



SWEetCode

2023-11-06

Piano di qualifica

Componenti del gruppo

Bresolin G.

Campese M.

Ciriolo I.

Dugo A.

Feltrin E.

Michelon R.

Orlandi G.



Registro delle versioni

Versione	Data	Responsabile di stesura	Revisore	Dettaglio e motivazioni
v1.0.0(4)	2023 – 11 – 17	Michelon R.	Dugo A.	Modificata sezione riferimenti.
v1.0.0(3)	2023 – 11 – 17	Michelon R.	Dugo A.	Cambia introduzione.
v0.1.1	2023 – 11 – 16	Feltrin E.	Campese M.	Aggiornamenti significativi relativi alla struttura del documento e creazione tabelle.
v0.0.1	2023 – 11 – 06	Orlandi G.	Campese M.	Introduzione e creata struttura.



Indice

1	Introduzione	3
1.1	Scopo del documento	3
1.2	Glossario	3
1.3	Riferimenti	3
1.3.1	Riferimenti normativi	3
1.3.2	Riferimenti informativi	3
2	Qualità di processo	4
2.1	Scopo ed obiettivi	4
2.2	Processi primari	4
2.3	Processi di supporto	4
2.4	Processi organizzativi	4
2.5	Metriche utilizzate	5
2.5.1	Processi primari	5
2.5.2	Processi di supporto	5
2.5.3	Processi organizzativi	5
3	Qualità di prodotto	6
3.1	Documentazione	6
3.2	Software	6
3.3	Metriche utilizzate	6
3.3.1	Documentazione	6
3.3.2	Software	7
4	Test e specifiche	8
4.1	Formato ID dei test	8
4.2	Test di unità	8
4.3	Test di integrazione	8
4.4	Test di sistema	8
4.5	Test di accettazione	8
5	Resoconto delle attività di verifica	9
5.1	Verifica della documentazione	9
5.1.1	Errori ortografici	9
5.1.2	Indici di Gulpease	9
5.2	Verifica dei processi	9
5.2.1	Estimated at completion	9
5.2.2	Budget variance e schedule variance	9
5.2.3	Actual cost e estimate to complete	9
5.2.4	Earned value e planned value	9
5.2.5	Requirements stability index e satisfied obligatory requirements	9
5.2.6	Code coverage back-end	9
5.2.7	Code coverage front-end	9
5.2.8	Passed test cases percentage	9
5.2.9	Failed test cases percentage	9
5.2.10	Comprensibilità del codice	9



1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il Piano di Qualifica è un documento che si valuta di modificare incrementalmente, in particolare per definire le metriche di valutazione del prodotto, che saranno definite conformemente ai requisiti e alle aspettative del proponente, al fine di poter correttamente definire la qualità del prodotto, attraverso un processo di miglioramento continuo e che, per sua natura, tende a diventare incrementale nel corso del tempo e quando viene definita baseline. Per tutti questi motivi, la qualità viene definita da un insieme di processi che cerchino di definire metriche di misurazione di efficacia ed efficienza (misure quantitative che serviranno da valutazione nel corso di realizzazione del progetto didattico)

1.2 Glossario

Al fine di evitare incomprensioni relative alla terminologia usata all'interno del documento, viene fornito un Glossario nel file apposito, tale da non avere terminologie ambigue nell'attività progettuale individuata e dandone una definizione precisa. Ogni termine avrà nel documento una lettera G come apice, per meglio evidenziare la loro appartenenza al documento indicato.

1.3 Riferimenti

1.3.1 Riferimenti normativi

- *Regolamento del progetto didattico:*
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-I/2023/Dispense/PD2.pdf>
- *Norme di progetto v0.4.3;*

1.3.2 Riferimenti informativi

- *Glossario v0.0.1* (da creare parallelamente)
- *Presentazione capitolato C1 - AzzurroDigitale:*
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-I/2023/Progetto/C1.pdf>
- *Verballi esterni ed interni;*
- *Analisi e descrizione delle funzionalità: Use Case e relativi diagrammi (UML):*
<https://www.math.unipd.it/rcardin/swea/2022/Diagrammi%20Use%20Case.pdf>
- *Analisi e descrizione delle funzionalità: Diagrammi delle Attività (UML):*
<https://www.math.unipd.it/rcardin/swea/2022/Diagrammi%20di%20Attivit%C3%A0.pdf>
- *Progettazione e Programmazione: Diagrammi delle Classi:*
<https://www.math.unipd.it/rcardin/swea/2023/Diagrammi%20delle%20Classi.pdf>



