



swemming.pool@gmail.com

Analisi dei requisiti

Informazioni sul documento

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

Sommario

Questo documento presenta i requisiti espliciti ed impliciti ricavati dall'analisi del progetto Trustify e dagli incontri con il proponente.

Diario delle modifiche

| Version | Data | Nominativo | Ruolo | Descrizione |
|---------|------------|---|---------------------------|---|
| 1.0.1 | 2023-03-06 | Sebastiano Sanson Fabio Pantaleo | Redattore Verificatore | Correzione in seguito al feedback di Prof. Cardin. |
| 1.0.0 | 2023-02-12 | Elia Pasquali | Verificatore | Verifica e approvazione. |
| 0.2.7 | 2023-02-11 | Sebastiano Sanson | Verificatore | Revisione e correzione casi d'uso, requisiti e tracciamento requisiti. |
| 0.2.6 | 2023-02-09 | Sebastiano Sanson Enrico Bacci Bonivento Fabio Pantaleo | Verificatori | Revisione e correzione casi d'uso. |
| 0.2.5 | 2023-02-08 | Sebastiano Sanson Enrico Bacci Bonivento Fabio Pantaleo | Verificatori | Revisione e correzione casi d'uso. |
| 0.2.4 | 2023-02-07 | Sebastiano Sanson | Verificatore | Revisione e correzione casi d'uso. |
| 0.2.3 | 2023-01-16 | Ennio Italiano | Redattore | Aggiunte sezioni di tracciamento e riepilogo. |
| 0.2.2 | 2023-01-16 | Ennio Italiano | Redattore | Aggiunti riferimenti glossario. |
| 0.2.1 | 2023-01-09 | Ennio Italiano | Redattore | Aggiunti diagrammi per ogni caso d'uso. |
| 0.2.0 | 2023-01-08 | Ennio Italiano | Redattore | Aggiunti riferimenti informativi e normativi, vincoli generali e descrizione attori. Casi d'uso in forma tabellare. |
| 0.1.0 | 2022-11-25 | Sebastiano Sanson | Verificatore | Revisione casi d'uso e requisiti. |
| 0.0.6 | 2022-11-24 | Ennio Italiano Elia Pasquali | Redattori | Stesura iniziale casi d'uso. |
| 0.0.5 | 2022-11-23 | Fabio Pantaleo Nicolò Trinca | Redattori | Stesura requisiti di vincolo. |
| 0.0.4 | 2022-11-22 | Fabio Pantaleo Nicolò Trinca | Redattori | Stesura requisiti di qualità. |
| 0.0.3 | 2022-11-21 | Fabio Pantaleo Nicolò Trinca | Redattori | Stesura requisiti funzionali. |
| 0.0.2 | 2022-11-20 | Fabio Pantaleo Nicolò Trinca | Redattori | Stesura introduzione. |
| 0.0.1 | 2022-11-18 | Fabio Pantaleo Nicolò Trinca | Redattori | Creata struttura del documento in L ^A T _E X. |

Contenuti

| | | |
|----------|--|----------|
| 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 | Riferimenti normativi | 1 |
| 1.4.2 | Riferimenti informativi | 1 |
| 2 | Descrizione generale | 2 |
| 2.1 | Obiettivi del prodotto | 2 |
| 2.2 | Backend e Frontend | 2 |
| 2.2.1 | Backend | 2 |
| 2.2.2 | Frontend | 2 |
| 2.3 | Vincoli generali | 2 |
| 3 | Casi d'uso | 2 |
| 3.1 | Attori | 2 |
| 3.1.1 | Attori primari | 2 |
| 3.1.2 | Attori secondari | 3 |
| 3.2 | Elenco | 3 |
| 3.2.1 | UC01 - Autenticazione | 3 |
| 3.2.2 | UC02 - Errore Autenticazione | 4 |
| 3.2.3 | UC03 - Logout | 5 |
| 3.2.4 | UC04 - Errore Logout | 6 |
| 3.2.5 | UC05 - Transazione | 6 |
| 3.2.6 | UC06 - Errore Transazione | 7 |
| 3.2.7 | UC07 - Rilascio Recensione | 8 |
| 3.2.8 | UC08 - Errore Rilascio Recensione | 9 |
| 3.2.9 | UC09 - Ricerca Recensioni | 10 |
| 3.2.10 | UC09.1 - Ricerca Recensioni per indirizzo | 11 |
| 3.2.11 | UC09.2 - Ricerca Recensioni per autore | 12 |
| 3.2.12 | UC09.3 - Ricerca Recensioni per destinatario | 12 |
| 3.2.13 | UC09.4 - Ricerca Recensioni per voto | 13 |
| 3.2.14 | UC09.5 - Ricerca Recensioni per titolo | 13 |
| 3.2.15 | UC09.6 - Ricerca Recensioni per data | 14 |
| 3.2.16 | UC10 - Ricerca Recensioni Rilasciate | 14 |
| 3.2.17 | UC11 - Ricerca Recensioni Ricevute | 15 |
| 3.2.18 | UC12 - Errore Ricerca Recensioni | 16 |
| 3.2.19 | UC13 - Visualizzazione Lista Recensioni | 16 |
| 3.2.20 | UC13.1 - Visualizzazione Singola Recensione | 18 |
| 3.2.21 | UC13.1.1 - Visualizzazione Autore Recensione | 19 |
| 3.2.22 | UC13.1.2 - Visualizzazione Destinatario Recensione | 19 |
| 3.2.23 | UC13.1.3 - Visualizzazione Titolo Recensione | 20 |
| 3.2.24 | UC13.1.4 - Visualizzazione Data Recensione | 20 |
| 3.2.25 | UC13.1.5 - Visualizzazione Voto Recensione | 20 |
| 3.2.26 | UC13.1.6 - Visualizzazione Testo Recensione | 21 |
| 3.2.27 | UC14 - Visualizzazione Recensioni Rilasciate | 21 |
| 3.2.28 | UC15 - Visualizzazione Recensioni Ricevute | 22 |
| 3.2.29 | UC16 - Errore Visualizzazione Recensioni | 23 |
| 3.2.30 | UC17 - Richiesta Lista Recensioni | 23 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.2.31 | UC18 - Errore Ottenimento Recensioni | 24 |
| 3.2.32 | UC19 - Visualizzazione Lista Pagamenti | 25 |
| 3.2.33 | UC19.1 - Visualizzazione Singolo Pagamento | 26 |
| 3.2.34 | UC19.1.1 - Visualizzazione ID Pagamento | 27 |
| 3.2.35 | UC19.1.2 - Visualizzazione Data Pagamento | 27 |
| 3.2.36 | UC19.1.3 - Visualizzazione Importo Pagamento | 27 |
| 3.2.37 | UC19.1.4 - Visualizzazione Utente Pagante Pagamento | 28 |
| 3.2.38 | UC19.1.5 - Visualizzazione Utente Ricevente Pagamento | 28 |
| 3.2.39 | UC20 - Errore Visualizzazione Pagamenti | 29 |
| 3.2.40 | UC21 - Ordinamento Lista Recensioni dal meno recente | 29 |
| 3.2.41 | UC22 - Ordinamento Lista Recensioni dal più recente | 30 |
| 3.2.42 | UC23 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati dal meno recente | 30 |
| 3.2.43 | UC24 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati dal più recente | 31 |
| 3.2.44 | UC25 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati per importo più economico | 32 |
| 3.2.45 | UC26 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati per importo meno eco- nomico | 32 |
| 4 | Requisiti | 34 |
| 4.1 | Requisiti funzionali | 34 |
| 4.2 | Requisiti di qualità | 38 |
| 4.3 | Requisiti di vincolo | 39 |
| 4.4 | Requisiti Prestazionali | 40 |
| 4.5 | Tracciamento fonte-requisiti | 40 |
| 4.6 | Riepilogo | 42 |

Elenco delle figure

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Gerarchia degli attori primari | 2 |
| 2 | UC01 | 3 |
| 3 | UC03 | 5 |
| 4 | UC05 | 6 |
| 5 | UC07 | 8 |
| 6 | UC09 | 10 |
| 7 | UC10 | 14 |
| 8 | UC11 | 15 |
| 9 | UC13 | 16 |
| 10 | UC13.1 | 18 |
| 11 | UC14 | 21 |
| 12 | UC15 | 22 |
| 13 | UC17 | 23 |
| 14 | UC19 | 25 |
| 15 | UC19.1 | 26 |
| 16 | UC21 | 29 |
| 17 | UC22 | 30 |
| 18 | UC22 | 30 |
| 19 | UC22 | 31 |
| 20 | UC22 | 32 |
| 21 | UC22 | 32 |

Elenco delle tabelle

| | | |
|----|--------------------|----|
| 1 | UC01 | 4 |
| 2 | UC02 | 4 |
| 3 | UC03 | 5 |
| 4 | UC04 | 6 |
| 5 | UC05 | 7 |
| 6 | UC06 | 7 |
| 7 | UC07 | 8 |
| 8 | UC08 | 9 |
| 9 | UC09 | 11 |
| 10 | UC09.1 | 11 |
| 11 | UC09.2 | 12 |
| 12 | UC09.3 | 12 |
| 13 | UC09.4 | 13 |
| 14 | UC09.5 | 13 |
| 15 | UC09.6 | 14 |
| 16 | UC10 | 15 |
| 17 | UC10 | 15 |
| 18 | UC12 | 16 |
| 19 | UC13 | 17 |
| 20 | UC13.1 | 19 |
| 21 | UC13.1.1 | 19 |
| 22 | UC13.1.2 | 19 |
| 23 | UC13.1.3 | 20 |
| 24 | UC13.1.4 | 20 |
| 25 | UC13.1.5 | 20 |

| | | |
|----|--|----|
| 26 | UC13.1.6 | 21 |
| 27 | UC14 | 21 |
| 28 | UC15 | 22 |
| 29 | UC16 | 23 |
| 30 | UC17 | 24 |
| 31 | UC18 | 24 |
| 32 | UC19 | 25 |
| 33 | UC19.1 | 26 |
| 34 | UC19.1.1 | 27 |
| 35 | UC19.1.2 | 27 |
| 36 | UC19.1.3 | 27 |
| 37 | UC19.1.4 | 28 |
| 38 | UC19.1.5 | 28 |
| 39 | UC20 | 29 |
| 40 | UC21 | 29 |
| 41 | UC22 | 30 |
| 42 | UC23 | 31 |
| 43 | UC24 | 31 |
| 44 | UC25 | 32 |
| 45 | UC26 | 33 |
| 46 | Requisiti funzionali | 38 |
| 47 | Requisiti di qualità | 39 |
| 48 | Requisiti di vincolo | 40 |
| 49 | Tracciamento fonte-requisiti | 42 |
| 50 | Riepilogo | 42 |

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il seguente documento ha l'obiettivo di definire i requisiti di progetto. Al suo interno sono presenti i requisiti identificati dal gruppo *SWEmming Pool* per lo svolgimento del lavoro richiesto.

