



Analisi dei Requisiti **Progetto Trustify**

pentasoftswe@gmail.com

Informazioni sul documento

Responsabile	
Redattori	Pietro Lauriola Marco Rosin Stefano Meneguzzo
Verificatori	Nicola Lazzarin Marco Brugin Luca Marcato
Uso	Esterno
Destinatari	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin
Versione	<i>v0.11.0</i>

Sommario

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

Registro delle Modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
0.11.0	2022/12/17	Luca Marcato	Verificatore	Verifica §UC6
0.10.0	2022/12/16	Pietro Lauriola	Verificatore	Verifica §UC1 e §UC5
0.9.2	2022/12/16	Marco Rosin	Analista	Prima stesura §Requisiti
0.9.1	2022/12/14	Stefano Meneguzzo	Analista	Stesura §UC6
0.9.0	2022/12/14	Marco Rosin	Verificatore	Verifica §UC2 e sottocasi
0.8.0	2022/12/13	Nicola Lazzarin	Verificatore	Verifica §UC4 e sottocasi
0.7.1	2022/12/13	Marco Rosin	Analista	Stesura §UC4 e sottocasi
0.7.0	2022/12/12	Nicola Lazzarin	Verificatore	Verifica §UC7 e sottocasi
0.6.1	2022/12/12	Luca Marcato	Analista	Stesura §UC2.1, §UC2.2
0.6.0	2022/12/10	Nicola Lazzarin	Verificatore	Verifica §UC3 e sottocasi
0.5.1	2022/12/10	Luca Marcato	Analista	Stesura §UC7, §UC7.1
0.5.0	2022/12/09	Marco Rosin	Verificatore	Verifica §UC5, §UC5.1
0.4.5	2022/12/08	Pietro Lauriola	Analista	Aggiornato diagramma UC2
0.4.4	2022/12/08	Marco Brugin	Analista	Aggiornato diagramma UC3
0.4.3	2022/12/06	Marco Rosin	Analista	Aggiornato diagramma UC1
0.4.2	2022/12/06	Marco Brugin	Analista	Raffinamento use case e requisiti secondo VE_2022.12_05
0.4.1	2022/12/03	Nicola Lazzarin	Analista	Stesura § UC5
0.4.0	2022/12/01	Luca Marcato	Verificatore	Verifica § UC2
0.3.0	2022/12/01	Marco Brugin	Verificatore	Verifica § UC3
0.2.1	2022/11/30	Marco Rosin	Analista	Aggiunto diagramma complessivo casi d'uso
0.2.0	2022/11/30	Nicola Lazzarin	Verificatore	Verifica § UC1
0.1.1	2022/11/28	Pietro Lauriola	Analista	Stesura § UC3
0.1.0	2022/11/18	Marco Brugin	Verificatore	Prima verifica § UC1
0.0.6	2022/11/18	Marco Rosin	Analista	Stesura § UC1

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

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del documento	1
1.2	Scopo del prodotto	1
1.3	Glossario	1
1.4	Riferimenti	1
1.4.1	Normativi	1
1.4.2	Informativi	1
2	Descrizione generale	2
2.1	Obiettivi del prodotto	2
2.2	Funzionalità del prodotto	2
2.3	Piattaforme supportate	2
3	Casi d'uso	3
3.1	Attori	3
3.2	Panoramica degli Use Case	4
3.3	UC1 - Connessione a Metamask	5
3.3.1	UC1.1 - Visualizzazione errore <i>Metamask</i> non disponibile	5
3.4	UC2 - Effettuare una recensione	6
3.4.1	UC2.1 - Visualizzazione errore <i>indirizzo</i> non valido	6
3.4.2	UC2.2 - Visualizzazione errore compilazione non valida	7
3.5	UC3 - Visualizzazione recensioni	8
3.5.1	UC3.1 - Visualizzazione errore identificativo attività non valido	9
3.5.2	UC3.2 - Visualizzazione messaggio informativo: nessuna recensione presente	9
3.5.3	UC3.3 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di sistema, non è possibile recuperare le recensioni	9
3.6	UC4 - Visualizzazione proprie recensioni	10
3.6.1	UC4.1 - Visualizzazione avviso nessuna recensione	10
3.6.2	UC4.2 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di sistema, non è possibile recuperare le recensioni	12
3.7	UC5 - Modifica recensione	13
3.7.1	UC5.1 - Visualizzazione errore di connessione	13
3.8	UC6 - Elimina recensione	14
3.8.1	UC6.1 - Visualizzazione errore di connessione	14
3.9	UC7 - Effettuare un pagamento	15
3.9.1	UC7.1 - Visualizzazione errore fondi non disponibili	15
4	Requisiti	16
4.1	Requisiti funzionali	16
4.2	Requisiti di qualità	17
4.3	Requisiti di vincolo	18
4.4	Requisiti prestazionali	19
4.5	Riepilogo	19

