



Piano di Qualifica Progetto Piattaforma di Localizzazione Testi

submarines.g4@gmail.com

Informazioni sul documento

Responsabile	Davide Marzaro
Redattori	Davide Marzaro Samuel Scarabottolo
Verificatori	Davide Marzaro
Uso	Esterno
Destinatari	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Michele Massaro - Zero12 s.r.l.
Versione	1.0.0

Sommario

Questo documento ha il fine di fissare degli standard e degli obiettivi che permettano di quantificare la qualità dei processi e dei prodotti mostrandone l'andamento nel corso dell'intero progetto

Registro delle Modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.0.0	2023/02/07	Davide Marzaro	<i>Responsabile</i>	Approvazione e rilascio documento
0.1.0	2023/02/01	Davide Marzaro	<i>Verificatore</i>	Verifica generale documento
0.0.6	2023/01/13	Samuel Scarabottolo	<i>Analista</i>	Creazione ed inserimento grafici §8
0.0.5	2023/01/11	Davide Marzaro	<i>Analista</i>	Correzione §6 (con annessi sottocapitoli)
0.0.4	2023/01/10	Samuel Scarabottolo	<i>Analista</i>	Stesura §7, §8 (con annessi sottocapitoli)
0.0.3	2023/01/09	Samuel Scarabottolo	<i>Analista</i>	Stesura §3, §4, §5, §6 (con annessi sottocapitoli)
0.0.2	2023/01/08	Samuel Scarabottolo	<i>Analista</i>	Stesura §1 , §2 (con annessi sottocapitoli)
0.0.1	2022/11/28	Davide Marzaro	<i>Analista</i>	Creato prototipo piano di qualifica

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del documento	1
1.2	Scopo del prodotto	1
1.3	Glossario	1
1.4	Standard di progetto	1
1.5	Riferimenti	1
1.5.1	Riferimenti Normativi	1
1.5.2	Riferimenti Formativi	1
2	Obiettivi e metriche di qualità	2
2.1	Obiettivi di qualità	2
2.1.1	Obiettivi di qualità di processo	2
2.1.2	Obiettivi di qualità di prodotto	2
2.2	Metriche di qualità	4
2.2.1	Metriche di qualità di processo	4
2.2.2	Metriche di qualità di prodotto	5
3	Specifica dei test	5
4	Test di unità	6
5	Test di integrazione	6
6	Test di sistema	7
6.1	Test di sistema - Tracciamento dei requisiti	11
7	Test di accettazione	12
8	Resoconto attività di verifica	12
8.1	Periodo di analisi	12
8.1.1	MPC01-SPICE	12
8.1.2	MPC02 - BCWS	13
8.1.3	MPC03 - ACWP	14
8.1.4	MPC04 - BCWP	14
8.2	MPC05 - Schedule Variance	15
8.3	MPC06 - Budget Variance	15
8.4	MQP01 - Indice di Gulpease	15

Elenco delle tabelle

1	Obiettivi di qualità di processo	2
2	Obiettivi di qualità di prodotto	3
3	Metriche di qualità di processo	4
4	Metriche di qualità di prodotto	5
5	Test di sistema	10
6	Test di sistema - Tracciamento dei requisiti	11
7	MPC01-SPICE	12

Elenco delle figure

1	SPICE	13
2	BCWS	13
3	ACWP	14
4	BCWP	14
5	Schedule Variance	15
6	Budget Variance	15
7	Indice di Gulpease - Attività di verifica	17
8	Andamento Indice di Gulpease - Piano di Progetto	18
9	Andamento Indice di Gulpease - Analisi dei Requisiti	18
10	Andamento Indice di Gulpease - Norme di Progetto	19
11	Andamento Indice di Gulpease - Piano di Qualifica	19

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di descrivere le strategie adottate dal gruppo per perseguire gli obiettivi di qualità e applicarli al progetto assegnato.

Al fine di una riduzione degli sprechi e risorse e di una manutenzione più semplice, vi è descritto all'interno di questo documento un sistema di validazione e verifica continua, per la rilevazione e correzione delle anomalie indesiderate.

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo di Tean Submarines e di Zero12 è la creazione di una piattaforma in grado di gestire i test delle localizzazioni di mobile apps e webapps.

Il sistema, gestito in modalità multi-tenant, sarà costituito principalmente da un'API^G che permette agli sviluppatori di accedere alle traduzioni dei loro test da inserire all'interno delle apps, e da una webapp di backoffice (CMS) che permette agli amministratori del sistema di accedere al database di traduzioni.

1.3 Glossario

Per chiarezza c'è un documento "Glossario v.1.0.0" presente nella documentazione che va a chiarire tutti i termini e le espressioni che possono risultare ambigue. Questi termini avranno il pedice 'G', esempio "parola_G". In caso venga citato un documento verrà inserito il pedice 'D', esempio "documento_D".

1.4 Standard di progetto

Per questo progetto, il Submarines Team ha deciso di adottare come standard informativo lo standard **ISO/IEC 9126** per quanto riguarda la parte di qualità del prodotto. Mentre per la parte relativa alla qualità del processo si è adottato lo standard **ISO/IEC 15504**, detto anche **SPICE**.

