

MFA App - Analisi dei Requisiti

Daniel Eduardo Contro

29 giugno 2021

Indice

1	Casi d'uso	4
1.1	UC1: Enrollment dispositivo per MFA	4
1.1.1	UC1.1: Inserimento domain_id	5
1.1.2	UC1.2: Inserimento domain_id da QR Code	5
1.1.3	UC1.3: Inserimento domain_id manuale	6
1.1.4	UC1.4: Associazione dispositivo	6
1.2	UC2: Autorizzazione operazione	7
1.2.1	UC2.1: Visualizzazione notifica operazione	8
1.2.2	UC2.2: Consenso operazione	8
1.3	UC3: Autenticazione	9
1.3.1	UC3.1: inserimento credenziali account	10
1.4	UC4: Visualizzazione account associati	11
1.5	UC5: Visualizzazione storico operazioni	12
1.6	UC6: Rimozione dispositivo	13
1.6.1	UC6.1: Selezione account	14
1.6.2	UC6.2: Conferma rimozione	14
1.7	UC7: Visualizzazione errore enrollment	15
1.8	UC8: Annullamento enrollment	15
1.9	UC9: Visualizzazione errore autorizzazione	15
1.10	UC10: Operazione rifiutata	15
1.11	UC11: Visualizzazione errore autenticazione	16
1.12	UC12: Visualizzazione errore caricamento informazioni	16
1.13	UC13: Annullamento inserimento domain_id	16
1.14	UC14: Visualizzazione errore backend non disponibile	16
1.15	UC15: Visualizzazione errore salvataggio	16
1.16	UC16: Visualizzazione errore timeout approvazione	17
1.17	UC17: Visualizzazione errore domain_id non raggiungibile	17
1.18	UC18: Visualizzazione errore timeout autenticazione	17
1.19	UC19: Visualizzazione errore rimozione dispositivo	17
1.20	UC20: Annullamento rimozione dispositivo	18
2	Diagrammi di attività	19
2.1	Diagramma di attività UC1	19
2.2	Diagramma di attività UC2	20
2.3	Diagramma di attività UC3	21
3	Requisiti	22
3.1	Requisiti di qualità	22
3.2	Requisiti di vincolo	23
3.3	Requisiti funzionali	24

4	Tracciamento	27
4.1	Tracciamento requisito-fonte	27
4.2	Tracciamento fonte-requisiti	29
4.3	Riepilogo	31

1 Casi d'uso

Di seguito vengono elencati i diversi casi d'uso individuati, completi di diagramma e descrizione degli stessi.

1.1 UC1: Enrollment dispositivo per MFA

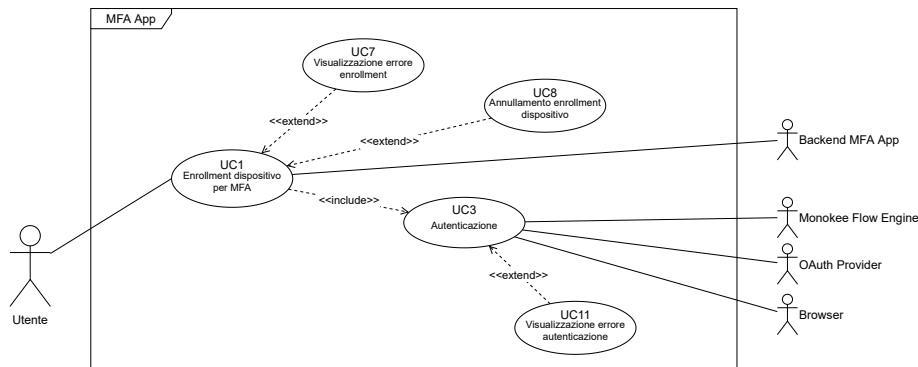


Figura 1: Diagramma rappresentante UC1

Descrizione: Viene effettuato l'enrollment del dispositivo per consentire l'autenticazione multifattore ad un account dell'Identity Provider selezionato;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- Monokee Flow Engine;
- OAuth provider;
- Browser;
- Backend MFA;

Precondizioni: MFA App è correttamente in esecuzione;

Postcondizioni: Il dispositivo corrente è stato registrato come fattore di autenticazione per l'account scelto;

Scenario principale:

1. Viene inserito il domain_id dell'Identity Provider dell'account a cui si desidera associare il dispositivo (UC1.1);
2. Viene inviato il domain_id a backend MFA;
3. Viene ricevuto l'url dal quale scaricare i metadati dell'OAuth Provider;
4. Vengono scaricati e salvati i metadati dell'OAuth Provider dall'url fornito;
5. L'utente si autentica nell'account che desidera collegare tramite il provider OAuth (UC3);
6. Il token di accesso viene salvato nel dispositivo;
7. Il dispositivo viene associato all'account scelto (UC1.4);

Scenari alternativi:

- Avviene un errore durante l'enrollment del dispositivo:
 1. Vengono eliminati tutti i dati salvati durante l'enrollment del dispositivo;
 2. Viene visualizzato un messaggio di errore per l'enrollment (UC7);
- Viene selezionata l'opzione di annullamento enrollment dispositivo:

1. Viene annullata la procedura di enrollment (UC8);

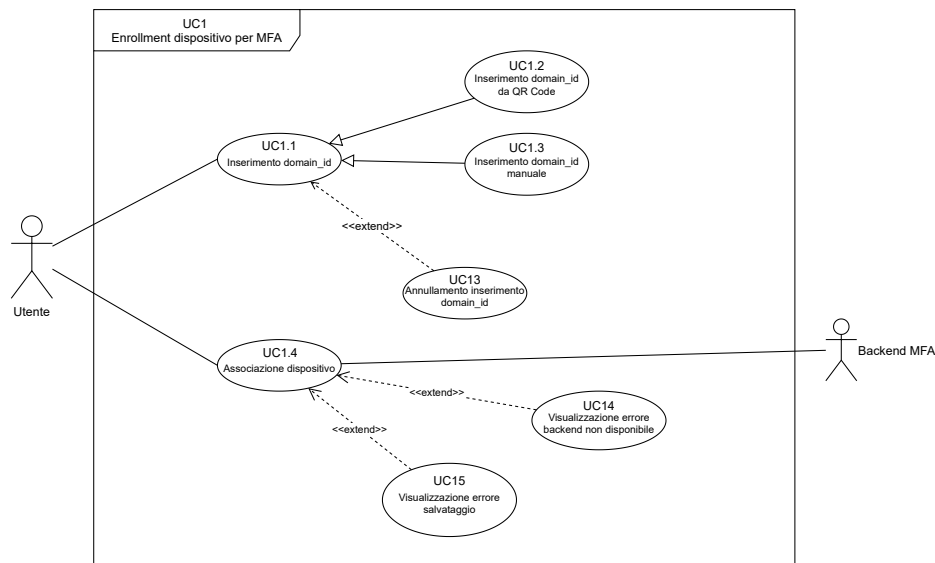


Figura 2: Diagramma rappresentante la struttura interna di UC1

1.1.1 UC1.1: Inserimento domain_id

Descrizione: Viene inserito il domain_id dell'Identity Provider dell'account a cui si desidera associare il dispositivo;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È stata selezionata l'opzione di aggiunta account;

