



Analisi Dei Requisiti

Informazioni sul documento

| | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titolo documento | Analisi Dei Requisiti |
| Versione attuale | v2.0.0 |
| Data versione attuale | 2012/01/30 |
| Data creazione | 2011/12/07 |
| Redazione | Umberto Dall'Est Giacomo Lorigiola Stefano Faoro Luca Lorenzini Luca Guerra Antonio Pretto |
| Revisione | Giacomo Lorigiola [v2.0.0] Andrea Zirona [v1.0.0] |
| Approvazione | Stefano Faoro |
| Stato documento | Formale |
| Uso | Esterno |
| Distribuito da | SevenFold |
| Destinato a | Prof. Tullio Vardanega Dott. Amir Baldissera referente Mentis s.r.l. Dott.ssa Elisa Sartore referente Mentis s.r.l. |

Sommario

Con il presente documento si riporta l'insieme dei requisiti che il sistema denominato PMAC^g, che SevenFold svilupperà, dovrà soddisfare.

Tali requisiti sono stati ricavati dall'analisi del capitolato d'appalto "*Piattaforma Mobile di Apprendimento Comportamentale*" dell'azienda proponente Mentis s.r.l. e dagli incontri avuti con il dott. Amir Baldissera in rappresentanza della suddetta ditta.

Diario delle modifiche

| Versione | Data | Autore | Modifiche |
|----------|------------|-------------------|-------------------------------------------|
| v2.0.0 | 2012/01/30 | Stefano Faoro | Approvazione e rilascio seconda versione |
| v1.8.0 | 2012/01/29 | Umberto Dall'Est | Corretta terminologia di alcuni requisiti |
| v1.7.0 | 2012/01/26 | Stefano Faoro | Inserite tabelle di tracciamento |
| v1.6.0 | 2012/01/26 | Umberto Dall'Est | Correzione ed aggiunta requisiti |
| v1.5.0 | 2012/01/21 | Umberto Dall'Est | Approfondimento e correzione requisiti |
| v1.4.0 | 2012/01/19 | Stefano Faoro | Approfondimento e correzione Uc |
| v1.3.0 | 2012/01/16 | Luca Lorenzini | Modificato capitolo 2.1 |
| v1.2.0 | 2012/01/16 | Luca Lorenzini | Modificato capitoli 2.3 e 2.4 |
| v1.1.0 | 2012/01/14 | Luca Lorenzini | Rimozione capitolo (ex 2.4) |
| v1.0.0 | 2011/12/18 | Antonio Pretto | Approvazione e rilascio prima versione |
| v0.7.1 | 2011/12/18 | Stefano Faoro | Correzioni minori |
| v0.7.0 | 2011/12/17 | Luca Guerra | Rilettura e correzioni ortografiche |
| v0.6.1 | 2011/12/16 | Luca Lorenzini | Modifiche tabelle requisiti |
| v0.6.0 | 2011/12/16 | Antonio Pretto | Inserimento appendice |
| v0.5.0 | 2011/12/16 | Umberto Dall'Est | Inserimento tabelle requisiti |
| v0.4.1 | 2011/13/14 | Giacomo Lorigiola | Modifiche use case |
| v0.4.0 | 2011/12/13 | Luca Lorenzini | Inserimento use case |
| v0.3.2 | 2011/12/12 | Umberto Dall'Est | Inserimento requisiti di qualità |
| v0.3.1 | 2011/12/12 | Stefano Faoro | Varie correzioni |
| v0.3.0 | 2011/12/11 | Luca Guerra | Inserimento caratteristiche degli utenti |
| v0.2.0 | 2011/12/09 | Luca Lorenzini | Inserimento vincoli generali |
| v0.1.1 | 2011/12/09 | Giacomo Lorigiola | Corretto glossario |
| v0.1.0 | 2011/12/07 | Luca Guerra | Creazione documento |

Indice

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Introduzione | 7 |
| 1.1 | Scopo del documento | 7 |
| 1.2 | Scopo del prodotto | 7 |
| 1.3 | Ambito di utilizzo | 7 |
| 1.4 | Glossario | 7 |
| 1.5 | Riferimenti | 8 |
| 1.5.1 | Normativi | 8 |
| 1.5.2 | Informativi | 8 |
| 2 | Descrizione generale | 9 |
| 2.1 | Contesto d'uso del prodotto | 9 |
| 2.2 | Funzionalità del prodotto | 9 |
| 2.2.1 | Ambiente aziendale | 9 |
| 2.2.2 | Ambiente mobile | 9 |
| 2.3 | Ambiente di esecuzione e uso | 9 |
| 2.3.1 | Server | 9 |
| 2.3.2 | Client desktop | 10 |
| 2.3.3 | Client mobile | 10 |
| 2.4 | Caratteristiche degli utenti | 10 |
| 2.5 | Vincoli generali | 10 |
| 3 | Use Case e descrizioni | 11 |
| 3.1 | Gerarchia attori | 11 |
| 3.2 | Uc: PMAC | 12 |
| 3.3 | Uc 1: Interagisce con una quest | 13 |
| 3.4 | Uc 1.2: Affronta Quest | 14 |
| 3.5 | Uc 2: Visualizza statistiche | 15 |
| 3.6 | Uc 2.1: Richiede le proprie statistiche utente | 16 |
| 3.7 | Uc 3: Gestisce utenti | 17 |
| 3.8 | Uc 3.1: Crea un nuovo User account | 18 |
| 3.9 | Uc 3.3: Modifica uno User | 19 |
| 3.10 | Uc 4: Gestisce le quest | 20 |
| 3.11 | Uc 4.1: Crea una quest | 21 |
| 3.12 | Uc 5: Gestisce i clienti | 22 |
| 3.13 | Uc 5.2: Inserisce un cliente | 23 |
| 3.14 | Uc 5.3: Modifica un cliente | 24 |
| 3.15 | Uc 6: Interagisce con il proprio profilo | 25 |
| 3.16 | Uc 6.1: Modifica profilo | 26 |
| 4 | Analisi dei requisiti | 27 |
| 4.1 | Classificazione dei requisiti | 27 |
| 4.2 | Requisiti funzionali | 28 |
| 4.2.1 | Requisiti funzionali obbligatori | 28 |
| 4.2.2 | Requisiti funzionali desiderabili | 30 |
| 4.2.3 | Requisiti funzionali opzionali | 31 |

