



7zpus.swe@gmail.com

## Analisi dei Requisiti

---

### Tabella di Versionamento

Versione	Data	Autore	Verificatore	Descrizione
0.2.0	12/12/2025	Soligo Lorenzo	Rocco Matteo A.	Integrazione dei contenuti dal file condiviso grazie LLM, divisione dei file per lavorazione asincrona.
0.1.0	07/11/2025	Georgescu Diana	Laoud Zakaria	Creazione del template e stesura iniziale

### Indice

## **Elenco delle tabelle**

## **Elenco delle figure**

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo

Questo documento si pone l'obiettivo di delineare in modo chiaro le caratteristiche del software da realizzare, partendo dall'analisi dei bisogni e delle aspettative della proponente. L'elaborazione dei requisiti trae origine dallo studio preliminare del capitolato, al fine di individuare gli attori coinvolti e le funzionalità attese.

Il presente documento sarà utilizzato come punto di riferimento per tutto l'arco dello sviluppo del prodotto, dalla progettazione alla validazione, e permetterà il tracciamento di ogni decisione progettuale, consentendoci di soddisfare le aspettative della proponente.

Il documento di Analisi dei Requisiti è redatto dagli *Analisti* del team di progetto ed è destinato principalmente a tre categorie di soggetti. In primo luogo, al **Committente**, che attraverso la sua consultazione può verificare che i requisiti siano stati correttamente compresi e formalizzati in linea con le proprie aspettative. In secondo luogo, al Team di **Progettisti e Programmatori**, per i quali il documento rappresenta una guida di riferimento essenziale durante la fase di sviluppo del Sistema software. Infine, al **Team di Verificatori**, che si baserà sulle informazioni contenute nel suddetto documento per definire i casi di test e verificare la conformità del prodotto alle specifiche. Questo documento sarà, inoltre, a disposizione degli Amministratori e dei Responsabili di Progetto, allo scopo di ottenere una visione chiara e completa delle caratteristiche e delle funzionalità previste per il Sistema. Data la natura incrementale del processo di sviluppo, questo documento verrà aggiornato periodicamente per riflettere eventuali modifiche o integrazioni ai requisiti.

## 1.2 Glossario

Per una corretta comprensione del documento, si rimanda al documento di **Glossario** contenente la definizione dei termini contrassegnati dalla G a pedice (*Glossario<sub>G</sub>*).

## 1.3 Riferimenti

Il documento cerca di aderire il più possibile, seppur non in modo vincolante, alla struttura e ai contenuti previsti dallo standard IEEE 830:1998 per la specifica dei requisiti software e di rispettare le indicazioni fornite dalle dispense didattiche del corso di Ingegneria del Software dell'Università di Padova.

### Riferimenti Normativi

- [Capitolato C3: DIPReader](#) (ultimo accesso: 13/11/2025)
- [Regolamento di Progetto Didattico a.a. 2025/2026](#) (ultimo accesso: 17/11/2025)

### Riferimenti Informativi

- [Standard IEEE 830:1998](#) (ultimo accesso: 24/11/2025)

- Dispense del corso di Ingegneria del Software 2025/2026:
  - <https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2025/Dispense/T05.pdf> (ultimo accesso: 24/11/2025)
  - <https://www.math.unipd.it/rcardin/swea/2022/Diagrammi%20Use%20Case.pdf>  
(ultimo accesso: 24/11/2025)
  - <https://www.math.unipd.it/rcardin/swea/2023/Diagrammi%20delle%20Classi.pdf>  
(ultimo accesso: 24/11/2025)

## 2 Descrizione del Prodotto

### 2.1 Panoramica

Il software oggetto di sviluppo è **DIPReader**, un'applicazione per l'accesso e la visualizzazione di documenti informatici all'interno di un Distribution Information Package (DIP), ovvero un archivio compresso distribuito da un sistema di conservazione centralizzato.

