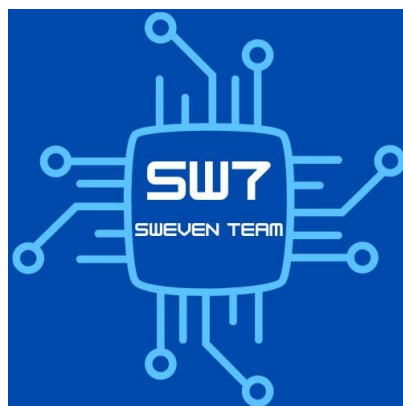


PIANO DI QUALIFICA



SWEVEN TEAM

swe7.team@gmail.com

INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO

| | |
|---------------------|--|
| Versione | 3.0.1 |
| Uso | Esterno |
| Destinatari | Gruppo Sweven Team Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Azienda Imola Informatica |
| Stato | In lavorazione |
| Redattori | Pietro Macrì Mattia Episcopo Samuele Rizzato Irene Benetazzo |
| Verificatori | Tommaso Berlaffa Pietro Macrì Irene Benetazzo Samuele Rizzato |
| Approvatori | Qi Fan Andrea Pan |

Sintesi

Elenco delle operazioni di verifica e di validazione relative al processo di creazione del bot

Diario delle modifiche

| Versione | Data | Descrizione | Ruolo | Autore | Verificatore |
|----------|------------|------------------------------------|----------------|----------------------|-----------------|
| 3.0.1 | 2022-09-20 | Aggiornato §4.3 | Amministratore | Samuele Rizzato | Irene Benetazzo |
| 3.0.0 | 2022-09-01 | Approvazione dell'intero documento | Responsabile | Qi Fan Andrea Pan | |
| 2.1.0 | 2022-08-31 | Verifica generale | Verificatore | Samuele Rizzato | |
| 2.0.4 | 2022-08-30 | Scrittura §5.2 | Amministratore | Irene Benetazzo | Samuele Rizzato |
| 2.0.3 | 2022-08-26 | Aggiornamento §3 e §6 | Amministratore | Tommaso Berlaffa | Samuele Rizzato |
| 2.0.2 | 2022-07-04 | Correzione versioni documenti | Amministratore | Mattia Episcopo | Irene Benetazzo |
| 2.0.1 | 2022-07-03 | Correzione indice del documento | Amministratore | Samuele Rizzato | Irene Benetazzo |
| 2.0.0 | 2022-06-16 | Approvazione dell'intero documento | Responsabile | Qi Fan Andrea Pan | |
| 1.1.0 | 2022-06-16 | Verifica dell'intero documento | Verificatore | Irene Benetazzo | |
| 1.0.1 | 2022-06-16 | Sistemazione §4 e grafici | Amministratore | Samuele Rizzato | Irene Benetazzo |
| 1.0.0 | 2022-06-01 | Approvazione dell'intero documento | Responsabile | Qi Fan Andrea Pan | |
| 0.1.0 | 2022-06-01 | Verifica dell'intero documento | Verificatore | Irene Benetazzo | |

| | | | | | |
|-------|------------|------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| 0.0.7 | 2022-06-01 | Aggiunto §5 | Amministratore | Samuele Rizzato | Irene Benetazzo |
| 0.0.6 | 2022-05-23 | Redazione §4 e aggiornato §1.4.2 | Amministratore | Samuele Rizzato | Irene Benetazzo |
| 0.0.5 | 2022-05-15 | Aggiornamento §2 e §3 | Amministratore | Samuele Rizzato | Irene Benetazzo |
| 0.0.4 | 2022-05-02 | Sistemazione §1 | Amministratore | Irene Benetazzo | Pietro Macrì |
| 0.0.3 | 2022-04-29 | Redazione §3 | Amministratore | Samuele Rizzato | Pietro Macrì |
| 0.0.2 | 2022-04-26 | Redazione §2.1 | Amministratore | Mattia Episcopo | Pietro Macrì |
| 0.0.1 | 2022-04-15 | Creazione documento e redazione §1 | Amministratore | Pietro Macrì | Tommaso Berlaffa |

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Introduzione | 6 |
| 1.1 | Scopo del Documento | 6 |
| 1.2 | Scopo del Capitolato | 6 |
| 1.3 | Glossario | 6 |
| 1.4 | Riferimenti | 6 |
| 1.4.1 | Normativi | 6 |
| 1.4.2 | Informativi | 6 |
| 2 | Qualità di Prodotto | 7 |
| 2.1 | Documenti | 7 |
| 2.1.1 | Obiettivi | 7 |
| 2.1.2 | Metriche | 7 |
| 2.2 | Software | 7 |
| 2.2.1 | Obiettivi | 8 |
| 2.2.2 | Metriche | 9 |
| 3 | Qualità di Processo | 10 |
| 3.1 | Processi Primari | 10 |
| 3.1.1 | Sviluppo | 10 |
| 3.1.1.1 | Obiettivo | 10 |
| 3.1.1.2 | Metriche | 10 |
| 3.2 | Processi Organizzativi | 10 |
| 3.2.1 | Gestione Organizzativa | 10 |
| 3.2.1.1 | Obiettivo | 10 |
| 3.2.1.2 | Metriche | 10 |
| 4 | Specifica dei Test | 11 |
| 4.1 | Test di Unità | 11 |
| 4.1.1 | Tracciamento - Test di Unità | 15 |
| 4.2 | Test di Integrazione | 17 |
| 4.2.1 | Tracciamento - Test di Integrazione | 18 |
| 4.3 | Test di Sistema | 18 |
| 4.3.1 | Tracciamento Test di Sistema - Requisiti | 23 |
| 5 | Resoconto delle Attività di Verifica | 26 |
| 5.1 | Macrofase RTB | 26 |
| 5.1.1 | M14IG - Indice di Gulpease | 26 |
| 5.1.2 | M15VC - Variazione di Costo | 26 |
| 5.1.3 | M16VP - Variazione di Piano | 27 |
| 5.2 | Macrofase PB | 27 |
| 5.2.1 | M14IG - Indice di Gulpease | 27 |
| 5.2.2 | M15VC - Variazione di Costo | 28 |
| 5.2.3 | M16VP - Variazione di Piano | 28 |
| 5.2.4 | M8CC - Code Coverage | 29 |
| 5.2.5 | M1PRR - Percentuale di Requisiti Obbligatori Soddisfatti | 29 |

5.2.6 M2PDR - Percentuale di Requisiti Desiderabili Soddisfatti 30

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Il Piano di Qualifica permette di raggruppare e ordinare le diverse modalità tramite le quali vengono effettuate le operazioni di verifica e di validazione necessarie per lo svolgimento corretto del progetto.

