



Analisi dei requisiti
Progetto Trustify

pentasoftswe@gmail.com

Informazioni sul documento

| | |
|--------------|------------------------|
| Responsabile | Nicola Lazzarin |
| Redattori | Pietro Lauriola |
| | Marco Rosin |
| | Stefano Meneguzzo |
| | Luca Marcato |
| Verificatori | Nicola Lazzarin |
| | Marco Brugin |
| | Luca Marcato |
| | Pietro Lauriola |
| Uso | Esterno |
| Destinatari | Prof. Tullio Vardanega |
| | Prof. Riccardo Cardin |
| Versione | <i>v3.0.0</i> |

Sommario

Questo documento descrive i requisiti impliciti ed espliciti ottenuti a seguito dell'analisi del capitolato C7 e dagli incontri con la proponente.

Registro delle Modifiche

| Versione | Data | Autore | Ruolo | Descrizione |
|----------|------------|-------------------|--------------|---|
| 3.0.0 | 2023/02/25 | Nicola Lazzarin | Responsabile | Approvazione per il rilascio |
| 2.1.0 | 2023/02/25 | Marco Brugin | Verificatore | Verifica §Tracciamento dei requisiti |
| 2.0.1 | 2023/02/25 | Marco Rosin | Analista | Aggiunta §Tracciamento dei requisiti |
| 2.0.0 | 2023/02/18 | Nicola Lazzarin | Responsabile | Approvazione per il rilascio |
| 1.2.0 | 2023/02/18 | Marco Rosin | Verificatore | Verifica §UC2.4 e §UC5.2 |
| 1.1.1 | 2023/02/18 | Marco Brugin | Analista | Aggiunte generalizzazioni di §UC2.4 e §UC5.2 |
| 1.1.0 | 2023/02/16 | Pietro Lauriola | Verificatore | Verifica complessiva documento |
| 1.0.5 | 2023/02/14 | Stefano Meneguzzo | Analista | Integrazione §UC5 e relativi sottocasi e estensioni |
| 1.0.4 | 2023/02/14 | Marco Rosin | Analista | Integrazione sezione §requisiti di qualità |
| 1.0.3 | 2023/02/14 | Luca Marcato | Analista | Integrazione §UC3 e §UC4 e relativi sottocasi |
| 1.0.2 | 2023/02/13 | Marco Brugin | Analista | Integrazione §UC2 e relativi sottocasi e estensioni |
| 1.0.1 | 2023/02/13 | Marco Rosin | Analista | Integrazione browser supportati nella sezione §Sistemi operativi supportati |
| 1.0.0 | 2023/01/24 | Nicola Lazzarin | Responsabile | Approvazione per il rilascio |
| 0.13.0 | 2023/01/24 | Marco Brugin | Verificatore | Verifica complessiva del documento |
| 0.12.3 | 2023/01/23 | Stefano Meneguzzo | Verificatore | Verifica §UC8 |
| 0.12.2 | 2023/01/23 | Luca Marcato | Analista | Stesura §UC8 |
| 0.12.1 | 2023/01/23 | Marco Rosin | Analista | Stesura §UC9 |
| 0.12.0 | 2023/01/18 | Stefano Meneguzzo | Verificatore | Verifica §Requisiti |

... Continua nella prossima pagina

Continua dalla pagina precedente

| Versione | Data | Autore | Ruolo | Descrizione |
|----------|------------|-------------------|--------------|---|
| 0.11.0 | 2022/12/17 | Luca Marcato | Verificatore | Verifica §UC6 |
| 0.10.0 | 2022/12/16 | Pietro Lauriola | Verificatore | Verifica §UC1 e §UC5 |
| 0.9.2 | 2022/12/16 | Marco Rosin | Analista | Prima stesura §Requisiti |
| 0.9.1 | 2022/12/14 | Stefano Meneguzzo | Analista | Stesura §UC6 |
| 0.9.0 | 2022/12/14 | Marco Rosin | Verificatore | Verifica §UC2 |
| 0.8.0 | 2022/12/13 | Nicola Lazzarin | Verificatore | Verifica §UC4 |
| 0.7.1 | 2022/12/13 | Marco Rosin | Analista | Stesura §UC4 |
| 0.7.0 | 2022/12/12 | Nicola Lazzarin | Verificatore | Verifica §UC7 |
| 0.6.1 | 2022/12/12 | Luca Marcato | Analista | Stesura §UC2.1, §UC2.2 |
| 0.6.0 | 2022/12/10 | Nicola Lazzarin | Verificatore | Verifica §UC3 |
| 0.5.1 | 2022/12/10 | Luca Marcato | Analista | Stesura §UC7, §UC7.1 |
| 0.5.0 | 2022/12/09 | Marco Rosin | Verificatore | Verifica §UC5, §UC5.1 |
| 0.4.5 | 2022/12/08 | Pietro Lauriola | Analista | Aggiornato diagramma UC2 |
| 0.4.4 | 2022/12/08 | Marco Brugin | Analista | Aggiornato diagramma UC3 |
| 0.4.3 | 2022/12/06 | Marco Rosin | Analista | Aggiornato diagramma UC1 |
| 0.4.2 | 2022/12/06 | Marco Brugin | Analista | Raffinamento use case e requisiti secondo VE_2022_12_05 |
| 0.4.1 | 2022/12/03 | Nicola Lazzarin | Analista | Stesura § UC5 |
| 0.4.0 | 2022/12/01 | Luca Marcato | Verificatore | Verifica § UC2 |
| 0.3.0 | 2022/12/01 | Marco Brugin | Verificatore | Verifica § UC3 |
| 0.2.1 | 2022/11/30 | Marco Rosin | Analista | Aggiunto diagramma complessivo casi d'uso |
| 0.2.0 | 2022/11/30 | Nicola Lazzarin | Verificatore | Verifica § UC1 |
| 0.1.1 | 2022/11/28 | Pietro Lauriola | Analista | Stesura § UC3 |
| 0.1.0 | 2022/11/18 | Marco Brugin | Verificatore | Prima verifica § UC1 |

Continua nella prossima pagina

Continua dalla pagina precedente

| Versione | Data | Autore | Ruolo | Descrizione |
|----------|------------|-----------------|----------|--------------------------------------|
| 0.0.6 | 2022/11/18 | Marco Rosin | Analista | Stesura § UC1 |
| 0.0.5 | 2022/11/17 | Marco Rosin | Analista | Stesura § Attori |
| 0.0.4 | 2022/11/14 | Marco Rosin | Analista | Stesura § Descrizione generale |
| 0.0.3 | 2022/11/11 | Marco Rosin | Analista | Stesura § Glossario § Riferimenti |
| 0.0.2 | 2022/11/10 | Pietro Lauriola | Analista | Stesura § Introduzione |
| 0.0.1 | 2022/11/10 | Pietro Lauriola | Analista | Creazione documento |

