



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

## Progetto di ingegneria del software 2023/2024

Piano di testing

Versione 2.0

Gruppo Argenta

15 gennaio 2024

### Document informations

<b>Deliverable</b>	Piano di testing
<b>Data di consegna</b>	15/01/2024
<b>Team leader</b>	Donald Gera - 892604@stud.unive.it
<b>Team members</b>	Daniel Andrei Bercu - 891470@stud.unive.it Mattia Schiavon - 890993@stud.unive.it Marco Netti - 892399@stud.unive.it Sebastiano Sartor - 891825@stud.unive.it

### Document history

Version	Issue Date	Stage	Changes	Contributors
1.0	14/11/2023	Draft	Definizione del documento del piano di testing secondo le indicazioni fornite nel corso	Mattia Schiavon, Marco Netti, Sebastiano Sartor, Daniel Andrei Bercu, Donald Gera
2.0	15/01/2023	Final	Allineamento della documentazione	Daniel Andrei Bercu

---

## Contents

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
1.1	Executive Summary . . . . .	3
1.2	Struttura del documento . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Glossario</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Tecniche di testing</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Modalità di verifica dei requisiti</b>	<b>6</b>
4.1	Verifica Statica . . . . .	6
4.2	Verifica Dinamica . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Casi di test</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Schedule del testing</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Procedure di registrazione dei test</b>	<b>12</b>
7.1	Monitoraggio dei test . . . . .	12
7.2	Aggiornamento dei test . . . . .	12
7.3	Risoluzione dei problemi . . . . .	12
<b>8</b>	<b>Requisiti hardware e software</b>	<b>13</b>
8.1	Requisiti software . . . . .	13
8.2	Requisiti hardware . . . . .	13
<b>9</b>	<b>Vincoli che condizionano il testing</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Altri test</b>	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>Riferimenti</b>	<b>16</b>

---

# 1 Introduzione

## 1.1 Executive Summary

Il presente documento si occupa di delineare il piano di testing, definendo le modalità che accompagneranno lo sviluppo delle componenti del sistema e la loro integrazione. Inizialmente, vengono descritte le tecniche di testing e le modalità di verifica dei requisiti. Segue l'elenco dei casi di test, comprendente una descrizione delle funzionalità specifiche oggetto di verifica, i risultati attesi e riscontrati, con riferimento alle specifiche dei requisiti funzionali del progetto. La schedule del testing è poi presentata, facendo riferimento alle scadenze indicate nel documento *Piano di Progetto*. Successivamente, si illustrano le procedure di registrazione dei test utilizzate dal gruppo, i requisiti hardware e software, e i vincoli che influenzeranno il processo di testing. Va sottolineato che il test non mira a garantire l'assenza di malfunzionamenti, ma piuttosto a rivelarne la presenza. Identificare tempestivamente un errore consente di correggerlo, evitando di accumulare problemi sempre più difficili da individuare nel tempo. Si specifica inoltre che il test sarà definito sulla base dell'analisi dei requisiti effettuata in precedenza.

## 1.2 Struttura del documento

Come da indice il documento è stato strutturato secondo il modello proposto, sono presenti undici sezioni:

- Introduzione
- Glossario
- Tecniche di testing
- Modalità di verifica dei requisiti
- Casi di test
- Schedule del testing
- Procedure di registrazione dei test
- Requisiti hardware e software
- Vincoli che condizionano il testing
- Altri test
- Riferimenti

---

## 2 Glossario

- **GitHub:** è un servizio di hosting pensato principalmente per progetti software. [Fonte](#)
- **Google Docs:** suite di programmi gratuiti e basati su Web di elaborazione testi, fogli elettronici, presentazioni e sondaggio. [Fonte](#)
- **Google Sheets:** è il programma per i fogli di calcolo dell'applicazione web gratuita Google Documenti. [Fonte](#)
- **Android Studio:** è un ambiente di sviluppo integrato (IDE) per lo sviluppo per la piattaforma Android. [Fonte](#)
- **Discord:** è una piattaforma statunitense di VoIP, messaggistica istantanea e distribuzione digitale. [Fonte](#)
- **WhatsApp:** è un'applicazione statunitense non libera di messaggistica istantanea centralizzata. [Fonte](#)

