



# Agents of S.W.E.

A SOFTWARE COMPANY

Agents of S.W.E. - Progetto "G&B"

## Piano di Qualifica

<b>Versione</b>	1.0.5
<b>Approvazione</b>	Carlotta Segna
<b>Redazione</b>	Marco Favaro Diego Mazzalovo Carlotta Segna
<b>Verifica</b>	Marco Chilese Bogdan Stanciu
<b>Stato</b>	Approvato
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Destinato a</b>	Agents of S.W.E. Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Zucchetti S.p.A.

agentsofswe@gmail.com

## Registro delle modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.0.6	2019-03-05	Progettista	Carlotta Segna	Inserimento metriche
1.0.5	2019-03-03	Amministratore	Marco Chiese	Aggiornamento §D
1.0.4	2019-02-07	Responsabile	Diego Mazza-lovo	Correzioni ortografiche
1.0.3	2019-02-07	Amministratore	Marco Chiese	Inserimento §E.3
1.0.2	2019-02-26	Progettista	Carlotta Segna	Inserimento Metriche
1.0.1	2019-02-03	Analista	Diego Mazza-lovo	Risanamento Criticità
1.0.0	2019-01-11	Responsabile	Carlotta Segna	Approvazione per il rilascio
0.2.0	2019-01-10	Analista	Marco Chiese	Verifica del documento
0.1.1	2019-01-09	Responsabile	Carlotta Segna	Inserimento indice di Gulpease
0.1.0	2019-01-08	Analista	Bogdan Stanciu	Verifica documento
0.0.7	2019-01-08	Analista	Marco Chiese	Prima revisione del documento, correzioni generali
0.0.6	2019-01-08	Verificatore	Diego Mazza-lovo	Stesura §E
0.0.5	2019-01-02	Responsabile	Carlotta Segna	Stesura §1.5, inserimento tabelle metriche, stesura §A, §B, §C



0.0.4	2018-12-26	Verificatore	Diego Mazza- lovo	Stesura §3
0.0.3	2018-12-23	Responsabile	Carlotta Segna	Stesura §1 e §2
0.0.2	2018-12-18	Responsabile	Carlotta Segna	Standardizzazione tabella
0.0.1	2018-11-23	Amministratore	Luca Violato	Strutturazione del Docu- mento

**Tabella 1:** Registro delle Modifiche

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>6</b>
1.1	Scopo del Documento . . . . .	6
1.2	Scopo del Prodotto . . . . .	6
1.3	Incrementalità . . . . .	6
1.4	Ambiguità e Glossario . . . . .	7
1.5	Riferimenti . . . . .	7
1.5.1	Riferimenti Normativi . . . . .	7
1.5.2	Riferimenti Informativi . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Qualità di Processo</b>	<b>9</b>
2.1	Scopo . . . . .	9
2.2	Processi . . . . .	9
2.2.1	Gestione del Progetto e dei Processi . . . . .	9
2.2.1.1	PR01: Gestione dei Task . . . . .	9
2.2.1.2	PR02: Gestione dei Costi . . . . .	10
2.2.1.3	PR03: Verifica del Software . . . . .	10
2.2.1.4	PR04: Gestione dei Rischi . . . . .	11
2.2.1.5	PR05: Gestione dei Test . . . . .	11
2.2.1.6	PR06: Versionamento e Build . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Qualità di Prodotto</b>	<b>13</b>
3.1	Scopo . . . . .	13
3.2	Qualità dei Documenti . . . . .	13
3.2.1	Comprensione . . . . .	13
3.3	Qualità del Software . . . . .	13
3.3.1	Funzionalità . . . . .	13
3.3.2	Affidabilità . . . . .	14
3.3.3	Efficienza . . . . .	15
3.3.4	Usabilità . . . . .	15
3.3.5	Manutenibilità . . . . .	16
3.3.6	Portabilità . . . . .	16
<b>A</b>	<b>Test di Unità</b>	<b>18</b>
<b>B</b>	<b>Test di Integrazione</b>	<b>19</b>
<b>C</b>	<b>Test di Sistema</b>	<b>20</b>

<b>D Copertura dei Requisiti</b>	<b>21</b>
<b>E Resoconto delle Attività di Verifica</b>	<b>24</b>
E.1 Scopo . . . . .	24
E.2 Revisione dei Requisiti . . . . .	24
E.2.1 Metriche . . . . .	24
E.2.2 Maturità dei Processi . . . . .	24
E.2.3 Indice di Gulpease . . . . .	24
E.3 Revisione di Progettazione . . . . .	26
E.3.1 Metriche . . . . .	26
E.3.1.1 MTPC01: Schedule Variance . . . . .	26
E.3.1.2 MTPC02: Budget Variance . . . . .	26
E.3.1.3 MTPC03: Estimated at Completion . . . . .	27
E.3.1.4 MTPC14: Media Commit per Settimana . . . . .	27
E.3.1.5 MTPC15: Percentuali Build Superate . . . . .	27
E.4 Revisione di Qualifica . . . . .	29
E.5 Revisione di Accettazione . . . . .	29