Un DIP (Distribution Information Package) contiene un insieme di cartelle e documenti tecnici con valore legale, strutturati secondo specifiche normative che ne garantiscono autenticità, integrità, affidabilità e ottimizzazione dello spazio di archiviazione. I pacchetti DIP sono generalmente distribuiti come archivi compressi in formato .zip e possono includere una grande quantità di documenti eterogenei tra loro. La loro struttura interna può differire in modo significativo da quella comunemente utilizzata nei sistemi di memorizzazione personali; risulta pertanto complesso, per l'utente, consultarli tramite strumenti generici di decompressione e visualizzazione. DIPReader nasce per affrontare questa difficoltà, fornendo una soluzione dedicata che consenta di importare, esplorare, ricercare e validare in modo efficiente e intuitivo i contenuti dei pacchetti DIP, supportando al contempo le esigenze operative e normative del contesto in cui vengono utilizzati.

### 2.2 Funzionalità

Il prodotto da realizzare deve offrire le seguenti funzionalità fondamentali:

- Possibilità di navigare in modo intuitivo all'interno di un DIP.
- Possibilità di visualizzare i contenuti di ciascuna cartella.
- Possibilità di visualizzare alcuni formati di documenti tramite anteprima.
- Possibilità di ricercare i documenti sia per nome che per attributi significativi (metadata).
- Possibilità di filtrare i documenti visualizzati per agevolare la ricerca attraverso i metadata
- Possibilità di salvare uno o più documenti nel computer dell'utente.
- Possibilità di verificare l'autenticità di un file attraverso il suo processo di conservazione.

- Mantenere la portabilità del DIP senza necessitare installazioni su disco.

Il prodotto deve inoltre operare in modo fluido durante le attività di navigazione, ricerca e visualizzazione anche in presenza di grandi quantità di dati, scenario molto probabile per natura stessa del contesto in cui opera. È inoltre apprezzato lo sviluppo delle seguenti, e ulteriori se ritenute utili, funzionalità opzionali:

- Possibilità di stampare i documenti selezionati.
- Ricerca semantica dei documenti mediante strumenti di intelligenza artificiale.
- Possibilità di accedere anche a pacchetti di distribuzione direttamente dal cloud.
- Possibilità di verificare l'eventuale firma digitale associata al file.

## 2.3 Utenti di destinazione

Il prodotto costituisce una soluzione essenziale per utenti operanti nei settori giudiziario e tecnico, quali l'Agenzia delle Entrate, la Guardia di Finanza e i magistrati che necessitano di consultare documenti digitali complessi presenti nei DIP.

## 3 User Stories

ID	Descrizione
US01	Come utente voglio accedere ai contenuti del Distribution Information Package così da consultare i documenti al suo interno.
US02	Come utente voglio vedere i contenuti del DIP in cartelle o file così da poterlo navigare in modo intuitivo.
US03	Come utente voglio poter selezionare una cartella così da visualizzare i suoi contenuti o dettagli rilevanti.
US04	Come utente voglio poter selezionare uno o più file per poterli stampare o salvare.
US05	Come utente voglio poter visualizzare una anteprima di un file selezionato.
US06	Come utente voglio poter verificare l'autenticità di un file.
US07	Come utente voglio poter visualizzare il contenuto di un file.
US08	Come utente voglio poter ricercare un file.
US09	Come utente voglio poter salvare un file.
US10	Come utente voglio poter stampare un file.
US11	Come utente voglio poter ordinare gli elementi del DIP.
US12	Come utente voglio poter filtrare gli elementi del DIP per attributi.

## 4 Casi d'Uso

### 4.1 Introduzione

Per facilitare la comprensione dei casi d'uso, questi saranno descritti da un grafico UML e un testo per visualizzare gli obiettivi del prodotto. La descrizione testuale deve

contenere le seguenti informazioni:

- **Attori (principali o secondari):** rappresentano un ruolo che un'entità esterna al sistema assume quando interagisce con esso per raggiungere un obiettivo.
- **Precondizioni:** condizioni che devono essere vere nello stato del sistema prima che il caso d'uso inizi la sua esecuzione.
- **Postcondizioni:** condizioni che devono essere vere nello stato del sistema dopo che il caso d'uso è terminato.
- **Scenario principale:** interazioni tra attore e sistema che porta al raggiungimento dell'obiettivo del caso d'uso con successo
- **Scenari alternativi:** variazione rispetto al flusso principale.

