breaking change rilevate
- **Scenario principale:**
 - Il sistema identifica e segnala breaking changes
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Analisi commit

UC25.2: Pubblicazione automatica su GitHub Release

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Changelog approvato [UC25]
- **Post-condizioni:**
 - Release pubblicata su GitHub
- **Scenario principale:**
 - Il sistema pubblica automaticamente la release
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Approvazione del changelog

UC25.3: Visualizzazione e approvazione changelog

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Changelog generato e disponibile [UC25]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza la bozza del changelog, la modifica o la approva per pubblicazione
- **Scenario principale:**
 - L'utente apre la bozza del changelog dal pannello release; il sistema mostra i dettagli e le proposte di testo
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**

- Nessuna
- **Trigger:** Apertura bozza changelog da parte dell'utente

UC26: Analisi test e Coverage

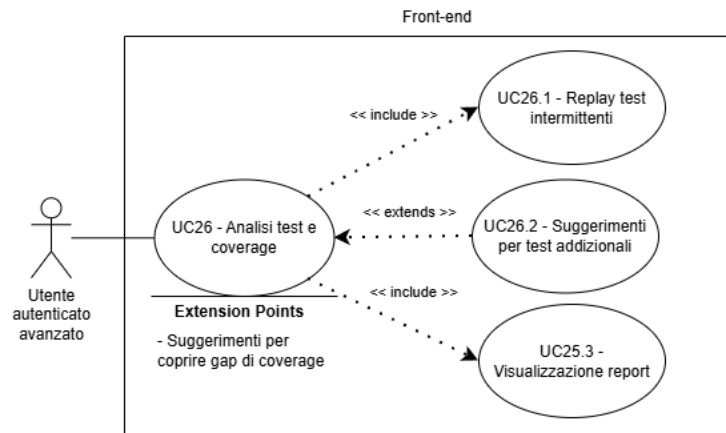


Figure 47: UC26 - Analisi test e coverage

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Suite di test eseguibile e ambiente di esecuzione configurato
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema genera report di test e coverage con gap evidenziati e metriche aggregate
 - Findings e gap sono registrati per pianificazione e remediation
- **Scenario principale:**
 - Esecuzione della suite di test e raccolta coverage
 - Identificazione di test flakiness e failure critici; aggregazione delle metriche
 - Il sistema suggerisce test addizionali e propone azioni correttive
- **Inclusioni:**
 - [UC26.1]
 - [UC26.3]
- **Estensioni:**
 - [UC26.2]
- **Trigger:** Esecuzione pipeline CI o richiesta manuale del team di QA

UC26.1: Replay test intermittenti

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Test flakiness rilevata [UC26]
- **Post-condizioni:**
 - Test intermittenti rieseguiti
- **Scenario principale:**
 - Il sistema riesegue i test intermittenti per confermare
- **Inclusioni:**
 - Nessuna

- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Rilevamento flakiness

UC26.2: Suggerimenti per test aggiuntivi

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Coverage analizzata [UC26]
- **Post-condizioni:**
 - Suggerimenti per test aggiuntivi forniti
- **Scenario principale:**
 - Il sistema propone test per coprire gap di coverage
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Analisi coverage completata

UC26.3: Visualizzazione report

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Report di test e coverage generato e disponibile [UC26]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza il report dettagliato con gap e suggerimenti di test
- **Scenario principale:**
 - L'utente apre il pannello dei report; il frontend richiede il report al back-end e mostra percentuali di coverage, test falliti e suggerimenti
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Apertura pannello report da parte dell'utente

UC27: Policy CI/CD pre-merge

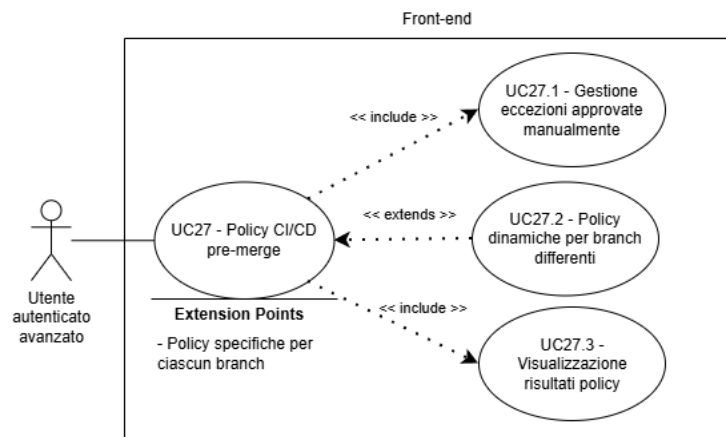


Figure 48: UC27 - Policy CI/CD pre-merge

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Policy CI/CD definite e configurate
- **Post-condizioni:**
 - Merge bloccato fino al superamento delle policy
 - L'utente applica remediation e riprova il merge
- **Scenario principale:**
 - Alla richiesta di merge le policy vengono verificate automaticamente
 - In caso di fallimento il sistema propone remediation
 - L'utente accetta le remediation e riprova
- **Inclusioni:**
 - [UC27.1]
 - [UC27.3]
- **Estensioni:**
 - [UC27.2]
- **Trigger:** Tentativo di merge su branch protetto

UC27.1: Gestione eccezioni approvate manualmente

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Policy fallite [UC27]
- **Post-condizioni:**
 - Eccezione approvata manualmente
- **Scenario principale:**
 - L'utente richiede eccezione manuale per il merge
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Fallimento policy

UC27.2: Policy dinamiche per branch differenti

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Branch differenti configurati [UC27]
- **Post-condizioni:**
 - Policy applicate dinamicamente
- **Scenario principale:**
 - Il sistema applica policy specifiche per ciascun branch
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Merge su branch specifico

UC27.3: Visualizzazione risultati policy

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Il tentativo di merge è stato valutato dal sistema e il report policy è disponibile [UC27]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza dettagli sulle policy fallite e le eccezioni proposte
- **Scenario principale:**
 - L'utente apre il pannello merge; il frontend richiede il report policy e mostra info su fallimenti e possibili azioni
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Apertura pannello merge da parte dell'utente

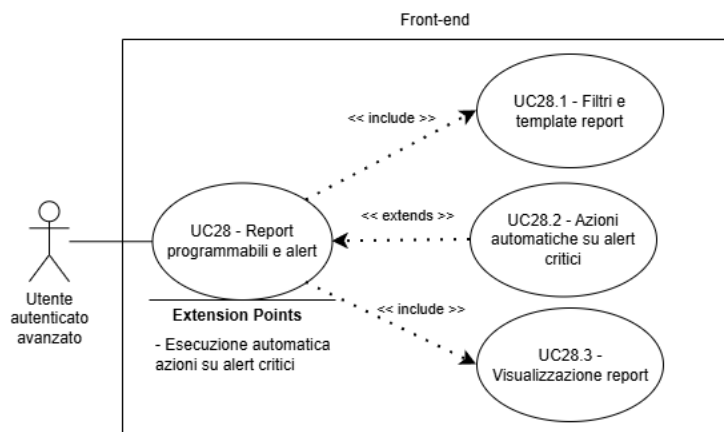
UC28: Report programmabili e alert

Figure 49: UC28 - Report programmabili e alert

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato

- **Pre-condizioni:**
 - Configurazione report e canali di notifica impostati
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema genera report periodici con KPI e alert su regressioni
 - Gli alert vengono inviati sui canali configurati e gli eventi critici sono registrati per azioni successive
- **Scenario principale:**
 - La pianificazione o un evento di sistema attivano la generazione del report
 - Il sistema elabora KPI e verifica soglie configurate
 - In caso di alert critici il sistema lo notifica e propone azioni
- **Inclusioni:**
 - [UC28.1]
 - [UC28.3]
- **Estensioni:**
 - [UC28.2]
- **Trigger:** Pianificazione temporale o evento di sistema che provoca l'alert