I requisiti sono stati individuati a partire dal capitolato *Trustify* e dalle comunicazioni ricevute direttamente dal proponente.

1.2 Scopo del prodotto

Il prodotto ha lo scopo di garantire l'autenticità delle recensioni rilasciate dagli utenti a una attività o servizio di e-commerce. L'interfaccia della *web app_G* sarà sviluppata con *Angular_G*, mentre l'affidabilità di recensioni e pagamenti sarà garantita utilizzando il linguaggio *Solidity_G* su *blockchain_G Ethereum_G*.

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

- **Norme di progetto**
- **Capitolato d'appalto C7:** Trustify - Authentic and verifiable reviews platform
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C7.pdf>
- **Verbali esterni:**
 - Verbale esterno 2022-10-24;
 - Verbale esterno 2022-12-14;

1.4.2 Riferimenti informativi

- **Capitolato d'appalto C7:** Trustify - Authentic and verifiable reviews platform
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C7.pdf>
- **Slide T06 del corso di Ingegneria del Software: Analisi dei Requisiti**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T06.pdf>
- **Ian Sommerville, Software Engineering (Ninth Edition):** Chapter 4, Requirements Engineering

2 Descrizione generale

2.1 Obiettivi del prodotto

Lo scopo del prodotto è quello di fornire un servizio di pagamento che includa la possibilità di rilasciare una recensione univoca da parte dell'utente pagante.

Per natura dello *smart contract* G , che verrà utilizzato per la gestione del pagamento, non è possibile modificare o censurare la recensione una volta che questa è stata rilasciata.

2.2 Backend e Frontend

Il prodotto atteso dovrà essere costituito da una parte di backend e una di frontend, composte a loro volta come spiegato di seguito.

2.2.1 Backend

- **Smart contract**: gestisce la logica di pagamenti e recensioni.
- **API REST G** : permette di ottenere le recensioni associate ad un utente in formato *JSON G* , senza passare per la *web app*.

2.2.2 Frontend

- **Web app**: permette agli utenti di interagire con il servizio attraverso un interfaccia grafica, per effettuare pagamenti e rilasciare o leggere le recensioni.

2.3 Vincoli generali

Per usufruire del servizio, l'utente deve disporre di una connessione ad Internet e di un browser compatibile l'estensione *MetaMask G* per interfacciarsi con lo *smart contract*.

3 Casi d'uso

3.1 Attori

3.1.1 Attori primari

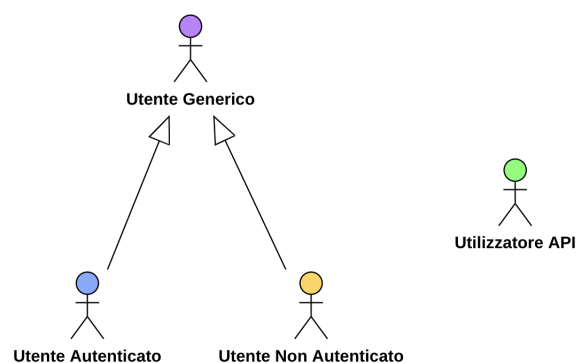


Figura 1: Gerarchia degli attori primari

Utente generico: utente che non possiede un account *MetaMask* e ha dunque possibilità di usufruire del servizio solo in lettura.

Utente non autenticato: utente che possiede un account *MetaMask* ma non è autenticato, dunque può usufruire del servizio solo in lettura o autenticarsi per poter effettuare pagamenti e rilasciare recensioni.

Utente autenticato: utente che possiede un account *MetaMask* e che è autenticato, dunque può effettuare pagamenti e rilasciare recensioni.

Utilizzatore API: utente generico che utilizza l'API REST per ottenere le recensioni, associate ad un indirizzo, in formato *JSON*, senza passare per la *web app*.

3.1.2 Attori secondari

MetaMask: *wallet_G* di criptovalute usato per interagire con la *blockchain Ethereum*. Permette di accedere al proprio *wallet* attraverso applicazione mobile o, come nel nostro caso, estensione per browser.

Infura_G: backend *Web3_G* che offre servizi e strumenti per sviluppatori *blockchain*; nel nostro caso sarà ciò che metterà in comunicazione *web app* e *API REST* con nodi_G sulla *blockchain*.

3.2 Elenco

3.2.1 UC01 - Autenticazione

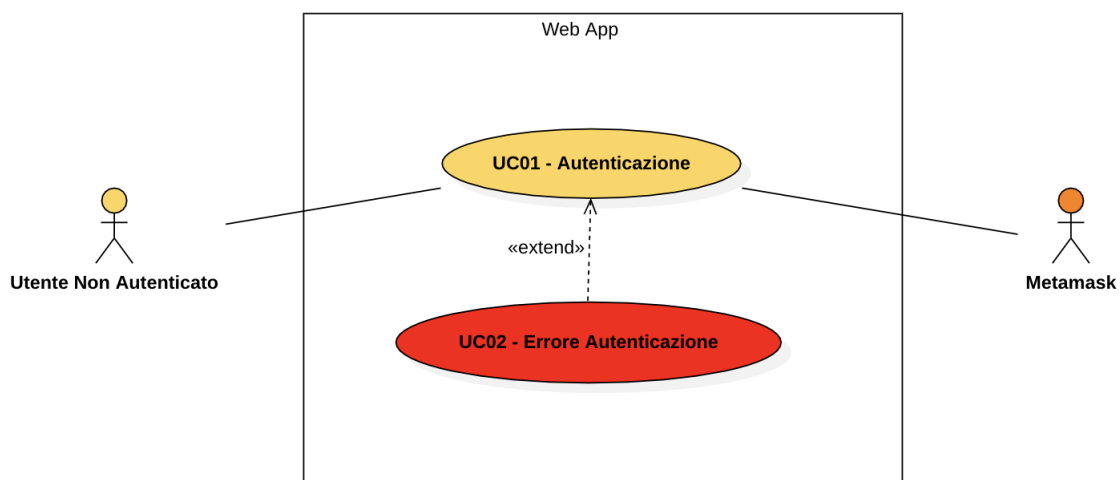


Figura 2: UC01

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente non autenticato |
| Attore secondario | <i>MetaMask</i> |
| Precondizioni | L'utente non è autenticato. |
| Postcondizioni | L'utente è autenticato. |
| Scenario principale | L'utente accede a <i>MetaMask</i> . |
| Estensioni | Se l'accesso a <i>MetaMask</i> non va a buon fine, si verifica UC02. |

Tabella 1: UC01

3.2.2 UC02 - Errore Autenticazione

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente non autenticato |
| Attore secondario | <i>MetaMask</i> |
| Precondizioni | L'utente sta tentando di autenticarsi. |
| Postcondizioni | L'operazione fallisce. |
| Scenario principale | <ol style="list-style-type: none">1. Si verificano problemi con l'accesso a <i>MetaMask</i>;2. Viene mostrato un errore che informa l'utente del fallimento dell'operazione;3. Vengono mostrati dei consigli sulla risoluzione del problema e si invita l'utente a riprovare. |

Tabella 2: UC02

3.2.3 UC03 - Logout

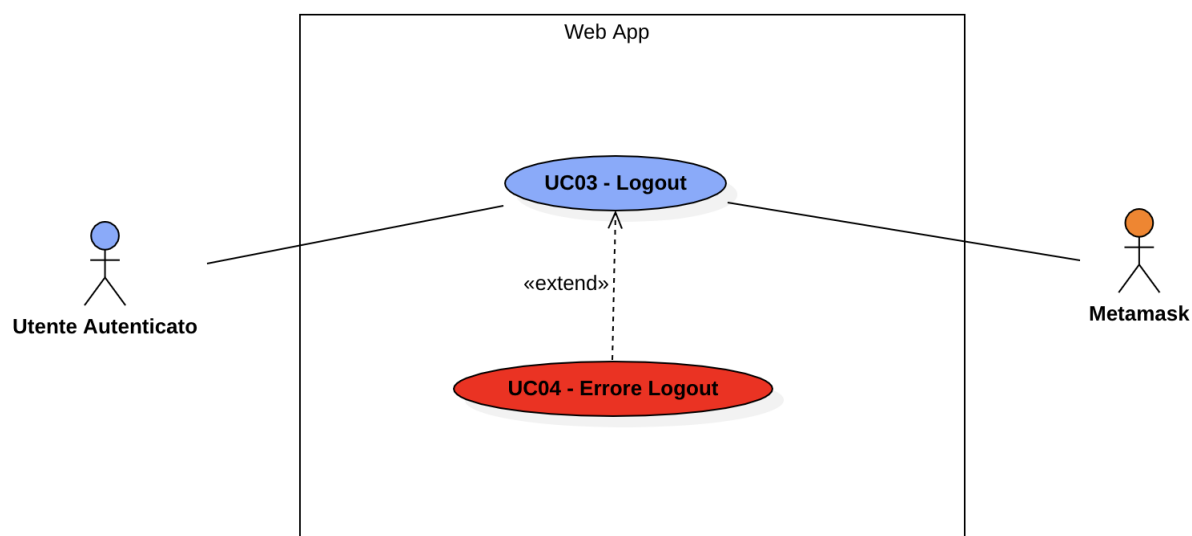


Figura 3: UC03

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente è autenticato. |
| Postcondizioni | L'utente non è più autenticato. |
| Scenario principale | L'utente effettua il logout. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC04. |

