



---

# Analisi dei Requisiti

Progetto di Ingegneria del Software A.A. 2025/2026

Versione: v0.11.0

---

**Autore:** Atlas

**Ultima modifica:** 2026/01/15

**Tipo di documento:** Esterno

## Registro delle modifiche

Versione	Data	Autore	Verificatore	Descrizione
v0.11.0	2026/01/15	Michele Tesser	Andrea Difino	Prima stesura requisiti di vincolo
v0.10.0	2026/01/14	Michele Tesser	Andrea Difino	Prima stesura requisiti di qualità
v0.9.0	2026/01/13	Michele Tesser	Andrea Difino	Completati requisiti funzionali
v0.8.4	2026/01/12	Michele Tesser	Andrea Difino	Continuati requisiti e aggiunti UC
v0.8.3	2026/01/11	Riccardo Valerio	Andrea Difino	Iniziati requisiti funzionali da 26 a 41
v0.8.2	2026/01/10	Michele Tesser	Andrea Difino	Iniziati requisiti funzionali da 14 a 25
v0.8.1	2026/01/08	Riccardo Valerio	Andrea Difino	Iniziati requisiti funzionali da 1 a 13
v0.8.0	2026/01/07	Michele Tesser	Andrea Difino	Completati Casi d'uso
v0.7.0	2026/01/06	Giacomo Giora	Andrea Difino	Modificati e sistemati UC da 1 a 12. Aggiunti da UC 13 a 15
v0.6.0	2025/12/19	Andrea Difino	Giacomo Giora	Aggiunti e sistemati UC da 1 a 12
v0.5.2	2025/12/15	Riccardo Valerio	Giacomo Giora, Federico Simonetto	Migliorata coerenza
v0.5.1	2025/12/07	Michele Tesser	Riccardo Valerio	Link glossario
v0.5.0	2025/12/06	Andrea Difino	Bilal Sabic	Aggiunte estensioni UC1
v0.4.0	2025/12/04	Andrea Difino	Bilal Sabic	Migliorata sez 2 e primo caso d'uso
v0.3.0	2025/11/28	Michele Tesser	Federico Simonetto	Stesura sez 2 e inizio 3
v0.2.0	2025/11/27	Giacomo Giora	Federico Simonetto	Prima stesura prima sezione
v0.1.0	2025/11/27	Giacomo Giora		Stesura template

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>7</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	7
1.2	Glossario . . . . .	7
1.3	Riferimenti . . . . .	8
1.3.1	Riferimenti normativi . . . . .	8
1.3.2	Riferimenti informativi . . . . .	8
<b>2</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>9</b>
2.1	Obiettivi del prodotto . . . . .	9
2.2	Funzioni del prodotto . . . . .	9
2.3	Caratteristiche utente . . . . .	9
2.4	Tecnologie e struttura del prodotto . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Casi d'uso</b>	<b>10</b>
3.1	Obiettivi . . . . .	10
3.2	Attori . . . . .	10
3.3	Elenco Casi d'Uso . . . . .	10
3.3.1	UC1 - Caricamento del dispositivo . . . . .	11
3.3.2	UC2 - Rilevamento file non valido . . . . .	11
3.3.3	UC3 - Visualizzazione dispositivo . . . . .	12
3.3.4	UC4 - Espandi informazioni dispositivo . . . . .	12
3.3.4.1	UC4.1 - Visualizzazione lista assets dispositivo . . . . .	13
3.3.5	UC5 - Modifica assets dispositivo . . . . .	13
3.3.6	UC6 - Esecuzione del test . . . . .	14
3.3.6.1	UC6.1 - Visualizzazione domanda . . . . .	15
3.3.6.2	UC6.2 - Visualizzazione risultati test . . . . .	15
3.3.6.3	UC6.2.1 - Visualizzazione singolo risultato test . . . . .	16
3.3.6.4	UC6.2.2 - Esportazione test completato . . . . .	16
3.3.7	UC7 - Caricamento domanda precedente . . . . .	17
3.3.8	UC8 - Caricamento domanda successiva . . . . .	17
3.3.9	UC9 - Uscita dal test non concluso . . . . .	18
3.3.9.1	UC9.1 - Salvataggio del test parziale . . . . .	18
3.3.10	UC10 - Inserimento manuale dei dati del dispositivo . . . . .	19
3.3.10.1	UC10.1 - Visualizzazione form dati dispositivo . . . . .	19
3.3.10.2	UC10.1.1 - Inserimento nome . . . . .	20
3.3.10.3	UC10.1.2 - Inserimento sistema operativo . . . . .	20
3.3.10.4	UC10.1.3 - Inserimento versione firmware . . . . .	21
3.3.10.5	UC10.1.4 - Inserimento funzionalità . . . . .	21
3.3.10.6	UC10.1.5 - Inserimento descrizione . . . . .	21
3.3.11	UC11 - Salvataggio dati del dispositivo inseriti manualmente . . . . .	22
3.3.12	UC12 - Aggiunta asset dispositivo . . . . .	22

3.3.12.1 UC12.1 - Visualizzazione form dati singolo asset . . . . .	23
3.3.12.2 UC12.1.1 - Inserimento nome asset . . . . .	23
3.3.12.3 UC12.1.2 - Scelta tipo dellasset . . . . .	24
3.3.12.4 UC12.1.3 - Inserimento descrizione asset . . . . .	24
3.3.12.5 UC12.1.4 - Scelta sensibilità dellasset . . . . .	24
3.3.13 UC13 - Salvataggio dellasset creato . . . . .	24
3.3.13.1 UC13.1 - Visualizzazione lista assets creati . . . . .	25
3.3.13.2 UC13.1.1 - Visualizzazione singolo asset . . . . .	25
3.3.14 UC14 - Eliminazione asset creato . . . . .	26
3.3.15 UC15 - Annullamento creazione assets . . . . .	26
3.3.16 UC16 - Salvataggio della lista di assets . . . . .	26
3.3.17 UC17 - Caricamento test precedente . . . . .	27
3.3.18 UC18 - Modifica dei risultati del test . . . . .	27
3.3.19 UC19 - Completamento di un test non finito . . . . .	28
3.3.20 UC20 - Giustificazioni test . . . . .	28
3.3.21 UC21 - Accesso alleditor grafico dei decision tree . . . . .	28
3.3.21.1 UC21.1 - Visualizzazione elenco decision trees . . . . .	29
3.3.21.2 UC21.1.1 - Visualizzazione singolo decision tree . . . . .	29
3.3.21.3 UC21.1.1.1 - Visualizzazione id del requisito del decision tree . . . . .	30
3.3.21.4 UC21.1.1.2 - Visualizzazione titolo del decision tree . . . . .	30
3.3.21.5 UC21.1.1.3 - Visualizzazione dipendenze del decision tree . . . . .	30
3.3.22 UC22 - Selezione decision tree da modificare . . . . .	31
3.3.22.1 UC22.1 - Visualizzazione grafica del decision tree . . . . .	31
3.3.23 UC23 - Modifica del decision tree . . . . .	32
3.3.24 UC24 - Aggiunta nodo al decision tree . . . . .	32
3.3.25 UC25 - Eliminazione nodo del decision tree . . . . .	33
3.3.26 UC26 - Modifica collegamenti tra nodi . . . . .	33
3.3.27 UC27 - Validazione del decision tree . . . . .	33
3.3.28 UC28 - Segnalazione errori del decision tree . . . . .	34
3.3.29 UC29 - Esportazione decision tree . . . . .	34
3.3.30 UC30 - Accesso alleditor del documento del dispositivo . . . . .	34
3.3.30.1 UC30.1 - Visualizzazione dati dispositivo in modalità modifica . . . . .	35
3.3.31 UC31 - Visualizzazione lista asset in modalità modifica . . . . .	35
3.3.32 UC32 - Selezione asset da modificare . . . . .	36
3.3.33 UC33 - Modifica dati asset . . . . .	36
3.3.34 UC34 - Annullamento modifica asset . . . . .	37
3.3.35 UC35 - Conferma modifica asset . . . . .	37
3.3.36 UC36 - Salvataggio documento dispositivo modificato . . . . .	37
3.3.37 UC37 - Uscita dalleditor senza salvataggio . . . . .	38