## Elenco delle tabelle

1 Registro delle Modifiche . . . . .	2
2 Gestione dei Tempi . . . . .	10
3 Gestione dei Costi . . . . .	10
4 Verifica del Software . . . . .	11
5 Gestione dei Rischi . . . . .	11
6 Gestione dei Test . . . . .	12
7 Versionamento e Build . . . . .	12
8 Qualità dei Documenti . . . . .	13
9 Funzionalità . . . . .	14
10 Funzionalità . . . . .	15
11 Efficienza . . . . .	15
12 Usabilità . . . . .	16
13 Copertura dei Requisiti . . . . .	23
14 Risultati Misurazioni: Avvio ed Analisi dei Requisiti . . . . .	24
15 Maturità Processi: Avvio ed Analisi dei Requisiti . . . . .	24
16 Indice di Gulpease: Avvio ed Analisi dei Requisiti . . . . .	25



## Elenco delle figure

1	RP : MTPC01 . . . . .	26
2	RP : MTPC02 . . . . .	26
3	RP : MTPC03 . . . . .	27
4	RP : MTPC14 . . . . .	27
5	RP : MTPC15 . . . . .	28

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del Documento

Lo scopo del documento *Piano di Qualifica v2.0.0* è quello di stabilire gli obiettivi metrici da dover rispettare nello sviluppo di processi e prodotti sviluppati dal gruppo **Agents of S.W.E.** per la verifica<sub>G</sub> e validazione<sub>G</sub> degli stessi. In particolare verranno seguite le norme descritte nel documento *Norme di Progetto v2.0.0*. Sarà compito dei *Verificatori* del gruppo provvedere ad una continua verifica dei processi e dei prodotti in modo da ottenere incrementi parziali, fino ad arrivare alla realizzazione completa del progetto, senza l'inserimento di errori che possano compromettere il risultato finale.

## 1.2 Scopo del Prodotto

Lo scopo del prodotto è la creazione di un plug-in per la piattaforma open source<sub>G</sub> di visualizzazione e gestione dati, denominata *Grafana*, con l'obiettivo di creare un sistema di alert dinamico per monitorare la "liveliness"<sub>G</sub> del sistema a supporto dei processi DevOps<sub>G</sub> e per consigliare interventi nel sistema di produzione del software. In particolare, il plug-in utilizzerà dati in input forniti ad intervalli regolari o con continuità, ad una rete bayesiana<sub>G</sub> per stimare la probabilità di alcuni eventi, segnalandone quindi il rischio in modo dinamico, prevenendo situazioni di stallo.

## 1.3 Incrementalità

Essendo un documento incrementale la versione 2.0.0 consegnata non è da intendersi come finale: al suo interno sono presenti solamente i contenuti riguardanti argomenti propri della fase di *Avvio ed Analisi dei Requisiti*. Dopo un'iniziale analisi del problema, il gruppo **Agents of S.W.E.** ha deciso di stendere solamente la parte riguardante i contenuti deducibili da una prima analisi del prodotto finale.

Nella fase di *Progettazione Architettuale* si andranno ad inserire le metriche non ancora presenti da utilizzare per conseguire qualità di prodotto, in quanto un'analisi più approfondita delle tecnologie utilizzate porterà ad una migliore comprensione degli obiettivi desiderati in materia. Nel momento in cui comincerà la programmazione, verranno successivamente sviluppate le sezioni sui test.

## 1.4 Ambiguità e Glossario

I termini che potrebbero risultare ambigui all'interno del documento sono siglati tramite pedice rappresentante la lettera G, tale terminologia trova una sua più specifica definizione nel *Glossario v2.0.0* che viene fornito tra i Documenti Esterni.

