



# Code7Crusaders

Software Development Team

## Piano di Progetto

### **Membri del Team:**

Enrico Cotti Cottini, Gabriele Di Pietro, Tommaso Diviesti  
Francesco Lapenna, Matthew Pan, Eddy Pinarello, Filippo Rizzolo

**Versioni**

<b>Ver.</b>	<b>Data</b>	<b>Autore</b>	<b>Verificatore</b>	<b>Descrizione</b>
0.2	10/12/2024	Gabriele Di Pietro	Nome Verificatore	Aggiunte tabelle
0.1	05/12/2024	Gabriele Di Pietro	Nome Verificatore	Prima stesura del documento

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
1.1	Obiettivo del Documento . . . . .	3
1.2	Glossario . . . . .	3
1.3	Riferimenti . . . . .	3
1.3.1	Normativi . . . . .	3
1.3.2	Informativi . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Metriche di qualità</b>	<b>5</b>
2.1	Processi di base e/o primari . . . . .	5
2.1.1	Fornitura . . . . .	5
2.1.2	Sviluppo . . . . .	6
2.2	Processi di Supporto . . . . .	7
2.2.1	Documentazione . . . . .	7
2.2.2	Gestione della qualità . . . . .	7
2.2.3	Verifica . . . . .	7
2.2.4	Risoluzione dei Problemi . . . . .	7
2.3	Processi organizzativi . . . . .	8
2.3.1	pianificazione . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Metodologie e Testing</b>	<b>9</b>
3.1	Test di Sistema . . . . .	9
3.2	Test di Accettazione . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Cruscotto valutazione della qualità</b>	<b>9</b>
4.1	Qualità processo di Fornitura . . . . .	9
4.2	Qualità processo di Documentazione . . . . .	9
4.3	Qualità del processo di gestione della qualità . . . . .	9
4.4	Qualità del processo di gestione dei Rischi . . . . .	9
4.5	Qualità del processo di pianificazione . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Iniziative di automiglioramento per la qualità</b>	<b>9</b>
5.1	Introduzione . . . . .	9
5.2	Problemi Rilevati ed iniziative adottate . . . . .	9
5.3	Considerazioni Finali . . . . .	9

# 1 Introduzione

## 1.1 Obiettivo del Documento

Il documento ha lo scopo di definire le strategie di verifica e validazione per assicurare il corretto funzionamento e uno standard di qualità dello strumento sviluppato e le attività che lo accompagnano. Sarà sottoposto a revisioni continue, così da poter seguire l'evoluzione del progetto.

## 1.2 Glossario

Il Glossario è uno strumento utilizzato per risolvere eventuali dubbi su termini specifici utilizzati nella redazione del documento. Esso conterrà la definizione dei termini evidenziati e sarà consultabile al seguente link. I termini presenti in tale documento saranno evidenziati da una 'G' al pedice.

## 1.3 Riferimenti

### 1.3.1 Normativi

- **Regolamento del progetto**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/PD1.pdf>
- **Norme del Progetto**  
inserirenormediprogetto

### 1.3.2 Informativi

- **Standard ISO/IEC 25010**  
<https://iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards/iso-25010>
- **Standard ISO/IEC 12207:1995**  
[https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO\\_12207-1995.pdf](https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO_12207-1995.pdf)
- **Qualità di prodotto**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T07.pdf>
- **Qualità di processo**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T08.pdf>
- **Verifica e validazione**
  - Introduzione  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T09.pdf>
  - Analisi Statica  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T10.pdf>
  - Analisi Dinamica  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T11.pdf>
- **Capitolato d'appalto C7**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto/C7.pdf>
- **Verbali esterni**  
inserirelinkverbali
- **Verbali interni**  
inserirelinkverbali

- **Analisi dei requisiti**

`inserirelinkanalisiideireq.`

- **Glossario**

`https://code7crusaders.github.io/docs/RTB/documentazione\_interna/glossario.html`

## 2 Metriche di qualità

La qualità di processo è un criterio fondamentale ed è alla base di ogni prodotto che rispecchi lo stato dell'arte. Per raggiungere tale obiettivo è necessario sfruttare delle pratiche rigorose che consentano lo svolgimento di ogni attività in maniera ottimale. Al fine di valutare nel miglior modo possibile la qualità del prodotto e l'efficacia dei processi, sono state definite delle metriche, meglio specificate nel documento Norme di ProgettoG e qui di seguito riepilogate. Esse sono state suddivise utilizzando lo **Standard** ISO/IEC12207:1995, il quale separa i processi di ciclo di vita del software in processi di base e/o primari, processi di supporto e processi organizzativi.

### 2.1 Processi di base e/o primari

#### 2.1.1 Fornitura

Codice	Nome	Ammissibile	Ottimale
1PBM-PVA	Planned Value	$PV \geq 0$	$PV \leq BAC$
2PBM-ETC	Estimated to Complete	$ETC \geq 0$	$ETC \leq EAC$
3PBM-EAC	Estimated at Completion	$EAC \leq BAC + 10\%$	$EAC \leq BAC$
4PBM-EV	Earned Value	$EV \geq 0$	$EV \leq EAC$
5PBM-AC	Actual Cost	$AC \geq 0$	$AC \leq EAC$
6PBM-SV	Scheduled Variance	$SV \geq -10\%$	$SV \geq 0\%$
7PBM-CV	Cost Variance	$CV \geq -10\%$	$CV \geq 0\%$
8PBM-CPI	Cost Performance Index	$CPI \geq 0.8$	$CPI \geq 1$
9PBM-SPI	Scheduled Performance Index	$SPI \geq 0.8$	$SPI \geq 1$
10PBM-OTDR	On-Time Delivery Rate	$OTDR \geq 90\%$	$OTDR \geq 95\%$

