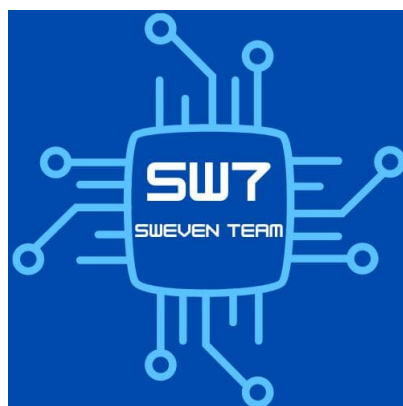


# PIANO DI QUALIFICA



## SWEVEN TEAM

swe7.team@gmail.com

### INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO

<b>Versione</b>	1.0.1
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Destinatari</b>	Gruppo Sweven Team Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Azienda Imola Informatica
<b>Stato</b>	Approvato
<b>Redattori</b>	Pietro Macrì Mattia Episcopo Samuele Rizzato Irene Benetazzo
<b>Verificatori</b>	Tommaso Berlaffa Pietro Macrì Irene Benetazzo
<b>Approvatori</b>	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
1.0.1	2022-06-16	Sistemazione \$4 e grafici	Amministratore	Samuele Rizzato	
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	Qi Fan Andrea Pan
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

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	4
1.2	Scopo del capitolato . . . . .	4
1.3	Glossario . . . . .	4
1.4	Riferimenti . . . . .	4
1.4.1	Normativi . . . . .	4
1.4.2	Informativi . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Qualità di Prodotto</b>	<b>5</b>
2.1	Documenti . . . . .	5
2.1.1	Obiettivo . . . . .	5
2.1.2	Metriche . . . . .	5
2.2	Software . . . . .	5
2.2.1	Obiettivi . . . . .	5
2.2.2	Metriche . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Qualità di processo</b>	<b>7</b>
3.1	Processi Primari . . . . .	7
3.1.1	Sviluppo . . . . .	7
3.1.1.1	Obiettivo . . . . .	7
3.1.1.2	Metriche . . . . .	7
3.2	Processi Organizzativi . . . . .	7
3.2.1	Gestione Organizzativa . . . . .	7
3.2.1.1	Obiettivo . . . . .	7
3.2.1.2	Metriche . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Specifica dei test</b>	<b>8</b>
4.1	Test di sistema . . . . .	8
4.1.1	Tracciamento test di sistema - requisiti . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Resoconto delle attività di verifica</b>	<b>15</b>
5.1	M14IG - Indice di Gulpease . . . . .	15
5.2	M15VC - Variazione di costo . . . . .	15
5.3	M16VP - Variazione di piano . . . . .	16

# 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<sub>G</sub>**)
- Rendiconto attività svolte quotidianamente (**EMT<sub>G</sub>**)
- Apertura del cancello aziendale (**MQTT<sub>G</sub>**)
- Creazione di una riunione in un servizio esterno
- Servizio di ricerca documentale (**CMIS<sub>G</sub>**)
- Creazione e tracciamento di bug (**Redmine<sub>G</sub>**)

## 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*

### 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	$\geq 40$	$\geq 80$

### 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**

<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Valore Accettabile</b>	<b>Valore Ottimale</b>
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	$\leq 5$	$\leq 2$
M6PDG	Profondità delle Gerarchie	$\leq 5$	$\leq 3$
M7FDU	Facilità di Utilizzo	$\leq 7$	$\leq 5$
M9NAC	Numero di Attributi per Classe	$\leq 9$	$\leq 5$
M10PF	Parametri per Funzione	$\leq 6$	$\leq 4$
M11LCF	Linee di Codice per Funzione	$\leq 35$	$\leq 25$
M12PI	Profondità di Innestamento	$\leq 4$	$\leq 3$
M13CPC	Linee di Commento per Linee di Codice	$\geq 0.2$	$\geq 0.3$

### 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	$\leq 5$	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	$\geq -100$	$\geq 0$
M16VP	Variazione di Piano	$\geq -7$	$\geq 0$