UC28.1: Filtri e template report

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Report configurato [UC28]
- **Post-condizioni:**
 - Filtri e template applicati
- **Scenario principale:**
 - L'utente configura filtri e template per i report
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Configurazione report

UC28.2: Azioni automatiche su alert critici

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Alert critico rilevato [UC28]
- **Post-condizioni:**
 - Azioni automatiche eseguite
- **Scenario principale:**
 - Il sistema esegue automaticamente azioni su alert critici
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna

- **Trigger:** Alert critico

UC28.3: Visualizzazione report

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Report programmabile generato e disponibile [UC28]
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza report periodici, KPI e alert
- **Scenario principale:**
 - L'utente apre il pannello report
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Apertura pannello report da parte dell'utente

UC29 Recupero e avvio tool esterni di analisi

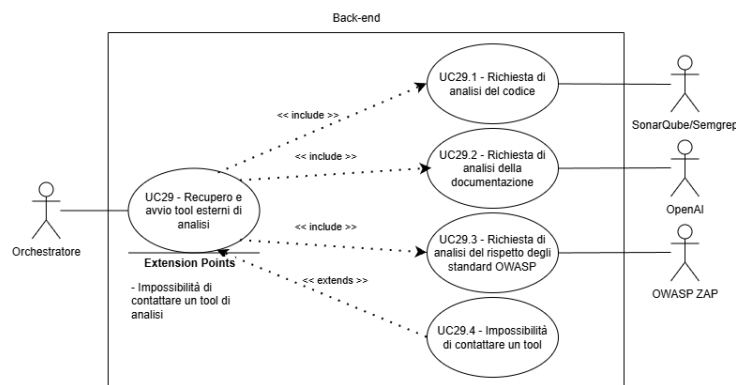


Figure 50: UC29 - Recupero e avvio tool esterni di analisi

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - Il Back-end ha chiari i propri compiti rispetto alle richieste del FrontEnd relative all'analisi [UC18]
- **Post-condizioni:**
 - Il Back-end ha contattato correttamente i tool esterni di analisi
- **Scenario principale:**
 - Il Back-end legge le richieste del sistema FrontEnd e le interpreta correttamente
 - Il Back-end sceglie quali sono i tool esterni di analisi da interrogare
 - Il Back-end contatta i tool esterni
 - Il Back-end inserisce all'interno dei tool esterni i dati appropriati da analizzare
- **Inclusioni:**
 - [UC29.1]
 - [UC29.2]
 - [UC29.3]
- **Estensioni:**

- [UC29.4]

- **Trigger:** Comunicazione con tool esterni

UC29.1 Richiesta di analisi del codice

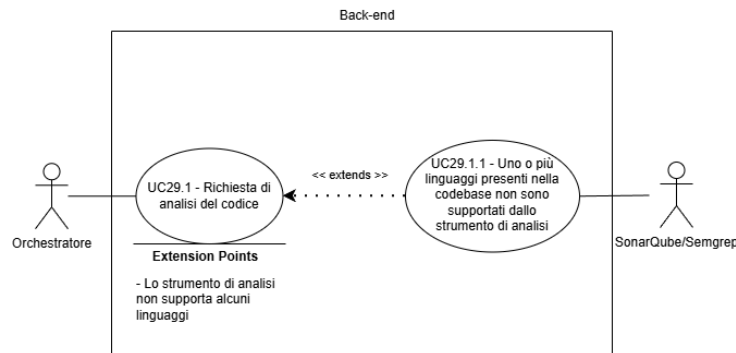


Figure 51: UC29.1 - Richiesta di analisi del codice

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Attore secondario:** SonarQube/Semgrep
- **Pre-condizioni:**
 - L'orchestratore ha istruito il Back-end sulla necessità di contattare lo strumento di analisi del codice
- **Post-condizioni:**
 - Lo strumento di analisi del codice ha ricevuto correttamente il codice da analizzare e può iniziare l'analisi
- **Scenario principale:**
 - Il back-end riceve istruzione del codice da analizzare da parte dell'orchestratore
 - Il sistema back-end recupera il codice da analizzare e contatta il tool di analisi
 - Lo strumento di analisi del codice viene contattato e gli viene passato il codice da analizzare
 - Lo strumento di analisi del codice analizza il codice
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC29.1.1]
- **Trigger:** viene richiesta l'analisi del codice

UC29.1.1 Uno o più linguaggi presenti nella codebase non sono supportati dallo strumento di analisi

- **Attore principale:** SonarQube/Semgrep
- **Pre-condizioni:**
 - Lo strumento di analisi del codice ha ricevuto correttamente [UC29.1]
- **Post-condizioni:**
 - Lo strumento di analisi del codice comunica al sistema back-end che il linguaggio non è supportato
- **Scenario principale:**
 - Lo strumento di analisi del codice legge la richiesta del sistema back-end

- Lo strumento di analisi del codice rileva dei linguaggi non riconosciuti
- Lo strumento di analisi del codice comunica l'errore al sistema back-end

- **Inclusioni:**

- Nessuna

- **Estensioni:**

- Nessuna

- **Trigger:** Viene richiesta l'analisi del codice

UC29.2 Richiesta di analisi della documentazione

- **Attore principale:** Orchestratore

- **Attore secondario:** OpenAI

- **Pre-condizioni:**

- L'orchestratore ha istruito il Back-end sulla necessità di contattare lo strumento di analisi della documentazione

- **Post-condizioni:**

- La documentazione viene passata correttamente allo strumento di analisi

- **Scenario principale:**

- Il sistema back-end riceve istruzione di analizzare la documentazione da parte dell'orchestratore
 - Il back-end recupera la documentazione appropriata da passare allo strumento di analisi
 - Lo strumento di analisi riceve la documentazione

- **Inclusioni:**

- Nessuna

- **Estensioni:**

- Nessuna

- **Trigger:** Viene richiesta l'analisi della documentazione

UC29.3 Richiesta di analisi del rispetto degli standard OWASP

- **Attore principale:** Orchestratore

- **Attore secondario:** OWASP ZAP

- **Pre-condizioni:**

- L'orchestratore ha istruito il Back-end sulla necessità di contattare lo strumento di analisi degli standard OWASP

