



Piano di qualifica

SnakeByte (Gruppo 1):

Valeria Baleanu, Leonardo Pellizzon, Filippo Venzo, Giuseppe De Fina,
Francesco Pasqual, Christian Libralato, Luca Granziero
(2109911, 2111006, 2113705, 2113187, 2103119, 2101047, 2075512)

Informazioni documento			
Versione	Data	Stato	Destinatari
0.2.0	28/12/2025	Verificato	Interni: SnakeByte Esterni: prof. Vardanega Tullio, prof. Cardin Riccardo, Vimar

Contatti: snakebyteteam@gmail.com

Registro delle modifiche					
Versione	Data	Autore	Verificatore	Approvatore	Descrizione
0.2.0	28/12/2025	V. Baleanu	F. Pasqual	-	Aggiunta tabelle delle soglie per le metriche di processo e di prodotto
0.1.1	27/12/2025	V. Baleanu	F. Pasqual	-	Aggiunta Introduzione
0.1.0	22/12/2025	V. Baleanu	F. Pasqual	-	Prima Stesura

Indice

1	Introduzione	3
1.1	Finalità 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	Processi primari	4
2.1.1	Fornitura	4
2.1.2	Sviluppo	4
2.2	Processi di supporto	4
2.2.1	Documentazione	4
2.2.2	Verifica	4
2.2.3	Gestione della qualità	5
2.3	Processi organizzativi	5
2.3.1	Gestione dei processi	5
3	Qualità di prodotto	5
3.1	Funzionalità	5
3.2	Affidabilità	5
3.3	Usabilità	5
3.4	Efficienza	6
3.5	Manutenibilità	6
3.6	Portabilità	6
4	Strategie di Testing	6

1 Introduzione

1.1 Finalità del documento

Il presente documento ha lo scopo di definire e documentare gli obiettivi di qualità che il gruppo *SnakeByte* si impegna a perseguire durante l'intero ciclo di vita del progetto. In particolare, il Piano di qualifica_G comprende i seguenti elementi:

- **Piano della Qualità:** tutte le attività volte a definire gli obiettivi qualitativi e a stabilire i processi e le risorse necessarie per il loro conseguimento;
- **Controllo di Qualità:** le attività finalizzate ad accertare la conformità dei processi e dei prodotti agli standard, ai requisiti e alle metriche definite;
- **Miglioramento continuo:** le azioni intraprese per analizzare i risultati del controllo della qualità e per introdurre interventi correttivi e migliorativi sui processi e sul prodotto.

Il documento si rivolge sia ai membri del gruppo, come guida per il mantenimento degli standard qualitativi, sia ai committenti e al proponente, come dimostrazione dell'impegno del gruppo verso la qualità del prodotto finale.

1.2 Glossario

Il documento cita alcuni termini la cui definizione può risultare ambigua. Per questo è possibile consultare il glossario_G il quale contiene le definizioni di tali espressioni, che saranno marcate da una lettera G a pedice.

1.3 Riferimenti

1.3.1 Riferimenti Normativi

- **Norme di Progetto:**
https://github.com/SnakeByteTeam/snakebyteteam.github.io/blob/develop/2-RTB/Norme_di_progetto/NdP_v0.2.0.pdf
(consultato il 22/12/2025).
- **Vimar View4Life Capitolato di Ingegneria del Software Università di Padova 2025-2026:**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Progetto/C9.pdf>
(consultato il 22/12/2025).

1.3.2 Riferimenti Informativi

- **Glossario:**
<https://snakebyteteam.github.io/glossary.html>
(consultato il 22/12/2025).
- **Standard ISO 9000:2015 - Quality management systems. Fundamentals and vocabulary:**
<https://www.iso.org/standard/45481.html>
(consultato il 23/12/2025).
- **Standard ISO/IEC 12207:1995:**
https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO_12207-1995.pdf
(consultato il 27/12/2025).
- **Standard ISO/IEC 9126:2001:**
https://it.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126
(consultato il 28/12/2025).

2 Qualità di processo

La qualità di processo_G ha lo scopo di garantire che le attività di sviluppo del software siano pianificate, eseguite, monitorate e migliorate in modo sistematico, al fine di ridurre il rischio di errori o incongruenze durante l'intero ciclo di vita del progetto.