1.2 Scopo del Capitolato

Lo scopo di tale progetto è quello di sviluppare un Chatbot che interfacciandosi con software aziendali spesso complessi e dispersivi, semplifichi i compiti che i dipendenti devono svolgere. In particolare vengono individuate le seguenti operazioni:

- Tracciamento della presenza in sede (**EMT_G**)
- Rendiconto attività svolte quotidianamente (**EMT_G**)
- Apertura del cancello aziendale (**MQTT_G**)
- Creazione di una riunione in un servizio esterno
- Servizio di ricerca documentale (**CMIS_G**)
- Creazione e tracciamento di bug (**Redmine_G**)

1.3 Glossario

Per assicurare la massima fruibilità e leggibilità del documento, il team SWEven ha deciso di creare un documento denominato *Glossario* il cui scopo sarà quello di contenere le definizioni dei termini ambigui o specifici del progetto. Sarà possibile riconoscere i termini presenti al suo interno in quanto terminanti con la lettera *G* posta come pedice della parola stessa.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- Norme di Progetto v2.0.0

1.4.2 Informativi

- [Capitolato di appalto C1 - BOT4ME](#)
- [ISO/IEC 9126](#)
- [ISO/IEC 12207:1995](#)
- [Slide del corso su qualità di processo](#)
- [Slide del corso su qualità del software](#)
- [Slide del corso su verifica e validazione: introduzione](#)

2 Qualità di Prodotto

I prodotti, in questo progetto, vengono intesi quali la documentazione e il software. Per garantire la qualità di questi prodotti, è stato scelto come riferimento lo standard ISO/IEC 9126. In questa sezione troviamo i parametri scelti dal gruppo, che quantificano il grado di raggiungimento della qualità dei prodotti. La descrizione dettagliata delle metriche viene riportata nel documento NormeDiProgetto.

2.1 Documenti

I documenti sono una parte importante del progetto, devono essere corretti e leggibili agli utenti.

2.1.1 Obiettivi

| Obiettivo | Descrizione | Metrica |
|-------------------------|--|---------|
| Comprensibilità | Rendere il contenuto dei documenti comprensibile agli utenti. | M14IG |
| Correttezza Ortografica | Assicurarsi che i documenti redatti siano ortograficamente corretti. | M15CO |

2.1.2 Metriche

| Codice | Nome | Valore Accettabile | Valore Ottimale |
|--------|-------------------------|--------------------|-----------------|
| M14IG | Indice di Gulpease | ≥ 40 | ≥ 80 |
| M15CO | Correttezza Ortografica | $\geq 95\%$ | $\geq 100\%$ |

2.2 Software

Il software costituisce una parte fondamentale del progetto è, quindi, importante controllare la qualità di quest'ultimo.

2.2.1 Obiettivi

| Obiettivo | Descrizione | Metrica |
|----------------|--|---|
| Funzionalità | Soddisfare i requisiti individuati perseguendo accuratezza. | M1PRR, M2PDR, M3POR |
| Usabilità | Facilitare l'uso del prodotto sviluppato affinché gli utenti possano usarlo per i propri scopi. | M7FDU, M16FA |
| Affidabilità | Fare in modo che il software risulti essere solido e gestisca in modo corretto eventuali errori. | M17EG, M18PM |
| Manutenibilità | Facilitare le modifiche e aggiornamenti apportati al software. | M5ATC, M6PDG, M9NAC, M10PF, M11LCF, M12PI, M13CPC |

2.2.2 Metriche

| Codice | Nome | Valore Accettabile | Valore Ottimale |
|--------|---|--------------------|------------------|
| M1PRR | Percentuale di requisiti obbligatori soddisfatti | 100% | 100% |
| M2PDR | Percentuale di requisiti desiderabili soddisfatti | $\geq 0\%$ | 100% |
| M3POR | Percentuale di requisiti opzionali soddisfatti | $\geq 0\%$ | 100% |
| M5ATC | Accoppiamento tra Classe | ≤ 5 | ≤ 2 |
| M6PDG | Profondità delle Gerarchie | ≤ 5 | ≤ 3 |
| M7FDU | Facilità di Utilizzo | ≤ 7 | ≤ 5 |
| M9NAC | Numero di Attributi per Classe | ≤ 9 | ≤ 5 |
| M10PF | Parametri per Funzione | ≤ 6 | ≤ 4 |
| M11LCF | Linee di Codice per Funzione | ≤ 35 | ≤ 25 |
| M12PI | Profondità di Innestamento | ≤ 4 | ≤ 3 |
| M13CPC | Linee di Commento per Linee di Codice | ≥ 0.2 | ≥ 0.3 |
| M16FA | Facilità di Apprendimento | ≤ 15 minuti | ≤ 10 minuti |
| M17EG | Errori Gestiti | $\geq 95\%$ | 100% |
| M18PM | Percentuale Malfunzionamenti | 100% | 100% |

3 Qualità di Processo

Al fine di misurare e controllare la qualità dei processi nella realizzazione del progetto si è deciso di adottare lo standard ISO/IEC 12207:1995. Gli obiettivi sono:

- Controllare l'andamento dei processi.
- Migliorare i processi rispettando gli standard adottati.

Le metriche utilizzate si possono consultare nel documento *NormeDiProgetto* e di seguito ne vengono riportati i valori accettabili e ottimali.

3.1 Processi Primari

3.1.1 Sviluppo

Il processo consiste nello sviluppare il prodotto secondo le scelte architetturelle individuate.

3.1.1.1 Obiettivo

Controllare che venga fatta una buona analisi dei requisiti e venga sviluppata una buona architettura.

3.1.1.2 Metriche

| Metrica | Nome | Valore accettabile | Valore ottimale |
|---------|--------------------------|--------------------|-----------------|
| M4VR | Variazione dei requisiti | ≤ 5 | 0 |
| M8CC | Code Coverage | $\geq 80\%$ | 100% |

3.2 Processi Organizzativi

3.2.1 Gestione Organizzativa

Il processo consiste nella gestione dei membri e nella pianificazione delle attività.

3.2.1.1 Obiettivo

Garantire una buona pianificazione delle attività del team.

3.2.1.2 Metriche

| Metrica | Nome | Valore accettabile | Valore ottimale |
|---------|---------------------|--------------------|-----------------|
| M15VC | Variazione di Costo | ≥ -100 | ≥ 0 |
| M16VP | Variazione di Piano | ≥ -7 | ≥ 0 |

4 Specifica dei Test

In questa parte vengono riportati i test da implementare allo scopo di soddisfare i requisiti individuati e la corretta esecuzione del prodotto. I test si suddividono in:

- Test di unità
- Test di integrazione
- Test di sistema

I codici identificativi delle tipologie di test sono definiti nel documento Norme di Progetto v2.0.0. Nelle tabelle vengono utilizzate ulteriori sigle, di seguito viene descritto il loro significato:

- Stato del test:
 - NI non implementato;
 - I implementato;
- Esito del test:
 - NS non superato;
 - S superato.

