



SWEmming Pool

swemming.pool@gmail.com

Piano di Qualifica

Informazioni sul documento

Responsabile	Enrico Bacci Bonivento
Redattori	SWEmming Pool
Verificatori	Elia Pasquali, Fabio Pantaleo, Sebastiano Sanson
Uso	Esterno
Destinatari	Prof. Vardanega Tullio
	Prof. Cardin Riccardo

Sommario

Questo documento descrive le operazioni di verifica e validazione seguite durante lo svolgimento del progetto *Trustify*.

Registro delle modifiche

Version	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
2.0.0	2023-05-17	Fabio Pantaleo Enrico Bacci Boni- vento	<i>Verificatore</i>	Verifica finale del documento
1.3.2	2023-05-15	Nicolò Trinca	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.3.1	2023-05-12	Fabio Pantaleo	<i>Progettista</i>	Aggiunti grafici metriche
1.3.1	2023-05-10	Sebastiano Sanson	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.3.0	2023-05-10	Enrico Bacci Boni- vento	<i>Progettista</i>	Aggiunti grafici metriche
1.3.0	2023-05-08	Fabio Pantaleo	<i>Verificatore</i>	Verifica generale
1.2.4	2023-05-06	Elia Pasquali	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.2.3	2023-05-06	Enrico Bacci Boni- vento Fabio Pantaleo	<i>Progettista</i>	Fix Test di sistema
1.2.3	2023-05-05	Nicolò Trinca	<i>Progettista</i>	Aggiornamento Test di sistema
1.2.3	2023-05-02	Sebastiano Sanson	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.2.2	2023-04-31	Nicolò Trinca	<i>Progettista</i>	Aggiornamento test di sistema
1.2.2	2023-04-30	Fabio Pantaleo	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.2.1	2023-04-29	Elia Pasquali Ennio Italiano	<i>Progettista</i>	Aggiornamento test di sistema
1.2.1	2023-04-28	Enrico Bacci Boni- vento	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.2.0	2023-04-27	Fabio Pantaleo	<i>Progettista</i>	Fix test di sistema
1.2.0	2023-04-23	Nicolò Trinca	<i>Verificatore</i>	Verifica generale
1.1.3	2023-04-23	Ennio Italiano	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.1.2	2023-04-22	Elia Pasqual Fabio Pantaleo	<i>Progettista</i>	Aggiornato Tracciamento dei requisiti
1.1.2	2023-04-21	Enrico Bacci Boni- vento	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.1.1	2023-04-20	Sebastiano Sanson	<i>Responsabile</i>	Aggiornato resoconto verifica documenti
1.1.1	2023-04-18	Fabio Pantaleo	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.1.0	2023-04-18	Nicolò Trinca	<i>Progettista</i>	Aggiunti Test di Integrazione
1.1.0	2023-04-17	Ennio Italiano	<i>Verificatore</i>	Verifica generale
1.0.5	2023-04-14	Ennio Italiano	<i>Verificatore</i>	Verifica

Version	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
1.0.4	2023-04-14	Elia Pasquali	<i>Progettista</i>	Aggiornato Tracciamento dei requisiti
1.0.4	2023-04-14	Elia Pasquali	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.0.3	2023-04-14	Enrico Bacci Boni- vento	<i>Progettista</i>	Aggiornato Tracciamento dei requisiti
1.0.3	2023-04-12	Fabio Pantaleo	<i>Verificatore</i>	Verifica
1.0.2	2023-04-12	Sebastiano Sanson	<i>Progettista</i>	Eliminati i test di sistema TSR1F2 e TSR1F2.1.
1.0.1	2023-03-21	Sebastiano Sanson	<i>Responsabile</i>	Unione sezione 4 e 5 (rif. \leq v1.0.0).
1.0.0	2023-02-15	Sebastiano Sanson	<i>Verificatore</i>	Rilascio documento.
0.2.2	2023-02-20	Enrico Bacci Boni- vento	<i>Responsabile</i>	Effettuate alcune modifiche e correzioni.
0.2.1	2023-02-17	Enrico Bacci Boni- vento	<i>Responsabile</i>	Aggiunti pedici parole presenti in glossario.
0.2.0	2023-02-15	Enrico Bacci Boni- vento	<i>Responsabile</i>	Aggiunte tabelle delle metriche.
0.1.3	2023-02-10	Enrico Bacci Boni- vento Fabio Pantaleo	<i>Progettista</i>	Inserito indice di Gulpease.
0.1.2	2023-02-10	Enrico Bacci Boni- vento Fabio Pantaleo	<i>Progettista</i>	Inserito tracciamento dei requisiti.
0.1.1	2023-02-10	Enrico Bacci Boni- ventov Fabio Pantaleo	<i>Progettista</i>	Corretti errori e aggiunto resoconto attività di verifica.
0.1.0	2023-02-09	Enrico Bacci Boni- vent Fabio Pantaleo	<i>Progettista</i>	Corretti errori e aggiunte tabelle test.
0.0.5	2023-02-06	Nicolò Trinca	<i>Progettista</i>	Sistemazione di alcuni problemi e rimozione di alcune metriche.
0.0.4	2023-01-20	Nicolò Trinca	<i>Progettista</i>	Inizio qualità prodotto e aggiunta formule matematiche.
0.0.3	2023-01-10	Nicolò Trinca	<i>Progettista</i>	Stesura qualità processo.
0.0.2	2023-01-06	Nicolò Trinca	<i>Progettista</i>	Stesura metriche.
0.0.1	2023-01-04	Nicolò Trinca	<i>Progettista</i>	Creata struttura del documento in L ^A T _E X.

Contenuti

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del documento	1
1.2	Scopo del progetto	1
1.3	Glossario	1
1.4	Riferimenti	1
1.4.1	Riferimenti normativi	1
1.4.2	Riferimenti informativi	1
2	Qualità di processo	2
2.1	Obbiettivi metriche	2
2.1.1	Processi primari	2
2.1.2	Processi di supporto	3
2.2	Processi organizzativi	3
2.2.1	Processi di supporto	3
3	Qualità del prodotto	3
3.1	Obiettivi metriche	3
4	Analisi Dinamica	4
4.1	Specifica dei test	4
4.2	Test di sistema	4
4.3	Tracciamento dei requisiti	9
4.4	Test d'integrazione	12
5	Resoconto attività di verifica	13
5.1	Verifica dei documenti	13
5.1.1	Indice di Gulpease	13
5.2	Verifica dei processi	14
5.2.1	Estimated at Completion	14
5.2.2	Earned Value e Planned Value	15
5.2.3	Actual Cost e Estimate To Complete	15
5.2.4	Schedule Variance e Cost Variance	16
5.2.5	Requirements Stability Index	16
5.2.6	Risk Found	17
5.2.7	Metrics Satisfied	17
5.2.8	Code Coverage	18
5.3	Verifica dei software	18
5.3.1	Facilità di utilizzo	18
5.3.2	Versioni browser supportate	19
5.3.3	Mandatory Requirments Coverage	19
5.3.4	Desirable Requirments Coverage	20
5.3.5	Optional Requirments Coverage	20
5.3.6	Solidity Statement Coverage	21
5.3.7	Solidity Branch Coverage	21
5.3.8	Solidity Function Coverage	22
5.3.9	Solidity Line Coverage	22
5.3.10	Frontend Statement Coverage	23
5.3.11	Frontend Branch Coverage	23
5.3.12	Frontend Function Coverage	24
5.3.13	Frontend Line Coverage	24

Elenco delle figure

1	Grafico EAC	14
2	Grafico EV, PV	15
3	Grafico AC, ETC	15
4	Grafico SV, CV	16
5	Grafico RSI	16
6	Grafico Risk Found	17
7	Grafico Metrics Satisfied	17
8	Grafico Code Coverage	18
9	Grafico facilità di utilizzo	18
10	Grafico versioni browser supportate	19
11	Grafico MRC	19
12	Grafico DRC	20
13	Grafico ORC	20
14	Grafico SSC	21
15	Grafico SBC	21
16	Grafico SFC	22
17	Grafico SLC	22
18	Grafico FSC	23
19	Grafico FBC	23
20	Grafico FFC	24
21	Grafico FLC	24

Elenco delle tabelle

1	Obbiettivi metriche dei processi primari	2
2	Obbiettivi metriche dei processi di supporto	3
3	Obbiettivi metriche dei processi organizzativi	3
4	Obbiettivi metriche di qualità del prodotto	4
5	Test di sistema	9
6	Test di sistema con tracciamento dei requisiti	11
7	Test d'integrazione	12
8	Risultati indice di Gulpease	14

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di mostrare le strategie di verifica e validazione adottate dal gruppo *SWEmming Pool* al fine di garantire la qualità di prodotto e di processo. Per raggiungere questo obiettivo viene applicato un sistema di verifica continua sui processi in corso e sulle attività svolte. In questo modo è quindi possibile rilevare e correggere all'istante eventuali anomalie, riducendo al minimo lo spreco di tempo e quindi risorse.

Il *Piano di Qualifica* è un documento la cui evoluzione avviene per l'intera durata del progetto. Molti dei contenuti del documento sono di natura instabile e alcune parti del documento sono prodotte in fasi temporali successive. Per tutte queste ragioni, il documento è prodotto in maniera agile, e i suoi contenuti iniziali sono da considerarsi incompleti: subiranno significative aggiunte e modifiche nel tempo.

1.2 Scopo del progetto

Al giorno d'oggi poter garantire l'autenticità e la veridicità di una recensione_G risulta essere un problema.

Il capitolato *Trustify* pone come obiettivo quello di creare un servizio che, attraverso l'uso di uno *smart contract*_G, permetta di effettuare una recensione collegata in modo univoco ad un pagamento.

Il prodotto atteso sarà composto da un contratto digitale e una web app che, attraverso il wallet_G *MetaMask*_G, ne permetta l'interazione con esso, e da un server *API REST*_G che consenta ad un e-commerce_G di mostrare le recensioni ricevute all'interno del proprio sito.