## 1.5 Riferimenti

### 1.5.1 Riferimenti Normativi

- *Norme di Progetto v2.0.0*;
- Standard ISO/IEC 9126 :  
[https://it.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC\\_9126](https://it.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126);
- Standard ISO/IEC 15504 :  
[https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC\\_15504](https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_15504);

### 1.5.2 Riferimenti Informativi

- PDCA :  
[https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo\\_di\\_Deming](https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo_di_Deming);
- Metriche per il Software :  
<https://metriche-per-il-software-pa.readthedocs.io/it/latest/documento-in-consultazione/metriche-e-strumenti.html#misurazioni-di-portabilita>;
- Metriche per il Software :  
<https://www.sealights.io/test-metrics/11-test-automation-metrics-and-their-pros-cons/>;
- Metriche per la Scrittura :  
<http://wpage.unina.it/ptramont/Download/Tesi/LAURENZAGABRIELLA.pdf>;
- Tempi di Risposta :  
<https://www.cdnetworks.com/it/news/6-parametri-critici-da-considerare-relativi-alle-prestazioni-479>;
- Indice di Gulpease:  
[https://it.wikipedia.org/wiki/Indice\\_Gulpease](https://it.wikipedia.org/wiki/Indice_Gulpease);
- Materiale Didattico del Corso di Ingegneria del Software:





- **Qualità di Prodotto:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L13.pdf>;
- **Qualità di Processo:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L15.pdf>;
- **Verifica e Validazione: Introduzione:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L16.pdf>;
- **Verifica e Validazione: Analisi Statica:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L17.pdf>;
- **Verifica e Validazione: Analisi Dinamica:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L18.pdf>;
- **Materiale Didattico del Corso di Tecnologie Open Source<sup>1</sup>:**
  - **Test del Software:** Lezione 7;
  - **Test di unità, Test di Integrazione e Test di Sistema:** Lezione 8.

---

<sup>1</sup>Tenuto dal Prof. Bertazzo nel corrente A.A. 2018-2019. Il materiale didattico citato è disponibile nella piattaforma di e-learning Moodle.

## 2 Qualità di Processo

### 2.1 Scopo

La seguente sezione si prefigge lo scopo di esporre le tecniche che verranno utilizzate durante lo svolgimento del progetto, al fine di garantire la qualità dei processi istanziati durante il suo sviluppo. In particolar modo si farà riferimento al Principio di Miglioramento Continuo, denominato PDCA<sub>G</sub><sup>2</sup>, e verrà seguito lo standard ISO/IEC 15504, comunemente conosciuto con l'acronimo SPICE<sub>G</sub><sup>3</sup> (Software Process Improvement and Capability Determination).

Al fine di garantire migliore qualità nei processi interni al gruppo, si è deciso di valutare i processi attivi seguendo il Capability Maturity Model Integration (CMMI) descritto nel documento *Norme di Progetto v2.0.0* all'appendice C.

### 2.2 Processi

#### 2.2.1 Gestione del Progetto e dei Processi

Questo processo si prefigge di descrivere le modalità con le quali il gruppo **Agents of S.W.E.** intende organizzarsi per lo svolgimento del progetto. In esso sono racchiuse le seguenti attività:

- Scelta del modello del ciclo di vita del prodotto;
- Descrizione delle attività da svolgere;
- Descrizione dei compiti;
- Pianificazione del lavoro in termini di tempo;
- Pianificazione dei costi;
- Assegnazione dei compiti;
- Verifica del soddisfacimento degli obiettivi.

##### 2.2.1.1 PR01: Gestione dei Task

Viene utilizzata la metrica Schedule Variance (SV), descritta nel documento *Norme di Progetto v2.0.0*, all'interno della sezione §3.2.4.1.

---

<sup>2</sup>[https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo\\_di\\_Deming](https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo_di_Deming)

<sup>3</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC\\_15504](https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_15504)

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPC01	Schedule Variance (SV)	$\leq 0$ giorni	$\leq +3$ giorni

**Tabella 2:** Gestione dei Tempi

### 2.2.1.2 PR02: Gestione dei Costi

Per la gestione dei costi del progetto vengono utilizzati gli indici Budget Variance (BV) e Estimated at Completion (EAC), descritti nelle *Norme di Progetto v2.0.0* nelle sezioni §3.2.4.2 e §3.2.4.3.

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPC02	Budget Variance (BV)	$\leq 0\%$	$\leq 12\%$
MTPC03	Estimated at Completion (EAC)	$\leq 0\%$	$\leq 12\%$

**Tabella 3:** Gestione dei Costi

### 2.2.1.3 PR03: Verifica del Software

Vengono utilizzati i seguenti indici descritti nelle *Norme di Progetto v2.0.0* nella sezione §3.2.4.4:

- Function Coverage (FC);
- Statement Coverage (SC);
- Branch Coverage (BC);
- Condition Coverage (CC).

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPC04	Function Coverage (FC)	100%	$\geq 95\%$
MTPC05	Statement Coverage (SC)	100%	$\geq 95\%$
MTPC06	Branch Coverage (BC)	100%	$\geq 95\%$
MTPC07	Condition Coverage (CC)	100%	$\geq 95\%$

Tabella 4: Verifica del Software

#### 2.2.1.4 PR04: Gestione dei Rischi

Verrà utilizzata la seguente metrica descritta nella sezione §3.2.4.5.