Tabella 3: UC03

3.2.4 UC04 - Errore Logout

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Attore secondario | <i>MetaMask</i> |
| Precondizioni | L'utente sta tentando di effettuare il logout. |
| Postcondizioni | L'operazione fallisce. |
| Scenario principale | <ol style="list-style-type: none">1. Si verificano problemi con il logout da <i>MetaMask</i>;2. Viene mostrato un errore che informa l'utente del fallimento dell'operazione;3. Vengono mostrati dei consigli sulla risoluzione del problema e si invita l'utente a riprovare. |

Tabella 4: UC04

3.2.5 UC05 - Transazione

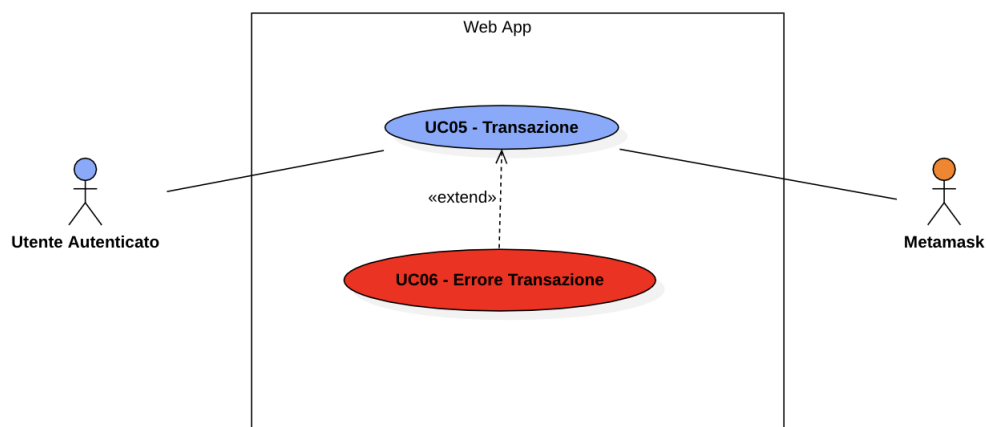


Figura 4: UC05

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Attore secondario | <i>MetaMask</i> |
| Precondizioni | L'utente non ha ancora pagato. L'utente deve conoscere l'indirizzo del wallet destinatario e il prezzo da pagare. |
| Postcondizioni | L'utente ha completato il pagamento. |
| Scenario principale | L'utente effettua il pagamento verso un altro utente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buone fine, si verifica UC06. |

Tabella 5: UC05

3.2.6 UC06 - Errore Transazione

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Attore secondario | <i>MetaMask</i> |
| Precondizioni | L'utente sta tentando di effettuare un pagamento. |
| Postcondizioni | Il pagamento fallisce. |
| Scenario principale | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente tenta di effettuare un pagamento che non va a buon fine; 2. Viene mostrato un errore che informa l'utente sul motivo del fallimento dell'operazione: <ul style="list-style-type: none"> • l'utente pagante non ha abbastanza fondi; • l'indirizzo dell'utente ricevente non è valido; 3. L'operazione viene annullata. |

Tabella 6: UC06

3.2.7 UC07 - Rilascio Recensione

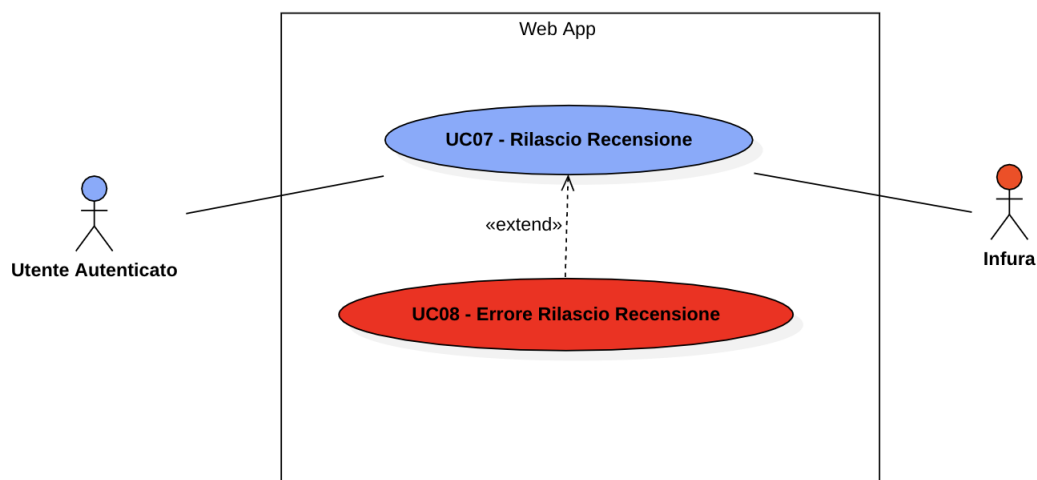


Figura 5: UC07

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Attore secondario | <i>Infura, Metamask</i> |
| Precondizioni | <ul style="list-style-type: none"> • L'utente è autenticato; • l'utente ha effettuato almeno un acquisto; • l'utente ha acquisti non recensiti. |
| Postcondizioni | L'utente ha effettuato una recensione sull'acquisto. |
| Scenario principale | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona un pagamento da associare alla recensione; 2. l'utente scrive una recensione, inserendo i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> • titolo; • voto; • testo. |
| Estensioni | Se il rilascio di una recensione non va a buon fine, si verifica UC08. |

Tabella 7: UC07

3.2.8 UC08 - Errore Rilascio Recensione

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Attore secondario | <i>MetaMask</i> |
| Precondizioni | L'utente vuole rilasciare una recensione. |
| Postcondizioni | L'operazione fallisce. |
| Scenario principale | <ol style="list-style-type: none">1. L'utente rilascia una recensione che non rispetta un formato valido, ovvero non viola i seguenti vincoli:<ul style="list-style-type: none">• titolo: non vuoto e non superiore a 50 caratteri;• voto: non vuoto e compreso tra 1 e 5;• testo: non vuoto e non superiore a 500 caratteri;2. Viene mostrato un errore che informa l'utente sulla motivazione;3. Vengono mostrati consigli sulla risoluzione del problema e si termina l'attuale operazione. |

Tabella 8: UC08

3.2.9 UC09 - Ricerca Recensioni



Figura 6: UC09

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente generico |
| Attore secondario | Infura |
| Precondizioni | L'utente vuole ricercare le recensioni di un dato indirizzo. |
| Postcondizioni | L'utente ha ottenuto le informazioni disponibili. |
| Scenario principale | L'utente effettua la ricerca secondo alcuni criteri. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC12. |

Tabella 9: UC09

3.2.10 UC09.1 - Ricerca Recensioni per indirizzo

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente generico |
| Attore secondario | Infura |
| Precondizioni | L'utente conosce l'indirizzo di cui cercare le recensioni. |
| Postcondizioni | L'utente ha ottenuto le informazioni. |
| Scenario principale | L'utente ricerca le recensioni inserendo l'indirizzo di cui vuole ottenere informazioni. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC12. |

Tabella 10: UC09.1

3.2.11 UC09.2 - Ricerca Recensioni per autore

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente generico |
| Attore secondario | Infura |
| Precondizioni | L'utente è interessato alle recensioni rilasciate da un particolare utente. |
| Postcondizioni | L'utente ha ottenuto le informazioni che cercava. |
| Scenario principale | L'utente ricerca delle recensioni specificando che l'indirizzo inserito fa riferimento all'autore. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC12. |

Tabella 11: UC09.2

3.2.12 UC09.3 - Ricerca Recensioni per destinatario

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente generico |
| Attore secondario | Infura |
| Precondizioni | L'utente è interessato alle recensioni ricevute da un particolare utente. |
| Postcondizioni | L'utente ha ottenuto le informazioni che cercava. |
| Scenario principale | L'utente ricerca delle recensioni specificando che l'indirizzo inserito fa riferimento al destinatario. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC12. |

Tabella 12: UC09.3

3.2.13 UC09.4 - Ricerca Recensioni per voto

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente generico |
| Attore secondario | Infura |
| Precondizioni | L'utente è interessato alle recensioni con un particolare voto |
| Postcondizioni | L'utente ha ottenuto le informazioni che cercava. |
| Scenario principale | L'utente ricerca delle recensioni specificando il voto per cui filtrarle. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC12. |

Tabella 13: UC09.4

3.2.14 UC09.5 - Ricerca Recensioni per titolo

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente generico |
| Attore secondario | Infura |
| Precondizioni | L'utente è interessato alle recensioni con un particolare titolo |
| Postcondizioni | L'utente ha ottenuto le informazioni che cercava. |
| Scenario principale | L'utente ricerca delle recensioni specificando il titolo per cui filtrarle. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC12. |

Tabella 14: UC09.5

3.2.15 UC09.6 - Ricerca Recensioni per data

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente generico |
| Attore secondario | Infura |
| Precondizioni | L'utente è interessato alle recensioni di uno specifico periodo |
| Postcondizioni | L'utente ha ottenuto le informazioni che cercava. |
| Scenario principale | L'utente ricerca delle recensioni specificando la data di riferimento per cui filtrarle. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC12. |