1.3 Glossario

Al fine di evitare ambiguità nella terminologia usata all'interno del seguente documento è stato redatto un glossario, in cui vengono riportate le definizioni di termini tecnici, rilevanti o con un significato particolare.

Per indicare la presenza di un termine all'interno del glossario si è scelto di contrassegnarlo con _G.

Per non appesantire la lettura della documentazione verrà così contrassegnata solo la prima occorrenza di ogni termine in ciascun documento.

Per una consultazione completa si rimanda al *Glossario v1.0.0*.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- Capitolato d'appalto C7: **Trustify - Authentic and verifiable reviews platform**:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C7.pdf>
[Ultimo accesso: 23 maggio 2023].

1.4.2 Riferimenti informativi

- **ISO/IEC 9126**:
https://it.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126
[Ultimo accesso: 23 maggio 2023];
- **ISO/IEC 12207**:
https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO_12207-1995.pdf
[Ultimo accesso: 23 maggio 2023].

2 Qualità di processo

La qualità del prodotto finale dipende dall'efficienza e dalla qualità dei processi che lo compongono. Per assicurare che questi ultimi soddisfino gli standard di qualità stabiliti, è fondamentale utilizzare metriche di valutazione adeguate. Questa sezione espone i valori di qualità accettabili e ottimali sulla base di metriche elencate nelle *Norme di Progetto v1.0.0*. È importante monitorare costantemente queste metriche per garantire che i processi raggiungano gli obiettivi di qualità prefissati e che il prodotto finale sia di alta qualità.

2.1 Obiettivi metriche

2.1.1 Processi primari

Codice	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimo
Fornitura			
MPC01	(EV) Earned Value	≥ 0	$\leq EAC$
MPC02	(AC) Actual Cost	≥ 0	$\leq EAC$
MPC03	(PV) Planned Value	≥ 0	\leq <i>Budget at Completion</i>
MPC04	(CV) Cost Variance	$\geq -10\%$	$\geq 0\%$
MPC05	(SV) Schedule Variance	$\geq -10\%$	$\leq 0\%$
MPC06	(EAC) Estimated at Completion	preventivo - 3% \leq EAC \leq preventivo + 3%	EAC = preventivo
MPC07	(ETC) Estimate to Complete	≥ 0	$\leq EAC$
Sviluppo			
MPC08	(RSI) Requirements stability index	70%	100%

Tabella 1: Obiettivi metriche dei processi primari

2.1.2 Processi di supporto

Codice	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimo
Verifica			
MPC09	(CC) Code coverage	$\geq 80\%$	100%
Gestione della qualità			
MPC10	(CC) Metrics satisfied	$\geq 80\%$	100%

Tabella 2: Obiettivi metriche dei processi di supporto

2.2 Processi organizzativi

2.2.1 Processi di supporto

Codice	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimo
Gestione organizzativa			
MPC11	Risk found	≤ 5	0

Tabella 3: Obiettivi metriche dei processi organizzativi

3 Qualità del prodotto

Per assicurare la qualità del prodotto, è stato deciso di utilizzare lo standard ISO/IEC 9126 come riferimento. Vengono qui presentati i valori ottimali e accettabili delle metriche selezionate dal gruppo.

3.1 Obiettivi metriche

Codice	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimo
Documenti			
MPD01	Indice di Gulpease	$\geq 65\%$	$\geq 90\%$
Software			
MPD02	(MRC) Mandatory requirements coverage	100%	100%
MPD03	(DRC) Desirable requirement coverage	$\geq 90\%$	100%

Codice	Nome metrica	Valore accettabile	Valore ottimo
MPD04	(ORC) Optional requirement coverage	$\geq 70\%$	100%
MPD05	Facilità di utilizzo	5 click	4 click
MPD06	Versioni browser supportate	$\geq 80\%$	100%
MPD07	Solidity statement coverage	$\geq 80\%$	100%
MPD08	Solidity branch coverage	$\geq 80\%$	100%
MPD09	Solidity function coverage	$\geq 80\%$	100%
MPD10	Solidity line coverage	$\geq 80\%$	100%
MPD11	Front-end statement coverage	$\geq 80\%$	100%
MPD12	Front-end branch coverage	$\geq 80\%$	100%
MPD13	Front-end function coverage	$\geq 80\%$	100%
MPD14	Front-end line coverage	$\geq 80\%$	100%

Tabella 4: Obiettivi metriche di qualità del prodotto

4 Analisi Dinamica

4.1 Specifica dei test

- Test di unità: testano singole componenti del sistema e verranno definiti durante la progettazione di dettaglio;
- Test di integrazione: verificano la corretta interazione tra le componenti del sistema e verranno definiti durante la progettazione di dettaglio;
- Test di sistema: verificano il corretto funzionamento del sistema per accertare la copertura dei requisiti in preparazione all'accettazione, verranno definiti durante la progettazione di dettaglio;
- Test di accettazione: effettuati assieme al proponente durante la fase di collaudo e verranno definiti durante la progettazione di dettaglio.

4.2 Test di sistema

Nella tabella seguente vengono inseriti i test di sistema per ciascun requisito ed avranno la seguente nomenclatura:

[TS]+[Codice requisito]

dove TS indica Test di Sistema. Si specifica inoltre che i requisiti fanno affidamento alla versione 1.0.2 del documento *Analisi dei requisiti*.

Codice	Descrizione	Implementazione
TSR1F1	Si verifica che l'utente non autenticato ha la possibilità di effettuare il login tramite <i>MetaMask</i> .	Superato.
TSR1F1.1	Si verifica che in caso di autenticazione fallita venga visualizzato un errore.	Superato.
TSR1F1.2	Si verifica che in caso di mancata installazione di <i>MetaMask</i> venga visualizzato un errore.	Superato.
TSR1F2	Si verifica che l'utente autenticato possa eseguire un pagamento tramite <i>MetaMask</i> verso un altro indirizzo wallet.	Superato.
TSR1F2.1	Si verifica che in caso di errore il pagamento non vada a buon fine e che l'utente venga notificato.	Superato.
TSR1F3	Si verifica che l'utente autenticato possa visualizzare un elenco dalla lista di pagamenti effettuati, senza una recensione, dal quale poter scegliere quale recensire.	Superato.
TSR1F4	Si verifica che per acquisti non ancora recensiti, l'utente autenticato ha la possibilità di rilasciare una recensione.	Superato.
TSR1F4.1	Si verifica che per ciascuna transazione esista al massimo una recensione ad essa collegata.	Superato.
TSR1F4.2	Si verifica che l'utente possa scegliere la transazione effettuata da associare alla recensione.	Superato.
TSR1F4.3	Si verifica che l'utente abbia inserito un titolo alla recensione.	Superato.
TSR1F4.4	Si verifica che l'utente abbia inserito un voto alla recensione.	Superato.
TSR1F4.5	Si verifica che l'utente abbia inserito un testo alla recensione.	Superato.
TSR1F4.6	Si verifica che venga visualizzato un errore in caso di formato recensione non valido.	Superato.
TSR1F4.6.1	Si verifica che la recensione abbia un titolo non superiore ai 50 caratteri.	Superato.

Codice	Descrizione	Implementazione
TSR1F4.6.2	Si verifica che la recensione abbia un voto compreso tra 1 e 5.	Superato.
TSR1F4.6.3	Si verifica che la recensione abbia un testo non superiore ai 500 caratteri.	Superato.
TSR1F5	Si verifica che l'utente generico possa ricercare recensioni.	Superato.
TSR1F5.1	Si verifica che l'utente generico possa ricercare recensioni filtrandole per indirizzo wallet.	Superato.
TSR1F5.1.1	Si verifica che l'utente generico possa ricercare recensioni filtrandole per indirizzo wallet e per autore.	Superato.
TSR1F5.1.2	Si verifica che l'utente generico possa ricercare recensioni filtrandole per indirizzo wallet e per destinatario.	Superato.
TSR3F5.2	Si verifica che l'utente generico possa ricercare recensioni filtrandole per voto.	Non implementato.
TSR3F5.3	Si verifica che l'utente generico possa ricercare recensioni filtrandole per titolo.	Non implementato.
TSR3F5.4	Si verifica che l'utente generico possa ricercare recensioni filtrandole per data.	Non implementato.
TSR1F6	Si verifica che l'utente autenticato possa ricercare recensioni rilasciate.	Superato.
TSR1F7	Si verifica che l'utente autenticato possa ricercare recensioni ricevute.	Superato.
TSR1F8	Si verifica che venga visualizzato un errore quando la ricerca non va a buon fine.	Superato.
TSR1F8.1	Si verifica che venga visualizzato un errore quando la ricerca per indirizzo wallet non va a buon fine.	Superato.
TSR3F8.2	Si verifica che venga visualizzato un errore quando la ricerca per voto non va a buon fine.	Non implementato.
TSR3F8.3	Si verifica che venga visualizzato un errore quando la ricerca per titolo non va a buon fine.	Non implementato.

Codice	Descrizione	Implementazione
TSR3F8.4	Si verifica che venga visualizzato un errore quando la ricerca per data non va a buon fine.	Non implementato.
TSR1F9	Si verifica che l'utente generico abbia la possibilità di visualizzare una lista di recensioni.	Superato.
TSR1F10	Si verifica che l'utente generico abbia la possibilità di visualizzare una singola recensione.	Superato.
TSR1F10.1	Si verifica che l'utente generico abbia la possibilità di visualizzare l'autore di una singola recensione.	Superato.
TSR1F10.2	Si verifica che l'utente generico abbia la possibilità di visualizzare il destinatario di una singola recensione.	Superato.
TSR1F10.3	Si verifica che l'utente generico abbia la possibilità di visualizzare il titolo di una singola recensione.	Superato.
TSR1F10.4	Si verifica che l'utente generico abbia la possibilità di visualizzare la data di una singola recensione.	Superato.
TSR1F10.5	Si verifica che l'utente generico abbia la possibilità di visualizzare il voto di una singola recensione.	Superato.
TSR1F10.6	Si verifica che l'utente generico abbia la possibilità di visualizzare il testo di una singola recensione.	Superato.
TSR1F11	Si verifica che l'utente autenticato abbia la possibilità di visualizzare le recensioni rilasciate.	Superato.
TSR1F12	Si verifica che l'utente autenticato abbia la possibilità di visualizzare le recensioni ricevute.	Superato.
TSR1F13	Si verifica che venga notificato un errore nella visualizzazione delle recensioni.	Superato.
TSR1F14	Si verifica che il server API REST fornisca all'utente la possibilità di visualizzare le recensioni a lui riferite.	Superato.