4.1 Test di Unità

Questi test servono per verificare il funzionamento di singoli elementi dell'applicazione. Vengono suddivisi in cartelle *Test* e contengono dei file *test_NomeElementoTestato*. Ogni modulo utilizzato ha il suo corrispettivo file *test_*, ad eccezione del file *app.py*.

| Codice | Descrizione | Stato | Esito |
|--------|---|-------|-------|
| T_U1 | Controllo <i>State</i> del Client alla sua inizializzazione | I | S |
| T_U2 | Controllo valore Api del Client alla sua inizializzazione | I | S |
| T_U3 | Controllo <i>State</i> del Client dopo aggiornamento del valore | I | S |
| T_U4 | Controllo valore Api del Client dopo aggiornamento del valore | I | S |
| T_U5 | Richiesta risposta dal server senza aver effettuato il login | I | S |
| T_U6 | Richiesta risposta dal server senza possibili adapter | I | S |
| T_U7 | Richiesta risposta dal server con multipli adapter | I | S |
| T_U8 | Reset <i>State</i> cliente dopo risposta | I | S |

| Codice | Descrizione | Stato | Esito |
|--------|--|-------|-------|
| T_U9 | Controllo se un nuovo <i>State</i> inizializzato non contenga valori | I | S |
| T_U10 | Controllo se un nuovo <i>State_Activity</i> inizializzato non contenga valori | I | S |
| T_U11 | Controllo se uno <i>State_Activity</i> modifichi i propri dati dopo un'aggiunta | I | S |
| T_U12 | Controllo se uno <i>State_Activity</i> non modifichi i propri dati dopo un'aggiunta nel caso di indice scorretto | I | S |
| T_U13 | Controllo se un nuovo <i>State_Gate</i> inizializzato non contenga valori | I | S |
| T_U14 | Controllo se uno <i>State_Gate</i> modifichi i propri dati dopo un'aggiunta | I | S |
| T_U15 | Controllo se uno <i>State_Gate</i> non modifichi i propri dati dopo un'aggiunta nel caso di indice scorretto | I | S |
| T_U16 | Controllo se un nuovo <i>State_Get_Activity</i> inizializzato non contenga valori | I | S |
| T_U17 | Controllo se un nuovo <i>State_Login</i> inizializzato non contenga valori | I | S |
| T_U18 | Controllo se uno <i>State_Login</i> modifichi i propri dati dopo un'aggiunta | I | S |
| T_U19 | Controllo se uno <i>State_Login</i> non modifichi i propri dati dopo un'aggiunta nel caso di indice scorretto | I | S |
| T_U20 | Controllo se un nuovo <i>State_Null</i> inizializzato non contenga valori | I | S |
| T_U21 | Controllo se un nuovo <i>State_Presence</i> inizializzato non contenga valori | I | S |
| T_U22 | Controllo se uno <i>State_Presence</i> modifichi i propri dati dopo un'aggiunta | I | S |
| T_U23 | Controllo se uno <i>State_Presence</i> non modifichi i propri dati dopo un'aggiunta nel caso di indice scorretto | I | S |

| Codice | Descrizione | Stato | Esito |
|--------|--|-------|-------|
| T_U24 | Controllo se un nuovo <i>State_Project_Creation</i> inizializzato non contenga valori | I | S |
| T_U25 | Controllo se uno <i>State_Project_Creation</i> modifichi i propri dati dopo un'aggiunta | I | S |
| T_U26 | Controllo se uno <i>State_Project_Creation</i> non modifichi i propri dati dopo un'aggiunta nel caso di indice scorretto | I | S |
| T_U27 | Corretta Attivazione Adapter | I | S |
| T_U28 | Errore Attivazione Adapter per Input Scorretto | I | S |
| T_U29 | Corretta Attivazione <i>Adapter_Activity</i> | I | S |
| T_U30 | Errore Attivazione <i>Adapter_Activity</i> | I | S |
| T_U31 | Corretta Attivazione <i>Adapter_Gate</i> | I | S |
| T_U32 | Errore Attivazione <i>Adapter_Gate</i> | I | S |
| T_U33 | Corretta Attivazione <i>Adapter_Get_Activity</i> | I | S |
| T_U34 | Errore Attivazione <i>Adapter_Activity</i> | I | S |
| T_U35 | Corretta Attivazione <i>Adapter_Login</i> | I | S |
| T_U36 | Errore Attivazione <i>Adapter_Login</i> | I | S |
| T_U37 | Corretta Attivazione <i>Adapter_Logout</i> | I | S |
| T_U38 | Errore Attivazione <i>Adapter_Logout</i> | I | S |
| T_U39 | Corretta Attivazione <i>Adapter_Presence</i> | I | S |
| T_U40 | Errore Attivazione <i>Adapter_Presence</i> | I | S |

| Codice | Descrizione | Stato | Esito |
|---------------|--|--------------|--------------|
| T_U41 | Errore Sede <i>Adapter_Presence</i> non corretta | I | S |
| T_U42 | Corretta Attivazione <i>Adapter_Project_Creation</i> | I | S |
| T_U43 | Errore Attivazione <i>Adapter_Project_Creation</i> | I | S |
| T_U44 | Corretta Attivazione <i>Adapter_Undo</i> | I | S |
| T_U45 | Errore Attivazione <i>Adapter_Undo</i> | I | S |
| T_U46 | Controllo se <i>Request_Activity</i> è pronto a soddisfare la richiesta di <i>Adapter_Activity</i> | I | S |
| T_U47 | Controllo se <i>Request_Activity</i> non è pronto a soddisfare la richiesta di <i>Adapter_Activity</i> | I | S |
| T_U48 | Controllo se <i>Request_Gate</i> è pronto a soddisfare la richiesta di <i>Adapter_Gate</i> | I | S |
| T_U49 | Controllo se <i>Request_Gate</i> non è pronto a soddisfare la richiesta di <i>Adapter_Gate</i> | I | S |
| T_U50 | Controllo se <i>Request_Presence</i> è pronto a soddisfare la richiesta di <i>Adapter_Presence</i> | I | S |
| T_U51 | Controllo se <i>Request_Presence</i> non è pronto a soddisfare la richiesta di <i>Adapter_Presence</i> | I | S |
| T_U52 | Controllo se <i>Request_Project_Creation</i> è pronto a soddisfare la richiesta di <i>Adapter_Project_Creation</i> | I | S |
| T_U53 | Controllo se <i>Request_Project_Creation</i> non è pronto a soddisfare la richiesta di <i>Adapter_Project_Creation</i> | I | S |