---

### 3 Tecniche di testing

Per garantire un processo di sviluppo robusto il nostro approccio al testing si basa su una combinazione di tecniche mirate. In particolare, adottiamo una strategia di **testing incrementale**, che si concentra sulla validazione graduale delle funzionalità aggiunte, mantenendo sempre i test precedentemente sviluppati validi. Questo approccio ci consente di evitare la perdita di funzionalità decise in fasi di sviluppo precedenti e di assicurare un controllo costante sull'integrità complessiva dell'applicazione. Nel dettaglio, il nostro processo di testing segue un approccio **bottom-up**, che inizia testando le unità di base, ovvero i sottomoduli, come le classi, prima di procedere ai moduli principali. Questo approccio è particolarmente adatto al nostro contesto di sviluppo object-oriented, consentendo una verifica accurata a ogni livello di complessità del codice. In questo modo, ci assicuriamo che ciascun componente dell'applicazione funzioni correttamente prima di procedere all'integrazione. Inoltre implementiamo anche un approccio **back-to-back testing**, che consiste nel testare diverse versioni del programma con lo stesso input e confrontare gli output risultanti. Questa pratica mira a individuare eventuali discrepanze tra le diverse iterazioni del software. Nel caso in cui si riscontrino output divergenti, verrà eseguita una riesaminazione approfondita del codice per identificare e risolvere tempestivamente eventuali problemi di implementazione. In sintesi, l'integrazione di queste metodologie di testing incrementale, bottom-up e back-to-back ci fornisce un approccio completo e dettagliato per garantire la qualità e l'efficienza durante lo sviluppo e l'evoluzione dell'applicazione.

---

## 4 Modalità di verifica dei requisiti

Per la validazione dei requisiti nella nostra fase di testing, adottiamo un approccio che si articola in due tipologie principali: verifica statica e dinamica, ciascuna svolgendo un ruolo cruciale nel garantire l'integrità e la qualità del nostro software.

L'adozione di entrambe queste tecniche, statica e dinamica, è volta a garantire che il software sia il più possibile privo di difetti.

### 4.1 Verifica Statica

Nel contesto della verifica statica, conduciamo un'analisi del codice in modo approfondito, utilizzando strumenti automatizzati e revisioni manuali. Questo processo inizia sin dalle fasi iniziali della scrittura del codice, mirando a individuare e correggere eventuali errori il più presto possibile. Abbiamo adottato la tecnica dell'Inspection, un approccio strutturato che comprende quattro fasi fondamentali: pianificazione, definizione di una check-list di possibili errori, lettura critica del codice e correzione dei difetti. Il team di ispezione coinvolge tutti i membri del gruppo, tra cui l'autore del codice, un lettore, due ispettori responsabili di individuare errori e un moderatore incaricato di documentare le problematiche riscontrate.

### 4.2 Verifica Dinamica

Nel contesto della verifica dinamica, eseguiamo un'analisi del codice simulando l'esecuzione a runtime e facendo uso di debugger appropriati. Questa fase è integrata nel processo di sviluppo del software e mira a rilevare errori mentre il programma è in esecuzione. Durante questa fase, testiamo specifiche funzioni o variabili in modo mirato, consentendo di individuare e risolvere prontamente eventuali anomalie. Un aspetto cruciale di questa fase è la previsione dei risultati, seguita dalla verifica degli esiti effettivi.

---

## 5 Casi di test

Di seguito vengono elencate le tabelle che rappresentano i singoli casi di test, ogni caso è associato a una specifica dei requisiti definita nel *Documento dei Requisiti*.

Ogni test ha due **esiti** possibili:

- **positivo:** non ci sono stati problemi durante l'esecuzione del test
- **negativo:** sono stati riscontrati dei problemi durante l'esecuzione del test

Tabella d'esempio

<b>Funzionalità</b>	Nome della funzione
<b>RF</b>	Riferimento alla specifica dei requisiti indicata con S-XX
<b>Descrizione</b>	Descrizione del test che verrà eseguito
<b>Pre-condizioni</b>	Condizioni necessarie per l'esecuzione del test
<b>Input</b>	Azioni o dati che danno il attivano la funzionalità
<b>Output attesi</b>	Insieme di output che ci si aspetta dalla funzionalità
<b>Post-condizioni</b>	Condizioni che ci si aspetta di incontrare dopo aver eseguito la funzionalità
<b>Esito</b>	Esito effettivo dell'operazione di testing della funzionalità, con specificate data (relativa all'ultimo test) e soggetto che l'ha valutato
<b>Output effettivi</b>	Insieme di output ottenuti in seguito al testing della funzionalità
<b>Priorità</b>	Ad ogni test viene assegnata una priorità che può assumere uno dei seguenti valori: - bassa - media - alta

