



PROGETTO DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE

—

ASSIGNMENT 1

# RASD - Requirement Analysis and Specification Document

ANDREA BERETTA 932874

DAVIDE BETTERO 923212

A.A. 2021/2022

## **INDICE**

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>2</b>
1.1. Obiettivi.....	2
1.2. Destinatari.....	2
1.3. Scopo del sistema.....	2
<b>2. Glossario.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Requisiti funzionali.....</b>	<b>4</b>
3.1. Requisiti utente.....	4
3.2. Requisiti di sistema.....	4
<b>4. User stories.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Requisiti non funzionali.....</b>	<b>6</b>
5.1. Requisiti di affidabilità.....	6
5.2. Requisiti di semplicità.....	6
5.3. Requisiti di manutenibilità.....	6
5.4. Requisiti di portabilità.....	6
5.5. Requisiti di usabilità.....	6
5.6. Requisiti legali.....	7
5.7. Requisiti di sicurezza.....	7

## **1. INTRODUZIONE**

Questo documento rappresenta un RASD, Requirements Analysis and Specification Document, ossia un elaborato il cui scopo è quello di definire le funzionalità che il nuovo prodotto deve offrire, ovvero i requisiti che devono essere soddisfatti dal software sviluppato.

Il documento prevede un glossario, una parte dedicata ai requisiti funzionali ed una a quelli non funzionali, in particolare la prima si suddivide in user requirements e system requirements, mentre la seconda contiene i requisiti riguardanti le caratteristiche tecniche del software.

### **1.1 OBIETTIVI**

Questo documento ha lo scopo di presentare e di descrivere le caratteristiche e le funzionalità di un sistema adibito alla votazione digitale attraverso la specificazione dei suoi requisiti.

Il documento prevede una sezione di requisiti funzionali che permettono all'utente di capire le caratteristiche e le funzioni del software ed una di requisiti non funzionali che è destinata agli sviluppatori al fine di fornire le specifiche tecniche che devono essere garantite all'interno del sistema.

In particolare, la sezione di requisiti funzionali comprende quella dei requisiti utente, dove vengono specificate le funzionalità alle quali l'utente può accedere, e quella dei requisiti del sistema, dove vengono specificate le funzionalità del software.

### **1.2 DESTINATARI**

Questo elaborato è destinato a tutti gli attori coinvolti nella fase di progettazione e sviluppo del software. In particolare, il documento è stato scritto per gli sviluppatori, al fine di permettergli di sviluppare il software secondo le specifiche descritte, e per l'utente, al fine di garantirgli di comprendere il funzionamento del sistema e le funzionalità a cui egli può accedere.

Questo documento fornisce uno strumento utile ad entrambe le parti per confrontarsi e discutere delle differenze fra le proprie vedute riguardo al prodotto, con particolare riferimento volto alle tempistiche per la fase di sviluppo e ai costi che il cliente dovrà sostenere, al fine di ottenere una soluzione che soddisfa le aspettative e le possibilità del cliente.

### **1.3 SCOPO DEL SISTEMA**

Il sistema permette di effettuare una votazione elettronica e si pone l'obiettivo di garantire le stesse caratteristiche e funzionalità di una votazione "tradizionale" cartacea, ma in modalità digitale. In particolare, vengono aggiunte le funzionalità necessarie a rendere tale votazione conforme alle norme di legge varate per garantire lo svolgimento di questo nuovo tipo di elezioni.

È ideato per svolgere quattro tipi di votazione, voto ordinale, voto categorico, voto categorico con preferenze e referendum, e prevede due possibili tipi di utilizzatori, l'elettore e l'impiegato/gestore del sistema.

## **2. GLOSSARIO**

Terminologia specifica utilizzata all'interno del documento:

- **Diritto di voto**  
Diritto che assicura a un individuo la possibilità di manifestare la propria volontà durante un'elezione.
- **Voto ordinale**  
Modalità di voto in cui all'elettore è richiesto di ordinare i candidati (o gruppi/partiti) presenti nella scheda in base alle proprie preferenze.
- **Voto categorico**  
Modalità di voto in cui l'elettore inserisce una preferenza per un candidato (o gruppo/partito).
- **Voto categorico con preferenze**  
Modalità di voto in cui l'elettore inserisce una preferenza per un gruppo/partito e ha la possibilità di indicare una o più preferenze tra i candidati del gruppo/partito selezionato (niente voto disgiunto).
- **Referendum**  
Modalità di voto che consiste in una domanda fatta all'elettorato con la quale si chiede se si sia favorevoli o contrari a un determinato quesito.
- **Maggioranza**  
Modalità di definizione del vincitore mediante la quale quest'ultimo è il candidato che ha ottenuto il maggior numero di voti.
- **Maggioranza assoluta**  
Modalità di definizione del vincitore mediante la quale quest'ultimo è il candidato che ha ottenuto la maggioranza assoluta dei voti, cioè il 50% + 1 dei voti espressi.
- **Referendum senza quorum**  
Referendum in cui si procede al conteggio dei voti indipendentemente se abbia partecipato o meno alla consultazione la maggioranza degli aventi diritto al voto.
- **Referendum con quorum**  
Referendum in cui si procede al conteggio dei voti espressi solo nel caso in cui abbia partecipato alla consultazione la maggioranza degli aventi diritto al voto.
- **Elettore**  
Colui che ha la facoltà di eleggere e in particolare che ha diritto di voto nelle elezioni.
- **Impiegato/gestore del sistema**  
Colui che ha la facoltà di amministrare la sessione di voto nella sua completezza.

### **3. REQUISITI FUNZIONALI**

#### **3.1 REQUISITI UTENTE**

1. All'avvio del sistema deve essere possibile scegliere il tipo d'utente.
2. L'utente deve avere la possibilità, prima di inserire le credenziali d'accesso, di modificare la tipologia d'utente selezionata in caso di scelta errata.
3. L'utente impiegato/gestore del sistema deve potersi autenticare prima di poter amministrare la sessione di voto.
4. L'utente impiegato/gestore del sistema deve poter selezionare la modalità di voto.
5. L'utente elettore deve potersi identificare se la votazione avviene a distanza.
6. L'impiegato/gestore del sistema deve poter configurare una sessione di voto, specificando le modalità di voto e le modalità di calcolo del vincitore.
7. L'impiegato/gestore del sistema deve poter far terminare la votazione e visualizzare l'esito del voto.
8. L'utente elettore deve aver la possibilità di effettuare il voto.
9. L'utente deve avere la possibilità di non confermare il voto e correggerlo.
10. Gli elettori dei comuni con più di quindicimila abitanti possono esprimere anche una doppia preferenza per i candidati al consiglio comunale della lista selezionata, purché di genere diverso, ovvero un maschio e una femmina.

#### **3.2 REQUISITI DI SISTEMA**

1. Il sistema deve prevedere una schermata iniziale che permette di selezionare se l'utente è un elettore o un impiegato/gestore del sistema.
2. Se l'utente sbaglia a selezionare la tipologia il sistema deve consentirgli, attraverso un apposito pulsante, di tornare all'interfaccia iniziale per permettergli di selezionare nuovamente la tipologia d'utente.
3. Il sistema deve garantire che l'utente amministratore effettui, mediante un'apposita schermata, la fase di autenticazione al sistema prima di effettuare qualunque operazione inerente alla sessione di voto.
4. Se l'utente è l'impiegato/gestore del sistema ci deve essere una schermata che gli permette di scegliere tra possibili diverse modalità di voto che sono:
  - voto ordinale;
  - voto categorico;
  - voto categorico con preferenze;
  - referendum.
5. L'applicazione permette se l'utente è un elettore, nel caso di votazione a distanza, di identificarsi inserendo in una apposita schermata le credenziali fornitegli.
6.
  - 6.1. Il sistema prevede un'interfaccia grazie alla quale l'impiegato/gestore del sistema può configurare la tipologia di votazione scegliendo tra le diverse modalità. Le diverse modalità di voto sono:
    - voto ordinale;
    - voto categorico;
    - voto categorico con preferenze;