Codice	Descrizione	Implementazione
TSR1F15	Si verifica che il server API REST notifichi un errore all'utente in caso di assenza di recensioni a lui collegate.	Superato.
TSR1F16	Si verifica che l'utente abbia la possibilità visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati.	Non implementato.
TSR1F17	Si verifica che l'utente autenticato possa visualizzare una singola transazione.	Non implementato.
TSR1F17.1	Si verifica che l'utente autenticato possa visualizzare l'ID di una singola transazione.	Non implementato.
TSR1F17.2	Si verifica che l'utente autenticato possa visualizzare la data di una singola transazione.	Non implementato.
TSR1F17.3	Si verifica che l'utente autenticato possa visualizzare l'importo di una singola transazione.	Non implementato.
TSR1F17.4	Si verifica che l'utente autenticato possa visualizzare l'utente pagante di una transazione.	Non implementato.
TSR1F17.5	Si verifica che l'utente autenticato possa visualizzare il destinatario di una transazione.	Non implementato.
TSR1F18	Si verifica che l'utente autenticato sia avvisato in caso di errore di visualizzazione dei pagamenti.	Non implementato.
TSR1F19	Si verifica che la web app fornisca all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di recensioni ordinate.	Non implementato.
TSR1F19.1	Si verifica che la web app fornisca all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di recensioni ordinate dal meno recente.	Non implementato.
TSR1F19.2	Si verifica che la web app fornisca all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di recensioni ordinate dal più recente.	Non implementato.

Codice	Descrizione	Implementazione
TSR1F20	Si verifica che la web app fornisca all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di pagamenti ordinati in base alla data del pagamento.	Non implementato.
TSR1F20.1	Si verifica che l'utente abbia la possibilità di visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati, ordinandoli dal meno recente.	Non implementato.
TSR1F20.2	Si verifica che l'utente abbia la possibilità di visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati, ordinandoli dal più recente.	Non implementato.
TSR1F21	Si verifica che la web app fornisca all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di pagamenti ordinati in base all'importo del pagamento.	Non implementato.
TSR1F21.1	Si verifica che l'utente abbia la possibilità di visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati, ordinandoli per importo più economico.	Non implementato.
TSR1F21.2	Si verifica che l'utente abbia la possibilità di visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati, ordinandoli per importo meno economico.	Non implementato.

Tabella 5: Test di sistema

4.3 Tracciamento dei requisiti

Codice test	Codice requisito
TSR1F1	R1F1
TSR1F1.1	R1F1.1
TSR1F1.2	R1F1.2
TSR1F2	R1F2
TSR1F2.1	R1F2.1
TSR1F3	R1F3
TSR1F4	R1F4
TSR1F4.1	R1F4.1

Codice test	Codice requisito
TSR1F4.2	R1F4.2
TSR1F4.3	R1F4.3
TSR1F4.4	R1F4.4
TSR1F4.5	R1F4.5
TSR1F4.6	R1F4.6
TSR1F4.6.1	R1F4.6.1
TSR1F4.6.2	R1F4.6.2
TSR1F4.6.3	R1F4.6.3
TSR1F5	R1F
TSR1F5.1	R1F5.1
TSR1F5.1.1	R1F5.1.1
TSR1F5.1.2	R1F5.1.2
TSR3F5.2	R3F5.2
TSR3F5.3	R3F5.3
TSR3F5.4	R3F5.4
TSR1F6	R1F6
TSR1F7	R1F7
TSR1F8	R1F8
TSR1F8.1	R1F8.1
TSR3F8.2	R3F8.2
TSR3F8.3	R3F8.3
TSR3F8.4	R3F8.4
TSR1F9	R1F9
TSR1F10	R1F10
TSR1F10.1	R1F10.1
TSR1F10.2	R1F10.2
TSR1F10.3	R1F10.3

Codice test	Codice requisito
TSR1F10.4	R1F10.4
TSR1F10.5	R1F10.5
TSR1F10.6	R1F10.6
TSR1F11	R1F11
TSR1F12	R1F12
TSR1F13	R1F13
TSR1F14	R1F14
TSR1F15	R1F15
TSR1F16	R3F16
TSR1F17	R3F17
TSR1F17.1	R3F17.1
TSR1F17.2	R3F17.2
TSR1F17.3	R3F17.3
TSR1F17.4	R3F17.4
TSR1F17.5	R3F17.5
TSR1F18	R3F18
TSR1F19	R3F19
TSR1F19.1	R3F19.1
TSR1F19.2	R3F19.2
TSR1F20	R3F20
TSR1F20.1	R3F20.1
TSR1F20.2	R3F21.2
TSR1F21	R3F21
TSR1F21.1	R3F21.1
TSR1F21.2	R3F21.2

Tabella 6: Test di sistema con tracciamento dei requisiti

4.4 Test d'integrazione

Codice	Descrizione	Implementazione
TI1	Verificare che il collegamento con <i>Meta-mask</i> avvenga correttamente.	Superato.
TI2	Verificare che il collegamento tra frontend e smart contract tramite libreria <i>Web3.js</i> avvenga correttamente.	Superato.

Tabella 7: Test d'integrazione

5 Resoconto attività di verifica

5.1 Verifica dei documenti

5.1.1 Indice di Gulpease

L'Indice Gulpease è un indice di leggibilità di un testo tarato sulla lingua italiana. Rispetto ad altri ha il vantaggio di utilizzare la lunghezza delle parole in lettere anziché in sillabe, semplificandone il calcolo automatico. I risultati sono compresi tra 0 e 100, dove il valore "100" indica la leggibilità più alta e "0" la leggibilità più bassa. In generale risulta che testi con un indice

- inferiore a 80 sono difficili da leggere per chi ha la licenza elementare;
- inferiore a 60 sono difficili da leggere per chi ha la licenza media;
- inferiore a 40 sono difficili da leggere per chi ha un diploma superiore.

Di seguito vengono mostrati i risultati dell'indice di Gulpease per ogni documento redatto, escludendone la prima pagina, registro delle modifiche, l'indice e gli elenchi di figure e tabelle.

Documento	Valore indice	Esito
<i>Analisi dei Requisiti v2.0.0</i>	67	Superato
<i>Norme di Progetto v2.0.0</i>	72	Superato
<i>Piano di Progetto v2.0.0</i>	67	Superato
<i>Piano di Qualifica v2.0.0</i>	80	Superato
<i>Specifica Tecnica v1.0.0</i>	70	Superato
<i>Glossario v2.0.0</i>	69	Superato
<i>Verbale 2022/10/24</i>	72	Superato
<i>Verbale 2022/10/25</i>	73	Superato
<i>Verbale 2022/10/26</i>	74	Superato
<i>Verbale 2022/10/26</i>	70	Superato
<i>Verbale 2022/10/28</i>	75	Superato
<i>Verbale 2022/11/08</i>	75	Superato
<i>Verbale 2022/11/12</i>	75	Superato
<i>Verbale 2022/11/23</i>	74	Superato
<i>Verbale 2022/12/14</i>	76	Superato
<i>Verbale 2023/01/15</i>	74	Superato
<i>Verbale 2023/01/20</i>	73	Superato

Documento	Valore indice	Esito
<i>Verbale 2023/01/24</i>	76	Superato
<i>Verbale 2023/02/19</i>	75	Superato
<i>Verbale 2023/03/20</i>	78	Superato
<i>Verbale 2023/03/25</i>	79	Superato
<i>Verbale 2023/03/28</i>	85	Superato
<i>Verbale 2023/03/30</i>	84	Superato
<i>Verbale 2023/03/31</i>	80	Superato

