



*[swemming.pool@gmail.com](mailto: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
1.0.0	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 $\text{\LaTeX}$ .

# Contenuti

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
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
<b>2</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>1</b>
2.1	Obiettivi del prodotto . . . . .	1
2.2	Backend e Frontend . . . . .	2
2.2.1	Backend . . . . .	2
2.2.2	Frontend . . . . .	2
2.3	Vincoli generali . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Casi d'uso</b>	<b>2</b>
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 . . . . .	4
3.2.4	UC04 - Errore Logout . . . . .	5
3.2.5	UC05 - Transazione . . . . .	6
3.2.6	UC06 - Errore Transazione . . . . .	7
3.2.7	UC07 - Rilascio Recensione . . . . .	7
3.2.8	UC08 - Errore Rilascio Recensione . . . . .	9
3.2.9	UC09 - Ricerca Recensioni . . . . .	9
3.2.10	UC09.1 - Ricerca Recensioni per indirizzo . . . . .	10
3.2.11	UC09.2 - Ricerca Recensioni per autore . . . . .	11
3.2.12	UC09.3 - Ricerca Recensioni per destinatario . . . . .	12
3.2.13	UC09.4 - Ricerca Recensioni per voto . . . . .	12
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 . . . . .	15
3.2.17	UC11 - Ricerca Recensioni Ricevute . . . . .	16
3.2.18	UC12 - Errore Ricerca Recensioni . . . . .	17
3.2.19	UC13 - Visualizzazione Lista Recensioni . . . . .	17
3.2.20	UC13.2 - Visualizzazione Lista Recensioni dal meno recente . . . . .	18
3.2.21	UC13.3 - Visualizzazione Lista Recensioni dal più recente . . . . .	18
3.2.22	UC13.1 - Visualizzazione Singola Recensione . . . . .	19
3.2.23	UC13.1.1 - Visualizzazione Autore Recensione . . . . .	19
3.2.24	UC13.1.2 - Visualizzazione Destinatario Recensione . . . . .	20
3.2.25	UC13.1.3 - Visualizzazione Titolo Recensione . . . . .	21
3.2.26	UC13.1.4 - Visualizzazione Data Recensione . . . . .	21
3.2.27	UC13.1.5 - Visualizzazione Voto Recensione . . . . .	22
3.2.28	UC13.1.6 - Visualizzazione Testo Recensione . . . . .	23
3.2.29	UC14 - Visualizzazione Recensioni Rilasciate . . . . .	23
3.2.30	UC15 - Visualizzazione Recensioni Ricevute . . . . .	24

3.2.31	UC16 - Errore Visualizzazione Recensioni . . . . .	25
3.2.32	UC17 - Richiesta Lista Recensioni . . . . .	25
3.2.33	UC18 - Errore Ottenimento Recensioni . . . . .	26
3.2.34	UC19 - Visualizzazione Lista Pagamenti . . . . .	27
3.2.35	UC19.1 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati dal meno recente . . .	28
3.2.36	UC19.2 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati dal più recente . . . .	28
3.2.37	UC19.3 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati per importo più economico . . . . .	28
3.2.38	UC19.4 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati per importo meno economico . . . . .	29
3.2.39	UC19.5 - Visualizzazione Singolo Pagamento . . . . .	29
3.2.40	UC19.5.1 - Visualizzazione ID Pagamento . . . . .	30
3.2.41	UC19.5.2 - Visualizzazione Data Pagamento . . . . .	30
3.2.42	UC19.5.3 - Visualizzazione Importo Pagamento . . . . .	31
3.2.43	UC19.5.4 - Visualizzazione Utente Pagante Pagamento . . . . .	32
3.2.44	UC19.5.5 - Visualizzazione Utente Ricevente Pagamento . . . . .	32
3.2.45	UC20 - Errore Visualizzazione Pagamenti . . . . .	33
<b>4</b>	<b>Requisiti</b>	<b>34</b>
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 . . . . .	4
4	UC05 . . . . .	6
5	UC07 . . . . .	7
6	UC09 . . . . .	9
7	UC09.1 . . . . .	10
8	UC09.4 . . . . .	12
9	UC09.5 . . . . .	13
10	UC09.6 . . . . .	14
11	UC10 . . . . .	15
12	UC11 . . . . .	16
13	UC13 . . . . .	17
14	UC13.1 . . . . .	19
15	UC13.1.1 . . . . .	19
16	UC13.1.2 . . . . .	20
17	UC13.1.3 . . . . .	21
18	UC13.1.4 . . . . .	21
19	UC13.1.5 . . . . .	22
20	UC13.1.6 . . . . .	23
21	UC14 . . . . .	23
22	UC15 . . . . .	24
23	UC17 . . . . .	25
24	UC19 . . . . .	27
25	UC19.5 . . . . .	29
26	UC19.5.1 . . . . .	30
27	UC19.5.2 . . . . .	30
28	UC19.5.3 . . . . .	31
29	UC19.5.4 . . . . .	32
30	UC19.5.5 . . . . .	32

## Elenco delle tabelle

1	UC01 . . . . .	3
2	UC02 . . . . .	4
3	UC03 . . . . .	5
4	UC04 . . . . .	5
5	UC05 . . . . .	6
6	UC06 . . . . .	7
7	UC07 . . . . .	8
8	UC08 . . . . .	9
9	UC09 . . . . .	10
10	UC09.1 . . . . .	11
11	UC09.2 . . . . .	11
12	UC09.3 . . . . .	12
13	UC09.4 . . . . .	13
14	UC09.5 . . . . .	14
15	UC09.6 . . . . .	15
16	UC10 . . . . .	15

17	UC10	16
18	UC12	17
19	UC13	18
20	UC13.2	18
21	UC13.3	18
22	UC13.1	19
23	UC13.1.1	20
24	UC13.1.2	20
25	UC13.1.3	21
26	UC13.1.4	22
27	UC13.1.5	22
28	UC13.1.6	23
29	UC14	24
30	UC15	24
31	UC16	25
32	UC17	26
33	UC18	26
34	UC19	27
35	UC19.1	28
36	UC19.2	28
37	UC19.3	28
38	UC19.4	29
39	UC19.5	29
40	UC19.5.1	30
41	UC19.5.2	31
42	UC19.5.3	31
43	UC19.5.4	32
44	UC19.5.5	33
45	UC20	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 *SWEemming 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<sub>G</sub>* sarà sviluppata con *Angular<sub>G</sub>*, mentre l'affidabilità di recensioni e pagamenti sarà garantita utilizzando il linguaggio *Solidity<sub>G</sub>* su *blockchain<sub>G</sub> Ethereum<sub>G</sub>*.

## 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 <sub>G</sub>. Per non appesantire la lettura della documentazione verrà così contrassegnata solo la prima occorrenza di ogni termine in ciascun documento.

## 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<sub>G</sub>**: permette di ottenere le recensioni associate ad un utente in formato *JSON<sub>G</sub>*, 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<sub>G</sub>* per interfacciarsi con lo *smart contract*.

## 3 Casi d'uso

### 3.1 Attori

#### 3.1.1 Attori primari

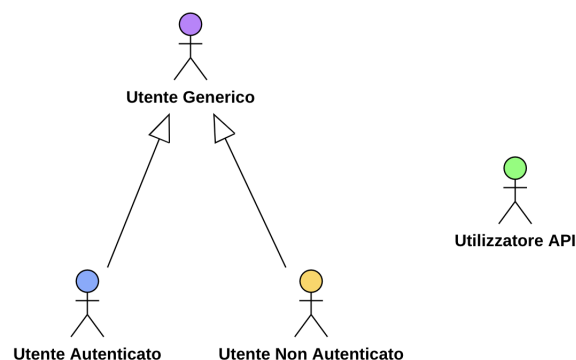


Figura 1: Gerarchia degli attori primari

**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<sub>G</sub>* 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<sub>G</sub>:** backend *Web3<sub>G</sub>* che offre servizi e strumenti per sviluppatori *blockchain*; nel nostro caso sarà ciò che metterà in comunicazione *web app* e *API REST* con nodi<sub>G</sub> sulla *blockchain*.