- referendum.
- 6.2. Il sistema prevede solo all'impiegato/gestore del sistema un menù con un'opzione per fargli specificare la modalità di calcolo del vincitore.
- 7.
- 7.1. Il sistema deve permettere all'impiegato/gestore del sistema mediante un pulsante di far terminare la sessione di voto.
- 7.2. Il sistema deve richiedere all'impiegato/gestore del sistema la conferma riguardo la volontà di far chiudere la sessione di voto.
- 7.3. Il sistema deve poter mostrare all'impiegato/gestore del sistema l'esito della votazione. Il calcolo del vincitore può essere effettuato tramite le seguenti modalità:
- maggioranza;
  - maggioranza assoluta;
  - referendum senza quorum;
  - referendum con quorum.
- 8.
- 8.1. Il sistema garantisce che ogni scheda contenga:
- o un voto valido;
  - o sia bianca.
- 8.2. Il sistema, dopo che l'utente ha effettuato la sua scelta, mostra attraverso un'interfaccia il riassunto del voto effettuato e chiede attraverso un apposito pulsante la conferma all'elettore.
- 8.3. Il sistema, una volta che l'utente elettore ha effettuato e confermato la sua votazione, prevede che venga effettuato il logout automaticamente.
9. Il sistema deve permettere all'utente elettore attraverso un pulsante di non confermare la sua scelta di voto e di ritornare all'interfaccia di votazione. Deve quindi a questo punto permettergli di selezionare nuovamente le sue preferenze.
- 10.
- 10.1. Il sistema deve verificare mediante il processo di autenticazione se l'utente elettore abita in un comune con più di quindicimila abitanti ed entrare in una configurazione dedicata che gli permette di esprimere anche una doppia preferenza.
- 10.2. Il sistema deve verificare che la doppia preferenza che è stata indicata abbia rispettato i termini fissati.
- 10.3. Se l'utente esprime due preferenze a candidati dello stesso genere, il sistema deve annullare la seconda preferenza.

## **4. USER STORIES**

1. Come l'impiegato/gestore del sistema vorrei visualizzare i risultati dell'elezione per poterli comunicare.
2. Come elettore voglio avere la possibilità di votare anche dall'estero perché potrei non trovarmi in territorio nazionale.
3. Come elettore voglio poter cambiare la mia scelta per selezionarne un'altra nel caso avessi cambiato idea.
4. Come impiegato/gestore del sistema vorrei sia configurare la modalità di voto sia avere la possibilità di votare perché potrei anche essere un elettore avente diritto di voto.

## **5. REQUISITI NON FUNZIONALI**

### **5.1 REQUISITI DI AFFIDABILITÀ**

1. Il sistema prevede una chiara procedura da seguire in caso di errore/fallimento del software.
2. Il sistema viene testato in modo da verificare eventuali rallentamenti dovuti al collegamento contemporaneo di un numero particolarmente elevato di utenti.
3. Il corretto funzionamento del sistema, prima della sua messa in funzione e, in ogni caso, prima di ogni tornata elettorale in cui è necessario il suo impiego, viene verificato dall'amministrazione attraverso la collaborazione tra un Organismo indipendente appositamente nominato e le Autorità preposte alla sicurezza cibernetica nazionale.

### **5.2 REQUISITI DI SEMPLICITÀ**

1. Il sistema deve essere di agevole comprensione e utilizzo da parte di tutti gli elettori, con informazioni chiare e trasparenti, che vengono presentate in modo sostanzialmente equivalente rispetto alle altre modalità di votazione.
2. Il sistema deve consentire alle persone diversamente abili e alle persone con esigenze speciali di votare in modo indipendente, tenuto conto delle particolari situazioni individuali.

### **5.3 REQUISITI DI MANUTENIBILITÀ**

1. Il sistema è decentralizzato così da permettere che, in caso di guasto di un server, continui a funzionare e sia necessario solo sostituire la macchina guasta.
2. Il sistema deve essere creato sfruttando i principi dell'astrazione procedurale in modo da facilitare la manutenibilità per eventuali aggiornamenti futuri.

### **5.4 REQUISITI DI PORTABILITÀ**

1. Si deve avere la possibilità di effettuare la votazione da qualsiasi tipo di dispositivo dotato di una connessione ad Internet.

### **5.5 REQUISITI DI USABILITÀ**

1. L'elettore deve essere in grado di verificare, tramite lo schermo del proprio dispositivo, che il voto espresso è quello corrispondente alla sua volontà.

2. Una volta che l'elettore ha effettuato la sua scelta, il sistema deve richiedere la conferma di voto.

#### **5.6 REQUISITI LEGALI**

1. Ogni elettore deve poter effettuare il voto una sola volta.
2. Il sistema non deve in alcun modo, nemmeno indirettamente, influenzare l'elettore nella votazione.
3. Il sistema può mostrare i risultati di voto solo a votazione conclusa.
4. L'interfaccia utente del sistema di voto elettronico non deve contenere più informazioni rispetto a quelle presenti nelle schede cartacee e nei manifesti con i nominativi dei candidati ammessi.

#### **5.7 REQUISITI DI SICUREZZA**

1. Il sistema deve garantire la segretezza del voto e l'anonimato dell'elettore.
  - 1.1. Il sistema deve garantire che le informazioni personali sui votanti vengano separate da quelle sui voti espressi.
  - 1.2. I voti sono e rimangono anonimi, non devono essere quindi riconducibili all'elettore.
2. Il sistema utilizza protocolli per connessioni sicure (https).