Tabella 8: Risultati indice di Gulpease

5.2 Verifica dei processi

5.2.1 Estimated at Completion

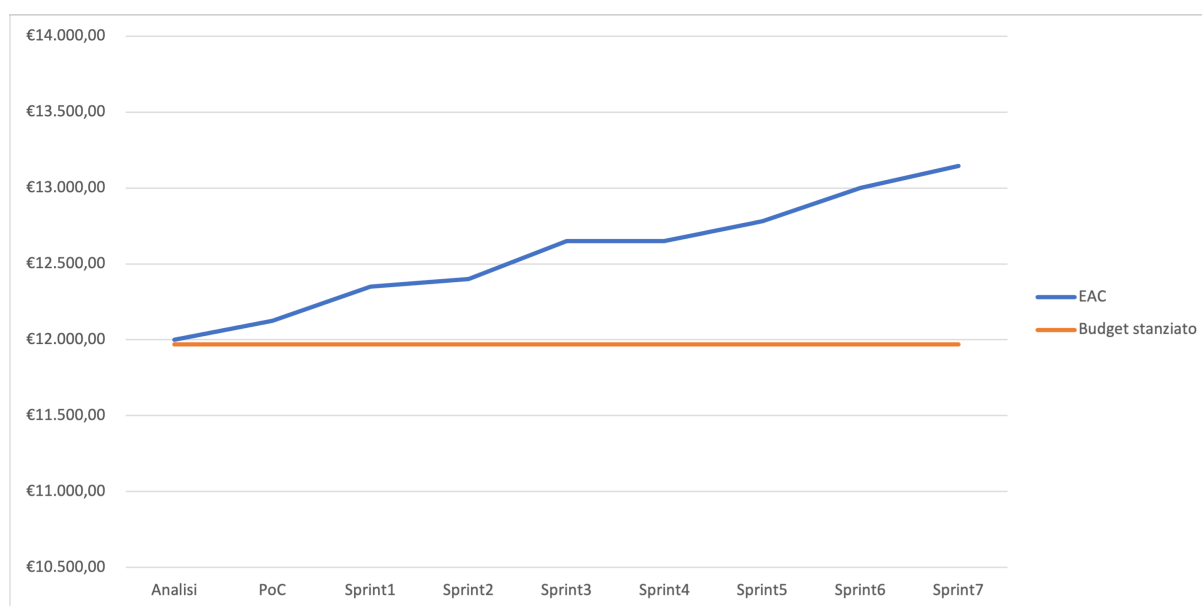


Figura 1: Grafico EAC

5.2.2 Earned Value e Planned Value

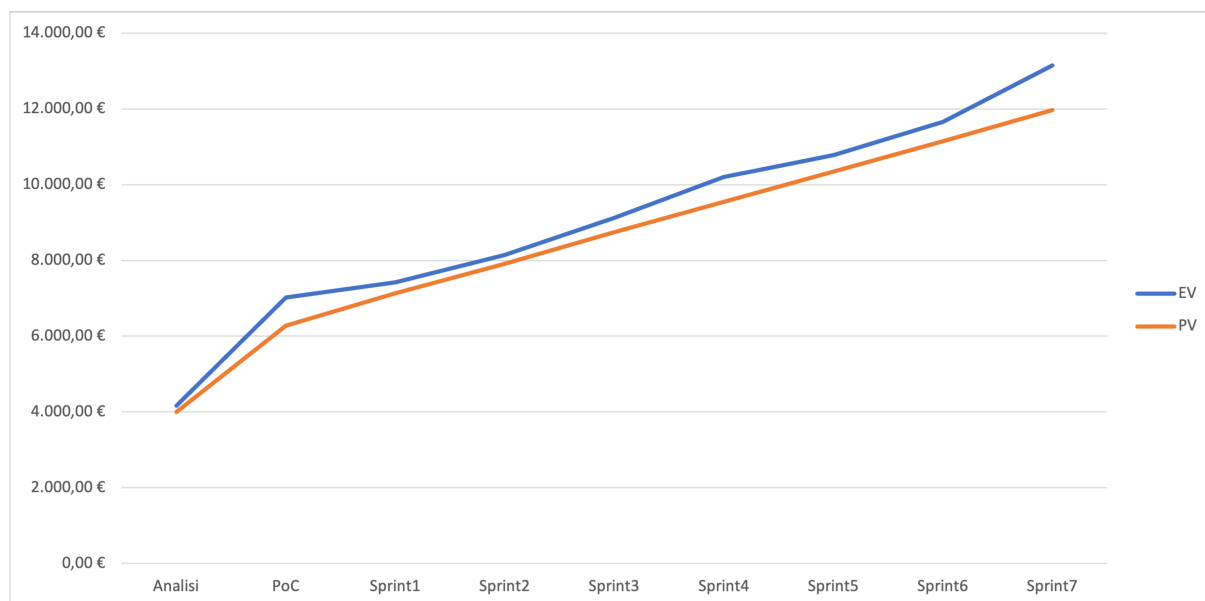


Figura 2: Grafico EV, PV

5.2.3 Actual Cost e Estimate To Complete

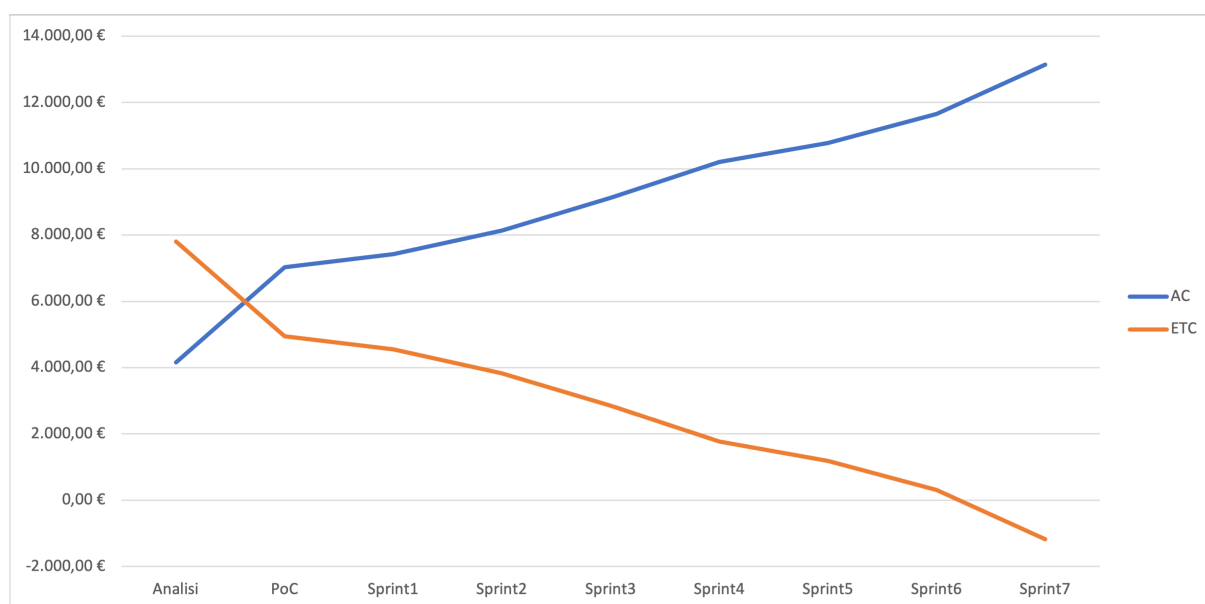


Figura 3: Grafico AC, ETC

5.2.4 Schedule Variance e Cost Variance

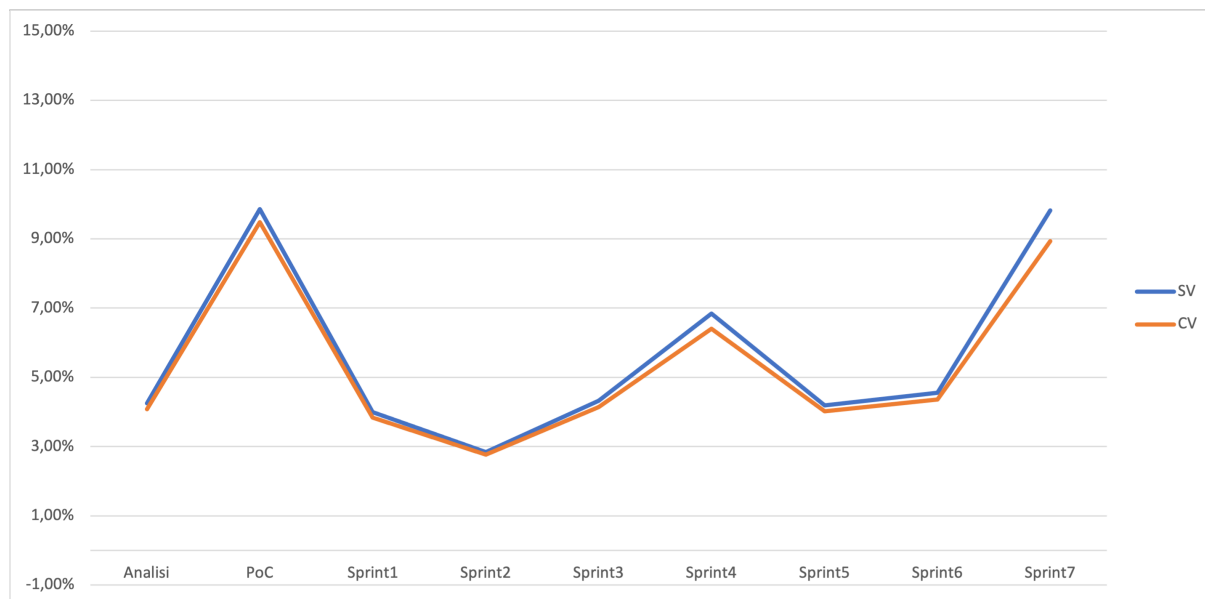