<b>4 Requisiti</b>	<b>39</b>
4.1 Requisiti funzionali . . . . .	39
4.2 Requisiti di qualità . . . . .	44
4.3 Requisiti di vincolo . . . . .	45
<b>5 Tracciamento dei Requisiti</b>	<b>46</b>
5.1 Riepilogo . . . . .	46
5.2 Conclusioni . . . . .	46

## Elenco delle figure

1	Attore . . . . .	10
2	UC1 - Caricamento del dispositivo . . . . .	11
3	UC3 - Visualizzazione dispositivo . . . . .	12
4	UC4 - Inclusioni Caso d'Uso 4: UC4.1 . . . . .	13
5	UC5 - Modifica assets dispositivo . . . . .	13
6	UC6 - Esecuzione del test . . . . .	14
7	UC6 - Inclusioni Caso d'Uso 6: UC6.1, UC6.2 . . . . .	15
8	UC6.2 - Inclusioni Caso d'Uso 6.2: UC6.2.1, UC6.2.2 . . . . .	16
9	UC9 - Inclusioni Caso d'Uso 9: UC9.1 . . . . .	18
10	UC10 - Inclusioni Caso d'Uso 10: UC10.1 . . . . .	19
11	UC10.1 - Inclusioni Caso d'Uso 10.1: UC10.1.1, UC10.1.2, UC10.1.3, UC10.1.4, UC10.1.5 . . . . .	20
12	UC12 - Inclusioni Caso d'Uso 12: UC12.1 . . . . .	22
13	UC12.1 - Inclusioni Caso d'Uso 12.1: UC12.1.1, UC12.1.2, UC12.1.3, UC12.1.4 . . . . .	23
14	UC13 - Inclusioni Caso d'Uso 13: UC13.1 . . . . .	25
15	UC13.1 - Inclusioni Caso d'Uso 13.1: UC13.1.1 . . . . .	25
16	UC21 - Inclusioni Caso d'Uso 21: UC21.1 . . . . .	29
17	UC21.1 - Inclusioni Caso d'Uso 21.1: UC21.1.1 . . . . .	29
18	UC21.1.1 - Inclusioni Caso d'Uso 21.1.1: UC21.1.1.1, UC21.1.1.2, UC21.1.1.3, UC21.1.1.4 . . . . .	30
19	UC22 - Inclusioni Caso d'Uso 22: UC22.1 . . . . .	31
20	UC30 - Inclusioni Caso d'Uso 30: UC30.1 . . . . .	35

## Elenco delle tabelle

2	Tabella dei requisiti funzionali . . . . .	39
3	Tabella dei requisiti funzionali . . . . .	44
4	Tabella dei requisiti di vincolo (obbligatori) . . . . .	45
5	Tabella di tracciamento dei requisiti . . . . .	46
6	Riepilogo dei requisiti . . . . .	46

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Il presente documento di *Analisi dei requisiti* ha l'obiettivo di definire in modo chiaro, completo e verificabile l'insieme dei requisiti funzionali e non funzionali che il team *Atlas* ha individuato nel corso dello sviluppo del progetto *Automated EN18031 Compliance Verification*.

A tal fine, il documento include una descrizione approfondita dei Casi d'Uso, da cui derivano i requisiti elencati. Tali Casi d'Uso sono illustrati tramite diagrammi che utilizzano la notazione UML, per formalizzarne la descrizione.

I requisiti presenti nel documento saranno classificati secondo il seguente livello di priorità:

- **Obbligatorio:** requisito indispensabile, esplicitamente richiesto dallo stakeholder;
- **Desiderabile:** requisito non essenziale, ma in grado di apportare un valore aggiunto riconoscibile;
- **Opzionale:** requisito di importanza secondaria, la cui implementazione può essere rimandata o valutata in base a tempi e risorse disponibili.

Lo scopo dell'analisi dei requisiti non è descrivere le soluzioni tecniche adottate per l'implementazione, bensì definire in maniera concettuale le funzionalità del sistema. In particolare, il documento si concentra su cosa il sistema deve fare, procedendo in modo gerarchico dall'esterno del sistema (utente e contesto) verso i suoi componenti interni.

In particolare questo documento cerca di garantire le seguenti qualità:

- **Completezza:** tutti i requisiti rilevanti sono identificati e descritti in maniera esaustiva;
- **Chiarezza:** ogni requisito è formulato in maniera comprensibile e non ambigua, anche grazie all'uso di strumenti di modellazione semiformali, quali diagrammi e user story.
- **Coerenza:** i requisiti non si contraddicono fra loro e sono uniformi nella terminologia utilizzata;
- **Verificabilità:** ciascun requisito è formulato in modo tale da poter essere verificato tramite test o validazione;
- **Tracciabilità:** ogni requisito è identificato e può essere ricondotto ad una specifica esigenza dello stakeholder;
- **Modificabilità:** la struttura del documento consente di apportare modifiche senza comprometterne la coerenza complessiva.

## 1.2 Glossario

All'interno della documentazione prodotta dal team possono comparire termini suscettibili di incomprensioni o ambiguità. Per evitare questo, è disponibile un glossario contenente i termini tecnici e le loro definizioni. Un termine è consultabile nel glossario se è indicato con la notazione *parolaG*. Premendo sulla G a pedice, l'utente verrà indirizzato alla pagina web del glossario.

## 1.3 Riferimenti

### 1.3.1 Riferimenti normativi

- Riferimento al capitolato 1 dell'azienda proponente:  
**Bluewind S.r.l - Automated EN18031 Compliance Verification**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Progetto/C1.pdf>

### 1.3.2 Riferimenti informativi

- Riferimento alle slide del corso di Ingegneria del Software:  
**Regolamento del progetto didattico**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Dispense/PD1.pdf>
- Riferimento alle slide del corso di Ingegneria del Software:  
**Gestione di progetto**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Dispense/T04.pdf>
- Riferimento alle slide del corso di Ingegneria del Software:  
**Analisi dei requisiti**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Dispense/T05.pdf>
- Riferimento alle slide del corso di Ingegneria del Software:  
**Analisi e descrizione delle funzionalità: Use Case e relativi diagrammi (UML)**  
<https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2022/Diagrammi%20Use%20Case.pdf>

## 2 Descrizione generale

### 2.1 Obiettivi del prodotto

Il prodotto ha l'obiettivo di supportare la verifica automatizzata della conformità dei dispositivi radio ai requisiti di sicurezza informatica definiti dalla Direttiva RED mediante l'uso di decision trees interattivi.

### 2.2 Funzioni del prodotto

Il sistema permette all'utente di visualizzare e interagire con i decision trees per la verifica automatizzata della conformità normativa degli asset analizzati.

Le sue principali funzionalità includono:

- **Importazione da file:** il sistema deve consentire di importare file contenenti gli asset del dispositivo da analizzare, in formati strutturati standard;
- **Creazione di asset:** il sistema permette la creazione diretta degli asset tramite interfaccia web, nel caso non sia disponibile un file di input predefinito;
- **Interazione con i decision trees:** per ciascun asset, il sistema mostra i decision trees pertinenti attraverso una rappresentazione grafica intuitiva, facilitando la comprensione del flusso decisionale;
- **Salvataggio su file:** è possibile salvare l'esito delle analisi in diversi formati (PDF, JSON, ecc.) per consentire l'archiviazione, la condivisione e la consultazione dei risultati;
- **(Opzionale) Possibilità di modifica dei decision trees:** il sistema deve permettere all'utente di intervenire direttamente sui decision trees per adattarli a specifici casi di valutazione o a versioni aggiornate degli standard.

### 2.3 Caratteristiche utente

Gli utenti di *EN18031 - Automated Compliance Verification* appartengono alla categoria degli utenti esperti. Essi possiedono competenze tecniche in ambito di sicurezza informatica e normativa europea e utilizzano il sistema per verificare la conformità dei dispositivi agli standard di sicurezza vigenti.

### 2.4 Tecnologie e struttura del prodotto

Il progetto si basa sulla realizzazione di un tool interattivo per la verifica della conformità allo standard EN 18031. L'architettura del sistema è di tipo data-driven, dove la logica decisionale è definita dinamicamente attraverso un set strutturato di file organizzati secondo una gerarchia logica che guida l'interazione con l'utente. Il prodotto si presenterà sotto forma di applicazione web e sarà consultabile dalla maggior parte dei browser.

## 3 Casi d'uso

### 3.1 Obiettivi

La presente sezione riporta l'elenco dei Casi d'Uso individuati dal team di progetto a seguito di un'accurata analisi del capitolato e di diversi incontri di chiarimento effettuati con l'azienda proponente.