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Lo scopo del seguente documento è descrivere, in maniera più accurata possibile, i *casi d'uso*_G e relativi requisiti individuati durante l'analisi del capitolato d'appalto Trustify(C7) proposto dall'azienda Sync Lab S.r.l.. La struttura dei contenuti segue le regole enunciate nel documento *Norme di Progetto v0.2.1*.

1.2 Scopo del prodotto

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

1.3 Glossario

Alcuni dei termini utilizzati in questo documento potrebbero generare dei dubbi riguardo al loro significato, al fine di evitare tali ambiguità è necessario dar loro una definizione. Tali termini vengono contassegnati da una G maiuscola finale a pedice della parola ed essa non verrà ripetuta più di una volta per paragrafo/sottosezione/sezione onde evitare fastidiose ripetizioni. La loro spiegazione è riportata nel *Glossario v0.1.1*

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- *Norme di Progetto v0.2.1*
- Regolamento del progetto didattico:

<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/PD02.pdf>

- Presentazione Capitolato C7 - Trustify:

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

1.4.2 Informativi

- *Piano di Progetto v0.1.0*
- Analisi dei requisiti - slide T6 corso Ingegneria del Software:

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

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

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

2 Descrizione generale

2.1 Obiettivi del prodotto

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

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

2.2 Funzionalità del prodotto

Tramite Trustify l'utente avrà la possibilità di:

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

2.3 Piattaforme supportate

Il prodotto sviluppato dovrà essere fruibile da qualsiasi piattaforma *desktop* e/o *mobile* dotata di un browser web supportato dal *framework_G Angular_G*. L'elenco dei browser supportati e dei requisiti minimi per utilizzare il prodotto è contenuto nella sezione X.Y.

3 Casi d'uso

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

Ogni caso d'uso viene identificato da un codice univoco, le cui caratteristiche sono specificate all'interno del documento *Norme di Progetto v0.2.1*.