4.1.1 Tracciamento - Test di Unità

| Codice | Modulo Testato |
|--------|--|
| T_U1 | \server\Test\test_Client\test_Client_State |
| T_U2 | \server\Test\test_Client\test_Client_Api |
| T_U3 | \server\Test\test_Client\test_Client_Upgrade_State |
| T_U4 | \server\Test\test_Client\test_Client_Upgrade_State |
| T_U5 | \server\Test\test_Server\test_Server_No_Login |
| T_U6 | \server\Test\test_Server\test_Server_No_Adapter |
| T_U7 | \server\Test\test_Server\test_Double_Adapter |
| T_U8 | \server\Test\test_Server\test_Adapter_Update |
| T_U9 | \server\State\Test\test_State\test_State |
| T_U10 | \server\State\Test\test_State_Activity\test_State_Activity |
| T_U11 | \server\State\Test\test_State_Activity\test_State_Activity_Correct |
| T_U12 | \server\State\Test\test_State_Activity\test_State_Activity_Incorrect |
| T_U13 | \server\State\Test\test_State_Gate\test_State_Gate |
| T_U14 | \server\State\Test\test_State_Gate\test_State_Gate_Correct |
| T_U15 | \server\State\Test\test_State_Gate\test_State_Gate_Incorrect |
| T_U16 | \server\State\Test\test_State_Get_Activity\test_State_Get_Activity |
| T_U17 | \server\State\Test\test_State_Login\test_State_Login |
| T_U18 | \server\State\Test\test_State_Login\test_State_Login_Data |
| T_U19 | \server\State\Test\test_State_Login\test_State_Login_Error |
| T_U20 | \server\State\Test\test_State_Null\test_State_Null |
| T_U21 | \server\State\Test\test_State_Presence\test_State_Presence |
| T_U22 | \server\State\Test\test_State_Presence\test_State_Presence_Correct |
| T_U23 | \server\State\Test\test_State_Presence\test_State_Presence_Incorrect |

| Codice | Modulo Testato |
|---------------|--|
| T_U24 | \server\State\Test\test_State_Project_Creation \test_State_Project_Creation |
| T_U25 | \server\State\Test\test_State_Project_Creation \test_State_Project_Creation_Correct |
| T_U26 | \server\State\Test\test_State_Project_Creation \test_State_Project_Creation_Incorrect |
| T_U27 | \server\Adapter\Test\test_Adapter\test_Adapter |
| T_U28 | \server\Adapter\Test\test_Adapter\test_Adapter_Error |
| T_U29 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Activity\test_Adapter_Activity_Activate |
| T_U30 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Activity\test_Adapter_Activity_Error |
| T_U31 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Gate\test_Adapter_Gate_Activate |
| T_U32 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Gate\test_Adapter_Gate_Error |
| T_U33 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Get_Activity \test_Adapter_Get_Activity_Activate |
| T_U34 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Get_Activity \test_Adapter_Get_Activity_Code_Incorrect_Number |
| T_U35 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Login\test_Adapter_Login_Activate |
| T_U36 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Login \test_Adapter_Login_Already_Logged |
| T_U37 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Logout\test_Adapter_Logout_Correct |
| T_U38 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Logout\test_Adapter_Logout_Incorrect |
| T_U39 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Presence \test_Adapter_Presence_Activate |
| T_U40 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Presence \test_Adapter_Presence_Location_Correct |
| T_U41 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Presence \test_Adapter_Presence_Location_Incorrect |

| Codice | Modulo Testato |
|--------|--|
| T_U42 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Project_Creation \test_Adapter_Creation_Activate |
| T_U43 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Project_Creation \test_Adapter_Creation_Incorrect |
| T_U44 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Undo\test_Adapte_Undo_Presence |
| T_U45 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Undo\test_output_No_Operation |
| T_U46 | \server\Request\Test\test_Request_Activity\test_Request_Activity_isReady |
| T_U47 | \server\Request\Test\test_Request_Activity \test_Request_Activity_isReady_Error_Not_Ready |
| T_U48 | \server\Request\Test\test_Request_Gate\test_Request_Gate_isReady |
| T_U49 | \server\Request\Test\test_Request_Gate\test_Request_Gate_Error |
| T_U50 | \server\Request\Test\test_Request_Presence \test_Request_Presence_isReady |
| T_U51 | \server\Request\Test\test_Request_Presence \test_Request_Presence_isReady_Error_State |
| T_U52 | \server\Request\Test\test_Request_Project_Creation \test_Request_Project_Creation_isReady |
| T_U53 | \server\Request\Test\test_Request_Project_Creation \test_Request_Project_Creation_isReady_Error_Not_Ready |

4.2 Test di Integrazione

Questi test servono per verificare il corretto funzionamento di diversi componenti del programma quando vengono utilizzati in maniera congiunta.

Questi risultano essere fondamentali per il tipo di applicazione che si sta creando, poiché diversi elementi dell'applicazione devono utilizzare moduli diversi per poter funzionare correttamente.

| Codice | Descrizione | Stato | Esito |
|--------|---|-------|-------|
| T_I1 | Corretta Integrazione tra Client e Server | I | S |
| T_I2 | Corretta Chiamata da Adapter_Activity alle funzioni di Request_Activity | I | S |
| T_I3 | Corretta Chiamata da Adapter_Gate alle funzioni di Request_Gate | I | S |
| T_I4 | Corretta Chiamata da Adapter_Get_Activity alle funzioni di Request_Get_activity | I | S |
| T_I5 | Corretta Chiamata da Adapter_Presence alle funzioni di Request_Presence | I | S |
| T_I6 | Corretta Chiamata da Adapter_Project_Creation alle funzioni di Request_Project_Creation | I | S |
| T_I7 | Corretta Chiamata da Adapter alle funzioni di Util Request | I | S |

4.2.1 Tracciamento - Test di Integrazione

| Codice | Modulo Testato |
|--------|--|
| T_I1 | \server\Test\test_Server |
| T_I2 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Activity |
| T_I3 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Gate |
| T_I4 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Get_Activity |
| T_I5 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Presence |
| T_I6 | \server\Adapter\Test\test_Adapter_Project_Creation |
| T_I7 | \server\Adapter\Test\test_Adapter |