Oltre alla descrizione dei Casi d'Uso, vengono presentati anche i relativi diagrammi, che consentono una migliore comprensione degli attori coinvolti e delle funzionalità offerte dal sistema.

### 3.2 Attori

L'attore del sistema è uno solo: l'utente finale che potrà usare l'applicazione per effettuare le verifiche di sicurezza. Il team, assieme all'azienda proponente, ha deciso che non saranno necessarie altre tipologie di attori.

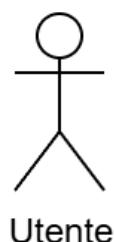


Figura 1: Attore

### 3.3 Elenco Casi d'Uso

Ogni caso d'uso sarà riportato secondo la seguente struttura:

- **Caso d'uso:** codice e nome del Caso d'Uso;
- **Attore:** attore dello scenario;
- **Precondizioni:** condizioni che devono essere soddisfatte affinchè l'attore possa accedere al Caso d'Uso;
- **Postcondizioni:** stato del sistema dopo che il caso d'uso si è verificato;
- **Scenario principale:** azioni che l'attore esegue per utilizzare la funzionalità descritta nel Caso d'Uso;
- **Scenario alternativo:** Descrizione ragionevole degli eventi che possono accadere qualora una delle operazioni descritte nello **Scenario principale** non vada a buon fine

- **Estensioni:** Ulteriori Casi d'Uso che possono manifestarsi nel corso dell'esecuzione delle operazioni previste dal Caso d'Uso principale.
- **Inclusioni:** Ulteriori Casi d'Uso che l'Attore è tenuto a eseguire per completare l'implementazione del Caso d'Uso attualmente in esame.

### 3.3.1 UC1 - Caricamento del dispositivo

Figura 2: UC1 - Caricamento del dispositivo

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il Sistema si trova allo stato iniziale
- **Post-condizioni:** Il dispositivo è stato caricato e le sue informazioni sono salvate nel Sistema.
- **Scenario principale:**
  - Il Sistema carica i decision Tree
  - L'Utente seleziona il pulsante per la funzionalità di caricamento del dispositivo
  - L'Utente carica il dispositivo nel Sistema
  - Il Sistema porta l'utente nella sezione Resoconto caricamento
- **Scenari alternativi:**
  - L'Utente carica il dispositivo nel Sistema che rileva che il file del dispositivo non è valido [UC2]
- **Estensioni:** [UC2 Rilevamento file non valido](#)

### 3.3.2 UC2 - Rilevamento file non valido

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'Utente ha selezionato una funzionalità che prevede un caricamento di file esterno e il file presenta errori di struttura o contenuto.
- **Post-condizioni:** Il Sistema chiede all'utente se vuole tornare alla home o se vuole riprovare il caricamento del file
- **Scenario principale:**
  - Il Sistema rileva un errore di struttura o contenuto nel file caricato.
  - Il Sistema interrompe il processo di caricamento.

- Il Sistema mostra un messaggio di errore.
- Il Sistema chiede all'utente se vuole tornare alla home o se vuole riprovare il caricamento del file

### 3.3.3 UC3 - Visualizzazione dispositivo

Figura 3: UC3 - Visualizzazione dispositivo

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'utente ha importato o creato con successo un dispositivo e il Sistema ha salvato le informazioni corrispondenti.
- **Post-condizioni:** Il Sistema mostra all'utente il dispositivo
- **Scenario principale:**
  - Il Sistema recupera i dati del dispositivo.
  - Il Sistema mostra il nome del dispositivo
- **Scenari alternativi:**
  - L'utente seleziona il pulsante per l'espansione delle informazioni del dispositivo [UC4]
  - Il Dispositivo è stato creato manualmente e l'utente seleziona il pulsante per la modifica dello stesso [UC5]
- **Estensioni:**
  - [UC4 Espandi informazioni dispositivo](#)
  - [UC5 Modifica assets dispositivo](#)

### 3.3.4 UC4 - Espandi informazioni dispositivo

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Un dispositivo è disponibile e viene visualizzato
- **Post-condizioni:** Il Sistema mostra la lista degli asset appartenenti al dispositivo.
- **Scenario principale:**
  - L'utente seleziona la funzionalità per espandere le informazioni sul dispositivo
  - Il Sistema recupera gli asset associati al dispositivo

- Il Sistema mostra la lista degli assets [UC4.1]
- **Inclusioni:** UC4.1 Visualizzazione lista assets dispositivo

Il Caso d'Uso UC4 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 4: UC4 - Inclusioni Caso d'Uso 4: UC4.1

### 3.3.4.1 UC4.1 - Visualizzazione lista assets dispositivo

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il Sistema mostra la lista ordinata dei nomi e dei tipi degli asset appartenenti al dispositivo
- **Scenario principale:**
  - Il Sistema ottiene l'elenco degli asset del dispositivo
  - Il Sistema ordina la lista secondo l'ordine definito nel file
  - Il Sistema visualizza la lista dei nomi degli asset associati al loro tipo

### 3.3.5 UC5 - Modifica assets dispositivo

Inserire commento (se è presente una lista di asset salvata manualmente) UC16

Figura 5: UC5 - Modifica assets dispositivo

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il dispositivo viene visualizzato ed esiste una lista di assets creata manualmente
- **Post-condizioni:** Gli assets del dispositivo sono aggiornati e salvati nel sistema
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il dispositivo e la lista degli assets
  - L'Utente seleziona un asset da modificare
  - Il Sistema mostra i pulsanti per l'eliminazione degli assets.
  - L'Utente decide se aggiungere o eliminare gli assets
  - L'Utente conferma le modifiche.
  - Il Sistema salva le informazioni aggiornate.

### 3.3.6 UC6 - Esecuzione del test

Figura 6: UC6 - Esecuzione del test

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il Sistema presenta un dispositivo con i relativi assets caricati. L'Utente seleziona un pulsante per l'avvio del test. I file dei decision tree interni necessari sono disponibili e leggibili
- **Post-condizioni:** Il Test è stato completato e sono disponibili i risultati
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona il pulsante per avviare la funzionalità di avvio del test
  - Il Sistema determina la prima domanda in base a (decision tree + asset corrente).
  - Il Sistema porta l'Utente nella sezione Test e mostra:
    - a) percentuale avanzamento,
    - b) info dispositivo e asset,
    - c) domanda [UC6.1]
  - L'Utente risponde SÌ o NO
  - Il Sistema registra la risposta e determina la prossima domanda (o nodo finale) in base a:
    - a) risposta data,
    - b) decision tree,
    - c) asset analizzato.
  - Il Sistema aggiorna percentuale e contenuti e torna al passo 5 finché il test termina.
- **Scenari alternativi:**
  - L'Utente seleziona il pulsante per tornare alla domanda precedente [UC7]
  - L'Utente seleziona il pulsante per tornare alla domanda successiva [UC8]
  - Durante l'esecuzione del test l'Utente seleziona la funzionalità di uscita dal test. [UC9]
- **Inclusioni:**
  - UC6.1 Visualizzazione domanda
  - UC6.2 Visualizzazione risultati test
- **Estensioni:**

- [UC7 Caricamento domanda precedente](#)
- [UC9 Uscita dal test non concluso](#)

Il Caso d'Uso UC6 include due ulteriori Casi d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 7: UC6 - Inclusioni Caso d'Uso 6: UC6.1, UC6.2

### 3.3.6.1 UC6.1 - Visualizzazione domanda

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il Sistema mostra la domanda relativa al nodo del decision Tree corrente
- **Scenario principale:**
  - L'Utente sta eseguendo il test
  - Il Sistema mostra all'Utente la domanda corrente del decision Tree
  - La domanda è identificata da:
    - a) Un nome univoco collegato al nodo del decision Tree
    - b) Il testo della domanda

### 3.3.6.2 UC6.2 - Visualizzazione risultati test

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'Utente ha completato un test o ha caricato un test precedente nel sistema.
- **Post-condizioni:** L'Utente visualizza i risultati del test.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente ha caricato o completato un test.
  - Il Sistema elabora i dati del test
  - La domanda è identificata da:
  - L'Utente visualizza in maniera ordinata i risultati del test
- **Scenari alternativi:**
  - L'Utente seleziona il pulsante per la modifica dei risultati del test [UC18]

- L'Utente seleziona il pulsante per il completamento di un test caricato che non era stato finito [UC19]
- L'Utente seleziona il pulsante per ottenere delle giustificazione riguardo al test [UC20]

- **Inclusioni:**

- [UC6.2.1 Visualizzazione singolo risultato test](#)
- [UC6.2.2 Esportazione test completato](#)

- **Estensioni:**

- [UC18 Modifica dei risultati del test](#)
- [UC19 Completamento di un test non finito](#)
- [UC20 Giustificazioni test](#)

Il Caso d'Uso UC6.2 include due ulteriori Casi d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 8: UC6.2 - Inclusioni Caso d'Uso 6.2: UC6.2.1, UC6.2.2

### 3.3.6.3 UC6.2.1 - Visualizzazione singolo risultato test

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** È visualizzabile il singolo risultato del test.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza la lista di risultati del test
  - L'Utente visualizza il singolo risultato con il nome del requisito e il risultato collegato
  - Il risultato può essere di tre tipi:
    - a) **PASS:** Il requisito è stato rispettato
    - b) **FAIL:** requisito non rispettato
    - c) **NA:** requisito non applicabile

### 3.3.6.4 UC6.2.2 - Esportazione test completato

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il test completato è esportato e reso disponibile all'Utente nei due formati previsti.