### Test

<b>Funzionalità</b>	Configurazione iniziale
<b>RF</b>	S-01
<b>Descrizione</b>	Verrà testata l'esecuzione delle funzionalità di personalizzazione dell'applicazione da parte dell'utente, quali la scelta del veicolo da una lista di veicoli e la selezione dei parametri per la visualizzazione delle stazioni consigliate e l'eventuale aggiunta di un veicolo personalizzato.
<b>Pre-condizioni</b>	L'applicazione è installata correttamente sul dispositivo dell'utente e i form funzionano correttamente.
<b>Input</b>	1. L'utente seleziona un veicolo dalla lista predefinita o aggiunge un veicolo personalizzato inserendo le specifiche richieste. 2. L'utente sceglie i parametri di visualizzazione dei distributori, quali risparmio sul prezzo, distanza, inquinamento o una combinazione di questi.
<b>Output attesi</b>	Viene mostrata la schermata predefinita dell'applicazione
<b>Post-condizioni</b>	Corretta registrazione delle specifiche del veicolo e possibilità di visualizzazione delle stazioni in base ai parametri scelti dell'utente.
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Alta

<b>Funzionalità</b>	Aggiunta veicolo personalizzato
<b>RF</b>	S-02
<b>Descrizione</b>	Verrà testata l'aggiunta di un veicolo personalizzato, controllando se i dati inseriti nei form saranno salvati correttamente all'interno dell'applicazione
<b>Pre-condizioni</b>	L'utente è nella schermata di configurazione iniziale oppure ha cliccato la sezione corrispondente nelle impostazioni
<b>Input</b>	Inserimento dei dati nei form da parte dell'utente
<b>Output attesi</b>	Viene mostrata una schermata con l'esito dell'operazione: - se il veicolo è stato aggiunto durante la configurazione iniziale allora viene mostrata la schermata principale dell'app - se il veicolo è stato aggiunto dalle impostazioni viene mostrata la lista aggiornata dei veicoli registrati nell'app
<b>Post-condizioni</b>	Dopo la conferma dell'operazione le informazioni vengono salvate correttamente
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Alta

<b>Funzionalità</b>	Visualizzazione lista distributori
<b>RF</b>	S-03
<b>Descrizione</b>	Verrà testata la presenza dei distributori e delle rispettive informazioni, verrà controllato che i distributori siano mostrati correttamente in base alle euristiche indicate
<b>Pre-condizioni</b>	L'accesso alla pagina principale dell'app deve avvenire correttamente, i dati necessari devono essere stati scaricati precedentemente con una connessione internet
<b>Input</b>	Apertura dell'app dopo che quest'ultima è stata rimossa dalla memoria RAM, oppure click sull'apposita voce nella navigation bar
<b>Output attesi</b>	Viene mostrata una schermata con la lista dei distributori ordinati secondo le impostazioni dell'utente
<b>Post-condizioni</b>	-
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Alta

<b>Funzionalità</b>	Apertura navigazione esterna
<b>RF</b>	S-04
<b>Descrizione</b>	Verrà testata la possibilità di aprire un'applicazione di navigazione esterna che mostri il percorso verso il distributore selezionato
<b>Pre-condizioni</b>	L'accesso alla pagina principale dell'app deve avvenire correttamente, i dati necessari devono essere stati scaricati precedentemente con una connessione internet. Deve essere inoltre presente un'app di navigazione nel dispositivo.
<b>Input</b>	L'utente clicca su un distributore all'interno della schermata dei distributori
<b>Output attesi</b>	Viene avviata l'applicazione di navigazione esterna con caricato il percorso verso il distributore
<b>Post-condizioni</b>	-
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Alta



---

<b>Funzionalità</b>	Visualizzazione statistiche
<b>RF</b>	S-05
<b>Descrizione</b>	Verrà testata la corretta visualizzazione delle informazioni inerenti alle statistiche di utilizzo dell'utente.
<b>Pre-condizioni</b>	Il redirect alla pagina delle statistiche deve funzionare correttamente.
<b>Input</b>	Click dell'utente sull'icona della pagina delle statistiche.
<b>Output attesi</b>	Viene visualizzata la pagina delle statistiche.
<b>Post-condizioni</b>	-
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Bassa