- **Post-condizioni:**

- Lo strumento di analisi degli standard OWASP riceve l'applicazione da analizzare correttamente

- **Scenario principale:**

- Il sistema back-end riceve istruzione di analizzare l'applicazione rispetto agli standard OWASP da parte dell'orchestratore
 - Il back-end recupera correttamente l'applicazione da passare allo strumento di analisi degli standard OWASP
 - Lo strumento di analisi riceve correttamente l'applicazione e può procedere con l'analisi

- **Inclusioni:**

- Nessuna

- **Estensioni:**

- Nessuna
- **Trigger:** Richiesta di analisi del rispetto degli standard

UC29.4 Impossibilità di contattare un tool

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - Il Back-End ha provato a contattare un tool esterno per l'analisi
- **Post-condizioni:**
 - Il Back-End trova un tool alternativo e lo contatta
- **Scenario principale:**
 - Il Back-End ha provato a contattare un tool esterno fallendo
 - Il Back-End cerca internamente un tool alternativo
 - Il Back-End contatta il tool alternativo
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Contatto con tool alternativo

UC30 Generazione del report finale

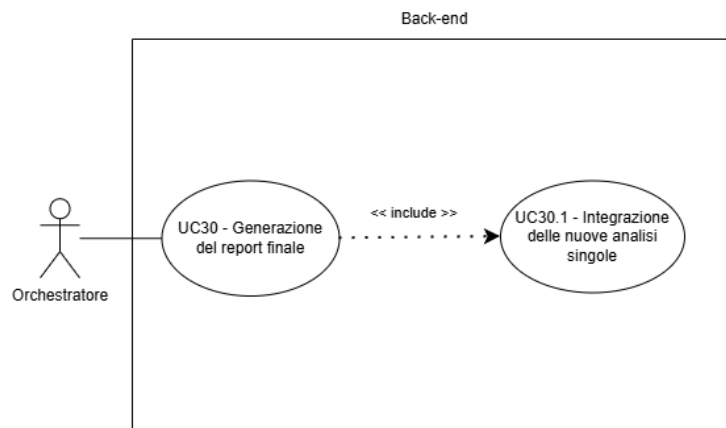


Figure 52: UC30 - Generazione report finale

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - Il sistema Back-end ha concluso con successo l'analisi della repository
- **Post-condizioni:**
 - L'orchestratore ha preso in carico il report di analisi
- **Scenario principale:**
 - Il sistema Back-end finisce la propria analisi
 - Il sistema Back-end ha scritto il report finale
 - L'orchestratore visualizza il report
- **Inclusioni:**
 - [UC30.1]

- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Viene completata l'analisi della repository

UC30.1 Integrazione delle nuove analisi singole

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - Il sistema back-end ha completato la parte di analisi richiesta
- **Post-condizioni:**
 - L'orchestratore ha preso in carico la nuova sezione del report di analisi
- **Scenario principale:**
 - Il sistema back-end ha finito la parte di analisi richiesta da parte dell'utente
 - L'orchestratore ha visualizzato la nuova sezione del report
 - L'orchestratore integra la nuova sezione nel report corrente
 - L'orchestratore modifica il report segnalando che una sezione è avanti nell'analisi rispetto alle alte
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Viene completata l'analisi della repository

UC31 Trasferimento del report di analisi al sistema front-end

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'orchestratore ha preso in carico il report di analisi [UC30]
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema front-end può mostrare correttamente il report di analisi
- **Scenario principale:**
 - L'orchestratore comunica al sistema front-end che il report di analisi è disponibile
 - L'orchestratore invia il report di analisi al sistema front-end
 - Il sistema front-end può ora mostrare il report di analisi
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Il report deve arrivare all'utente tramite il sistema front-end

UC32 L'utente viene notificato della disponibilità di visualizzare il nuovo report di analisi

- **Attore principale:** Utente autenticato avanzato
- **Pre-condizioni:**
 - Il sistema front-end ha ricevuto correttamente il report di analisi da parte dell'orchestratore [UC31]

- **Post-condizioni:**
 - L'utente può visualizzare il report richiesto [UC5.4]
- **Scenario principale:**
 - Il sistema front-end ha ricevuto il report di analisi ed è pronto a mostrarlo
 - Il sistema front-end notifica all'utente la disponibilità di visualizzazione del nuovo report di analisi
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Il report è pronto per la visualizzazione

UC34: Notifica completamento al frontend

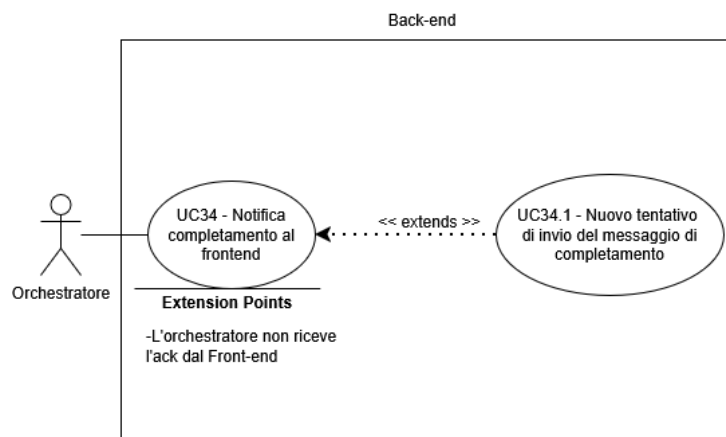


Figure 53: UC34 - Notifica completamento al frontend

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'orchestratore ha ricevuto una richiesta di analisi dal Front-end [UC4]
 - L'orchestratore ha iniziato l'analisi della repository [UC29]
 - L'orchestratore ha concluso con successo l'analisi della repository
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema Front-end è stato notificato del completamento dell'analisi
- **Scenario principale:**
 - L'orchestratore ha concluso l'analisi richiesta
 - L'orchestratore invia una notifica al Front-end del completamento dell'analisi
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC34.1]
- **Trigger:** L'orchestratore ha completato l'analisi della repository

UC34.1: Nuovo tentativo di invio del messaggio di completamento

- **Attore principale:** Orchestratore

- **Pre-condizioni:**
 - L'Orchestratore non riceve un ack dal Front-end dopo aver inviato la notifica di completamento dell'analisi [UC34]
- **Post-condizioni:**
 - L'Orchestratore ritenta l'invio della notifica di completamento dell'analisi al Front-end
- **Scenario principale:**
 - L'Orchestratore non riceve l'ack di avvenuta ricezione della notifica di completamento dell'analisi
 - L'Orchestratore ritenta l'invio della notifica al Front-end
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'Orchestratore non riceve l'ack dal Front-end