Figura 4: Grafico SV, CV

5.2.5 Requirements Stability Index

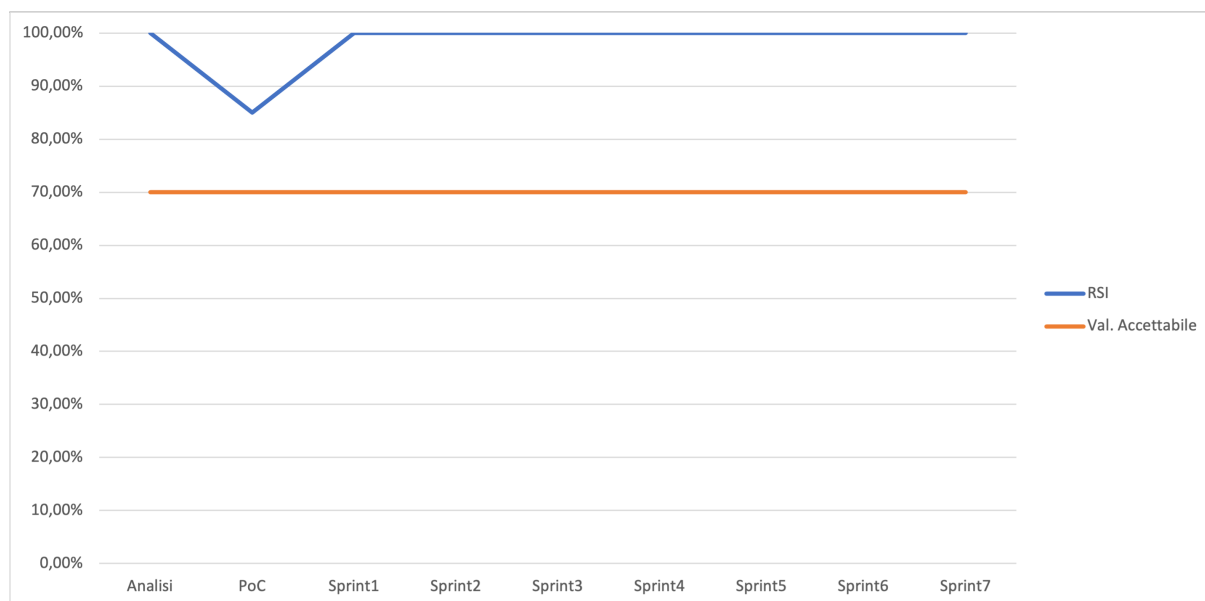


Figura 5: Grafico RSI

5.2.6 Risk Found

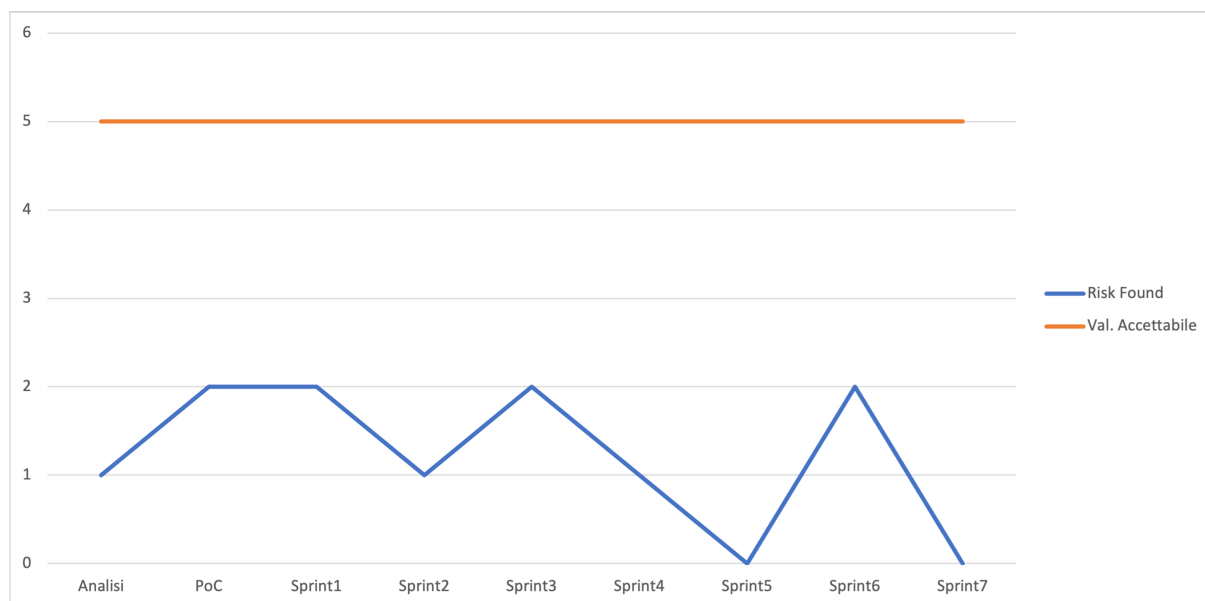


Figura 6: Grafico Risk Found

5.2.7 Metrics Satisfied

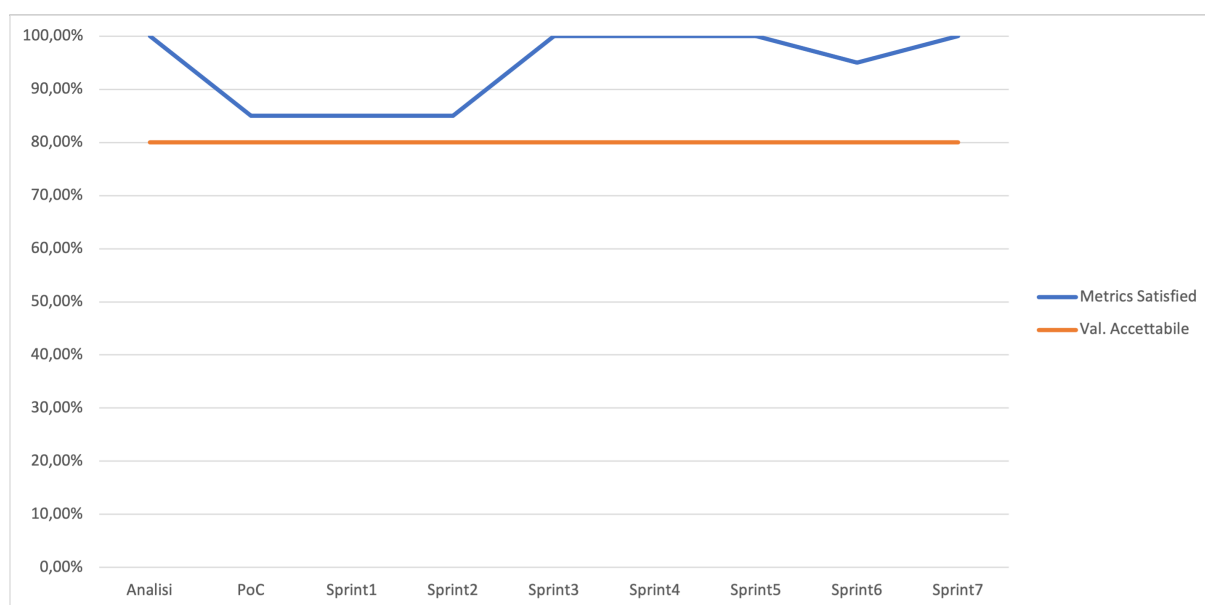


Figura 7: Grafico Metrics Satisfied

5.2.8 Code Coverage

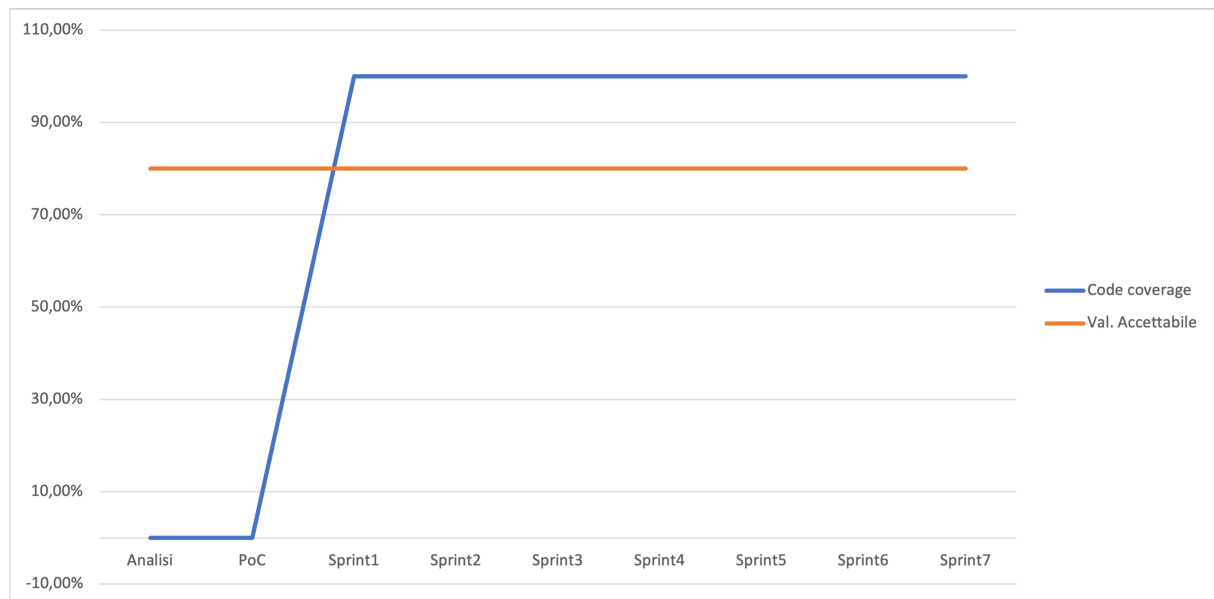


Figura 8: Grafico Code Coverage

5.3 Verifica dei software