1.5 Riferimenti

1.5.1 Riferimenti Normativi

- *NormeDiProgetto-v1.0.0*;

1.5.2 Riferimenti Formativi

- *Processi di ciclo di vita - Materiale didattico del corso di Ingegneria del Software*: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T03.pdf>;
- *Qualità di processo - Materiale didattico del corso di Ingegneria del Software*: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T13.pdf>;
- *Qualità di prodotto - Materiale didattico del corso di Ingegneria del Software*: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T12.pdf>;
- *Standard SPICE*: https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_15504;
- Metriche per l'efficienza nel consumo delle risorse:
 - BCWS*: [link](#);
 - ACWP*: [link](#);

BCWP: [link](#);

- Metriche di rispetto della pianificazione:

Budget variance: <https://acqnotes.com/acqnote/tasks/cost-variances>

Schedule variance: <https://acqnotes.com/acqnote/tasks/schedule-variances>

2 Obiettivi e metriche di qualità

2.1 Obiettivi di qualità

2.1.1 Obiettivi di qualità di processo

Codice	Nome	Descrizione	Metriche associate
OPC01	Miglioramento continuo	Capacità del processo di valutare e migliorare costantemente le proprie prestazioni	MPC01: SPICE.
OPC02	Efficienza nell'uso delle risorse	Assicurazione del corretto consumo delle risorse nell'avanzamento delle varie attività del progetto	MPC02: Budgeted cost of work scheduled; MPC03: Actual cost of work performed; MPC04: Budgeted cost of work performed.
OPC03	Rispetto della pianificazione	Rispetto delle scadenze prefissate e limiti finanziari descritti all'interno del Piano di Progetto	MPC05: Schedule variance; MPC06: Budget variance.

Tabella 1: Obiettivi di qualità di processo

2.1.2 Obiettivi di qualità di prodotto

Documenti

Codice	Nome	Descrizione	Metriche associate
OQP01	Comprensibilità dei documenti	I documenti devono risultare comprensibili da chi ne fa uso.	MQP01: Indice di Gulpease.

Software

Codice	Nome	Descrizione	Metriche associate
OQP02	Manutenibilità del prodotto	Livello di capacità da parte del prodotto di venire modificato e corretto. Il codice deve permettere inoltre di individuare con facilità gli errori	MQP02: Profondità di una gerarchia; MQP03: Numero di parametri per metodo; MQP06: Complessità ciclomatica; MPQ08: Numero di code smell; MQP09: Linee di commento per Linee di codice
OQP03	Funzionalità	Tutti i requisiti riportati nel documento riguardante l'analisi dei requisiti devono essere soddisfatti	MQP05: Percentuale di requisiti obbligatori soddisfatti.
OQP04	Affidabilità	Il livello di affidabilità del prodotto deve essere in grado di svolgere tutte le funzionalità implementate	MQP04: Code coverage; MQP07: Numero di bug; MQP10: Branch coverage; MQP11: Successo dei test; MQP12: Numero di vulnerabilità.

Tabella 2: Obiettivi di qualità di prodotto

2.2 Metriche di qualità

2.2.1 Metriche di qualità di processo

Codice	Nome	Valore tollerato	Valore ottimo	Obiettivo
MPC01	SPICE	Livello di capability ≥ 2	Livelli di capability ≥ 4	OPC01: Miglioramento continuo.
MPC02	Budgeted cost of work scheduled	≥ 0	≥ 0	OPC02: Efficienza nell'uso delle risorse.
MPC03	Actual cost of work performed	BCWS	BCWS	OPC02: Efficienza nell'uso delle risorse.
MPC04	Budgeted cost of work performed	≥ 0	$\geq \text{BCWS}$	OPC02: Efficienza nell'utilizzo delle risorse.
MPC05	Schedule variance	$\geq -15\%$	0%	OPC03: Rispetto della pianificazione.
MPC06	Budget variance	$\geq -10\%$	0%	OPC03: Rispetto della pianificazione.

Tabella 3: Metriche di qualità di processo

2.2.2 Metriche di qualità di prodotto

Codice	Nome	Valore tollerato	Valore ottimo	Obiettivo
MQP01	Indice di Gulpease	≥ 40	≥ 70	OQP01: Comprensibilità dei documenti.
MQP02	Profondità di una gerarchia	≤ 3	≤ 2	OQP02: Manutenibilità del prodotto.
MQP03	Numero di parametri per metodo	≤ 8	≤ 4	OQP02: Manutenibilità del prodotto.
MQP04	Code coverage	$\geq 70\%$	100%	OQP04: Affidabilità.
MQP05	Percentuale requisiti obbligatori soddisfatti	100%	100%	OQP03: Funzionalità.
MQP06	Complessità ciclomatica	≤ 20	≤ 10	OQP02: Manutenibilità del prodotto.
MQP07	Numero di bug	≤ 25	≤ 10	OQP04: Affidabilità.
MQP08	Numero di Code smell	≤ 40	≤ 10	OQP02: Manutenibilità del prodotto.
MQP09	Linee di commento per Linee di codice	$\leq 30\%$	$\leq 15\%$	OQP02: Manutenibilità del prodotto.
MQP10	Branch coverage	$\geq 70\%$	100%	OQP04: Affidabilità.
MQP11	Successo dei test	$\geq 80\%$	100%	OQP04: Affidabilità.
MQP12	Numero di vulnerabilità	≤ 2	0	OQP04: Affidabilità.

Tabella 4: Metriche di qualità di prodotto

3 Specifica dei test

- **Test di unità:** sono i test che vengono effettuati su una singola porzione atomica del codice (es. un metodo).
- **Test di integrazione:** test effettuati per assicurarsi che i requisiti identificati vengano rispettati.
- **Test di accettazione:** effettuati assieme al proponente durante a fase di collaudo.

4 Test di unità

Questi test verranno stabiliti nel corso d'opera della Progettazione di dettaglio e la codifica.

5 Test di integrazione

Questi test verranno stabiliti nel corso d'opera della Progettazione di dettaglio e la codifica.

