



Progetto: *HD Viz*  
[codebusterswe@gmail.com](mailto:codebusterswe@gmail.com)

## Piano Di Qualifica

### Informazioni sul documento

<b>Versione</b>	1.0.0
<b>Approvatori</b>	Baldisseri Michele
<b>Redattori</b>	Scialpi Paolo Zenere Marco Rago Alessandro Pirolo Alessandro
<b>Verificatori</b>	Baldisseri Michele Scialpi Paolo
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Distribuzione</b>	Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo Gruppo <i>CodeBusters</i>

### Descrizione

Documento che descrive le operazione di validazione e verifica seguite durante il progetto *HD Viz*.

## Registro delle modifiche

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
0.0.1	21-12-2020	Zenere Marco	Analista	Creazione bozza documento

# Contents

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo del documento	4
1.2	Scopo del capitolato	4
1.3	Glossario	4
1.4	Riferimenti	4
1.4.1	Riferimenti normativi	4
1.4.2	Riferimenti informativi	4
<b>2</b>	<b>Qualità di processo</b>	<b>5</b>
2.1	Introduzione	5
2.2	Processi Primari	5
2.2.1	primo processo	5
2.2.1.1	Metriche	5
2.2.1.2	Valori ammissibili	5
2.2.2	Progettazione di dettaglio	5
2.3	Processi di supporto	6
2.3.1	Pianificazione	6
2.3.2	Verifica	6
2.3.3	Documentazione	6
2.4	Processi Organizzativi	7
2.4.1	Gestione della qualità	7
<b>3</b>	<b>Qualità di prodotto</b>	<b>8</b>
3.1	Prodotti	8
3.1.1	Documenti	8
3.1.1.1	Comprensione	8
3.1.1.2	Correttezza	8
3.1.1.3	Metrica utilizzata	8
3.1.2	Software	8
3.1.2.1	Funzionalità	8
3.1.2.2	Affidabilità	8
3.1.2.3	Usabilità	8
3.1.2.4	Efficienza	9
3.1.2.5	Manutenibilità	9
3.1.2.6	Portabilità	9
<b>4</b>	<b>Specifica dei test</b>	<b>10</b>
4.1	Test di accettazione	10
4.2	Test di sistema	10
4.3	Test di integrazione	10
4.4	Test di unità	10
<b>5</b>	<b>Standard di qualità</b>	<b>11</b>
5.1	ISO/IEC 9126	11
5.1.1	Metriche per la qualità interna	11
5.1.2	Metriche per la qualità esterna	11
5.1.3	Metriche per la qualità in uso	11
5.1.4	Metriche della qualità del software	11
<b>6</b>	<b>Resoconto attività di verifica</b>	<b>12</b>
6.1	Revisione dei requisiti	12

6.1.1	Tracciamento dei casi d'uso e dei requisiti . . . . .	12
6.1.2	Analisi statica dei documenti . . . . .	12
6.1.3	Esiti verifiche automatizzate . . . . .	12
<b>7</b>	<b>Valutazioni per il miglioramento . . . . .</b>	<b>13</b>
7.0.1	Valutazioni sull'organizzazione . . . . .	13
7.0.2	Valutazioni sui ruoli . . . . .	13
7.0.3	Valutazioni sugli strumenti di lavoro . . . . .	13

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di fornire tutte le informazioni relative al sistema di controllo di qualità per i processi ed i prodotti, basandosi su assunti misurabili ma adattati alle esigenze del proprio progetto. Esso deve implementare degli standard che permettano il miglioramento continuo, tracciando periodicamente tramite misurazioni i risultati ottenuti sfruttandoli per definire azioni migliorative. All'interno del **Piano di Qualifica** vengono anche raccolte le definizioni dei test, il loro stato e il loro tracciamento.

## 1.2 Scopo del capitolato

Oggi giorno, anche i programmi più tradizionali gestiscono e memorizzano una grande mole di dati e di conseguenza serve un software in grado di eseguire un'analisi e una interpretazione delle informazioni.

Il capitolatoG C4 ha come obiettivo quello di creare un'applicazione di visualizzazione di dati con numerose dimensioni in un formato comprensibile dall'occhio umano. A questo scopo è necessario utilizzare algoritmi di intelligenza artificiale, o nel caso svilupparne di nuovi, che, agendo sulla distanza dei vari punti del grafico, riescano a sviluppare un modello semplificato che ne evidenzia i clusterG. L'applicazione dovrà inoltre agire su questi grafici creati evidenziando i dati ottenuti.

## 1.3 Glossario

Per evitare ambiguità relative alle terminologie utilizzare, è stato compilato il *Glossario 1.0.0*. In questo documento sono riportati tutti i termini di particolare importanza e con un significato particolare. Questi termini sono evidenziati da una 'G' ad apice.

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Riferimenti normativi

- **Capitolato d'appalto C4 - HD Viz: visualizzazione di dati multidimensionali:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Progetto/C4.pdf>

### 1.4.2 Riferimenti informativi

- **Norme di Progetto v1.0.0;**
- **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)
- **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge(SWEBOK), 2014**
- **Software Engineering - Ian Sommerville - 10 th Edition (2010):**  
(formato cartaceo);
- **Slide T3 del corso Ingegneria del Software - Ciclo di vita del software:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Dispense/L03.pdf>

## 2 Qualità di processo

### 2.1 Introduzione

Per garantire la qualità dei processi è stato utilizzato come riferimento lo standard ISO/IEC/IEEE 12207:1995. Tra i processi elencati dal modello, il gruppo ne ha scelti alcuni che sono stati semplificati e adattati alle necessità del progetto. Questa sezione espone i valori di qualità accettabili sulla base di metriche elencate nelle *Norme di Progetto v 1.0.0*. Di seguito sono esposti i processi selezionati.