- **Analisi dei Rischi:** all'inizio di ogni nuova fase verranno rianalizzati i precedenti rischi e verranno incrementati se necessario;
- **Risoluzione dei Rischi:** nel momento in cui si dovesse verificare un rischio, il gruppo deve essere in grado di risolverlo in un tempo ragionevole, evitando cospicui ritardi.

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPC08	Rischi non Preventivati	0	$\leq +4$ rischi

Tabella 5: Gestione dei Rischi

#### 2.2.1.5 PR05: Gestione dei Test

Questa sezione riguarda le metriche di qualità decise per la realizzazione dei test e del loro svolgimento, descritte nelle *Norme di Progetto v2.0.0* nelle sezioni dalla §3.2.4.6 alla §3.2.4.10 .

- Percentuale di test passati;
- Percentuale di test falliti;
- Percentuale di difetti sistemati;
- Tempo medio di risoluzione degli errori;
- Numero medio di bug trovati per test;

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTTS09	Percentuale di test passati	100%	$\geq 95\%$
MTTS10	Percentuale di test falliti	0%	$\leq 95\%$

MTTS11	Percentuale di difetti sistemati	100%	$\geq 95\%$
MTTS12	Tempo medio di risoluzione degli errori	$\leq 10$ minuti	$\leq 120$ minuti
MTTS13	Numero medio di bug trovati per test	$\leq 1$	$0.2 \leq x \leq 10$
MTTS14	Copertura dei test eseguiti	100%	80% - 100%
MTTS15	Copertura dei requisiti	100%	100%

**Tabella 6:** Gestione dei Test

### 2.2.1.6 PR06: Versionamento e Build

Il monitoraggio di commit e build avviene in modo continuo, attraverso gli strumenti di supporto integrati all'interno di *GitLab<sub>G</sub>*. Ogni build viene costruita e verificata attraverso l'uso di una pipeline personalizzata definita all'interno del sistema di versionamento<sub>G</sub> utilizzato.

#### Obiettivi

- **Commit Frequenti:** i commit devono essere frequenti per garantire un codice quanto più possibile aggiornato;
- **Build Positive:** al fine di evitare quanto più possibile il propagarsi di errori e mantenere, al contempo, una base di codice il più possibile funzionante, è necessario che il maggior numero possibile di commit<sub>G</sub> portino al successo della build.

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPC16	Media commit per settimana	25	10
MTPC17	Percentuali build superate	$\geq 80\%$	$\geq 70\%$

**Tabella 7:** Versionamento e Build

## 3 Qualità di Prodotto

### 3.1 Scopo

Nello standard ISO/IEC 9126:2001, il gruppo **Agents of S.W.E.** ha individuato i principali obiettivi da dover perseguire per garantire un'ottima qualità di prodotto.

### 3.2 Qualità dei Documenti

I documenti dovranno rispettare i pilastri della scrittura che prevedono la leggibilità e la comprensibilità del documento, le quali derivano dalla correttezza grammaticale, ortografica, logica e semantica.

#### 3.2.1 Comprensione

- **Leggibilità:** vista la natura molto tecnica dei documenti prodotti, essi verranno considerati leggibili se comprensibili da persone con licenza di istruzione superiore. Per garantire una corretta leggibilità dei documenti il gruppo ha deciso di utilizzare l'indice di riferimento Gulpease descritto nel documento *Norme di Progetto v2.0.0* nella sezione §3.2.5.1;
- **Correttezza Ortografica:** i documenti non conterranno errori ortografici. Per garantire tale correttezza, verranno utilizzati gli strumenti software descritti nelle *Norme di Progetto v2.0.0* nella sezione §3.2.5.2;

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPDD18	Leggibilità	100	$\geq 40$
MTPDD19	Correttezza Ortografica	0 errori	0 errori

**Tabella 8:** Qualità dei Documenti

### 3.3 Qualità del Software

Seguendo lo standard ISO/IEC 9126:2001, il gruppo **Agents of S.W.E.** ha deciso di perseguire i seguenti obiettivi di qualità del prodotto software finale:

#### 3.3.1 Funzionalità

Con *Funzionalità* si intendono le qualità riguardanti le funzioni offerte dal software.

**Obiettivi di Qualità :**

- **Appropriatezza:** le funzioni offerte devono essere in grado di ricoprire tutte le funzionalità proposte inizialmente all'utente;
- **Accuratezza:** il prodotto finale sarà in grado di svolgere tutti i compiti richiesti;
- **Interoperabilità:** il software deve essere in grado di eseguire su diversi sistemi;
- **Sicurezza:** i dati sensibili utilizzati dal prodotto devono essere disponibili solo agli utenti che li hanno generati o a chi da loro richiesto.