3.1 Attori

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



Figura 1: Diagramma degli attori

3.2 Panoramica degli Use Case

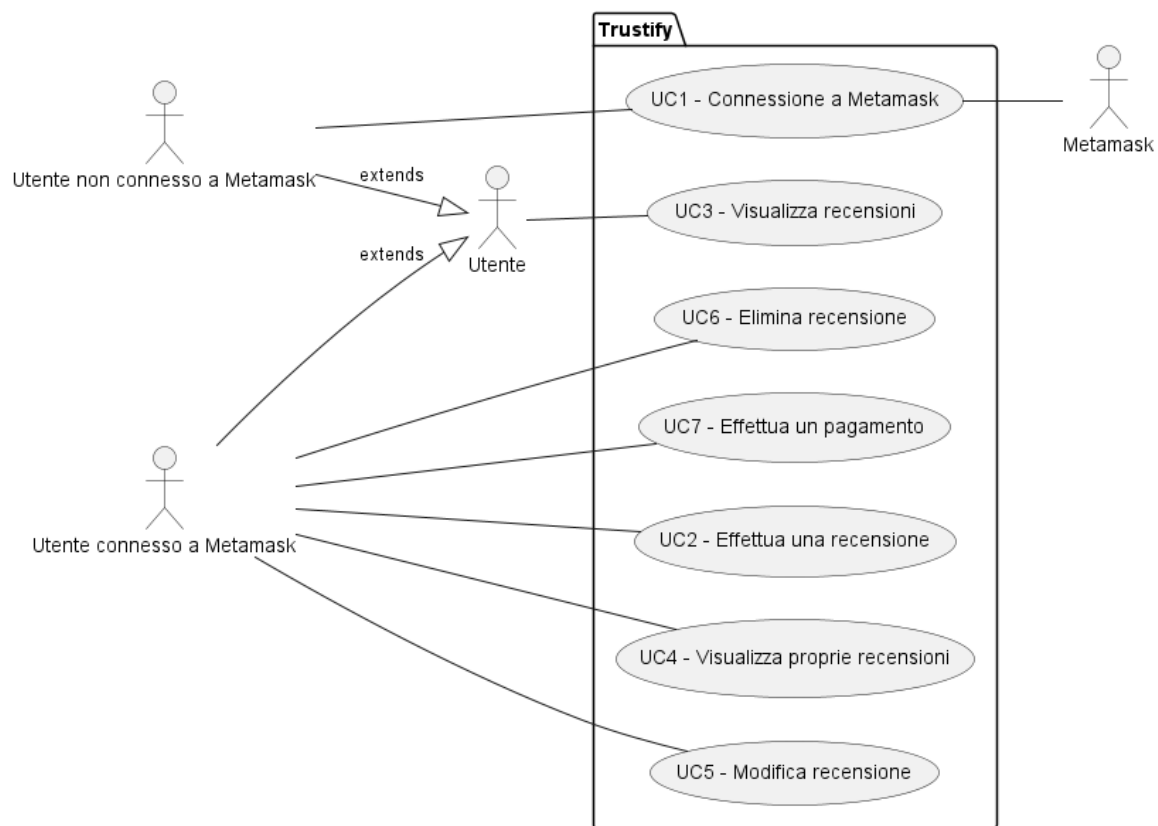


Figura 2: Diagramma dei casi d'uso

3.3 UC1 - Connessione a Metamask

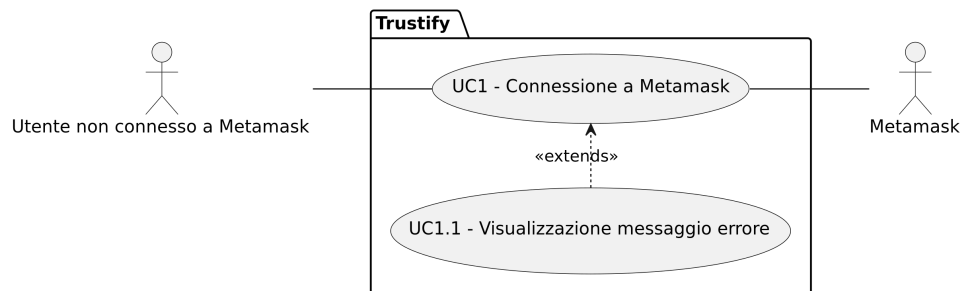


Figura 3: UC1 - Connessione a Metamask

Attori primari:	Utente non connesso a <i>Metamask</i> .
Attori secondari:	<i>Metamask</i> _G .
Precondizione:	Il sistema è accessibile e funzionante.
Postcondizione:	L'utente ha effettuato la connessione a <i>Metamask</i> .
Scenario principale:	<p>L'utente non connesso a Metamask desidera collegarsi al proprio <i>wallet Metamask</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente non connesso a <i>Metamask</i> accede al sistema; 2. L'attore esterno <i>Metamask</i> richiede all'utente non connesso a <i>Metamask</i> la propria <i>password</i>; 3. L'utente non connesso a <i>Metamask</i> inserisce la propria <i>password</i>; 4. Il sistema conferma la connessione dell'utente, che diventa quindi <i>utente connesso a Metamask</i>.
Scenario alternativo 1:	[UC1.1] - Nel caso in cui l'attore esterno <i>Metamask</i> non sia disponibile verrà visualizzato un messaggio di errore.

3.3.1 UC1.1 - Visualizzazione errore *Metamask* non disponibile

Attori primari:	Utente non connesso a <i>Metamask</i>
Precondizione:	L'attore esterno <i>Metamask</i> risulta essere non disponibile
Postcondizione:	L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione.
Scenario principale:	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza un messaggio di errore per non disponibilità dell'attore <i>Metamask</i> 2. L'utente accetta il messaggio di errore.