- **Scenario principale:**

- L'Utente seleziona la funzionalità di esportazione del test.
- Il Sistema raccoglie i dati del test.
- Il Sistema ordina e formatta i dati.
- Il Sistema genera il file di esportazione.
- Il Sistema rende disponibile il test nei formati:
  - a) PDF
  - b) JSON

### 3.3.7 UC7 - Caricamento domanda precedente

- **Attore:** Utente

- **Pre-condizioni:** Il test è in corso ed esiste almeno una domanda precedente nella cronologia (non si è alla prima).
- **Post-condizioni:** Il sistema mostra la domanda precedente e i relativi dati. Viene creata ed aggiornata la storia in avanti, quindi il pulsante avanti diventa utilizzabile.

- **Scenario principale:**

- L'Utente seleziona il pulsante per tornare alla domanda precedente
- Il Sistema sposta il puntatore alla domanda precedente nella cronologia
- Il Sistema mostra la domanda precedente (con percentuale e identificativi coerenti con lo stato mostrato)

- **Scenari alternativi:**

- L'Utente seleziona il pulsante di navigazione alla domanda successiva [[UC8](#)]

- **Estensioni:** [UC8 Caricamento domanda successiva](#)

### 3.3.8 UC8 - Caricamento domanda successiva

- **Attore:** Utente

- **Pre-condizioni:** Il test è in corso ed esiste una domanda successiva nella storia in avanti.
- **Post-condizioni:** Il Sistema mostra la domanda successiva nella storia in avanti. Se si raggiunge l'ultima, la freccia avanti torna disabilitata.

- **Scenario principale:**

- L'Utente non ha apportato alcuna modifica alla risposta
- L'Utente preme il pulsante per tornare alla domanda successiva

- Il Sistema avanza nella storia in avanti
- Il Sistema mostra la domanda corrispondente

- **Scenari alternativi:**

- L'Utente modifica la risposta della domanda corrente.
- Il Sistema invalida la storia in avanti.
- Il Sistema disabilita la navigazione in avanti.
- Il Sistema determina il nuovo nodo successivo del decision tree.
- Il Sistema mostra il nuovo nodo come prossima domanda.

### 3.3.9 UC9 - Uscita dal test non concluso

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il test è ancora in corso e quindi non si trova nello stato completato
- **Post-condizioni:** Il Sistema marca la sessione come incompleta e salva i progressi.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente esce dalla sezione di test
  - Il Sistema esegue [UC9.1]
  - Il Sistema porta l'utente alla pagina principale

Il Caso d'Uso UC9 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 9: UC9 - Inclusioni Caso d'Uso 9: UC9.1

#### 3.3.9.1 UC9.1 - Salvataggio del test parziale

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il Sistema salva sul dispositivo dell'Utente lo stato del test non completato
- **Scenario principale:**
  - Il Sistema serializza lo stato del test.
  - Il Sistema salva lo stato su un file.
  - Il Sistema conferma il salvataggio.

### 3.3.10 UC10 - Inserimento manuale dei dati del dispositivo

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'Utente seleziona la funzionalità per linserimento manuale dei dati del dispositivo
- **Post-condizioni:** L'Utente si trova nella sezione dedicata all'inserimento dei dati del dispositivo
- **Scenario principale:**
  - L'Utente si trova allo stato iniziale dell'applicazione
  - Il Sistema carica i decision Tree
  - L'Utente seleziona il pulsante per la funzionalità di caricamento manuale dei dati del dispositivo
  - Il Sistema porta l'utente nella sezione apposita
  - L'Utente visualizza il form di inserimento dati
- **Scenari alternativi:**
  - L'Utente salva i dati inseriti nel form [\[UC11\]](#)
- **Inclusioni:** [UC10.1 Visualizzazione form dati dispositivo](#)
- **Estensioni:** [UC11 Salvataggio dati inseriti manualmente del dispositivo](#)

Il Caso d'Uso UC10 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 10: UC10 - Inclusioni Caso d'Uso 10: UC10.1

#### 3.3.10.1 UC10.1 - Visualizzazione form dati dispositivo

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il Sistema mostra il form di inserimento manuale dei dati
- **Scenario principale:**
  - L'Utente si trova nella sezione per l'inserimento dei dati del dispositivo
  - L'Utente visualizza il form per linserimento dei dati
- **Inclusioni:**
  - [UC10.1.1 Inserimento nome](#)

- [UC10.1.2 Inserimento sistema operativo](#)
- [UC10.1.3 Inserimento versione firmware](#)
- [UC10.1.4 Inserimento funzionalità](#)
- [UC10.1.5 Inserimento descrizione](#)

Il Caso d'Uso UC10.1 include cinque ulteriori Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 11: UC10.1 - Inclusioni Caso d'Uso 10.1: UC10.1.1, UC10.1.2, UC10.1.3, UC10.1.4, UC10.1.5

### 3.3.10.2 UC10.1.1 - Inserimento nome

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il nome è stato inserito dall'Utente
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il form di inserimento dati del dispositivo
  - L'Utente seleziona il campo Nome
  - L'Utente inserisce il nome del dispositivo
  - Il Sistema memorizza il valore inserito

### 3.3.10.3 UC10.1.2 - Inserimento sistema operativo

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il sistema operativo è stato inserito dall'Utente
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il form di inserimento dati del dispositivo.
  - L'Utente seleziona il campo Sistema operativo.
  - L'Utente inserisce il sistema operativo del dispositivo.
  - Il Sistema memorizza il valore inserito.

### 3.3.10.4 UC10.1.3 - Inserimento versione firmware

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** La versione del firmware del dispositivo è stata inserita dall'Utente
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il form di inserimento dati del dispositivo.
  - L'Utente seleziona il campo Versione firmware.
  - L'Utente inserisce la versione del firmware del dispositivo.
  - Il Sistema memorizza il valore inserito.

### 3.3.10.5 UC10.1.4 - Inserimento funzionalità

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** La funzionalità del dispositivo è stata inserita dall'Utente
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il form di inserimento dati del dispositivo.
  - L'Utente seleziona il campo Funzionalità.
  - L'Utente inserisce le funzionalità del dispositivo.
  - Il Sistema memorizza il valore inserito.

### 3.3.10.6 UC10.1.5 - Inserimento descrizione

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** La descrizione del dispositivo è stata inserita dall'Utente
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il form di inserimento dati del dispositivo.
  - L'Utente seleziona il campo Descrizione.
  - L'Utente inserisce la descrizione del dispositivo.
  - Il Sistema memorizza il valore inserito.

### 3.3.11 UC11 - Salvataggio dati del dispositivo inseriti manualmente

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'Utente ha compilato tutti i campi obbligatori riguardanti il form del dispositivo
- **Post-condizioni:** L'Utente si trova nella sezione per l'aggiunta degli assets del dispositivo
- **Scenario principale:**
  - L'Utente ha completato il form dei dati del dispositivo.
  - L'Utente seleziona la funzionalità di salvataggio
  - Il Sistema valida i dati inseriti.
  - Il Sistema salva il dispositivo.
  - Il Sistema porta l'Utente alla sezione per l'inserimento degli assets del dispositivo.