Le ultime due qualità precedentemente descritte, sono già rese disponibili dal software *Grafana*.

Gli obiettivi metrici stabiliti per le metriche descritte nei paragrafi §3.2.5.4 e §3.2.5.5 delle *Norme di Progetto v2.0.0* sono :

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPDS20	Soddisfacimento Requisiti Obbligatori	100%	100%
MTPDS21	Soddisfacimento Requisiti Opzionali Accettati	100%	60%

**Tabella 9:** Funzionalità

#### 3.3.2 Affidabilità

Con *Affidabilità* si intende la garanzia di funzionamento del software sotto determinate condizioni d'uso.

**Obiettivi di Qualità :**

- **Maturità:** il prodotto deve essere sviluppato in modo da evitare l'insorgere di  $\text{failure}_G$  derivati dalla sua esecuzione. A tal fine, verranno utilizzati gli obbiettivi metrici descritti nella sezione §2.2.1.3;
- **Tolleranza agli Errori:** anche in presenza di errori o usi impropri, il software deve comunque garantire determinate prestazioni;

- **Recuperabilità:** al verificarsi di un malfunzionamento, il software deve essere in grado di ripristinare uno stato funzionante del sistema in un tempo ragionevole e recuperando i dati persi;

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPDS22	Densità di Failure	100%	100%
MTPDS23	Tolleranza agli Errori	100%	60%

**Tabella 10:** Funzionalità

### 3.3.3 Efficienza

Con *Efficienza* si intendono le prestazioni raggiungibili sotto specifiche condizioni di utilizzo.

**Obiettivi di Qualità :**

- **Comportamento Rispetto al Tempo:** il software deve garantire determinati tempi di risposta ed elaborazione;
- **Utilizzo di Risorse:** uso non eccessivo di risorse;

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPDS24	Tempo di Risposta Medio	$\leq 1s$	$2s < x \leq 5s$
MTPDS25	Tempo di Risposta di Picco	$\leq 5s$	$4s < x \leq 7s$

**Tabella 11:** Efficienza

### 3.3.4 Usabilità

Con *Usabilità* si intende il livello di comprensione del prodotto da parte dell'utilizzatore.

**Obiettivi di Qualità :**

- **Comprensibilità:** la facilità di comprensione delle funzionalità offerte dal prodotto, atta a fungere da spiegazione per l'utente che desidera utilizzarlo.



- **Apprendibilità:** livello di impegno richiesto dall'utente per imparare ad utilizzare il software;
- **Operabilità:** capacità del software di mettere l'utente in condizione di utilizzarlo per i suoi scopi;
- **Attrattività:** il software deve essere di piacevole utilizzo da parte dell'utente.

Gli obiettivi metrici stabiliti per le metriche descritte nei paragrafi §3.2.5.6 e §3.2.5.7 delle *Norme di Progetto v2.0.0* sono :

ID	Nome	Ottimalità	Accettabilità
MTPDS26	Tempo medio di Comprensione	$\leq 5m$	$5m < x \leq 10m$
MTPDS27	Tempo medio di Apprendimento	$\leq 10m$	$10m < x \leq 20m$

**Tabella 12:** Usabilità

#### 3.3.5 Manutenibilità

Con *Manutenibilità* si intende il livello di semplicità richiesto al fine di eseguire interventi di modifica, correzione o adattamento.

**Obiettivi di Qualità :**

- **Analizzabilità:** facilità di lettura del codice per localizzare errori al suo interno;
- **Modificabilità:** facilità nella modifica delle componenti del software;
- **Stabilità:** il software deve garantire il corretto funzionamento anche a fronte di modifiche errate;
- **Testabilità:** il codice deve essere sviluppato in maniera tale da garantire facilità in creazione ed esecuzione dei test.

#### 3.3.6 Portabilità

Con *Portabilità* si intende la capacità del software di funzionare in diversi sistemi, che siano essi software o hardware.

**Obiettivi di Qualità :**



- **Adattabilità:** capacità del software di funzionare su sistemi diversi senza dover implementare nuove funzionalità, oltre a quelle già fornite;
- **Installabilità:** possibilità di installare il software in specifici ambienti;
- **Sostituibilità:** capacità del software di essere utilizzato al posto di un altro software per lo svolgimento dei medesimi compiti nel medesimo ambiente.



## A Test di Unità

Questa sezione verrà completata nel momento in cui verranno svolti i test. La descrizione di questo tipo di test è riportata nel documento *Norme di Progetto v2.0.0*, nell'appendice §D che tratta del *Modello a V*.



## B Test di Integrazione

Questa sezione verrà completata nel momento in cui verranno svolti i test. La descrizione di questo tipo di test è riportata nel documento *Norme di Progetto v2.0.0*, nell'appendice §D che tratta del *Modello a V*.