Indice

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Introduzione | 1 |
| 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 |
| 2 | Descrizione generale | 2 |
| 2.1 | Obiettivi del prodotto | 2 |
| 2.2 | Funzionalità del prodotto | 2 |
| 2.3 | Piattaforme supportate | 2 |
| 3 | Casi d'uso | 3 |
| 3.1 | Attori | 3 |
| 3.2 | UC1 - Connessione con <i>Metamask</i> | 4 |
| 3.2.1 | UC1.1 - Visualizzazione messaggio di errore: <i>Metamask</i> non installato | 4 |
| 3.3 | UC2 - Effettuare una recensione | 5 |
| 3.3.1 | UC2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione | 5 |
| 3.3.2 | UC2.2 - Inserimento identificativo dell'attività da recensire | 6 |
| 3.3.3 | UC2.2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo <i>wallet</i> non inserito | 6 |
| 3.3.4 | UC2.2.2 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo <i>wallet</i> non valido | 7 |
| 3.3.5 | UC2.3 - Inserimento descrizione testuale della recensione | 8 |
| 3.3.6 | UC2.4 - Inserimento valore del parametro di valutazione | 9 |
| 3.3.7 | UC2.4.1 - Visualizzazione messaggio di errore: valore del parametro di valutazione non inserito | 9 |
| 3.3.8 | UC2.4.2 - Visualizzazione messaggio di errore: valore del parametro di valutazione non valido | 10 |
| 3.3.9 | UC2.4 - Generalizzazioni | 10 |
| 3.3.10 | UC2.4.3 - Inserimento valore 1 per il parametro di valutazione | 10 |
| 3.3.11 | UC2.4.4 - Inserimento valore 2 per il parametro di valutazione | 11 |
| 3.3.12 | UC2.4.5 - Inserimento valore 3 per il parametro di valutazione | 11 |
| 3.3.13 | UC2.4.6 - Inserimento valore 4 per il parametro di valutazione | 11 |
| 3.3.14 | UC2.4.7 - Inserimento valore 5 per il parametro di valutazione | 11 |
| 3.4 | UC3 - Visualizzazione lista recensioni | 12 |
| 3.4.1 | UC3.1 - Visualizzazione messaggio errore: errore di connessione | 12 |
| 3.4.2 | UC3.2 - Visualizzazione messaggio informativo: nessuna recensione presente | 13 |
| 3.4.3 | UC3.3 - Visualizzazione recensione singola | 13 |
| 3.4.4 | UC3.3.1 - Visualizzazione parametro di valutazione | 14 |
| 3.4.5 | UC3.3.2 - Visualizzazione descrizione | 14 |
| 3.4.6 | UC3.3.3 - Visualizzazione indirizzo <i>wallet</i> | 14 |
| 3.5 | UC4 - Visualizzazione lista proprie recensioni | 15 |
| 3.5.1 | UC4.1 - Visualizzazione messaggio informativo: nessuna recensione presente | 15 |
| 3.5.2 | UC4.2 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione | 16 |
| 3.5.3 | UC4.3 - Visualizzazione propria recensione singola | 16 |
| 3.5.4 | UC4.3.1 - Visualizzazione parametro di valutazione | 17 |
| 3.5.5 | UC4.3.2 - Visualizzazione descrizione | 17 |
| 3.5.6 | UC4.3.3 - Visualizzazione indirizzo <i>wallet</i> | 17 |
| 3.6 | UC5 - Modifica recensione | 18 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.6.1 | UC5.1- Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione | 18 |
| 3.6.2 | UC5.2 - Modifica parametro di valutazione | 19 |
| 3.6.3 | UC5.2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: valore del parametro di valutazione non inserito | 19 |
| 3.6.4 | UC5.2.2 - Visualizzazione messaggio di errore: valore del parametro di valutazione non valido | 20 |
| 3.6.5 | UC5.2 - Generalizzazioni | 20 |
| 3.6.6 | UC5.2.3 - Modifica parametro di valutazione al valore 1 | 20 |
| 3.6.7 | UC5.2.4 - Modifica parametro di valutazione al valore 2 | 21 |
| 3.6.8 | UC5.2.5 - Modifica parametro di valutazione al valore 3 | 21 |
| 3.6.9 | UC5.2.6 - Modifica parametro di valutazione al valore 4 | 21 |
| 3.6.10 | UC5.2.7 - Modifica parametro di valutazione al valore 5 | 21 |
| 3.6.11 | UC5.3 - Modifica descrizione | 22 |
| 3.7 | UC6 - Elimina recensione | 23 |
| 3.7.1 | UC6.1 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione | 23 |
| 3.8 | UC7 - Effettuare un pagamento | 24 |
| 3.8.1 | UC7.1 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione | 24 |
| 3.8.2 | UC7.2 - Inserimento indirizzo del <i>wallet</i> | 25 |
| 3.8.3 | UC7.2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo <i>wallet</i> non inserito . . | 25 |
| 3.8.4 | UC7.2.2 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo <i>wallet</i> non valido . . | 26 |
| 3.8.5 | UC7.3 - Inserimento quantità di <i>token</i> | 27 |
| 3.8.6 | UC7.3.1 - Visualizzazione messaggio di errore: nessun valore inserito | 27 |
| 3.8.7 | UC7.3.2 - Visualizzazione messaggio di errore: quantità di <i>token</i> non valida . . | 28 |
| 3.9 | UC8 - Ricerca recensioni | 29 |
| 3.9.1 | UC8.1 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione | 29 |
| 3.9.2 | UC8.2 - Inserimento indirizzo <i>wallet</i> | 30 |
| 3.9.3 | UC8.2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: nessun indirizzo <i>wallet</i> inserito . | 30 |
| 3.9.4 | UC8.2.2 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo <i>wallet</i> non valido . . . | 31 |
| 4 | Requisiti | 32 |
| 4.1 | Requisiti funzionali | 32 |
| 4.2 | Requisiti di qualità | 38 |
| 4.3 | Requisiti di vincolo | 39 |
| 4.3.1 | Sistemi operativi supportati | 40 |
| 4.4 | Requisiti prestazionali | 40 |
| 5 | Tracciamento requisiti | 41 |
| 5.1 | Tabella tracciamento fonti - requisiti | 41 |
| 6 | Riepilogo requisiti | 44 |

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Lo scopo del seguente documento è descrivere, in maniera più accurata possibile, i *casi d'uso*_G e relativi requisiti individuati durante l'analisi del capitolato d'appalto Trustify(C7) proposto dall'azienda Sync Lab S.r.l.. La struttura dei contenuti segue le regole enunciate nel documento *Norme di progetto v1.0.0*.

1.2 Scopo del prodotto

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

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 Capitolato C7 - Trustify:**

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

1.4.2 Informativi

- *Piano di progetto v2.0.0*
- **Analisi dei requisiti - slide T6 corso Ingegneria del Software:**

<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/T06.pdf>

- **Analisi e descrizione delle funzionalità: Use Case e relativi diagrammi UML:**

<https://www.math.unipd.it/rcardin/swea/2022/Diagrammi%20Use%20Case.pdf>

2 Descrizione generale

2.1 Obiettivi del prodotto

Lo scopo principale del progetto è fornire una *webapp_G* attraverso la quale gli utenti siano in grado di inviare pagamenti in *criptovalute_G* a un *wallet_G* a scelta e, successivamente, rilasciare una recensione collegata alla transazione.

Sarà inoltre possibile consultare le proprie e le recensioni rilasciate da altri utenti, filtrandole per attività recensita.

