

# Casi d'uso

## Scopo

Lo scopo di questa sezione è descrivere in dettaglio i casi d'uso individuati dal gruppo, al fine di rappresentare le funzionalità principali del sistema di verifica della conformità allo standard EN 18031. Per garantire una rappresentazione formale e comprensibile a tutti gli stakeholder del progetto, il documento adotta la notazione UML per la descrizione dei casi d'uso, ognuno dei quali è descritto seguendo una struttura logica rigorosa che comprende:

- **Nominativo:** identificativo univoco e descrittivo del caso d'uso;
- **Attori Principali:** soggetti (umani o sistemi esterni) che interagiscono con il sistema;
- **Precondizioni:** stato del sistema prima dell'esecuzione del caso d'uso;
- **Trigger:** identifichiamo l'evento specifico o l'azione dell'attore che avvia l'esecuzione del caso d'uso.
- **Postcondizioni:** stato del sistema al termine dell'esecuzione del caso d'uso;
- **Scenario principale:** si mostra passo dopo passo la sequenza di interazioni tra attori e sistema che caratterizza il flusso di esecuzione normale, mostrando come si passa dalle condizioni iniziali al risultato finale;
- **Scenari alternativi:** documentiamo i percorsi di esecuzione che si discostano dal flusso normale e le situazioni in cui l'esecuzione regolare viene interrotta a causa di condizioni anomale o scelte diverse dell'utente;
- **Estensioni:** eventuali estensioni o generalizzazioni del caso d'uso;
- **Sottocasi d'Uso:** quando necessario, identifichiamo dei sottocasi che seguono la medesima struttura documentale e vengono referenziati tramite una numerazione gerarchica nella forma X.Y, dove X rappresenta il caso d'uso principale e Y un identificativo progressivo del sottocaso;
- **Casi che Ereditano:** elenchiamo i casi d'uso che estendono il caso d'uso corrente, ereditandone tutte le caratteristiche e aggiungendone di specifiche;
- **Eredita da:** specifichiamo il caso d'uso padre dal quale il caso d'uso corrente deriva le proprie funzionalità di base.

## Attori

L'applicazione prevede la presenza di un Attore principale:

- **Utente:** Persona che utilizza l'applicazione per effettuare la verifica della conformità dei dispositivi radio allo standard EN 18031. L'utente interagisce direttamente con il sistema attraverso l'interfaccia grafica, importa i documenti tecnici, risponde alle domande dei decision tree, visualizza i risultati delle valutazioni e gestisce la documentazione associata.
- **Il Responsabile Tecnico** (specializzazione di **Utente**).  
Conosce a fondo la normativa di riferimento e rimane costantemente aggiornato sulle sue evoluzioni.

Il suo compito è garantire che la logica decisionale del sistema sia sempre coerente con la norma, intervenendo quando necessario. Può infatti accedere all'editor e modificare i decision tree, aggiornando nodi e condizioni in base ai cambi normativi o alle esigenze operative.