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3 | Requisiti di qualità | 32 |
| 4.3.1 | Requisiti di qualità obbligatori | 32 |
| 4.3.2 | Requisiti di qualità desiderabili | 32 |
| 4.3.3 | Requisiti di qualità opzionali | 32 |
| 4.4 | Requisiti di vincolo | 33 |
| 4.4.1 | Requisiti di vincolo obbligatori | 33 |
| 4.5 | Requisiti di interfacciamento | 33 |
| 4.5.1 | Requisiti di interfacciamento obbligatori | 33 |
| 5 | Tracciamento | 34 |
| 5.1 | Tracciamento Use Case - Requisiti | 34 |
| 5.2 | Tracciamento Requisito - Use Case | 36 |
| 6 | Appendice | 38 |
| 6.1 | Descrizione quest | 38 |
| 6.1.1 | Caratterizzazione in base all'input PMAC -> User | 38 |
| 6.1.2 | Caratterizzazione in base alla risposta dell'User | 38 |
| 6.1.3 | Caratterizzazione in base al tempo di risoluzione | 38 |

Elenco delle tabelle

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------|----|
| 4.1 | Requisiti funzionali obbligatori | 28 |
| 4.2 | Requisiti funzionali desiderabili | 30 |
| 4.3 | Requisiti funzionali opzionali | 31 |
| 4.4 | Requisiti di qualità obbligatori | 32 |
| 4.5 | Requisiti di qualità desiderabili | 32 |
| 4.6 | Requisiti di qualità opzionali | 32 |
| 4.7 | Requisiti di vincolo obbligatori | 33 |
| 4.8 | Requisiti di interfacciamento obbligatori | 33 |
| 5.1 | Tracciamento Use Case - Requisiti | 34 |
| 5.2 | Tracciamento Requisito - Use Case | 36 |

Elenco delle figure

| | | |
|------|----------------------------------------------------------|----|
| 3.1 | Gerarchia attori | 11 |
| 3.2 | Uc: PMAC | 12 |
| 3.3 | Uc 1: Interagisce con una quest | 13 |
| 3.4 | Uc 1.2: Affronta quest | 14 |
| 3.5 | Uc 2: Visualizza statistiche | 15 |
| 3.6 | Uc 2.1: Richiede le proprie statistiche utente | 16 |
| 3.7 | Uc 3: Gestisce utenti | 17 |
| 3.8 | Uc 3.1: Crea un nuovo User account | 18 |
| 3.9 | Uc 3.3: Modifica uno User | 19 |
| 3.10 | Uc 4: Gestisce le quest | 20 |
| 3.11 | Uc 4.1: Crea una quest | 21 |
| 3.12 | Uc 5: Gestisce i clienti | 22 |
| 3.13 | Uc 5.2: Inserisce un cliente | 23 |
| 3.14 | Uc 5.3: Modifica un cliente | 24 |
| 3.15 | Uc 6: Interagisce con il proprio profilo | 25 |
| 3.16 | Uc 6.1: Modifica profilo | 26 |

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

L'obiettivo di questo documento è di analizzare e verbalizzare le esigenze del proponente Mentis riguardo al capitolato C03 *"Piattaforma Mobile di Apprendimento Comportamentale"*, al fine di ottenere una descrizione formale dei requisiti che il software finito dovrà soddisfare.

1.2 Scopo del prodotto

Il sistema software PMAC si pone come obiettivo la realizzazione di una piattaforma innovativa per l'apprendimento comportamentale nell'ambito della sicurezza del lavoro, che utilizzi le tecniche della gamification per incentivare il coinvolgimento e la partecipazione degli utenti e per scardinare l'instaurarsi di abitudini errate.

PMAC sarà orientato alla quest^g, che consisterà in un compito/sfida che l'utente dovrà compiere. Questo permetterà al sistema di assegnare un punteggio, che concorrerà alla creazione di classifiche personali o di gruppo.

PMAC vuole poter essere utilizzato sia in ambito aziendale su postazioni fisse (indipendentemente dall'OS utilizzato), sia in ambito mobile, attraverso l'utilizzo di smartphone^g.

1.3 Ambito di utilizzo

In ambito aziendale la formazione del personale riguardo conoscenze critiche, come può essere ad esempio la gestione delle norme sulla sicurezza sul lavoro, è normalmente erogata secondo procedure statiche scollegate dall'ambiente lavorativo come l'insegnamento in aula, che poco motivano e stimolano all'apprendimento i partecipanti.

Un apprendimento diverso, di forma continua e interattiva, può essere erogato ai lavoratori come parte integrante delle attività lavorative standard, per fare in modo che il coinvolgimento dell'utente sia elevato, grazie a compiti e sfide a cui verrà sottoposto.

Un aumento dell'interesse e della partecipazione del lavoratore può essere creato attraverso elementi di gamification^g, con i quali verrà innestata una forma di competizione tra le diverse squadre di lavoro, oltre che nel singolo.

1.4 Glossario

Per evitare ridondanze tutti i termini e gli acronimi presenti nel seguente documento che necessitano di definizione saranno seguiti da una "g" ad apice (E.g. User^g) alla loro prima occorrenza e saranno riportati in un documento esterno denominato *Glossario.pdf*.

Tale documento accompagna e completa il presente e consiste in un listato ordinato di termini e acronimi con le rispettive spiegazioni.

1.5 Riferimenti

1.5.1 Normativi

- Norme generali del progetto:
si veda documento fornito in allegato *NormeDiProgetto.pdf*
- Capitolato d'appalto:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2011/Progetto/C3.pdf>
- Presentazione capitolato d'appalto:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2011/Progetto/pC3.pdf>
- IEEE Std 830-1998:
<http://www.cs.purdue.edu/homes/apm/courses/BITSC461-fall03/miller-guidelines/IEEE830-1998.html>

1.5.2 Informativi

- Lucidi delle lezioni del corso di "Ingegneria del Software mod.A" della Facoltà di Scienze MM.FF.NN dell'Università di Padova del Prof.re Tullio Vardanega:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2011/Dispense>
- Documentazione degli incontri e scambi di mail avuti con il proponente dott. Amir Baldissera:
si veda documento fornito in allegato *ComunicazioniConProponente.pdf*

2 Descrizione generale

2.1 Contesto d'uso del prodotto

Il sistema software PMAC può essere adottato da qualsiasi realtà lavorativa dove l'uso del computer rientra nella normale routine dei dipendenti. I clienti che decidono di usare PMAC offrono ai loro impiegati la possibilità di sostituire un eventuale corso frontale sulla sicurezza con l'utilizzo del nostro sistema.

2.2 Funzionalità del prodotto

Di seguito sono descritte in generale le funzionalità che il sistema fornisce ai suoi utenti

2.2.1 Ambiente aziendale

Nell'ambiente aziendale, PMAC permette agli User di portare a termine le quest direttamente all'interno di un browser. Un sistema di notifica nel terminale dello User lo informa della presenza di nuove quest disponibili. Il sistema di notifica gestirà anche l'autenticazione al sistema. È prevista in ogni azienda la presenza di un Super-user per l'amministrazione delle utenze.