Postcondizioni: È stato inserito il domain_id dell'Identity Provider;

Scenario principale:

1. Viene inserito il domain_id dell'Identity Provider dell'account a cui si desidera associare il dispositivo;

Scenari alternativi:

- Viene selezionata l'opzione di annullamento inserimento del domain_id:
 1. Viene annullato l'inserimento del domain_id (UC13);
 2. Viene ripresentata la possibilità di inserire il domain_id;

Generalizzazioni:

- Inserimento domain_id tramite lettura QR Code (UC1.2);
- Inserimento domain_id manuale (UC1.3).

1.1.2 UC1.2: Inserimento domain_id da QR Code

Descrizione: Viene inserito il domain_id dell'Identity Provider dell'account a cui si desidera associare il dispositivo mediante la lettura di un QR Code;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È stata selezionata l'opzione di aggiunta account;

Postcondizioni: È stato inserito il domain_id dell'Identity Provider;

Scenario principale:

1. Viene selezionata l'opzione di inserimento domain_id con QR Code;
2. Viene scannerizzato il QR Code contenente il domain_id;
3. Viene salvato il valore letto dal QR Code;

1.1.3 UC1.3: Inserimento domain_id manuale

Descrizione: Viene inserito il domain_id dell'Identity Provider dell'account a cui si desidera associare il dispositivo manualmente;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È stata selezionata l'opzione di aggiunta account;

Postcondizioni: È stato inserito il domain_id dell'Identity Provider;

Scenario principale:

1. Viene selezionata l'opzione di inserimento domain_id manuale;
2. Viene inserito il domain_id manualmente;
3. Viene salvato il valore inserito.

1.1.4 UC1.4: Associazione dispositivo

Descrizione: Viene effettuata l'associazione del dispositivo all'account autenticato;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- Backend MFA;

Precondizioni: È stata effettuata con successo l'autenticazione dell'utente;

Postcondizioni: Il dispositivo utilizzato è stato associato all'account autenticato;

Scenario principale:

1. Si acconsente al salvataggio di informazioni dell'account;
2. Viene generato un identificativo univoco del dispositivo;
3. L'identificativo del dispositivo e dell'account vengono inviati al Backend MFA;
4. Viene ricevuta una risposta di avvenuta associazione;

Scenari alternativi:

- Backend MFA non invia alcuna risposta:
 1. Vengono rimossi l'identificativo del dispositivo e dell'account;
 2. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al backend non disponibile (UC14).
- Backend MFA comunica un errore durante il salvataggio delle informazioni:
 1. Vengono rimossi l'identificativo del dispositivo e dell'account;
 2. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al salvataggio delle informazioni (UC15);

1.2 UC2: Autorizzazione operazione

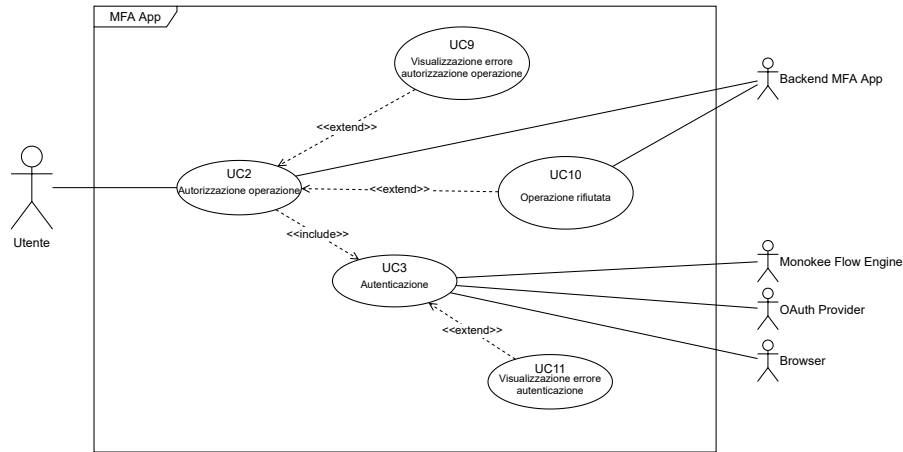


Figura 3: Diagramma rappresentante UC2

Descrizione: Viene concessa l'autorizzazione all'operazione richiesta;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- Backend MFA;
- OAuth Provider;
- Monokee Flow Engine;
- Browser;

Precondizioni: L'applicazione è correttamente in esecuzione, in background oppure correntemente attiva;

Postcondizioni: L'operazione richiesta è stata autorizzata;

Scenario principale:

1. Backend MFA segnala la presenza di un'operazione richiedente autorizzazione;
2. Viene visualizzata la notifica dell'operazione che si desidera autorizzare (UC2.1);
3. L'utente si autentica nell'account associato all'operazione richiedente autorizzazione (UC3);
4. L'utente fornisce il consenso all'operazione richiesta mediante riconoscimento biometrico (UC2.2);

Scenari alternativi:

- Avviene un errore durante l'autorizzazione dell'operazione:
 1. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo all'autorizzazione dell'operazione (UC9);
 2. Backend MFA viene notificato dell'errore avvenuto.
- Viene selezionata l'opzione di rifiuto dell'operazione richiedente autorizzazione:
 1. Viene rifiutata l'operazione richiedente autorizzazione (UC10);
 2. Backend MFA viene notificato della negazione dell'autorizzazione;

