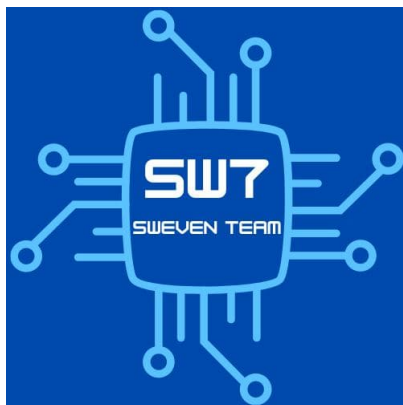


PIANO DI QUALIFICA



SWEVEN TEAM

swe7.team@gmail.com

INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO

| | |
|---------------------|--|
| Versione | 2.0.2 |
| 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 |
| 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 |
|----------|------------|------------------------------------|----------------|----------------------|-----------------|
| 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 | 5 |
| 1.1 | Scopo del Documento | 5 |
| 1.2 | Scopo del Capitolato | 5 |
| 1.3 | Glossario | 5 |
| 1.4 | Riferimenti | 5 |
| 1.4.1 | Normativi | 5 |
| 1.4.2 | Informativi | 5 |
| 2 | Qualità di Prodotto | 6 |
| 2.1 | Documenti | 6 |
| 2.1.1 | Obiettivo | 6 |
| 2.1.2 | Metriche | 6 |
| 2.2 | Software | 6 |
| 2.2.1 | Obiettivi | 6 |
| 2.2.2 | Metriche | 7 |
| 3 | Qualità di Processo | 8 |
| 3.1 | Processi Primari | 8 |
| 3.1.1 | Sviluppo | 8 |
| 3.1.1.1 | Obiettivo | 8 |
| 3.1.1.2 | Metriche | 8 |
| 3.2 | Processi Organizzativi | 8 |
| 3.2.1 | Gestione Organizzativa | 8 |
| 3.2.1.1 | Obiettivo | 8 |
| 3.2.1.2 | Metriche | 8 |
| 4 | Specifica dei Test | 9 |
| 4.1 | Test di Sistema | 9 |
| 4.1.1 | Tracciamento Test di Sistema - Requisiti | 14 |
| 5 | Resoconto delle Attività di Verifica | 17 |
| 5.1 | M14IG - Indice di Gulpease | 17 |
| 5.2 | M15VC - Variazione di Costo | 17 |
| 5.3 | M16VP - Variazione di Piano | 18 |

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 v1.0.0

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 Obiettivo

Rendere il contenuto dei documenti comprensibile agli utenti.

2.1.2 Metriche

| Codice | Nome | Valore Accettabile | Valore Ottimale |
|--------|--------------------|--------------------|-----------------|
| M14IG | Indice di Gulpease | ≥ 40 | ≥ 80 |

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 |
| 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 |

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 v1.0.0. 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 Sistema

Questi test servono per verificare che il funzionamento complessivo dell'applicazione rispetti i requisiti stabiliti nell'Analisi dei requisiti v2.0.0.

| Codice | Descrizione | Stato | Esito |
|--------|--|-------|-------|
| T_S1 | Controllare che il <i>chatbot_G</i> possa rispondere a messaggi testuali. | NI | - |
| T_S2 | Controllare che il <i>chatbot_G</i> possa rispondere a messaggi vocali. | NI | - |
| T_S3 | Controllare che il <i>chatbot_G</i> invii un link alla richiesta di autenticazione dell'utente. | NI | - |
| T_S4 | Controllare che l'utente riesca ad autenticarsi tramite <i>token_G</i> . | NI | - |
| T_S5 | Controllare che il <i>chatbot_G</i> sia in grado di riconoscere un <i>token_G</i> non valido. | NI | - |
| T_S6 | Controllare che se l'utente fornisce un <i>token_G</i> non valido venga visualizzato un messaggio di errore. | NI | - |