2.2.2 Ambiente mobile

Gli User in mobilità denominati Mobile-user^g, tramite l'applicazione dedicata, si autenticano, svolgono le quest loro assegnate e visualizzano statistiche e punteggi esattamente come farebbero con la normale interfaccia desktop.

2.3 Ambiente di esecuzione e uso

Il software è sviluppato sul modello client-server. I client si dividono in desktop e mobile. La parte server è ospitata unicamente presso le macchine del fornitore. L'inserimento di un nuovo cliente comporta un intervento sull'interfaccia web da parte del PMAC Administrator, che fissa inoltre il numero di account istanziabili dal nuovo cliente. Viene designato un Super-user presso il cliente che tramite un'interfaccia web avrà le responsabilità di:

1. Assegnare i singoli account utente al personale
2. Associare ad ogni account un workgroup che ne identifica il dipartimento (e.g. impiegato, operaio, etc.) scelta da un pool di workgroup assegnato all'azienda dal PMAC Administrator.

A questo punto la normale amministrazione del sistema è in mano al Super-user, che non dovrebbe avere bisogno del fornitore a meno di guasti.

2.3.1 Server

Il software va installato, inizializzato e testato presso i server scelti dal fornitore del servizio. L'uso è ridotto alla gestione amministrativa tramite interfaccia web, che deve poter essere portata a termine anche da personale qualificato ma non necessariamente tecnico.

2.3.2 Client desktop

Dopo l'assegnazione di un account da parte del Super-user, il primo contatto dello User con il sistema è la visita alla homepage del software che aiuta, tramite un wizard^g, l'installazione del demone^g per la gestione dell'autenticazione e delle notifiche. Non dovrebbe essere necessario l'aiuto di personale specifico per i passi precedentemente descritti. Da questo punto per l'utente può cominciare la partecipazione attiva.

2.3.3 Client mobile

Per ogni dispositivo è disponibile un client distribuito a seconda della piattaforma in uso. Dopo la canonica inizializzazione e assegnazione di un account da parte del Super-user, lo User può direttamente autenticarsi e cominciare a operare tramite l'interfaccia dell'applicazione. Un Mobile-user ha inoltre la facoltà di agire esattamente come un Desktop-user^g tramite l'interfaccia web.

2.4 Caratteristiche degli utenti

Gli attori chiamati in causa si suddivideranno nelle seguenti categorie:

1. PMAC Administrator

L'attività assegnata al PMAC Administrator è quella di illustrare il funzionamento del software presso il cliente ed eventualmente aiutare ad installare le applicazioni mobile. E' incaricato dell'inserimento delle quest. Conoscenze pratiche richieste: gestione di sistemi e reti informatiche.

2. Desktop-user, a loro volta divisi in:

(a) Desktop-user senza dispositivo mobile

Questo tipo di attore dovrà svolgere le varie quest assegnategli da postazione fissa;

(b) Desktop-user con dispositivo mobile

Questo tipo di attore dovrà svolgere le varie quest assegnategli, inoltre potrà averne a disposizione altre specifiche in cui si richiede l'uso di un dispositivo mobile (e.g. rilevamento di QR-Code).

3. Mobile-user

Questa tipologia di utenti potrà svolgere le proprie quest direttamente dal dispositivo mobile, quindi senza essere fisicamente nell'azienda.

Per entrambi gli attori Desktop-user e Mobile-user non sono richieste particolari conoscenze informatiche.

4. Super-user

Il Super-user sarà colui che all'interno dell'azienda dovrà occuparsi di visionare i risultati delle varie quest ed eventualmente illustrarne il funzionamento agli User. Si occupa inoltre dell'assegnazione di workgroup agli User del sistema.

2.5 Vincoli generali

Il sistema deve essere flessibile, quindi facilmente adattabile a realtà lavorative diverse sia come ambito che come dimensione; deve essere velocemente espandibile sia con nuove quest che con eventuali nuovi account. Deve essere facilmente utilizzabile da utenti senza specifiche competenze, garantirne la privacy ed essere utilizzabile in ambito lavorativo senza interferire con lo svolgimento regolare delle attività.

3 Use Case e descrizioni

Di seguito sono riportati gli Use Case (UC^g) relativi ai requisiti funzionali su cui si basa il sistema. Ogni diagramma UC sarà integrato con una spiegazione nella quale ne verranno indicati gli attori e i rispettivi scenari nei quali si possono trovare.

Gli use case vengono organizzati in forma gerarchica secondo la seguente classificazione:

La notazione utilizzata è la seguente:

Uc X<Y<Z>>

dove le seguenti sigle indicano:

X: use case di primo livello

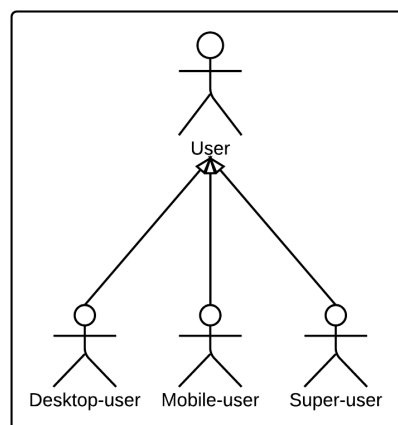
Y: use case di secondo livello

Z: use case di terzo livello

I campi Y e Z possono essere assenti.

3.1 Gerarchia attori

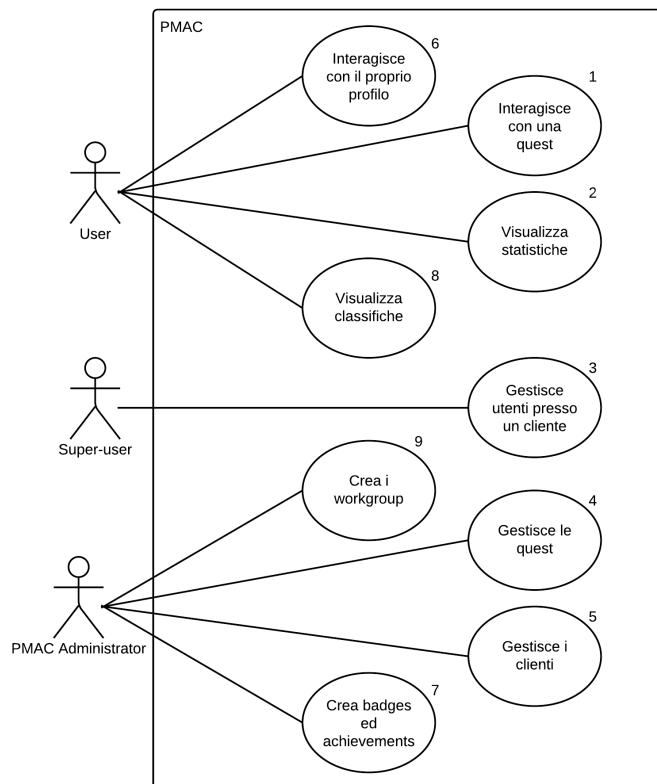
Figura 3.1: Gerarchia attori



- **Attori coinvolti:**
 - *User*: utente generico del sistema.
 - *Desktop-user*: è uno User che interagisce con il sistema tramite con un computer fisso.
 - *Mobile-user*: è uno User che interagisce con il sistema tramite smartphone.
 - *Super-user*: è uno User con privilegi di amministrazione.
 - *PMAC Administrator*: amministratore PMAC.