2.2 Funzionalità del prodotto

Tramite Trustify l'utente avrà la possibilità di:

- Effettuare pagamenti in *criptovalute_G* verso un *wallet_G* di propria scelta;
- Rilasciare una recensione relativa a un pagamento precedentemente effettuato;
- Visualizzare lo storico delle recensioni precedentemente rilasciate;
- Visualizzare le recensioni rilasciate da altri utenti, filtrandole per attività;

2.3 Piattaforme supportate

Il prodotto sviluppato dovrà essere fruibile da qualsiasi piattaforma *desktop* e/o *mobile* dotata di un browser web supportato dal *framework_G Angular_G*.

3 Casi d'uso

In questa sezione vengono elencati i casi d'uso del progetto Trustify, tracciati in seguito a un'accurata analisi del capitolato e raffinati in più iterazioni tramite discussione con la proponente.

Ogni caso d'uso viene identificato da un codice univoco, le cui caratteristiche sono specificate all'interno del documento *Norme di progetto v1.0.0*.

3.1 Attori

- **Utente:** Identifica l'utente generico che interagisce con Trustify. Può visualizzare le recensioni effettuate da altri utenti di Trustify e filtrarle per attività.
Si specifica in:
 - **Utente non connesso con Metamask:** Identifica un utente del sistema non connesso al proprio *wallet_G Metamask_G*. Eredita le funzionalità dell'Utente generico, a cui si aggiunge la possibilità di collegarsi al proprio *wallet_G* tramite *Metamask*.
 - **Utente connesso con Metamask:** Identifica un utente del sistema già connesso al proprio *wallet Metamask*. Eredita le funzionalità dell'Utente generico, a cui si aggiungono le possibilità di effettuare un pagamento, rilasciare, modificare ed eliminare una recensione e di visualizzare le proprie recensioni.
- **Metamask.**



Figura 1: Diagramma degli attori

3.2 UC1 - Connessione con *Metamask*



Figura 2: UC1 - Connessione con *Metamask*

| | |
|------------------------------|--|
| Attori primari: | Utente non connesso con <i>Metamask</i> _G . |
| Attori secondari: | <i>Metamask</i> . |
| Precondizione: | Il sistema è accessibile e funzionante. |
| Postcondizione: | L'utente ha connesso <i>Metamask</i> a <i>Trustify</i> _G |
| Scenario principale: | <p>L'utente non connesso con <i>Metamask</i> desidera collegare il proprio <i>wallet</i>_G a <i>Trustify</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente non connesso con <i>Metamask</i> seleziona la funzionalità di connessione con <i>Metamask</i>; 2. Il sistema conferma la connessione dell'utente, che diventa quindi utente connesso con <i>Metamask</i>. |
| Scenario alternativo: | [UC1.1] - Nel caso in cui l'attore esterno <i>Metamask</i> non sia installato verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.2.1 UC1.1 - Visualizzazione messaggio di errore: *Metamask* non installato

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente non connesso con <i>Metamask</i> _G . |
| Precondizione: | [UC1] - L'attore esterno <i>Metamask</i> risulta essere non installato. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore per non aver installato <i>Metamask</i>. 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.3 UC2 - Effettuare una recensione



Figura 3: UC2 - Effettuare una recensione

| | |
|------------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Attori secondari: | <i>Metamask</i> . |
| Precondizione: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema è accessibile e funzionante; 2. Non esiste nessuna recensione collegata alla <i>transazione_G</i> di pagamento effettuata dall'utente verso l'<i>attività_G</i> che desidera recensire. |
| Postcondizione: | La <i>transazione</i> della recensione è stata effettuata e la recensione risulta visibile. |
| Scenario principale: | <p>L'utente connesso con <i>Metamask</i> vuole rilasciare una recensione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [UC2.2]/[UC2.3]/[UC2.4] - L'utente inserisce il contenuto della recensione; 2. L'utente conferma l'esecuzione della <i>transazione</i> per aggiungere la recensione. |
| Scenario alternativo: | [UC2.1] - Nel caso in cui un errore di connessione non permetta di rilasciare la recensione verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.3.1 UC2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC2] - La recensione non è stata effettuata a causa di un errore di connessione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.3.2 UC2.2 - Inserimento identificativo dell'attività da recensire



Figura 4: Sottocaso UC2.2 di UC2

| | |
|--------------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC2] - L'utente ha avviato la procedura per effettuare una nuova recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito l' <i>indirizzo_G wallet_G</i> valido dell'attività da recensire. |
| Scenario principale: | L'utente inserisce l' <i>indirizzo wallet</i> dell'attività da recensire. |
| Scenario alternativo 1: | [UC2.2.1] - Nel caso in cui l'utente non inserisca alcun <i>indirizzo wallet</i> verrà visualizzato un messaggio di errore. |
| Scenario alternativo 2: | [UC2.2.2] - Nel caso in cui l'utente inserisca un <i>indirizzo wallet</i> in un formato non valido verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.3.3 UC2.2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo *wallet* non inserito

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC2.2] - L'utente non ha inserito alcun indirizzo di <i>wallet_G</i> |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore per non aver inserito alcun indirizzo di <i>wallet</i>; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.3.4 UC2.2.2 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo *wallet* non valido

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC2.2] - L'utente ha inserito un <i>indirizzo_G wallet_G</i> in un formato non valido. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none">1. L'utente visualizza il messaggio di errore per non validità dell'<i>indirizzo</i> del <i>wallet</i> inserito;2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.3.5 UC2.3 - Inserimento descrizione testuale della recensione



Figura 5: Sottocaso UC2.3 di UC2

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC2] - L'utente ha avviato la procedura per effettuare una nuova recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito la descrizione testuale della recensione. |
| Scenario principale: | L'utente inserisce la descrizione testuale della recensione. |

3.3.6 UC2.4 - Inserimento valore del parametro di valutazione



Figura 6: Sottocaso UC2.4 di UC2

| | |
|--------------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC2] - L'utente ha avviato la procedura per effettuare una nuova recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito un valore valido per il parametro di valutazione. |
| Scenario principale: | L'utente inserisce un valore del parametro di valutazione: |
| Scenario alternativo 1: | [UC2.4.1] - Nel caso in cui l'utente non inserisca il valore del parametro di valutazione verrà visualizzato un messaggio di errore. |
| Scenario alternativo 2: | [UC2.4.2] - Nel caso in cui l'utente inserisca un valore non valido per il parametro di valutazione verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.3.7 UC2.4.1 - Visualizzazione messaggio di errore: valore del parametro di valutazione non inserito

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC2.4] - L'utente non ha inserito il valore del parametro di valutazione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore per non aver inserito il parametro di valutazione; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.3.8 UC2.4.2 - Visualizzazione messaggio di errore: valore del parametro di valutazione non valido

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC2.4] - L'utente ha inserito un valore per il parametro di valutazione che risulta essere non valido. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore per aver inserito un valore per il parametro di valutazione non valido; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.3.9 UC2.4 - Generalizzazioni



Figura 7: Generalizzazioni di UC2.4 - Inserimento valore del parametro di valutazione

3.3.10 UC2.4.3 - Inserimento valore 1 per il parametro di valutazione

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC2] - L'utente ha avviato la procedura per effettuare una nuova recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito il valore 1 per il parametro di valutazione. |
| Scenario principale: | L'utente inserisce il valore 1 per parametro di valutazione. |