5.3.1 Facilità di utilizzo

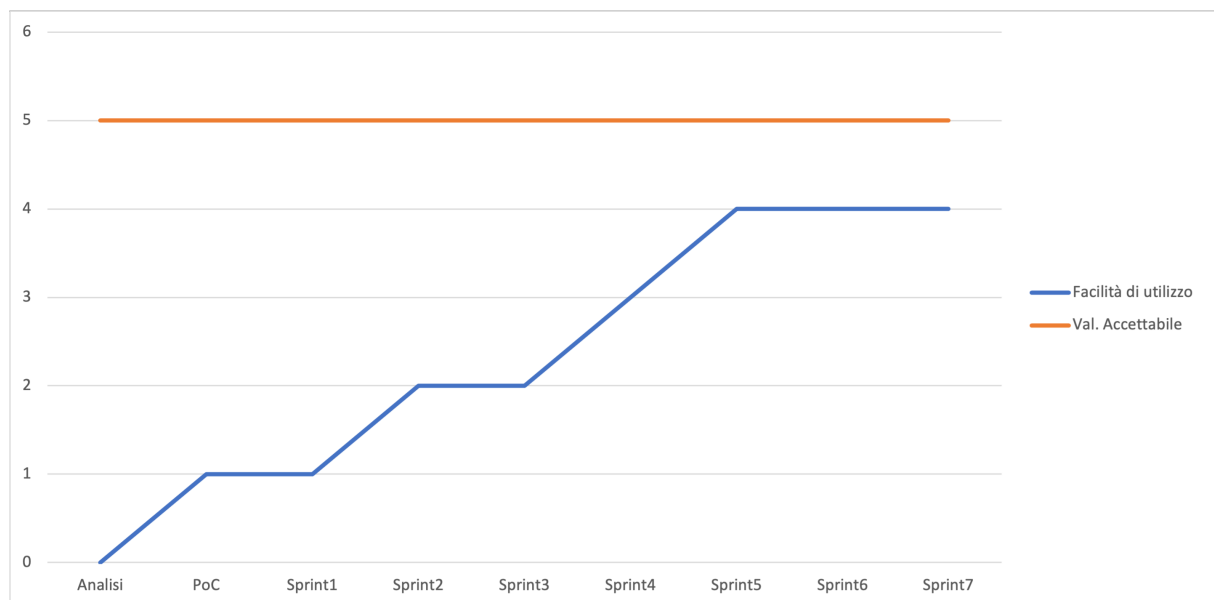


Figura 9: Grafico facilità di utilizzo

5.3.2 Versioni browser supportate

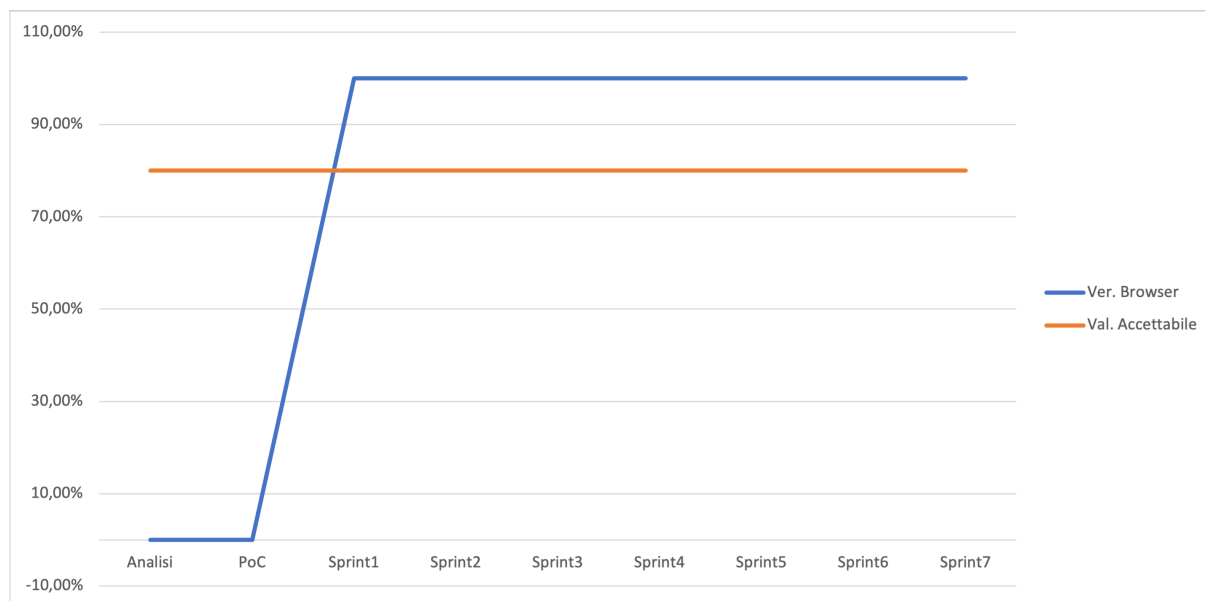


Figura 10: Grafico versioni browser supportate

5.3.3 Mandatory Requirments Coverage

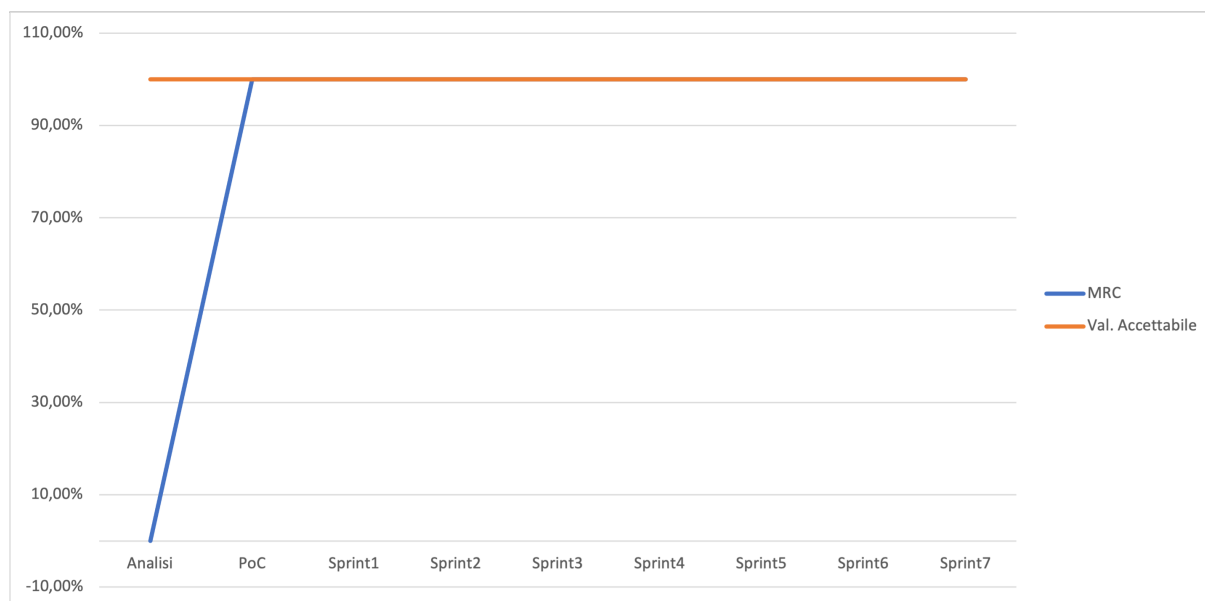


Figura 11: Grafico MRC

5.3.4 Desirable Requirments Coverage

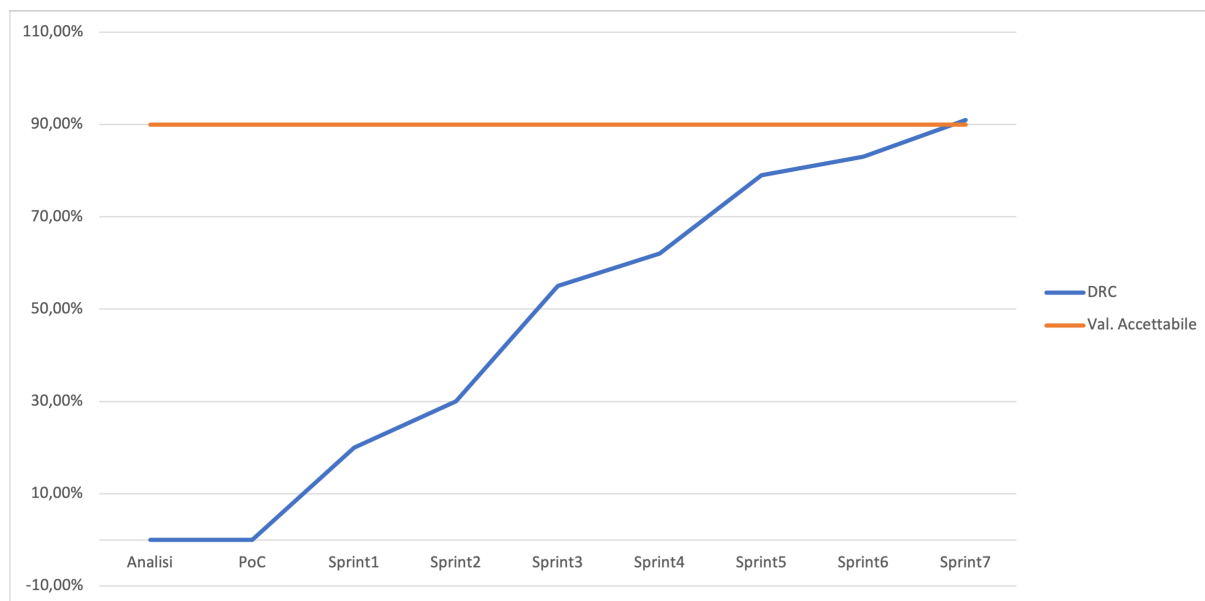


Figura 12: Grafico DRC