3.4 UC2 - Effettuare una recensione

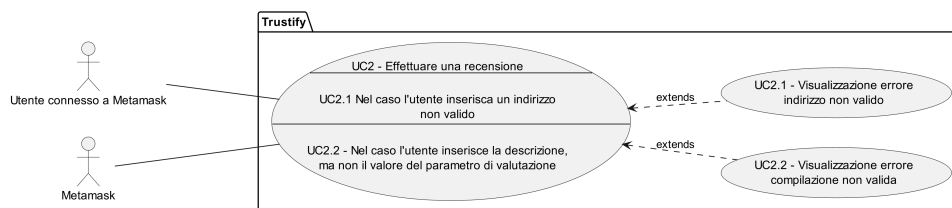


Figura 4: UC2 - Effettuare una recensione

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask_G</i> .
Attori secondari:	<i>Metamask</i> .
Precondizione:	Non esiste nessuna recensione collegata alla <i>transazione_G</i> di pagamento e Il sistema è accessibile e funzionante. effettuata dall'utente connesso a <i>Metamask</i> verso l' <i>attività_G</i> che desidera recensire.
Postcondizione:	La <i>transazione</i> di recensione è stata effettuata e la recensione risulta visibile.
Scenario principale:	<p>L'utente connesso a <i>Metamask</i> rilascia una recensione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente inserisce l'<i>indirizzo_G</i> identificativo dell'<i>attività</i> da recensire; 2. L'utente inserisce la descrizione testuale della recensione; 3. L'utente inserisce il valore del parametro di valutazione; 4. L'utente conferma l'esecuzione della <i>transazione</i> per aggiungere la recensione.
Scenario alternativo 1:	[UC2.1] - Nel caso in cui l'utente inserisca un <i>indirizzo</i> non valido verrà visualizzato un messaggio di errore.
Scenario alternativo 2:	[UC2.2] - Nel caso in cui l'utente non inserisca il valore del parametro di valutazione verrà visualizzato un messaggio di errore.

3.4.1 UC2.1 - Visualizzazione errore *indirizzo* non valido

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

3.4.2 UC2.2 - Visualizzazione errore compilazione non valida

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask</i>
Precondizione:	La recensione non risulta valida in quanto l'utente non ha inserito il valore del parametro di valutazione.
Postcondizione:	L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e gli viene permesso di inserire il parametro di valutazione.
Scenario principale:	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente visualizza un messaggio di errore di compilazione della recensione;2. L'utente accetta il messaggio di errore.

3.5 UC3 - Visualizzazione recensioni

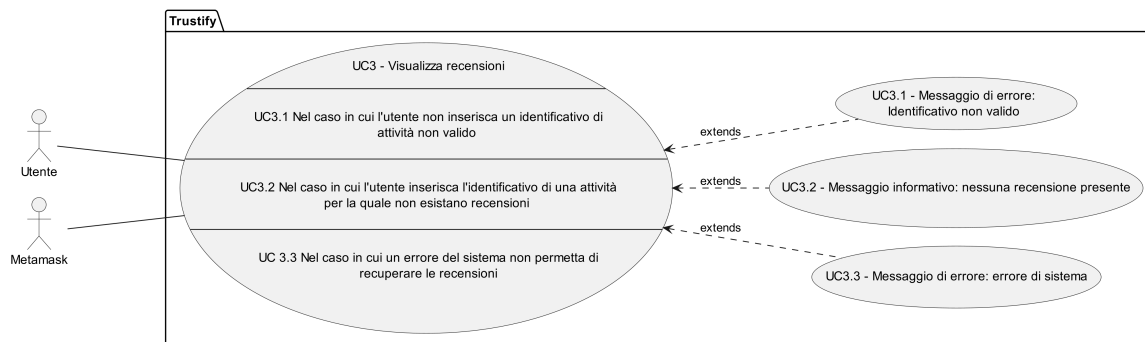


Figura 5: UC3 - Visualizza recensioni

Attori primari:	Utente.
Precondizione:	Il sistema è accessibile e funzionante.
Postcondizione:	Il sistema mostra la lista di recensioni riguardanti l'attività associata all'indirizzo inserito dall'utente.
Scenario principale:	<p>L'utente vuole visualizzare la lista di tutte le recensioni relative a una certa attività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente inserisce l'identificativo dell'attività di cui vuole visualizzare le recensioni; 2. L'utente avvia la ricerca; 3. Il sistema restituisce la lista di recensioni associate all'identificativo inserito dall'utente.
Scenario alternativo 1:	[UC3.1] - Nel caso in cui l'utente inserisca un identificativo di attività non valido verrà visualizzato un messaggio di errore.
Scenario alternativo 2:	[UC3.2] - Nel caso in cui l'utente inserisca l'identificativo di una attività per la quale non esistano recensioni verrà visualizzato un messaggio informativo.
Scenario alternativo 3:	[UC3.3] - Nel caso in cui un errore del sistema non permetta di recuperare le recensioni verrà visualizzato un messaggio di errore.