| | | | |
|-------|--|----|---|
| T_S7 | Controllare che l'utente possa fornire $token_G$ diversi per l'autenticazione. | NI | - |
| T_S8 | Controllare che l'utente possa registrare la propria presenza in sede. | NI | - |
| T_S9 | Controllare che, durante il $check-in_G$, la sede inserita dall'utente sia valida. | NI | - |
| T_S10 | Controllare che, durante il $check-in_G$, l'utente venga informato se la sede fornita non è valida. | NI | - |
| T_S11 | Controllare che l'utente possa inserire un' $attività_G$ nel sistema emt_G . | NI | - |
| T_S12 | Controllare che l'utente possa specificare il tipo di $attività_G$ da inserire nel sistema emt_G . | NI | - |
| T_S13 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il tipo di $attività_G$ non è valido nel sistema emt_G . | NI | - |
| T_S14 | Controllare che l'utente possa specificare il numero di ore da consuntivare. | NI | - |
| T_S15 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il numero di ore non è valido. | NI | - |
| T_S16 | Controllare che l'utente possa specificare il progetto correlato all' $attività_G$. | NI | - |
| T_S17 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il progetto non è valido. | NI | - |
| T_S18 | Controllare che l'utente possa specificare il luogo in cui ha svolto l' $attività_G$. | NI | - |
| T_S19 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se il luogo non è valido. | NI | - |
| T_S20 | Controllare se l'utente riesce, tramite il $chatbot_G$, ad aprire il cancello di una sede. | NI | - |
| T_S21 | Controllare che la sede inserita dall'utente per aprire il cancello sia valida. | NI | - |
| T_S22 | Controllare che venga inviato un messaggio di errore se la sede, per l'apertura del cancello, non è valida. | NI | - |

| | | | |
|-------|--|----|---|
| 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. | NI | - |
| T_S47 | Controllare che venga inviato dal <i>chatbot_G</i> un messaggio che conferma l'annullamento dell'operazione. | NI | - |
| 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 | - |

4.1.1 Tracciamento Test di Sistema - Requisiti

| Codice test | Codice requisito |
|-------------|------------------|
| T_S1 | RO-F-1 |
| T_S2 | RO-F-2 |
| T_S3 | RO-F-6 |
| T_S4 | RO-F-3 |
| 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_S59 | RD-F-58 |

5 Resoconto delle Attività di Verifica

5.1 M14IG - Indice di Gulpease

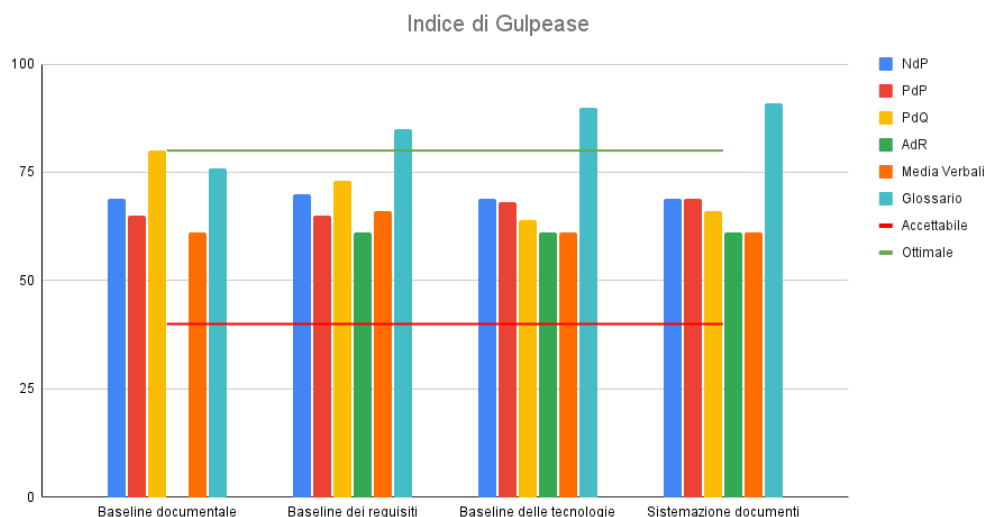


Figure 1: Grafico dell'indice di Gulpease dei documenti nei vari periodi.