6 Test di sistema

Test	Descrizione	Implementazione
TSR1FI1	Si verifica che un utente privo di autenticazione a meno di registrazione o autenticazione non possa effettuare alcuna azione.	Non implementato.
TSR1FI2	Si verifica che venga visualizzato un messaggio d'errore se il nome e cognome dell'utente non vengono inseriti correttamente.	Non implementato.
TSR1FI3	Si verifica se l'utente inserisce una password conforme agli standard di sicurezza. In caso contrario viene visualizzato un messaggio d'errore.	Non implementato.
TSR1FI4	Si verifica che l'utente inserisca la password corretta per l'autenticazione. Verrà mostrato un messaggio d'errore in caso contrario	Non implementato.
TSR1FI5	Si verifica la corretta autenticazione di un utente che ha inserito le credenziali in modo corretto.	Non implementato.
TSR1FI6	Si verifica che venga mostrato un messaggio d'errore nel caso in cui l'utente sbagli ad inserire le credenziali.	Non implementato.
TSR2FI7	Si verifica che l'utente possa recuperare la propria password nel caso in cui l'abbia dimenticata.	Non implementato.
TSR1FZ1	Si verifica che l'utente possa visualizzare la lista delle traduzioni del tenant corrente.	Non implementato.
TSR1FZ2	Si verifica che l'utente possa visualizzare per ogni linea della lista la chiave della traduzione e la lingua di default della traduzione.	Non implementato.
TSR1FZ3	Si verifica che l'utente possa visualizzare la traduzione in tutte le lingue disponibili.	Non implementato.

Test	Descrizione	Implementazione
TSR1FI8	Si verifica che l'utente possa inserire tramite una chiave univoca una nuova traduzione.	Non implementato.
TSR1FI9	Si verifica che venga visualizzato un messaggio d'errore nel caso in cui l'utente inserisca una chiave già presente nel tenant.	Non implementato.
TSR2FI10	Si verifica che l'utente possa inserire la traduzione in varie lingue.	Non implementato.
TSR1FI11	Si verifica che l'utente possa modificare le traduzioni.	Non implementato.
TSR1FZ4	Si verifica che l'utente possa eliminare una traduzione non pubblicata.	Non implementato.
TSR1FC1	Si verifica che l'utente possa visualizzare le ultime 5 versioni di una traduzione, con tutti i dettagli.	Non implementato.
TSR2FI12	Si verifica che l'utente possa ricercare una traduzione all'interno della lista del tenant. La ricerca può essere effettuata tramite parola, pubblicazione (si/no) o data di creazione	Non implementato.
TSR2FI13	Si verifica che l'utente possa effettuare il logout.	Non implementato.
TSR1FZ5	Si verifica che l'utente admin possa pubblicare una traduzione.	Non implementato.
TSR2FI14	Si verifica che l'utente admin possa visualizzare tutte le informazioni del tenant.	Non implementato.
TSR1FI15	Si verifica che l'utente admin possa invitare un nuovo traduttore tramite l'inserimento dell'email di chi si vuole invitare.	Non implementato.

Test	Descrizione	Implementazione
TSR1FI16	Si verifica che nel caso l'utente admin inserisca l'email per l'invito di un utente già registrato venga mostrato un messaggio d'errore.	Non implementato.
TSR2FI17	Si verifica che l'utente admin possa rimuovere un traduttore.	Non implementato.
TSR1FI18	Si verifica che l'utente super admin possa visualizzare una lista con tutti i tenant.	Non implementato.
TSR1FI19	Si verifica che l'utente super admin possa visualizzare il nome e la lingua di default di ogni tenant.	Non implementato.
TSR1FZ6	Si verifica che l'utente super admin possa creare un nuovo tenant.	Non implementato.
TSR1FI20	Si verifica che l'utente super admin al momento della creazione di un nuovo tenant possa inserirne il nome, il numero di traduzioni disponibili, le lingue disponibili e la lingua di default.	Non implementato.
TSR1FI21	Si verifica che venga mostrato un messaggio di errore se viene inserito un nome del tenant già presente nel sistema.	Non implementato.
TSR1FI22	Si verifica che venga mostrato un messaggio d'errore nel caso in cui il super admin inserisca un numero di traduzioni disponibili non valido.	Non implementato.
TSR1FI23	Si verifica che venga mostrato un messaggio d'errore nel caso in cui il super admin inserisca un numero di lingue disponibili non valido.	Non implementato.
TSR1FI24	Si verifica che l'utente super admin possa modificare un tenant, nel numero di traduzioni disponibili e nell'aggiungere lingue di traduzione.	Non implementato.

Test	Descrizione	Implementazione
TSR1FI25	Si verifica che l'utente super admin possa eliminare in tenant, per fare ciò deve inserire il nome come conferma.	Non implementato.
TSR1FI26	Si verifica che venga mostrato un messaggio d'errore se al momento dell'eliminazione di un tenant, il super admin inserisce il nome erroneamente.	Non implementato.
TSR1FI27	Si verifica che l'app del cliente possa richiedere una traduzione.	Non implementato.

Tabella 5: Test di sistema

6.1 Test di sistema - Tracciamento dei requisiti

Codice Test	Codice Requisito
TSR1FI1	R1FI1
TSR1FI2	R1FI2
TSR1FI3	R1FI3
TSR1FI4	R1FI4
TSR1FI5	R1FI5
TSR1FI6	R1FI6
TSR2FI7	R2FI7
TSR1FZ1	R1FZ1
TSR1FZ2	R1FZ2
TSR1FZ3	R1FZ3
TSR1FI8	R1FI8
TSR1FI9	R1FI9
TSR2FI10	R2FI10
TSR1FI11	R1FI11
TSR1FZ4	R1FZ4
TSR1FC1	R1FC1
TSR2FI12	R2FI12
TSR2FI12	R2FI12
TSR2FI13	R2FI13
TSR1FZ5	R1FZ5
TSR2FI14	R2FI14
TSR1FI15	R1FI15
TSR1FI16	R1FI16
TSR2FI17	R2FI17
TSR1FI18	R1FI18
TSR1FI19	R1FI19
TSR1FZ6	R1FZ6
TSR1FI20	R1FI20
TSR1FI21	R1FI21
TSR1FI22	R1FI22
TSR1FI23	R1FI23
TSR1FI24	R1FI24
TSR1FI25	R1FI25
TSR1FI26	R1FI26
TSR1FI27	R1FI27

Tabella 6: Test di sistema - Tracciamento dei requisiti

7 Test di accettazione

Questi test verranno stabiliti nel corso d'opera della Progettazione di dettaglio e la codifica.