## 3.2 Elenco

### 3.2.1 UC01 - Autenticazione

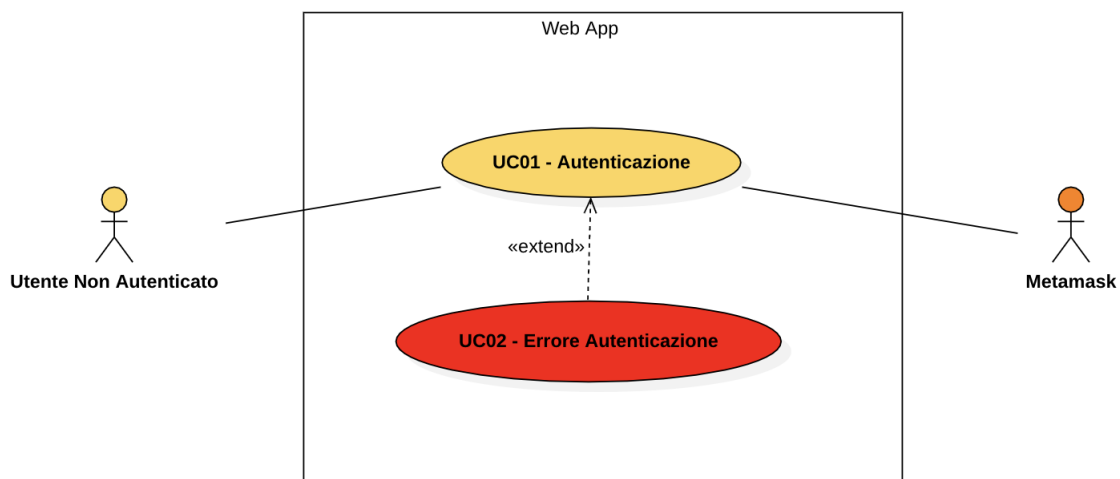


Figura 2: UC01

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

Tabella 1: UC01

### 3.2.2 UC02 - Errore Autenticazione

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

Tabella 2: UC02

### 3.2.3 UC03 - Logout

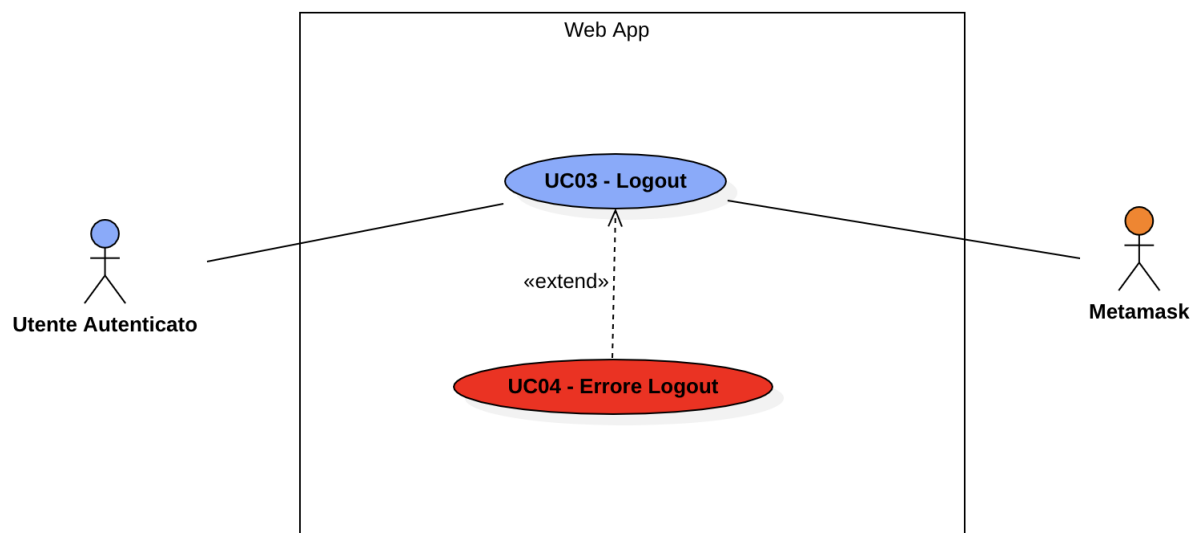


Figura 3: UC03

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

Tabella 3: UC03

### 3.2.4 UC04 - Errore Logout

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

Tabella 4: UC04

### 3.2.5 UC05 - Transazione

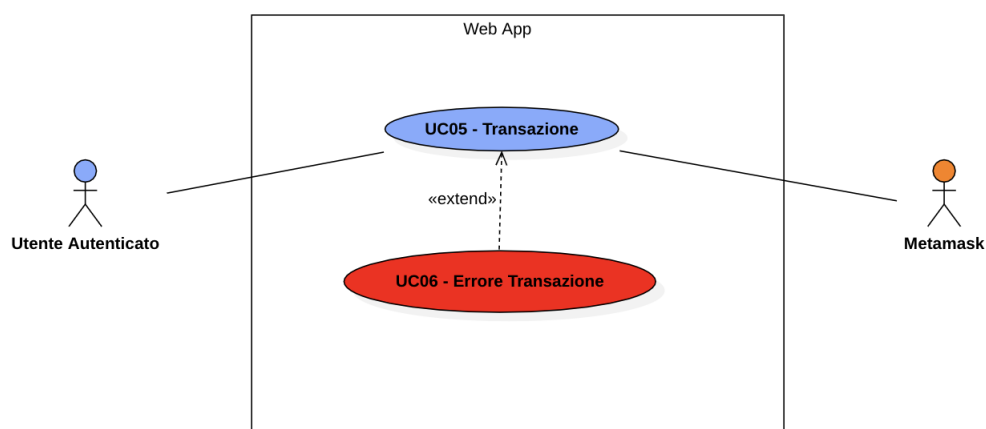


Figura 4: UC05

<b>Attore primario</b>	Utente autenticato
<b>Attore secondario</b>	<i>MetaMask</i>
<b>Precondizioni</b>	L'utente non ha ancora pagato.
<b>Postcondizioni</b>	L'utente ha completato il pagamento.
<b>Scenario principale</b>	L'utente effettua il pagamento verso un altro utente.
<b>Estensioni</b>	Se l'operazione non va a buone fine, si verifica UC06.