Tabella 15: UC09.6

3.2.16 UC10 - Ricerca Recensioni Rilasciate

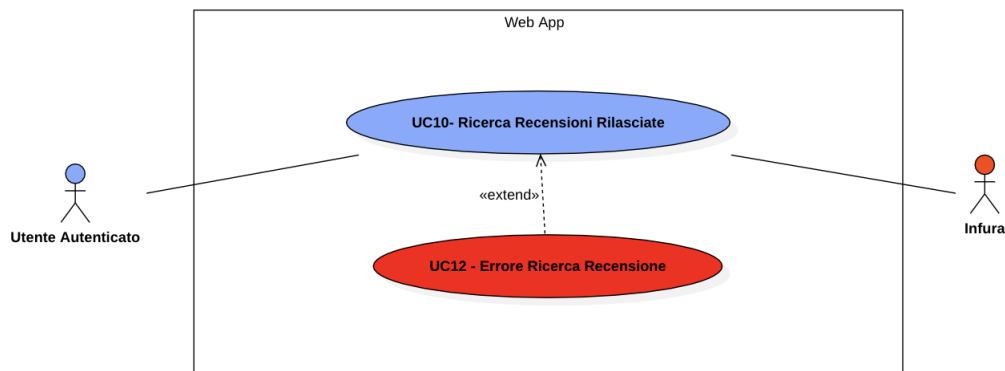


Figura 7: UC10

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Attore secondario | Infura |
| Precondizioni | L'utente vuole ricercare le recensioni che ha rilasciato. |
| Postcondizioni | L'utente ottiene le informazioni sulle proprie recensioni. |
| Scenario principale | L'utente richiede la la lista delle recensioni che ha rilasciato come autore. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC12. |

Tabella 16: UC10

3.2.17 UC11 - Ricerca Recensioni Ricevute

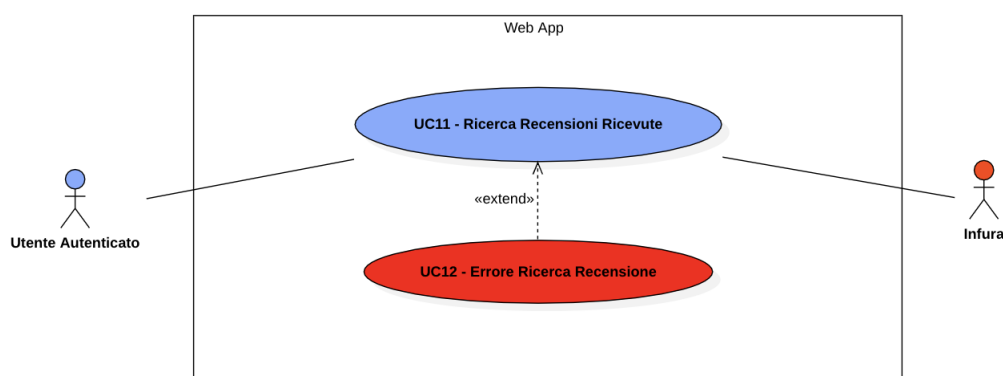


Figura 8: UC11

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Attore secondario | Infura |
| Precondizioni | L'utente vuole ricercare le recensioni che ha ricevuto. |
| Postcondizioni | L'utente ottiene le informazioni sulle proprie recensioni. |
| Scenario principale | L'utente richiede la la lista delle recensioni che ha ricevuto come attività. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC12. |

Tabella 17: UC10

3.2.18 UC12 - Errore Ricerca Recensioni

| | |
|----------------------------|---|
| Attori primari | Utente generico. |
| Attore secondario | <i>Infura</i> |
| Precondizioni | L'utente ricerca le recensioni collegate ad un indirizzo. |
| Postcondizioni | La ricerca fallisce. |
| Scenario principale | <p>La ricerca effettuata dall'utente fallisce ,e viene visualizzato un errore, per i seguenti motivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutti i campi sono vuoti; • inserimento di un indirizzo wallet non valido; • non sono presenti recensioni con il voto inserito dall'utente; • inserimento di un titolo inesistente; • non esistono recensioni rilasciate nella data inserita dall'utente. |

Tabella 18: UC12

3.2.19 UC13 - Visualizzazione Lista Recensioni

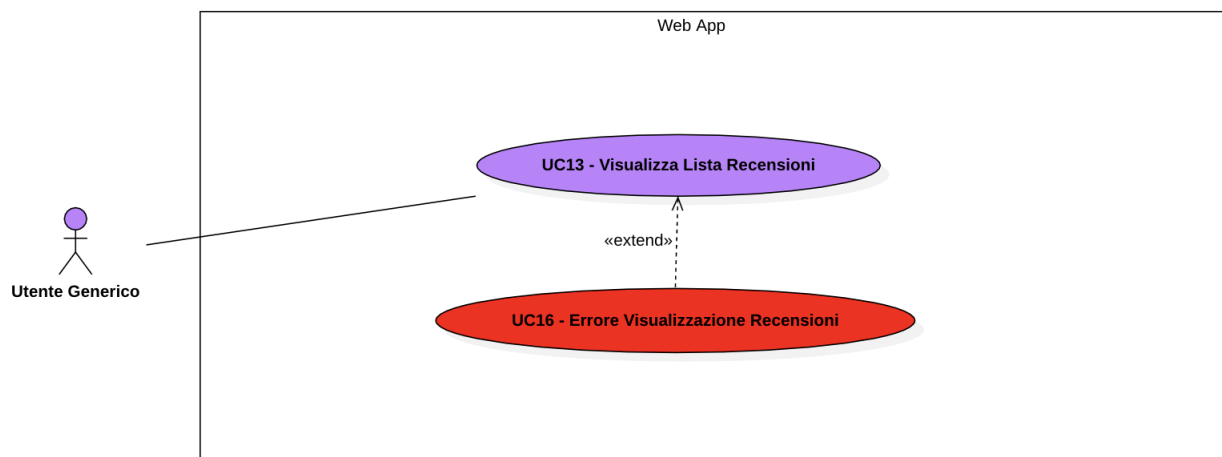


Figura 9: UC13

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato una ricerca delle recensioni, che è andata a buon fine. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza le recensioni associate ad una ricerca. |
| Scenario principale | Viene visualizzata una lista di recensioni corrispondenti. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 19: UC13

3.2.20 UC13.1 - Visualizzazione Singola Recensione

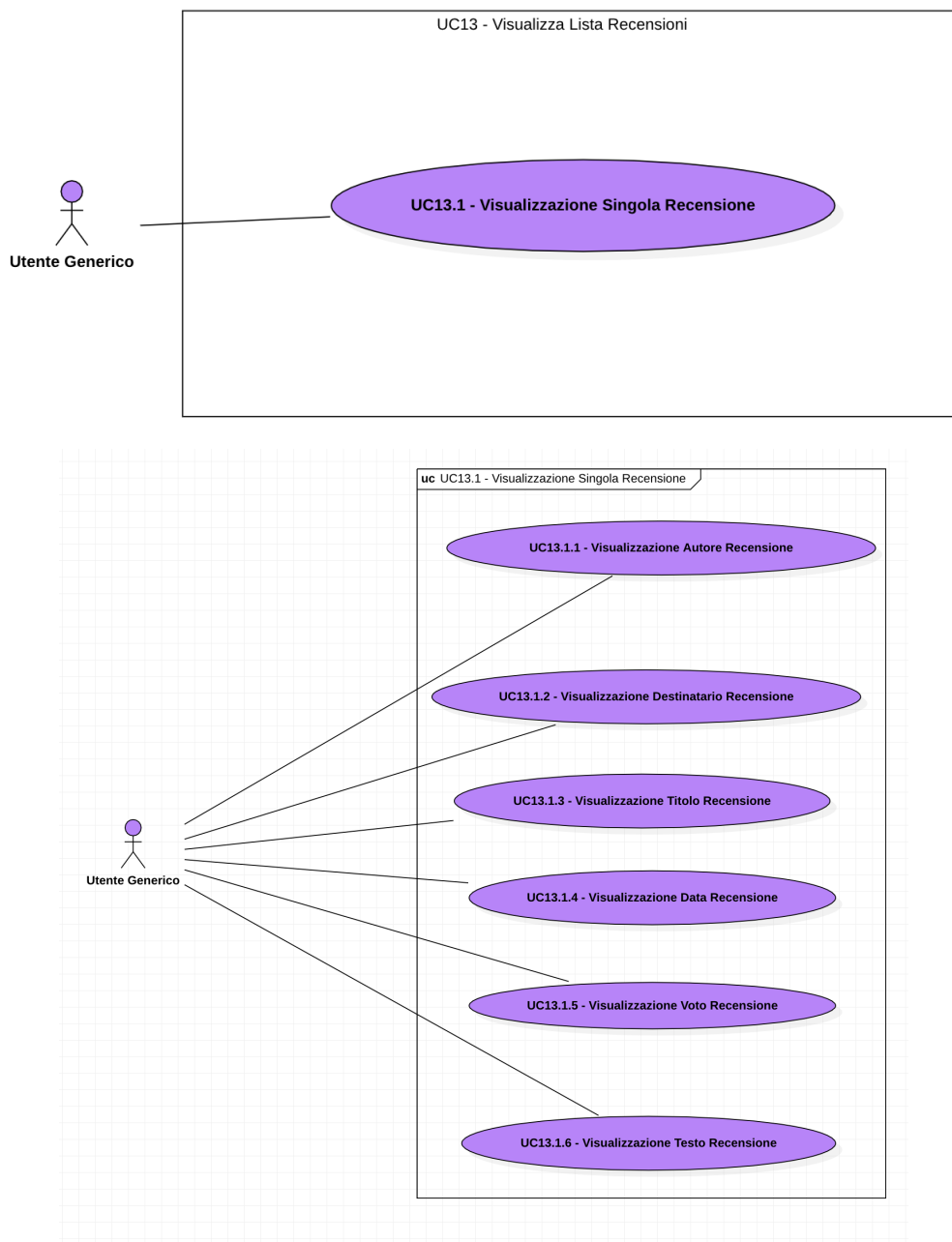


Figura 10: UC13.1

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | Si sta visualizzando una lista di recensioni. |
| Postcondizioni | Viene visualizzata una singola recensione della lista. |
| Scenario principale | Viene visualizzata una recensione appartenente alla lista richiesta dall'utente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 20: UC13.1