## 4.2 Elenco Casi d'Uso

### UC-5 - Verifica Integrità DIP Completo

- **Attore Primario:** Utente
- **Precondizioni:** L'Utente si trova nella vista principale del DIP.
- **Postcondizioni:**
  1. Il sistema compone il report di integrità dell'intero DIP
  2. Stato di verifica DIP aggiornato (Non Verificato / Valido / Non Valido).
- **Flusso Principale:**
  1. L'utente seleziona "Verifica Integrità dell'intero DIP"
  2. Il sistema verifica il DIP completo
  3. Il sistema aggiorna lo stato della verifica del DIP.

### UC-5.1 - Verifica Integrità Classe Documentale

- **Attore Primario:** Utente
- **Precondizioni:** L'Utente ha selezionato una classe documentale.
- **Postcondizioni:**
  1. Il sistema compone il Report di integrità classe documentale
  2. Stato di verifica classe aggiornato (Non Verificato / Valido / Non Valido).
- **Flusso Principale:**
  1. L'utente seleziona "Verifica Integrità" sulla classe documentale
  2. Il sistema verifica la classe documentale
  3. Il sistema aggiorna lo stato della verifica della classe documentale.

## UC-5.2 - Verifica Integrità Processo

- **Attore Primario:** Utente
- **Precondizioni:** L'Utente ha selezionato un processo.
- **Postcondizioni:**
  1. Il sistema compone il report di integrità processo
  2. Stato di verifica processo aggiornato (Non Verificato / Valido / Non Valido).
- **Flusso Principale:**
  1. L'utente seleziona "Verifica Integrità" sul processo
  2. Il sistema verifica il processo
  3. Il sistema aggiorna lo stato della verifica del processo.

## UC-5.3 - Verifica Integrità Documento

- **Attore Primario:** Utente
- **Precondizioni:** L'Utente ha selezionato un documento.
- **Postcondizioni:**
  1. Il sistema compone il report di integrità documento
  2. Stato di verifica documento aggiornato (Non Verificato / Valido / Non Valido).
- **Flusso Principale:**
  1. L'utente seleziona "Verifica Integrità" sul documento
  2. Il sistema esegue la verifica del documento
  3. Il sistema aggiorna lo stato della verifica del documento.

## UC-6 - Visualizzazione Report Integrità DIP Completo

- **Attore Primario:** Utente
- **Precondizioni:** È stata completata una verifica di integrità del DIP completo.
- **Postcondizioni:** Il report dettagliato del DIP viene visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. L'utente visualizza il report della verifica del DIP completo
  2. L'utente visualizza un pannello con le informazioni aggregate del DIP.
- **Inclusioni:**
  - UC-6.0.1 - Visualizzazione Numero Classi Verificate
  - UC-6.0.2 - Visualizzazione Numero Classi Integre
  - UC-6.0.3 - Visualizzazione Numero Classi Corrotte
  - UC-6.0.4 - Visualizzazione Lista Classi Corrotte
  - UC-6.0.5 - Visualizzazione Data e Ora Verifica DIP.

### **UC-6.0.1 - Visualizzazione Numero Classi Verificate**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del DIP completo.
- **Postcondizioni:** Numero totale di classi verificate visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema conta tutte le classi documentali sottoposte a verifica
  2. Il sistema mostra il conteggio con l'etichetta "Classi verificate: [N]."

### **UC-6.0.2 - Visualizzazione Numero Classi Integre**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del DIP completo.
- **Postcondizioni:** Numero di classi integre visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema conta le classi con stato "Valido"
  2. Il sistema mostra il conteggio con l'etichetta "Classi integre: [N]" in colore verde.

### **UC-6.0.3 - Visualizzazione Numero Classi Corrotte**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del DIP completo.
- **Postcondizioni:** Numero di classi corrotte visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema conta le classi con stato "Non Valido"
  2. Il sistema mostra il conteggio con l'etichetta "Classi corrotte: [N]" in colore rosso.

### **UC-6.0.4 - Visualizzazione Lista Classi Corrotte**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:**
  1. È stato generato un report di verifica del DIP
  2. Esistono classi corrotte (numero classi corrotte > 0).
- **Postcondizioni:** Lista completa delle classi corrotte visualizzata.
- **Flusso Principale:**

1. Il sistema recupera l'elenco di tutte le classi con stato "Non Valido"
2. Per ogni classe corrotta il sistema mostra il nome della classe e il numero di processi corrotti nella classe.

