

# DOCUMENTO ESTERNO



CARBON7TEAM

carbon7team@gmail.com

30 Dicembre 2021

Organizzazione github: [Carbon7team](#)

---

## Piano Di Qualifica

---

v0.0.3

---

**Redattori**

**Revisori**

---

Matteo Noro  
Andrea Polato

---

### Sommario

Documento gestionale Esterno relativo al Piano Di Qualifica  
del Carbon7team

## Storico modifiche al documento

Versione	Operazione	Autore	Data
0.0.3	+ Qualità di Prodotto	Andrea Polato	30/12/2021
0.0.2	+ Prima scrittura Documento	Andrea Polato	28/12/2021
0.0.1	+ Generazione Documento	Matteo Noro	27/11/2021

Legenda:

- +: Aggiunta di contenuti
- -: Rimozione di contenuti
- #: Correzione di contenuti

# Indice

<b>1</b>	<b>Scopo del Documento</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Qualità di Processo</b>	<b>4</b>
2.1	Pianificazione . . . . .	4
2.1.1	Metriche . . . . .	4
2.1.2	Valori obiettivo . . . . .	4
2.2	Codifica . . . . .	5
2.2.1	Metriche . . . . .	5
2.2.2	Valori obiettivo . . . . .	5
2.3	Verifica . . . . .	5
2.3.1	Metriche . . . . .	5
2.3.2	Valori obiettivo . . . . .	5
2.4	Persecurazione della Qualità . . . . .	6
2.4.1	Metriche . . . . .	6
2.4.2	Valori obiettivo . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Qualità di Prodotto</b>	<b>6</b>
3.1	Documentazione . . . . .	6
3.1.1	Metriche . . . . .	6
3.1.2	Valori obiettivo . . . . .	6
3.2	Software . . . . .	7
3.2.1	Funzionalità SW . . . . .	7
3.2.2	Stabilità SW . . . . .	7
3.2.3	Usabilità SW . . . . .	8
3.2.4	Efficienza SW . . . . .	9
3.2.5	Manutenibilità SW . . . . .	10
3.2.6	Portabilità SW . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Test previsti</b>	<b>11</b>
4.1	Test di unità . . . . .	11
4.2	Test di integrazione . . . . .	11
4.3	Test di sistema . . . . .	11

# 1 Scopo del Documento

Il documento descrive quali sono i parametri per assicurare che il progetto venga svolto in maniera efficiente ed efficace.

## 2 Qualità di Processo

Al fine di garantire una soddisfacente qualità di processo, il gruppo ha analizzato lo scopo e la struttura di alcuni standard qualitativi presentati a lezione, si è deciso di non seguire uno standard in particolare, ma di definire dei parametri personalizzati per rendere misurabile l'efficacia e l'efficienza dei processi necessari allo sviluppo di questo progetto. Di seguito vengono riportati i processi affrontati, con relative metriche e valori accettabili e ottimali. La descrizione dettagliata delle metriche è consultabile nel documento di *NdP*.

### 2.1 Pianificazione

Il processo di pianificazione ha lo scopo di individuare attività e risorse utili al raggiungimento dell'obiettivo finale.

#### 2.1.1 Metriche

- **MPS1** - Schedule Variance [SV];
- **MPS2** - Resources Variance [ResV];

#### 2.1.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPS1	$\leq 10\%$	$= 0\%$
MPS2	$\leq 10\%$	$= 0\%$

## 2.2 Codifica

Il processo di codifica è realizza le funzionalità richieste dal committente.

### 2.2.1 Metriche

- **MPS3** - Requirements Variance [ReqV];

### 2.2.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPS3	= 0%	= 0%

## 2.3 Verifica

Il processo di verifica assicura che il materiale prodotto sia conforme alle aspettative.

### 2.3.1 Metriche

- **MPS4** - Testing Success Rate [TSR];
- **MPS5** - Testing Failure Rate [TFR];

### 2.3.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPS4	$\geq 75\%$	$\geq 90\%$
MPS5	$\leq 25\%$	$\leq 10\%$

## 2.4 Persecuzione della Qualità

Il processo di Persecuzione della Qualità serve a garantire un livello qualitativo sufficiente.