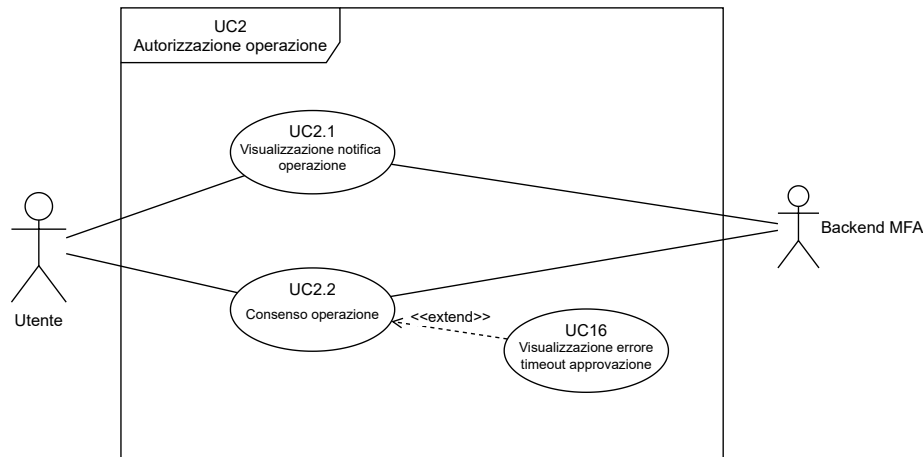


Figura 4: Diagramma rappresentante la struttura interna di UC2

1.2.1 UC2.1: Visualizzazione notifica operazione

Descrizione: Viene visualizzata la notifica dell'operazione richiedente autorizzazione;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- Backend MFA;

Precondizioni: Il sistema è correttamente in esecuzione in background oppure correntemente attivo;

Postcondizioni: L'utente visualizza la notifica dell'operazione richiedente autorizzazione;

Scenario principale:

1. Backend MFA notifica il sistema della presenza di un'operazione richiedente autorizzazione;
2. Viene visualizzata la notifica completa delle informazioni dell'operazione.

1.2.2 UC2.2: Consenso operazione

Descrizione: Viene fornito il consenso all'operazione richiedente autorizzazione mediante il riconoscimento biometrico;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- Backend MFA;

Precondizioni: L'utente è correttamente autenticato e sta visualizzando la notifi dell'operazione;

Postcondizioni: L'operazione viene approvata dall'utente;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio che richiede il riconoscimento biometrico;
2. L'utente procede con il riconoscimento biometrico;
3. Backend MFA viene notificato dell'approvazione dell'operazione;
4. Il sistema riceve conferma dell'approvazione ricevuta;

Scenari alternativi:

- Scade il timer per la ricezione della conferma di approvazione dell'operazione:
 1. Viene visualizzato il messaggio di errore per timeout approvazione (UC16);
 2. Viene richiesta nuovamente l'approvazione dell'operazione.

1.3 UC3: Autenticazione

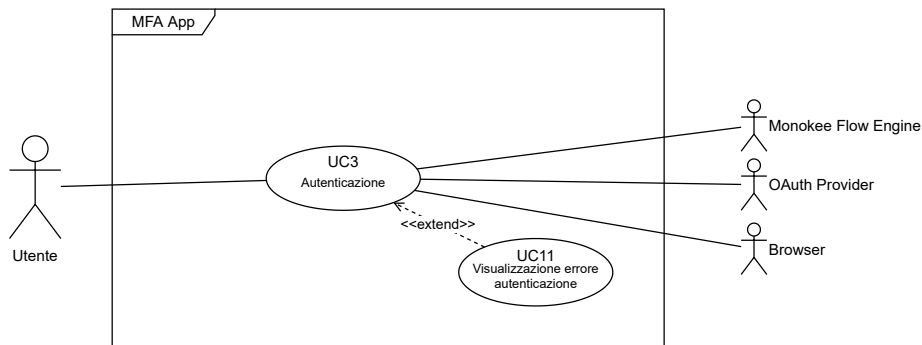


Figura 5: Diagramma rappresentante UC3

Descrizione: Viene effettuata l'autenticazione dell'utente;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- OAuth Provider;
- Monokee Flow Engine;
- Browser;

Precondizioni: L'applicazione è correttamente in esecuzione e sono salvate le informazioni relative all'account con il quale ci si intende autenticare;

Postcondizioni: L'utente si è autenticato nell'account scelto;

Scenario principale:

1. Viene verificato se è presente un access_token valido per l'account scelto;
2. Viene verificato se è presente un refresh_token valido per l'account scelto;
3. L'utente viene reindirizzato nel browser per l'autenticazione presso l'OAuth Provider;
4. Viene effettuato l'inserimento delle credenziali dell'account con il quale ci si intende autenticare (UC3.1);
5. L'utente si autentica nel proprio account Monokee;
6. L'utente viene reindirizzato nuovamente nell'applicazione;
7. Vengono salvati l'access_token e il refresh_token nel sistema;

Scenari alternativi:

- Avviene un errore durante l'autenticazione:
 1. Vengono eliminate le informazioni salvate durante la procedura di autenticazione;
 2. Viene visualizzato un messaggio di errore relativo alla mancata autenticazione (UC11);
 3. Viene terminata la procedura di autenticazione;

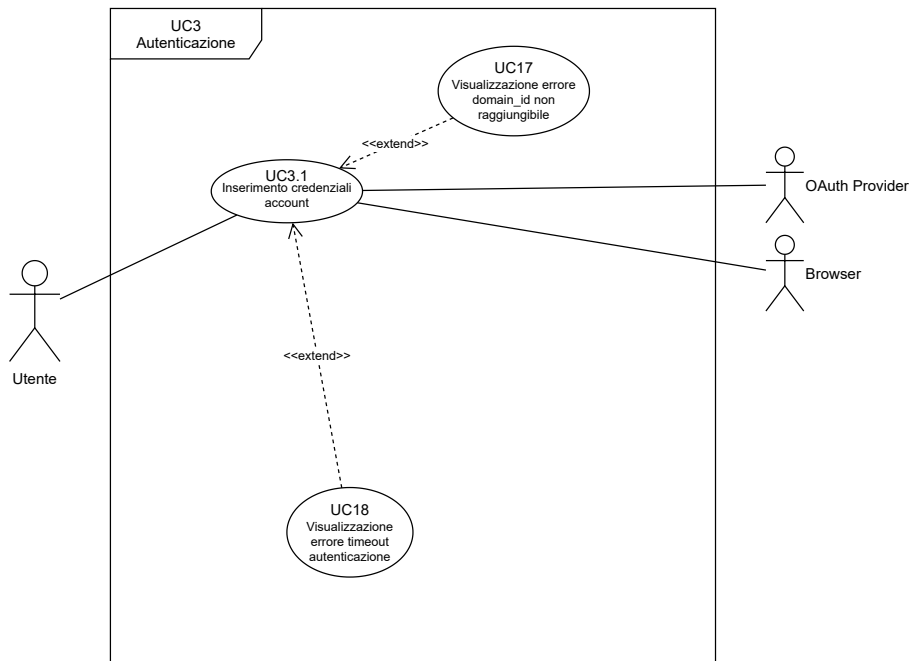


Figura 6: Diagramma rappresentante la struttura interna di UC3

1.3.1 UC3.1: inserimento credenziali account

Descrizione: Vengono inserite le credenziali dell'account scelto per autenticarsi;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- OAuth Provider
- Browser;