Tabella 5: UC05

### 3.2.6 UC06 - Errore Transazione

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

Tabella 6: UC06

### 3.2.7 UC07 - Rilascio Recensione

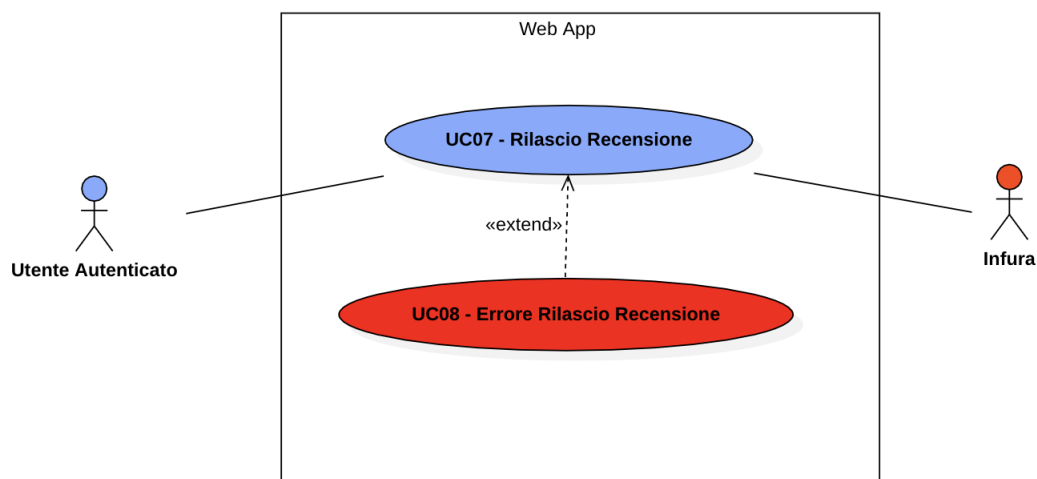


Figura 5: UC07

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

Tabella 7: UC07

### 3.2.8 UC08 - Errore Rilascio Recensione

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

Tabella 8: UC08

### 3.2.9 UC09 - Ricerca Recensioni

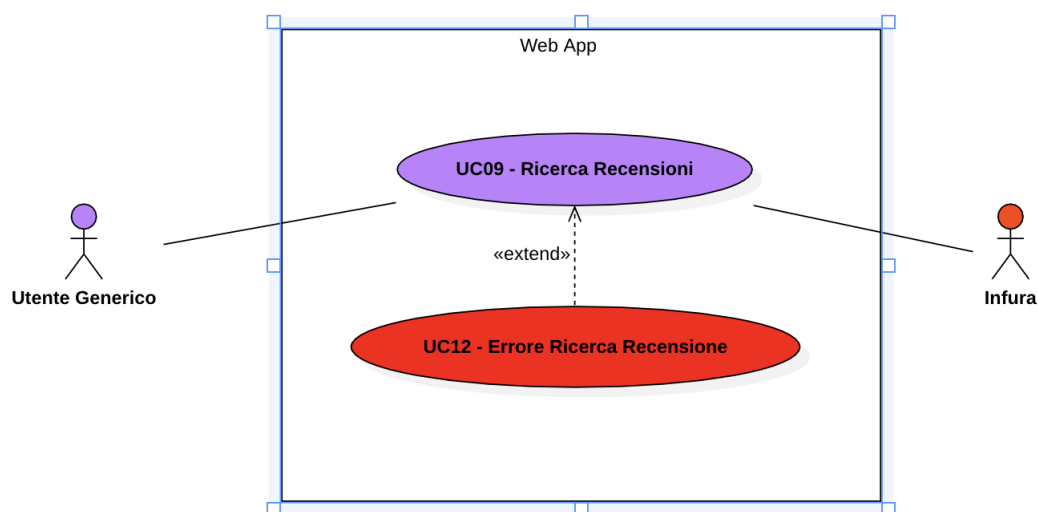


Figura 6: UC09

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

Tabella 9: UC09

### 3.2.10 UC09.1 - Ricerca Recensioni per indirizzo

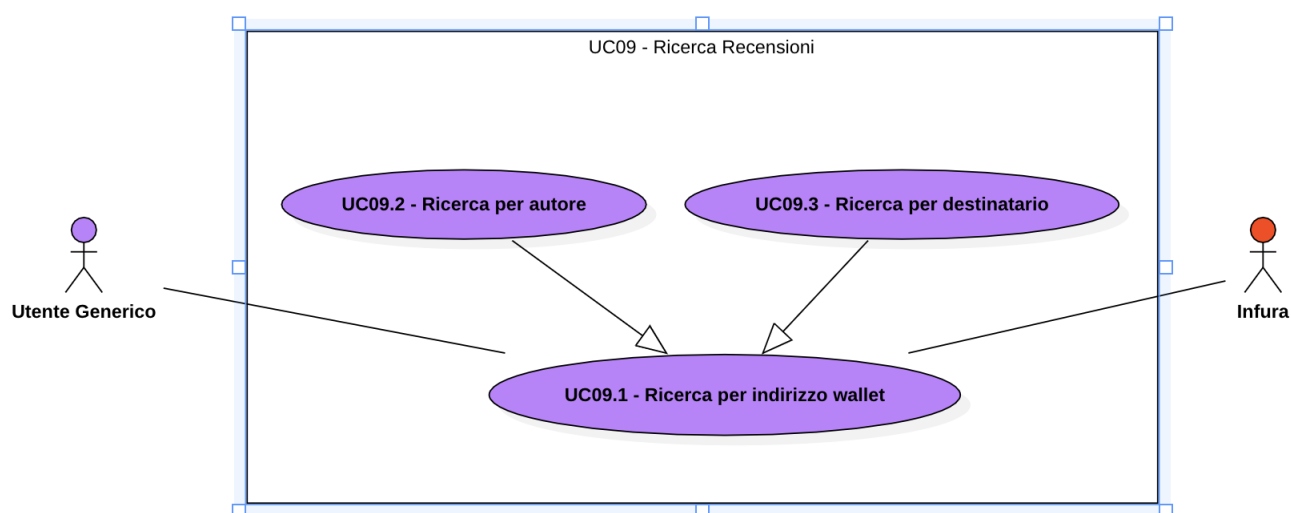


Figura 7: UC09.1



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

Tabella 10: UC09.1

### 3.2.11 UC09.2 - Ricerca Recensioni per autore

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

Tabella 11: UC09.2

### 3.2.12 UC09.3 - Ricerca Recensioni per destinatario

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

Tabella 12: UC09.3

### 3.2.13 UC09.4 - Ricerca Recensioni per voto

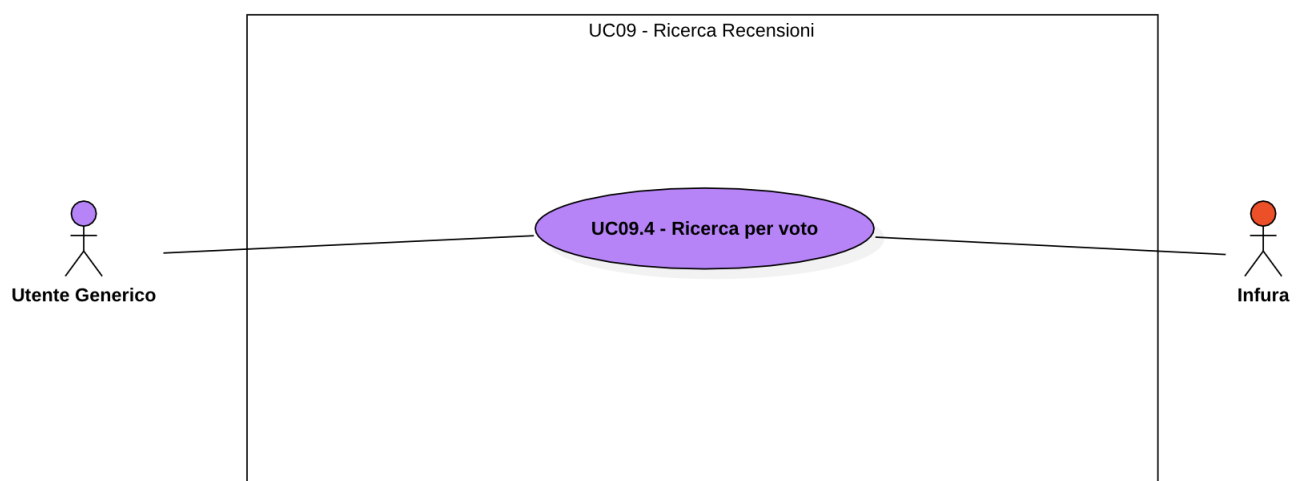


Figura 8: UC09.4

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

Tabella 13: UC09.4

### 3.2.14 UC09.5 - Ricerca Recensioni per titolo

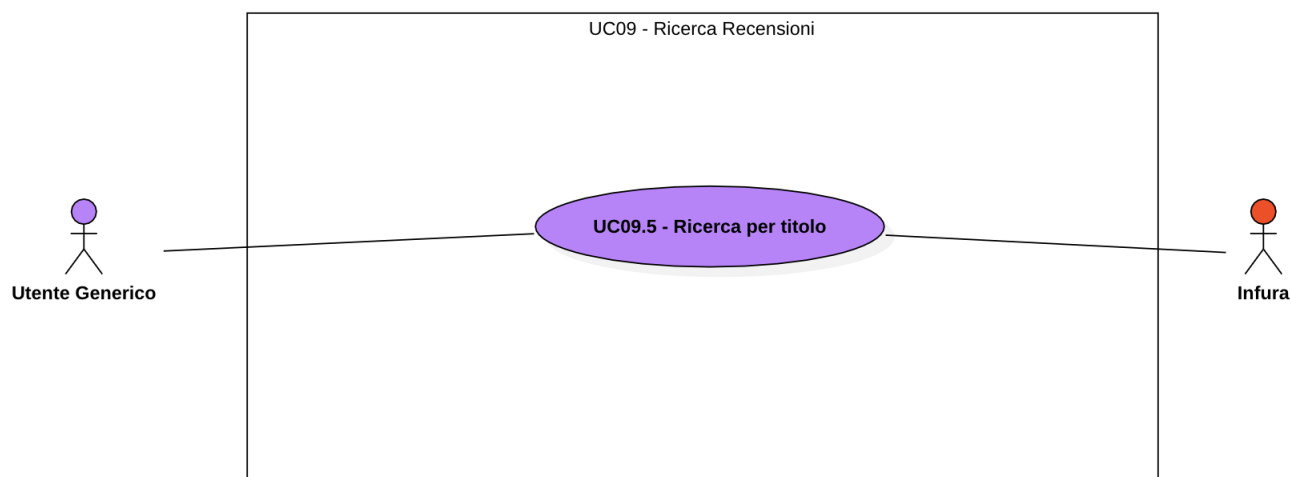


Figura 9: UC09.5

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

Tabella 14: UC09.5

### 3.2.15 UC09.6 - Ricerca Recensioni per data

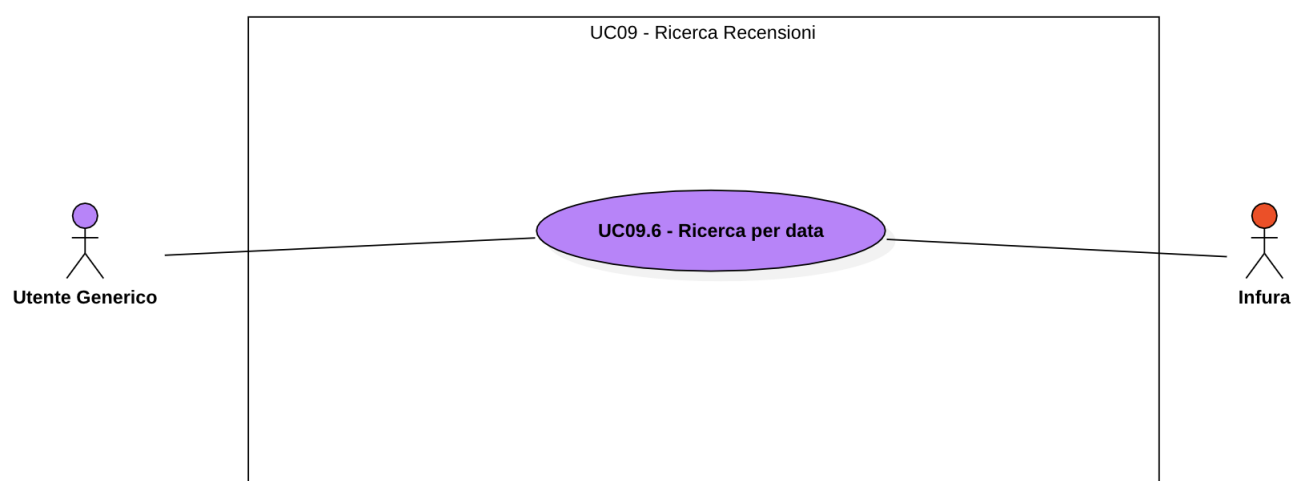


Figura 10: UC09.6

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

Tabella 15: UC09.6

### 3.2.16 UC10 - Ricerca Recensioni Rilasciate

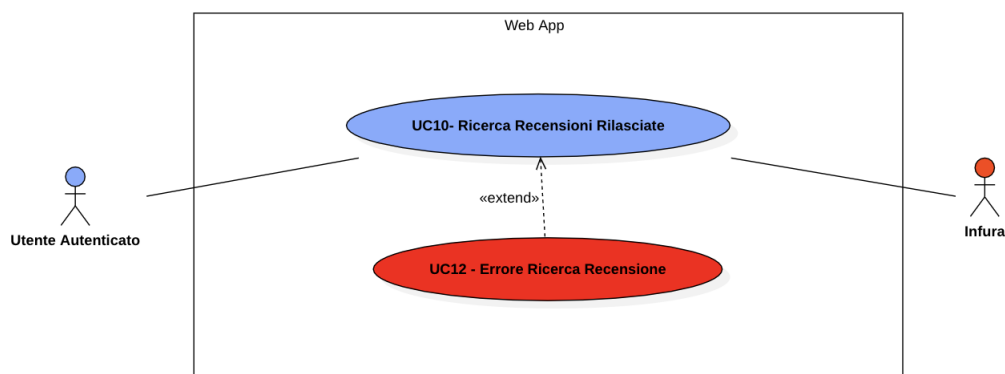


Figura 11: UC10

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