8 Resoconto attività di verifica

8.1 Periodo di analisi

In questo periodo vengono calcolate le metriche *MPC01*, *MPC02*, *MPC03*, *MPC04*, *MPC05*, *MPC06*, *MPC07*, *MQP01*. Le rimanenti non vengono calcolate in quanto non riguardanti la codifica.

8.1.1 MPC01-SPICE

Processo	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	Livello
Fortnitura	F	P	P	N	N	N	N	N	N	1
Sviluppo	F	L	P	N	N	N	N	N	N	1
Documentazione	F	L	F	L	L	N	N	N	N	2
Gestione della configurazione	F	L	P	N	N	N	N	N	N	1
Gestione della qualità	F	N	N	N	N	N	N	N	N	1
Verifica	F	F	F	N	N	N	N	N	N	2
Gestione di processo	F	F	F	N	N	N	N	N	N	2
Formazione dei membri del team	F	F	F	N	N	N	N	N	N	2

Tabella 7: MPC01-SPICE

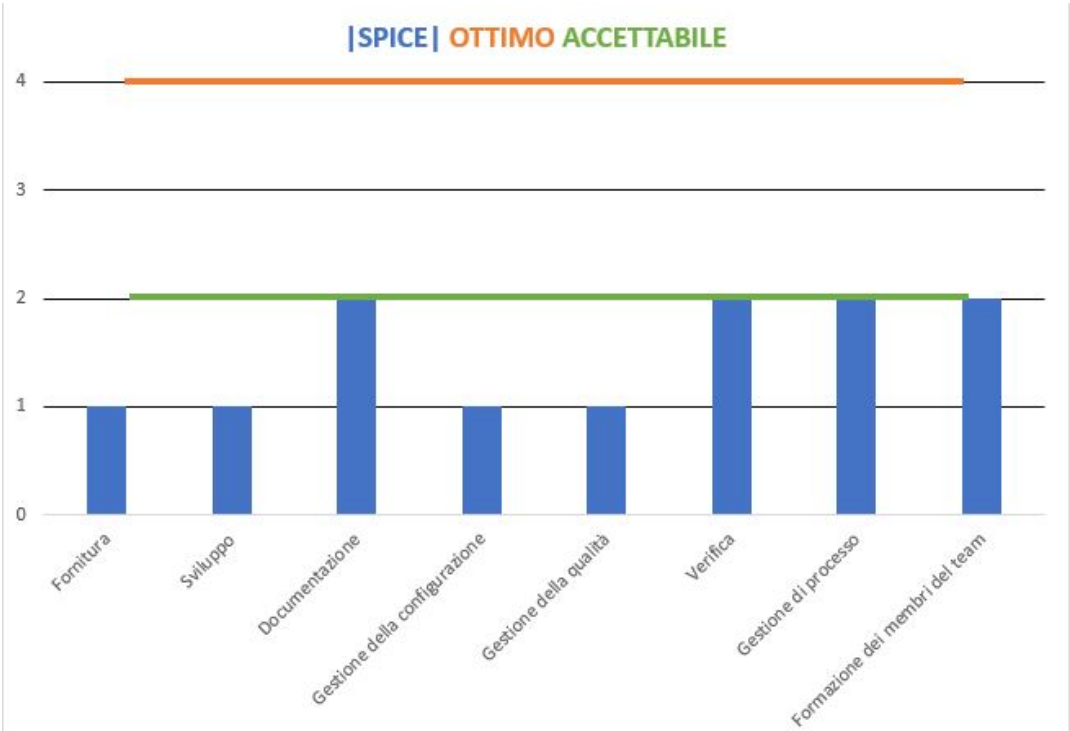


Figura 1: SPICE

8.1.2 MPC02 - BCWS

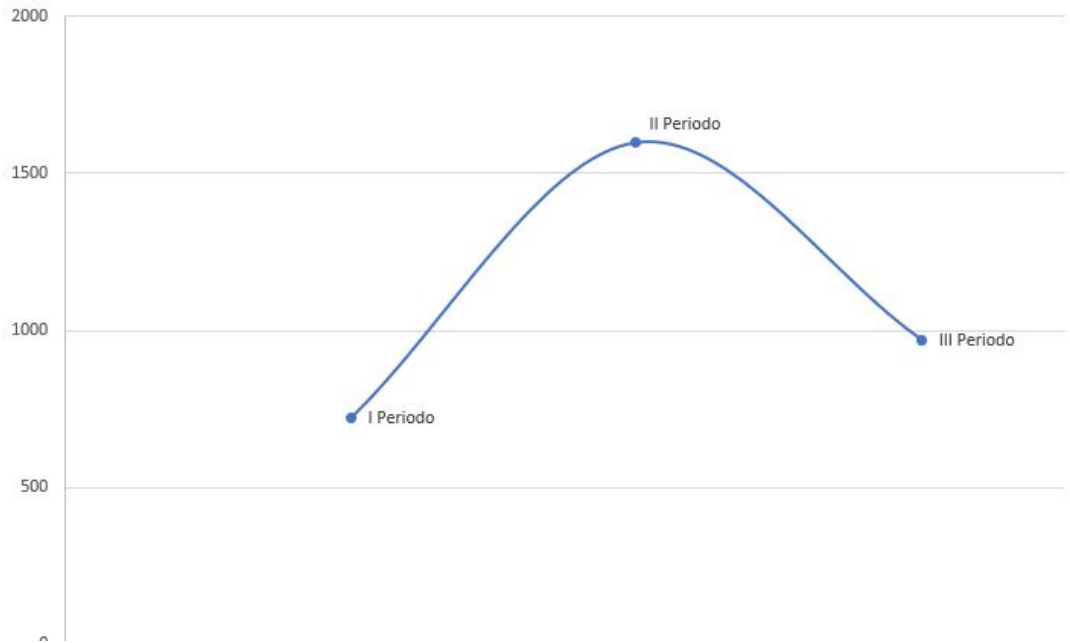


Figura 2: BCWS

8.1.3 MPC03 - ACWP