3.3.11 UC2.4.4 - Inserimento valore 2 per il parametro di valutazione

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC2] - L'utente ha avviato la procedura per effettuare una nuova recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito il valore 2 per il parametro di valutazione. |
| Scenario principale: | L'utente inserisce il valore 2 per parametro di valutazione. |

3.3.12 UC2.4.5 - Inserimento valore 3 per il parametro di valutazione

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC2] - L'utente ha avviato la procedura per effettuare una nuova recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito il valore 3 per il parametro di valutazione. |
| Scenario principale: | L'utente inserisce il valore 3 per parametro di valutazione. |

3.3.13 UC2.4.6 - Inserimento valore 4 per il parametro di valutazione

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC2] - L'utente ha avviato la procedura per effettuare una nuova recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito il valore 4 per il parametro di valutazione. |
| Scenario principale: | L'utente inserisce il valore 4 per parametro di valutazione. |

3.3.14 UC2.4.7 - Inserimento valore 5 per il parametro di valutazione

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC2] - L'utente ha avviato la procedura per effettuare una nuova recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito il valore 5 per il parametro di valutazione. |
| Scenario principale: | L'utente inserisce il valore 5 per parametro di valutazione. |

3.4 UC3 - Visualizzazione lista recensioni



Figura 8: UC3 - Visualizzazione lista recensioni

| | |
|--------------------------------|--|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | Il sistema è accessibile e funzionante. |
| Postcondizione: | Il sistema mostra una lista di recensioni. |
| Scenario principale: | L'utente vuole visualizzare la lista delle recensioni: 1. [UC3.3] - L'utente visualizza la recensione singola. |
| Scenario alternativo 1: | [UC3.1] - Nel caso in cui un errore di connessione non permetta di recuperare le recensioni verrà visualizzato un messaggio di errore. |
| Scenario alternativo 2: | [UC3.2] - Nel caso in cui sia stata rilasciata nessuna recensione viene visualizzato un messaggio informativo. |

3.4.1 UC3.1 - Visualizzazione messaggio errore: errore di connessione

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | [UC3] - L'utente ha avviato la procedura di visualizzazione delle recensioni. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | 1. L'utente visualizza il messaggio di errore di connessione; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.4.2 UC3.2 - Visualizzazione messaggio informativo: nessuna recensione presente

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizioni: | [UC3] - L'utente non ha rilasciato nessuna recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio informativo per assenza di recensioni; 2. L'utente accetta il messaggio informativo. |

3.4.3 UC3.3 - Visualizzazione recensione singola



Figura 9: Sottocaso UC3.3 di UC3

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | [UC3] - L'utente ha visualizzato la lista delle recensioni. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato la singola recensione. |
| Scenario principale: | <p>L'utente vuole visualizzare la singola recensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [UC3.3.1] L'utente visualizza il parametro di valutazione; • [UC3.3.2] L'utente visualizza la descrizione; • [UC3.3.2] L'utente visualizza l'indirizzo del <i>wallet_G</i>. |



Figura 10: Sotto casi di UC3.3 - Visualizzazione recensione singola

3.4.4 UC3.3.1 - Visualizzazione parametro di valutazione

| | |
|----------------------|--|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | [UC3.3] - L'utente ha visualizzato la singola recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il parametro di valutazione della recensione. |
| Scenario principale: | L'utente visualizza il parametro di valutazione. |

3.4.5 UC3.3.2 - Visualizzazione descrizione

| | |
|----------------------|---|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | [UC3.3] - L'utente ha visualizzato la singola recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato la descrizione della recensione. |
| Scenario principale: | L'utente visualizza la descrizione. |

3.4.6 UC3.3.3 - Visualizzazione indirizzo *wallet*

| | |
|----------------------|--|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | [UC3.3] - L'utente ha visualizzato la singola recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato l'indirizzo del <i>wallet_G</i> dell' <i>attività_G</i> oggetto della recensione. |
| Scenario principale: | L'utente visualizza l'indirizzo del <i>wallet</i> dell' <i>attività</i> . |

3.5 UC4 - Visualizzazione lista proprie recensioni



Figura 11: UC4 - Visualizzazione lista proprie recensioni

| | |
|--------------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask</i> _G . |
| Attori secondari: | <i>Metamask</i> . |
| Precondizione: | Il sistema è accessibile e funzionante. |
| Postcondizione: | Il sistema ha mostrato la lista delle recensioni rilasciate dall'utente. |
| Scenario principale: | <p>L'utente connesso con <i>Metamask</i> vuole visualizzare la lista delle recensioni che ha rilasciato:</p> <ol style="list-style-type: none"> [UC4.3] L'utente visualizza la singola recensione da lui rilasciata. |
| Scenario alternativo 1: | [UC4.1] - Nel caso in cui l'utente non ha rilasciato nessuna recensione viene visualizzato un messaggio informativo. |
| Scenario alternativo 2: | [UC4.2] - Nel caso in cui si verifichi un errore di connessione verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.5.1 UC4.1 - Visualizzazione messaggio informativo: nessuna recensione presente

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask</i> _G . |
| Precondizioni: | [UC4] - L'utente non ha rilasciato nessuna recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> L'utente visualizza il messaggio informativo per assenza di recensioni; L'utente accetta il messaggio informativo. |

3.5.2 UC4.2 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC4] - Un errore di connessione ha impedito la corretta visualizzazione delle recensioni rilasciate dall'utente. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore di connessione; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.5.3 UC4.3 - Visualizzazione propria recensione singola



Figura 12: Sottocaso UC4.3 di UC4

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC4] - L'utente ha visualizzato la lista delle proprie recensioni. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato una singola propria recensione. |
| Scenario principale: | <p>L'utente vuole visualizzare la singola propria recensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [UC4.3.1] L'utente visualizza il parametro di valutazione; • [UC4.3.2] L'utente visualizza la descrizione; • [UC4.3.3] L'utente visualizza l'indirizzo del <i>wallet_G</i> dell'<i>attività_G</i> recensita. |



Figura 13: Sotto casi di UC4.3 - Visualizzazione propria recensione singola

3.5.4 UC4.3.1 - Visualizzazione parametro di valutazione

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC4.3] - L'utente ha visualizzato la propria singola recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il parametro di valutazione della recensione. |
| Scenario principale: | L'utente visualizza il parametro di valutazione. |

3.5.5 UC4.3.2 - Visualizzazione descrizione

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC4.3] - L'utente ha visualizzato la propria singola recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato la descrizione della recensione. |
| Scenario principale: | L'utente visualizza la descrizione. |

3.5.6 UC4.3.3 - Visualizzazione indirizzo *wallet*

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC4.3] - L'utente ha visualizzato la propria singola recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato l'indirizzo del <i>wallet_G</i> dell' <i>attività_G</i> oggetto della recensione. |
| Scenario principale: | L'utente visualizza l'indirizzo del <i>wallet</i> dell' <i>attività</i> . |