Tabella 1: Metriche di qualità per il processo di Fornitura

## 2.1.2 Sviluppo

### 2.1.2.1 Analisi dei requisiti a

Codice	Nome	Ammissibile	Ottimale
11PBM-PRO	Percentuale Requisiti Obbligatori	$PRO = 100\%$	$PRO = 100\%$
12PBM-PRO	Percentuale Requisiti Desiderabili	$PRD \geq 30\%$	$PRD = 100\%$
13PBM-PRF	Percentuale Requisiti Facoltativi	$PRF \geq 0\%$	$PRF = 100\%$

Tabella 2: Metriche di qualità per il processo di Analisi dei requisiti

### 2.1.2.2 Progettazione a

Codice	Nome	Ammissibile	Ottimale
14PBM-PG	Profondità delle Gerarchie	$PG \leq 7$	$PG \leq 5$

Tabella 3: Metriche di qualità per il processo di Progettazione

### 2.1.2.3 Codifica a

Codice	Nome	Ammissibile	Ottimale
15PBM-PPM	Parametri per Metodo	$PPM \leq 7$	$PPM \leq 5$
16PBM-CPC	Campi per Classe	$CPC \leq 8$	$CPC \leq 5$
17PBM-LCPM	Linea Di Commento Per Metodo	$LCPM \geq 50$	$LCPM \geq 20$
18PBM-CCM	Complessità Ciclomantica Metrica	$CCM \leq 6$	$CCM \leq 3$

Tabella 4: Metriche di qualità per il processo di Codifica

## 2.2 Processi di Supporto

### 2.2.1 Documentazione

Codice	Nome	Ammissibile	Ottimale
1PSM-IG	Indice di Gulpease	$IG \geq 50$	$IG \geq 75$
2PSM-CO	Correttezza Ortografica	$CO = 0$ errori	$CO = 0$ errori

Tabella 5: Metriche di qualità per il processo di Documentazione

### 2.2.2 Gestione della qualità

Codice	Nome	Ammissibile	Ottimale
3PSM-FU	Facilità di Utilizzo	$FU \geq 3$ errori	$FU \geq 0$ errori
4PSM-TA	Tempo di Apprendimento	$TA \leq 12$ minuti	$TA \leq 8$ minuti
5PSM-TR	Tempo di Risposta	$TR \leq 8$ secondi	$TR \leq 4$ secondi
6PSM-TE	Tempo di Elaborazione	$TE \leq 10$ secondi	$TE \leq 5$ secondi
7PSM-QMS	Metriche di Qualità Soddisfatte	$QMS \geq 90\%$	$QMS \geq 90\%$

Tabella 6: Metriche di qualità per il processo di Gestione della Qualità

### 2.2.3 Verifica

Codice	Nome	Ammissibile	Ottimale
8PSM-CC	Code Coverage	$CC \geq 80\%$	$CC = 100\%$
9PSM-BC	Branch Coverage	$BC \geq 80\%$	$BC = 100\%$
10PSM-SC	Statement Coverage	$SC \geq 80\%$	$SC = 100\%$
11PSM-FD	Failure Density	$FD \leq 15\%$	$FD = 0\%$
12PSM-PTCP	Passed Test Case Percentage	$PTCP \geq 90\%$	$PTCP \geq 100\%$

Tabella 7: Metriche di qualità per il processo di Verifica

### 2.2.4 Risoluzione dei Problemi

Codice	Nome	Ammissibile	Ottimale
13PSM-RMR	Risk Mitigation Rate	$RMR \geq 80\%$	$RMR = 100\%$
14PSM-NCR	Richi non Calcolati	$NCR \leq 3$	$NCR = 0$

Tabella 8: Metriche di qualità per il processo di Risoluzione dei Problemi



## 2.3 Processi organizzativi

### 2.3.1 pianificazione

Codice	Nome	Ammissibile	Ottimale
1POM-RSI	Requirements Stability Index	$RSI \geq 75\%$	$RSI = 100\%$

Tabella 9: Metriche di qualità per il processo di Pianificazione

<b>S</b>	Test Superato
<b>NS</b>	Test NON Superato
<b>NI</b>	Test NON Implementato

Tabella 10: Legenda per il Test

### 3 Metodologie e Testing

In questa sezione si illustrano le metodologie di *Testing* adottate per garantire il rispetto dei vincoli individuati nella sezione *Requisiti* del documento Analisi dei Requisiti. I test sono suddivisi in cinque categorie:

1. Test di unità
2. Test di integrazione
3. Test di Sistema
4. Test di Regressione
5. Test di Accettazione

Verranno elencate le varie tipologie di test eseguite, indicando il codice del test, una breve descrizione di ciò che viene verificato e lo stato di avanzamento del test, espresso come segue.

#### 3.1 Test di Sistema

I test di sistema sono finalizzati alla verifica del soddisfacimento dei requisiti richiesti ed evidenziati nel documento Analisi dei Requisiti. Questi test vengono effettuati sul sistema nel suo complesso, per verificare che il software funzioni correttamente e che sia in grado di eseguire le operazioni richieste.

#### 3.2 Test di Accettazione

I test di Accettazione vengono effettuati per verificare che il Software soddisfi i requisiti richiesti e consentano di ultimare il processo di validazione finale.

### 4 Cruscotto valutazione della qualità

#### 4.1 Qualità processo di Fornitura

#### 4.2 Qualità processo di Documentazione

#### 4.3 Qualità del processo di gestione della qualità

#### 4.4 Qualità del processo di gestione dei Rischi

#### 4.5 Qualità del processo di pianificazione

### 5 Iniziative di automiglioramento per la qualità

#### 5.1 Introduzione

#### 5.2 Problemi Rilevati ed iniziative adottate

#### 5.3 Considerazioni Finali