### **UC-6.0.5 - Visualizzazione Data e Ora Verifica DIP**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del DIP.
- **Postcondizioni:** Timestamp della verifica visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema recupera la data e ora di inizio della verifica del DIP
  2. Il sistema mostra il timestamp nel formato "GG/MM/AAAA HH:MM:SS".

### **UC-6.1.1 - Visualizzazione Numero Processi Verificati**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica della classe.
- **Postcondizioni:** Numero totale di processi verificati visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema conta tutti i processi della classe sottoposti a verifica
  2. Il sistema mostra il conteggio con l'etichetta "Processi verificati: [N]".

### **UC-6.1.2 - Visualizzazione Numero Processi Integri**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica della classe.
- **Postcondizioni:** Numero di processi integri visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema conta i processi con stato "Valido"
  2. Il sistema mostra il conteggio con l'etichetta "Processi integri: [N]" in colore verde.

### UC-6.1.3 - Visualizzazione Numero Processi Corrotti

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica della classe.
- **Postcondizioni:** Numero di processi corrotti visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema conta i processi con stato "Non Valido"
  2. Il sistema mostra il conteggio con l'etichetta "Processi corrotti: [N]" in colore rosso.

### UC-6.1.4 - Visualizzazione Lista Processi Corrotti

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:**
  1. È stato generato un report di verifica della classe
  2. Esistono processi corrotti (numero processi corrotti > 0).
- **Postcondizioni:** Lista completa dei processi corrotti visualizzata.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema recupera l'elenco di tutti i processi con stato "Non Valido"
  2. Per ogni processo corrotto, il sistema mostra il nome del processo e il numero dei documenti corrotti.

### UC-6.1.5 - Visualizzazione Data e Ora Verifica Classe

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica della classe.
- **Postcondizioni:** Timestamp della verifica visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema recupera la data e ora di inizio della verifica della classe
  2. Il sistema mostra il timestamp nel formato "GG/MM/AAAA HH:MM:SS".

### UC-6.2.1 - Visualizzazione Numero Documenti Verificati

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del processo.
- **Postcondizioni:** Numero totale di documenti verificati visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema conta tutti i documenti del processo sottoposti a verifica
  2. Il sistema mostra il conteggio con l'etichetta "Documenti verificati: [N]".

### **UC-6.2.2 - Visualizzazione Numero Documenti Integri**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del processo.
- **Postcondizioni:** Numero di documenti integri visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema conta i documenti con stato "Valido"
  2. Il sistema mostra il conteggio con l'etichetta "Documenti integri: [N]" in colore verde.

### **UC-6.2.3 - Visualizzazione Numero Documenti Corrotti**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del processo.
- **Postcondizioni:** Numero di documenti corrotti visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema conta i documenti con stato "Non Valido"
  2. Il sistema mostra il conteggio con l'etichetta "Documenti corrotti: [N]" in colore rosso.

### **UC-6.2.4 - Visualizzazione Lista Documenti Corrotti**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:**
  1. È stato generato un report di verifica del processo
  2. Esistono documenti corrotti (numero documenti corrotti > 0).
- **Postcondizioni:** Lista completa dei documenti corrotti visualizzata.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema recupera l'elenco di tutti i documenti con stato "Non Valido"
  2. Per ogni documento corrotto, il sistema mostra il nome del documento e l'errore specifico.

### **UC-6.2.5 - Visualizzazione Data e Ora Verifica Processo**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del processo.
- **Postcondizioni:** Timestamp della verifica visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema recupera la data e ora di inizio della verifica del processo
  2. Il sistema mostra il timestamp nel formato "GG/MM/AAAA HH:MM:SS".

### **UC-6.3.1 - Visualizzazione Nome Documento**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del documento.
- **Postcondizioni:** Nome documento visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema mostra il nome del documento verificato.

### **UC-6.3.2 - Visualizzazione Stato Verifica Documento**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del documento.
- **Postcondizioni:** Stato della verifica visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema mostra lo stato della verifica.

### **UC-6.3.3 - Visualizzazione Data e Ora Verifica Documento**

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** È stato generato un report di verifica del documento.
- **Postcondizioni:** Timestamp della verifica visualizzato.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema recupera la data e ora di inizio della verifica del documento
  2. Il sistema mostra il timestamp nel formato "GG/MM/AAAA HH:MM:SS".