3.6 UC5 - Modifica recensione



Figura 14: UC5 - Modifica recensione

| | |
|------------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Attori secondari: | <i>Metamask</i> . |
| Precondizioni: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema è accessibile e funzionante; 2. Esiste almeno una recensione rilasciata dall'utente. |
| Postcondizione: | Il sistema ha registrato con successo la modifica della recensione. |
| Scenario principale: | <p>L'utente connesso con <i>Metamask</i> vuole modificare una sua recensione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [UC5.2]/[UC5.3] L'utente modifica la recensione; 2. L'utente conferma la modifica. |
| Scenario alternativo: | [UC5.1] - Nel caso in cui si verifichi un errore di connessione verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.6.1 UC5.1- Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC5] - L'utente ha avviato la procedura di modifica della recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore di connessione; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.6.2 UC5.2 - Modifica parametro di valutazione



Figura 15: Sottocaso UC5.2 di UC5

| | |
|--------------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC5] - L'utente ha avviato la procedura di modifica della recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha modificato il valore del parametro di valutazione della recensione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente effettua la modifica del parametro di valutazione; 2. L'utente conferma la modifica. |
| Scenario alternativo 1: | [UC5.2.1] - Nel caso in cui l'utente non inserisca il valore del parametro di valutazione verrà visualizzato un messaggio di errore. |
| Scenario alternativo 2: | [UC5.2.2] - Nel caso in cui l'utente inserisca un valore non valido per il parametro di valutazione verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.6.3 UC5.2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: valore del parametro di valutazione non inserito

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC5.2] - L'utente non ha inserito il valore del parametro di valutazione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore per non aver inserito il parametro di valutazione; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.6.4 UC5.2.2 - Visualizzazione messaggio di errore: valore del parametro di valutazione non valido

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC5.2] - L'utente ha inserito un valore per il parametro di valutazione che risulta essere non valido. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore per aver inserito un valore per il parametro di valutazione non valido; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.6.5 UC5.2 - Generalizzazioni



Figura 16: Generalizzazioni di UC5.2 - Modifica parametro di valutazione

3.6.6 UC5.2.3 - Modifica parametro di valutazione al valore 1

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC5] - L'utente ha avviato la procedura di modifica della recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha modificato il parametro di valutazione al valore 1. |
| Scenario principale: | L'utente modifica il parametro di valutazione al valore 1. |

3.6.7 UC5.2.4 - Modifica parametro di valutazione al valore 2

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC5] - L'utente ha avviato la procedura di modifica della recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha modificato il parametro di valutazione al valore 2. |
| Scenario principale: | L'utente modifica il parametro di valutazione al valore 2. |

3.6.8 UC5.2.5 - Modifica parametro di valutazione al valore 3

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC5] - L'utente ha avviato la procedura di modifica della recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha modificato il parametro di valutazione al valore 3. |
| Scenario principale: | L'utente modifica il parametro di valutazione al valore 3. |

3.6.9 UC5.2.6 - Modifica parametro di valutazione al valore 4

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC5] - L'utente ha avviato la procedura di modifica della recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha modificato il parametro di valutazione al valore 4. |
| Scenario principale: | L'utente modifica il parametro di valutazione al valore 4. |

3.6.10 UC5.2.7 - Modifica parametro di valutazione al valore 5

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> |
| Precondizione: | [UC5] - L'utente ha avviato la procedura di modifica della recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha modificato il parametro di valutazione al valore 5. |
| Scenario principale: | L'utente modifica il parametro di valutazione al valore 5. |

3.6.11 UC5.3 - Modifica descrizione



Figura 17: Sottocaso UC5.3 di UC5

| | |
|-----------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC5] - L'utente ha avviato la procedura di modifica della recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha modificato la descrizione della recensione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none">1. L'utente effettua la modifica della descrizione;2. L'utente conferma la modifica. |

3.7 UC6 - Elimina recensione



Figura 18: UC6 - Elimina recensione

| | |
|------------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Attori secondari: | <i>Metamask</i> . |
| Precondizioni: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema è accessibile e funzionante; 2. Esiste almeno una recensione rilasciata dall'utente. |
| Postcondizione: | Il sistema ha registrato l'eliminazione della recensione con successo. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente desidera eliminare una propria recensione; 2. L'utente conferma l'eliminazione. |
| Scenario alternativo: | [UC6.1] - Nel caso in cui si verifichi un errore di connessione verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.7.1 UC6.1 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC6] - L'utente ha avviato la procedura di eliminazione della recensione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore di connessione; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.8 UC7 - Effettuare un pagamento



Figura 19: UC7 - Effettuare un pagamento

| | |
|------------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Attori secondari: | <i>Metamask</i> . |
| Precondizione: | Il sistema è accessibile e funzionante. |
| Postcondizione: | La <i>transazione_G</i> di pagamento è stata effettuata. |
| Scenario principale: | <p>L'utente connesso con <i>Metamask</i> vuole effettuare un pagamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [UC7.2]/[UC7.3] L'utente inserisce il contenuto di un'operazione di pagamento; 2. L'utente conferma l'operazione di pagamento. |
| Scenario alternativo: | [UC7.1] - Nel caso in cui si verifichi un errore di connessione verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.8.1 UC7.1 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC7] - L'utente ha avviato la procedura di pagamento ma quest'ultima non è andata a buon fine a causa di un errore di connessione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore di connessione; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.8.2 UC7.2 - Inserimento indirizzo del *wallet*



Figura 20: Sottocaso UC7.2 di UC7

| | |
|--------------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask</i> _G . |
| Precondizione: | [UC7] - L'utente ha avviato la procedura di pagamento. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito l'indirizzo del <i>wallet</i> _G valido dove trasferire i <i>token</i> _G . |
| Scenario principale: | L'utente inserisce l'indirizzo del <i>wallet</i> destinatario. |
| Scenario alternativo 1: | [UC7.2.1] - Nel caso in cui l'utente non inserisca alcun indirizzo <i>wallet</i> , verrà visualizzato un messaggio di errore. |
| Scenario alternativo 2: | [UC7.2.2] - Nel caso in cui l'utente inserisca un indirizzo <i>wallet</i> in un formato non valido, verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.8.3 UC7.2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo *wallet* non inserito

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask</i> _G . |
| Precondizione: | [UC7.2] - L'utente non ha inserito alcun indirizzo di <i>wallet</i> _G . |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore per non aver inserito alcun indirizzo di <i>wallet</i>; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.8.4 UC7.2.2 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo *wallet* non valido

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC7.2] - L'utente ha inserito l'indirizzo del <i>wallet_G</i> in un formato non valido. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none">1. L'utente visualizza il messaggio di errore per aver inserito un indirizzo <i>wallet</i> in un formato non valido;2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.8.5 UC7.3 - Inserimento quantità di *token*



Figura 21: Sottocaso UC7.3 di UC7

| | |
|--------------------------------|---|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC7] - L'utente ha avviato la procedura di pagamento. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito la quantità valida di <i>token_G ERC20_G</i> da inviare. |
| Scenario principale: | L'utente inserisce la quantità di <i>token ERC20</i> da inviare. |
| Scenario alternativo 1: | [UC7.3.1] - Nel caso in cui l'utente non inserisca alcun valore. |
| Scenario alternativo 2: | [UC7.3.2] - Nel caso in cui l'utente inserisca una quantità non valida di <i>token</i> verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.8.6 UC7.3.1 - Visualizzazione messaggio di errore: nessun valore inserito