## Lista casi d'uso

### UC1: Importazione documenti tecnici del dispositivo

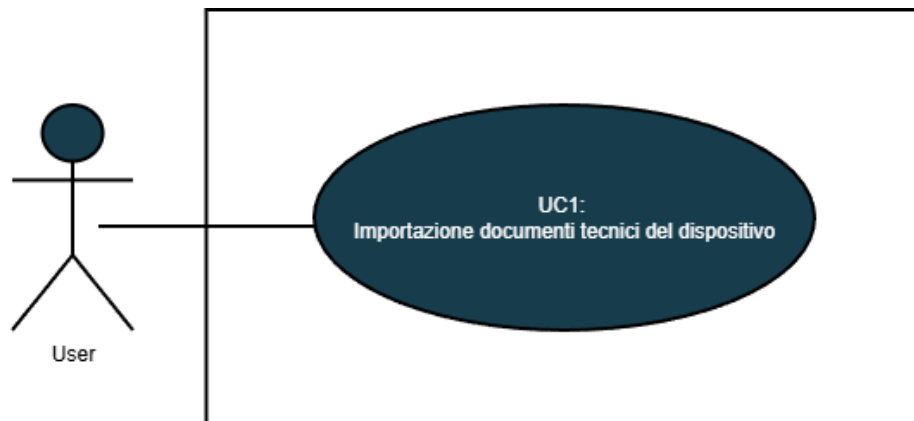


Figure 1: Importazione documenti tecnici del dispositivo

- **Attore Principale:** Utente;
- **Precondizioni:** L'utente ha avviato l'applicazione e si trova nella schermata principale;
- **Postcondizioni:** I documenti tecnici sono stati caricati correttamente nel sistema e sono disponibili per l'elaborazione;
- **Trigger:** L'utente seleziona l'opzione per importare i documenti tecnici;
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente accede alla funzionalità di importazione documenti;
  2. Il sistema mostra l'interfaccia di selezione dei file;
  3. L'utente seleziona uno o più file nei formati supportati;
  4. Il sistema carica i documenti e identifica tutti gli asset presenti in essi;
  5. Il sistema mostra un messaggio di conferma dell'avvenuta importazione;
  6. Il sistema visualizza un riepilogo delle informazioni importate.
- **Scenari Alternativi:**
  - UC1.1: File di ingresso non valido per formato.
  - UC1.2: Una o più funzionalità non sono state lette correttamente

#### UC1.1: File di ingresso non valido

- **Attore Principale:** Utente;
- **Precondizioni:** L'utente ha selezionato un file per l'importazione;
- **Postcondizioni:** L'utente viene informato dell'errore e può tentare una nuova importazione;
- **Trigger:** Il sistema tenta di leggere il file selezionato;
- **Scenario Principale:**
  1. Il sistema tenta di aprire il file selezionato;
  2. Il sistema rileva che il file non rispetta il formato previsto;
  3. Il sistema notifica l'errore all'utente con un messaggio dettagliato;
  4. Il sistema suggerisce all'utente di verificare il formato del file;
  5. L'utente può tentare nuovamente l'importazione (UC1).

#### UC1.2 lettura non corretta di singole funzionalità

- **Precondizioni:** L'utente ha selezionato un file per l'importazione;
- **Postcondizioni:** L'utente viene informato dell'errore e può vedere il report degli errori;
- **Trigger:** Il sistema tenta di leggere il file selezionato;
- **Scenario Principale:**

1. Il sistema tenta di aprire il file selezionato;
2. Il sistema rileva le funzionalità/asset ;
3. Il sistema rileva degli errori nel parsing di alcune funzionalità/asset di alcuni asset;
4. Il sistema riporta gli errori;
5. L'utente può completare manualmente la documentazione, tramite editor integrato . UC7.1

## UC2: Autenticazione del Responsabile Tecnico

- **Attore Principale:** Responsabile Tecnico;
- **Precondizioni:** L'utente ha accesso alla piattaforma e desidera operare con privilegi avanzati;
- **Postcondizioni:** Il Responsabile Tecnico è autenticato e riconosciuto come utente con privilegi elevati;
- **Trigger:** Il Responsabile Tecnico accede alla piattaforma;
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente accede alla schermata di login;
  2. L'utente inserisce le credenziali di Responsabile Tecnico (username, password);
  3. Il sistema verifica le credenziali;
  4. Il sistema conferma l'autenticazione e assegna i privilegi avanzati;
  5. Il Responsabile Tecnico accede alla piattaforma con la funzionalità riservata di modifica dei decision tree.
- **Scenari Alternativi:**
  1. UC2.1: Errore nelle credenziali di accesso.