3.5.1 UC3.1 - Visualizzazione errore identificativo attività non valido

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask</i>
Precondizione:	L' identificativo non viene riconosciuto come valido
Postcondizione:	L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione.
Scenario principale:	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente visualizza un messaggio di errore per non validità dell'identificativo inserito;2. L'utente accetta il messaggio di errore.

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

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask</i>
Precondizione:	All'identificativo dell'attività non è associata alcuna recensione
Postcondizione:	L'utente ha visualizzato il messaggio informativo e può continuare la navigazione
Scenario principale:	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente visualizza un messaggio informativo per assenza di recensioni2. L'utente accetta il messaggio.

3.5.3 UC3.3 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di sistema, non è possibile recuperare le recensioni

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask</i>
Precondizione:	Non è possibile recuperare le recensioni per un errore di sistema
Postcondizione:	L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione.
Scenario principale:	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente visualizza il messaggio di errore di sistema.2. L'utente accetta il messaggio di errore.

3.6 UC4 - Visualizzazione proprie recensioni

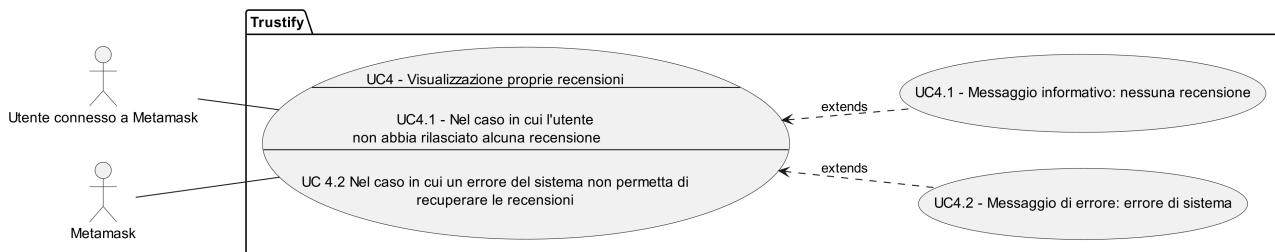


Figura 6: UC4 - Visualizzazione proprie recensioni

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask_G</i> .
Attori secondari:	<i>Metamask</i> .
Precondizione:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema è accessibile e funzionante; 2. L'utente è connesso al proprio <i>wallet Metamask</i>.
Postcondizione:	Il sistema ha mostrato la lista delle recensioni rilasciate dall'utente.
Scenario principale:	<p>L'utente connesso a <i>Metamask</i> vuole visualizzare le recensioni che ha rilasciato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona la funzionalità "Le mie recensioni"; 2. Il sistema restituisce la lista di recensioni rilasciate dall'utente.
Scenario alternativo 1:	[UC4.1] - Se l'utente non ha rilasciato nessuna recensione viene visualizzato un messaggio informativo.
Scenario alternativo 2:	[UC4.2] - Nel caso in cui si verifichi un errore di sistema verrà visualizzato un messaggio di errore.

3.6.1 UC4.1 - Visualizzazione avviso nessuna recensione

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask_G</i> .
Precondizioni:	L'utente non ha rilasciato nessuna recensione.
Postcondizione:	All'utente viene mostrato un messaggio informativo che lo avvisi dell'assenza di recensioni da lui rilasciate.
Scenario principale:	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente visualizza un messaggio informativo per assenza di recensioni;2. L'utente accetta il messaggio informativo e clicca "OK" per continuare.