Tabella 16: UC10

### 3.2.17 UC11 - Ricerca Recensioni Ricevute

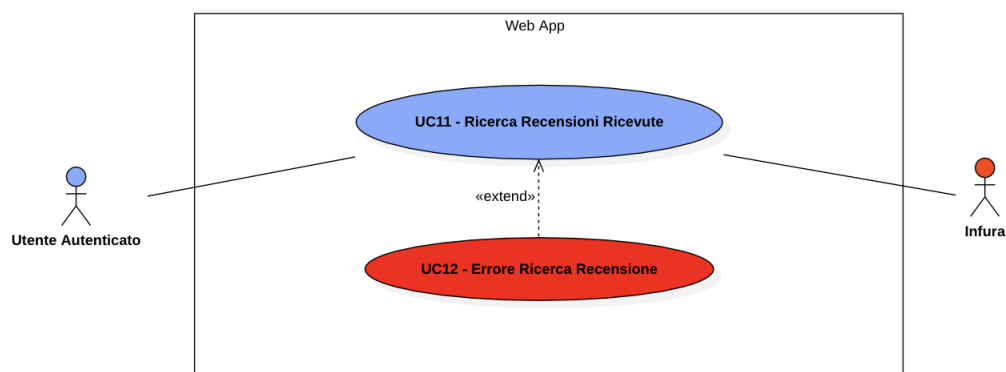


Figura 12: UC11

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

Tabella 17: UC10

### 3.2.18 UC12 - Errore Ricerca Recensioni

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

Tabella 18: UC12

### 3.2.19 UC13 - Visualizzazione Lista Recensioni

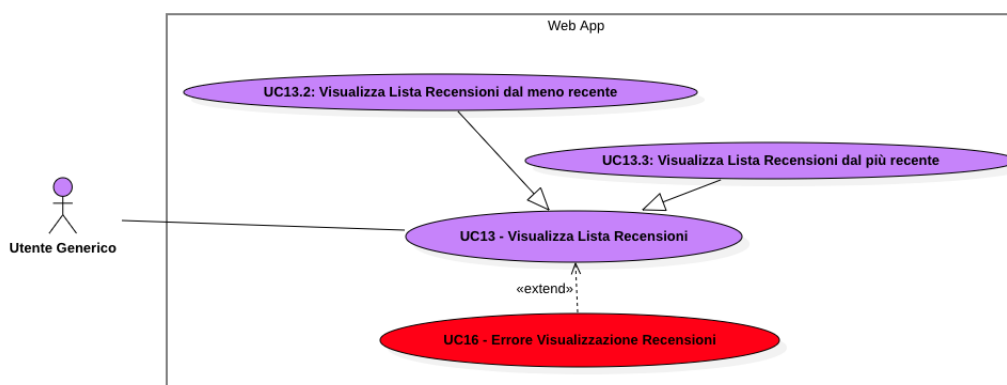


Figura 13: UC13

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

Tabella 19: UC13

### 3.2.20 UC13.2 - Visualizzazione Lista Recensioni dal meno recente

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

Tabella 20: UC13.2

### 3.2.21 UC13.3 - Visualizzazione Lista Recensioni dal più recente

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

Tabella 21: UC13.3



### 3.2.22 UC13.1 - Visualizzazione Singola Recensione

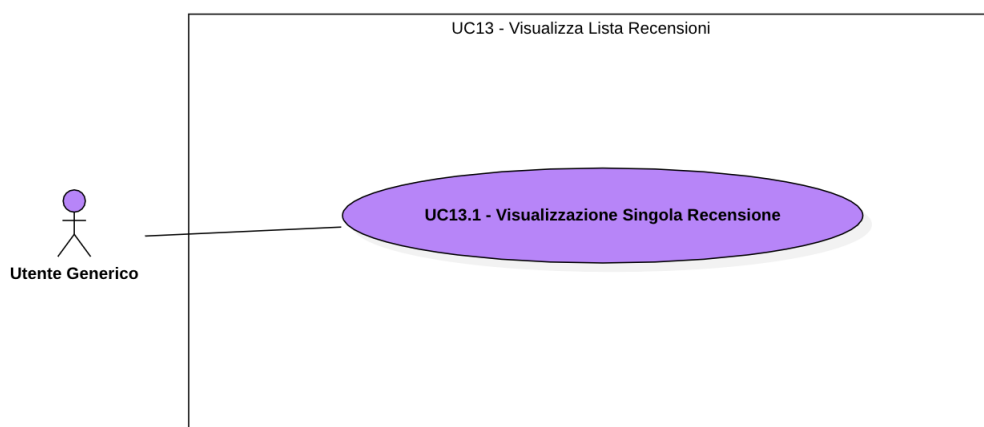


Figura 14: UC13.1

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

Tabella 22: UC13.1

### 3.2.23 UC13.1.1 - Visualizzazione Autore Recensione

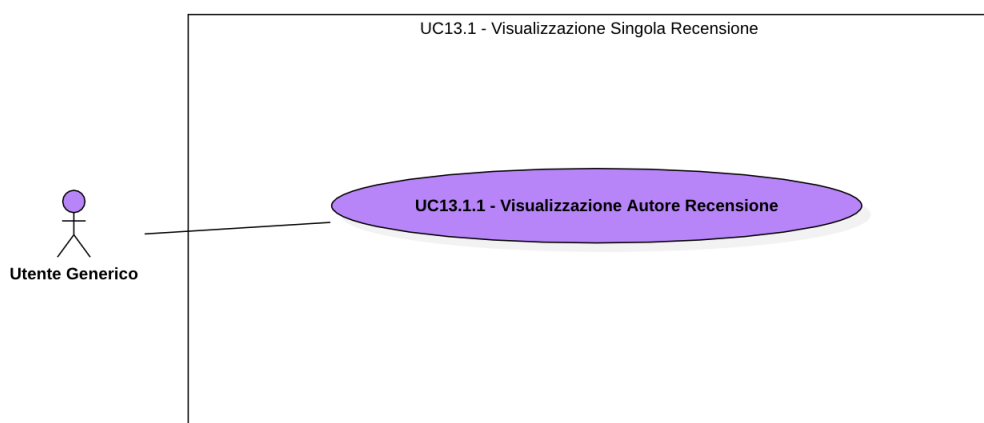


Figura 15: UC13.1.1

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

Tabella 23: UC13.1.1

### 3.2.24 UC13.1.2 - Visualizzazione Destinatario Recensione

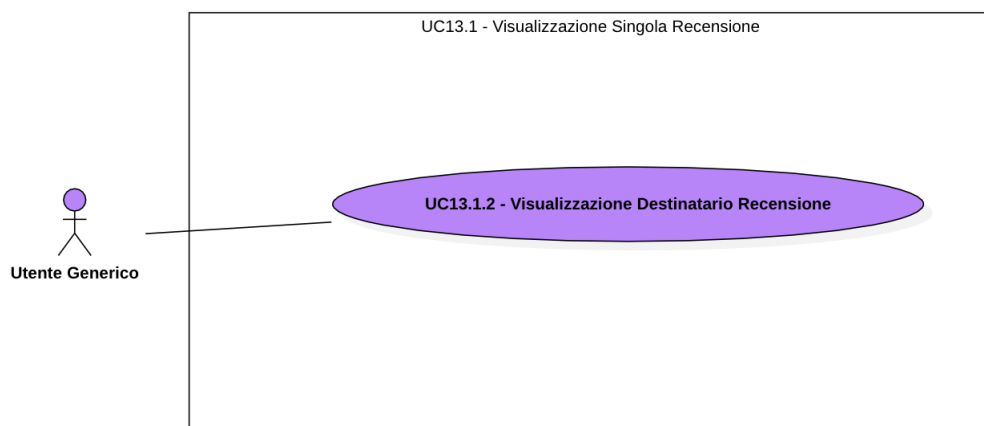


Figura 16: UC13.1.2

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

Tabella 24: UC13.1.2

### 3.2.25 UC13.1.3 - Visualizzazione Titolo Recensione

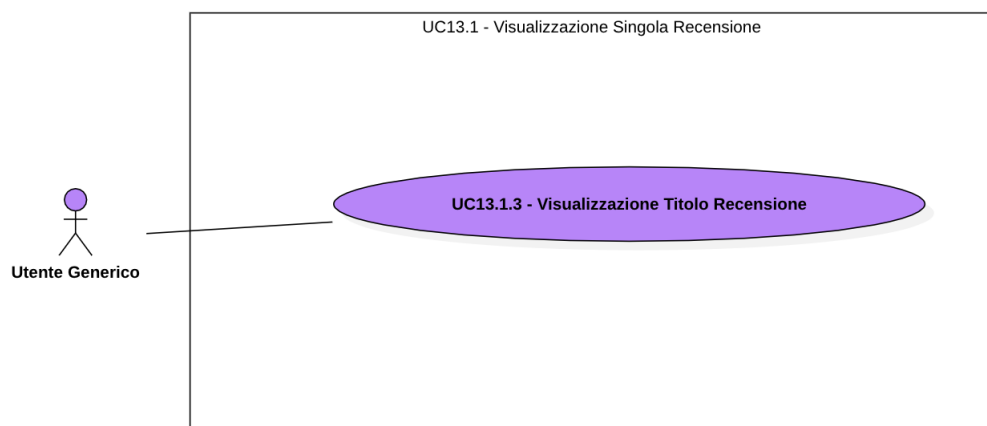


Figura 17: UC13.1.3

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

Tabella 25: UC13.1.3

### 3.2.26 UC13.1.4 - Visualizzazione Data Recensione

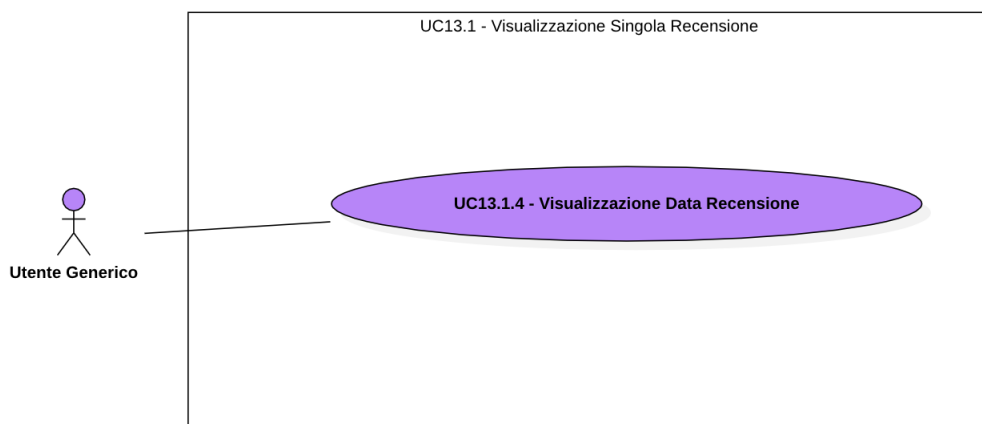


Figura 18: UC13.1.4