## UC3: Avvio dell'esecuzione di un decision tree

- **Attore Principale:** Utente;
- **Precondizioni:** I decision tree sono stati importati correttamente nel sistema;
- **Postcondizioni:** L'utente ha avviato la compilazione delle domande del decision tree selezionato;
- **Trigger:** L'utente seleziona un requisito da valutare per un asset specifico dalla dashboard;
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente apre la dashboard dei requisiti;
  2. L'utente seleziona un requisito specifico (es. AUM-5-1);
  3. Il sistema verifica se il requisito selezionato ha dipendenze da altri requisiti;
  4. Il sistema controlla lo stato dei requisiti prerequisiti;
  5. Se tutti i prerequisiti sono soddisfatti (Pass o Not Applicable), il sistema carica il decision tree associato;
  6. Il sistema apre una schermata dedicata alla compilazione del decision tree;
  7. Il sistema mostra la prima domanda del decision tree;
  8. L'utente seleziona una risposta tra "Yes" o "No";
  9. Il sistema naviga automaticamente al nodo successivo in base alla risposta.
- **Scenari Alternativi:**
  1. UC3.1: Prerequisiti non soddisfatti.

### UC3.1: Prerequisiti non soddisfatti

- **Attore Principale:** Utente;
- **Precondizioni:** L'utente ha selezionato un requisito che ha dipendenze da altri requisiti;
- **Postcondizioni:** L'utente è informato sui prerequisiti mancanti e non può avviare il decision tree;
- **Trigger:** Il sistema rileva che uno o più prerequisiti non sono stati completati;
- **Scenario Principale:**
  1. Il sistema verifica le dipendenze del requisito selezionato;
  2. Il sistema rileva che uno o più prerequisiti non sono nello stato Pass o Not Applicable;

3. Il sistema mostra un messaggio all'utente indicando quali requisiti devono essere completati prima;
4. Il sistema evidenzia nella dashboard i prerequisiti mancanti;
5. L'utente può selezionare uno dei prerequisiti per completarlo.

#### **UC4: Completamento dell'esecuzione di un decision tree**

- **Attore Principale:** Utente;
- **Precondizioni:** L'utente ha risposto a tutte le domande del decision tree seguendo il percorso decisionale;
- **Postcondizioni:** Viene generato l'esito finale del requisito (Pass, Fail o Not Applicable) e lo stato viene aggiornato nella dashboard;
- **Trigger:** L'ultimo nodo del percorso decisionale viene raggiunto;
- **Scenario Principale:**
  1. Il sistema rileva che il nodo finale è stato raggiunto;
  2. Il sistema legge l'esito associato al nodo finale (Pass, Fail o Not Applicable);
  3. Il sistema salva l'esito del requisito;
  4. Il sistema mostra all'utente l'esito finale con un messaggio esplicativo;
  5. Il sistema aggiorna lo stato del requisito nella dashboard;
  6. Il sistema notifica all'utente eventuali nuovi requisiti dipendenti disponibili.

#### **UC5: Visualizzazione della dashboard dei requisiti**

- **Attore Principale:** Utente;
- **Precondizioni:** I decision tree sono stati importati nel sistema e associati ai rispettivi requisiti;
- **Postcondizioni:** L'utente visualizza lo stato completo di tutti i requisiti e può interagire con essi;
- **Trigger:** L'utente apre la dashboard dell'applicazione;
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente accede alla dashboard dell'applicazione;
  2. L'utente visualizza la lista degli asset del dispositivo;
  3. Per ogni asset vengono visualizzati tutti i requisiti da valutare;
  4. Per ogni requisito, il sistema visualizza:
    - Codice identificativo del requisito (es. AUM-5-1);
    - Stato corrente: Non iniziato, In corso, Pass, Fail, Not Applicable;
    - Eventuali dipendenze da altri requisiti;
    - Indicatore di disponibilità per l'esecuzione;
  5. Il sistema evidenzia visivamente i requisiti in base al loro stato (es. colori diversi);
  6. L'utente può filtrare o ordinare i requisiti per stato o codice;
  7. L'utente può selezionare un requisito disponibile per avviarne l'esecuzione;
  8. L'utente può accedere all'editor grafico per visualizzare o modificare un decision tree.
- **Scenari Alternativi:**
  1. **UC3:** L'utente seleziona un requisito per avviarne l'esecuzione;
  2. **UC6:** L'utente con privilegi apre l'editor grafico per modificare un decision tree.