Precondizioni: È stata avviata la procedura di autenticazione;

Postcondizioni: Sono state inserite correttamente le credenziali dell'account in cui ci si desidera autenticare;

Scenario principale:

1. L'utente viene reindirizzato alla pagina per l'inserimento delle proprie credenziali dell'account con cui intende autenticarsi;
2. L'utente inserisce le credenziali dell'account;

Scenari alternativi:

- Il domain_id salvato non è raggiungibile:
 1. Vengono eliminate le informazioni dell'account con cui è stata tentata l'autenticazione;
 2. Viene visualizzato un messaggio di errore relativo al domain_id irraggiungibile (UC17);
- Il timer per l'autenticazione scade:
 1. Vengono eliminate le informazioni dell'account con cui è stata tentata l'autenticazione;
 2. Viene visualizzato un messaggio di errore relativo alla scadenza del tempo per l'autenticazione (UC18).

1.4 UC4: Visualizzazione account associati

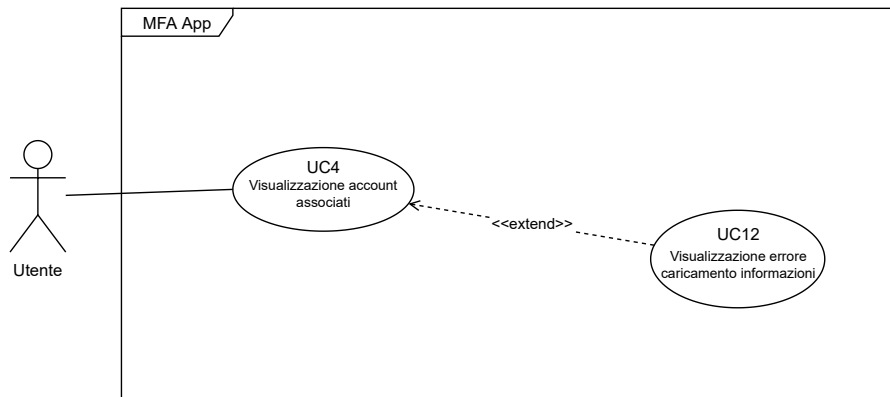


Figura 7: Diagramma rappresentante UC4

Descrizione: Vengono visualizzati gli account a cui il dispositivo è associato;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: Il sistema è correttamente in esecuzione nella pagina principale;

Postcondizioni: Vengono visualizzati gli account a cui il dispositivo è associato;

Scenario principale:

1. Il sistema carica le informazioni salvate sugli account associati al dispositivo;
2. Vengono visualizzati gli account associati al dispositivo;

Scenari alternativi:

- Avviene un errore durante il caricamento delle informazioni:
 1. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al caricamento delle informazioni (UC12).

1.5 UC5: Visualizzazione storico operazioni

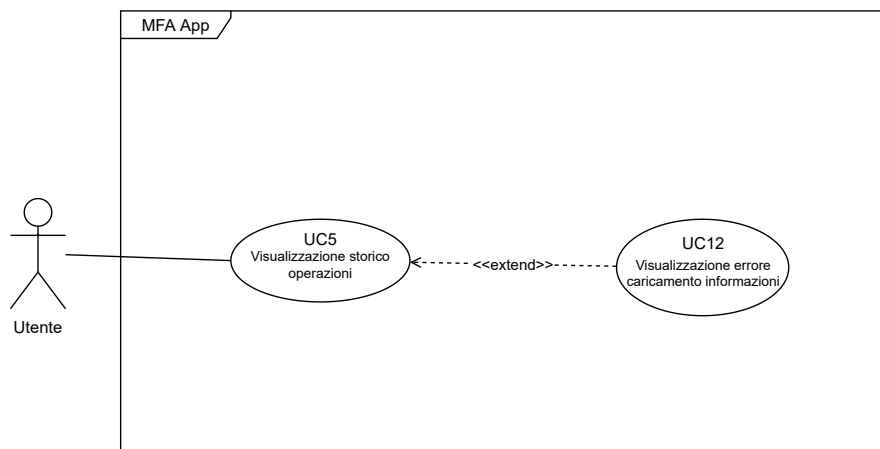


Figura 8: Diagramma rappresentante UC5

Descrizione: Viene visualizzato lo storico di tutte le operazioni autorizzate dal dispositivo;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: Il sistema è correttamente in esecuzione nella pagina principale;

Postcondizioni: Viene visualizzato lo storico di tutte le operazioni autorizzate dal dispositivo;

Scenario principale:

1. Viene selezionata l'opzione di visualizzazione dello storico delle operazioni;
2. Vengono caricate le informazioni relative alle operazioni approvate;
3. Vengono visualizzate le operazioni autorizzate dal dispositivo con le relative informazioni;

Scenari alternativi:

- Avviene un errore durante il caricamento delle informazioni:
 1. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al caricamento delle informazioni (UC12).

1.6 UC6: Rimozione dispositivo

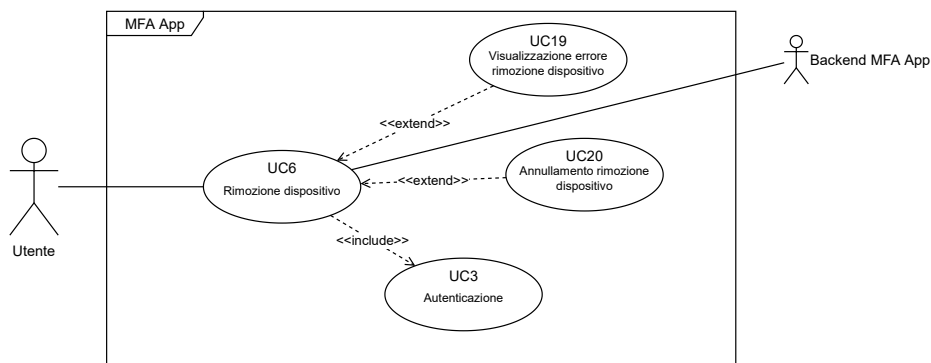


Figura 9: Diagramma rappresentante UC6

Descrizione: Viene disassociato il dispositivo dall'account scelto;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- Backend MFA;
- OAuth Provider;
- Monokee Flow Engine;
- Browser;

Precondizioni: Il sistema è correttamente in esecuzione e non è attiva alcuna procedura;

Postcondizioni: È stato disassociato il dispositivo dall'account scelto;

Scenario principale:

1. Viene selezionato l'account che si desidera disassociare dal dispositivo (UC6.1);
2. Viene autenticato l'utente con l'account selezionato (UC3);
3. Viene confermata la rimozione dell'account selezionato (UC6.2);

Scenari alternativi:

- Avviene un errore durante la procedura di rimozione del dispositivo da un account:
 1. Vengono ripristinati tutti i dati rimossi;
 2. Viene visualizzato un messaggio relativo all'errore avvenuto durante la rimozione del dispositivo da un account (UC19);
- Viene selezionata l'opzione di annullamento della rimozione del dispositivo:
 1. Viene annullata la procedura di rimozione del dispositivo (UC20).