5.3.5 Optional Requirments Coverage

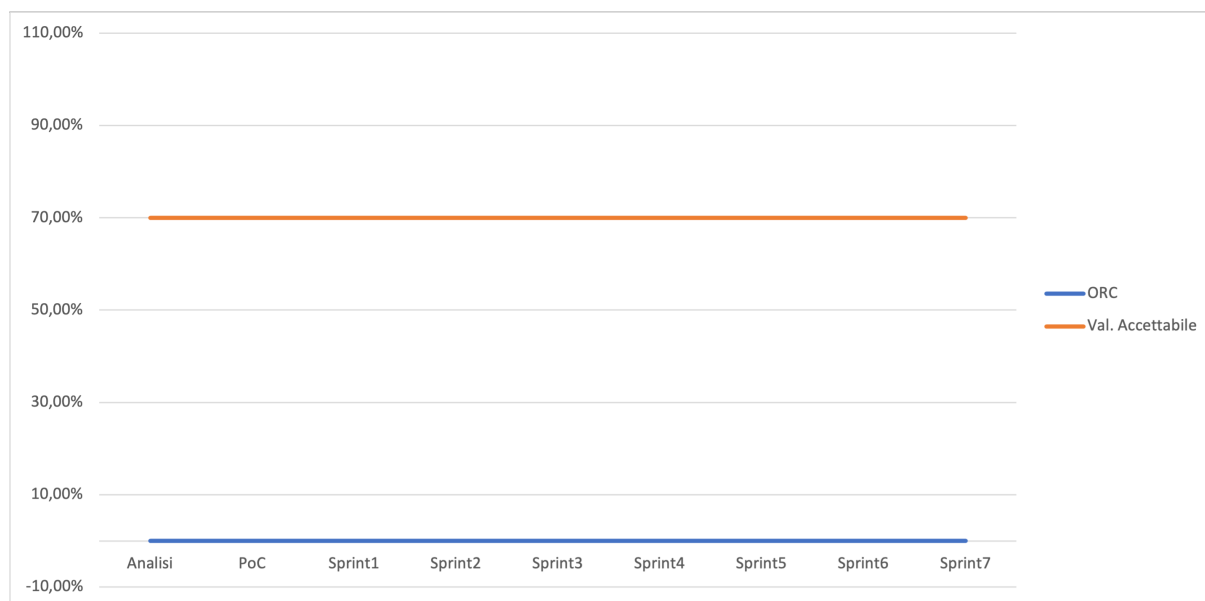


Figura 13: Grafico ORC

5.3.6 Solidity Statement Coverage

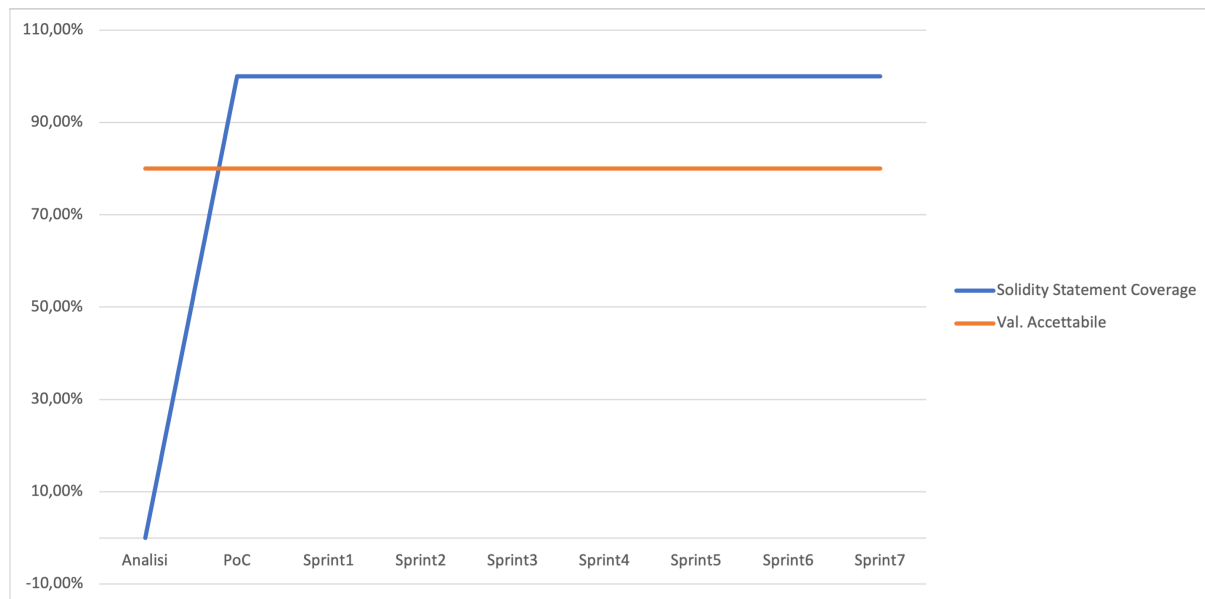


Figura 14: Grafico SSC

5.3.7 Solidity Branch Coverage

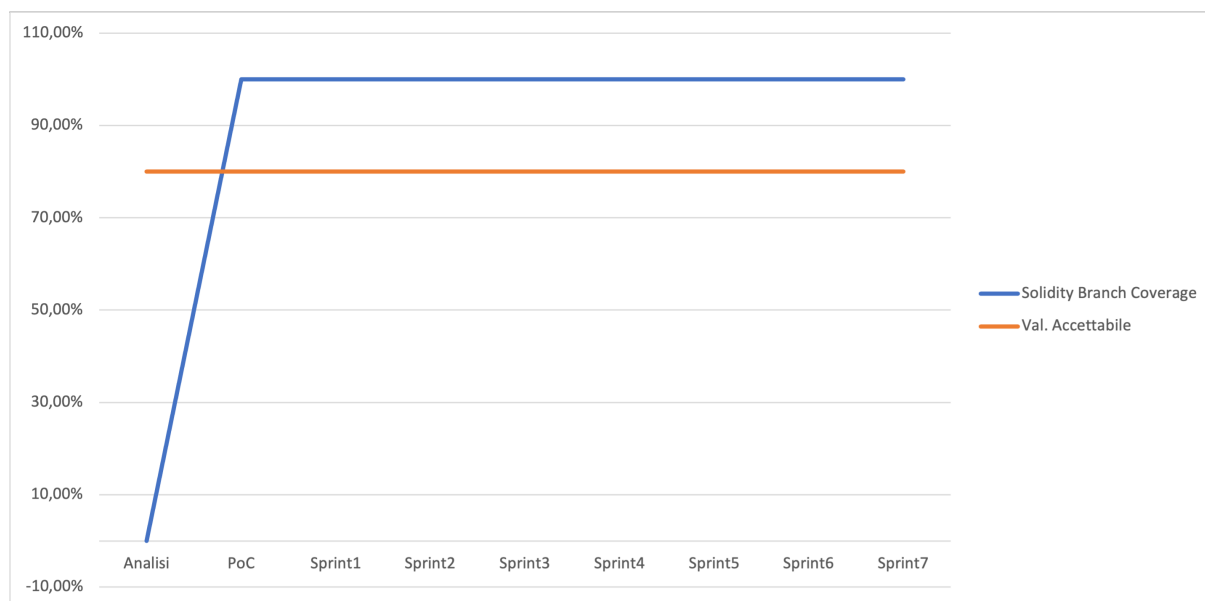


Figura 15: Grafico SBC

5.3.8 Solidity Function Coverage

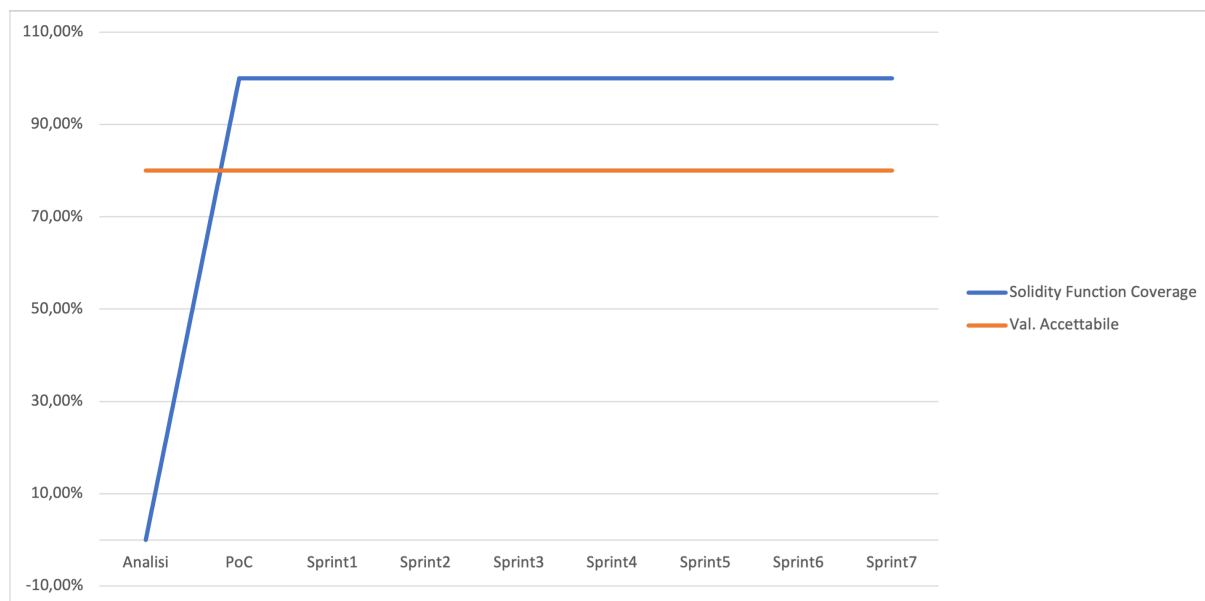


Figura 16: Grafico SFC

5.3.9 Solidity Line Coverage