3.2 Uc: PMAC

Figura 3.2: Uc: PMAC



- **Attori coinvolti:**

- *User*: utente generico del sistema.
- *Desktop-user*: è uno User che interagisce con il sistema tramite con un computer fisso.
- *Mobile-user*: è uno User che interagisce con il sistema tramite smartphone.
- *Super-user*: è uno User con privilegi di amministrazione.
- *PMAC Administrator*: amministratore PMAC.

- **Precondizioni:**

L'attore che interagisce con il sistema deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso.

- **Postcondizione:**

Interazione conclusa, sistema PMAC in stato stabile e pronto per una nuova interazione.

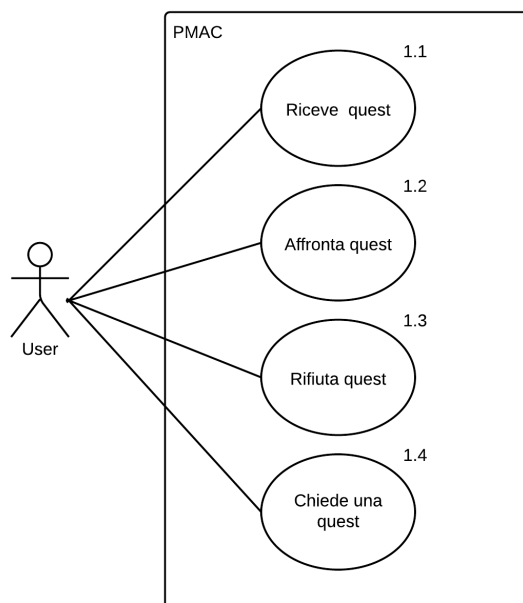
- **Scenario principale:**

- User può interagire con una quest, quindi richiedere, ricevere, affrontare o rifiutare una quest inviata dal sistema. [Uc 1]
- User può visualizzare le proprie statistiche riguardo il completamento delle quest. [Uc 2]
- User può visualizzare le classifiche della gamification. [Uc 8]
- User può interagire con il proprio profilo, modificando e aggiornando i dati personali. [Uc 6]
- Super-user può gestire gli account degli utenti della sua azienda. [Uc 3]
- PMAC Administrator può creare nuovi workgroup, inserendo nuovi dipartimenti non ancora presenti alle quali assegnare determinate quest. [Uc 9]
- PMAC Administrator può gestire i clienti del sistema. [Uc 5]

- PMAC Administrator può gestire le quest con modifiche quali rimuovi, assegna e crea. [Uc 4]
- PMAC Administrator può creare i badges e gli achievements. Eventuali informazioni sulla composizione di questi elementi della gamification saranno specificate nei requisiti relativi. [Uc 7]

3.3 Uc 1: Interagisce con una quest

Figura 3.3: Uc 1: Interagisce con una quest



- **Attori coinvolti:**
 - *User: utente generico del sistema.*
- **Precondizione:**

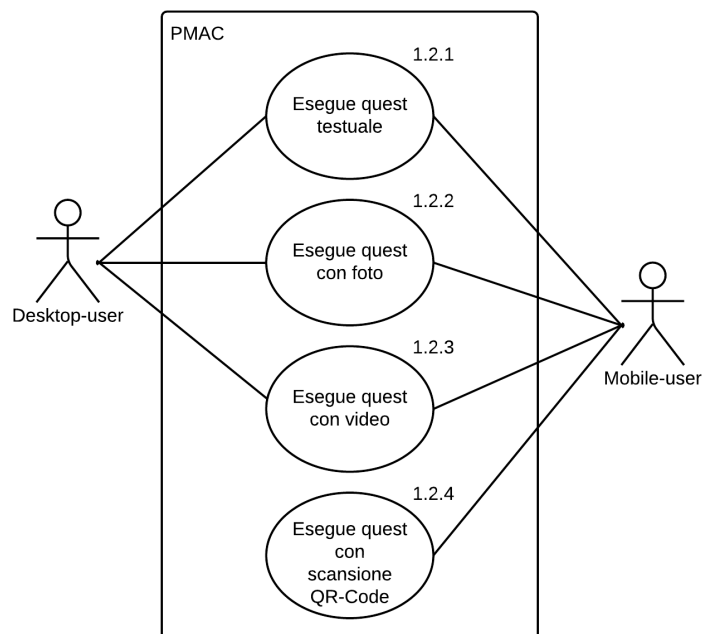
L'utente che interagisce con il sistema deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso.
- **Postcondizione:**

L'utente ha interagito con una quest ed il sistema è pronto per una nuova interazione.
- **Scenario principale:**

User può ricevere una quest inviatagli dal sistema e affrontarla tramite l'utilizzo del browser, oppure può ignorarla per svolgere regolarmente il suo lavoro. User può anche richiedere al sistema una nuova quest tramite l'utilizzo dell'apposita funzione nell'interfaccia grafica. [Uc 1.1, Uc 1.2, Uc 1.3 e Uc 1.4]

3.4 Uc 1.2: Affronta Quest

Figura 3.4: Uc 1.2: Affronta quest



- **Attori coinvolti:**

- *Desktop-user*: è uno User che interagisce con il sistema tramite con un computer fisso.
- *Mobile-user*: è uno User che interagisce con il sistema tramite smartphone.

- **Precondizione:**

L'attore che interagisce con il sistema deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso. Il sistema PMAC si trova nella pagina dedicata alla risoluzione delle quest.