3.6.2 UC4.2 - Visualizzazione messaggio di errore: errore di sistema, non è possibile recuperare le recensioni

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

3.7 UC5 - Modifica recensione

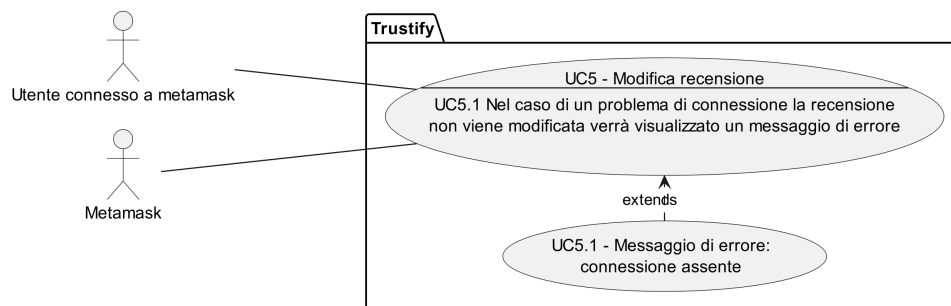


Figura 7: UC5 - Modifica recensione

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask_G</i>
Attori secondari:	<i>Metamask.</i>
Precondizione:	Il sistema è accessibile e funzionante e l'utente connesso a <i>Metamask</i> visualizza la sua recensione attiva all'interno del sistema.
Postcondizione:	Il sistema ha registrato la modifica della recensione con successo.
Scenario principale:	L'utente connesso a <i>Metamask</i> effettua una modifica ad una sua recensione: <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona la recensione che desidera modificare; 2. L'utente effettua la modifica; 3. L'utente conferma la modifica; 4. La recensione risulta attiva e modificata.
Scenario alternativo 1:	[UC5.1] - Nel caso in cui si verifichi un problema con la connessione e la recensione non viene modificata verrà visualizzato un messaggio di errore.

3.7.1 UC5.1 - Visualizzazione errore di connessione

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

3.8 UC6 - Elimina recensione

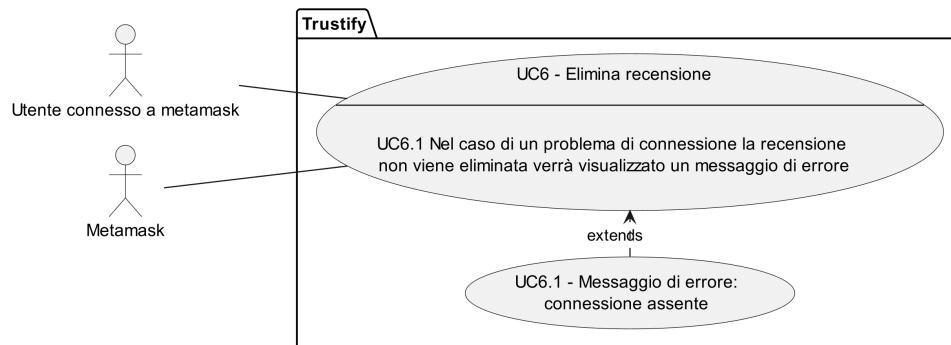


Figura 8: UC6 - Elimina recensione

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask_G</i>
Attori secondari:	<i>Metamask</i>
Precondizione:	Il sistema è accessibile e funzionante e l'utente connesso a <i>Metamask</i> visualizza la sua recensione attiva all'interno del sistema verso una certa attività.
Postcondizione:	Il sistema ha registrato l'eliminazione della recensione con successo.
Scenario principale:	<p>L'utente desidera eliminare una sua specifica recensione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona la recensione che desidera eliminare; 2. L'utente conferma l'eliminazione; 3. La recensione risulta come non attiva.
Scenario alternativo:	[UC6.1] - Nel caso in cui si verifichi un problema con la connessione e la recensione non viene eliminata verrà visualizzato un messaggio di errore.