3.2.21 UC13.1.1 - Visualizzazione Autore Recensione

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | Viene visualizzata una recensione. |
| Postcondizioni | Viene visualizzato l'autore della recensione. |
| Scenario principale | Viene visualizzato l'autore all'interno della recensione corrispondente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 21: UC13.1.1

3.2.22 UC13.1.2 - Visualizzazione Destinatario Recensione

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | Viene visualizzata una recensione. |
| Postcondizioni | Viene visualizzato il destinatario della recensione. |
| Scenario principale | Viene visualizzato il destinatario all'interno della recensione corrispondente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 22: UC13.1.2

3.2.23 UC13.1.3 - Visualizzazione Titolo Recensione

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | Viene visualizzata una recensione. |
| Postcondizioni | Viene visualizzato il titolo della recensione. |
| Scenario principale | Viene visualizzato il titolo all'interno della recensione corrispondente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 23: UC13.1.3

3.2.24 UC13.1.4 - Visualizzazione Data Recensione

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | Viene visualizzata una recensione. |
| Postcondizioni | Viene visualizzato la data della recensione. |
| Scenario principale | Viene visualizzato la data all'interno della recensione corrispondente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 24: UC13.1.4

3.2.25 UC13.1.5 - Visualizzazione Voto Recensione

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | Viene visualizzata una recensione. |
| Postcondizioni | Viene visualizzato il voto della recensione. |
| Scenario principale | Viene visualizzato il voto all'interno della recensione corrispondente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 25: UC13.1.5

3.2.26 UC13.1.6 - Visualizzazione Testo Recensione

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | Viene visualizzata una recensione. |
| Postcondizioni | Viene visualizzato il testo della recensione. |
| Scenario principale | Viene visualizzato il testo all'interno della recensione corrispondente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 26: UC13.1.6

3.2.27 UC14 - Visualizzazione Recensioni Rilasciate

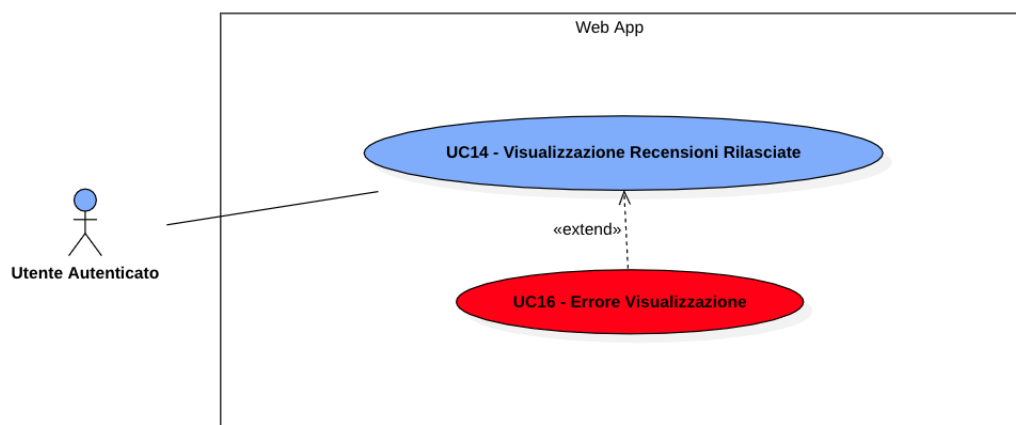


Figura 11: UC14

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato una ricerca delle recensioni rilasciate. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza le recensioni che ha rilasciato. |
| Scenario principale | Viene mostrata la lista di recensioni rilasciate dall'utente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 27: UC14

3.2.28 UC15 - Visualizzazione Recensioni Ricevute

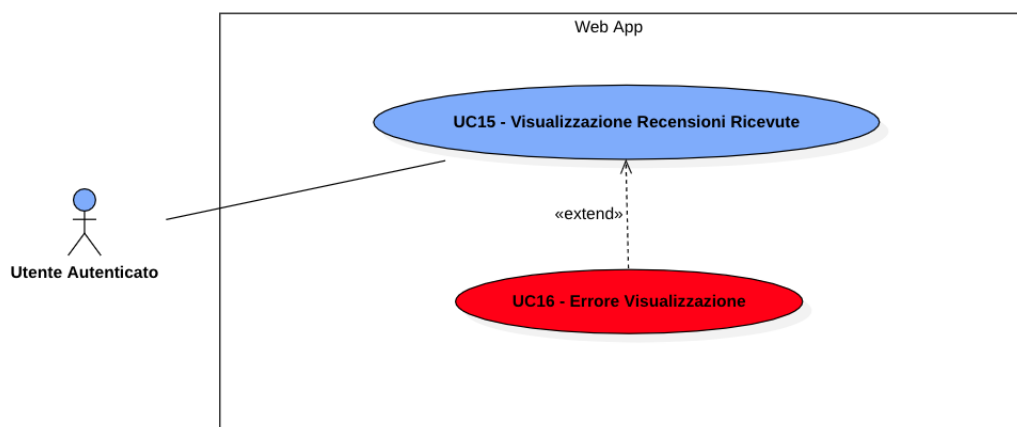


Figura 12: UC15

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato una ricerca delle recensioni ricevute. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza le recensioni che ha ricevuto. |
| Scenario principale | Viene mostrata la lista di recensioni ricevute dall'utente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 28: UC15

3.2.29 UC16 - Errore Visualizzazione Recensioni

| | |
|----------------------------|--|
| Attori primari | Utente generico, utente autenticato. |
| Precondizioni | L'utente richiede la visualizzazione delle recensioni. |
| Postcondizioni | La visualizzazione delle recensioni fallita. |
| Scenario principale | <ol style="list-style-type: none"> 1. La visualizzazione delle recensioni fallisce. 2. Il sistema mostra un messaggio di errore all'utente su circa il motivo. 3. Vengono mostrati consigli sulla risoluzione del problema e si termina l'attuale operazione. |

Tabella 29: UC16

3.2.30 UC17 - Richiesta Lista Recensioni

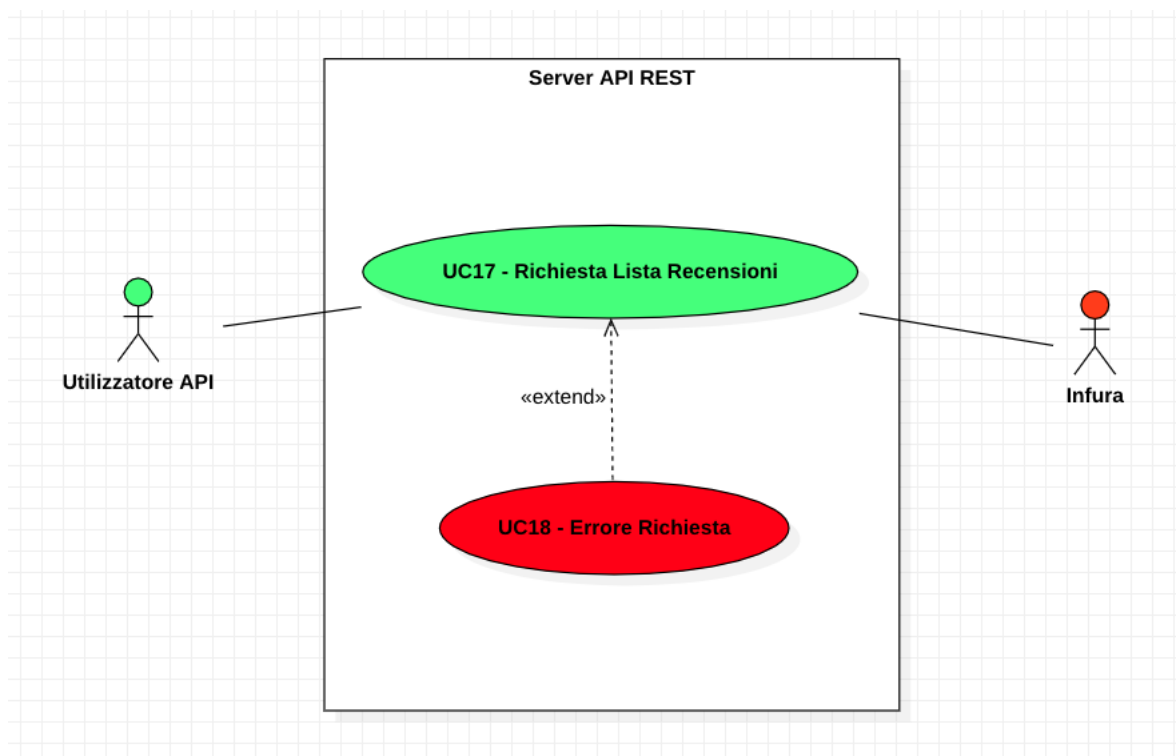


Figura 13: UC17

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utilizzatore <i>API</i> |
| Attore secondario | <i>Infura</i> |
| Precondizioni | L'utente deve conoscere l'indirizzo di cui vuole ottenere le recensioni. |
| Postcondizioni | L'utente ottiene una lista di recensioni. |
| Scenario principale | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente fa una richiesta al <i>server API REST</i> per ottenere le recensioni legate all'indirizzo specificato; 2. il server recupera tali recensioni dalla <i>blockchain</i>; 3. viene restituita la lista di recensioni; |
| Estensioni | Se la richiesta fallisce, si verifica UC18. |

Tabella 30: UC17

3.2.31 UC18 - Errore Ottenimento Recensioni

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utilizzatore <i>API</i> |
| Attore secondario | <i>Infura</i> |
| Precondizioni | L'utente sta tentando di ottenere la lista recensioni. |
| Postcondizioni | L'operazione fallisce. |
| Scenario principale | <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente tenta di ottenere la lista di recensioni; 2. non esistono delle recensioni legate all'indirizzo cercato; 3. viene mostrato un messaggio di errore. |