- **Postcondizione:**

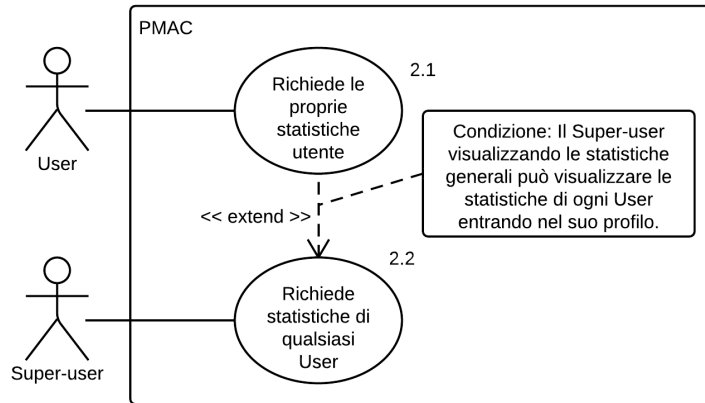
L'utente ha eseguito la quest e il sistema è pronto per una nuova interazione. Il sistema PMAC propone la risoluzione della quest successiva dedicata all'utente. Nel caso l'utente abbia terminato le quest a lui associate il sistema tornerà alla pagina principale dedicata allo User.

- **Scenario principale:**

- Desktop-User può eseguire quest di tipo testuale, con foto e con video. [Uc 1.2.1 + Uc 1.2.2 + Uc 1.2.3]
- Mobile-user può eseguire tutte le tipologie di quest, comprese le quest con scansione di QR-Code. [Uc 1.2.1 + Uc 1.2.2 + Uc 1.2.3 + Uc 1.2.4]

3.5 Uc 2: Visualizza statistiche

Figura 3.5: Uc 2: Visualizza statistiche



- **Attori coinvolti:**

- *User*: utente generico del sistema.
- *Super-user*: figura presso il cliente con privilegi di amministrazione.

- **Precondizione:**

L'attore che interagisce con il sistema deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso.

- **Postcondizione:**

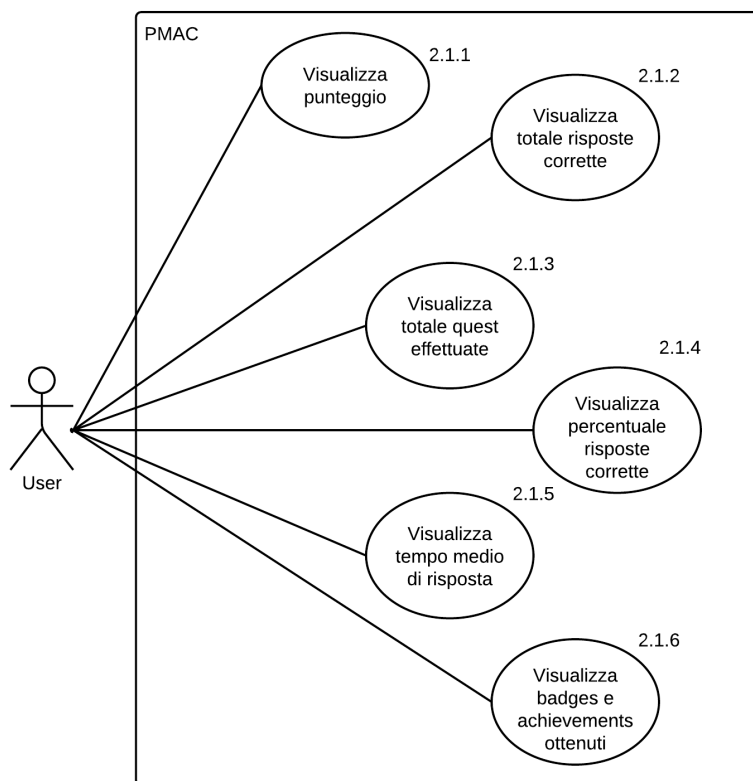
Il sistema PMAC si trova nella pagina dedicata alla visualizzazione delle statistiche personali di uno User.

- **Scenario principale:**

- User può visualizzare le proprie statistiche (punteggi, badge ed achievement). [Uc 2.1]
- Super-user può vedere tutte le classifiche ed entrando nel profilo di un utente può visualizzare i punteggi i badge e gli achievement di quell'utente. [Uc 2.2]

3.6 Uc 2.1: Richiede le proprie statistiche utente

Figura 3.6: Uc 2.1: Richiede le proprie statistiche utente



- **Attori coinvolti:**

- *User*: utente generico del sistema.

- **Precondizione:**

L'attore che interagisce con il sistema deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso. Il sistema PMAC si trova nella pagina dedicata alla visualizzazione delle statistiche personali dell'utente.

- **Postcondizione:**

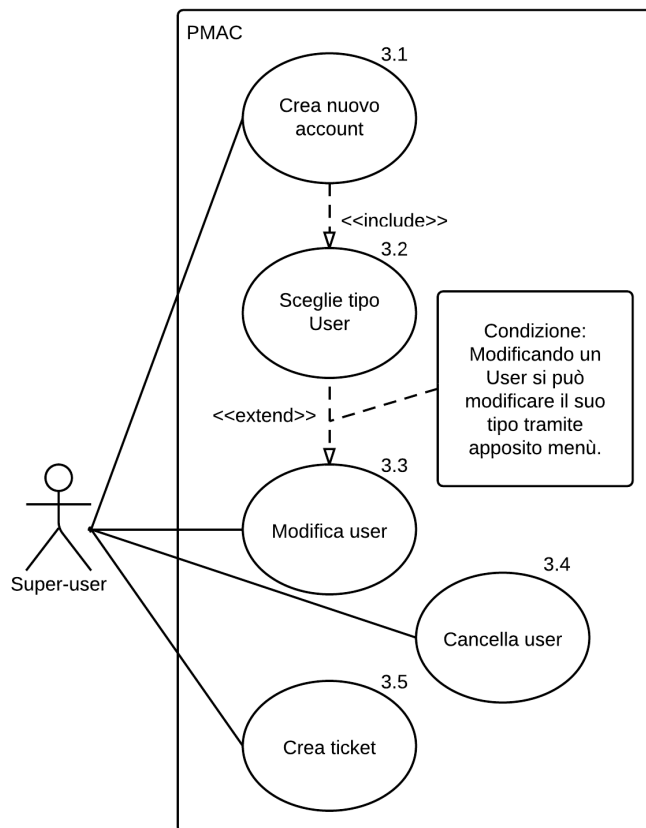
Le statistiche sono state visualizzate correttamente e il sistema rimane in attesa di una nuova interazione da parte dell'utente.