UC35: Gestione errore critico durante l'analisi

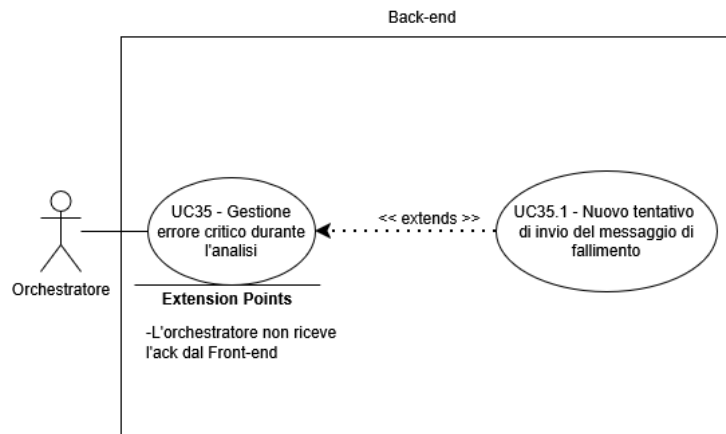


Figure 54: UC35 - Gestione errore critico durante l'analisi

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'Orchestratore ha ricevuto una richiesta di analisi [UC4]
 - L'Orchestratore ha avviato l'analisi della repository [UC29]
 - L'Orchestratore riscontra un errore bloccante durante l'analisi
- **Post-condizioni:**
 - Il Front-end viene notificato che l'analisi non è andata a buon fine
- **Scenario principale:**
 - L'Orchestratore inizia l'analisi della repository
 - Durante l'analisi si verifica un errore critico che blocca il processo
 - L'Orchestratore cattura l'errore e prepara una notifica di fallimento
 - L'Orchestratore invia la notifica al Front-end informandolo del fallimento dell'analisi
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**

- [UC35.1]
- **Trigger:** Un errore critico blocca l'analisi della repository

UC35.1: Nuovo tentativo di invio del messaggio di fallimento

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'Orchestratore non riceve un ack dal Front-end dopo aver inviato la notifica di fallimento dell'analisi [UC35]
- **Post-condizioni:**
 - L'Orchestratore ritenta l'invio della notifica di fallimento
- **Scenario principale:**
 - L'Orchestratore non riceve l'ack di avvenuta ricezione della notifica di fallimento dell'analisi
 - L'Orchestratore ritenta l'invio della notifica al Front-end
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'Orchestratore non riceve l'ack dal Front-end

UC36: Salvataggio metadati repository

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha richiesto l'analisi di una repository [UC4]
 - L'analisi è stata avviata e presa in carico dall'Orchestratore [UC29]
- **Post-condizioni:**
 - I metadati della repository sono stati salvati nel database
- **Scenario principale:**
 - L'Orchestratore manda al Database i metadati della repository selezionata dall'utente
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'analisi è stata avviata con successo

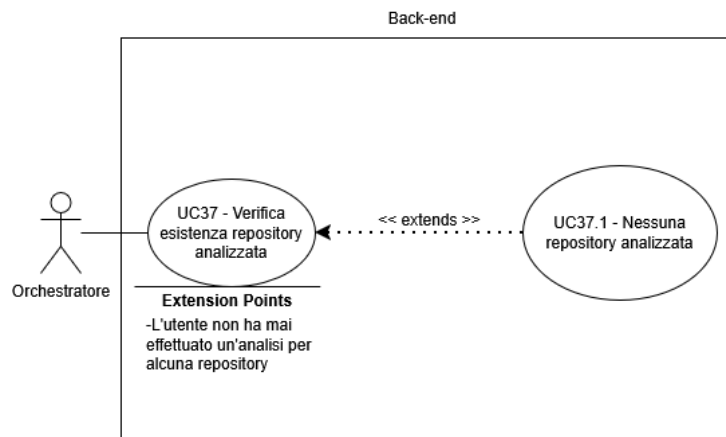
UC37: Verifica esistenza repository analizzata

Figure 55: UC37 - Verifica esistenza repository analizzata

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente si trova nella sezione di visualizzazione dei report ([UC5.1])
 - Il Front-end richiede all'Orchestratore di inviare i dati relativi alle repository analizzate dall'utente
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza le repository per le quali sono stati svolte delle analisi
- **Scenario principale:**
 - L'Orchestratore invia al Front-end la lista delle repository analizzate
 - Il Front-end mostra all'utente la lista delle repository analizzate
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC37.1]
- **Trigger:** Richiesta di visualizzazione delle repository analizzate

UC37.1: Nessuna repository analizzata

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente si trova nella sezione di visualizzazione dei report ([UC5.1])
 - Il Front-end richiede all'Orchestratore di inviare i dati relativi alle repository analizzate dall'utente [UC37]
 - Non sono presenti repository analizzate per l'utente
- **Post-condizioni:**
 - L'utente viene informato che non sono presenti repository analizzate
- **Scenario principale:**
 - L'Orchestratore invia al Front-end un messaggio di errore
 - Il Front-end mostra all'utente il messaggio di errore
- **Inclusioni:**
 - Nessuna

- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Nessuna repository analizzata trovata

UC38 Salvataggio del report dell'analisi

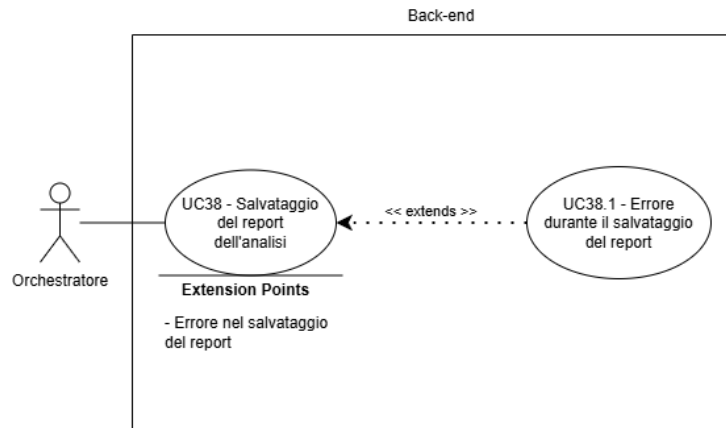


Figure 56: UC38 - Salvataggio del report dell'analisi

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - Il report dell'analisi è stato completato e visualizzato dall'orchestratore [UC30]
- **Post-condizioni:**
 - Il report finale è archiviato nel database del sistema Back-end
- **Scenario principale:**
 - L'orchestratore invia una richiesta di persistenza al sistema Back-end
 - Il sistema Back-end riceve i dati del report
 - Il sistema Back-end memorizza il report nel database
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC38.1]
- **Trigger:** Il report finale è preso in carico dall'orchestratore

UC38.1 Errore durante il salvataggio del report

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'orchestratore ha richiesto l'archiviazione del report [UC38]
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema Front-end è stato informato dall'orchestratore del fallimento del salvataggio
- **Scenario principale:**
 - Il sistema Back-end riscontra un errore interno durante la persistenza dei dati
 - L'orchestratore notifica il Front-end del mancato salvataggio
- **Inclusioni:**
 - Nessuna

- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema Back-end fallisce la procedura di archiviazione