### 2.4.1 Metriche

- **MPS6** - Quality Level Obtained [QLO];

### 2.4.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPS6	$\geq 90\%$	$= 100\%$

## 3 Qualità di Prodotto

Seguendo la stessa filosofia già citata, il gruppo ha analizzato lo scopo e la struttura di alcuni standard qualitativi relativi a prodotti software, e sono stati definiti dei parametri per garantire la qualità dei prodotti documentali e software. Di seguito vengono riportate le qualità perseguite, con relative metriche e valori accettabili e ottimali. La descrizione dettagliata delle metriche è consultabile nel documento di *NdP*.

### 3.1 Documentazione

I documenti devono essere immediatamente comprensibili a qualunque utente mediamente istruito, qualsiasi utente che ha completato la scuola superiore non deve avere problemi nella lettura.

#### 3.1.1 Metriche

- **MPT1** - Orthographic Correctness [OC];
- **MPT2** - Gulpease Index [GuI]
- **MPT3** - Gunning Fog Index [GFI]

#### 3.1.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPT1	$= 100\%$	$= 100\%$
MPT3	$\geq 60,0$	$\geq 80,0$
MPT2	$\leq 19,0$	$\leq 19,0$

## 3.2 Software

### 3.2.1 Funzionalità SW

#### 3.2.1.1 Metriche

- **MPT4** - Mandatory Requirements Coverage [MRC];
- **MPT5** - Optional Requirements Coverage [ORC];

#### 3.2.1.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPT4	= 100%	= 100%
MPT5	$\geq 50\%$	= 100%

### 3.2.2 Stabilità SW

Per stabilità si intende la capacità del prodotto finale di gestire problemi che si possono verificare durante l'esecuzione, tramite l'implementazione di tecniche di:

- Gestione dell'errore;
- Prevenzione di operazioni maligne.

#### 3.2.2.1 Metriche

- **MPT6** - Code Failure Rate [CFR];

#### 3.2.2.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPT6	$\leq 30\%$	$\leq 10\%$

### 3.2.3 Usabilità SW

Il software deve rispettare delle qualità che rendono l'esperienza d'uso semplice e piacevole. Tali qualità sono:

- **Semplicità di utilizzo:** il software deve permettere di eseguire operazioni facilmente e velocemente;
- **Attrattiva:** il software deve essere graficamente appagante;
- **Chiarezza:** le funzionalità devono essere facilmente apprendibili;
- **Operabilità:** le funzioni offerte devono rispettare il desiderio dell'utente finale.

#### 3.2.3.1 Metriche

- **MPT7** - Newcomer Max Learning Time [NMLT];
- **MPT8** - Functionality Max Depth [FMD];
- **MPT9** - Average Cyclomatic Complexity [ACC];

#### 3.2.3.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPT7	$\leq 10\ mins$	$\leq 5\ mins$
MPT8	$\leq 12\ clicks$	$\leq 7\ clicks$
MPT9	<i>Insert value</i>	<i>Insert value</i>



### 3.2.4 Efficienza SW

Il prodotto deve svolgere le proprie con un dispendio di risorse moderato. Per fare questo deve gestire efficientemente:

- Tempi di risposta;
- Memoria.

#### 3.2.4.1 Metriche

- **MPT10** - Application Response Time [ART];
- **MPT11** - Server Response Time [SRT];
- **MPT12** - UPS Refresh Time [UpsRT];
- **MPT13** - Web Application Refresh Time [WebRT];

#### 3.2.4.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPT10	$\leq 4\text{ secs}$	$\leq 2\text{ secs}$
MPT11	$\leq 5\text{ secs}$	$\leq 3\text{ secs}$
MPT12	$\leq 2\text{ secs}$	$\leq 2\text{ secs}$
MPT13	$\leq 5\text{ secs}$	$\leq 5\text{ secs}$

### 3.2.5 Manutenibilità SW

Per garantire la manutenibilità del software si ricercano le seguenti caratteristiche:

- Leggibilità del codice;
- Alterabilità;
- Testabilità;
- Stabilità.