### 3.3.12 UC12 - Aggiunta asset dispositivo

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il Sistema ha salvato i dati del dispositivo inseriti manualmente
- **Post-condizioni:** L'Utente si trova nella sezione per l'inserimento di un asset
- **Scenario principale:**
  - L'Utente si trova nella sezione per l'inserimento degli assets del dispositivo
  - L'Utente seleziona il pulsante per l'inserimento di un asset
  - L'Utente visualizza il form di Inserimento dati per l'Asset
- **Scenari alternativi:**
  -
- **Inclusioni:** [UC12.1 Visualizzazione form dati singolo asset](#)
- **Estensioni:**
  - [UC13 Salvataggio dellasset creato](#)
  - [UC15 Annullamento creazione assets](#)

Il Caso d'Uso UC12 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 12: UC12 - Inclusioni Caso d'Uso 12: UC12.1

### 3.3.12.1 UC12.1 - Visualizzazione form dati singolo asset

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** L'Utente visualizza il form per la creazione dell'asset
- **Scenario principale:**
  - L'Utente si trova nella sezione contenente il form per l'inserimento dei dati di un asset
  - L'Utente visualizza il form per l'inserimento dei dati dell'asset
- **Inclusioni:**
  - [UC12.1.1 Inserimento nome asset](#)
  - [UC12.1.2 Scelta tipo dell'asset](#)
  - [UC12.1.3 Inserimento descrizione asset](#)
  - [UC12.1.4 Scelta sensibilità dell'asset](#)

Il Caso d'Uso UC12.1 include quattro ulteriori Casi d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 13: UC12.1 - Inclusioni Caso d'Uso 12.1: UC12.1.1, UC12.1.2, UC12.1.3, UC12.1.4

### 3.3.12.2 UC12.1.1 - Inserimento nome asset

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il nome dell'asset è stato inserito
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il form di creazione dell'asset.
  - L'Utente seleziona il campo Nome asset.
  - L'Utente inserisce il nome.
  - Il Sistema memorizza il valore.

### 3.3.12.3 UC12.1.2 - Scelta tipo dellasset

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il tipo dellasset è stato scelto.
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il form di creazione dellasset.
  - L'utente seleziona il campo per l'inserimento del tipo.
  - L'utente sceglie il tipo.

### 3.3.12.4 UC12.1.3 - Inserimento descrizione asset

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** La descrizione dellasset è stata inserita.
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il form di creazione dellasset.
  - L'utente seleziona il campo per l'inserimento della descrizione
  - L'utente inserisce la descrizione.
  - L'utente completa il campo con l'informazione richiesta

### 3.3.12.5 UC12.1.4 - Scelta sensibilità dellasset

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** La sensibilità dellasset è stata scelta.
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza il form di creazione dellasset.
  - L'utente seleziona il campo per l'inserimento della sensibilità
  - L'utente sceglie la sensibilità

### 3.3.13 UC13 - Salvataggio dellasset creato

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'utente ha inserito tutte le informazioni obbligatorie per la creazione dellasset
- **Post-condizioni:** L'asset è stato salvato nel sistema
- **Scenario principale:**

- L'Utente ha completato il form dell'asset.
- L'Utente conferma la creazione.
- Il Sistema valida i dati.
- Il Sistema salva l'asset.
- Il Sistema aggiorna la lista degli asset creati.

- **Inclusioni:** [UC13.1 Visualizzazione lista assets creati](#)

Il Caso d'Uso UC13 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 14: UC13 - Inclusioni Caso d'Uso 13: UC13.1

### 3.3.13.1 UC13.1 - Visualizzazione lista assets creati

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** L'Utente visualizza la lista degli assets creati fino a quel momento
- **Scenario principale:**
  - L'Utente si trova nella sezione di visualizzazione degli assets creati.
  - L'Utente visualizza la lista di assets creati.

Il Caso d'Uso UC13.1 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 15: UC13.1 - Inclusioni Caso d'Uso 13.1: UC13.1.1

### 3.3.13.2 UC13.1.1 - Visualizzazione singolo asset

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** L'Asset è visualizzato
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il nome dell'asset dalla lista di asset
- **Scenari alternativi:**
  - L'Utente seleziona il pulsante per l'eliminazione dell'asset [[UC14](#)]
- **Estensioni:** [UC14 Eliminazione asset creato](#)

### 3.3.14 UC14 - Eliminazione asset creato

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Almeno un asset è stato creato e salvato nel sistema
- **Post-condizioni:** Lasset è stato eliminato dal sistema
- **Scenario principale:**
  - LUtente visualizza la lista degli asset creati.
  - LUtente seleziona un asset.
  - LUtente seleziona la funzionalità di eliminazione.
  - Il Sistema elimina lasset.
  - Il Sistema aggiorna la lista degli asset.

### 3.3.15 UC15 - Annullamento creazione assets

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** LUtente si trova nella sezione di riepilogo degli assets creati
- **Post-condizioni:** Il sistema elimina le informazioni del dispositivo e degli asset. LUtente si trova allo stato iniziale dell'applicazione
- **Scenario principale:**
  - LUtente si trova nella sezione di riepilogo degli assets creati.
  - LUtente seleziona la funzionalità di annullamento.
  - Il Sistema chiede conferma dello operazione.
  - LUtente conferma l'operazione.
  - Il Sistema elimina i dati del dispositivo e degli asset.
  - Il Sistema riporta lUtente allo stato iniziale.

### 3.3.16 UC16 - Salvataggio della lista di assets

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** La lista di assets creati manualmente nella sezione di riepilogo degli assets creati presenta almeno un asset
- **Post-condizioni:** Il dispositivo con la sua lista di assets è salvato ed è modificabile
- **Scenario principale:**
  - LUtente ha completato la creazione della lista di asset.

- L'Utente seleziona la funzionalità di salvataggio.
- Il Sistema valida la lista di asset.
- Il Sistema salva il dispositivo con gli asset associati.
- Il Sistema rende il dispositivo modificabile [UC5].

### 3.3.17 UC17 - Caricamento test precedente

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'Utente seleziona la funzionalità per il caricamento di un test precedente
- **Post-condizioni:** Il Test è stato caricato nel sistema
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona la funzionalità di caricamento di un test precedente.
  - Il Sistema richiede il file del test.
  - L'Utente seleziona il file.
  - Il Sistema valida il file.
  - Il Sistema carica il test nel sistema.
  - Il Sistema mostra i risultati del test [UC6.2].
- **Scenari alternativi:**
  - L'Utente carica un file che presenta errori di struttura o di formato [UC2]
- **Estensioni:** UC2 Rilevamento file non valido

### 3.3.18 UC18 - Modifica dei risultati del test

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** È presente nel sistema un test completato caricato dall'Utente o concluso in questa sessione
- **Post-condizioni:** Il test è aggiornato a partire dal requisito selezionato e i nuovi risultati sono salvati.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza i risultati di un test completato [UC6.2].
  - L'Utente seleziona un requisito da modificare.
  - Il Sistema identifica il nodo del decision tree associato al requisito selezionato.
  - Il Sistema avvia l'esecuzione del test a partire da quel nodo.
- **Inclusioni:** UC6 Esecuzione del test

### 3.3.19 UC19 - Completamento di un test non finito

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** È stato caricato un test non completato
- **Post-condizioni:** Il test riprende dal nodo successivo a quello risposto dall'Utente
- **Scenario principale:**
  - L'Utente carica un test non completato.
  - Il Sistema identifica l'ultimo nodo risposto.
  - Il Sistema posiziona il test sul nodo successivo.
  - Il Sistema avvia l'esecuzione del test da quel nodo [UC6].

### 3.3.20 UC20 - Giustificazioni test

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** È presente un test completato
- **Post-condizioni:** Le giustificazioni sono visualizzate
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza i risultati di un test completato.
  - L'Utente seleziona la funzionalità Giustificazioni.
  - Il Sistema recupera le motivazioni associate a ciascun risultato.
  - Il Sistema mostra le giustificazioni in modo strutturato.

### 3.3.21 UC21 - Accesso al editor grafico dei decision tree

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il Sistema è avviato e i file dei decision tree sono disponibili.
- **Post-condizioni:** L'Utente si trova nella sezione per l'editing del decision tree.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona la funzionalità di editing del decision tree.
  - Il Sistema carica l'elenco dei decision tree disponibili.
  - Il Sistema porta l'Utente nella sezione dedicata alla modifica del decision tree.
- **Scenari alternativi:**
  - L'Utente seleziona un decision tree da modificare [UC22].