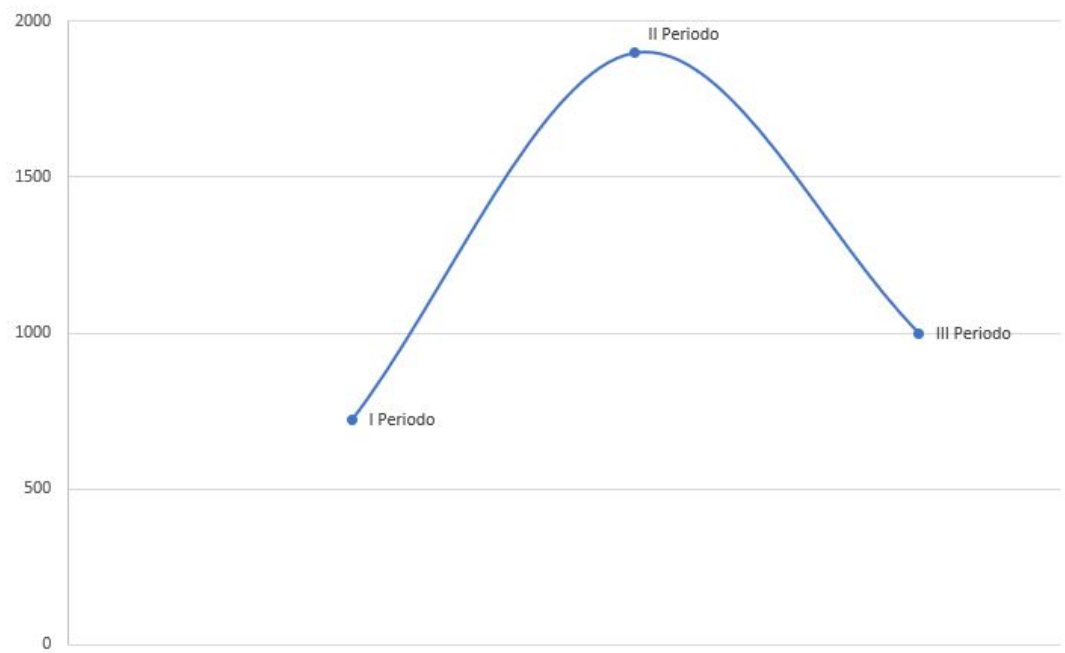


Figura 3: ACWP

8.1.4 MPC04 - BCWP

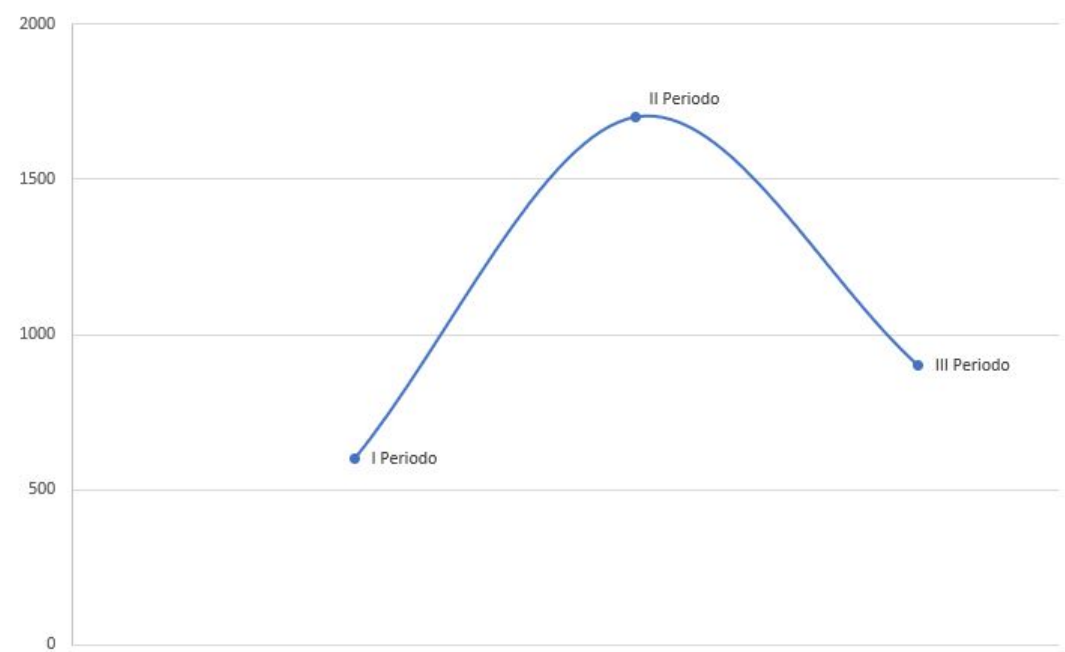


Figura 4: BCWP

8.2 MPC05 - Schedule Variance

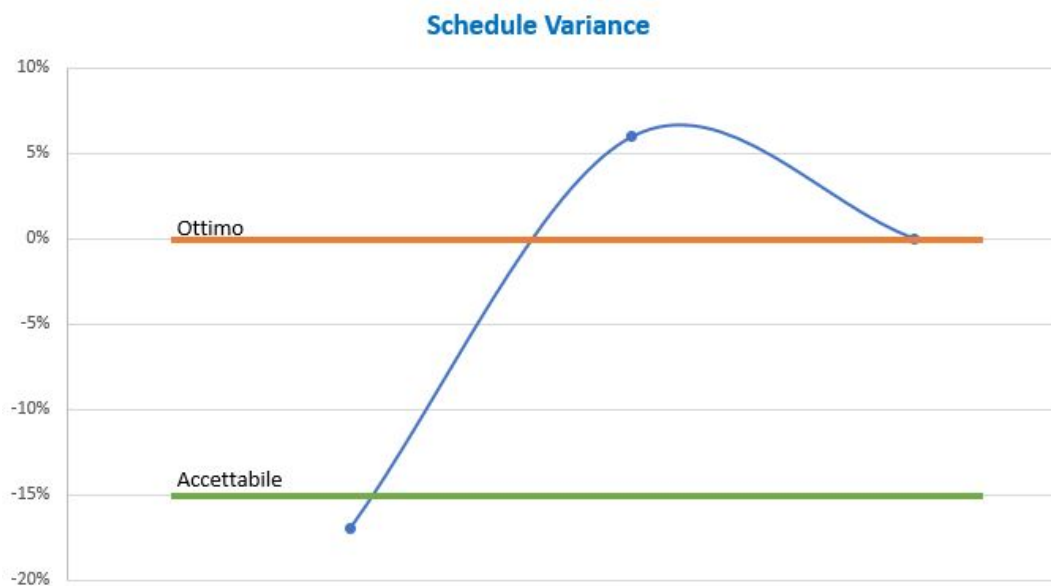


Figura 5: Schedule Variance

8.3 MPC06 - Budget Variance

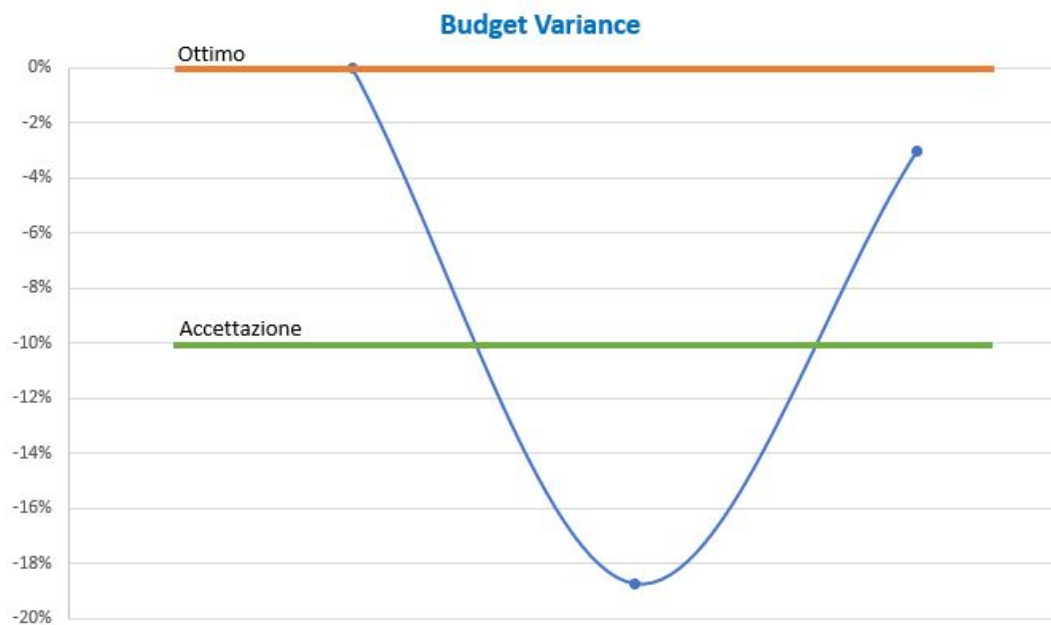


Figura 6: Budget Variance

8.4 MQP01 - Indice di Gulpease

Di seguito vengono mostrati i risultati dell'indice di Gulpease per ogni documento redatto, escludendo l'intestazione, changelog e dati presenti nelle tabelle.

Documento	Valore	Esito
<i>PianoDiProgetto-v1.0.0.pdf</i>	72	Superato.
<i>AnalisiDeiRequisiti-v1.0.0.pdf</i>	81	Superato.
<i>NormeDiProgetto-v1.0.0.pdf</i>	67	Superato.
<i>PianoDiQualifica-v1.0.0.pdf</i>	58	Superato.
<i>Glossario-v1.0.0.pdf</i>	77	Superato.
<i>Verbale interno 2022-10-17.pdf</i>	62	Superato.
<i>Verbale interno 2022-10-22.pdf</i>	61	Superato.
<i>Verbale interno 2022-10-25.pdf</i>	73	Superato.
<i>Verbale interno 2022-10-27.pdf</i>	56	Superato.
<i>Verbale interno 2022-10-28.pdf</i>	58	Superato.
<i>Verbale interno 2022-11-03.pdf</i>	61	Superato.
<i>Verbale interno 2022-11-06.pdf</i>	59	Superato.
<i>Verbale interno 2022-11-13.pdf</i>	54	Superato.
<i>Verbale interno 2022-11-19.pdf</i>	55	Superato.
<i>Verbale interno 2022-11-26.pdf</i>	52	Superato.
<i>Verbale interno 2022-12-04.pdf</i>	57	Superato.
<i>Verbale interno 2022-12-10.pdf</i>	62	Superato.
<i>Verbale interno 2022-12-18.pdf</i>	55	Superato.
<i>Verbale interno 2022-12-26.pdf</i>	53	Superato.
<i>Verbale interno 2022-01-14.pdf</i>	57	Superato.
<i>Verbale interno 2022-01-18.pdf</i>	58	Superato.
<i>Verbale esterno 2022-10-25.pdf</i>	59	Superato.

