



*Piano di Qualifica*  
**Progetto Trustify**

*pentasoftswe@gmail.com*

**Informazioni sul documento**

Responsabile	Nicola Lazzarin
Redattori	Pietro Lauriola, Stefano Meneguzzo
Verificatori	Nicola Lazzarin
Uso	Esterno
Destinatari	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin
Versione	<i>v1.0.0</i>

**Sommario**

# Registro delle Modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.0.0	2023/02/05	Lazzarin Nicola	Responsabile	Approvazione per il rilascio
0.1.0	2023/1/21	Lazzarin Nicola	Verificatore	Verifica generale
0.0.3	2023/1/9	Stefano Meneguzzo	Analista	Stesura § Qualità di processo
0.0.2	2022/12/22	Pietro Lauriola	Analista	Stesura § Qualità di prodotto
0.0.1	2022/12/16	Pietro Lauriola	Analista	Creazione struttura documento e stesura Introduzione

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1	Scopo del Documento . . . . .	1
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	1
1.3	Glossario . . . . .	1
1.4	Riferimenti . . . . .	1
1.4.1	Normativi . . . . .	1
1.4.2	Informativi . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Qualità di processo</b>	<b>3</b>
2.1	Processi primari . . . . .	3
2.2	Processi di supporto . . . . .	3
2.3	Processi Organizzativi . . . . .	3
2.4	Metriche . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Qualità di Prodotto</b>	<b>6</b>
3.1	Obbiettivi . . . . .	6
3.2	Metriche . . . . .	7

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del Documento

Lo scopo del documento è di descrivere le modalità, perseguite dal gruppo, per verificare, validare e garantire la qualità del prodotto e processo. Vengono quindi specificati gli obiettivi di qualità di prodotto e di processo, le metodologie di controllo di queste qualità, tramite opportune metriche. Inoltre verranno definiti e documentati i test da eseguire, per verificare i processi e il prodotto. I contenuti del presente documento non si possono considerare completi, perché saranno sottoposti ad aggiornamenti e modifiche durante il corso del progetto.

## 1.2 Scopo del prodotto

Scopo del progetto è la realizzazione di una *webapp<sub>G</sub>* che permetta di rilasciare e visualizzare recensioni certificate tramite uno *smart contract<sub>G</sub>* risiedente in una *blockchain<sub>G</sub> Ethereum<sub>G</sub>* compatibile, al fine di minimizzare la compravendita di recensioni e il *review bombing<sub>G</sub>*.

## 1.3 Glossario

Alcuni dei termini utilizzati in questo documento potrebbero generare dei dubbi riguardo al loro significato, al fine di evitare tali ambiguità è necessario dar loro una definizione. Tali termini vengono contassegnati da una G maiuscola finale, se questa non compare in un titolo di sezione, a pedice della parola ed essa non verrà ripetuta più di una volta per paragrafo/sottosezione/sezione onde evitare fastidiose ripetizioni. La loro spiegazione è riportata nel *Glossario v1.0.0*

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Normativi

- *Norme di Progetto v1.0.0*
- **Regolamento del progetto didattico:**

<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/PD02.pdf>

- **Presentazione Capitolo C7 - Trustify:**

<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Progetto/C7.pdf>

### 1.4.2 Informativi

- *Analisi dei Requisiti v2.0.0*
- **Qualità di prodotto - slide T12 del corso di Ingegneria del Software:**

<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/T12.pdf>

- **Qualità di processo - slide T13 del corso di Ingegneria del Software:**

<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/T13.pdf>

- **Verifica e validazione: introduzione - slide T14 del corso Ingegneria del Software:**

<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/T14.pdf>

- **Verifica e validazione: introduzione - slide T15 del corso Ingegneria del Software:**

<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T15.pdf>

- **Verifica e validazione: introduzione - slide T16 del corso Ingegneria del Software:**

<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T16.pdf>

## 2 Qualità di processo

Se si vuole ottenere un prodotto di qualità è essenziale che a monte siano presenti dei processi di qualità. Per assicurarsi quindi, che i processi possano essere organizzati e attuati in maniera corretta è essenziale che siano presenti delle metriche per poterne misurare l'andamento e soprattutto che siano presenti regole rigorose sulle quali potersi basare nella realizzazione degli stessi.