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

Tabella 26: UC13.1.4

### 3.2.27 UC13.1.5 - Visualizzazione Voto Recensione

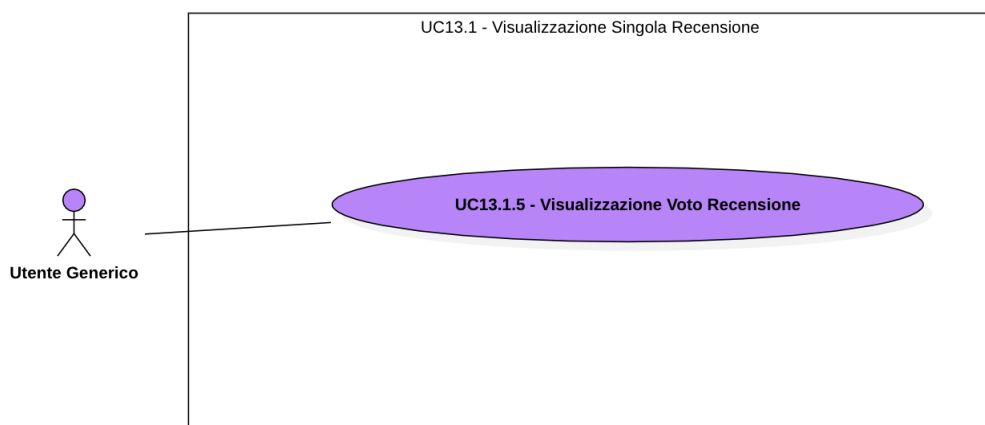


Figura 19: UC13.1.5

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

Tabella 27: UC13.1.5

### 3.2.28 UC13.1.6 - Visualizzazione Testo Recensione

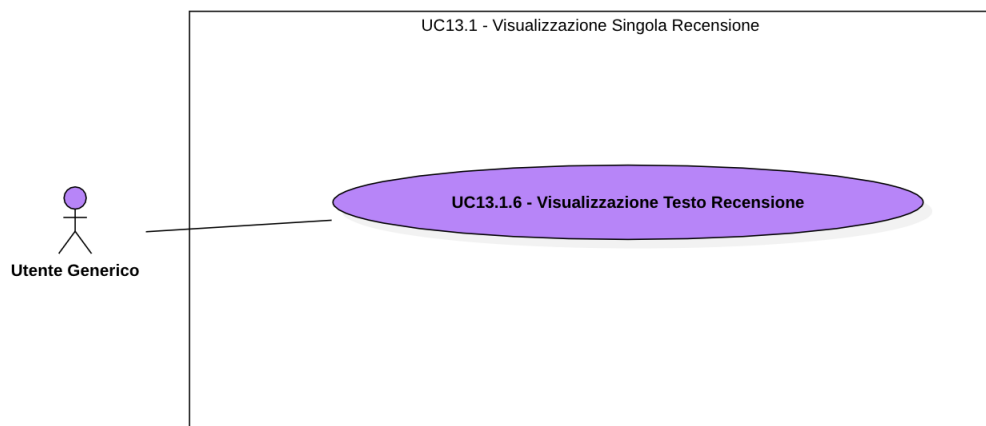


Figura 20: UC13.1.6

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

Tabella 28: UC13.1.6

### 3.2.29 UC14 - Visualizzazione Recensioni Rilasciate

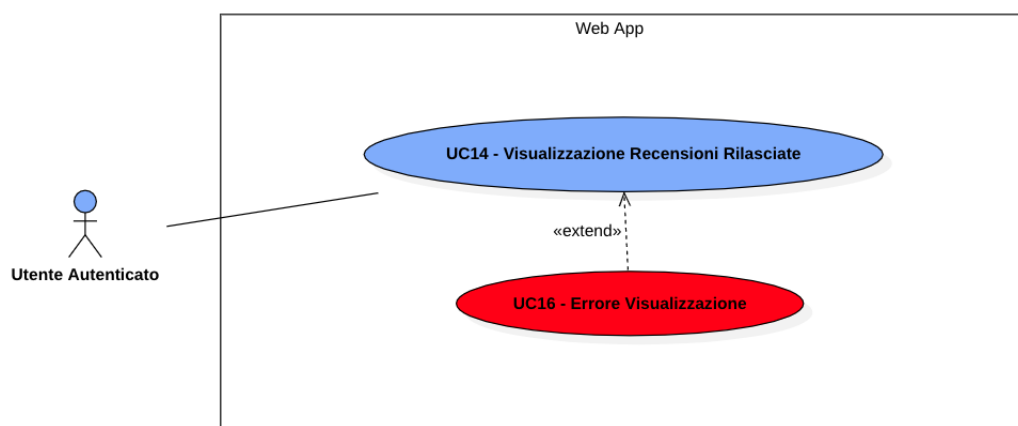


Figura 21: UC14

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

Tabella 29: UC14

### 3.2.30 UC15 - Visualizzazione Recensioni Ricevute

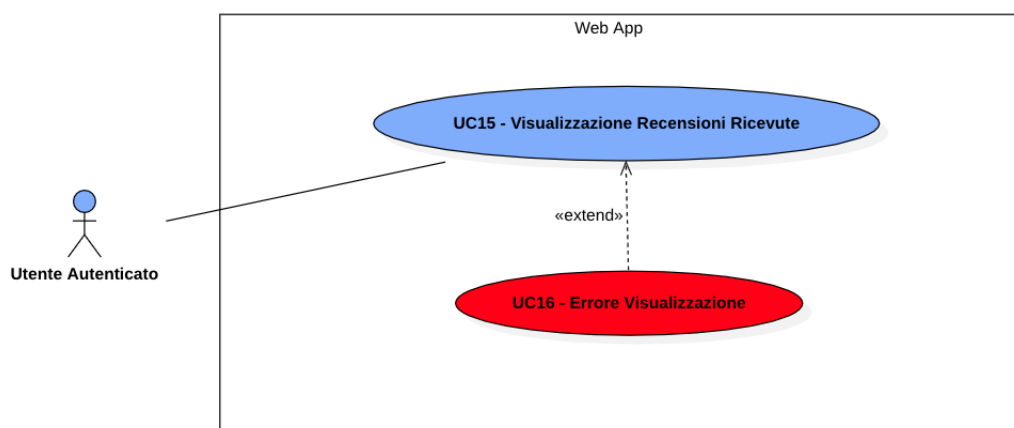


Figura 22: UC15

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

Tabella 30: UC15

### 3.2.31 UC16 - Errore Visualizzazione Recensioni

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

Tabella 31: UC16

### 3.2.32 UC17 - Richiesta Lista Recensioni

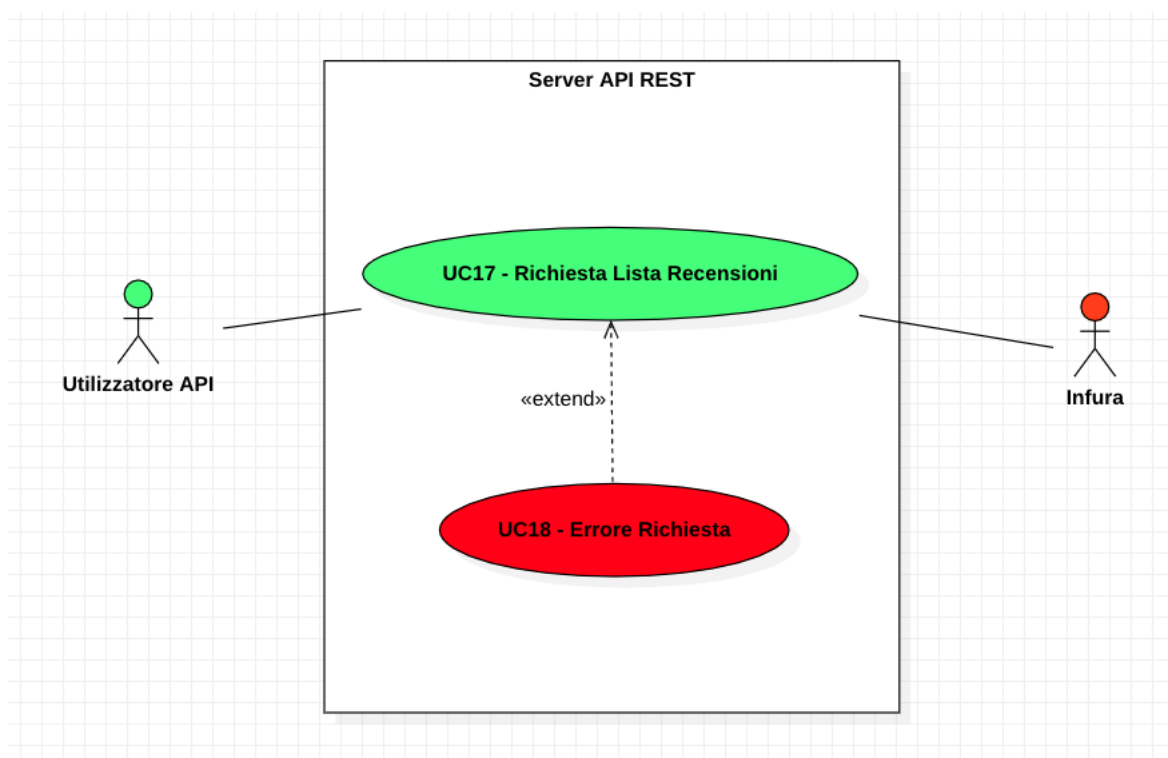


Figura 23: UC17

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

Tabella 32: UC17

### 3.2.33 UC18 - Errore Ottenimento Recensioni

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

Tabella 33: UC18



### 3.2.34 UC19 - Visualizzazione Lista Pagamenti

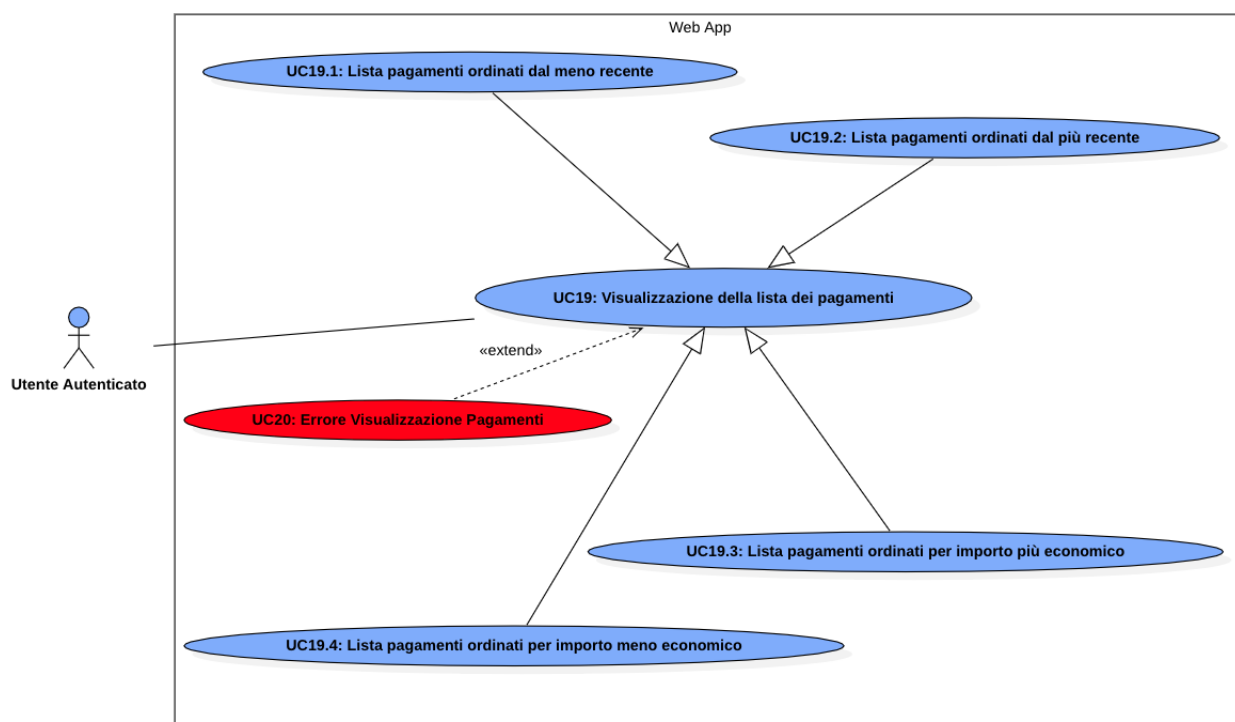


Figura 24: UC19

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

Tabella 34: UC19

**3.2.35 UC19.1 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati dal meno recente**

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

Tabella 35: UC19.1

**3.2.36 UC19.2 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati dal più recente**

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