2 Qualità di processo

2.1 Scopo ed obiettivi

La qualità è determinata univocamente dai processi che lo compongono, misurata mettendo in atto delle metriche che permettano di valutare tali processi e accertarsi che raggiungano i corretti obiettivi di qualità previsti. In particolare, si fa riferimento al cosiddetto Ciclo PDCA (Plan - Do - Check - Act), atto a garantire un miglioramento continuo nell'utilizzo dei processi e delle risorse tramite pianificazione, successiva verifica con le metriche previste ed integrazione in fase di produzione. Di seguito, i processi individuati e i livelli di qualità previsti per ciascuno. In particolare, per ciascuna metrica si opera una breve descrizione, dando un'idea comprensiva dell'attuazione e dei valori considerati accettabili in fase di controllo (check) qualità

2.2 Processi primari

Obiettivo	Descrizione	Metriche
Fornitura		
Sviluppo		

2.3 Processi di supporto

Obiettivo	Descrizione	Metriche
Verifica		
Gestione della qualità		

2.4 Processi organizzativi

Obiettivo	Descrizione	Metriche
Gestione organizzativa		



2.5 Metriche utilizzate

2.5.1 Processi primari

ID	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimale
Fornitura			
Sviluppo			

2.5.2 Processi di supporto

ID	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimale
Verifica			
Gestione della qualità			

2.5.3 Processi organizzativi

ID	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimale
Gestione organizzativa			



3 Qualità di prodotto

Dopo un'attenta analisi per individuare le proprietà utili per la gestione del ciclo di vita del software si è cercato di trovare quali caratteristiche siano necessarie per la realizzazione di un prodotto di qualità. L'acronimo principale di riferimento è MPD, cioè Mean Percentage Difference (MPD), metrica utilizzata per valutare la differenza percentuale media tra due valori. Ad esempio, può essere utilizzata per calcolare la differenza percentuale media tra i valori di previsione e i valori effettivi di una variabile in un modello di previsione o di apprendimento automatico. In altre parole, l'MPD indica la percentuale media di errore tra le previsioni del modello e i valori effettivi della variabile in questione. Un valore di MPD inferiore indica che le previsioni del modello sono più precise, mentre un valore più elevato indica una maggiore imprecisione.

3.1 Documentazione

Obiettivo	Descrizione	Metriche
Correttezza linguistica		
Leggibilità		

3.2 Software

Obiettivo	Descrizione	Metriche
Funzionalità		
Usabilità		
Efficienza		
Affidabilità		
Portabilità		
Manutenibilità		
Copertura dei test		

3.3 Metriche utilizzate

3.3.1 Documentazione

ID	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimale
	Correttezza linguistica		
	Leggibilità		

**3.3.2 Software**

ID	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimale
Funzionalità			
Usabilità			
Efficienza			
Affidabilità			
Portabilità			
Manutenibilità			
Copertura dei test			



4 Test e specifiche

Nella seguente sezione verranno espresse in maniera dettagliata le varie metodologie di test, gli obiettivi del testing e i criteri di successo utilizzati durante lo sviluppo del prodotto. Il gruppo SWEetCode per perseguire la correttezza del prodotto e facilitare la fase di validazione, svolgerà la verifica in parallelo allo sviluppo (Modello a VG). I test dovranno essere resi il più automatici possibile, per evitare che la fase di testing rallenti la produzione.

Lo stato di ciascun test può avere due valori:

- I: Implementato;
- NI: Non Implementato.

4.1 Formato ID dei test

4.2 Test di unità

ID	Descrizione	Stato

4.3 Test di integrazione

ID	Descrizione	Stato

4.4 Test di sistema

ID	Descrizione	Requisito	Stato

4.5 Test di accettazione

ID	Descrizione	Stato



5 Resoconto delle attività di verifica

5.1 Verifica della documentazione

5.1.1 Errori ortografici

5.1.2 Indici di Gulpease

5.2 Verifica dei processi

5.2.1 Estimated at completion

5.2.2 Budget variance e schedule variance

5.2.3 Actual cost e estimate to complete

5.2.4 Earned value e planned value

5.2.5 Requirements stability index e satisfied obligatory requirements

5.2.6 Code coverage back-end

5.2.7 Code coverage front-end

5.2.8 Passed test cases percentage

5.2.9 Failed test cases percentage

5.2.10 Comprensibilità del codice