Documento	Valore	Esito
<i>Verbale esterno 2022-10-26.pdf</i>	62	Superato.
<i>Verbale esterno 2022-12-23.pdf</i>	54	Superato.

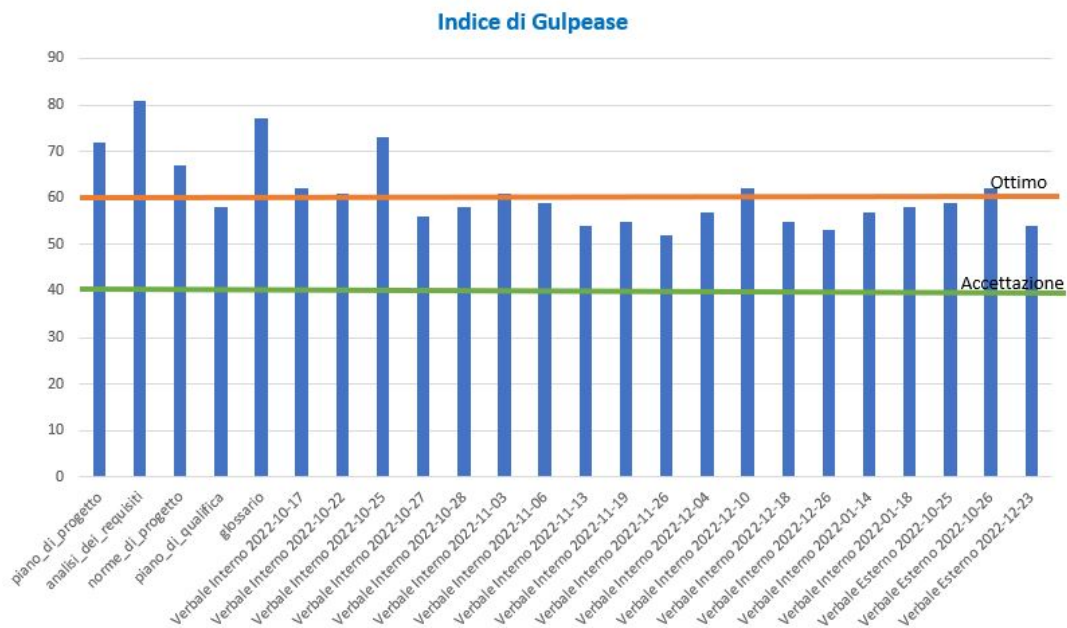


Figura 7: Indice di Gulpease - Attività di verifica

Di seguito viene rappresentato l'andamento dell'indice di Gulpease per quanto riguarda i documenti seguenti:

- *PianoDiProgetto-v1.0.0.pdf*;
- *AnalisiDeiRequisiti-v1.0.0.pdf*;
- *NormeDiProgetto-v1.0.0.pdf*;
- *PianoDiQualifica-v1.0.0.pdf*;