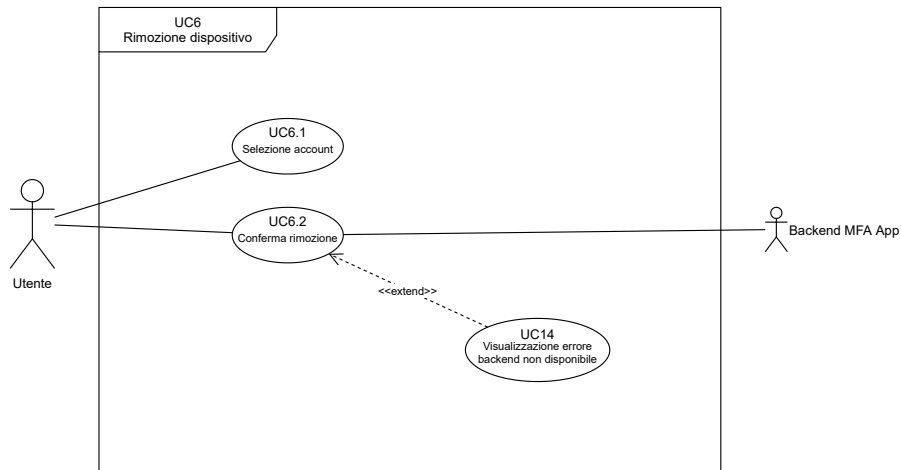


Figura 10: Diagramma rappresentante la struttura interna di UC6

1.6.1 UC6.1: Selezione account

Descrizione: Viene selezionato l'account da disassociare dal dispositivo;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È stata selezionata l'opzione di rimozione account;

Postcondizioni: È stato selezionato l'account da rimuovere dal dispositivo;

Scenario principale:

1. Vengono presentati tutti gli account presenti nel dispositivo;
2. L'utente seleziona l'account da rimuovere dal dispositivo;

1.6.2 UC6.2: Conferma rimozione

Descrizione: Viene confermata la rimozione dell'account dal dispositivo;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- Backend MFA;

Precondizioni: È stato selezionato l'account da disassociare dal dispositivo (UC6.1);

Postcondizioni: Viene confermata la rimozione dell'account;

Scenario principale:

1. Viene chiesta la conferma per la rimozione dell'account selezionato;
2. L'utente conferma la rimozione dell'account scelto;
3. Viene notificato Backend MFA della rimozione dell'account selezionato dal dispositivo;
4. Viene ricevuta la conferma della rimozione dell'account dal dispositivo;

Scenari alternativi:

- Backend MFA non invia alcuna risposta:
 1. Vengono rimossi l'identificativo del dispositivo e dell'account;
 2. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al backend non disponibile (UC14).

1.7 UC7: Visualizzazione errore enrollment

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo all'enrollment del dispositivo;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È avvenuto un errore durante l'enrollment del dispositivo;

Postcondizioni: Viene visualizzato il messaggio d'errore di non completamento dell'enrollment;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato il messaggio d'errore relativo all'enrollment;
2. L'utente è riportato alla pagina principale dell'applicazione.

1.8 UC8: Annullamento enrollment

Descrizione: Viene annullato l'enrollment del dispositivo per l'account scelto;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È stata avviata la procedura di enrollment del dispositivo per un account;

Postcondizioni: È stata annullata la procedura di enrollment del dispositivo;

Scenario principale:

1. Viene selezionata l'opzione di annullamento enrollment;
2. Vengono eliminate tutte le informazioni salvate durante la procedura di enrollment;
3. L'utente viene riportato alla pagina principale dell'applicazione.

1.9 UC9: Visualizzazione errore autorizzazione

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo all'autorizzazione di un'operazione;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: Si è verificato un errore durante la procedura di autorizzazione di un'operazione;

Postcondizioni: È stato visualizzato un messaggio d'errore relativo all'autorizzazione di un'operazione;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo all'autorizzazione di un'operazione;
2. L'utente viene riportato alla pagina principale dell'applicazione.

1.10 UC10: Operazione rifiutata

Descrizione: Viene rifiutata l'operazione richiedente autorizzazione;

Attore primario: Utente;

Attori secondari:

- Backend MFA;

Precondizioni: È in corso la procedura di autorizzazione di un'operazione;

Postcondizioni: L'operazione è stata rifiutata;

Scenario principale:

1. L'utente seleziona l'opzione per il rifiuto dell'autorizzazione;
2. Backend MFA viene notificato del rifiuto dell'autorizzazione dell'operazione;
3. Il sistema riceve la conferma della ricezione del rifiuto;
4. L'utente viene riportato alla pagina principale dell'applicazione.

1.11 UC11: Visualizzazione errore autenticazione

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio relativo ad un errore avvenuto durante l'autenticazione;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È avvenuto un errore durante la procedura di autenticazione;

Postcondizioni: È stato visualizzato un messaggio di segnalazione relativo all'errore durante la procedura di autenticazione;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio relativo ad un errore avvenuto durante l'autenticazione.

1.12 UC12: Visualizzazione errore caricamento informazioni

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio relativo ad un errore durante il caricamento delle informazioni;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È avvenuto un errore durante il caricamento di informazioni;

Postcondizioni: Viene visualizzato un messaggio relativo ad un errore durante il caricamento di informazioni;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio relativo ad un errore durante il caricamento di informazioni;

1.13 UC13: Annullamento inserimento domain_id

Descrizione: Viene annullato l'inserimento del domain_id;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È stata avviata la procedura di inserimento domain_id;

Postcondizioni: È stata annullata la procedura di inserimento domain_id;

Scenario principale:

1. Viene selezionata l'opzione di annullamento del domain_id;
2. Vengono eliminate le informazioni salvate durante la procedura di inserimento del domain_id;
3. Viene presentata nuovamente l'opzione di inserimento domain_id;

1.14 UC14: Visualizzazione errore backend non disponibile

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio relativo alla non disponibilità del backend;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È scaduto il timer per la risposta del backend;

Postcondizioni: È stata segnalata l'indisponibilità del backend;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio di errore relativo all'indisponibilità del backend.