## 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*. 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*.

Codice	Descrizione	Stato	Esito
T_S1	Controllare che il <i>chatbot<sub>G</sub></i> possa rispondere a messaggi testuali.	NI	-
T_S2	Controllare che il <i>chatbot<sub>G</sub></i> possa rispondere a messaggi vocali.	NI	-
T_S3	Controllare che il <i>chatbot<sub>G</sub></i> invii un link alla richiesta di autenticazione dell'utente.	NI	-
T_S4	Controllare che l'utente riesca ad autenticarsi tramite <i>token<sub>G</sub></i> .	NI	-
T_S5	Controllare che il <i>chatbot<sub>G</sub></i> sia in grado di riconoscere un <i>token<sub>G</sub></i> non valido.	NI	-
T_S6	Controllare che se l'utente fornisce un <i>token<sub>G</sub></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<sub>G</sub></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<sub>G</sub></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<sub>G</sub></i> .	NI	-
T_S40	Controllare che l'utente possa specificare l'oggetto del <i>ticket<sub>G</sub></i> .	NI	-
T_S41	Controllare che venga inviato un messaggio di errore se l'oggetto del <i>ticket<sub>G</sub></i> non è valido.	NI	-
T_S42	Controllare che l'utente possa aggiungere una descrizione al <i>ticket<sub>G</sub></i> .	NI	-
T_S43	Controllare che l'utente possa specificare lo status del <i>ticket<sub>G</sub></i> .	NI	-
T_S44	Controllare che l'utente possa specificare la priorità del <i>ticket<sub>G</sub></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<sub>G</sub></i> un messaggio che conferma l'annullamento dell'operazione.	NI	-
T_S48	Controllare che l'utente possa verificare lo stato di <i>check-in<sub>G</sub>/check-out<sub>G</sub></i> .	NI	-
T_S49	Controllare che venga inviato un messaggio di errore se è impossibile vedere lo stato di <i>check-in<sub>G</sub>/check-out<sub>G</sub></i> .	NI	-
T_S50	Controllare che l'utente possa richiedere al <i>chatbot<sub>G</sub></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<sub>G</sub></i> esterna.	NI	-
T_S58	Controllare che venga inviato un messaggio di errore se l'autenticazione sulla <i>piattaforma riunioni<sub>G</sub></i> è fallita.	NI	-
T_S59	Controllare che venga inviato un messaggio di errore se l' <i>access token<sub>G</sub></i> ottenuto non è valido.	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

## 5 Resoconto delle attività di verifica

### 5.1 M14IG - Indice di Gulpease

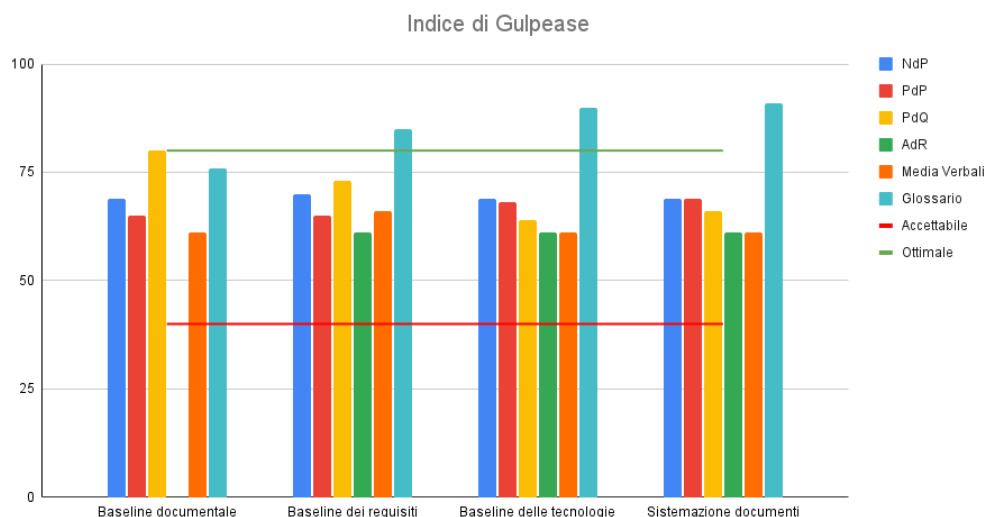


Figure 1: Grafico dell'indice di Gulpease dei documenti nei vari periodi.