Per la definizione e la classificazione dei processi di qualità, il progetto fa riferimento allo standard ISO/IEC 12207:1995, che descrive i processi del ciclo di vita del software e li suddivide nelle seguenti categorie:

- **Processi primari:** sono direttamente coinvolti nella realizzazione, fornitura e mantenimento del prodotto *software*;
- **Processi di supporto:** affiancano i processi primari fornendo attività di supporto come la documentazione e la verifica;
- **Processi organizzativi:** forniscono le risorse necessarie all'esecuzione dei processi primari e di supporto, favorendo il miglioramento continuo dell'organizzazione.

2.1 Processi primari

2.1.1 Fornitura

Nella tabella che segue il termine *BAC* (*Budget At Completion*) rappresenta il budget totale previsto inizialmente per il completamento del progetto.

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPC1	Planned Value	≥ 0	$\leq BAC$
MPC2	Earned Value	≥ 0	$\leq EAC$
MPC3	Actual Cost	≥ 0	$\leq EAC$
MPC4	Cost Performance Index	≥ 0.80	1.00
MPC5	Schedule Performance Index	≥ 0.80	1.00
MPC6	Estimate At Completion (EAC)	$\leq 120\% \cdot BAC$	$\leq BAC$
MPC7	Estimate To Complete	≥ 0	$\leq BAC$

2.1.2 Sviluppo

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPC8	Requirements Stability Index	$\geq 60\%$	$\geq 85\%$
MPC9	Requirements Completion Velocity	> 0	≥ 5
MPC10	Percentuale Attività in Ritardo	$\leq 15\%$	0%

2.2 Processi di supporto

2.2.1 Documentazione

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPC11	Indice di Gulpease	≥ 60	≥ 80
MPC12	Densità Errori Ortografici	≤ 5	0
MPC13	Indice di Frammentazione (IF)	$5\% \leq IF \leq 20\%$	$10\% \leq IF \leq 15\%$

2.2.2 Verifica

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPC14	Test Success Rate	$\geq 80\%$	100%

2.2.3 Gestione della qualità

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPC15	Percentuale Metriche Soddisfatte	$\geq 80\%$	100%

2.3 Processi organizzativi

2.3.1 Gestione dei processi

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPC16	Percentuale Rischi Inattesi	$\leq 20\%$	0%
MPC17	Labor Efficiency	$\geq 70\%$	$\geq 100\%$

3 Qualità di prodotto

La qualità di prodotto_G è definita secondo un modello basato sullo standard ISO/IEC 9126, che struttura la qualità in caratteristiche e sottocaratteristiche misurabili attraverso metriche specifiche.

Per il prodotto *software* sviluppato, il gruppo *SnakeByte* ha individuato le seguenti caratteristiche qualitative da monitorare e garantire:

- **Funzionalità:** capacità di fornire funzioni che soddisfino i requisiti definiti;
- **Affidabilità:** capacità di mantenere il livello di prestazione richiesto quando utilizzato in condizioni specifiche;
- **Usabilità:** facilità con cui gli utenti possono apprendere, comprendere e utilizzare il prodotto;
- **Efficienza:** capacità di fornire prestazioni adeguate in relazione alle risorse utilizzate;
- **Manutenibilità:** facilità con cui il prodotto può essere modificato, corretto o esteso, favorendo interventi di manutenzione;
- **Portabilità:** capacità di essere trasferito e adattato a diversi ambienti operativi, piattaforme o configurazioni hardware e software.

3.1 Funzionalità

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPD1	Percentuale Requisiti Obbligatori Soddisfatti	100%	100%
MPD2	Percentuale Requisiti Opzionali Soddisfatti	0%	100%
MPD3	Percentuale Requisiti Desiderabili Soddisfatti	0%	100%

3.2 Affidabilità

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPD4	Line Coverage	$\geq 75\%$	100%
MPD5	Branch Coverage	$\geq 75\%$	100%
MPD6	Statement Coverage	$\geq 75\%$	100%

3.3 Usabilità

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPD7	Facilità di Apprendimento	≤ 60 secondi	≤ 30 secondi

3.4 Efficienza

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPD8	Tempo Medio di Risposta	≤ 5 secondi	≤ 1 secondo

3.5 Manutenibilità

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPD9	Densità dei Commenti (DC)	$> 0\%$	$10\% \leq DC \leq 30\%$
MPD10	Complessità Ciclomatica	≤ 20	≤ 10

3.6 Portabilità

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimo
MPD11	Compatibilità cross-browser	$\geq 80\%$	100%

4 Strategie di Testing