<b>Funzionalità</b>	Modifica statistiche
<b>RF</b>	S-06
<b>Descrizione</b>	Verrà testata la corretta modifica delle informazioni sulle statistiche d'uso dell'applicazione da parte dell'utente.
<b>Pre-condizioni</b>	La visualizzazione delle statistiche deve avvenire correttamente.
<b>Input</b>	Click dell'utente sull'icona della modifica delle statistiche.
<b>Output attesi</b>	Viene visualizzata la pagina delle statistiche, modificate.
<b>Post-condizioni</b>	Le statistiche vengono aggiornate correttamente.
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Bassa

<b>Funzionalità</b>	Azzeramento statistiche
<b>RF</b>	S-07
<b>Descrizione</b>	Verrà testato il corretto azzeramento delle statistiche d'uso dell'utente.
<b>Pre-condizioni</b>	La visualizzazione delle statistiche deve avvenire correttamente.
<b>Input</b>	Click dell'utente sull'icona di azzeramento delle statistiche.
<b>Output attesi</b>	Viene visualizzata la pagina delle statistiche, azzerate.
<b>Post-condizioni</b>	Le statistiche vengono azzerate correttamente.
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Bassa

---

<b>Funzionalità</b>	Accesso pagina impostazioni
<b>RF</b>	S-08
<b>Descrizione</b>	Verrà testato la visualizzazione di tutte le impostazioni modificabili.
<b>Pre-condizioni</b>	E' stata eseguita la configurazione iniziale ed è presente la voce "Impostazioni" su cui cliccare.
<b>Input</b>	Click dell'utente sulla voce "Impostazioni".
<b>Output attesi</b>	Corretta visualizzazione di tutte le impostazioni modificabili.
<b>Post-condizioni</b>	–
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Alta

<b>Funzionalità</b>	Modifica lista veicoli
<b>RF</b>	S-09
<b>Descrizione</b>	Verrà testata la modifica della lista di veicoli inseriti precedentemente dall'utente corrente.
<b>Pre-condizioni</b>	E' stata eseguita la configurazione iniziale ed è stato cliccato sulla voce "Modifica lista veicoli" ed i form funzionano correttamente.
<b>Input</b>	Eliminazione, modifica o inserimento delle specifiche di un veicolo.
<b>Output attesi</b>	Visualizzazione della lista dei veicoli aggiornata in conformità con le modifiche effettuate.
<b>Post-condizioni</b>	Le informazioni aggiornate vengono salvate correttamente.
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Alta

<b>Funzionalità</b>	Modifica parametri per la preferenza di visualizzazione dei distributori
<b>RF</b>	S-10
<b>Descrizione</b>	Verrà testata la modifica dei parametri che influenzano come i distributori vengono elencati.
<b>Pre-condizioni</b>	E' stato cliccato sulla voce "Modifica parametri visualizzazione distributori" dopo aver cliccato "Impostazioni" e corretto funzionamento dei form.
<b>Input</b>	Selezione dei parametri per la visualizzazione delle stazioni da parte dell'utente corrente.
<b>Output attesi</b>	Visualizzazione della lista dei distributori aggiornata in conformità con la scelta dei parametri effettuata.
<b>Post-condizioni</b>	Le informazioni aggiornate vengono salvate correttamente dopo la conferma dell'operazione.
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Alta

---

## 6 Schedule del testing

In conformità a quanto affermato nel documento del Piano di Progetto (D1), la fase di testing si collocherà a cavallo tra le attività di sviluppo della prima *release*, quella di sviluppo della *release* definitiva e quella di revisione e consegna finale: affiancando lo sviluppo al testing, infatti, il team avrà la sicurezza che il codice prodotto, dal momento in cui viene testato, risulta stabile e corretto, ad eccezione di possibili implementazioni ulteriori che potrebbero interfacciarsi con funzionalità di cui è già stata verificata la correttezza.

Supponendo quindi uno sviluppo di insiemi discreti di implementazioni raggruppate sulla base della funzionalità a cui si riferiscono, siamo in grado di fornire una tabella contenente la calendarizzazione della fase di testing.

Nella tabella sottostante, con "S-XX" facciamo riferimento ai test presentati nella sezione 5 del corrente documento, mentre con "T-XX" facciamo riferimento ai test ulteriori presentati nella sezione 10 del corrente documento.