### 2.2 Processi Primari

#### 2.2.1 primo processo

##### 2.2.1.1 Metriche

##### 2.2.1.2 Valori ammissibili

Metrica	Valori accettabile	Valore ottimale
---------	-----------------------	-----------------

#### 2.2.2 Progettazione di dettaglio

## **2.3 Processi di supporto**

### **2.3.1 Pianificazione**

### **2.3.2 Verifica**

### **2.3.3 Documentazione**

## **2.4 Processi Organizzativi**

### **2.4.1 Gestione della qualità**



## 3 Qualità di prodotto

Dallo standard ISO/IEC 9126, il gruppo *CodeBusters* ha identificato le qualità che ritiene necessarie nell'intero ciclo di vita del prodotto e ne ha tratto delle metriche e degli obiettivi da realizzare per perseguire la qualità del software.

### 3.1 Prodotti

#### 3.1.1 Documenti

I documenti dovranno essere comprensibili e corretti ortograficamente e sintatticamente.

##### 3.1.1.1 Comprensione

I documenti dovranno poter essere letti e compresi da tutti coloro che hanno una istruzione di base ovvero che abbiano completato la scuola secondaria di secondo grado.

##### 3.1.1.2 Correttezza

La correttezza dei documenti sarà compito del verificatore con l'ausilio di uno strumento di controllo ortografico.

##### 3.1.1.3 Metrica utilizzata

**MPD1 Indice Gulease:** questo indice descrive la leggibilità del documento prodotto e affinché venga accettato il valore deve risiedere tra 50-100.

#### 3.1.2 Software

##### 3.1.2.1 Funzionalità

Capacità del prodotto di offrire tutte le funzioni individuate nell'. Gli obiettivi da perseguire sono:

- **Accuratezza:** il prodotto dovrà ottenere i risultati richiesti;
- **Adeguatezza:** le funzionalità dovranno almeno equivalere le attese.

##### 3.1.2.2 Affidabilità

Con questo termine si intende la capacità del prodotto di riuscire a svolgere tutte le funzionalità presenti anche in caso di errori o problemi. L'esecuzione, per risultare affidabile, dovrà possedere queste caratteristiche:

- **Tolleranza agli errori:** la gestione degli errori dovrà essere tale da permettere di avere sempre un alto livello di prestazioni;
- **Previdenza:** evitare che malfunzionamenti o operazioni illegali si manifestino.

##### 3.1.2.3 Usabilità

Il prodotto dovrà essere comprensibile e graficamente armonioso in modo da rendere piacevole l'esperienza dell'utente. Gli obiettivi di usabilità sono:

- **Comprensibilità:** chi utilizza il prodotto deve comprendere facilmente quali sono le sue funzionalità in modo da ottenere i risultati voluti;
- **Facilità d'uso:** l'utente deve imparare senza troppe difficoltà come utilizzare l'applicazione;
- **Operabilità:** le funzioni devono essere compatibili con le aspettative dell'utente;
- **Attrattiva:** il software deve essere piacevole all'occhio.

#### 3.1.2.4 Efficienza

L'efficienza è la capacità di raggiungere un fine con il minor utilizzo di tempo e risorse. Per quanto riguarda il prodotto questo dovrà essere:

- **Veloce:** le risposte all'input dell'utente devono essere quanto più possibili veloci e corrette;
- **Leggero:** il software dovrà utilizzare meno risorse possibili dell'utente.

#### 3.1.2.5 Manutenibilità

Un prodotto, per avere tale capacità, dovrà permettere future correzioni e modifiche senza che ciò rischi di compromettere l'intero progetto. Le caratteristiche che il software deve avere sono:

- **Analizzabilità:** l'individuazione degli errori deve essere facile;
- **Modificabilità:** la modifica o l'aggiunta di nuove parti deve essere permessa. Il codice deve essere leggibile così da poterla inserire facilmente;
- **Stabilità:** dopo la modifica non devono insorgere altri problemi relativi alla incompatibilità con altre parti di codice;
- **Testabilità:** i test sulle modifiche effettuate devono essere facilmente implementati.

#### 3.1.2.6 Portabilità

É la capacità di poter funzionare in diversi ambienti. Per avere tale capacità il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- **Adattabilità:** il software dovrà poter essere eseguito in numerosi browser senza che debbano essere effettuate delle modifiche;
- **Sostituibilità:** il software deve poter sostituire un prodotto con lo stesso fine e che viene eseguito sullo stesso browser.

## **4 Specifica dei test**

**4.1 Test di accettazione**

**4.2 Test di sistema**

**4.3 Test di integrazione**

**4.4 Test di unità**

## **5 Standard di qualità**

### **5.1 ISO/IEC 9126**

**5.1.1 Metriche per la qualità interna**

**5.1.2 Metriche per la qualità esterna**

**5.1.3 Metriche per la qualità in uso**

**5.1.4 Metriche della qualità del software**

## **6 Resoconto attività di verifica**

### **6.1 Revisione dei requisiti**

#### **6.1.1 Tracciamento dei casi d'uso e dei requisiti**

#### **6.1.2 Analisi statica dei documenti**

#### **6.1.3 Esiti verifiche automatizzate**

## **7 Valutazioni per il miglioramento**

**7.0.1 Valutazioni sull'organizzazione**

**7.0.2 Valutazioni sui ruoli**

**7.0.3 Valutazioni sugli strumenti di lavoro**