4.3 Test di Sistema

Questi test servono per verificare che il funzionamento complessivo dell'applicazione rispetti i requisiti stabiliti nell'Analisi dei requisiti v3.0.0.

| Codice | Descrizione | Stato | Esito |
|--------|--|-------|-------|
| T_S1 | Controllare che il <i>chatbot_G</i> possa rispondere a messaggi testuali. | I | S |
| T_S2 | Controllare che venga eseguita la trascrizione di un messaggio vocale. | NI | - |
| T_S3 | Controllare che l'utente riesca ad autenticarsi tramite <i>token_G</i> . | I | S |
| T_S4 | Controllare che l'utente possa inserire, in maniera testuale, un token per autenticarsi. | NI | - |
| T_S5 | Controllare che il <i>chatbot_G</i> sia in grado di riconoscere un <i>token_G</i> non valido. | I | S |
| T_S6 | Controllare che se l'utente fornisce un <i>token_G</i> non valido venga visualizzato un messaggio di errore. | I | S |
| T_S7 | Controllare che l'utente possa fornire <i>token_G</i> diversi per l'autenticazione. | NI | - |
| T_S8 | Controllare che l'utente possa registrare la propria presenza in sede. | I | S |
| T_S9 | Controllare che, durante il <i>check-in_G</i> , la sede inserita dall'utente sia valida. | I | S |
| T_S10 | Controllare che, durante il <i>check-in_G</i> , l'utente venga informato se la sede fornita non è valida. | I | S |
| T_S11 | Controllare che l'utente possa inserire un' <i>attività_G</i> nel sistema <i>emt_G</i> . | I | S |
| T_S12 | Controllare che l'utente possa specificare il tipo di <i>attività_G</i> da inserire nel sistema <i>emt_G</i> . | NI | - |
| T_S13 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il tipo di <i>attività_G</i> non è valido nel sistema <i>emt_G</i> . | NI | - |
| T_S14 | Controllare che l'utente possa specificare il numero di ore da consuntivare. | I | S |
| T_S15 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il numero di ore non è valido. | I | S |

| | | | |
|-------|--|----|---|
| T_S16 | Controllare che l'utente possa specificare il progetto correlato all' <i>attività_G</i> . | I | S |
| T_S17 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il progetto non è valido. | I | S |
| T_S18 | Controllare che l'utente possa specificare il luogo in cui ha svolto l' <i>attività_G</i> . | I | S |
| T_S19 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il luogo non è valido. | I | S |
| T_S20 | Controllare se l'utente riesce, tramite il <i>chatbot_G</i> , ad aprire il cancello di una sede. | I | S |
| T_S21 | Controllare che la sede inserita dall'utente per aprire il cancello sia valida. | I | S |
| T_S22 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se la sede, per l'apertura del cancello, non è valida. | I | S |
| T_S23 | Controllare che l'utente possa creare una riunione su una piattaforma per videoconferenze. | NI | - |
| T_S24 | Controllare che l'utente possa scegliere la piattaforma esterna su cui creare la riunione. | NI | - |
| T_S25 | Controllare che all'utente venga inviato il link per fare il login e ottenere l' <i>access token_G</i> per la piattaforma esterna. | NI | - |
| T_S26 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se la piattaforma non è valida o non è supportata. | NI | - |
| T_S27 | Controllare che l'utente possa inserire l' <i>access token_G</i> ottenuto. | NI | - |
| T_S28 | Controllare che l'utente possa inserire la data della riunione da creare. | NI | - |
| T_S29 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se la data non è valida o è indisponibile. | NI | - |
| T_S30 | Controllare che l'utente possa inserire l'ora della riunione da creare. | NI | - |
| T_S31 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se l'ora non è valida o è indisponibile. | NI | - |

| | | | |
|-------|--|----|---|
| T_S32 | Controllare che l'utente possa specificare i partecipanti della riunione. | NI | - |
| T_S33 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se i partecipanti non sono stati inseriti in modo corretto. | NI | - |
| T_S34 | Controllare che l'utente possa effettuare una ricerca dei documenti. | NI | - |
| T_S35 | Controllare che l'utente possa specificare il progetto in cui ricercare i documenti. | NI | - |
| T_S36 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il progetto non è valido. | NI | - |
| T_S37 | Controllare che l'utente possa inserire il nome del documento da ricercare. | NI | - |
| T_S38 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il nome del documento non è valido. | NI | - |
| T_S39 | Controllare se l'utente può creare un <i>ticket_G</i> . | NI | - |
| T_S40 | Controllare che l'utente possa specificare l'oggetto del <i>ticket_G</i> . | NI | - |
| T_S41 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se l'oggetto del <i>ticket_G</i> non è valido. | NI | - |
| T_S42 | Controllare che l'utente possa aggiungere una descrizione al <i>ticket_G</i> . | NI | - |
| T_S43 | Controllare che l'utente possa specificare lo status del <i>ticket_G</i> . | NI | - |
| T_S44 | Controllare che l'utente possa specificare la priorità del <i>ticket_G</i> . | NI | - |
| T_S45 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se la priorità non è valida. | NI | - |
| T_S46 | Controllare che l'utente possa interrompere un'operazione in corso. | I | S |
| T_S47 | Controllare che venga inviato dal <i>chatbot_G</i> un messaggio che conferma l'annullamento dell'operazione. | I | S |

| | | | |
|-------|--|----|---|
| T_S48 | Controllare che l'utente possa verificare lo stato di <i>check-in_G/check-out_G</i> . | NI | - |
| T_S49 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se è impossibile vedere lo stato di <i>check-in_G/check-out_G</i> . | NI | - |
| T_S50 | Controllare che l'utente possa richiedere al <i>chatbot_G</i> le ore consuntivate durante la giornata. | NI | - |
| T_S51 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se è impossibile vedere le ore consuntivate. | NI | - |
| T_S52 | Controllare che l'utente possa visualizzare le ore rimanenti da consuntivare. | NI | - |
| T_S53 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se è impossibile vedere le ore rimanenti da consuntivare. | NI | - |
| T_S54 | Controllare che l'utente possa visualizzare le riunioni della giornata. | NI | - |
| T_S55 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se è impossibile vedere le riunioni della giornata. | NI | - |
| T_S56 | Controllare che l'utente possa visualizzare le proprie impostazioni. | NI | - |
| T_S57 | Controllare che l'utente possa autenticarsi su una <i>piattaforma riunioni_G</i> esterna. | NI | - |
| T_S58 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se l'autenticazione sulla <i>piattaforma riunioni_G</i> è fallita. | NI | - |
| T_S59 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se l' <i>access token_G</i> ottenuto non è valido. | NI | - |
| T_S60 | Controllare che il sistema riesce a decifrare correttamente il messaggio cifrato con il metodo scelto. | NI | - |