Fascia temporale	Test da eseguire
01/12/23 - 07/12/23	S-01, S-02
08/12/23 - 10/12/23	Eventuali bugfix
11/12/23 - 17/12/23	T-01, S-03, S-04
18/12/23 - 23/12/23	S-08, S-09, S-10
24/12/23 - 26/12/23	-
27/12/23 - 30/12/23	Eventuali bugfix
31/12/23 - 01/01/24	-
02/01/24 - 08/01/24	S-05, S-06, S-07
09/01/24 - 15/01/24	Eventuali bugfix, T-02, T-03

---

## 7 Procedure di registrazione dei test

Durante il processo di testing, è essenziale monitorare attentamente i risultati dei vari test, registrandoli in modo accurato e garantendo che le problematiche rilevate vengano gestite in modo efficace.

### 7.1 Monitoraggio dei test

Durante la fase di testing, come definito nella sezione 6 del presente documento, verrà effettuato un costante monitoraggio per catturare i risultati dei vari controlli. Questo processo consisterà nell'identificazione e nella registrazione sistematica di problemi, sia positivi che negativi, incontrati durante i test. Gli strumenti che utilizzeremo per questo scopo sono:

- **Registrazione su Google Sheets:** utilizzeremo un foglio di calcolo Google per tenere traccia dei risultati dei test e delle osservazioni fatte dai tester.
- **Gestione delle issues su GitHub:** sarà disponibile una repository su GitHub dedicata al progetto, in cui verranno aperti e gestiti gli *Issues* relativi ai problemi riscontrati durante i test. Ogni issue sarà documentato in modo accurato per consentire una facile tracciabilità e risoluzione.

### 7.2 Aggiornamento dei test

Alla conclusione della fase di monitoraggio, tutti i risultati dei test verranno attentamente documentati e aggiornati nelle tabelle dei casi di test e nei record relativi ad altri tipi di test. I risultati dei test possono essere classificati in maniera binaria come *positivi* se non sono state riscontrate problematiche o *negativi* se problemi sono stati identificati. Questi risultati verranno aggiunti alle tabelle di registrazione dei test pertinenti.

### 7.3 Risoluzione dei problemi

Nel caso in cui un test abbia restituito un risultato negativo, è fondamentale affrontare prontamente i problemi riscontrati per garantire il miglioramento dell'applicazione. Il processo di risoluzione dei problemi seguirà le seguenti fasi:

1. **Comunicazione delle problematiche al gruppo:** il membro del team responsabile della gestione dei test comunicherà chiaramente le problematiche identificate al resto del gruppo. Questa comunicazione sarà un momento di discussione e comprensione delle sfide emerse;
2. **Definizione degli aggiornamenti:** in collaborazione con il team di sviluppo, si definiranno gli aggiustamenti necessari per risolvere i problemi rilevati. Questi aggiustamenti potrebbero riguardare modifiche al codice, miglioramenti dell'interfaccia utente inizialmente progettata o altre correzioni necessarie;
3. **Risoluzione dei problemi e documentazione:** dopo aver concordato gli aggiustamenti, il team di sviluppo procederà alla risoluzione dei problemi, assicurandosi di documentare in modo accurato tutte le modifiche apportate. La documentazione delle correzioni è fondamentale per mantenere tracciabilità e una trasparenza complete.
4. **Ricominciare con le fasi di monitoraggio dei test:** una volta apportate le correzioni, verranno eseguiti nuovamente i test interessati. Il processo di monitoraggio e aggiornamento dei test verrà quindi ripetuto per verificare se i problemi sono stati risolti in modo efficace.

---

## 8 Requisiti hardware e software

Per garantire un efficace processo di testing e collaborazione all'interno del gruppo, è necessario disporre di una serie di strumenti e risorse. Ecco una lista dei requisiti software e hardware necessari:

### 8.1 Requisiti software

1. **GitHub**: sarà utilizzato per il controllo delle versioni, la collaborazione nello sviluppo del codice e la gestione delle *Issues*. Consentirà al team di tenere traccia delle modifiche, comunicare problemi e coordinare il lavoro di sviluppo.
2. **Google Docs**: sarà utilizzato per la registrazione degli esiti finali dei test, compresa la creazione di documenti di report. Questi documenti una volta che dovranno essere rilasciati ufficialmente verranno tradotti in  $\text{\LaTeX}$ .
3. **Google Sheets**: sarà utilizzato per registrare i risultati dei test e monitorare il progresso complessivo del processo di testing. Consentirà la condivisione di dati in tempo reale e la collaborazione tra i membri del team.
4. **Android Studio** (o altri IDE): sarà utilizzato per il debugging e l'ispezione del codice dell'applicazione. Assicurerà che l'applicazione funzioni correttamente su dispositivi mobili Android.
5. **Discord**: servirà come strumento di comunicazione vocale tra i membri del gruppo per discutere questioni rilevanti durante il processo di sviluppo.
6. **WhatsApp**: sarà utilizzato come strumento di comunicazione rapida tra i membri del gruppo per questioni urgenti, e non, riguardanti il progetto.