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC7.3] - L'utente non ha inserito alcun valore. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore per non aver inserito alcun valore; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.8.7 UC7.3.2 - Visualizzazione messaggio di errore: quantità di *token* non valida

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente connesso con <i>Metamask_G</i> . |
| Precondizione: | [UC7.3] - L'utente non ha inserito una quantità di <i>token_G</i> valida. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none">1. L'utente visualizza il messaggio di errore per aver inserito una quantità di <i>token</i> non valida;2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.9 UC8 - Ricerca recensioni



Figura 22: UC8 - Ricerca recensioni

| | |
|------------------------------|---|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizioni: | Il sistema è accessibile e funzionante. |
| Postcondizione: | La ricerca ha restituito una lista di risultati. |
| Scenario principale: | L'utente vuole effettuare una ricerca: <ol style="list-style-type: none"> 1. [UC8.2] L'utente inserisce l'indirizzo da ricercare; 2. L'utente avvia la ricerca. |
| Scenario alternativo: | [UC8.1] - Nel caso in cui si verifichi un errore di connessione verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.9.1 UC8.1 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di connessione

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | [UC8] - L'utente ha avviato la procedura di ricerca e quest'ultima è fallita per un errore di connessione. |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore di connessione; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.9.2 UC8.2 - Inserimento indirizzo *wallet*



Figura 23: Sottocaso UC8.2 di UC8

| | |
|--------------------------------|--|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | [UC8] - L'utente ha avviato la procedura di ricerca. |
| Postcondizione: | L'utente ha inserito l'indirizzo del <i>wallet_G</i> valido di una <i>attività_G</i> . |
| Scenario principale: | L'utente inserisce l'indirizzo del <i>wallet</i> di una <i>attività</i> . |
| Scenario alternativo 1: | [UC8.2.1] - Nel caso in cui l'utente non inserisca alcun indirizzo di <i>wallet</i> . |
| Scenario alternativo 2: | [UC8.2.2] - Nel caso in cui l'utente inserisca l'indirizzo del <i>wallet</i> in un formato non valido verrà visualizzato un messaggio di errore. |

3.9.3 UC8.2.1 - Visualizzazione messaggio di errore: nessun indirizzo *wallet* inserito

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | [UC8.2] - L'utente non ha inserito alcun indirizzo di <i>wallet_G</i> . |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza il messaggio di errore per non aver inserito alcun indirizzo di <i>wallet</i>; 2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

3.9.4 UC8.2.2 - Visualizzazione messaggio di errore: indirizzo *wallet* non valido

| | |
|-----------------------------|--|
| Attori primari: | Utente. |
| Precondizione: | [UC8.2] - L'utente ha inserito l'indirizzo del <i>wallet</i> _G . |
| Postcondizione: | L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione. |
| Scenario principale: | <ol style="list-style-type: none">1. L'utente visualizza il messaggio di errore per aver inserito un indirizzo <i>wallet</i> in un formato non valido;2. L'utente accetta il messaggio di errore. |

4 Requisiti

Le attività di identificazione e tracciamento dei requisiti relativi al progetto Trustify vengono svolte secondo quanto definito nella relativa sezione del documento *Norme di progetto v1.0.0*.

4.1 Requisiti funzionali

Tabella 2: Requisiti Funzionali

| Codice | Descrizione | Classificazione | Fonti |
|----------|---|-----------------|----------------------|
| RFO1 | L'utente deve poter collegare il proprio <i>wallet</i> alla <i>webapp_G</i> tramite <i>Metamask_G</i> . | Obbligatorio | Capitolato, UC1 |
| RFO1.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso <i>Metamask</i> non sia installato. | Obbligatorio | UC1.1 |
| RFO1.2 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio informativo quando il proprio wallet venga connesso correttamente. | Obbligatorio | UC1 |
| RFO2 | L'utente deve poter rilasciare una recensione relativa a un'attività per cui abbia precedentemente effettuato un pagamento. | Obbligatorio | Capitolato, UC2 |
| RFO2.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore connessione nel caso in cui per assenza di connessione non sia possibile effettuare una nuova recensione. | Obbligatorio | VI_2022_12_09, UC2.1 |
| RFO2.2 | L'utente deve poter inserire l'indirizzo dell'attività da recensire. | Obbligatorio | UC2.2 |
| RFO2.2.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso non sia stato inserito alcun indirizzo wallet. | Obbligatorio | UC2.2.1 |
| RFO2.2.2 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso l'indirizzo wallet dell'attività inserito non sia corretto. | Obbligatorio | UC2.2.2 |
| RFO2.3 | L'utente deve poter inserire la descrizione della recensione. | Obbligatorio | UC2.3 |
| RFO2.4 | L'utente deve poter inserire il parametro di valutazione della recensione. | Obbligatorio | UC2.4 |

⋮ Continua nella prossima pagina

Tabella 2 – Continua dalla pagina precedente

| Codice | Descrizione | Classificazione | Fonti |
|----------|---|-----------------|------------------------|
| RFO2.4.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso il parametro di valutazione della recensione non sia stato inserito. | Obbligatorio | VI_2022.12.09, UC2.4.1 |
| RFO2.4.2 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso il valore del parametro di valutazione della recensione non sia valido. | Obbligatorio | VI_2022.12.09, UC2.4.2 |
| RFO2.4.3 | L'utente deve poter inserire il valore 1 per il parametro di valutazione. | Obbligatorio | UC2.4.3 |
| RFO2.4.4 | L'utente deve poter inserire il valore 2 per il parametro di valutazione. | Obbligatorio | UC2.4.4 |
| RFO2.4.5 | L'utente deve poter inserire il valore 3 per il parametro di valutazione. | Obbligatorio | UC2.4.5 |
| RFO2.4.6 | L'utente deve poter inserire il valore 4 per il parametro di valutazione. | Obbligatorio | UC2.4.6 |
| RFO2.4.7 | L'utente deve poter inserire il valore 5 per il parametro di valutazione. | Obbligatorio | UC2.4.7 |
| RFO3 | L'utente deve poter visualizzare una lista di recensioni. | Obbligatorio | Capitolato, UC3 |
| RFO3.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore connessione nel caso in cui per assenza di connessione non sia possibile visualizzare la lista di recensioni. | Obbligatorio | UC3.1 |
| RFO3.2 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio informativo nel caso la lista di recensioni sia vuota. | Obbligatorio | UC3.2 |
| RFO3.3 | L'utente deve poter visualizzare una singola recensione presente nella lista. | Obbligatorio | UC3.3 |
| RFO3.3.1 | L'utente deve poter visualizzare il parametro di valutazione di una singola recensione presente nella lista. | Obbligatorio | UC3.3.1 |
| RFO3.3.2 | L'utente deve poter visualizzare la descrizione di una singola recensione presente nella lista. | Obbligatorio | UC3.3.2 |