- **Inclusioni:** [UC21.1 Visualizzazione elenco decision tree](#)
- **Estensioni:** [UC22 Selezione decision tree da modificare](#)

Il Caso d'Uso UC21 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 16: UC21 - Inclusioni Caso d'Uso 21: UC21.1

### 3.3.21.1 UC21.1 - Visualizzazione elenco decision trees

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il Sistema mostra l'elenco dei decision tree disponibili.
- **Scenario principale:**
  - Il Sistema recupera i decision tree dal file di configurazione.
  - Il Sistema mostra una lista ordinata dei decision tree
- **Inclusioni:** [UC21.1.1 Visualizzazione singolo decision tree](#)

Il Caso d'Uso UC21.1 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 17: UC21.1 - Inclusioni Caso d'Uso 21.1: UC21.1.1

### 3.3.21.2 UC21.1.1 - Visualizzazione singolo decision tree

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il singolo decision tree è visualizzato.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il singolo decision tree.
  - Il decision tree viene descritto da:
    - \* id del requisito [\[UC21.1.1.1\]](#)
    - \* titolo [\[UC21.1.1.2\]](#)
    - \* dipendenze (se presenti) [\[UC21.1.1.3\]](#)
- **Inclusioni:**
  - [UC21.1.1.1 Visualizzazione id del requisito del decision tree](#)

- [UC21.1.1.2 Visualizzazione titolo del decision tree](#)
- [UC21.1.1.3 Visualizzazione dipendenze del decision tree](#)

Il Caso d'Uso UC21.1.1 include tre ulteriori Casi d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 18: UC21.1.1 - Inclusioni Caso d'Uso 21.1.1: UC21.1.1.1, UC21.1.1.2, UC21.1.1.3, UC21.1.1.4

### 3.3.21.3 UC21.1.1.1 - Visualizzazione id del requisito del decision tree

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** L'id del requisito del decision tree è visualizzato
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza l'id del requisito rappresentato dal decision tree.

### 3.3.21.4 UC21.1.1.2 - Visualizzazione titolo del decision tree

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il titolo del decision tree è visualizzato
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza il titolo del decision tree.

### 3.3.21.5 UC21.1.1.3 - Visualizzazione dipendenze del decision tree

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il decision tree presenta delle dipendenze
- **Post-condizioni:** Le dipendenze del decision tree sono visualizzate
- **Scenario principale:**
  - L'Utente visualizza le dipendenze del decision tree.

### 3.3.22 UC22 - Selezione decision tree da modificare

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'Utente visualizza elenco dei decision tree.
- **Post-condizioni:** Il decision tree selezionato è caricato.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona un decision tree.
  - Il Sistema carica la struttura del tree.
  - Il Sistema visualizza il decision tree.
- **Inclusioni:** [UC22.1 Visualizzazione grafica del decision tree](#)

Il Caso d'Uso UC22 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 19: UC22 - Inclusioni Caso d'Uso 22: UC22.1

#### 3.3.22.1 UC22.1 - Visualizzazione grafica del decision tree

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** Il Sistema mostra il decision tree come grafo orientato.
- **Scenario principale:**
  - Il Sistema identifica:
    - \* nodo root
    - \* nodi intermedi
    - \* nodi risultato (PASS / FAIL / NA)
  - Il Sistema visualizza:
    - \* ogni nodo come elemento grafico
    - \* i collegamenti true/false come archi direzionali
  - Il Sistema evidenzia lid del requisito associato al tree.

### 3.3.23 UC23 - Modifica del decision tree

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Un decision tree è visualizzato nelleditor.
- **Post-condizioni:** Il decision tree è aggiornato.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona un nodo.
  - Il Sistema mostra i dati modificabili.
    - \* testo della domanda
    - \* collegamenti true / false
  - L'Utente modifica uno o più campi.
  - Il Sistema aggiorna il nodo nel tree.
- **Scenari alternativi:**
  - L'Utente seleziona la funzionalità di aggiunta di un nodo del decision tree [UC24](#).
  - L'Utente seleziona la funzionalità di eliminazione di un nodo del decision tree [UC25](#).
  - L'Utente modifica il collegamento tra due nodi del decision tree [UC26](#).

- **Estensioni:**
  - [UC24 Aggiunta nodo al decision tree](#)
  - [UC25 Eliminazione nodo del decision tree](#)
  - [UC26 Modifica collegamenti tra nodi](#)

### 3.3.24 UC24 - Aggiunta nodo al decision tree

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Un decision tree è visualizzato nelleditor.
- **Post-condizioni:** Un nuovo nodo è stato aggiunto al decision tree.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona la funzionalità di aggiunta di un nodo.
  - Il Sistema crea un nuovo nodo vuoto.
  - L'Utente inserisce:
    - \* testo della domanda
    - \* tipo del nodo
  - Il Sistema aggiunge il nodo alla fine del tree.

### 3.3.25 UC25 - Eliminazione nodo del decision tree

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il decision tree contiene almeno un nodo non root.
- **Post-condizioni:** Il nodo selezionato è rimosso e i collegamenti aggiornati.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona un nodo.
  - L'Utente seleziona la funzionalità di eliminazione.
  - Il Sistema verifica che il nodo non sia root.
  - Il Sistema rimuove il nodo.
  - Il Sistema aggiorna i collegamenti.

### 3.3.26 UC26 - Modifica collegamenti tra nodi

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Un decision tree è visualizzato.
- **Post-condizioni:** I collegamenti true/false sono aggiornati.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona un collegamento.
  - L'Utente modifica il nodo di destinazione.
  - Il Sistema aggiorna il grafo.

### 3.3.27 UC27 - Validazione del decision tree

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il decision tree è stato modificato.
- **Post-condizioni:** Il decision tree è validato e salvato nel Sistema
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona la funzionalità di validazione del decision tree.
  - Il Sistema verifica:
    - \* esistenza del nodo root
    - \* assenza di nodi orfani
    - \* raggiungibilità dei nodi risultato
    - \* coerenza degli id

- Il Sistema mostra lesito della validazione.
- Il decision tree è salvato nel Sistema.

- **Scenari alternativi:**

- Il decision tree modificato presenta uno o piú errori [UC28].

- **Estensioni:**

- [UC28 Segnalazione errori del decision tree](#)

### 3.3.28 UC28 - Segnalazione errori del decision tree

- **Attore:** Utente

- **Pre-condizioni:** La validazione del decision tree ha rilevato errori.

- **Post-condizioni:** Gli errori sono mostrati all'Utente.

- **Scenario principale:**

- Il Sistema evidenzia i nodi problematici.
  - Il Sistema descrive il tipo di errore.
  - L'Utente può tornare alla modifica.

### 3.3.29 UC29 - Esportazione decision tree

- **Attore:** Utente

- **Pre-condizioni:** È presente un decision tree valido modificato.

- **Post-condizioni:** Il file del decision tree è esportato.

- **Scenario principale:**

- L'Utente seleziona la funzionalità esportazione del decision tree.
  - Il Sistema serializza il decision tree nel formato previsto.
  - Il Sistema salva il file.
  - Il Sistema conferma l'esportazione.

### 3.3.30 UC30 - Accesso alleditor del documento del dispositivo

- **Attore:** Utente

- **Pre-condizioni:** Un dispositivo con asset associati è visualizzato nel sistema.

- **Post-condizioni:** L'Utente si trova nelleditor del documento dispositivo.

- **Scenario principale:**

- L'Utente visualizza il resoconto del dispositivo con i suoi assets.
- L'Utente seleziona la funzionalità di modifica del documento.
- Il Sistema carica i dati del dispositivo e degli asset.
- Il Sistema porta l'Utente nelleditor del documento.

- **Scenari alternativi:**

- L'Utente seleziona il pulsante per il salvataggio delle modifiche riguardo i dati identificativi del dispositivo [UC31]

- **Inclusioni:** [UC30.1 Visualizzazione dati dispositivo in modalità modifica](#)

- **Estensioni:** [UC31 Visualizzazione lista asset in modalità modifica](#)

Il Caso d'Uso UC30 include un ulteriore Caso d'Uso come raffigurato nella seguente immagine:

Figura 20: UC30 - Inclusioni Caso d'Uso 30: UC30.1

### 3.3.30.1 UC30.1 - Visualizzazione dati dispositivo in modalità modifica

- **Attore:** Utente
- **Post-condizioni:** I dati del dispositivo sono visualizzati in forma modificabile.
- **Scenario principale:**
  - Il Sistema mostra i campi del dispositivo:
    - \* nome
    - \* sistema operativo
    - \* versione firmware
    - \* funzionalità
    - \* descrizione
  - I campi sono modificabili dall'Utente.