Tabella 36: UC19.2

**3.2.37 UC19.3 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati per importo più economico**

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

Tabella 37: UC19.3

### 3.2.38 UC19.4 - Visualizzazione Lista Pagamenti ordinati per importo meno economico

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

Tabella 38: UC19.4

### 3.2.39 UC19.5 - Visualizzazione Singolo Pagamento

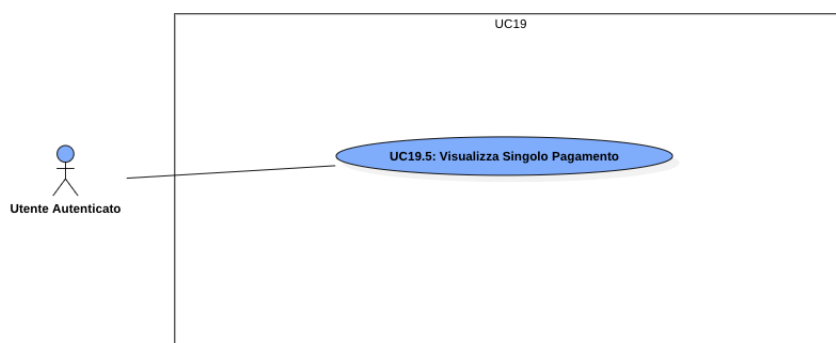


Figura 25: UC19.5

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

Tabella 39: UC19.5

### 3.2.40 UC19.5.1 - Visualizzazione ID Pagamento

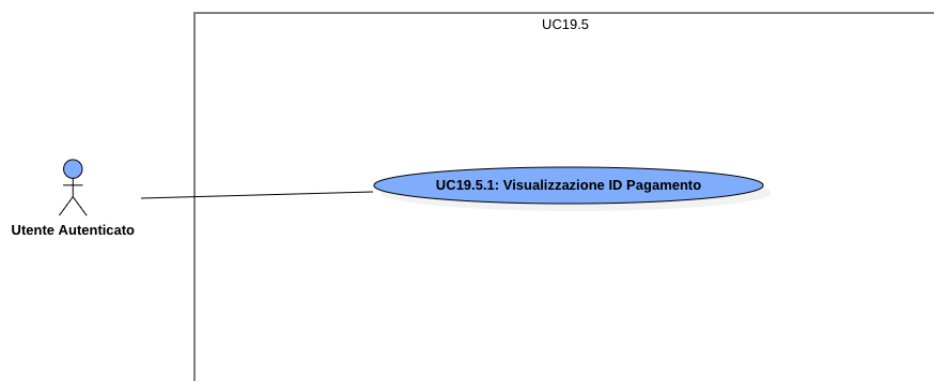


Figura 26: UC19.5.1

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

Tabella 40: UC19.5.1

### 3.2.41 UC19.5.2 - Visualizzazione Data Pagamento

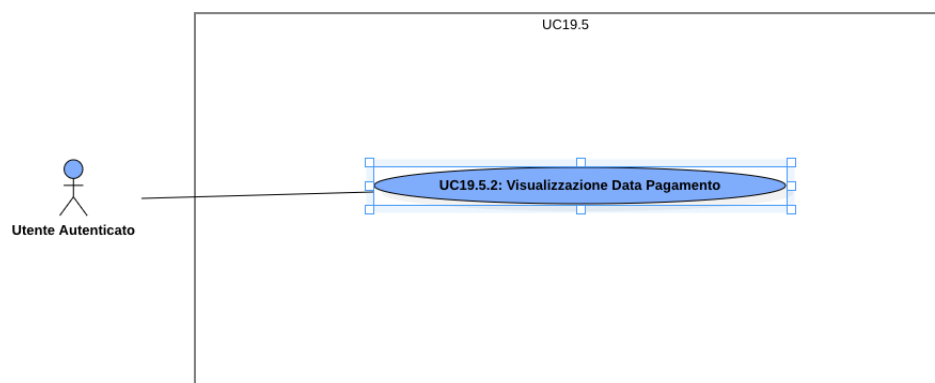


Figura 27: UC19.5.2

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

Tabella 41: UC19.5.2

### 3.2.42 UC19.5.3 - Visualizzazione Importo Pagamento

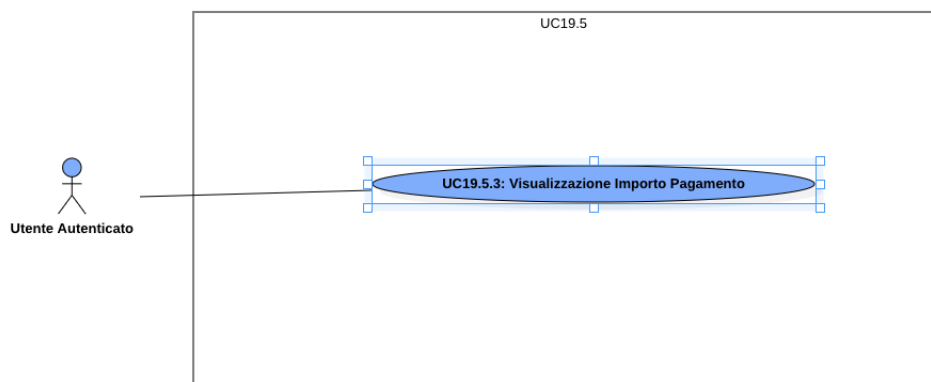


Figura 28: UC19.5.3

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

Tabella 42: UC19.5.3

### 3.2.43 UC19.5.4 - Visualizzazione Utente Pagante Pagamento

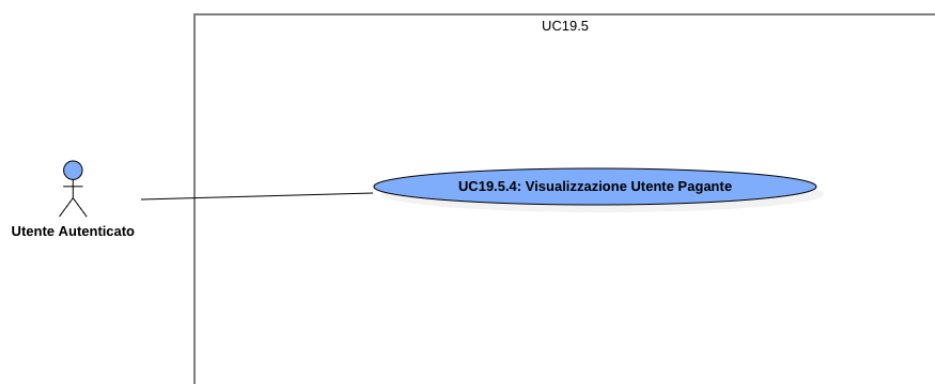


Figura 29: UC19.5.4

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

Tabella 43: UC19.5.4

### 3.2.44 UC19.5.5 - Visualizzazione Utente Ricevente Pagamento

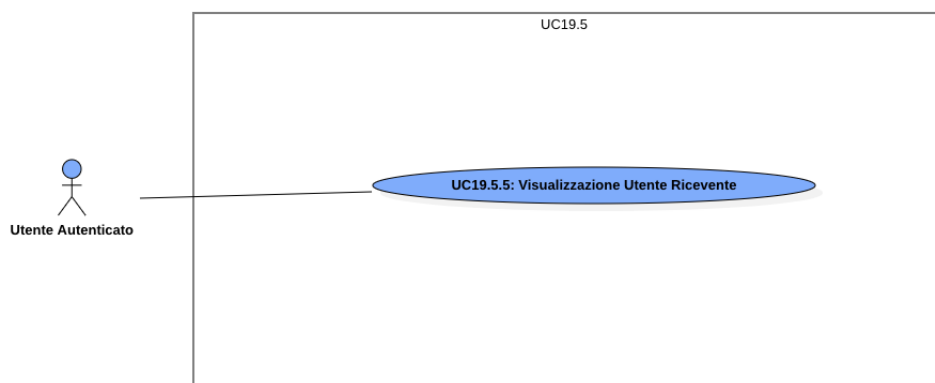


Figura 30: UC19.5.5

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

Tabella 44: UC19.5.5

### 3.2.45 UC20 - Errore Visualizzazione Pagamenti

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

Tabella 45: UC20

## 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:**

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