4.3.1 Tracciamento Test di Sistema - Requisiti

| Codice test | Codice requisito |
|-------------|------------------|
| T_S1 | RO-F-1 |
| T_S2 | RO-F-2 |
| T_S3 | RO-F-3 |
| T_S4 | RO-F-6 |
| T_S5 | RO-F-4 |
| T_S6 | RO-F-5 |
| T_S7 | RD-F-7 |
| T_S8 | RO-F-8 |
| T_S9 | RO-F-9 |
| T_S10 | RO-F-10 |
| T_S11 | RO-F-11 |
| T_S12 | RO-F-12 |
| T_S13 | RO-F-16 |
| T_S14 | RO-F-13 |
| T_S15 | RO-F-17 |
| T_S16 | RO-F-14 |
| T_S17 | RO-F-18 |
| T_S18 | RO-F-15 |
| T_S19 | RO-F-19 |
| T_S20 | RD-F-20 |
| T_S21 | RD-F-21 |
| T_S22 | RD-F-22 |
| T_S23 | RD-F-23 |

| | |
|-------|---------|
| T_S24 | RD-F-24 |
| T_S25 | RD-F-54 |
| T_S26 | RD-F-28 |
| T_S27 | RD-F-56 |
| T_S28 | RD-F-25 |
| T_S29 | RD-F-29 |
| T_S30 | RD-F-26 |
| T_S31 | RD-F-30 |
| T_S32 | RD-F-27 |
| T_S33 | RD-F-31 |
| T_S34 | RD-F-32 |
| T_S35 | RD-F-33 |
| T_S36 | RD-F-35 |
| T_S37 | RD-F-34 |
| T_S38 | RD-F-36 |
| T_S39 | RD-F-37 |
| T_S40 | RD-F-38 |
| T_S41 | RD-F-41 |
| T_S42 | RD-F-39 |
| T_S43 | RD-F-40 |
| T_S44 | RD-F-40 |
| T_S45 | RD-F-42 |
| T_S46 | RD-F-43 |
| T_S47 | RD-F-44 |
| T_S48 | RD-F-45 |

| | |
|-------|---------|
| T_S49 | RD-F-46 |
| T_S50 | RD-F-47 |
| T_S51 | RD-F-48 |
| T_S52 | RD-F-49 |
| T_S53 | RD-F-50 |
| T_S54 | RD-F-51 |
| T_S55 | RD-F-52 |
| T_S56 | RD-F-53 |
| T_S57 | RD-F-54 |
| T_S58 | RD-F-55 |
| T_S59 | RD-F-57 |
| T_S60 | RD-F-58 |

5 Resoconto delle Attività di Verifica

5.1 Macrofase RTB

5.1.1 M14IG - Indice di Gulpease

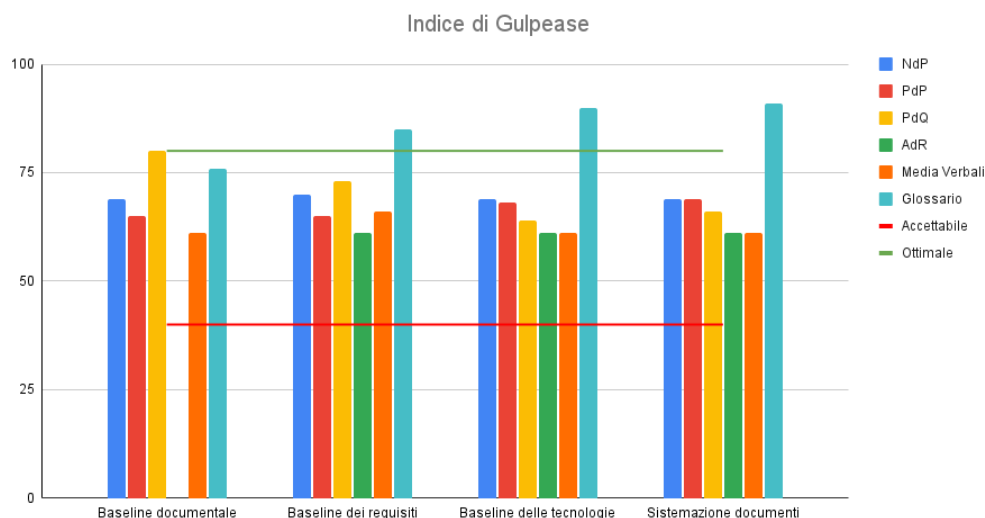


Figure 1: Grafico dell'indice di Gulpease dei documenti nelle varie fasi dell'RTB.

5.1.2 M15VC - Variazione di Costo

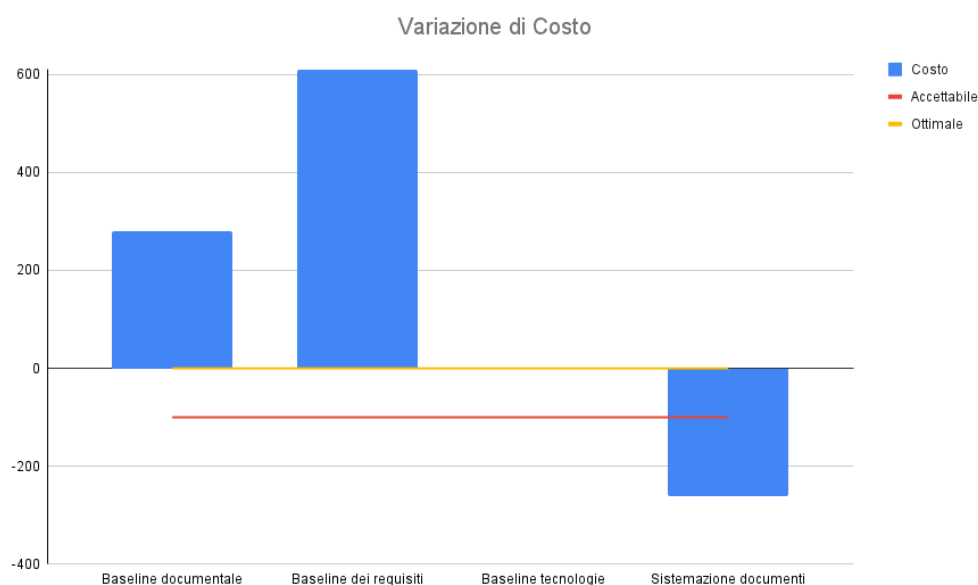


Figure 2: Grafico che indica come sono variati i costi rispetto a quelli preventivati nelle varie fasi dell'RTB.