### 3.3.31 UC31 - Visualizzazione lista asset in modalità modifica

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'Utente ha salvato le modifiche riguardo i dati identificativi del dispositivo
- **Post-condizioni:** La lista degli asset è visualizzata con funzionalità di selezione e modifica.

- **Scenario principale:**

- Il Sistema mostra la lista degli asset associati al dispositivo.
- Per ogni asset, il Sistema mostra lazione di modifica.
- L'Utente può selezionare un asset.

### 3.3.32 UC32 - Selezione asset da modificare

- **Attore:** Utente

- **Pre-condizioni:** La lista degli asset è visualizzata.

- **Post-condizioni:** Lasset è selezionato è aperto in modalità modifica.

- **Scenario principale:**

- L'Utente visualizza la lista degli assets modificabili
- L'Utente seleziona un asset che vuole modificare

- **Scenari alternativi:**

- L'Utente seleziona la funzionalità per modificare l'asset selezionato [UC33]

- **Estensioni:** [UC33 Modifica dati asset](#)

### 3.3.33 UC33 - Modifica dati asset

- **Attore:** Utente

- **Pre-condizioni:** Un asset è stato aperto in modalità modifica.

- **Post-condizioni:** Le modifiche allasset sono salvate in memoria.

- **Scenario principale:**

- Il Sistema mostra i campi dellasset:

- \* nome
- \* tipo
- \* descrizione
- \* sensibilità

- L'Utente modifica uno o più campi.
- Il Sistema aggiorna i dati dellasset nello stato corrente.

- **Scenari alternativi:**

- L'Utente seleziona la funzionalità per annullare la modifica dell'asset [UC34]
- L'Utente seleziona la funzionalità per salvare la modifica dell'asset [UC35]

- **Estensioni:**

- UC33 Annullamento modifica asset
  - UC33 Conferma modifica asset

### 3.3.34 UC34 - Annullamento modifica asset

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Un asset è in fase di modifica.
- **Post-condizioni:** Le modifiche all'asset sono scartate.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente si trova nella sezione di modifica dell'asset.
  - L'Utente seleziona il pulsante per l'annullamento della modifica dell'asset.
  - Il Sistema ripristina i dati originali dell'asset.
  - Il Sistema riporta l'Utente alla lista degli asset.

### 3.3.35 UC35 - Conferma modifica asset

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Un asset è in fase di modifica.
- **Post-condizioni:** Le modifiche all'asset sono salvate in memoria.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona la funzionalità di salvataggio.
  - Il Sistema valida i dati inseriti.
  - Il Sistema aggiorna l'asset nel documento dispositivo.
  - Il Sistema riporta l'Utente alla lista degli asset.

### 3.3.36 UC36 - Salvataggio documento dispositivo modificato

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** Il documento dispositivo è stato modificato.
- **Post-condizioni:** Il dispositivo e la lista degli asset sono salvati nel sistema.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona la funzionalità di salvataggio del documento.
  - Il Sistema valida il documento complessivo.

- Il Sistema salva il dispositivo e gli asset.
  - Il Sistema conferma il salvataggio.
- **Inclusioni:** [UC16 Salvataggio della lista di assets](#)

### 3.3.37 UC37 - Uscita dall'editor senza salvataggio

- **Attore:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'Utente si trova nelleditor del documento.
- **Post-condizioni:** L'Utente si trova allo stato iniziale dell'applicazione.
- **Scenario principale:**
  - L'Utente seleziona il pulsante per l'uscita dall'editor.
  - Il Sistema rileva modifiche non salvate.
  - Il Sistema chiede conferma.
  - L'Utente conferma l'uscita.
  - Il Sistema annulla le modifiche
  - Il documento viene cancellato dal sistema
  - Il Sistema porta l'Utente allo stato iniziale dell'applicazione

## 4 Requisiti

Verranno ora descritti i requisiti che ALimitedGroup ha individuato, raggruppati per requisiti:

- **Funzionali**, ovvero requisiti che rappresentano qualcosa che il Sistema sviluppato deve avere per soddisfare un'aspettativa;
- **Qualità**, ovvero requisiti che devono essere soddisfatti per accettare la qualità di quanto realizzato;
- **Vincolo**, ovvero restrizioni poste al Sistema, quali, a titolo di esempio, sull'uso di alcune tecnologie;

Per la nomenclatura utilizzata si consiglia di leggere la Sez. 2.2.3.2 delle Norme di Progetto ver. 1.0.0

### 4.1 Requisiti funzionali

Tabella 2: Tabella dei requisiti funzionali

Codice	Descrizione	Fonti
R-1-F-Ob	L'Utente deve poter caricare un dispositivo nel Sistema	<a href="#">UC1</a>
R-2-F-Ob	L'Utente deve ricevere un errore in seguito ad un tentativo di caricamento di un file non valido	<a href="#">UC2</a>
R-3-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare il dispositivo caricato	<a href="#">UC3</a>
R-4-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare il nome del dispositivo caricato	<a href="#">UC3</a>
R-5-F-Ob	L'Utente deve poter espandere le informazioni del dispositivo	<a href="#">UC4</a>
R-6-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare la lista degli assets del dispositivo	<a href="#">UC4.1</a>
R-7-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare il nome di ogni asset del dispositivo	<a href="#">UC4.1</a>
R-8-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare il tipo di ogni asset del dispositivo	<a href="#">UC4.1</a>
R-9-F-Ob	L'Utente, dopo aver creato manualmente la lista di assets di un dispositivo, deve poter modificare gli assets del dispositivo	<a href="#">UC5, UC16</a>
R-10-F-Ob	L'Utente deve poter eliminare un asset del dispositivo	<a href="#">UC5</a>
R-11-F-Ob	L'Utente deve poter aggiungere un asset alla lista di assets creata manualmente	<a href="#">UC5</a>
R-12-F-Ob	L'Utente deve poter salvare le modifiche apportate alla lista degli assets creata manualmente	<a href="#">UC5</a>

*continua nella pagina successiva*

Tabella 2 – continua dalla pagina precedente

Codice	Descrizione	Fonti
R-13-F-Ob	L'Utente deve poter iniziare il test per la verifica dei requisiti della norma per il dispositivo	UC6
R-14-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare ogni domanda del test durante la sua esecuzione	UC6.1
R-15-F-Ob	L'Utente deve poter rispondere ad ogni domanda	UC6
R-16-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare i risultati del test una volta completato	UC6.2
R-17-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare i risultati del test in una lista ordinata	UC6.2
R-18-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare il singolo risultato con il nome del requisito e l'esito associati	UC6.2.1
R-19-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare PASS se il requisito è stato rispettato	UC6.2.1
R-20-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare FAIL se il requisito non è stato rispettato	UC6.2.1
R-21-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare NA se il requisito non è applicabile	UC6.2.1
R-22-F-D	L'Utente deve poter esportare il test completato nei formati previsti dall'applicazione	UC6.2.2
R-23-F-Ob	L'Utente deve poter caricare la domanda precedente durante l'esecuzione di un test se non si è alla prima	U7
R-24-F-Ob	L'Utente deve poter modificare una domanda a cui ha precedentemente risposto	U7
R-25-F-Ob	L'Utente deve poter caricare la domanda successiva durante l'esecuzione di un test se è stato prima selezionato il pulsante per tornare alla domanda precedente	UC8
R-26-F-Ob	L'Utente deve poter uscire dal test in qualsiasi momento della sua esecuzione	UC9
R-27-F-Ob	L'Utente deve avere un salvataggio del test parziale nel caso in cui esca da un test durante la sua esecuzione	UC9.1
R-28-F-Ob	L'Utente deve poter inserire manualmente i dati di un dispositivo	UC10
R-29-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare il form per l'inserimento dei dati del dispositivo	UC10.1
R-30-F-Ob	L'Utente deve poter inserire il nome del dispositivo nell'apposito form di creazione	UC10.1.1
R-31-F-Ob	L'Utente deve poter inserire il sistema operativo del dispositivo nell'apposito form di creazione	UC10.1.2