1.15 UC15: Visualizzazione errore salvataggio

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio relativo ad un errore avvenuto durante il salvataggio delle informazioni nel backend;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È avvenuto un errore durante il salvataggio delle informazioni nel backend;

Postcondizioni: È stato segnalato all'utente l'avvenimento di un errore durante il salvataggio delle informazioni;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio relativo ad un errore avvenuto durante il salvataggio delle informazioni nel backend.

1.16 UC16: Visualizzazione errore timeout approvazione

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al timeout della conferma dell'approvazione dell'operazione;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È terminato il timer per la conferma della ricezione dell'approvazione dell'operazione;

Postcondizioni: È stato visualizzato un messaggio d'errore relativo alla scadenza del timer per la conferma dell'approvazione dell'operazione;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al timeout della conferma dell'approvazione dell'operazione.

1.17 UC17: Visualizzazione errore domain_id non raggiungibile

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al domain_id non raggiungibile;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È scaduto il timer per la risposta dal domain_id;

Postcondizioni: È stato visualizzato un messaggio d'errore relativo al domain_id non raggiungibile;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al domain_id non raggiungibile;

1.18 UC18: Visualizzazione errore timeout autenticazione

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al timeout per l'autenticazione;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È scaduto il timer per l'autenticazione dell'utente;

Postcondizioni: È stato visualizzato un messaggio d'errore relativo al timeout per l'autenticazione;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio d'errore relativo al timeout per l'autenticazione;

1.19 UC19: Visualizzazione errore rimozione dispositivo

Descrizione: Viene visualizzato un messaggio relativo all'errore avvenuto durante la rimozione del dispositivo;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È avvenuto un errore durante la procedura di rimozione del dispositivo (UC6);

Postcondizioni: Viene visualizzato un messaggio relativo all'errore avvenuto durante la rimozione del dispositivo;

Scenario principale:

1. Viene visualizzato un messaggio relativo all'errore avvenuto durante la rimozione del dispositivo;

1.20 UC20: Annullamento rimozione dispositivo

Descrizione: Viene annullata la rimozione del dispositivo dall'account selezionato;

Attore primario: Utente;

Precondizioni: È stata avviata la procedura di rimozione del dispositivo;

Postcondizioni: È stata annullata la procedura di rimozione del dispositivo;

Scenario principale:

1. Viene selezionata l'opzione di annullamento della rimozione del dispositivo;
2. Vengono ripristinati eventuali dati rimossi;
3. L'utente viene riportato alla pagina principale dell'applicazione;

2 Diagrammi di attività

Di seguito vengono presentati i diagrammi di attività dei casi d'uso più complessi per esemplificarne il funzionamento a runtime. , , .

2.1 Diagramma di attività UC1

Di seguito viene presentato il diagramma di attività per il caso d'uso UC1 riguardante l'enrollment del dispositivo.

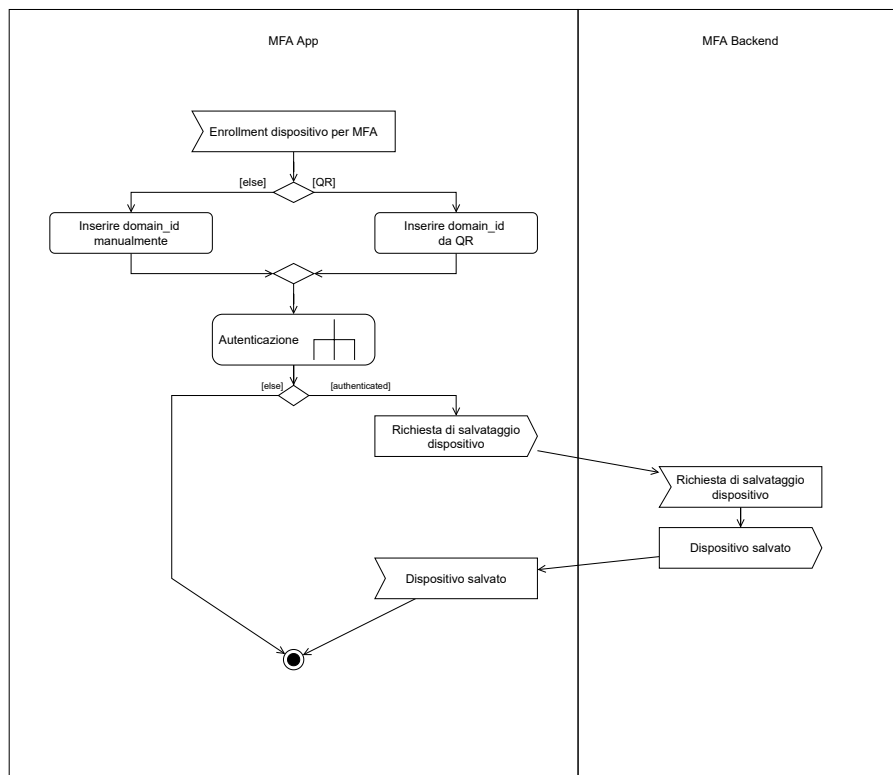


Figura 11: Diagramma di attività rappresentante UC1

2.2 Diagramma di attività UC2

Di seguito viene presentato il diagramma di attività per il caso d'uso UC2 riguardante autorizzazione di un'operazione.