5.1.3 M16VP - Variazione di Piano

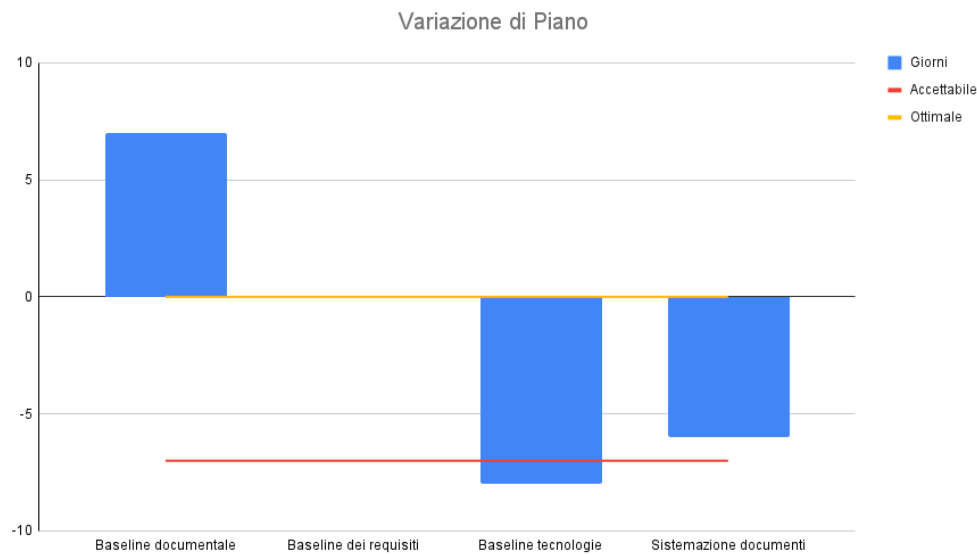


Figure 3: Grafico che indica come è variata la pianificazione rispetto al preventivo nelle varie fasi dell'RTB.

5.2 Macrofase PB

5.2.1 M14IG - Indice di Gulpease

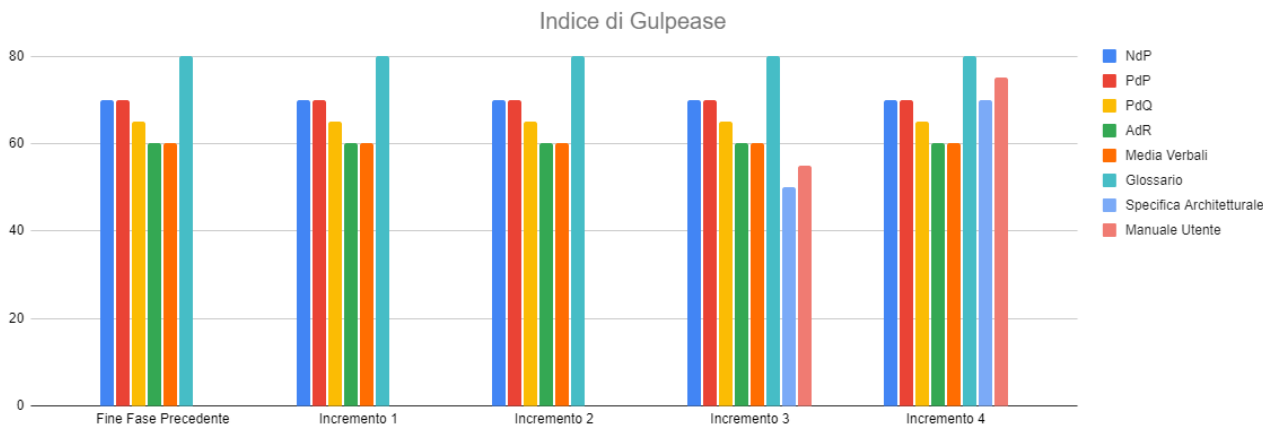


Figure 4: Grafico dell'indice di Gulpease dei documenti nelle varie fasi della PB.

5.2.2 M15VC - Variazione di Costo

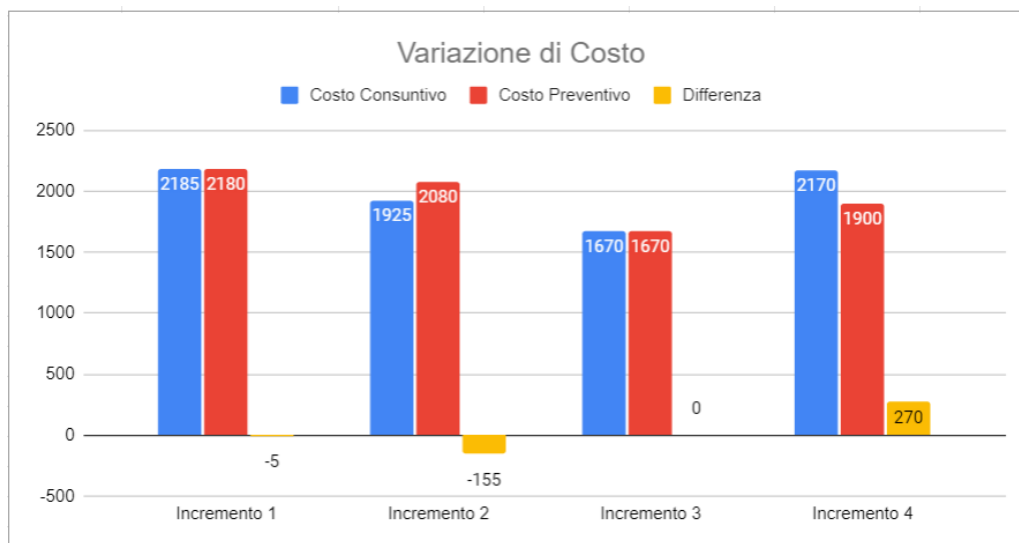


Figure 5: Grafico che indica come sono variati i costi rispetto a quelli preventivati nelle varie fasi della PB.