## C Test di Sistema

Questa sezione verrà completata nel momento in cui verranno svolti i test. La descrizione di questo tipo di test è riportata nel documento *Norme di Progetto v2.0.0*, nell'appendice §D che tratta del *Modello a V*.

## D Copertura dei Requisiti

A fine di esporre un tracciamento dei requisiti di immediata comprensione, ma sufficientemente preciso, viene fornita una tabella di carattere riassuntivo, raffigurante la copertura dei requisiti

I requisiti sono identificati con il corrispondente codice identificativo, la cui specifica trova collocazione nel documento *Norme di Progetto v2.0.0*. La descrizione dettagliata dei requisiti esposti è invece presente nel documento *Analisi dei Requisiti v2.0.0*. La tabella rappresentata è aggiornata alla consegna del  $PoC_G$ . Nell'ottica che tale prototipo<sub>G</sub> sia una base sufficientemente solida, da cui progredire incrementalmente verso lo sviluppo del prodotto finale, la tabella in esame è da considerarsi indicativa della copertura dei requisiti raggiunta in sede di Revisione di Progettazione.

Requisito	Stato
ROF1	Non Soddisfatto
ROF1.1	Soddisfatto
ROF1.2	Soddisfatto
ROF1.3	Soddisfatto
ROF1.4	Non Soddisfatto
ROF1.4.1	Soddisfatto
RFF1.4.2	Non Soddisfatto
ROF1.5	Soddisfatto
ROF1.6	Non Soddisfatto
ROF2	Non Soddisfatto
RFF2.1	Soddisfatto
RFF2.1.1	Soddisfatto
ROF2.1.2	Non Soddisfatto
ROF2.5	Soddisfatto
ROF2.5.1	Non Soddisfatto
ROF2.5.2	Soddisfatto
ROF2.5.3	Soddisfatto
ROF2.5.4	Soddisfatto
ROF2.5.5	Soddisfatto
ROF2.5.6	Soddisfatto
ROF2.5.6.1	Soddisfatto



Requisito	Stato
ROF2.5.6.2	Soddisfatto
RDF2.5.6.3	Soddisfatto
ROF2.5.7	Soddisfatto
ROF2.5.8	Soddisfatto
ROF2.5.9	Soddisfatto
ROF2.5.10	Non Soddisfatto
ROF2.6	Soddisfatto
ROF2.7	Non Soddisfatto
ROF2.8	Non Soddisfatto
ROF2.8.1	Soddisfatto
ROF2.8.2	Soddisfatto
ROF2.8.3	Soddisfatto
ROF3	Non Soddisfatto
ROF3.3	Soddisfatto
ROF3.3.1	Non Soddisfatto
ROF3.3.2	Soddisfatto
ROF3.3.2.1	Soddisfatto
ROF3.3.2.2	Soddisfatto
ROF3.3.3	Soddisfatto
ROF3.4	Non Soddisfatto
ROF3.5	Non Soddisfatto
ROF4	Non Soddisfatto
ROF4.4	Non Soddisfatto
ROF4.4.1	Non Soddisfatto
ROF4.4.2	Non Soddisfatto
ROF4.4.3	Non Soddisfatto
ROF4.5	Soddisfatto
ROF4.6	Soddisfatto
RDF4.6.1	Non Soddisfatto
RFF5	Non Soddisfatto
RFF5.1	Non Soddisfatto
RFF5.1.1	Non Soddisfatto
RFF5.1.2	Non Soddisfatto
RFF6	Non Soddisfatto



Requisito	Stato
RFF6.1	Non Soddisfatto
RFF6.2	Non Soddisfatto
RFF6.2.1	Non Soddisfatto
ROQ1	Non Soddisfatto
ROQ1.1	Non Soddisfatto
RDQ1.2	Non Soddisfatto
ROQ2	Non Soddisfatto
ROQ2.1	Non Soddisfatto
RDQ2.2	Non Soddisfatto
ROQ3	Soddisfatto
RDQ5	Soddisfatto
RDQ6	Non Soddisfatto
RDQ7	Non Soddisfatto
RDQ8	Soddisfatto
ROV	Soddisfatto
ROV2	Soddisfatto
ROV3	Soddisfatto
ROV4	Soddisfatto
ROV5	Soddisfatto
ROV6	Soddisfatto
ROV7	Non Soddisfatto
ROV8	Non Soddisfatto
ROV9	Non Soddisfatto
ROV10	Non Soddisfatto
ROV11	Non Soddisfatto

**Tabella 13:** Copertura dei Requisiti



## E Resoconto delle Attività di Verifica

### E.1 Scopo

In questa sezione, vengono mostrati i risultati derivanti dalla misurazione delle metriche utilizzate.