#### **UC6: Modifica di un decision tree tramite editor grafico**

- **Attore Principale:** Responsabile tecnico;
- **Precondizioni:** Il responsabile tecnico è autenticato e ha selezionato un decision tree dalla dashboard;
- **Postcondizioni:** Le modifiche al decision tree vengono salvate e il decision tree aggiornato è disponibile per l'esecuzione;
- **Trigger:** Il responsabile tecnico apre l'editor grafico per visualizzare o modificare un decision tree;
- **Scenario Principale:**

1. Il responsabile tecnico accede all'editor grafico dalla dashboard;
  2. Il sistema carica la rappresentazione grafica del decision tree selezionato;
  3. Il sistema visualizza la struttura ad albero con tutti i nodi, domande e percorsi;
  4. Il responsabile tecnico naviga visualmente il decision tree;
  5. Il responsabile tecnico modifica elementi del decision tree:
    - Testi delle domande;
    - Dipendenze e percorsi tra nodi;
    - Esiti finali (Pass, Fail, Not Applicable);
  6. Il responsabile tecnico seleziona l'opzione di salvataggio;
  7. Il sistema richiede il formato desiderato (XML o JSON);
  8. Il sistema valida la struttura modificata del decision tree;
  9. Il sistema genera il file nel formato selezionato;
  10. Il sistema salva il decision tree modificato nel file system locale;
  11. Il sistema conferma il salvataggio all'utente.
- **Scenari Alternativi:**
    1. UC6.1: Struttura del decision tree non valida dopo la modifica;

#### **UC6.1: Struttura del decision tree non valida dopo la modifica**

- **Attore Principale:** Responsabile Tecnico;
- **Precondizioni:** Il responsabile tecnico ha effettuato modifiche al decision tree e ha confermato il salvataggio;
- **Postcondizioni:** Il decision tree non viene salvato e rimane nello stato precedente alla modifica, l'editor rimane aperto;
- **Trigger:** Il sistema rileva errori di validazione durante il controllo della struttura modificata;
- **Scenario Principale:**
  1. Il sistema avvia la validazione della struttura modificata;
  2. Il sistema rileva anomalie nella struttura del decision tree (es. nodi orfani, percorsi interrotti, riferimenti mancanti, cicli infiniti);
  3. Il sistema interrompe il processo di salvataggio;
  4. Il sistema mostra un messaggio di errore dettagliato con l'elenco delle anomalie riscontrate;
  5. Il sistema mantiene l'editor aperto con le modifiche correnti evidenziando gli elementi errati;
  6. Il responsabile tecnico corregge le anomalie segnalate (torna al punto 5 di UC6);

#### **UC7: Modifica delle caratteristiche degli asset**

- **Attore Principale:** Utente;
- **Precondizioni:** L'utente vuole modificare una o più caratteristiche di un asset;
- **Postcondizioni:** Le modifiche sono state salvate e gli output ricalcolati di conseguenza;
- **Trigger:** L'utente seleziona un asset per modificarlo;
- **Scenario Principale:**
  1. Il sistema apre un'interfaccia di modifica precompilata con i dati attuali;
  2. L'utente modifica i campi desiderati;
  3. L'utente conferma il termine della modifica;
  4. Il sistema valida i nuovi dati;
  5. Il sistema salva le modifiche e aggiorna le informazioni;
  6. Il sistema chiude l'interfaccia.
- **Scenari alternativi:**
  1. UC7.1: Visualizzazione errore nella validazione dei dati dell'asset.

#### **UC7.1: Visualizzazione errore nella validazione dei dati dell'asset**

- **Attore Principale:** Utente;

- **Precondizioni:** L'utente ha modificato i dati di un asset e ha tentato di salvare;
- **Postcondizioni:** Le modifiche non vengono applicate, l'editor rimane aperto mostrando l'errore;
- **Trigger:** Il sistema rileva dati non validi dopo la conferma dell'utente;
- **Scenario Principale:**
  1. Il sistema blocca il salvataggio delle modifiche;
  2. Il sistema segnala all'utente i campi non validi con messaggi di errore specifici;
  3. L'utente corregge i dati o annulla l'operazione.