5.2.3 M16VP - Variazione di Piano

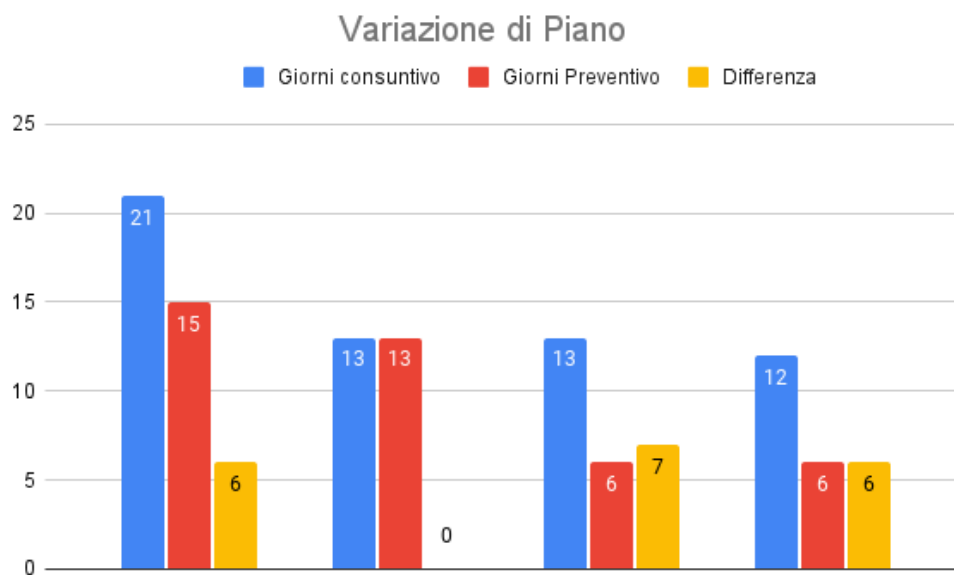


Figure 6: Grafico che indica come è variata la pianificazione rispetto al preventivo nelle varie fasi della PB.

5.2.4 M8CC - Code Coverage

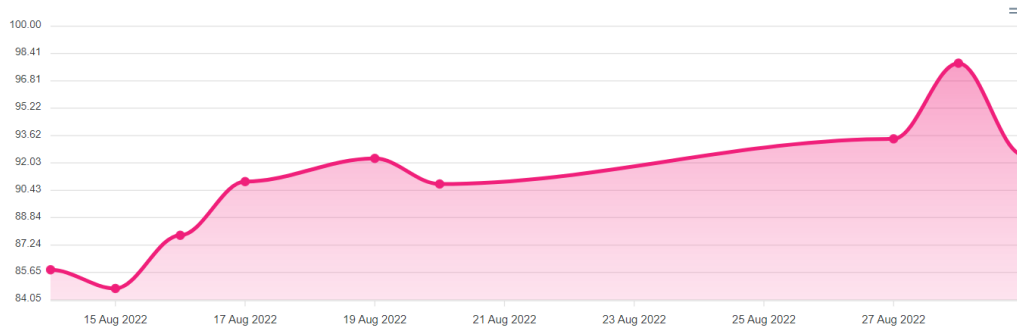


Figure 7: Grafico che indica come è variata la percentuale di codice coperto da Test nel corso del progetto.

5.2.5 M1PRR - Percentuale di Requisiti Obbligatori Soddisfatti

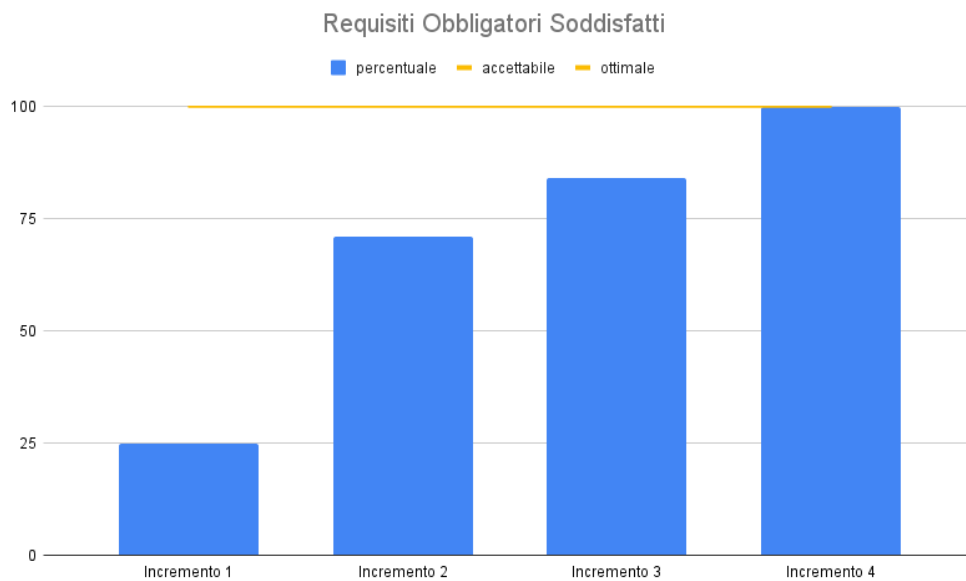


Figure 8: Grafico che indica come è variata la percentuale di requisiti obbligatori soddisfatti.

5.2.6 M2PDR - Percentuale di Requisiti Desiderabili Soddisfatti

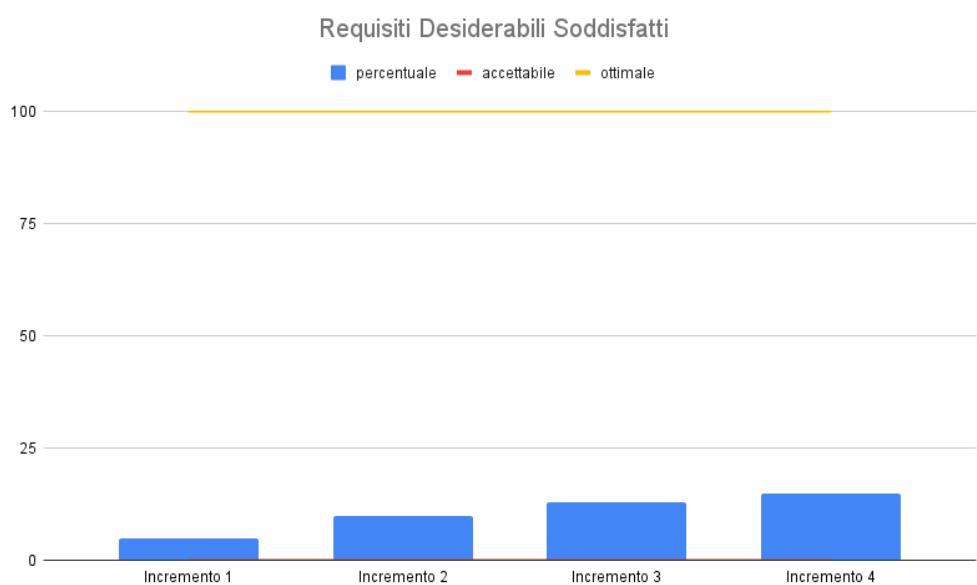


Figure 9: Grafico che indica come è variata la percentuale di requisiti desiderabili soddisfatti.