3.8.1 UC6.1 - Visualizzazione errore di connessione

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

3.9 UC7 - Effettuare un pagamento

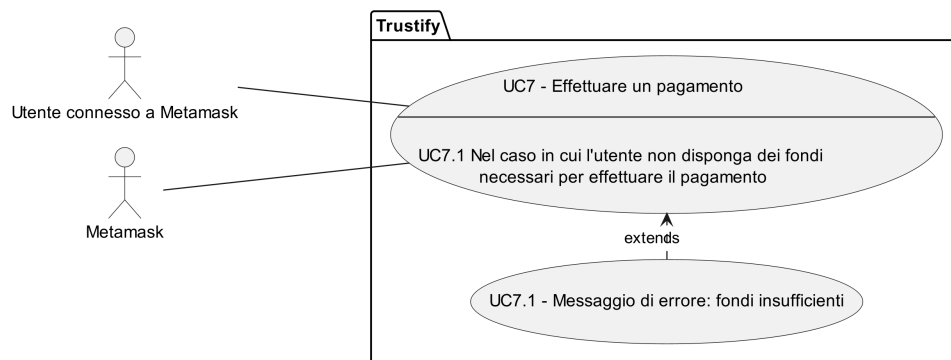


Figura 9: UC7 - Effettuare un pagamento

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask_G</i>
Attori secondari:	<i>Metamask</i>
Precondizione:	Il sistema è accessibile e funzionante e l'utente ha avviato un'operazione di acquisto
Postcondizione:	La <i>transazione_G</i> di pagamento è stata effettuata e l' <i>attività_G</i> ha ricevuto i fondi
Scenario principale:	L'utente connesso a <i>Metamask</i> vuole completare l'acquisto: <ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente accede al servizio di pagamento; 2. L'utente acconsente all'esecuzione dell'operazione di pagamento.
Scenario alternativo:	[UC7.1] - Nel caso in cui l'utente non dispone dei fondi necessari per effettuare il pagamento viene visualizzato un messaggio di errore

3.9.1 UC7.1 - Visualizzazione errore fondi non disponibili

Attori primari:	Utente connesso a <i>Metamask</i>
Precondizione:	L'utente non ha concluso l'operazione di acquisto
Postcondizione:	L'utente ha visualizzato il messaggio di errore e può effettuare una nuova operazione.
Scenario principale:	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente visualizza un messaggio di errore per indisponibilità dei fondi necessari per concludere l'operazione; 2. L'utente accetta il messaggio di errore.

4 Requisiti

4.1 Requisiti funzionali

Codice		Descrizione	Classificazione	Fonti
RF	bar		pippo	paperino
foo	bar		pippo	paperino

4.2 Requisiti di qualità

Codice	Descrizione	Classificazione	Fonti
RQO1	Lo sviluppo del prodotto software deve rispettare tutte le norme definite nel documento <i>Norme di Progetto v0.2.1</i> .	Obbligatorio	Decisione interna
RQO2	Lo sviluppo del prodotto software deve rispettare tutti i processi definiti nel documento <i>Piano di Qualifica v0.0.1</i> .	Obbligatorio	Decisione interna
RQO3	Devono essere realizzati <i>test di unità_G</i> , <i>test di integrazione_G</i> e <i>test end-to-end_G</i> che coprano almeno l'80% delle linee di codice.	Obbligatorio	Capitolato

4.3 Requisiti di vincolo

Codice	Descrizione	Classificazione	Fonti
RVO1	Utilizzo di una <i>blockchain_G</i> <i>Ethereum_G</i> compatibili.	Obbligatorio	Capitolato
RVO2	Utilizzo del linguaggio <i>Solidity_G</i> per la scrittura dello <i>smart contract_G</i> .	Obbligatorio	Capitolato
RVO3	Utilizzo del linguaggio <i>Java_G</i> e del <i>framework_G</i> <i>Spring_G</i> per la scrittura delle <i>REST API_G</i> .	Obbligatorio	Capitolato
RVO4	Utilizzo del <i>framework</i> <i>Angular_G</i> per la scrittura della <i>webapp_G</i> .	Obbligatorio	Capitolato
RVO5	Utilizzo delle librerie <i>web3js</i> , <i>web3j</i> per le interazioni con lo <i>smart contract</i> .	Obbligatorio	Capitolato
RVO6	Utilizzo di un fornitore terzo di <i>nodi_G</i> per la comunicazione con la <i>blockchain</i> .	Obbligatorio	Capitolato
RVO7	Utilizzo del <i>wallet_G</i> <i>Metamask_G</i> per la firma delle transazioni degli utenti.	Obbligatorio	Capitolato

4.4 Requisiti prestazionali

4.5 Riepilogo

Tipologia	Obbligatori	Desiderabili	Opzionali	Totale
Funzionali	-	-	-	-
Di qualità	-	-	-	-
Di vincolo	-	-	-	-
Prestazionali	-	-	-	-