5.2 M15VC - Variazione di Costo

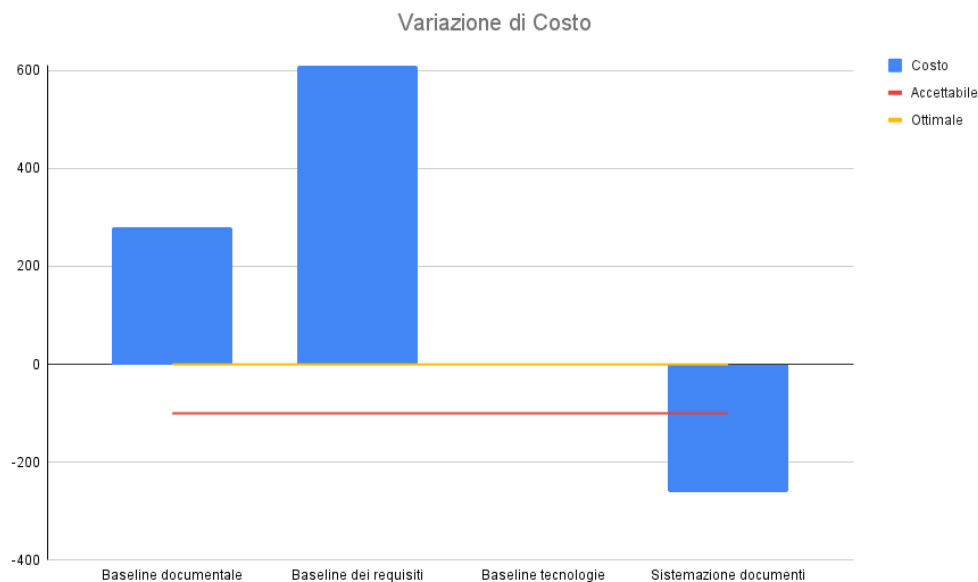


Figure 2: Grafico che indica come sono variati i costi rispetto a quelli preventivati nei vari periodi.

5.3 M16VP - Variazione di Piano

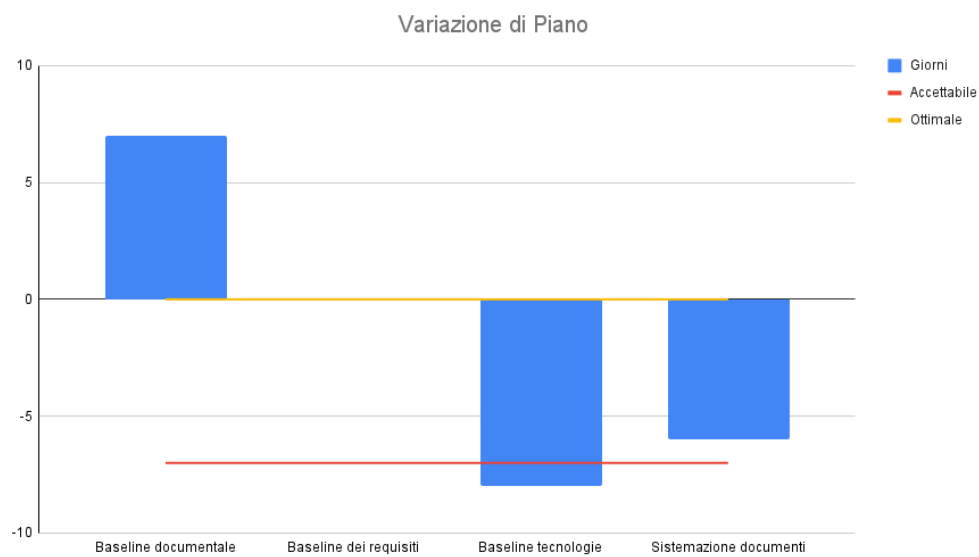


Figure 3: Grafico che indica come è variata la pianificazione rispetto al preventivo nei vari periodi.