UC39 Salvataggio delle metriche aggregate

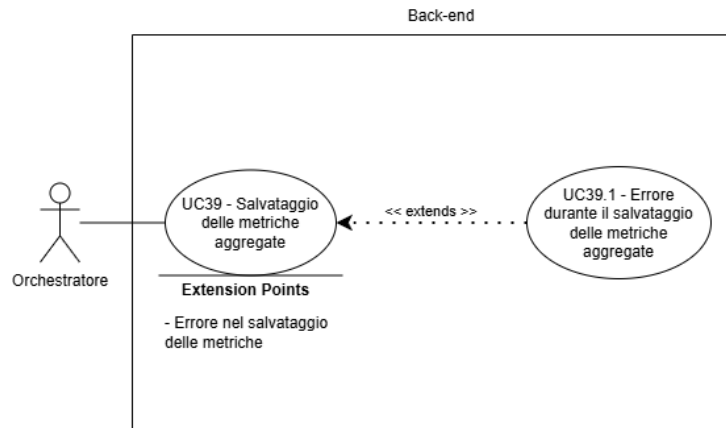


Figure 57: UC39 - Salvataggio delle metriche aggregate

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'analisi della repository è completata ed è stato generato il report finale [UC30]
- **Post-condizioni:**
 - Le metriche aggregate per la visualizzazione di grafici e tabelle sono salvate nel database dal sistema Back-end
- **Scenario principale:**
 - L'orchestratore richiede al sistema Back-end la sintesi dei dati raccolti dalle diverse analisi
 - L'orchestratore elabora i dati dei singoli report degli agenti per calcolare le metriche globali e le invia al Back-end
 - Il sistema Back-end memorizza le metriche all'interno del database
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC39.1]
- **Trigger:** Il report finale viene generato e completato

UC39.1 Errore durante il salvataggio delle metriche aggregate

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Pre-condizioni:**
 - L'orchestratore ha richiesto il salvataggio delle metriche aggregate [UC39]
- **Post-condizioni:**
 - L'orchestratore viene informato dell'impossibilità di salvare le metriche per la dashboard
- **Scenario principale:**
 - Il sistema Back-end riscontra un errore interno o di connessione al database durante il salvataggio dei dati
 - L'orchestratore notifica il sistema Front-end del mancato aggiornamento delle metriche

- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema Back-end fallisce la procedura di archiviazione delle metriche

UC40 Invio delle credenziali al sistema Back-end

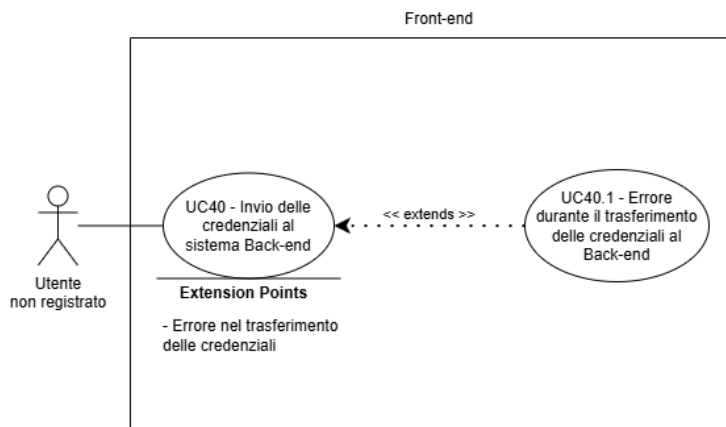


Figure 58: UC40 - Invio delle credenziali al sistema Back-end

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha compilato i campi necessari alla registrazione a CodeGuardian [UC1]
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema Back-end ha ricevuto correttamente le credenziali per l'elaborazione
- **Scenario principale:**
 - L'utente conferma l'invio delle proprie credenziali attraverso l'interfaccia di CodeGuardian
 - Il sistema Front-end trasmette le credenziali al sistema Back-end
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC40.1]
- **Trigger:** L'utente richiede la creazione di un nuovo account CodeGuardian

UC40.1 Errore durante il trasferimento delle credenziali al Back-end

- **Attore principale:** Utente non registrato
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha tentato l'invio delle credenziali [UC40]
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema Back-end non acquisisce i dati e l'utente viene avvisato dell'impossibilità di procedere
- **Scenario principale:**
 - Il sistema Front-end riscontra un errore di comunicazione interna o di rete durante il trasferimento dei dati al Back-end

- Il sistema Front-end mostra all'utente un messaggio di errore indicando il fallimento dell'operazione
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema Back-end non riceve le credenziali a causa di un errore di comunicazione

UC41 Gestione del codice OAuth GitHub

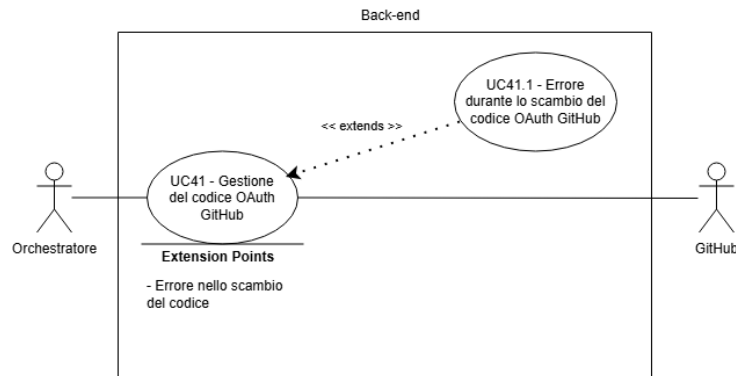


Figure 59: UC41 - Gestione del codice OAuth GitHub

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Attore secondario:** GitHub
- **Pre-condizioni:**
 - L'utente ha collegato il suo account CodeGuardian a GitHub [UC3]
 - Il sistema Front-end ha ricevuto il codice temporaneo di autorizzazione (OAuth Code)
- **Post-condizioni:**
 - Il sistema Back-end ha ottenuto il token di accesso e lo ha associato al profilo dell'utente
- **Scenario principale:**
 - Il sistema Front-end comunica al sistema Back-end il codice ricevuto da GitHub
 - L'orchestratore richiede al sistema GitHub lo scambio del codice con un token di accesso permanente
 - Il sistema GitHub restituisce il token di accesso e le informazioni del profilo autorizzate
 - Il sistema Back-end memorizza il token nel database associandolo all'utente
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC41.1]
- **Trigger:** Ricezione del codice di autorizzazione OAuth da parte del Front-end

UC41.1 Errore durante lo scambio del codice OAuth GitHub

- **Attore principale:** Orchestratore
- **Attore secondario:** GitHub
- **Pre-condizioni:**

- L'orchestratore ha tentato di scambiare il codice di autorizzazione con il sistema GitHub
- **Post-condizioni:**
 - La procedura di collegamento viene interrotta e il sistema Front-end viene notificato dell'errore da parte dell'orchestratore
- **Scenario principale:**
 - Il sistema GitHub restituisce un errore (es. codice scaduto o non valido)
 - L'orchestratore notifica il sistema Front-end del fallimento della procedura di collegamento
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** Il sistema GitHub rifiuta lo scambio del codice o la connessione fallisce