Tabella 31: UC18

3.2.32 UC19 - Visualizzazione Lista Pagamenti

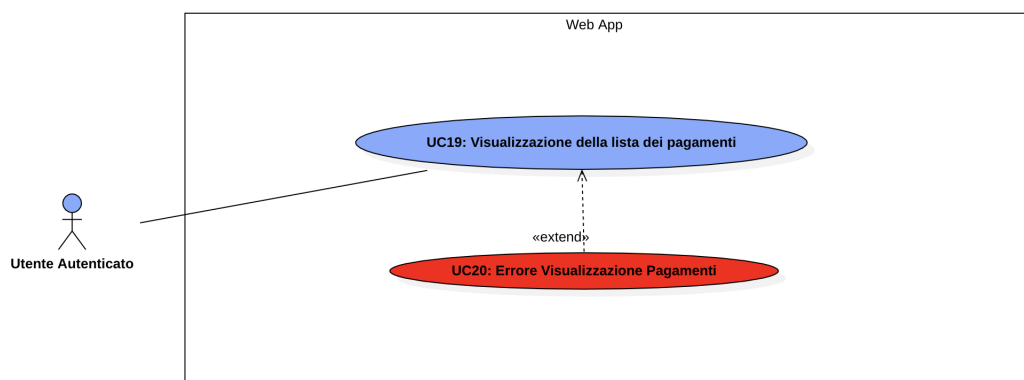


Figura 14: UC19

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato almeno un pagamento. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza la lista di tutti i suoi pagamenti. |
| Scenario principale | Viene visualizzata la lista dei pagamenti. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 32: UC19

3.2.33 UC19.1 - Visualizzazione Singolo Pagamento

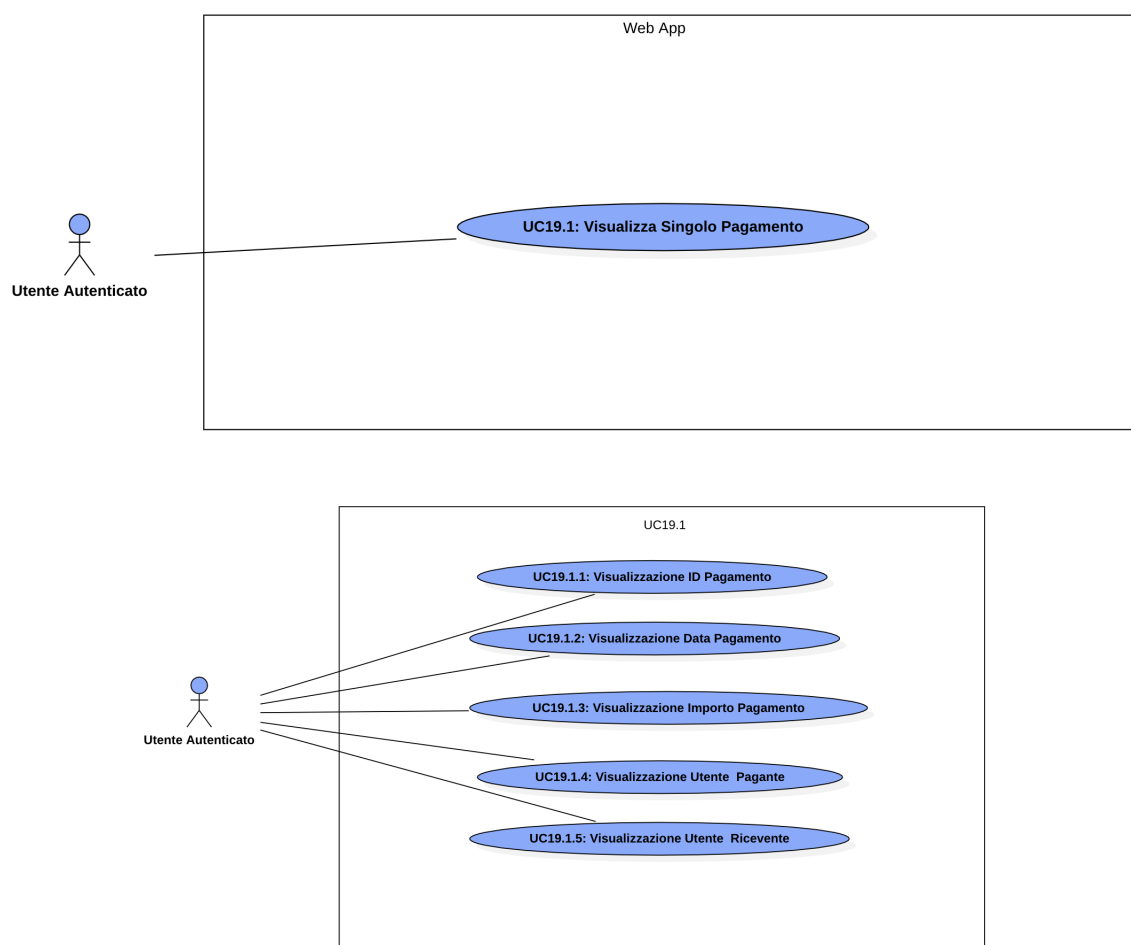


Figura 15: UC19.1

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha selezionato un pagamento dalla lista. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza il singolo pagamento selezionato. |
| Scenario principale | Visualizzazione del singolo pagamento. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 33: UC19.1

3.2.34 UC19.1.1 - Visualizzazione ID Pagamento

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha visualizzato un singolo pagamento della lista. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza l'ID del pagamento. |
| Scenario principale | Visualizzazione ID del singolo pagamento. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 34: UC19.1.1

3.2.35 UC19.1.2 - Visualizzazione Data Pagamento

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha visualizzato un singolo pagamento della lista. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza la data del pagamento. |
| Scenario principale | Visualizzazione della data del singolo pagamento. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 35: UC19.1.2

3.2.36 UC19.1.3 - Visualizzazione Importo Pagamento

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha visualizzato un singolo pagamento della lista. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza l'importo del pagamento. |
| Scenario principale | Visualizzazione importo del singolo pagamento. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 36: UC19.1.3

3.2.37 UC19.1.4 - Visualizzazione Utente Pagante Pagamento

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha visualizzato un singolo pagamento della lista. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza l'utente pagante del pagamento. |
| Scenario principale | Visualizzazione utente pagante del singolo pagamento. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 37: UC19.1.4

3.2.38 UC19.1.5 - Visualizzazione Utente Ricevente Pagamento

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha visualizzato un singolo pagamento della lista. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza l'utente ricevente del pagamento. |
| Scenario principale | Visualizzazione utente ricevente del singolo pagamento. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 38: UC19.1.5

3.2.39 UC20 - Errore Visualizzazione Pagamenti

| | |
|----------------------------|---|
| Attori primari | Utente autenticato. |
| Precondizioni | L'utente richiede la visualizzazione della lista dei pagamenti che ha effettuato. |
| Postcondizioni | La visualizzazione dei pagamenti fallita. |
| Scenario principale | <ol style="list-style-type: none"> 1. La visualizzazione dei pagamenti fallisce. 2. Il sistema mostra un messaggio di errore all'utente su circa il motivo. 3. Vengono mostrati consigli sulla risoluzione del problema e si termina l'attuale operazione. |

Tabella 39: UC20

3.2.40 UC21 - Ordinamento Lista Recensioni dal meno recente

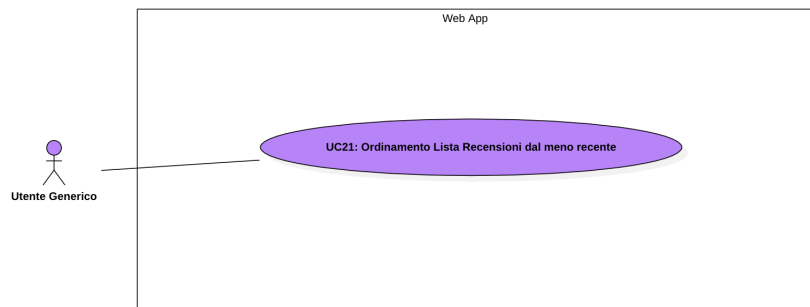


Figura 16: UC21

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato una ricerca delle recensioni, che è andata a buon fine. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza la lista di tutte le recensioni, ordinate dal meno recente. |
| Scenario principale | Viene visualizzata la lista delle recensioni in ordine cronologico. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 40: UC21

3.2.41 UC22 - Ordinamento Lista Recensioni dal più recente

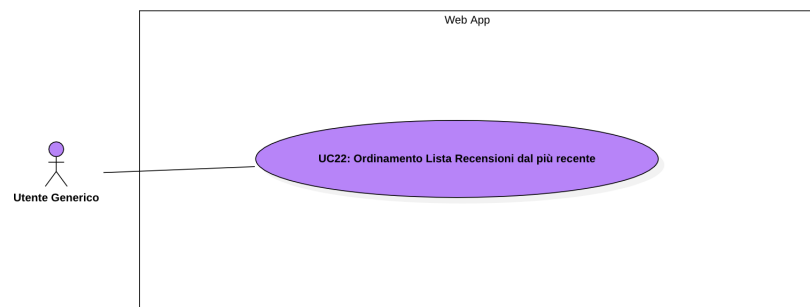


Figura 17: UC22

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente generico |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato una ricerca delle recensioni, che è andata a buon fine. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza la lista di tutte le recensioni, ordinati dal più recente. |
| Scenario principale | Viene visualizzata la lista delle recensioni, ordinate dal più recente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC16. |

Tabella 41: UC22

3.2.42 UC23 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati dal meno recente

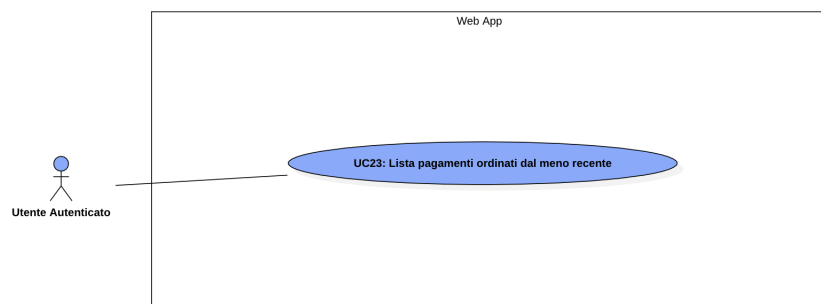


Figura 18: UC22

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato almeno un pagamento. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza la lista di tutti i suoi pagamenti, ordinati dal meno recente. |
| Scenario principale | Viene visualizzata la lista dei pagamenti in ordine cronologico. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 42: UC23