Continua nella prossima pagina

Tabella 2 – Continua dalla pagina precedente

| Codice | Descrizione | Classificazione | Fonti |
|------------|---|-----------------|-----------------|
| RFF3.3.2.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio informativo nel caso la descrizione della recensione sia vuota. | Facoltativo | UC3.3.2 |
| RFO3.3.3 | L'utente deve poter visualizzare l'indirizzo wallet dell'attività recensita dalla singola recensione presente nella lista. | Obbligatorio | UC3.3.3 |
| RFO4 | L'utente deve poter visualizzare la lista di recensioni che ha rilasciato. | Obbligatorio | Capitolato, UC4 |
| RFO4.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio informativo nel caso non abbia rilasciato alcuna recensione. | Obbligatorio | UC4.1 |
| RFO4.2 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso un errore di connessione non permetta la visualizzazione delle sue recensioni. | Obbligatorio | UC4.2 |
| RFO4.3 | L'utente deve poter visualizzare una singola recensione presente nella lista delle proprie recensioni. | Obbligatorio | UC4.3 |
| RFO4.3.1 | L'utente deve poter visualizzare il parametro di valutazione di una singola recensione presente nella lista delle proprie recensioni. | Obbligatorio | UC4.3.1 |
| RFO4.3.2 | L'utente deve poter visualizzare la descrizione di una singola recensione presente nella lista delle proprie recensioni. | Obbligatorio | UC4.3.2 |
| RFF4.3.2.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio informativo nel caso in cui la descrizione della propria recensione sia vuota. | Facoltativo | UC4.3.2 |
| RFO4.3.3 | L'utente deve poter visualizzare l'indirizzo wallet dell'attività recensita dalla singola recensione presente nella lista delle proprie recensioni. | Obbligatorio | UC4.3.3 |
| RFO5 | L'utente deve poter effettuare la modifica di una propria recensione rilasciata in precedenza. | Obbligatorio | Capitolato, UC5 |

Continua nella prossima pagina

Tabella 2 – Continua dalla pagina precedente

| Codice | Descrizione | Classificazione | Fonti |
|----------|---|-----------------|-----------------|
| RFO5.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso un errore di connessione impedisca il completamento della modifica. | Obbligatorio | UC5.1 |
| RFO5.2 | L'utente deve poter effettuare la modificare del parametro di valutazione di una propria recensione rilasciata in precedenza. | Obbligatorio | UC5.2 |
| RFO5.2.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso in cui non abbia inserito nessun valore del parametro di valutazione. | Obbligatorio | UC5.2.1 |
| RFO5.2.2 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso in cui il valore modificato del parametro di valutazione non sia valido. | Obbligatorio | UC5.2.2 |
| RFO5.2.3 | L'utente deve poter modificare il valore del parametro di valutazione al valore 1 | Obbligatorio | UC5.2.3 |
| RFO5.2.4 | L'utente deve poter modificare il valore del parametro di valutazione al valore 2 | Obbligatorio | UC5.2.4 |
| RFO5.2.5 | L'utente deve poter modificare il valore del parametro di valutazione al valore 3 | Obbligatorio | UC5.2.5 |
| RFO5.2.6 | L'utente deve poter modificare il valore del parametro di valutazione al valore 4 | Obbligatorio | UC5.2.6 |
| RFO5.2.7 | L'utente deve poter modificare il valore del parametro di valutazione al valore 5 | Obbligatorio | UC5.2.7 |
| RFO5.3 | L'utente deve poter modificare la descrizione di una propria recensione rilasciata in precedenza. | Obbligatorio | UC5.3 |
| RFF5.3.1 | L'utente deve poter visualizzare una richiesta di conferma di modifica di una recensione la cui descrizione sia vuota. | Facoltativo | UC5.3 |
| RFO6 | L'utente deve poter eliminare una propria recensione precedentemente rilasciata. | Obbligatorio | Capitolato, UC6 |
| RFO6.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso un errore di connessione impedisca il completamento dell'eliminazione. | Obbligatorio | UC6.1 |

Continua nella prossima pagina

Tabella 2 – Continua dalla pagina precedente

| Codice | Descrizione | Classificazione | Fonti |
|----------|---|-----------------|-----------------|
| RFO7 | L'utente deve poter effettuare un pagamento dal proprio wallet gestito da <i>Metamask</i> . | Obbligatorio | Capitolato, UC7 |
| RFO7.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso un errore di connessione impedisca il completamento della transazione. | Obbligatorio | UC7.1 |
| RFO7.2 | L'utente deve poter inserire l'indirizzo del wallet destinatario del pagamento. | Obbligatorio | UC7.2 |
| RFO7.2.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso in cui non abbia inserito alcun indirizzo wallet. | Obbligatorio | UC7.2.1 |
| RFO7.2.2 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso in cui abbia inserito l'indirizzo wallet in un formato non valido. | Obbligatorio | UC7.2.2 |
| RFO7.3 | L'utente deve poter inserire la quantità di <i>token ERC20</i> da inviare. | Obbligatorio | UC7.3 |
| RFO7.3.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso in cui non abbia inserito alcuna quantità di token ERC20 da inviare. | Obbligatorio | UC7.3.1 |
| RFO7.3.2 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso in cui abbia inserito una quantità non valida di token ERC20. | Obbligatorio | UC7.3.2 |
| RFO8 | L'utente deve poter effettuare una ricerca sulle recensioni presenti nel sistema. | Obbligatorio | Capitolato, UC8 |
| RFO8.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso un errore di connessione impedisca di effettuare la ricerca. | Obbligatorio | UC8.1 |
| RFO8.2 | L'utente deve poter inserire l'indirizzo wallet di una attività di cui desidera cercare le recensioni. | Obbligatorio | UC8.2 |
| RFO8.2.1 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso in cui non abbia inserito alcun indirizzo wallet. | Obbligatorio | UC8.2.1 |

Continua nella prossima pagina

Tabella 2 – *Continua dalla pagina precedente*

| Codice | Descrizione | Classificazione | Fonti |
|----------|---|-----------------|---------|
| RFO8.2.2 | L'utente deve poter visualizzare un messaggio di errore nel caso in cui abbia inserito l'indirizzo wallet in un formato non valido. | Obbligatorio | UC8.2.2 |

4.2 Requisiti di qualità

Tabella 3: Requisiti di qualità

| Codice | Descrizione | Classificazione | Fonti |
|--------|--|-----------------|---------------------------------|
| RQO1 | Lo sviluppo del prodotto software dovrà rispettare tutte le norme definite nel documento <i>Norme di progetto v1.0.0</i> . | Obbligatorio | Decisione interna |
| RQO2 | Lo sviluppo del prodotto software dovrà rispettare tutti i processi definiti nel documento <i>Piano di qualifica v1.0.0</i> . | Obbligatorio | Decisione interna |
| RQO3 | Dovranno essere realizzati <i>test di unità_G</i> (test strutturali) con copertura minima dell'80%, <i>test di integrazione_G</i> e <i>test end-to-end_G</i> . | Obbligatorio | Capitolato Decisione interna |
| RQO4 | Dovrà essere fornita una documentazione completa riguardante le scelte implementative e progettuali effettuate. (architettura scelta, <i>design pattern_G</i> utilizzati, ecc) | Obbligatorio | Capitolato |
| RQO5 | Dovrà essere fornito un manuale per la manutenzione e l'estensione dell'applicazione. | Obbligatorio | Capitolato |
| RQO6 | Dovrà essere fornito un manuale sviluppatore che illustri l'utilizzo delle <i>API_G</i> . (elenco degli <i>endpoint_G</i> disponibili, delle richieste effettuabili e degli risultati ritornati) | Obbligatorio | Capitolato |