continua nella pagina successiva

Tabella 2 – continua dalla pagina precedente

Codice	Descrizione	Fonti
R-32-F-Ob	L'Utente deve poter inserire la versione del firmware del dispositivo nell'apposito form di creazione	UC10.1.3
R-33-F-Ob	L'Utente deve poter inserire le funzionalità del dispositivo nell'apposito form di creazione	UC10.1.4
R-34-F-Ob	L'Utente deve poter inserire la descrizione del dispositivo nell'apposito form di creazione	UC10.1.5
R-35-F-Ob	L'Utente deve poter salvare il form per l'inserimento manuale dei dati del dispositivo	UC11
R-36-F-Ob	L'Utente deve poter inserire manualmente gli asset del dispositivo	UC12
R-37-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare il form per l'inserimento dei dati di un singolo asset	UC12.1
R-38-F-Ob	L'Utente deve poter inserire il nome dell'asset nel form apposito	UC12.1.1
R-39-F-Ob	L'Utente deve poter scegliere il tipo dell'asset nel form apposito	UC12.1.2
R-40-F-Ob	L'Utente deve poter inserire la descrizione dell'asset nel form apposito	UC12.1.3
R-41-F-Ob	L'Utente deve poter inserire la sensibilità dell'asset nel form apposito	UC12.1.4
R-42-F-Ob	L'Utente deve poter salvare il form per la creazione manuale dell'asset	UC13
R-43-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare la lista di assets creati fino a quel momento	UC13.1
R-44-F-Ob	L'Utente deve poter visualizzare il nome del singolo asset creato	UC13.1.1
R-45-F-Ob	L'Utente deve poter eliminare il singolo asset creato	UC14
R-46-F-Ob	L'Utente deve poter annullare la creazione degli assets	UC15
R-47-F-Ob	L'Utente deve poter salvare la lista di assets creati manualmente	UC16
R-48-F-Ob	L'Utente deve poter effettuare il caricamento di un test precedente	UC17
R-49-F-Ob	L'Utente deve poter annullare la creazione degli assets	UC15
R-50-F-Ob	L'Utente deve poter modificare i risultati di un test completato o caricato	UC18
R-51-F-Ob	L'Utente deve poter modificare un test a partire da un nodo scelto	UC18

continua nella pagina successiva

Tabella 2 – continua dalla pagina precedente

Codice	Descrizione	Fonti
R-52-F-Ob	L'Utente deve poter riprendere l'esecuzione di un test non completato	<a href="#">UC19</a>
R-53-F-Op	L'Utente deve poter ottenere le giustificazioni riguardo ai risultati di un test completato	<a href="#">UC20</a>
R-54-F-Op	L'Utente deve poter accedere all'editor grafico per la modifica del decision tree	<a href="#">UC21</a>
R-55-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare l'elenco dei decision tree	<a href="#">UC21.1</a>
R-56-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare il singolo decision tree	<a href="#">UC21.1.1</a>
R-57-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare l'id del requisito rappresentato dal decision tree	<a href="#">UC21.1.1.1</a>
R-58-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare il titolo del decision tree	<a href="#">UC21.1.1.2</a>
R-59-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare le dipendenze del decision tree se presenti	<a href="#">UC21.1.1.3</a>
R-60-F-Op	L'Utente deve poter selezionare un decision tree che intende modificare	<a href="#">UC22</a>
R-61-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare graficamente il decision tree che intende modificare	<a href="#">UC22.1</a>
R-62-F-Op	L'Utente deve poter selezionare un nodo del decision tree da modificare	<a href="#">UC23</a>
R-63-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare il testo della domanda che intende modificare	<a href="#">UC23</a>
R-64-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare i collegamenti che intende modificare del decision tree	<a href="#">UC23</a>
R-65-F-Op	L'Utente deve poter aggiungere un nodo al decision tree	<a href="#">UC24</a>
R-66-F-Op	L'Utente deve poter eliminare un nodo del decision tree	<a href="#">UC25</a>
R-67-F-Op	L'Utente deve poter modificare i collegamenti tra i nodi di un decision tree	<a href="#">UC26</a>
R-68-F-Op	L'Utente deve poter sapere se il decision tree modificato è valido o meno	<a href="#">UC27</a>
R-69-F-Op	L'Utente deve ricevere una segnalazione in seguito a degli errori nella modifica di un decision tree	<a href="#">UC28</a>
R-70-F-Op	L'Utente deve poter esportare il decision tree correttamente modificato	<a href="#">UC29</a>
R-71-F-Op	L'Utente deve poter accedere all'editor del documento di un dispositivo	<a href="#">UC30</a>
R-72-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare i dati del dispositivo in modalità modifica	<a href="#">UC30.1</a>

continua nella pagina successiva

Tabella 2 – continua dalla pagina precedente

Codice	Descrizione	Fonti
R-73-F-Op	L'Utente deve poter visualizzare la lista di assets del dispositivo con funzionalità di selezione e modifica	<a href="#">UC31</a>
R-74-F-Op	L'Utente deve poter selezionare l'asset da modificare	<a href="#">UC32</a>
R-75-F-Op	L'Utente deve poter modificare i dati dell'asset	<a href="#">UC33</a>
R-76-F-Op	L'Utente deve poter annullare la modifica dei dati dall'asset	<a href="#">UC34</a>
R-77-F-Op	L'Utente deve poter confermare la modifica dei dati dell'asset	<a href="#">UC35</a>
R-78-F-Op	L'Utente deve poter salvare il documento modificato del dispositivo	<a href="#">UC36</a>
R-79-F-Op	L'Utente deve uscire dall'editor prima del salvataggio, riportando i dati del documento del dispositivo alla versione originale	<a href="#">UC37</a>

## 4.2 Requisiti di qualità

Tabella 3: Tabella dei requisiti funzionali

Codice	Descrizione	Fonti
R-1-Q-Ob	È necessario rispettare tutte le norme presenti nelle Norme di Progetto ver. 1.0.0	Interno
R-2-Q-Ob	È necessario verificare che tutti i requisiti obbligatori vengano rispettati tramite test	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-3-Q-Ob	È necessario avere un'Interfaccia chiara e intuitiva	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-4-Q-Ob	È necessario avere una gestione robusta di file incompleti o incoerenti senza crash	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-5-Q-Ob	È necessario avere codice modulare e documentato per facilitare manutenzione ed estensioni future	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-6-Q-Ob	È necessario avere tempi di esecuzione dei decision tree rapidi	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-7-Q-Ob	È necessario avere possibilità di aggiungere nuovi requisiti e decision tree senza rifattorizzazione completa	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>

### 4.3 Requisiti di vincolo

Tabella 4: Tabella dei requisiti di vincolo (obbligatori)

Codice	Descrizione	Fonti
R-1-V-Ob	È necessario che il software possa importare documenti nei formati CSV o JSON	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-2-V-Ob	È necessario che il software possa eseguire automaticamente i decision tree per i requisiti della norma EN 18031	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-3-V-Ob	È necessario che ogni requisito analizzato deve restituire output "Pass", "Fail" o "Not applicable"	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-4-V-Ob	È necessario che i decision tree siano rappresentabili in un formato modificabile esternamente JSON	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-5-V-Ob	È necessario che vengano rispettati i criteri di completamento: implementazione e test di tutti i requisiti obbligatori + documentazione completa	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>
R-6-V-Ob	È necessario l'utilizzo di Python 3.x per il backend	<a href="#">Capitolato di Progetto</a>

## 5 Tracciamento dei Requisiti

Fonte	Requisito
Capitolato	Id requisito
UC1	Id requisito

Tabella 5: Tabella di tracciamento dei requisiti

### 5.1 Riepilogo

Tipologia	Obbligatori	Desiderabili	Opzionali	Totali
Funzionali	XX	XX	XX	XX
Qualità	XX	XX	XX	XX
Vincolo	XX	XX	XX	XX
<b>Totali</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>

Tabella 6: Riepilogo dei requisiti

### 5.2 Conclusioni

I requisiti individuati sono soggetti a possibili variazioni durante l'evoluzione del progetto, al fine di apportare miglioramenti e aggiornamenti. Nel corso del ciclo di vita del progetto sarà valutata l'opportunità di integrare ulteriori requisiti per elevare qualità complessiva del prodotto. Tali modifiche verranno considerate progressivamente, seguendo un approccio di miglioramento continuo.