- **Scenario principale:**

- User può visualizzare il proprio punteggio totale ricavato dalle risposte alle quest. [Uc 2.1.1]
- User può visualizzare il numero totale di risposte corrette effettuate.[Uc 2.1.2]
- User può visualizzare il numero totale di quest effettuate.[Uc 2.1.3]
- User può visualizzare la percentuale di risposte corrette rispetto al totale di quest effettuate.[Uc 2.1.4]
- User può visualizzare il proprio tempo medio di risposta alle quest. [Uc 2.1.5]
- User può visualizzare i propri badges e achievements.[Uc 2.1.6]

3.7 Uc 3: Gestisce utenti

Figura 3.7: Uc 3: Gestisce utenti



- **Attori coinvolti:**

- *Super-user*: figura presso il cliente con privilegi di amministrazione.

- **Precondizione:**

Il Super-user deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso al sistema. Il sistema si trova nella pagina principale dedicata al Super-user.

- **Postcondizione:**

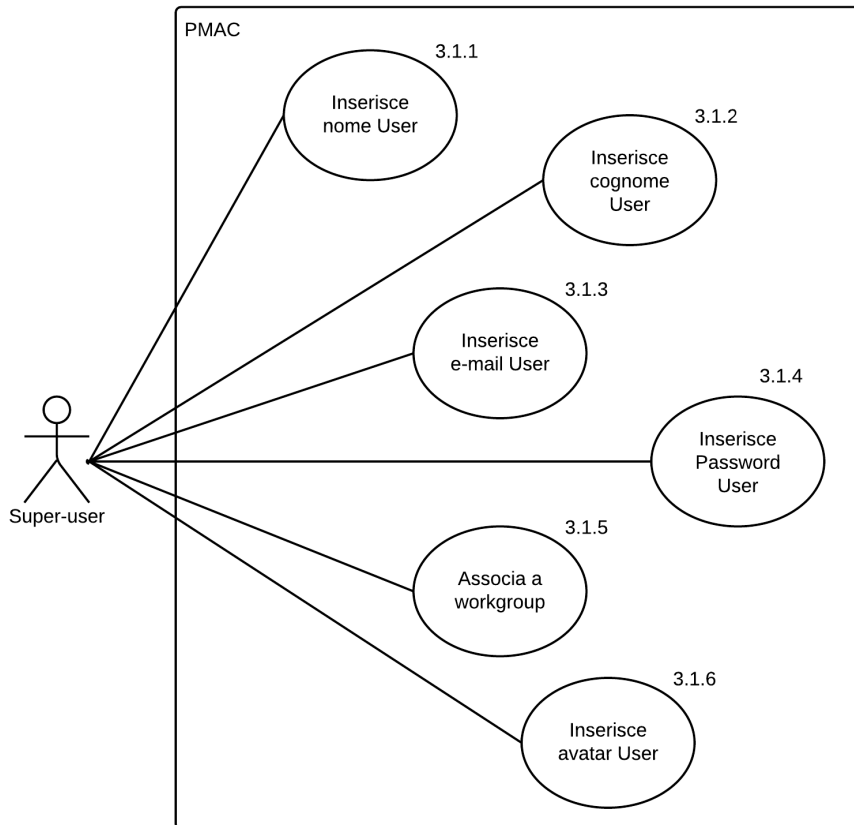
Le azioni effettuate sugli User sono state salvate correttamente dal sistema e i ticket creati sono stati inoltrati.

- **Scenario principale:**

- Super-user può creare un nuovo account inserendo i suoi campi dati, specificando il tipo di User tra Desktop-user e Mobile-user. [Uc 3.1 + Uc 3.2]
- Super-user può modificare l'account di uno User cambiando i suoi dati personali e il tipo di account che possiede. [Uc 3.3]
- Super-user può cancellare uno User dal sistema. [Uc 3.4]
- Super-user può fare una richiesta testuale di modifica del contratto o di gestione degli account tramite la creazione di un ticket grazie all'interfaccia grafica. [Uc 3.5]

3.8 Uc 3.1: Crea un nuovo User account

Figura 3.8: Uc 3.1: Crea un nuovo User account



- **Attori coinvolti:**

- *Super-user*: figura presso il cliente con privilegi di amministrazione.

- **Precondizione:**

Il Super-user deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso al sistema. Il sistema si trova nella pagina dedicata all'inserimento di un nuovo User.

- **Postcondizione:**

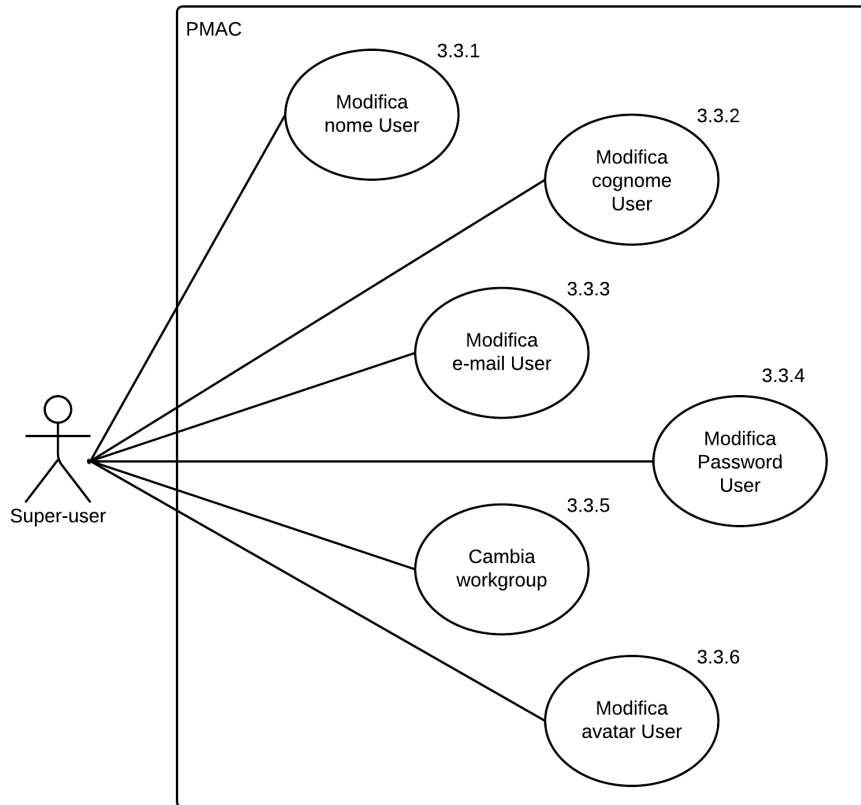
Il nuovo User è stato creato e inserito correttamente nel sistema. Il sistema si trova nella pagina principale dedicata al Super-user.