TODO: Valutare con il gruppo l'UC41

TODO: UC42 Validazione delle credenziali dell'utente. Sinceramente eliminerei questo UC perchè la validazione è già presente nelle inclusioni di UC1 e UC2

UC43 Visualizzazione ranking dei repository analizzati

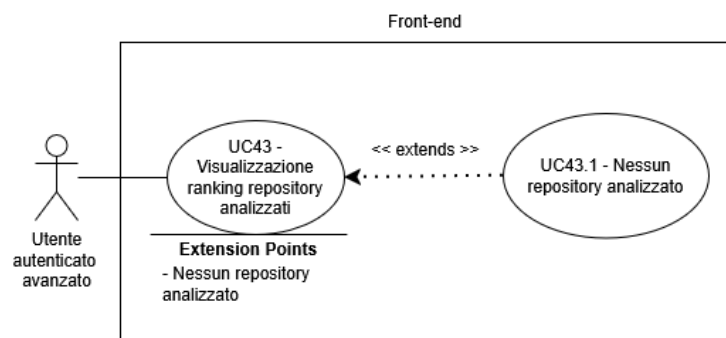


Figure 60: UC43 - Visualizzazione ranking dei repository analizzati

- **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 lista dei repository analizzati ordinata per punteggio
- **Scenario principale:**
 - Il Sistema recupera la lista dei repository analizzati dall'utente
 - Il Sistema ordina i repository per punteggio di qualità complessiva
 - Il Sistema mostra la lista ordinata all'utente
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - [UC43.1]
- **Trigger:** L'utente si sposta nella sezione di ranking dei repository

UC43.1 Nessun repository analizzato

- **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]
 - Non sono presenti repository analizzati associati all'utente
- **Post-condizioni:**
 - L'utente visualizza il messaggio di lista vuota
- **Scenario principale:**
 - Il Sistema mostra all'utente un messaggio che lo invita ad analizzare delle repository per avere un ranking di queste
- **Inclusioni:**
 - Nessuna
- **Estensioni:**
 - Nessuna
- **Trigger:** L'utente si sposta nella sezione di ranking dei repository senza aver mai analizzato una repository

Requisiti di Sistema

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

Per la nomenclatura utilizzata si consiglia di leggere la sezione *Requisiti* delle **Norme di Progetto**.

Requisiti Funzionali (FR)

ID	Descrizione	Rif.
FROb1	L'Utente non autenticato deve poter visualizzare la pagina di registrazione	[UC1]
FROb2	L'Utente non autenticato deve poter inserire l'username nel campo dedicato	[UC1], [UC1.1]
FROb3	L'Utente non autenticato deve poter inserire l'email nel campo dedicato	[UC1], [UC1.2]
FROb4	L'Utente non autenticato deve poter inserire la password nel campo dedicato	[UC1], [UC1.3]
FROb5	L'Utente non autenticato deve poter inviare la richiesta di registrazione tramite pulsante di conferma	[UC1], [UC1.4]
FROb6	L'username deve avere una lunghezza minima di 4 caratteri	[UC1.1.1]
FROb7	L'username deve avere una lunghezza massima di 20 caratteri	[UC1.1.1]
FROb8	L'username deve contenere solo caratteri alfanumerici	[UC1.1.1]
FROb9	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se l'username non rispetta il formato	[UC1.1.1]
FROb10	L'email deve contenere il carattere '@'	[UC1.2.1]
FROb11	L'email deve contenere un dominio valido	[UC1.2.1]
FROb12	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se l'email non rispetta il formato	[UC1.2.1]
FROb13	La password deve avere una lunghezza minima di 8 caratteri	[UC1.3.1]
FROb14	La password deve contenere almeno una lettera maiuscola	[UC1.3.1]
FROb15	La password deve contenere almeno una lettera minuscola	[UC1.3.1]

ID	Descrizione	Rif.
FROb16	La password deve contenere almeno un numero	[UC1.3.1]
FROb17	La password deve contenere almeno un carattere speciale	[UC1.3.1]
FROb18	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se la password non rispetta i vincoli di formato	[UC1.3.1]
FROb19	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se l'username è già censito	[UC1.4.1]
FROb20	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se l'email è già censita	[UC1.4.2]
FROb21	L'Utente non autenticato deve poter visualizzare la pagina di autenticazione	[UC2]
FROb22	L'Utente non autenticato deve poter inserire lo username per autenticarsi	[UC2], [UC2.1]
FROb23	L'Utente non autenticato deve poter inserire la password per autenticarsi	[UC2], [UC2.2]
FROb24	L'Utente non autenticato deve ricevere un messaggio di errore se l'username non è conforme ai vincoli	[UC2.1.1]
FROb25	L'Utente non autenticato deve ricevere un messaggio di errore se la password non è conforme	[UC2.2.1]
FROb26	L'Utente non autenticato deve ricevere un messaggio di errore se l'username non è censito	[UC2.3.2.1]
FROb27	L'Utente registrato deve ricevere un messaggio di errore se la password non è corretta	[UC2.2.2]
FROb28	L'Utente autenticato deve poter accedere alla sezione di collegamento account GitHub	[UC3]
FROb29	L'Utente deve poter completare l'autorizzazione tramite il reindirizzamento a GitHub e il successivo ritorno automatico all'applicazione per il recupero del codice identificativo	[UC3]
FROb30	L'Utente autenticato deve visualizzare un avviso prima del redirect a GitHub	[UC3.1]

ID	Descrizione	Rif.
FROb31	L'Utente deve poter confermare la volontà di procedere con il collegamento a GitHub	[UC3.1]
FROb32	L'Utente deve poter rifiutare il collegamento a GitHub	[UC3.1.1]
FROb33	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se il codice GitHub non viene ricevuto	[UC3.2.1]
FROb34	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se il codice non è conforme al formato	[UC3.2.3]
FROb35	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se il codice è già associato ad altro utente	[UC3.2.2]
FROb36	L'Utente deve ricevere un messaggio di notifica di fallimento se la condivisione delle informazioni necessarie di GitHub è stato negato	[UC3.3]
FROb37	L'Utente deve poter accedere alla sezione di richiesta analisi	[UC4]
FROb38	L'Utente deve poter inserire l'URL del repository GitHub nel campo dedicato	[UC4.1]
FROb39	L'URL deve iniziare con il protocollo 'https://'	[UC4.1.1]
FROb40	Il dominio dell'URL deve essere 'github.com'	[UC4.1.1]
FROb41	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se l'URL non è conforme ai vincoli di formato	[UC4.1.1]
FROb42	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se il repository non è accessibile o è inesistente	[UC4.1.2]
FROb43	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se non inserisce alcun URL	[UC4.1.3]
FROb44	L'Utente deve poter selezionare le aree di interesse per l'analisi	[UC4.2]
FROb45	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se non seleziona alcuna area di interesse	[UC4.2.1]
FROb46	L'utente deve poter inviare la richiesta di analisi tramite pulsante di conferma	[UC4.3]