### E.2 Revisione dei Requisiti

#### E.2.1 Metriche

Processo	Risultato	Descrizione	Valutazione
PR01 {MTPC01}	+0	Il gruppo è riuscito a svolgere le attività entro le date prestabilite.	Ottimo
PR02 {MTPC02}	+135.00€ {+3.37%}	Sono state necessarie più ore all'inizio.	Accettabile
PR02 {MTPC03}	+135.00€ {+0.74%}	Sono state necessarie più ore all'inizio.	Accettabile
PR04 {MTPC09}	+0	Non si sono manifestati nuovi rischi.	Ottimo

**Tabella 14:** Risultati Misurazioni: Avvio ed Analisi dei Requisiti

#### E.2.2 Maturità dei Processi

Processo	Maturità
PR01	2
PR02	2
PR04	1

**Tabella 15:** Maturità Processi: Avvio ed Analisi dei Requisiti

#### E.2.3 Indice di Gulpease

Documento	Risultato	Valutazione
<i>Norme di Progetto v1.0.0</i>	55.16	Accettabile
<i>Studio di Fattibilità v1.0.0</i>	50.58	Accettabile
<i>Analisi dei Requisiti v1.0.0</i>	53.65	Accettabile



Documento	Risultato	Valutazione
<i>Glossario v1.0.0</i>	48.50	Accettabile
<i>Piano di Progetto v1.0.0</i>	47.21	Accettabile
<i>Piano di Qualifica v1.0.0</i>	48.83	Accettabile
<i>Verbale Interno 2018-11-21</i>	53.10	Accettabile
<i>Verbale Interno 2018-11-28</i>	57.06	Accettabile
<i>Verbale Interno 2018-12-13</i>	55.82	Accettabile
<i>Verbale Interno 2018-12-20</i>	56.47	Accettabile
<i>Verbale Interno 2019-01-02</i>	54.42	Accettabile
<i>Verbale Interno 2019-01-10</i>	62.25	Accettabile
<i>Verbale Esterno 2018-12-10</i>	55.28	Accettabile
<i>Lettera di Presentazione</i>	64.09	Accettabile
<i>Corrispondenza 2018-12-06</i>	47.42	Accettabile