- **Scenario principale:**

- Super-user può inserire il nome e il cognome del nuovo User. [Uc 3.1.1 + Uc 3.1.2]
- Super-user può inserire l'indirizzo e-mail del nuovo User, che verrà poi utilizzato dallo stesso come username nel login. [Uc 3.1.3]
- Super-user può inserire una password per il nuovo User. [Uc 3.1.4]
- Super-user può associare il nuovo User ad uno dei workgroup assegnati all'azienda. [Uc 3.1.5]
- Super-user può inserire un'immagine che fungerà da avatar per il nuovo User. [Uc 3.1.6]

3.9 Uc 3.3: Modifica uno User

Figura 3.9: Uc 3.3: Modifica uno User



- **Attori coinvolti:**

- *Super-user*: figura presso il cliente con privilegi di amministrazione.

- **Precondizione:**

Il Super-user deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso al sistema. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla modifica di uno User.

- **Postcondizione:**

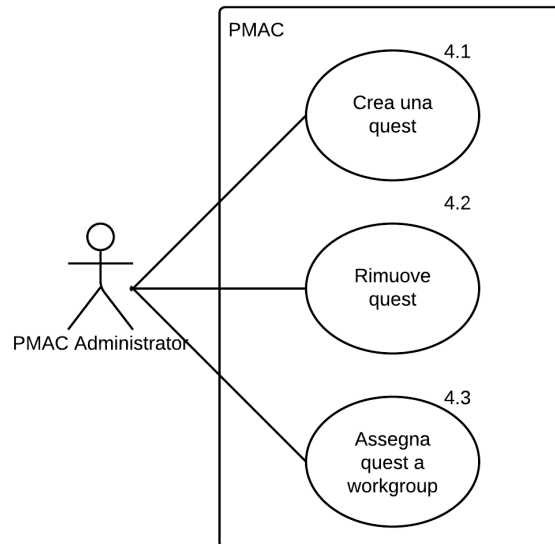
Lo User è stato modificato e le modifiche sono state salvate correttamente nel sistema. Il sistema si trova nella pagina principale dedicata al Super-user.

- **Scenario principale:**

- Super-user può modificare il nome o il cognome dello User. [Uc 3.3.1 + Uc 3.3.2]
- Super-user può modificare l'indirizzo e-mail dello User, che verrà poi utilizzato dallo stesso come nuovo username nel login. [Uc 3.3.3]
- Super-user può modificare la password dello User. [Uc 3.3.4]
- Super-user può modificare il workgroup associato allo User. [Uc 3.3.5]
- Super-user può modificare l'avatar dello User. [Uc 3.3.6]
- Super-user può assegnare dei badges allo User. [Uc 3.3.7]

3.10 Uc 4: Gestisce le quest

Figura 3.10: Uc 4: Gestisce le quest



- **Attori coinvolti:**

- *PMAC Administrator*: amministratore PMAC.

- **Precondizione:**

PMAC Administrator deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso al sistema. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla gestione delle quest.

- **Postcondizione:**

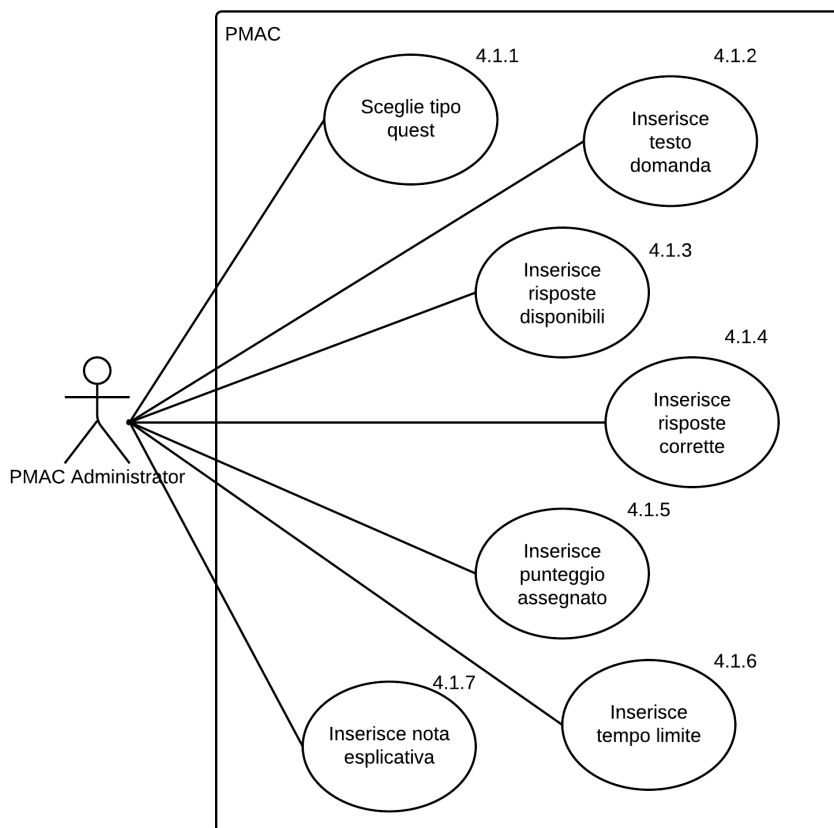
Le quest sono state cancellate o caricate nel sistema PMAC e assegnate correttamente ai workgroup. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla gestione delle quest.

- **Scenario principale:**

- PMAC Administrator può creare una nuova quest per ampliare il database usato per la gamification. [Uc 4.1]
- PMAC Administrator può rimuovere una quest dal sistema. [Uc 4.2]
- PMAC Administrator può assegnare una quest ad un workgroup. [Uc 4.3]

3.11 Uc 4.1: Crea una quest

Figura 3.11: Uc 4.1: Crea una quest



- **Attori coinvolti:**
 - *PMAC Administrator*: amministratore PMAC.
- **Precondizione:**