ID	Descrizione	Rif.
FROb47	L'Utente deve ricevere un avviso se l'ultimo report è già up-to-date	[UC4.3.1]
FROb48	L'Utente deve ricevere un avviso se un'analisi è già in elaborazione	[UC4.3.2]
FROb49	L'Utente deve poter accedere alla sezione di visualizzazione dei report di analisi	[UC5.1]
FROb50	L'Utente deve poter visualizzare l'elenco dei report di analisi disponibili	[UC5.2]
FROb51	L'Utente deve poter selezionare un report dall'elenco per consultarne i dettagli	[UC5.2]
FROb52	L'Utente deve ricevere un avviso se non ci sono report disponibili per il repository	[UC5.2.1]
FROb53	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se non seleziona alcun report	[UC5.2.2]
FROb54	L'Utente deve poter selezionare i dati specifici da visualizzare	[UC5.3]
FROb55	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se non seleziona alcun dato specifico	[UC5.3.1]
FROb56	L'Utente deve poter visualizzare i dettagli completi dell'analisi	[UC5.4]
FROb57	L'Utente deve poter selezionare un intervallo temporale per il confronto	[UC6]
FROb58	L'Utente deve poter confermare la selezione dell'intervallo temporale	[UC6]
FROb59	L'Utente deve poter modificare l'intervallo temporale dopo averlo selezionato	[UC6]
FROb60	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se tenta di confermare senza aver selezionato un intervallo temporale	[UC6.1]
FROb61	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se l'intervallo temporale non è valido	[UC6.2]

ID	Descrizione	Rif.
FROb62	L'Utente deve ricevere un avviso se non ci sono report nel periodo selezionato	[UC6.2.1]
FROb63	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se l'intervallo temporale è incoerente	[UC6.2.2]
FROb64	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se l'intervallo temporale è troppo ampio	[UC6.2.3]
FROb65	L'Utente deve poter visualizzare un grafico comparativo tra report	[UC7]
FROb66	L'Utente deve poter interagire con il grafico per visualizzare dettagli specifici di ciascun punto dati	[UC7]
FROb67	L'Utente deve poter visualizzare una tabella comparativa tra report	[UC8]
FROb68	L'utente, all'interno della tabella, deve poter visualizzare indicatori di variazione rispetto al report precedente	[UC8]
FROb69	L'Utente deve poter visualizzare la sezione del report di analisi relativa all'analisi del codice	[UC9]
FROb70	L'Utente deve poter visualizzare il report di analisi statica del codice	[UC9], [UC9.1]
FROb71	L'Utente deve poter visualizzare l'analisi delle librerie e dipendenze	[UC9], [UC9.2]
FROb72	L'Utente deve poter visualizzare il report di analisi della sicurezza OWASP	[UC9], [UC9.3]
FROb73	L'Utente deve poter visualizzare il numero totale di vulnerabilità del codice	[UC9], [UC9.4]
FROb74	L'Utente deve poter visualizzare la sezione del report di analisi relativa all'analisi della documentazione	[UC10]
FROb75	L'Utente deve poter visualizzare gli errori di spelling nella documentazione	[UC10], [UC10.1]
FROb76	L'Utente deve poter visualizzare la completezza della documentazione rispetto al codice	[UC10], [UC10.2]

ID	Descrizione	Rif.
FROb77	L'Utente deve poter visualizzare la sezione del report di analisi relativa al numero totale di vulnerabilità del repository	[UC11]
FROb78	L'Utente deve poter visualizzare l'area metadati di un report di analisi	[UC12]
FROb79	L'Utente deve poter visualizzare la data del report di analisi	[UC12], [UC12.1]
FROb80	L'Utente deve poter visualizzare i commit analizzati nel report	[UC12], [UC12.2]
FROb81	L'Utente deve poter visualizzare il richiedente del report di analisi	[UC12], [UC12.3]
FROb82	L'Utente deve poter disconnettere il proprio account GitHub	[UC13]
FROb83	L'Utente deve selezionare il tasto "Disconnetti" per avviare la procedura	[UC13], [UC13.1]
FROb84	L'Utente deve poter confermare la disconnessione del proprio account GitHub	[UC13], [UC13.1.1]
FRDe85	L'Utente deve poter esportare il report di analisi	[UC14]
FRDe86	L'Utente deve selezionare il formato di esportazione desiderato	[UC14], [UC14.1]
FRDe87	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se non seleziona alcun formato	[UC14.1.1]
FRDe88	L'Utente deve poter confermare l'esportazione del report	[UC14], [UC14.2]
FROb89	L'Utente deve poter accedere alla sezione di modifica password	[UC15]
FROb90	L'utente deve inserire la password corrente all'interno dell'apposito campo del form di modifica	[UC15], [UC15.1]
FROb91	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se non inserisce la password corrente	[UC15.1.1]
FROb92	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se la password corrente è errata	[UC15.1.2]

ID	Descrizione	Rif.
FROb93	L'Utente deve inserire la nuova password nell'apposito campo del form di modifica	[UC15], [UC15.2]
FROb94	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se non inserisce la nuova password	[UC15.2.1]
FROb95	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se la nuova password non è conforme allo standard	[UC15.2.2]
FROb96	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se la nuova password è uguale alla precedente	[UC15.2.3]
FROb97	L'Utente deve poter confermare la modifica della password tramite pulsante	[UC15], [UC15.3]
FROb98	L'Utente deve ricevere conferma dell'avvenuta modifica della password	[UC15], [UC15.4]
FROb99	L'Utente deve poter visualizzare i suggerimenti di remediation	[UC16]
FROb100	L'Utente deve poter visualizzare la lista delle issue identificate	[UC16], [UC16.1]
FROb101	L'Utente deve ricevere un avviso se non ci sono issue identificate	[UC16.1.1]
FROb102	L'Utente deve poter visualizzare il dettaglio di ogni suggerimento di remediation	[UC16], [UC16.2]
FROb103	L'Orchestratore deve creare l'ambiente sandbox per l'analisi	[UC17]
FROb104	Gli errori verificatisi durante la creazione dell'ambiente sandbox devono essere intercettati	[UC17.1]
FROb105	L'Orchestratore deve comunicare al frontend gli errori nella creazione del sandbox	[UC17.1.1]
FROb106	L'Orchestratore deve leggere le richieste dell'utente per configurare l'analisi	[UC18]
FROb107	L'Orchestratore deve eseguire l'analisi completa se richiesta dall'utente	[UC18], [UC18.1]
FROb108	L'Orchestratore deve processare le richieste specifiche dell'utente sulle aree da analizzare	[UC18], [UC18.2]