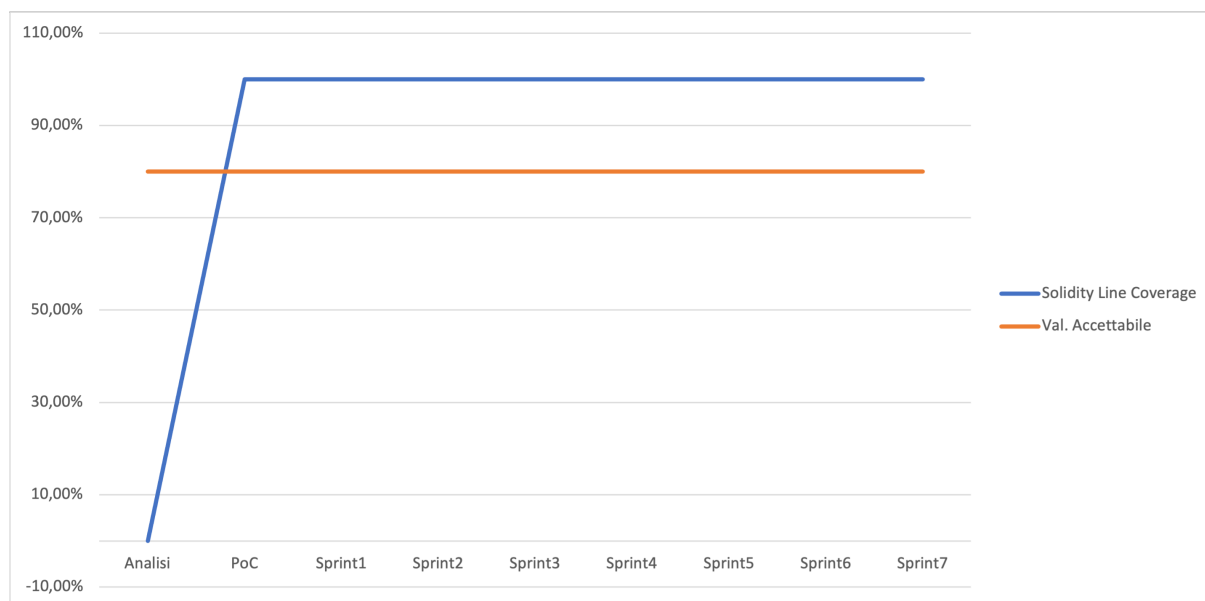


Figura 17: Grafico SLC

5.3.10 Frontend Statement Coverage

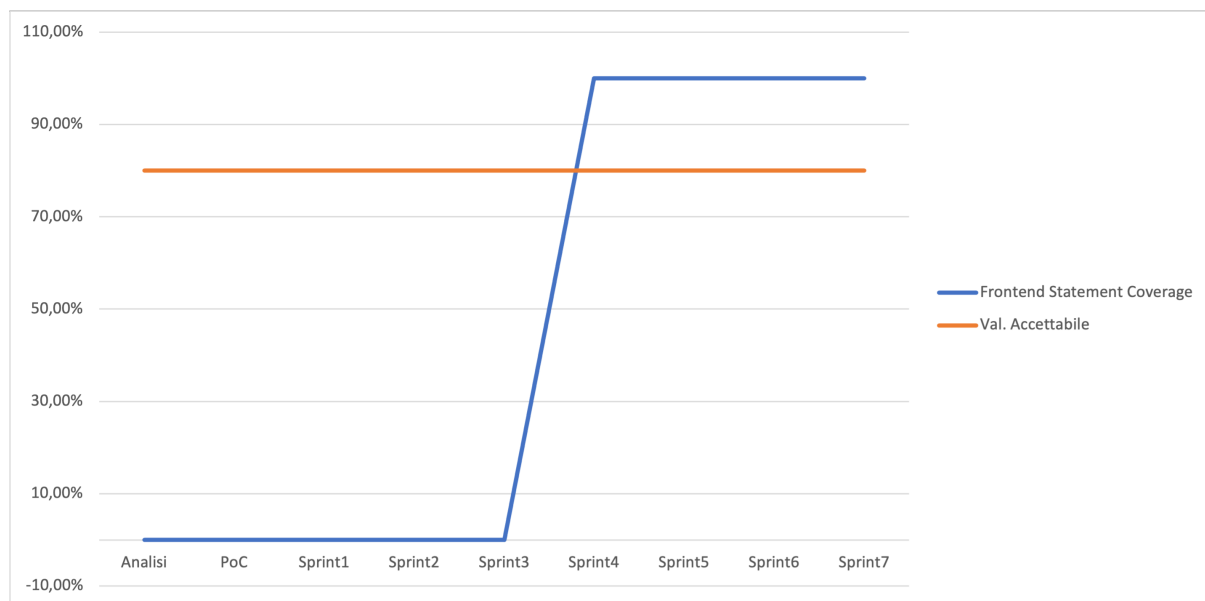


Figura 18: Grafico FSC

5.3.11 Frontend Branch Coverage

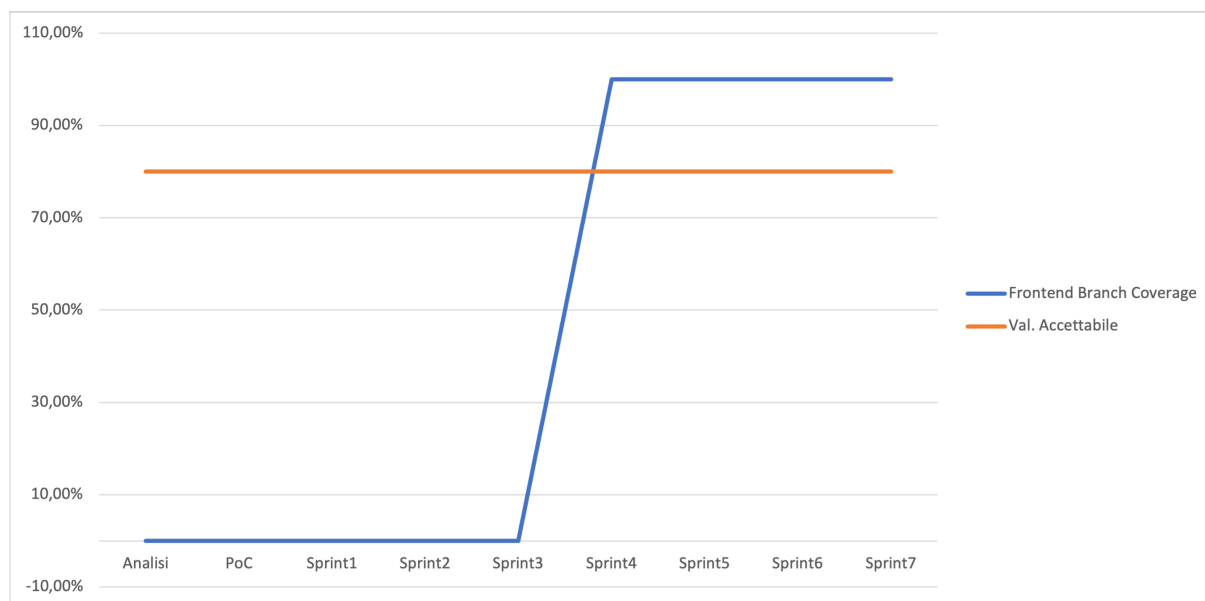


Figura 19: Grafico FBC

5.3.12 Frontend Function Coverage

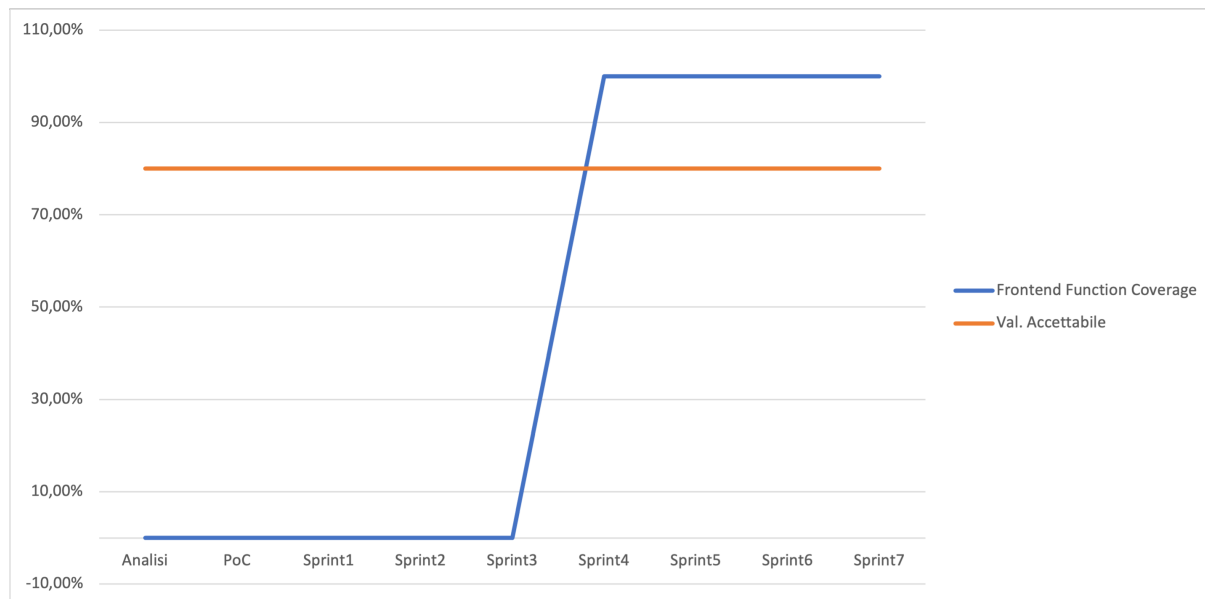


Figura 20: Grafico FFC

5.3.13 Frontend Line Coverage

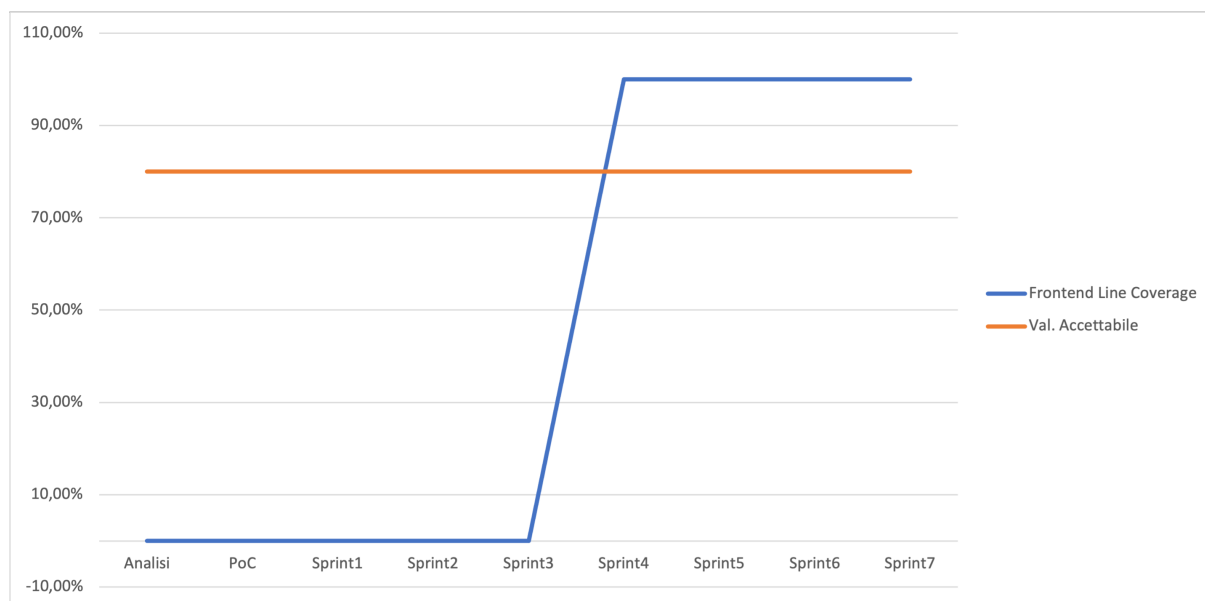


Figura 21: Grafico FLC