3.2.43 UC24 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati dal più recente

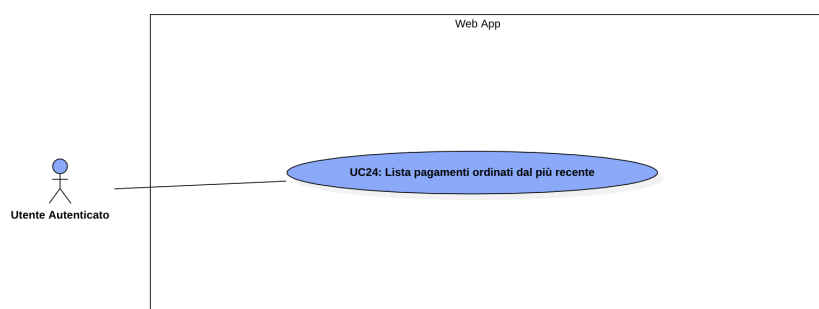


Figura 19: UC22

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato almeno un pagamento. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza la lista di tutti i suoi pagamenti, ordinati dal più recente. |
| Scenario principale | Viene visualizzata la lista dei pagamenti ordinati dal più recente. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 43: UC24

3.2.44 UC25 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati per importo più economico

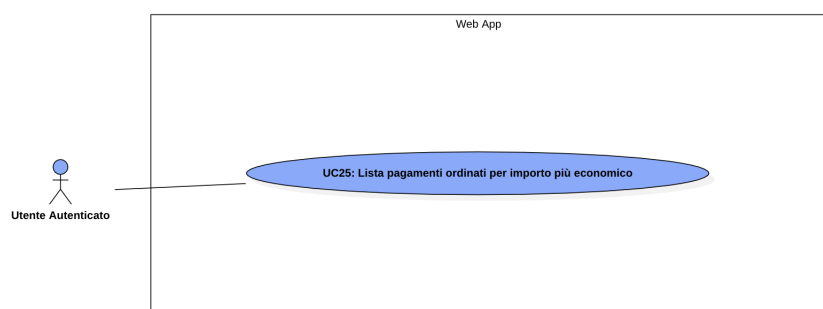


Figura 20: UC22

| | |
|----------------------------|---|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato almeno un pagamento. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza la lista di tutti i suoi pagamenti, ordinati per importo più economico. |
| Scenario principale | Viene visualizzata la lista dei pagamenti in ordine dal più economico. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 44: UC25

3.2.45 UC26 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati per importo meno economico

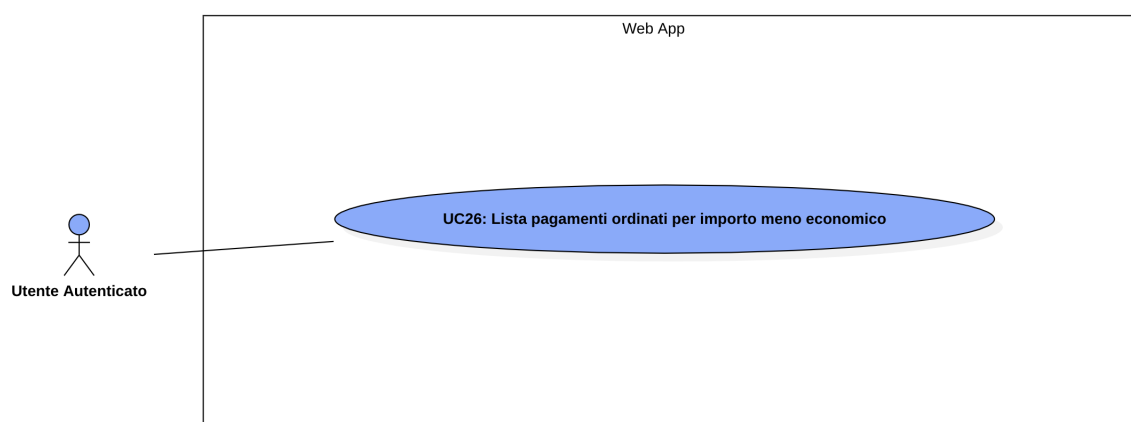


Figura 21: UC22

| | |
|----------------------------|--|
| Attore primario | Utente autenticato |
| Precondizioni | L'utente ha effettuato almeno un pagamento. |
| Postcondizioni | L'utente visualizza la lista di tutti i suoi pagamenti, ordinati per importo meno economico. |
| Scenario principale | Viene visualizzata la lista dei pagamenti in ordine dal meno economico. |
| Estensioni | Se l'operazione non va a buon fine, si verifica UC20. |

Tabella 45: UC26

4 Requisiti

I requisiti vengono classificati nel seguente modo:

- **codice identificativo:** ogni codice identificativo è univoco e definito seguendo lo standard di codifica **R[Importanza][Tipologia][Codice]** il significato delle cui voci è:

– **Importanza:**

| | |
|----------|---|
| 1 | Requisito obbligatorio: irrinunciabile per qualcuno degli stakeholder. |
| 2 | Requisito desiderabile: non strettamente necessario ma a valore aggiunto riconoscibile. |
| 3 | Requisito opzionale: relativamente utile oppure contrattabile più avanti nel progetto. |

– **Tipologia:**

| | |
|----------|---------------|
| F | Funzionale |
| P | Prestazionale |
| Q | Qualitativo |
| V | Vincolo |

– **Codice:** identificatore univoco del requisito in forma gerarchica.

- **classificazione:** viene riportata l'importanza del requisito per facilitare la lettura;
- **descrizione;**
- **fonte:** origine del requisito.

4.1 Requisiti funzionali

| Codice | Tipo | Descrizione | Fonti |
|--------|--------------|--|-------|
| R1F1 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente non autenticato la possibilità effettuare il login tramite <i>MetaMask</i> . | UC01 |
| R1F1.1 | Obbligatorio | La <i>web app</i> visualizza un errore in caso di autenticazione fallita. | UC02 |
| R1F1.2 | Obbligatorio | L'utente non autenticato visualizza un messaggio di errore in caso di assenza di <i>MetaMask</i> installato. | UC02 |
| R1F2 | Obbligatorio | L'utente autenticato può effettuare il logout da <i>MetaMask</i> . | UC03 |
| R1F2.1 | Obbligatorio | La <i>web app</i> visualizza un errore in caso di logout fallito. | UC04 |

| Codice | Tipo | Descrizione | Fonti |
|----------|--------------|--|--------|
| R1F3 | Obbligatorio | L'utente autenticato deve poter eseguire un pagamento di una certa somma, tramite <i>MetaMask</i> verso un altro indirizzo wallet . | UC05 |
| R1F3.1 | Obbligatorio | Il pagamento fallisce a causa di fondi insufficienti. | UC06 |
| R1F3.2 | Obbligatorio | Il pagamento fallisce a causa di non validità dell'indirizzo dell'utente ricevente. | UC06 |
| R1F4 | Obbligatorio | L'utente autenticato può visualizzare una lista dei pagamenti effettuati, senza una recensione, tra cui scegliere quale recensire. | UC07 |
| R1F5 | Obbligatorio | L'utente autenticato ha la possibilità di rilasciare una recensione nel caso abbia acquisti non ancora recensiti, specificandone titolo, voto e testo. | UC07 |
| R1F5.1 | Obbligatorio | Per ogni transazione effettuata può esistere al massimo una recensione ad esso collegata | UC07 |
| R1F5.2 | Obbligatorio | L'utente deve scegliere la transazione, effettuata, da associare alla recensione. | UC07 |
| R1F5.3 | Obbligatorio | La <i>web app</i> visualizza un errore se l'utente non rispetta la validità del formato di una recensione. | UC08 |
| R1F5.3.1 | Obbligatorio | La recensione deve avere un titolo, non superiore ai 50 caratteri. | UC08 |
| R1F5.3.2 | Obbligatorio | La recensione deve esprimere un voto, compreso tra 1(minimo) e 5 (massimo). | UC08 |
| R1F5.3.3 | Obbligatorio | La recensione deve avere un testo, di al massimo 500 caratteri. | UC08 |
| R1F6 | Obbligatorio | L'utente generico può ricercare recensioni | UC09 |
| R1F6.1 | Obbligatorio | L'utente generico può ricercare recensioni per indirizzo wallet. | UC09.1 |
| R1F6.1.1 | Obbligatorio | L'utente generico può ricercare recensioni per indirizzo wallet appartenente all'autore. | UC09.2 |
| R1F6.1.2 | Obbligatorio | L'utente generico può ricercare recensioni per indirizzo wallet appartenente al destinatario. | UC09.3 |
| R3F6.2 | Opzionale | L'utente generico può ricercare recensioni per voto. | UC09.4 |