ID	Descrizione	Rif.
FROb109	L'Orchestratore deve eseguire l'analisi completa se il repository non è mai stato analizzato	[UC18.2.1]
FROb110	Le vulnerabilità delle dipendenze devono essere analizzate	[UC19]
FRDe111	L'Utente deve poter accettare le remediation proposte per le vulnerabilità	[UC19], [UC19.1]
FRDe112	L'Utente deve poter rifiutare le remediation proposte	[UC19], [UC19.2]
FROp113	Segreti e token esposti devono essere rilevati	[UC20]
FROp114	L'Utente deve poter rifiutare le remediation proposte per i segreti rilevati	[UC20], [UC20.1]
FROp115	La revoca automatica di segreti, se integrata con provider, deve poter essere eseguita	[UC20], [UC20.2]
FROp116	L'Utente deve poter visualizzare i risultati del rilevamento segreti	[UC20], [UC20.3]
FROb117	Deve essere suggerito refactoring del codice	[UC24]
FROp118	I refactor devono poter essere applicati automaticamente sotto supervisione	[UC24], [UC24.2]
FROb119	L'Utente deve poter visualizzare i suggerimenti di refactoring	[UC24], [UC24.3]
FROp120	Devono poter essere generati changelog e release notes	[UC25]
FROp121	Le note di breaking change devono essere rilevate e segnalate	[UC25], [UC25.1]
FROp122	La pubblicazione su GitHub Release deve avvenire automaticamente	[UC25], [UC25.2]
FROp123	L'Utente deve poter visualizzare, modificare e approvare il changelog generato	[UC25], [UC25.3]
FROb124	I test e il coverage del codice devono essere analizzati	[UC26]
FROp125	Devono poter essere rieseguiti test intermittenti per conferma	[UC26], [UC26.1]

ID	Descrizione	Rif.
FROb126	Devono essere suggeriti test addizionali per coprire gap di coverage	[UC26], [UC26.2]
FROb127	L'Utente deve poter visualizzare il report di test e coverage	[UC26], [UC26.3]
FROp128	Devono poter essere applicate policy CI/CD pre-merge	[UC27]
FROp129	Devono poter essere gestite eccezioni manuali alle policy	[UC27], [UC27.1]
FROp130	Devono poter essere applicate policy dinamiche per branch differenti	[UC27], [UC27.2]
FROp131	L'Utente deve poter visualizzare i risultati delle policy applicate	[UC27], [UC27.3]
FROp132	Devono poter essere generati report programmabili e inviati alert	[UC28]
FROp133	L'Utente deve poter configurare filtri e template per i report	[UC28], [UC28.1]
FROp134	Devono poter essere eseguite azioni automatiche su alert critici	[UC28], [UC28.2]
FROp135	L'Utente deve poter visualizzare i report programmati generati	[UC28], [UC28.3]
FROb136	Il sistema Back-end deve permettere all'Orchestratore di richiedere il salvataggio del report di analisi	[UC38]
FROb137	Il sistema Back-end deve archiviare in modo permanente il report finale nel database	[UC38]
FROb138	L'Orchestratore deve poter notificare al Front-end l'impossibilità di salvare il report in caso di errore interno	[UC38], [UC38.1]
FROb139	L'Orchestratore deve poter elaborare i dati dei singoli agenti per calcolare metriche statistiche globali	[UC39]
FROb140	Il sistema Back-end deve poter memorizzare le metriche aggregate per consentire la visualizzazione di grafici e tabelle	[UC39]

ID	Descrizione	Rif.
FROb141	Il sistema deve poter segnalare al Front-end il mancato aggiornamento delle metriche in caso di errore del Back-end	[UC39], [UC39.1]
FROb142	Il sistema Front-end deve poter trasmettere in modo sicuro le credenziali al sistema Back-end	[UC40]
FROb143	L'Utente deve ricevere un messaggio di errore se il trasferimento delle credenziali non avviene	[UC40], [UC40.1]
FROb144	Il sistema Front-end deve poter scambiare il codice OAuth GitHub con un token di accesso persistente	[UC41]
FROb145	Il sistema Back-end deve associare il token di accesso GitHub al profilo dell'utente nel database	[UC41]
FROb146	L'Utente deve essere notificato se il sistema GitHub non dà l'autorizzazione durante lo scambio del codice OAuth	[UC41], [UC41.1]
FROp147	Il sistema Front-end deve essere in grado di rappresentare correttamente la lista di tutti i repository analizzati	[UC43]
FROp148	Il sistema Back-end deve riuscire a riconoscere correttamente il caso in cui un utente non abbia mai analizzato repository e comunicarlo al Front-end	[UC43], [UC43.1]
FROp149	Il sistema Front-end deve essere in grado di comunicare che la lista è vuota nel caso in cui un utente non abbia mai analizzato repository	[UC43], [UC43.1]

Requisiti di Qualità (QR)

I seguenti requisiti garantiscono che il sistema non solo funzioni correttamente, ma sia anche manutenibile, performante e ben documentato.

ID	Descrizione	Fonti
QROb1	È necessario fornire un diagramma architetturale completo che illustri la struttura multiagente e le interazioni tra componenti	Capitolato di Progetto, Sez. "Obiettivi"
QROb2	Deve essere fornita documentazione tecnica esaustiva del sistema, includendo swagger <u>Application Programming Interface</u> (API) e documentazione descrittiva del progetto	Capitolato di Progetto, Sez. "Vincoli Generali"
QROb3	Il codice prodotto deve raggiungere una copertura minima del 70% tramite Test di Unità automatizzati	Capitolato di Progetto, Sez. "Vincoli Generali"
QROb4	L'applicativo deve essere creato seguendo principi di modularità per consentire l'aggiunta di nuovi agenti di analisi	Capitolato di Progetto, Sez. "Vincoli Generali"
QROb5	Deve essere fornito un sistema di Bug Reporting strutturato per tracciare e gestire le anomalie riscontrate	Capitolato di Progetto, Sez. "Vincoli Generali"
QROb6	È necessario utilizzare appositi sistemi di versionamento del codice	Capitolato di Progetto, Sez. "Vincoli Generali"
QROb7	È necessario rispettare tutte le norme presenti nelle Norme di Progetto	Interno

Requisiti di Vincolo (VR)

ID	Descrizione	Fonti
VROb1	Il Back-end e l'Orchestratore devono essere sviluppati utilizzando Node.js o Python	Capitolato di Progetto, Sez. "Tecnologie"
VROb2	Il Frontend deve essere sviluppato utilizzando React.js	Capitolato di Progetto, Sez. "Tecnologie"
VROb3	Il Database deve essere implementato utilizzando MongoDB o PostgreSQL	Capitolato di Progetto, Sez. "Tecnologie"
VROb4	L'architettura deve essere ospitata su infrastruttura cloud AWS	Capitolato di Progetto, Sez. "Tecnologie"
VROb5	Devono essere utilizzate GitHub Actions per implementare pipeline CI/CD	Capitolato di Progetto, Sez. "Tecnologie"
VROb6	Il codice sorgente deve essere versionato utilizzando sistemi come Git o repository online	Capitolato di Progetto, Sez. "Vincoli Generali"
VROb7	L'analisi di sicurezza deve essere conforme agli standard OWASP Top 10	Capitolato di Progetto, Sez. "OWASP"