#### UC8: Esportazione dei risultati

- **Attore Principale:** Utente;
- **Precondizioni:** L'esecuzione di almeno un decision tree è stata completata;
- **Postcondizioni:** Il file contenente i risultati è stato generato e salvato nel formato selezionato;
- **Trigger:** L'utente richiede l'esportazione dei risultati;
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente accede al menù "Esporta risultati";
  2. Il sistema mostra le opzioni di formato disponibili (PDF, CSV, JSON);
  3. L'utente seleziona il formato desiderato per l'esportazione;
  4. Il sistema raccoglie per ogni asset tutti i risultati delle esecuzioni completate;
  5. Il sistema genera il file nel formato selezionato;
  6. Il sistema salva il file sul file system locale;
  7. Il sistema notifica all'utente il completamento dell'esportazione e la posizione del file.

#### UC9: Aggiunta giustificazione ad un risultato N/A (Not Applicable)

- **Attore Principale:** Utente;
- **Precondizioni:** Un requisito è stato valutato e ha prodotto il risultato N/A (Not Applicable);
- **Postcondizioni:** La giustificazione viene associata al risultato e salvata;
- **Trigger:** L'utente decide di documentare la motivazione di un risultato N/A;
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente visualizza il risultato del requisito;
  2. L'utente seleziona l'opzione per aggiungere una giustificazione;
  3. Il sistema presenta un'area di testo per l'inserimento;
  4. L'utente inserisce la giustificazione;
  5. L'utente conferma l'inserimento;
  6. Il sistema associa la giustificazione al risultato;
  7. La giustificazione viene visualizzata insieme al risultato.

#### UC10: Aggiunta di un nuovo asset tramite interfaccia

- **Attore principali:** Utente;
- **Precondizioni:** L'utente ha caricato un file di configurazione del dispositivo o ha aperto una valutazione esistente;
- **Postcondizioni:** Il nuovo asset viene aggiunto al dispositivo e tutti i decision tree standard vengono associati ad esso;
- **Trigger:** L'utente desidera aggiungere manualmente un nuovo asset al dispositivo;
- **Scenario Principale:**
  1. L'utente accede alla sezione di gestione degli asset;
  2. L'utente seleziona l'opzione "Aggiungi nuovo asset";
  3. Il sistema presenta un form per l'inserimento dei dati dell'asset;
  4. L'utente inserisce le informazioni richieste (nome, tipo, descrizione, proprietà tecniche);
  5. L'utente conferma l'inserimento;

6. Il sistema valida i dati inseriti;
7. Il sistema crea il nuovo asset;
8. Il sistema associa tutti i decision tree standard al nuovo asset con stato “Non valutato”;
9. Il sistema aggiorna la dashboard mostrando il nuovo asset;

- **Scenari Alternativi:**

1. UC7.1: Visualizzazione errore nella validazione dei dati dell’asset;

### **UC11: Navigazione al passo precedente durante l’esecuzione di un decision tree**

- **Attore Principale:** Utente;

- **Precondizioni:** L’utente sta eseguendo un decision tree e ha risposto ad almeno una domanda;

- **Postcondizioni:** Il sistema torna alla domanda precedente e la risposta può essere modificata;

- **Trigger:** l’utente desidera tornare alla domanda precedente per correggere la risposta;

- **Scenario Principale:**

1. L’utente sta rispondendo alle domande di un decision tree;
2. Il sistema ha presentato una domanda;
3. L’utente seleziona il pulsante “Passo precedente” o “Indietro”;
4. Il sistema torna alla domanda precedente nel percorso del decision tree;
5. Il sistema mostra la risposta precedentemente data;
6. L’utente può:
  - Confermare la risposta precedente e procedere;
  - Modificare la risposta;
7. Se l’utente modifica la risposta:
  - Il sistema invalida tutte le risposte successive a quella modificata;
  - Il sistema ricalcola il percorso del decision tree dalla domanda modificata;
  - Il sistema presenta la domanda successiva in base al nuovo percorso.

- **Scenari Alternativi:**

1. Se l’utente è alla prima domanda, il pulsante “Passo precedente” non è disponibile e viene sostituito da un pulsante “Ritorna alla dashboard”;