| Codice | Tipo | Descrizione | Fonti |
|---------|--------------|--|----------|
| R3F6.3 | Opzionale | L'utente generico può ricercare recensioni per titolo. | UC09.5 |
| R3F6.4 | Opzionale | L'utente generico può ricercare recensioni per data. | UC09.6 |
| R1F7 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di ricercare le recensioni rilasciate. | UC10 |
| R1F8 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di ricercare le recensioni ricevute. | UC11 |
| R1F9 | Obbligatorio | La <i>web app</i> notifica all'utente un errore nella ricerca. | UC12 |
| R1F9.1 | Obbligatorio | La <i>web app</i> notifica all'utente un errore nella ricerca per indirizzo wallet. | UC12 |
| R3F9.2 | Opzionale | La <i>web app</i> notifica all'utente un errore nella ricerca per voto. | UC12 |
| R3F9.3 | Opzionale | La <i>web app</i> notifica all'utente un errore nella ricerca per titolo. | UC12 |
| R3F9.4 | Opzionale | La <i>web app</i> notifica all'utente un errore nella ricerca per data. | UC12 |
| R1F10 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di recensioni. | UC13 |
| R1F11 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare una singola recensione, selezionata dalla lista. | UC13.1 |
| R1F11.1 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare l'autore di una singola recensione. | UC13.1.1 |
| R1F11.2 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare il destinatario di una singola recensione. | UC13.1.2 |
| R1F11.3 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare il titolo di una singola recensione. | UC13.1.3 |
| R1F11.4 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare la data di una singola recensione. | UC13.1.4 |

| Codice | Tipo | Descrizione | Fonti |
|---------|--------------|---|----------|
| R1F11.5 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare il voto di una singola recensione. | UC13.1.5 |
| R1F11.6 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare il testo di una singola recensione. | UC13.1.6 |
| R1F12 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare le recensioni rilasciate. | UC14 |
| R1F13 | Obbligatorio | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare le recensioni ricevute. | UC15 |
| R1F14 | Obbligatorio | La <i>web app</i> notifica all'utente un errore nella visualizzazione delle recensioni. | UC16 |
| R1F15 | Obbligatorio | Il servizio di <i>API REST</i> fornisce all'utente, utilizzatore dell'API, la possibilità di ottenere le recensioni ad esso riferite. | UC17 |
| R1F16 | Obbligatorio | Il servizio di <i>API REST</i> notifica all'utente un errore, nel caso non esistano recensioni a lui collegate. | UC18 |
| R3F17 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati. | UC19 |
| R3F18 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare una singola transazione, selezionata dalla lista. | UC19.1 |
| R3F18.1 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare l'ID di una singola transazione. | UC19.1.1 |
| R3F18.2 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare la data di una singola transazione. | UC19.1.2 |
| R3F18.3 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare l'importo di una singola transazione. | UC19.1.3 |
| R3F18.4 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare l'utente pagante di una singola transazione. | UC19.1.4 |

| Codice | Tipo | Descrizione | Fonti |
|---------|-----------|--|----------|
| R3F18.5 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare l'utente ricevente di una singola transazione. | UC19.1.5 |
| R3F19 | Opzionale | La <i>web app</i> notifica all'utente un errore nella visualizzazione dei pagamenti. | UC20 |
| R3F20 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di recensioni, ordinate dal meno recente. | UC21 |
| R3F21 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di recensioni, ordinate dal più recente. | UC22 |
| R3F22 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati, ordinandoli dal meno recente. | UC23 |
| R3F23 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati, ordinandoli dal più recente. | UC24 |
| R3F24 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati, ordinandoli per importo più economico. | UC25 |
| R3F25 | Opzionale | La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare la lista di tutti i pagamenti effettuati, ordinandoli per importo meno economico. | UC26 |

Tabella 46: Requisiti funzionali

4.2 Requisiti di qualità

| Codice | Tipo | Descrizione | Fonti |
|--------|--------------|---|------------|
| R1Q1 | Obbligatorio | Documentazione relativa alle scelte implementative e alle rispettive motivazioni; problemi aperti e soluzioni proposte. | Capitolato |
| R1Q2 | Obbligatorio | $Copertura\ di\ test_G \geq 80\%$ correlata di report. | Capitolato |
| R1Q3 | Obbligatorio | Documentazione su $endpoint_G$ del server <i>API REST</i> . | Capitolato |

| Codice | Tipo | Descrizione | Fonti |
|--------|--------------|---|----------------|
| R1Q4 | Obbligatorio | Documentazione su problemi aperti e eventuali soluzioni proposte da esplorare. | Capitolato |
| R2Q5 | Desiderabile | Tutto il codice prodotto disponibile sulla piattaforma <i>GitHub_G</i> . | Scelta interna |
| R2Q6 | Desiderabile | Sistema di <i>Continuous Integration_G</i> per la gestione degli artefatti. | Scelta interna |
| R1Q6 | Obbligatorio | Produzione di un manuale utente. | Capitolato |
| R1Q7 | Obbligatorio | Produzione di un manuale tecnico per manutenzione ed estensione. | Capitolato |
| R1Q8 | Obbligatorio | Il prodotto deve essere sviluppato seguendo quanto stabilito nelle Norme di progetto. | Scelta interna |

Tabella 47: Requisiti di qualità

4.3 Requisiti di vincolo

| Codice | Tipo | Descrizione | Fonti |
|--------|--------------|--|------------|
| R1V1 | Obbligatorio | Pagamento e recensione devono essere gestiti tramite <i>smart contract</i> . | Capitolato |
| R2V2 | Desiderabile | Utilizzo di <i>Infura</i> come fornitore terzo per <i>RPC</i> a nodo. | Capitolato |
| R2V3 | Desiderabile | Utilizzo di <i>Solidity</i> per lo sviluppo di <i>smart contract</i> . | Capitolato |
| R2V4 | Desiderabile | Utilizzo di <i>Java Spring_G</i> per lo sviluppo di <i>API REST</i> . | Capitolato |
| R2V5 | Desiderabile | Utilizzo di <i>Angular</i> per lo sviluppo della <i>web app</i> . | Capitolato |
| R2V6 | Desiderabile | La <i>web app</i> utilizza la libreria <i>web3js_G</i> per l'interazione con lo <i>smart contract</i> . | Capitolato |
| R2V7 | Desiderabile | Il <i>server API REST</i> utilizza la libreria <i>web3j_G</i> per l'interazione con lo <i>smart contract</i> . | Capitolato |
| R1V8 | Obbligatorio | Utilizzo di <i>MetaMask</i> come <i>wallet</i> per l'interazione con lo <i>smart contract</i> . | Capitolato |

| Codice | Tipo | Descrizione | Fonti |
|--------|--------------|---|------------|
| R1V9 | Obbligatorio | Assicurare compatibilità <i>webapp</i> con <i>Chrome</i> $\geq v100$. | R1V8 |
| R1V10 | Obbligatorio | Assicurare compatibilità <i>webapp</i> con <i>Firefox</i> $\geq v91$. | R1V8 |
| R1V11 | Obbligatorio | Utilizzo di un fornitore terzo per <i>RPC</i> a nodo. | Capitolato |
| R1V12 | Obbligatorio | I contenuti delle recensioni sono salvati su una <i>blockchain</i> pubblica Ethereum compatibile. | Capitolato |
| R1V13 | Obbligatorio | Sviluppo di un servizio <i>API</i> per il reperimento delle recensioni. | Capitolato |
| R1V14 | Obbligatorio | Sviluppo di una <i>web app</i> per l'interazione con lo <i>smart contract</i> . | Capitolato |

Tabella 48: Requisiti di vincolo

4.4 Requisiti Prestazionali

Da parte del proponente non sono state fornite specifiche esigenze di prestazioni.

4.5 Tracciamento fonte-requisiti

| Fonte | Requisiti |
|----------------|--|
| Capitolato | R1Q1, R1Q2, R1Q3, R1Q4, R1Q6, R1Q7, R1V1, R2V2, R2V3, R2V4, R2V5, R2V6, R2V7, R1V8, R1V10, R1V11, R1V12, R1V13 |
| Scelta Interna | R2Q5, R216, R1Q8 |
| R1V8 | R1V9 |
| UC01 | R1F1 |
| UC02 | R1F1.1, R1F1.2 |
| UC03 | R1F2 |
| UC04 | R1F2.1 |
| UC05 | R1F3 |
| UC06 | R1F3.1, R1F3.2 |
| UC07 | R1F4, R1F5, R1F5.1, R1F5.2 |
| UC08 | R1F5.3, R1F5.3.1, R1F5.3.2, R1F5.3.3 |

| Fonte | Requisiti |
|----------|--------------------------------------|
| UC09 | R1F6 |
| UC09.1 | R1F6.1 |
| UC09.2 | R1F6.1.1 |
| UC09.3 | R1F6.1.2 |
| UC09.4 | R1F6.2 |
| UC09.5 | R1F6.3 |
| UC09.6 | R1F6.4 |
| UC10 | R1F7 |
| UC11 | R1F8 |
| UC12 | R1F9, R1F9.1, R1F9.2, R1F9.3, R1F9.4 |
| UC13 | R1F10 |
| UC13.2 | R3F10.1 |
| UC13.3 | R3F10.2 |
| UC13.1 | R1F11 |
| UC13.1.1 | R1F11.1 |
| UC13.1.2 | R1F11.2 |
| UC13.1.3 | R1F11.3 |
| UC13.1.4 | R1F11.4 |
| UC13.1.5 | R1F11.5 |
| UC13.1.6 | R1F11.6 |
| UC14 | R1F12 |
| UC15 | R1F13 |
| UC16 | R1F14 |
| UC17 | R1F15 |
| UC18 | R1F16 |
| UC19 | R3F17 |
| UC19.1 | R3F17.1 |

| Fonte | Requisiti |
|----------|-----------|
| UC19.2 | R3F17.2 |
| UC19.3 | R3F17.3 |
| UC19.4 | R3F17.4 |
| UC19.5 | R3F18 |
| UC19.5.1 | R3F18.1 |
| UC19.5.2 | R3F18.2 |
| UC19.5.3 | R3F18.3 |
| UC19.5.4 | R3F18.4 |
| UC19.5.5 | R3F18.5 |
| UC20 | R3F19 |

Tabella 49: Tracciamento fonte-requisiti

4.6 Riepilogo

| Tipologia | Obbligatorio | Desiderabile | Opzionale | Totale |
|---------------|--------------|--------------|-----------|--------|
| Funzionale | 39 | - | 21 | 60 |
| Di qualità | 7 | 2 | - | 9 |
| Di vincolo | 7 | 6 | - | 13 |
| Prestazionale | - | - | - | - |

Tabella 50: Riepilogo