**Tabella 16:** Indice di Gulpease: Avvio ed Analisi dei Requisiti

## E.3 Revisione di Progettazione

### E.3.1 Metriche

#### E.3.1.1 MTPC01: Schedule Variance

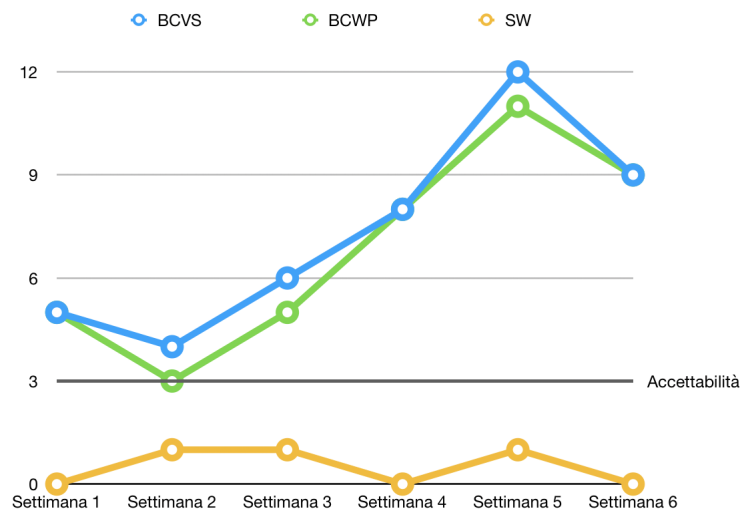


Figura 1: RP : MTPC01

#### E.3.1.2 MTPC02: Budget Variance

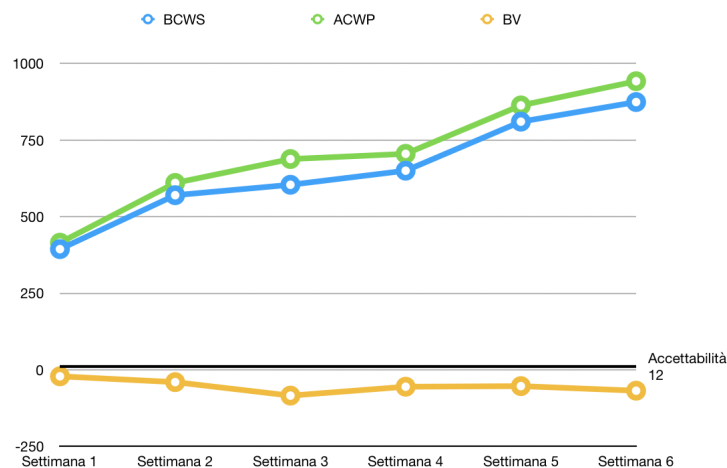


Figura 2: RP : MTPC02

### E.3.1.3 MTPC03: Estimated at Completion

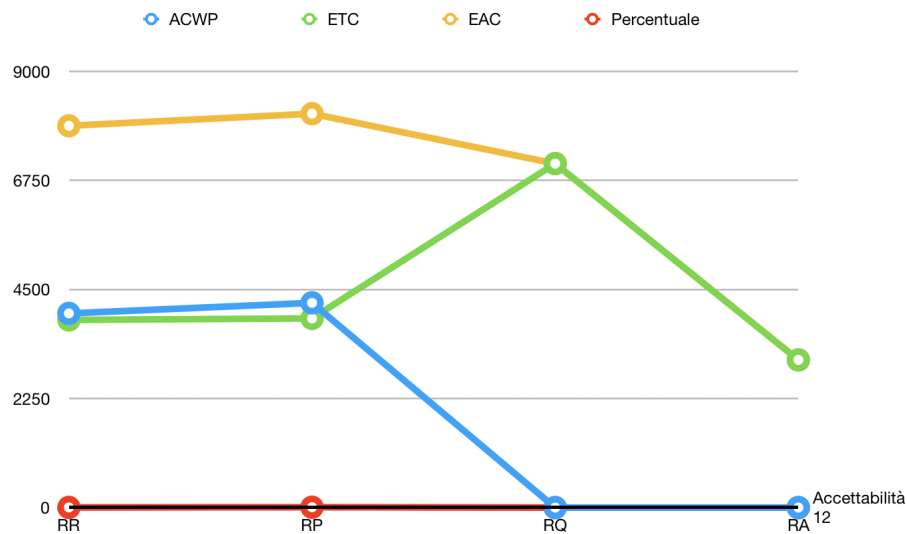


Figura 3: RP : MTPC03

### E.3.1.4 MTPC14: Media Commit per Settimana

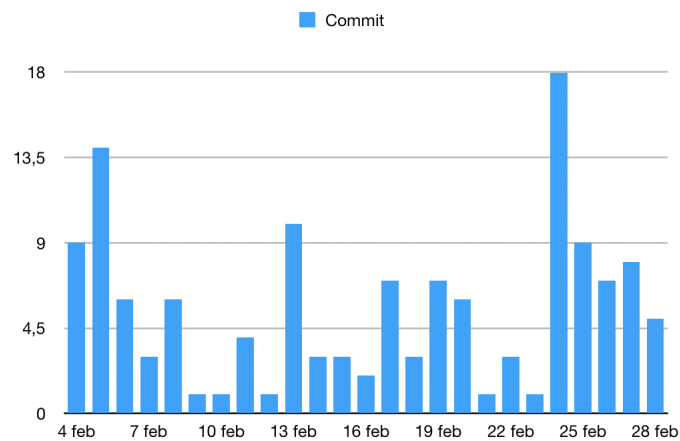
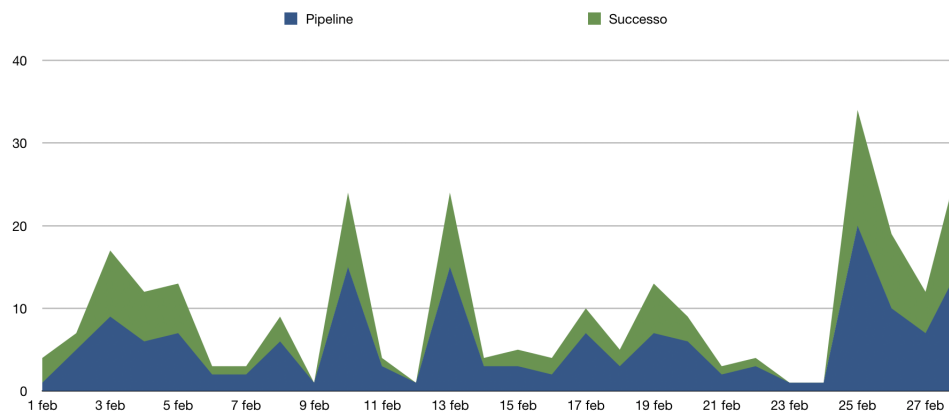


Figura 4: RP : MTPC14

### E.3.1.5 MTPC15: Percentuali Build Superate



**Figura 5:** RP : MTPC15



## **E.4 Revisione di Qualifica**

Questa sezione verrà implementata al termine del periodo di RQ.

## **E.5 Revisione di Accettazione**

Questa sezione verrà implementata al termine del periodo di RA.