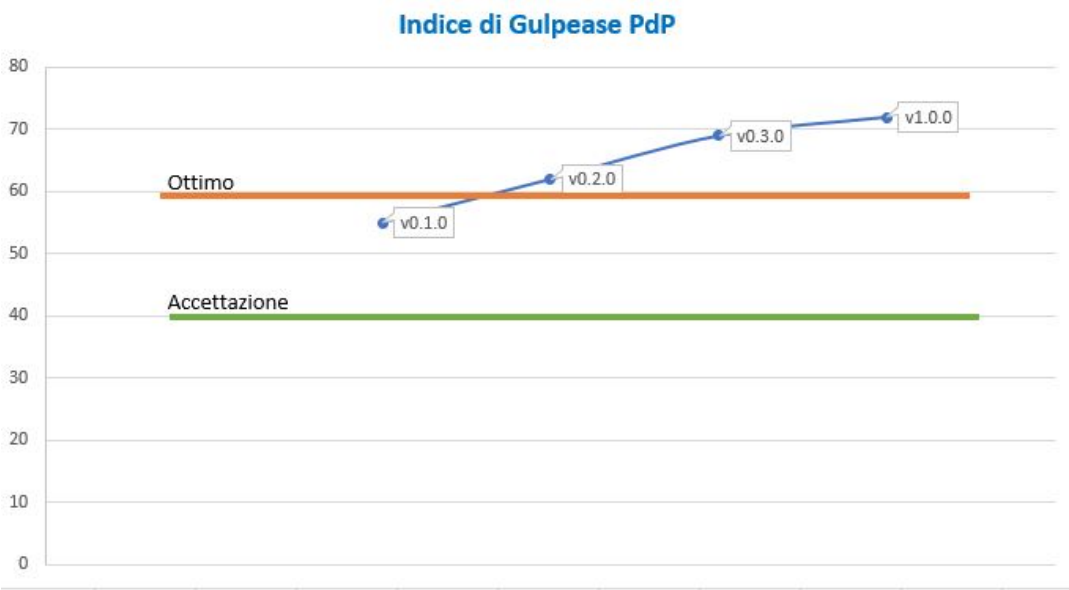


Figura 8: Andamento Indice di Gulpease - Piano di Progetto

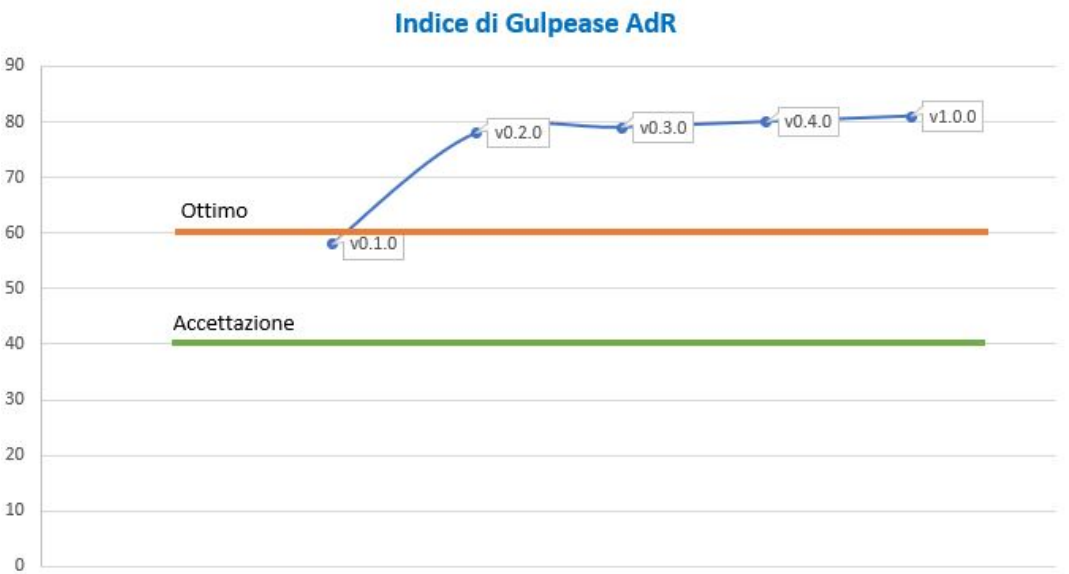


Figura 9: Andamento Indice di Gulpease - Analisi dei Requisiti

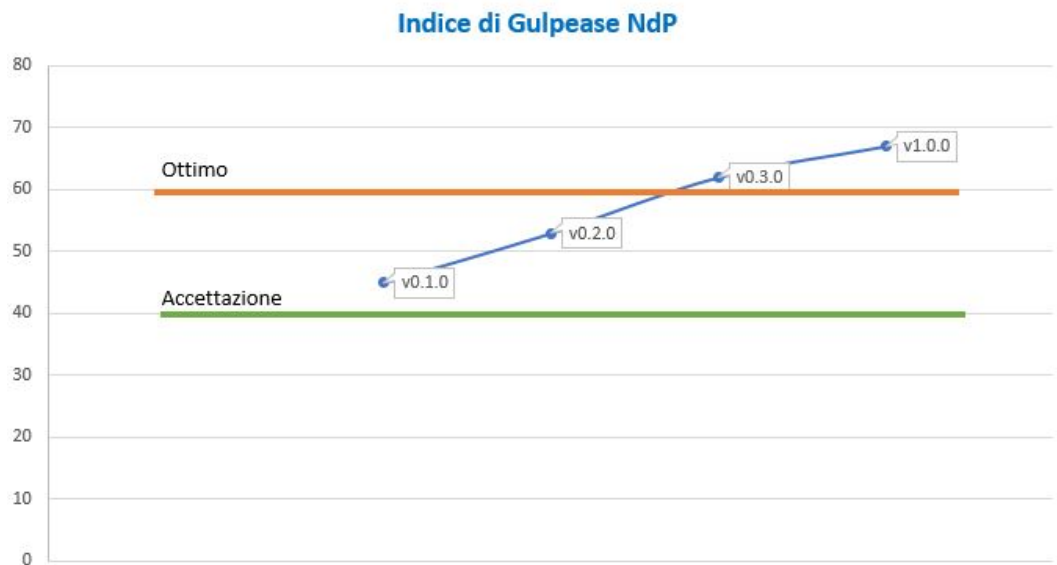


Figura 10: Andamento Indice di Gulpease - Norme di Progetto

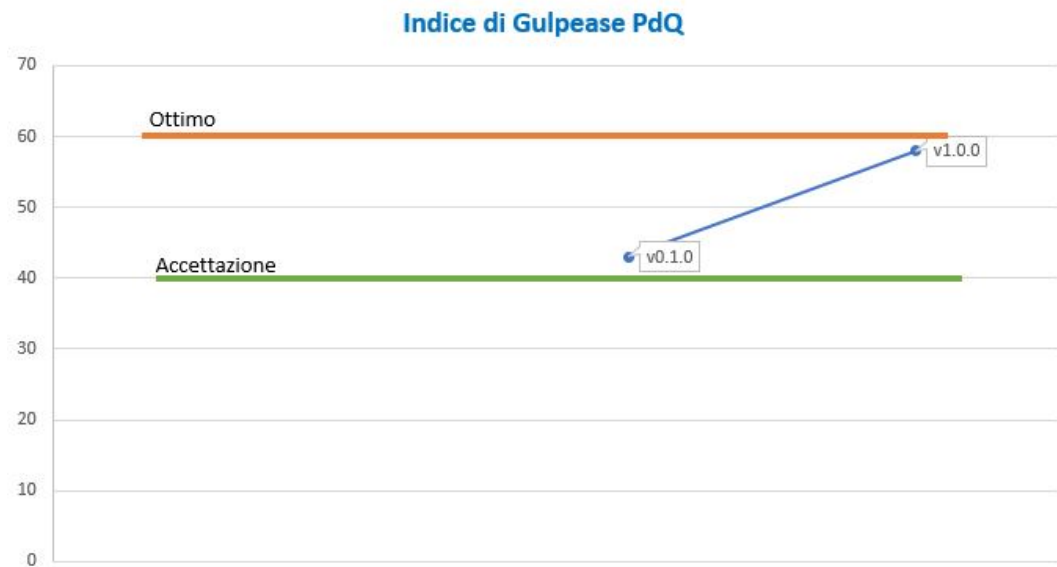


Figura 11: Andamento Indice di Gulpease - Piano di Qualifica