Per garantire che i processi siano di qualità, è stato quindi preso come riferimento lo standard ISO/IEC 15504. In aggiunta è importante ricordare che per assicurare la qualità dei processi, quest'ultima dovrà essere costantemente verificata seguendo il ciclo di Deming(Plan, Do, Check, Act).

### 2.1 Processi primari

Obiettivo	Descrizione	Metriche
Processi di fornitura	Scelta delle procedure e delle risorse con lo scopo di adempiere ai needs del cliente	MPC01, MPC02, MPC03, MPC04, MPC05, MPC06, MPC07
Processi di sviluppo	Realizzazione di un prodotto software che vada a soddisfare le esigenze cliente	MPC08, MPC09

### 2.2 Processi di supporto

Obiettivo	Descrizione	Metriche
Verifica	Processo nel quale ci si assicura che i servizi software realizzati soddisfino i requisiti specificati	MPC10, MPC11
Gestione della Qualità	Processo nel quale si verifica prodotto e servizi offerti, assicurandosi che siano congrui con gli standard definiti	MPC12

### 2.3 Processi Organizzativi

Obiettivo	Descrizione	Metriche
Gestione organizzativa	Processo nel quale si va a normare spese, scadenze e rischi del progetto, oltre alla descrizione delle modalità di coordinamento del gruppo	MPC13

### 2.4 Metriche

Codice	Nome	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPC01	Estimated at Completion (EAC)	$\pm 5$ Rispetto al preventivo	Uguale al preventivo
MPC02	Actual Cost (AC)	$\geq 0$	$\leq EAC$
MPC03	Earned Value (EV)	$\geq 0$	$\leq EAC$
MPC04	Budget Variance (BV)	$\pm 10$	$\leq 0$
MPC05	Schedule Variance (SV)	$\pm 10$	$\leq 0$
MOC06	Planned Value (PV)	$\geq 0$	$\leq$ Budget at Completion
MPC07	Estimate to Complete	$\geq 0$	$\leq EAC$
MPC08	Requirements stability index (RSI)	70%	100%
MPC09	Satisfied obligatory requirements (SOR)	100%	100%
MPC10	Passed test cases percentage (PTCP)	$\geq 90\%$	100%
MPC11	Failed test cases percentage (FTCP)	$\leq 10\%$	0%
MPC12	Quality Metrics Satisfied (QMS)	$\geq 90\%$	$\geq 100\%$
MPC13	Non calculated risk	$\leq 5\%$	0%

#### MPC01 - Estimated at Completion

Indica il costo atteso di un progetto una volta completato. Si calcola considerando l'ammontare investito al tempo della misura aggiunto al costo necessario a completare il lavoro.

#### MPC02 - Actual Cost

Fa riferimento all'ammontare totale di soldi spesi nel progetto, calcolato sommando tutte le spese nel suo intero ciclo di vita

#### MPC03 - Earned Value

Rappresenta il guadagno che un progetto ti genera nel corso del raggiungimento delle diverse *Milestones<sub>G</sub>*.

#### MPC04 - Budget Variance

Serve a verificare che le aspettative sul costo del progetto siano o meno state rispettate.

#### MPC05 - Schedule Variance

Viene usato per determinare se il progetto è avanti o indietro rispetto alle aspettative di costo. Viene calcolato con la differenza tra Earned Value e Planned Value.

#### MPC06 - Planned Value

Rappresenta il valore che ci aspettiamo venga generato dal progetto.

#### MPC07 - Estimated to Complete

Indica il costo stimato per terminare il progetto calcolato in un dato momento.

**MPC08 - Requirements stability index**

Viene usato per organizzare, controllare e tenere traccia dei cambiamenti rispetto ai requisiti specificati all'inizio.

**MPC09 - Satisfied obligatory requirements**

Stabilisce la percentuale di requisiti obbligatori soddisfatti.