### UC-6.3.4 - Visualizzazione Dettagli Errore Documento

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:**
  1. È stato generato un report di verifica del documento
  2. Il documento ha stato "Non Valido".
- **Postcondizioni:** Dettagli dell'errore visualizzati.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema mostra la descrizione dell'errore (ad esempio: hash calcolato non coincide con hash associato al documento, firma digitale non valida o scaduta).

### UC-7 - Converti Report Verifica in PDF

- **Attore Primario:** Utente
- **Precondizioni:** Esiste un Report di verifica.
- **Postcondizioni:** Il report visualizzato viene convertito in PDF.
- **Flusso Principale:**
  1. L'utente seleziona "Salva Report"
  2. Il sistema converte il report corrente in formato PDF.
- **Flusso Alternativo:** La conversione non va a buon fine: viene visualizzato un messaggio di errore "Impossibile generare il PDF. Riprovare.".
- **Inclusioni:** UC-8 - Scarica File
- **Estensioni:** UC-7.1 - Errore generazione PDF

### UC-7.1 - Errore generazione PDF

- **Attore Primario:** Sistema
- **Precondizioni:** Una conversione PDF non è andata a buon fine.
- **Postcondizioni:** L'utente visualizza un messaggio d'errore.
- **Flusso Principale:**
  1. L'utente ha provato a convertire un Report come PDF
  2. La conversione non va a buon fine
  3. L'utente visualizza un messaggio d'errore.

## UC-8 - Scarica File

- **Attore Primario:** Utente
- **Precondizioni:** L'utente ha selezionato un file (documento o report).
- **Postcondizioni:** L'utente ha scaricato il File nella cartella selezionata.
- **Flusso Principale:**
  1. Il sistema apre un dialogo di selezione cartella
  2. L'utente seleziona la cartella di destinazione
  3. Il sistema salva il File nella cartella selezionata
  4. Il sistema conferma il salvataggio con un messaggio "File salvato con successo in [percorso]."
- **Flusso Alternativo:**
  1. L'utente tenta di salvare il documento nella cartella del DIP: il sistema blocca l'operazione e mostra il messaggio "Impossibile salvare nel DIP. Selezionare un'altra cartella per preservare l'integrità del DIP.".
  2. L'utente annulla l'operazione: il sistema chiude il dialogo senza salvare.

# 5 Requisiti

## 5.1 Introduzione

I requisiti vengono classificati secondo le seguenti categorie:

- **Requisiti Funzionali (F):** descrivono le funzionalità del sistema
- **Requisiti di Qualità (Q):** descrivono le caratteristiche qualitative del sistema
- **Requisiti di Vincolo (V):** descrivono i vincoli tecnologici e normativi

Ogni requisito è identificato da un codice univoco nella forma:

R- [ID] - [Tipo] - [Priorità]

Dove:

- **ID:** numero progressivo del requisito
- **Tipo:** F (Funzionale), Q (Qualità), V (Vincolo)
- **Priorità:** Ob (Obbligatorio), De (Desiderabile), Op (Opzionale)

## 5.2 Requisiti Funzionali

Codice	Descrizione	Fonti
--------	-------------	-------

Tabella 2: Requisiti Funzionali

## 5.3 Requisiti di Qualità

Codice	Descrizione	Fonti
--------	-------------	-------

Tabella 3: Requisiti di Qualità

## 5.4 Requisiti di Vincolo

Codice	Descrizione	Fonti
--------	-------------	-------

Tabella 4: Requisiti di Vincolo

## 5.5 Tracciamento

### Tracciamento Fonti - Requisiti

Fonte	Requisiti
-------	-----------

Tabella 5: Tracciamento Fonti - Requisiti

### Tracciamento Requisiti - Fonti

Requisito	Fonti
-----------	-------

Tabella 6: Tracciamento Requisiti - Fonti

## 5.6 Riepilogo

Tipologia	Obbligatori	Desiderabili	Opzionali	Totale
Funzionali	X	Y	Z	N
Qualità	X	Y	Z	N
Vincolo	X	Y	Z	N
<b>Totale</b>	X	Y	Z	<b>N</b>

Tabella 7: Riepilogo dei Requisiti