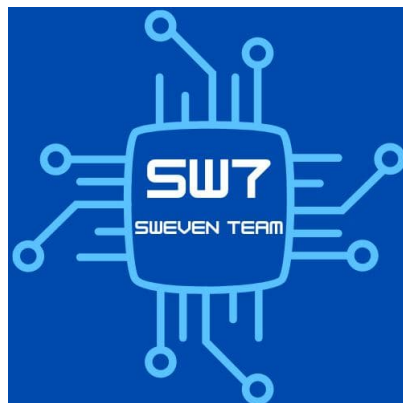


PIANO DI QUALIFICA



SWEVEN TEAM

swe7.team@gmail.com

INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO

Versione	2.0.0
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
	2022-07-03	Correzione indice del documento	Amministratore	Samuele Rizzato	
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*

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*. 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_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

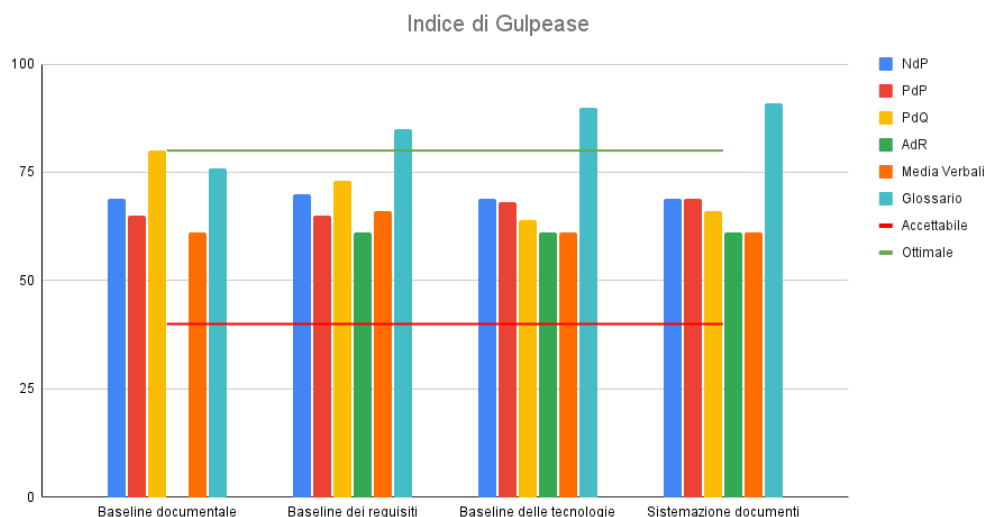


Figure 1: Grafico dell'indice di Gulpease dei documenti nei vari periodi.

5.2 M15VC - Variazione di Costo

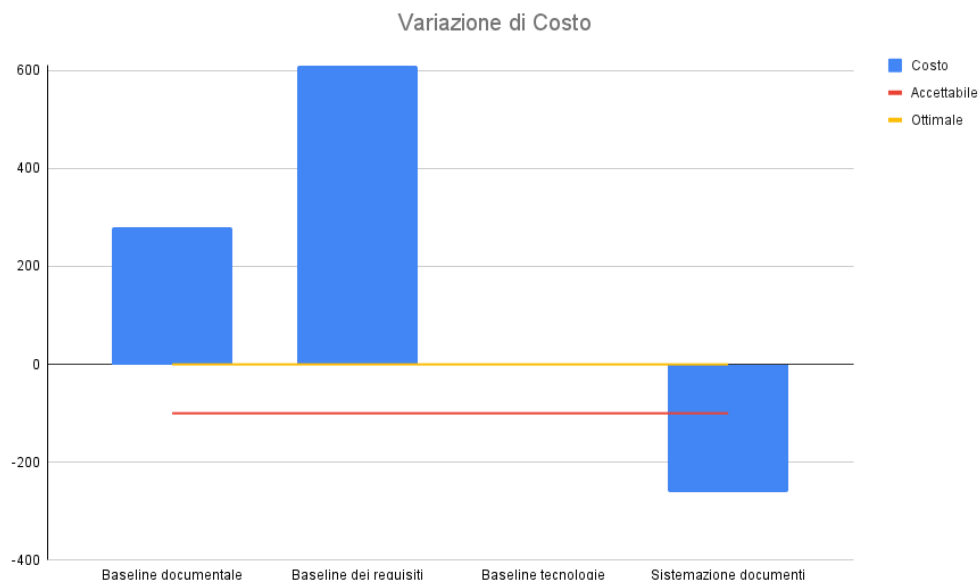


Figure 2: Grafico che indica come sono variati i costi rispetto a quelli preventivati nei vari periodi.

5.3 M16VP - Variazione di Piano

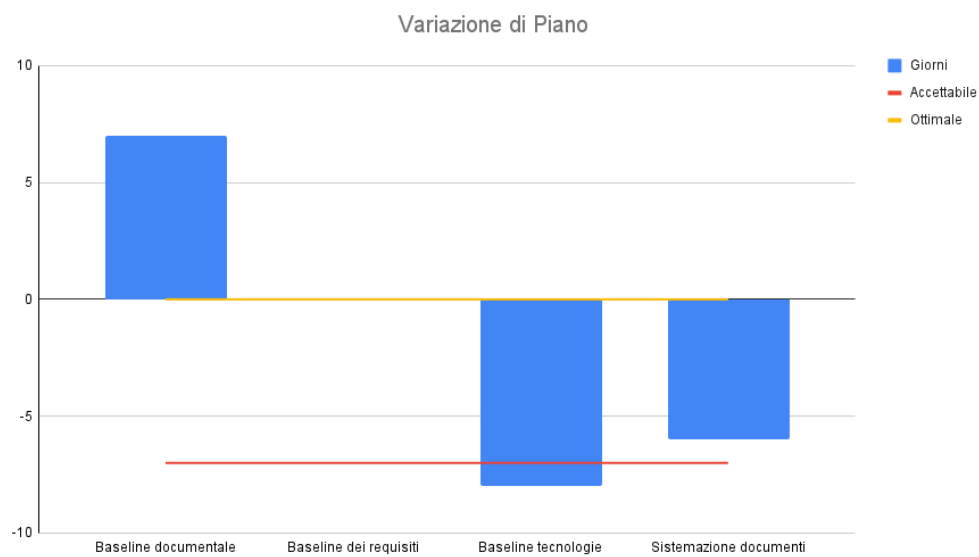


Figure 3: Grafico che indica come è variata la pianificazione rispetto al preventivo nei vari periodi.