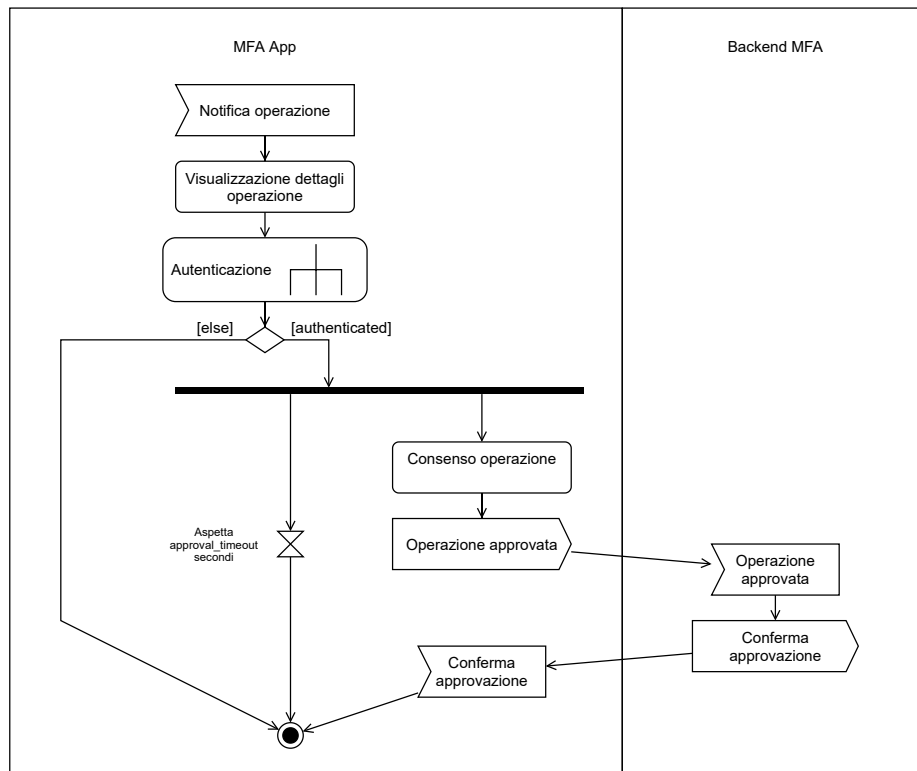


Figura 12: Diagramma di attività rappresentante UC2

2.3 Diagramma di attività UC3

Di seguito viene presentato il diagramma di attività per il caso d'uso UC3 riguardante l'autenticazione dell'utente.

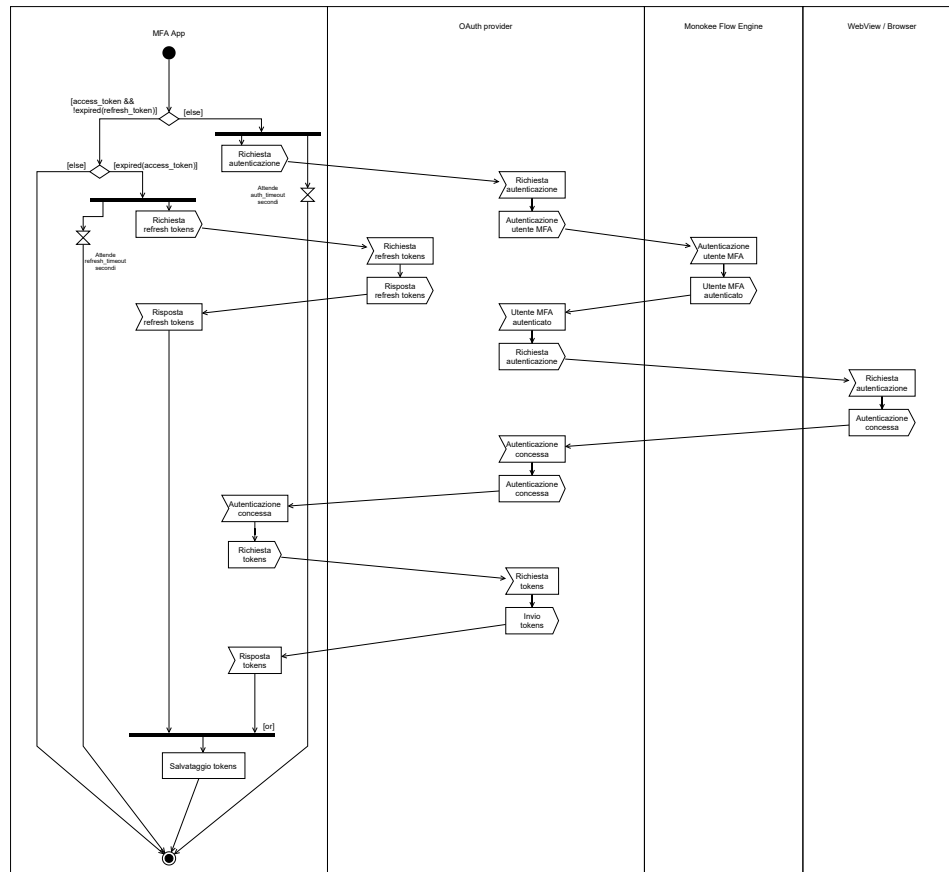


Figura 13: Diagramma di attività rappresentante UC3

3 Requisiti

Di seguito verranno elencati i diversi requisiti dell'applicazione MFA App; la notazione che verrà utilizzata per identificarli sarà la seguente:

R<tipologia><id><importanza>

Dove **<tipologia>** può assumere i valori:

- **Q**: indica che ci si sta riferendo ad un requisito di qualità;
- **V**: indica che ci si sta riferendo ad un requisito di vincolo;
- **F**: indica che ci si sta riferendo ad un requisito funzionale;

<id> invece è un codice numerico unico per ciascun requisito.

Infine **<importanza>** indica la rilevanza del requisito al fine della conclusione del progetto e può assumere i valori:

- **O**: indica che ci si sta riferendo ad un requisito obbligatorio, che dovrà quindi essere rispettato alla consegna del prodotto software;
- **D**: indica che ci si sta riferendo ad un requisito desiderabile, non strettamente necessario ma con valore aggiunto per il prodotto software;
- **F**: indica che ci si sta riferendo ad un requisito facoltativo che può essere implementato in caso di disponibilità di risorse in eccesso.

3.1 Requisiti di qualità

Requisito	Descrizione	Importanza
RQ10	L'applicazione dovrà essere accompagnata dal documento "MFA App - Architettura" contenente informazioni riguardanti l'architettura generale del sistema	Obbligatorio
RQ20	L'applicazione dovrà essere accompagnata dal documento "MFA App - Progettazione" contenente informazioni riguardanti la progettazione di dettaglio del sistema	Obbligatorio
RQ30	L'applicazione dovrà essere accompagnata dal documento "MFA App - Testing" contenente informazioni riguardanti tutti i test svolti sul sistema	Obbligatorio
RQ40	L'applicazione dovrà essere accompagnata dal documento "MFA App - Anomalie e bug" contenente informazioni riguardanti i bug e le anomalie risolti durante lo sviluppo e quelli noti non ancora risolti	Obbligatorio

Tabella 1: Tabella dei requisiti di qualità

3.2 Requisiti di vincolo

Requisito	Descrizione	Importanza
RV1O	L'applicazione dovrà essere sviluppata utilizzando il linguaggio di programmazione TypeScript	Obbligatorio
RV2O	L'applicazione dovrà essere sviluppata utilizzando il framework Vue.js	Obbligatorio
RV3O	L'applicazione dovrà essere sviluppata utilizzando il framework Ionic	Obbligatorio
RV4O	L'applicazione dovrà implementare le funzionalità di un client OAuth 2.0	Obbligatorio
RV5O	L'applicazione dovrà poter essere utilizzata in un dispositivo con sistema operativo Android 10.0 o superiore	Obbligatorio
RV6O	L'applicazione dovrà poter essere utilizzata in un dispositivo con sistema operativo iOS 13.0 o superiore	Obbligatorio