4.3 Requisiti di vincolo

Tabella 4: Requisiti di vincolo

| Codice | Descrizione | Classificazione | Fonti |
|--------|---|-----------------|--------------------|
| RVO1 | I pagamenti e le recensioni dovranno essere memorizzate su una <i>blockchain_G</i> pubblica. | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO2 | La logica dei pagamenti e delle recensioni dovrà essere gestita dallo <i>smart contract_G</i> . | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO3 | L'interazione con lo <i>smart contract</i> dovrà avvenire tramite <i>webapp_G</i> appositamente sviluppata. | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO4 | Utilizzo del <i>wallet_G Metamask_G</i> per la firma delle transazioni degli utenti. | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO5 | Dovrà essere possibile reperire le recensioni dalla <i>blockchain</i> tramite un servizio <i>API_G REST_G</i> . | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO6 | Utilizzo di una <i>blockchain_G Ethereum_G</i> compatibile. | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO7 | Utilizzo del linguaggio <i>Solidity_G</i> per la scrittura dello <i>smart contract</i> . | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO8 | Utilizzo del linguaggio <i>Java_G</i> e del <i>framework_G Spring_G</i> per la scrittura delle <i>REST API_G</i> . | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO9 | Utilizzo del <i>framework Angular_G</i> per la scrittura della <i>webapp_G</i> . | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO10 | Utilizzo delle librerie <i>web3js</i> , <i>web3j</i> per le interazioni con lo <i>smart contract</i> . | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO11 | Utilizzo di un fornitore terzo di <i>nod_G</i> per la comunicazione con la <i>blockchain</i> . | Obbligatorio | Capitolato |
| RVO12 | Utilizzo dei linguaggi <i>TypeScript_G</i> , <i>JavaScript_G</i> , <i>HTML5_G</i> e <i>CSS 3.0_G</i> per la realizzazione della <i>webapp</i> . | Facoltativo | Capitolato |
| RVO13 | L'applicativo dovrà essere compatibile con il browser <i>Firefox_G</i> dalla versione 107. | Obbligatorio | Capitolato RVO9 |
| RVO14 | L'applicativo dovrà essere compatibile con il browser <i>Chrome_G</i> dalla versione 110. | Obbligatorio | Capitolato RVO9 |

: Continua nella prossima pagina

Tabella 4 – Continua dalla pagina precedente

| Codice | Descrizione | Classificazione | Fonti |
|--------|---|-----------------|-----------------|
| RVO15 | L'applicativo dovrà essere compatibile con il <i>browser Edge_G</i> dalla versione 100. | Obbligatorio | Capitolato RVO9 |
| RVF16 | L'applicativo dovrà essere utilizzabile anche da dispositivi mobili quali <i>smartphone</i> e <i>tablet</i> . | Facoltativo | Capitolato |

4.3.1 Sistemi operativi supportati

Non sono presenti vincoli riguardanti i sistemi operativi da supportare in quanto l'applicativo da sviluppare andrà eseguito tramite *browser_G*. Non viene garantito supporto e/o compatibilità con *browser* diversi da quelli precedentemente indicati.

4.4 Requisiti prestazionali

La *Proponente* non ha espresso vincoli prestazionali sul prodotto software da realizzare.

5 Tracciamento requisiti

5.1 Tabella tracciamento fonti - requisiti

Tabella 5: Requisiti Funzionali

| Fonte | Requisito |
|---------|--------------|
| UC1 | RFO1, RFO1.2 |
| UC1.1 | RFO1.1 |
| UC2 | RFO2 |
| UC2.1 | RFO2.1 |
| UC2.2 | RFO2.2 |
| UC2.2.1 | RFO2.2.1 |
| UC2.2.2 | RFO2.2.2 |
| UC2.3 | RFO2.3 |
| UC2.4 | RFO2.4 |
| UC2.4.1 | RFO2.4.1 |
| UC2.4.2 | RFO2.4.2 |
| UC2.4.3 | RFO2.4.3 |
| UC2.4.4 | RFO2.4.4 |
| UC2.4.5 | RFO2.4.5 |
| UC2.4.6 | RFO2.4.6 |
| UC2.4.7 | RFO2.4.7 |
| UC3 | RFO3 |
| UC3.1 | RFO3.1 |
| UC3.2 | RFO3.2 |
| UC3.3 | RFO3.3 |
| UC3.3.1 | RFO3.3.1 |
| UC3.3.2 | RFO3.3.2 |

Continua nella prossima pagina

Tabella 5 – *Continua dalla pagina precedente*

| Fonte | Requisito |
|---------|------------|
| UC3.3.2 | RFF3.3.2.1 |
| UC3.3.3 | RFO3.3.3 |
| UC4 | RFO4 |
| UC4.1 | RFO4.1 |
| UC4.2 | RFO4.2 |
| UC4.3 | RFO4.3 |
| UC4.3.1 | RFO4.3.1 |
| UC4.3.2 | RFO4.3.2 |
| UC4.3.2 | RFF4.3.2.1 |
| UC4.3.3 | RFO4.3.3 |
| UC5 | RFO5 |
| UC5.1 | RFO5.1 |
| UC5.2 | RFO5.2 |
| UC5.2.1 | RFO5.2.1 |
| UC5.2.2 | RFO5.2.2 |
| UC5.2.3 | RFO5.2.3 |
| UC5.2.4 | RFO5.2.4 |
| UC5.2.5 | RFO5.2.5 |
| UC5.2.6 | RFO5.2.6 |
| UC5.2.7 | RFO5.2.7 |
| UC5.3 | RFO5.3 |
| UC5.3 | RFF5.3.1 |
| UC6 | RFO6 |
| UC6.1 | RFO6.1 |

Continua nella prossima pagina

Tabella 5 – *Continua dalla pagina precedente*

| Fonte | Requisito |
|---------------|---|
| UC7 | RFO7 |
| UC7.1 | RFO7.1 |
| UC7.2 | RFO7.2 |
| UC7.2.1 | RFO7.2.1 |
| UC7.2.2 | RFO7.2.2 |
| UC7.3 | RFO7.3 |
| UC7.3.1 | RFO7.3.1 |
| UC7.3.2 | RFO7.3.2 |
| UC8 | RFO8 |
| UC8.1 | RFO8.1 |
| UC8.2 | RFO8.2 |
| UC8.2.1 | RFO8.2.1 |
| UC8.2.2 | RFO8.2.2 |
| Capitolato | RFO1, RFO2, RFO3, RFO4, RFO5, RFO6, RFO7, RFO8 |
| VI_2022_12_09 | RFO2.1, RFO2.4.1, RFO2.4.2 |

6 Riepilogo requisiti

Tabella 6: Riepilogo

| Tipologia | Obbligatori | Desiderabili | Facoltativo | Totale |
|---------------|-------------|--------------|-------------|--------|
| Funzionali | 57 | - | 3 | 60 |
| Di qualità | 6 | - | - | 6 |
| Di vincolo | 15 | - | 1 | 16 |
| Prestazionali | - | - | - | - |