**MPC10 - Passed test cases percentage**

Metrica usata per indicare la percentuale di test passati con successo.

**MPC11 - Failed test cases percentage**

Metrica usata per indicare la percentuale di test che non sono passati con successo.

**MPC12 - Quality Metrics Satisfied**

Percentuale di metriche di qualità soddisfatte.

**MPC13 - Non calculated risk**

Indica la percentuale di rischio che il gruppo riconosce potrebbe non essere stata preventivata.



### 3 Qualità di Prodotto

Per garantire la qualità del prodotto, il gruppo si atterrà allo standard ISO/IEC 9126. Questo propone una serie di obiettivi e metriche per cercare di garantire un'adeguata qualità del prodotto.

#### 3.1 Obiettivi

Tipologia	Descrizione	Metriche associate
Funzionalità	Il prodotto deve fornire tutte le funzioni necessarie per soddisfare i requisiti prefissati nell'AdR.	MPD01
Usabilità	Il prodotto deve essere facilmente usabile dall'utente e deve riuscire a raggiungere velocemente ciò che cerca	MPD02, MPD03
Affidabilità	Il prodotto deve evitare errori e nel caso in cui ci siano malfunzionamenti, deve rimanere utilizzabile.	MPD04, MPD05
Efficienza	Il prodotto deve svolgere il lavoro nel minor tempo possibile, utilizzando solo le risorse strettamente necessarie.	MPD06
Manutenibilità	Il prodotto deve essere facilmente modificabile e deve essere facile localizzare gli errori nel codice o le parti che si vogliono migliorare.	MPD07, MPD08, MPD09
Portabilità	Il prodotto deve essere utilizzabile in diversi ambienti di esecuzione.	MPD10, MPD11

## 3.2 Metriche

Codice	Nome	Valore accettabile	Valore ottimale
MPD01	Copertura requisiti	100%	100%
MPD02	Tempo apprendimento	10min	5min
MPD03	Raggiunta dell'obiettivo	10 click	8 click
MPD04	Maturità dei test	80%	100%
MPD05	Gestione degli errori	60%	100%
MPD06	Tempo di risposta medio	3s	2s
MPD07	Comprensibilità del codice	30%	50%
MPD08	Parametri per metodo	5	8
MPD09	Code smell	4	0
MPD10	OS supportati	100%	100%
MPD11	Browser supportati	80%	100%

### MPD01 - Copertura requisiti

Rappresenta la percentuale di copertura dei requisiti definiti dall'Analisi dei Requisiti.

### MPD02 - Tempo apprendimento

Indica il tempo stimato per comprendere ottimamente come l'applicazione vada utilizzata.

### MPD03 - Raggiunta dell'obiettivo

Indica il numero di click necessari per raggiungere l'obiettivo prefissato.

### MPD04 - Maturità dei test

Indica la percentuale di codice eseguito durante i test. Maggiore è la percentuale, maggiore è la quantità di codice testato, quindi è meno probabile contenga bug nascosti.

### MPD05 - Gestione degli errori

Indica la percentuale degli (possibili) errori gestiti che possono verificarsi, tra quelli individuati.

### MPD06 - Tempo di risposta medio

Indica il tempo di risposta medio del sistema.

### MPD07 - Comprensibilità del codice

Indica quanto è comprensibile il codice, ossia quanto è facile da leggere e da capire. Maggiore è il valore, più il codice è comprensibile.

### MPD08 - Parametri per metodo

Minore è il numero di parametri di un metodo, più esso è semplice ed intuitivo, quindi facile da modificare.

**MPD09 - Code smell**

Indica il numero di code smell, ossia una serie di caratteristiche che il codice può avere, e sono riconosciute come probabili indicazioni di un difetto di programmazione. I code smell sono delle debolezze di progettazione che riducono la qualità del software

**MPD10 - OS supportati**

Indica la percentuale di OS supportati dall'applicazione.

**MPD11 - Browser supportati**

Indica la percentuale di Browser supportati dall'applicazione.