### 8.2 Requisiti hardware

I test verranno eseguiti su un insieme di dispositivi eterogenei per specifiche hardware e software.

- Xiaomi Redmi Note 3 - Android 9 (2016)
- OnePlus Nord - Android 10 (2020)
- Google Pixel 8 - Android 14 (2024)
- Dispositivo virtualizzato - Android 14

---

## 9 Vincoli che condizionano il testing

La fase di testing in un progetto software può affrontare diverse sfide e limitazioni, che possono influenzare il suo corretto svolgimento.

1. **Errori imprevisti:** durante la verifica del software, è comune incontrare problemi inaspettati, come un server che non funziona come previsto. Questi errori possono estendere i tempi di risoluzione oltre le aspettative iniziali, richiedendo maggiore tempo e risorse per essere affrontati. È fondamentale avere un piano di contingenza per gestire tali situazioni, che può includere strategie come l'assegnazione di risorse aggiuntive per il debugging o l'adattamento della pianificazione per accomodare i ritardi.
2. **Deficit di conoscenze:** la mancanza di familiarità con le tecnologie impiegate può causare ritardi, poiché il tema potrebbe dover dedicare tempo alla formazione o alla ricerca delle soluzioni. Questo problema può essere prevenuto attraverso una formazione continua e l'assegnazione di risorse per l'apprendimento. Inoltre, può essere utile avere un piano di backup che preveda l'assegnazione di compiti tecnologicamente meno esigenti a coloro che stanno ancora sviluppando le loro competenze.
3. **Adempimento delle scadenze:** rispettare le scadenze prefissate è cruciale per il successo del progetto. È importante avere un calendario dettagliato e realistico, che tenga conto di possibili ritardi e disponga di buffer temporali. Una pianificazione efficace dovrebbe includere revisioni regolari e la possibilità di adattare il calendario in base al progresso del progetto.

Ogni fase del testing dovrebbe essere accuratamente pianificata per affrontare e minimizzare questi vincoli, garantendo così che il progetto proceda il più fluidamente possibile verso il suo completamento.

---

## 10 Altri test

<b>Funzionalità</b>	Test di localizzazione
<b>RF</b>	T-01
<b>Descrizione</b>	Verrà verificata la corretta determinazione della posizione dell'utente in diverse condizioni (all'aperto, al chiuso, in presenza di edifici alti...)
<b>Pre-condizioni</b>	L'utente deve aver acconsentito alla determinazione della posizione.
<b>Input</b>	Apertura dell'app.
<b>Output attesi</b>	Viene mostrata la lista dei distributori più vicini all'utente, sulla base del criterio di ricerca scelto.
<b>Post-condizioni</b>	-
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Alta

<b>Funzionalità</b>	Test di connettività
<b>RF</b>	T-02
<b>Descrizione</b>	Verrà verificato il comportamento dell'app in presenza di connessione ad Internet scarsa o assente.
<b>Pre-condizioni</b>	-
<b>Input</b>	Apertura dell'app.
<b>Output attesi</b>	Avviso di scarsa connessione se il collegamento ad Internet risulta lento od impossibile, normale funzionamento dell'app altrimenti.
<b>Post-condizioni</b>	-
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	Corrispondenti agli output attesi
<b>Priorità</b>	Media

<b>Funzionalità</b>	Test di performance
<b>RF</b>	T-03
<b>Descrizione</b>	Verrà misurato il tempo di risposta dell'app durante le varie operazioni e nella gestione di grandi volumi di dati senza rallentamenti significativi.
<b>Pre-condizioni</b>	-
<b>Input</b>	Apertura dell'app.
<b>Output attesi</b>	-
<b>Post-condizioni</b>	-
<b>Esito</b>	Positivo - 15/01/2024, Marco Netti
<b>Output effettivi</b>	-
<b>Priorità</b>	Media

---

## 11 Riferimenti

Per la realizzazione di questo documento abbiamo utilizzato:

- le slide del corso, presenti nel rispettivo spazio Moodle
- l'esempio di piano di testing presente su Moodle
- il nostro *Documento dei Requisiti* consegnato precedentemente