– **Tipologia:**

<b>F</b>	Funzionale
<b>P</b>	Prestazionale
<b>Q</b>	Qualitativo
<b>V</b>	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 tramite <i>MetaMask</i> .	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.	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
R3F10.1	Opzionale	La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di recensioni, ordinate dal meno recente.	UC13.2
R3F10.2	Opzionale	La <i>web app</i> fornisce all'utente generico la possibilità di visualizzare una lista di recensioni, ordinate dal più recente.	UC13.3
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

Codice	Tipo	Descrizione	Fonti
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
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
R3F17.1	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.	UC19.1
R3F17.2	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.	UC19.2

Codice	Tipo	Descrizione	Fonti
R3F17.3	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.	UC19.3
R3F17.4	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.	UC19.4
R3F18	Opzionale	La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare una singola transazione, selezionata dalla lista.	UC19.5
R3F18.1	Opzionale	La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare l'ID di una singola transazione.	UC19.5.1
R3F18.2	Opzionale	La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare la data di una singola transazione.	UC19.5.2
R3F18.3	Opzionale	La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare l'importo di una singola transazione.	UC19.5.3
R3F18.4	Opzionale	La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare l'utente pagante di una singola transazione.	UC19.5.4
R3F18.5	Opzionale	La <i>web app</i> fornisce all'utente autenticato la possibilità di visualizzare l'utente ricevente di una singola transazione.	UC19.5.5
R3F19	Opzionale	La <i>web app</i> notifica all'utente un errore nella visualizzazione dei pagamenti.	UC20

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

Codice	Tipo	Descrizione	Fonti
R1Q3	Obbligatorio	Documentazione su <i>endpoint<sub>G</sub></i> del server <i>API REST</i> .	Capitolato
R1Q4	Obbligatorio	Documentazione su problemi aperti e eventuali soluzioni proposte da esplorare.	Capitolato
R2Q5	Desiderabile	Tutto il codice prodotto disponibile sulla piattaforma <i>GitHub<sub>G</sub></i> .	Scelta interna
R2Q6	Desiderabile	Sistema di <i>Continuous Integration<sub>G</sub></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</i> e <i>Spring Boot<sub>G</sub></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<sub>G</sub></i> per l'interazione con lo <i>smart contract</i> .	Capitolato
R2V7	Desiderabile	Il server <i>API REST</i> utilizza la libreria <i>web3j<sub>G</sub></i> per l'interazione con lo <i>smart contract</i> .	Capitolato

Codice	Tipo	Descrizione	Fonti
R1V8	Obbligatorio	Utilizzo di <i>MetaMask</i> come <i>wallet</i> per l'interazione con lo <i>smart contract</i> .	Capitolato
R1V9	Obbligatorio	Assicurare compatibilità <i>webapp</i> con <i>Chrome</i> e <i>Firefox</i> .	R1V8
R1V10	Obbligatorio	Utilizzo di un fornitore terzo per <i>RPC</i> a nodo.	Capitolato
R1V11	Obbligatorio	I contenuti delle recensioni sono salvati su una <i>blockchain</i> pubblica Ethereum compatibile.	Capitolato
R1V12	Obbligatorio	Sviluppo di un servizio <i>API</i> per il reperimento delle recensioni.	Capitolato
R1V13	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