Tabella 2: Tabella dei requisiti di vincolo

3.3 Requisiti funzionali

Requisito	Descrizione	Importanza
RF1O	L'utente deve poter effettuare l'enrollment del dispositivo per abilitare l'MFA in un account di sua scelta	Obbligatorio
RF1.1O	L'utente deve poter inserire il domain_id dell'account per il quale vuole effettuare l'enrollment del dispositivo	Obbligatorio
RF1.2D	L'utente deve poter inserire il domain_id dell'account per il quale vuole effettuare l'enrollment del dispositivo mediante lettura di QR Code	Desiderabile
RF1.3O	L'utente deve poter inserire il domain_id dell'account per il quale vuole effettuare l'enrollment del dispositivo manualmente	Obbligatorio
RF1.4O	L'utente deve poter associare il dispositivo all'account desiderato	Obbligatorio
RF2O	L'utente deve poter autorizzare le operazioni in un account associato al dispositivo	Obbligatorio
RF2.1O	L'utente deve poter visualizzare la notifica per la procedura di autorizzazione di un'operazione	Obbligatorio
RF2.2O	L'utente deve poter dare il consenso ad un'operazione mediante riconoscimento biometrico	Obbligatorio
RF3O	L'utente deve potersi autenticare negli account associati al dispositivo	Obbligatorio
RF3.1O	L'utente deve poter inserire le credenziali di accesso dell'account con cui si vuole autenticare	Obbligatorio
RF4O	L'utente deve poter visualizzare gli account associati al dispositivo	Obbligatorio
RF5F	L'utente deve poter visualizzare lo storico delle operazioni approvate	Facoltativo
RF6F	L'utente deve poter rimuovere l'associazione di un account al dispositivo	Facoltativo
RF6.1F	L'utente deve poter selezionare l'account da disassociare dal dispositivo	Facoltativo

Requisito	Descrizione	Importanza
RF6.2F	L'utente deve poter confermare la rimozione dell'associazione del dispositivo all'account selezionato	Facoltativo
RF7O	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso avvenga un errore durante la procedura di enrollment del dispositivo	Obbligatorio
RF8D	L'utente deve poter annullare la procedura di enrollment del dispositivo per l'account scelto	Desiderabile
RF9O	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso avvenga un errore durante la procedura di autorizzazione di un'operazione	Obbligatorio
RF10O	L'utente deve poter rifiutare un'operazione richiedente autorizzazione	Obbligatorio
RF11O	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso avvenga un errore durante la procedura di autenticazione	Obbligatorio
RF12O	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso avvenga un errore durante il caricamento delle informazioni degli account associati	Obbligatorio
RF13D	L'utente deve poter annullare l'operazione di inserimento del domain_id	Desiderabile
RF14O	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso il backend non sia disponibile	Obbligatorio
RF15O	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso non sia stato possibile il salvataggio delle informazioni	Obbligatorio
RF16O	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso il timer per l'approvazione scada	Obbligatorio
RF17O	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso il domain_id inserito non sia raggiungibile	Obbligatorio

Requisito	Descrizione	Importanza
RF18O	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso scada il timer per l'autenticazione	Obbligatorio
RF19F	L'utente deve poter visualizzare un messaggio di segnalazione nel caso avvenga un errore durante la procedura di rimozione dell'associazione di un account dal dispositivo	Facoltativo
RF20F	L'utente deve poter annullare la procedura di rimozione dell'associazione di un account dal dispositivo	Facoltativo

Tabella 3: Tabella dei requisiti funzionali

4 Tracciamento

Per assicurarsi che tutti i requisiti individuati siano giustificati da una necessità del prodotto, e che tutte le necessità del prodotto siano rappresentate da requisiti, di seguito viene presentato il tracciamento dei requisiti.

4.1 Tracciamento requisito-fonte

Requisito	Fonte
RF1O	UC1
RF1.1O	UC1.1
RF1.2D	UC1.2
RF1.3O	UC1.3
RF1.4O	UC1.4
RF2O	UC2
RF2.1O	UC2.1
RF2.2O	UC2.2
RF3O	UC3
RF3.1O	UC3.1
RF4O	UC4
RF5F	UC5
RF6F	UC6
RF6.1F	UC6.1
RF6.2F	UC6.2
RF7O	UC7

Requisito	Fonte
RF8D	UC8
RF9O	UC9
RF10O	UC10
RF11O	UC11
RF12O	UC12
RF13D	UC13
RF14O	UC14
RF15O	UC15
RF16O	UC16
RF17O	UC17
RF18O	UC18
RF19F	UC19
RF20F	UC20
RQ1O	Interna
RQ2O	Interna
RQ3O	Interna
RQ4O	Interna
RV1O	Capitolato
RV2O	Capitolato
RV3O	Capitolato

Requisito	Fonte
RV4O	Capitolato
RV5O	Interna
RV6O	Interna

Tabella 4: Tabella tracciamento requisito-fonte

4.2 Tracciamento fonte-requisiti

Fonte	Requisiti
UC1	RF1O
UC1.1	RF1.1O
UC1.2	RF1.2D
UC1.3	RF1.3O
UC1.4	RF1.4O
UC2	RF2O
UC2.1	RF2.1O
UC2.2	RF2.2O
UC3	RF3O
UC3.1	RF3.1O
UC4	RF4O
UC5	RF5F
UC6	RF6F

Fonte	Requisiti
UC6.1	RF6.1F
UC6.2	RF6.2F
UC7	RF7O
UC8	RF8D
UC9	RF9O
UC10	RF10O
UC11	RF11O
UC12	RF12O
UC13	RF13D
UC14	RF14O
UC15	RF15O
UC16	RF16O
UC17	RF17O
UC18	RF18O
UC19	RF19F
UC20	RF20F
Capitolato	RV1O
	RV2O
	RV3O
	RV4O

Fonte	Requisiti
Interna	RQ1O
	RQ2O
	RQ3O
	RQ4O
	RV5O
	RV6O

Tabella 5: Tabella tracciamento fonte-requisiti

4.3 Riepilogo

Tipologia	Obbligatorio	Desiderabile	Facoltativo	Totale
Qualità	4	0	0	4
Vincolo	6	0	0	6
Funzionali	20	3	6	29

Tabella 6: Riepilogo