### 5.2 M15VC - Variazione di costo

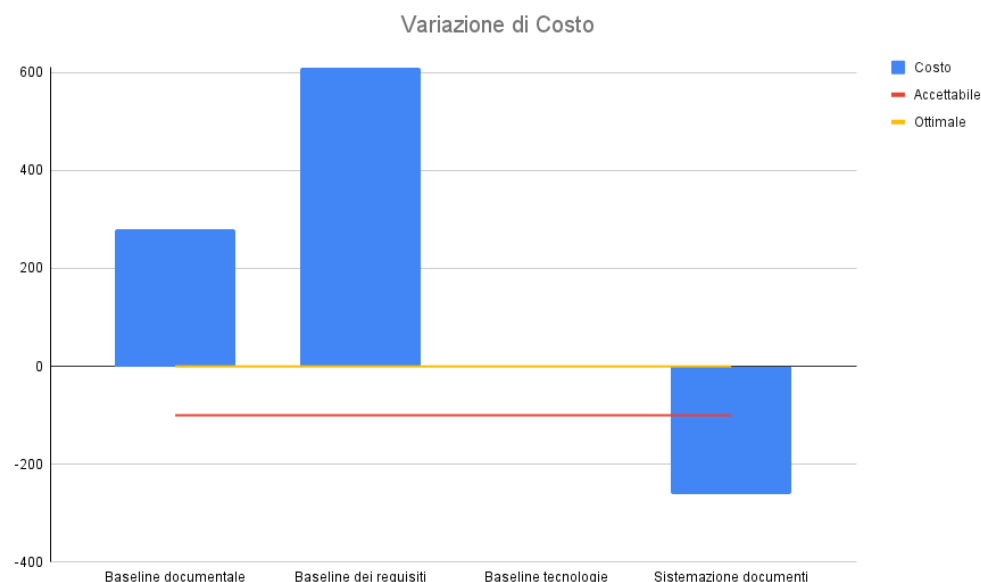


Figure 2: Grafico che indica come sono variati i costi rispetto a quelli preventivati nei vari periodi.

### 5.3 M16VP - Variazione di piano

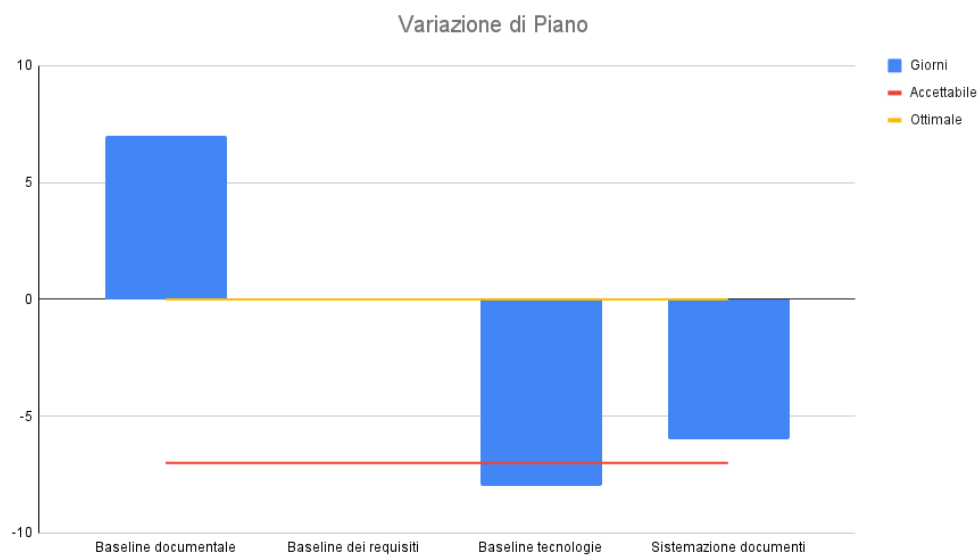


Figure 3: Grafico che indica come è variata la pianificazione rispetto al preventivo nei vari periodi.