#### 3.2.5.1 Metriche

- **MPT14** - Automated Test Coverage [ATC];
- **MPT15** - Average Unit Dependency [AUD];

#### 3.2.5.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPT14	$\geq 70\%$	$= 100\%$
MPT15	$\leq \textit{Insertvalue}$	$\leq \textit{Insertvalue}$

### 3.2.6 Portabilità SW

Il software prodotto deve poter funzionare sul maggior numero possibile di dispositivi.

#### 3.2.6.1 Metriche

- **MPT16** - Application Installability [AppI];
- **MPT17** - Server Installability [SrvI];
- **MPT18** - WebApp Installability [WebI];

#### 3.2.6.2 Valori obiettivo

Metrica	Valore Accettabile	Valore Ottimale
MPT16	$\geq 90\%$	$= 100\%$
MPT17	$\geq 80\%$	$= 100\%$
MPT18	$\geq 80\%$	$= 100\%$

## 4 Test previsti

Di seguito vengono riportate le classi di test che sono state previste per lo sviluppo del progetto. Si noti che per nessuna delle classi è stata ancora definita una versione "codificata" di questi test, è solo definito il concetto generale di ognuno di essi.

### 4.1 Test di unità

Test sulle singole classi e i metodi che le compongono. Questi test non devono tenere conto dell'ambito di utilizzo ma solo che ogni singolo metodo funzioni come previsto. La dipendenza tra classi deve essere quindi ridotta al minimo per poter ottenere una percentuale di successo il più vicina possibile al 100%.

### 4.2 Test di integrazione

Test sulla comunicazione tra due o più classi e come si integrano. Per mantenere un livello di successo vicino al 100% è necessario anche in questo caso avere dipendenze tra classi deboli, al fine di ottenere risultati di test soddisfacenti anche dopo una modifica.

### 4.3 Test di sistema

Test da effettuare sulle funzionalità previste dall'applicazione e rilevate in fase di analisi dei requisiti. Idealmente dovrebbero avere una percentuale di successo sempre pari al 100% per rispettare i vincoli obbligatori proposti dal capitolato.

Di seguito viene riportata una scaletta concettuale dei test che potrebbero essere implementati basandosi sul documento di *Analisi dei requisiti*.

Codice Test	Descrizione	implementazione
SysT1	<p>L'utente deve poter collegarsi ad un UPS Socomec e visualizzarne i dati.</p> <p>Verificare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vi sia una connessione ad internet;</li> <li>• sia possibile collegarsi ad un UPS;</li> <li>• sia possibile leggere qualsiasi pacchetto dati dall'UPS;</li> <li>• il trasferimento dati avvenga nei tempi richiesti;</li> <li>• siano presenti tutte le risorse grafiche necessarie alla visualizzazione dei dati ricevuti.</li> </ul>	No
SysT2	<p>L'utente deve poter effettuare una richiesta di assistenza e parlare con un operatore.</p> <p>Verificare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vi sia una connessione ad internet;</li> <li>• sia possibile collegarsi al server che gestisce le chiamate;</li> <li>• sia possibile scambiare dati con il server;</li> <li>• sia presente un microfono funzionante nel dispositivo;</li> <li>• [OPZIONALE] sia presente una videocamera funzionante nel dispositivo.</li> </ul>	No
SysT3	<p>Il nodo server deve gestire la procedura di assistenza.</p> <p>Verificare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sia possibile collegarsi al database che contiene i dati dei clienti;</li> <li>• sia possibile scambiare dati con il Virtual Display;</li> <li>• sia possibile scambiare dati con il Remote Support;</li> <li>• sia presente un microfono funzionante nel dispositivo;</li> <li>• [OPZIONALE] sia presente una videocamera funzionante nel dispositivo.</li> </ul>	No

SysT4	<p>L'assistenza deve poter ricevere una richiesta e comunicare con un cliente.</p> <p>Verificare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vi sia una connessione ad internet;</li> <li>• sia possibile collegarsi al server che gestisce le chiamate;</li> <li>• sia possibile scambiare dati con il server;</li> <li>• il trasferimento dati avvenga nei tempi richiesti;</li> <li>• sia presente un microfono funzionante nel dispositivo;</li> <li>• [OPZIONALE] sia presente una videocamera funzionante nel dispositivo.</li> </ul>	No
-------	---	----