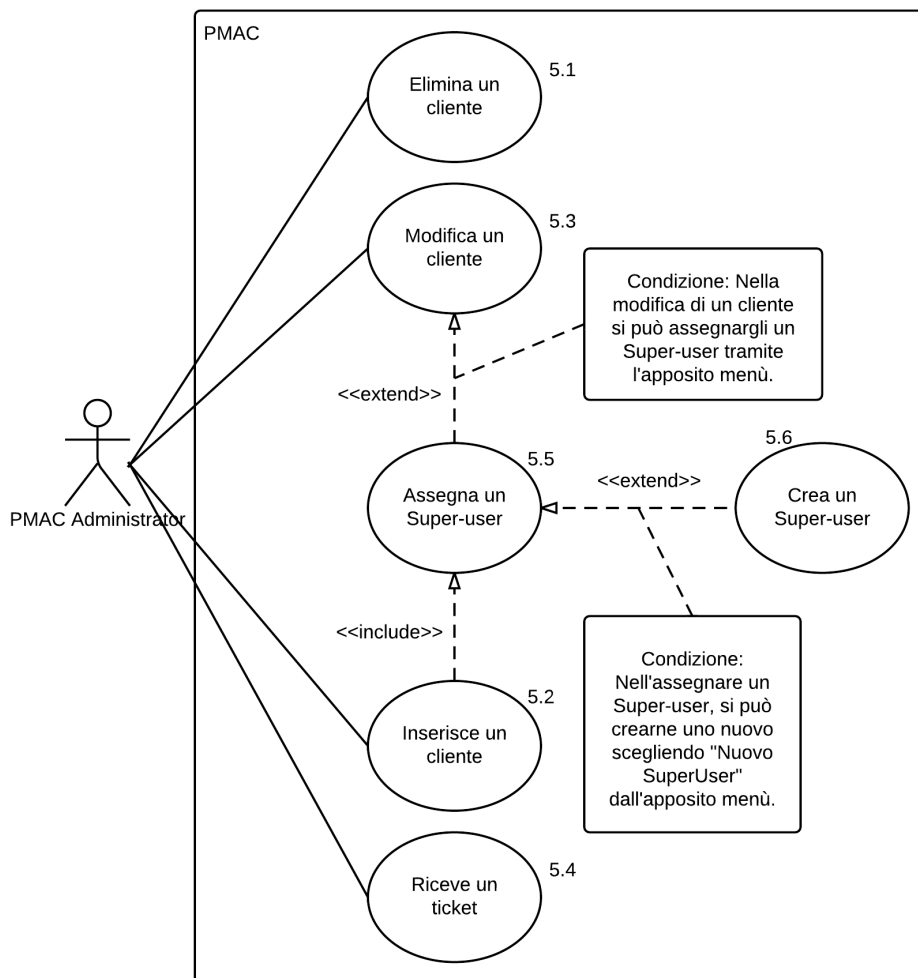
L'attore che interagisce con il sistema deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla creazione di una quest.
- **Postcondizione:**

La nuova quest è stata creata e salvata correttamente nel sistema. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla gestione delle quest.
- **Scenario principale:**
 - PMAC Administrator può scegliere il tipo della quest che sta creando tra le seguenti tipologie di quest: quest composte da solo testo, quest testuali con foto, quest testuali con video o quest con QR code. Il PMAC Administrator deve poter inserire ogni elemento che specifica le tipologie di quest. [Uc 4.1.1]
 - PMAC Administrator può inserire il testo principale della quest che può contenere la domanda o una spiegazione del compito cognitivo da svolgere, le risposte disponibili per la quest specificando quali sono quelle corrette.[Uc 4.1.2 + Uc 4.1.3 + Uc 4.1.4]
 - PMAC Administrator può inserire il numero di punti che saranno assegnati allo User che risponderà correttamente alla quest. [Uc 4.1.5]
 - PMAC Administrator può inserire il tempo limite, in caso di risposta temporizzata, entro il quale lo User dovrà rispondere alla quest. [Uc 4.1.6]

- PMAC Administrator può inserire una nota esplicativa che potrà essere visualizzata in caso di risposta errata da parte di uno User. [Uc 4.1.7]

3.12 Uc 5: Gestisce i clienti

Figura 3.12: Uc 5: Gestisce i clienti

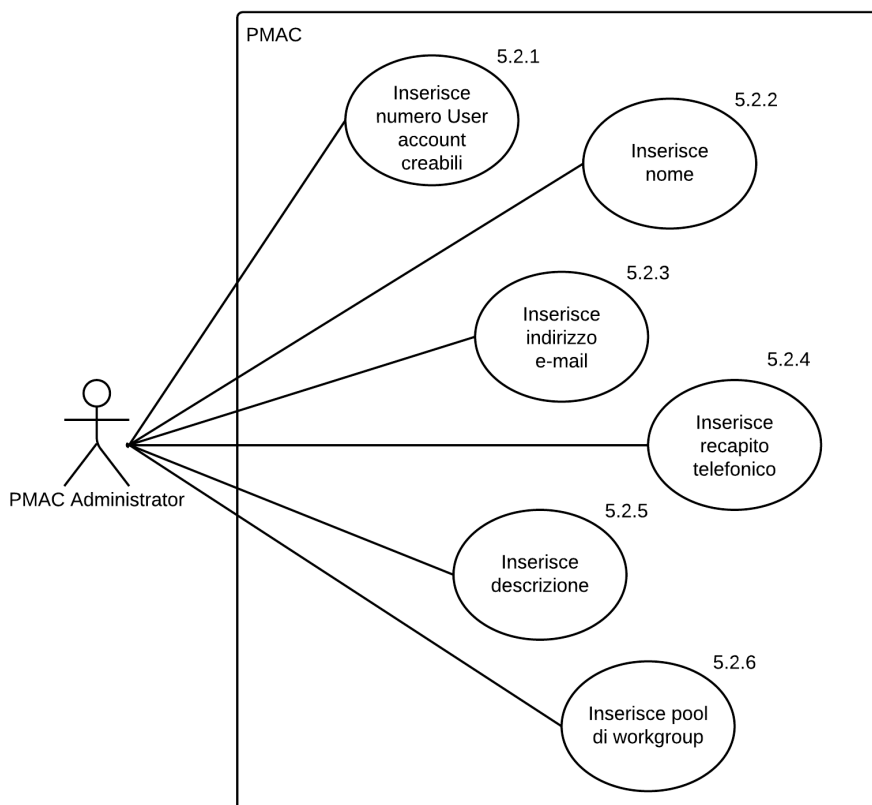


- **Attori coinvolti:**
PMAC Administrator: amministratore PMAC.
- **Precondizione:**
PMAC Administrator deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso al sistema. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla gestione degli account aziendali.
- **Postcondizione:**
Le modifiche al cliente, la sua creazione o l'eliminazione sono state eseguite correttamente. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla gestione degli account aziendali.
- **Scenario principale:**
 - PMAC Administrator può eliminare un cliente dal sistema. [Uc 5.1]
 - PMAC Administrator può inserire o modificare un cliente. [Uc 5.2 + Uc 5.3]

- PMAC Administrator può assegnare un Super-user al cliente ed eventualmente crearne uno. [Uc 5.5 + Uc 5.6]
- PMAC Administrator può ricevere un ticket del sistema mandatogli da un Super-user e risolvere le problematiche descritte. [Uc 5.4]

3.13 Uc 5.2: Inserisce un cliente

Figura 3.13: Uc 5.2: Inserisce un cliente

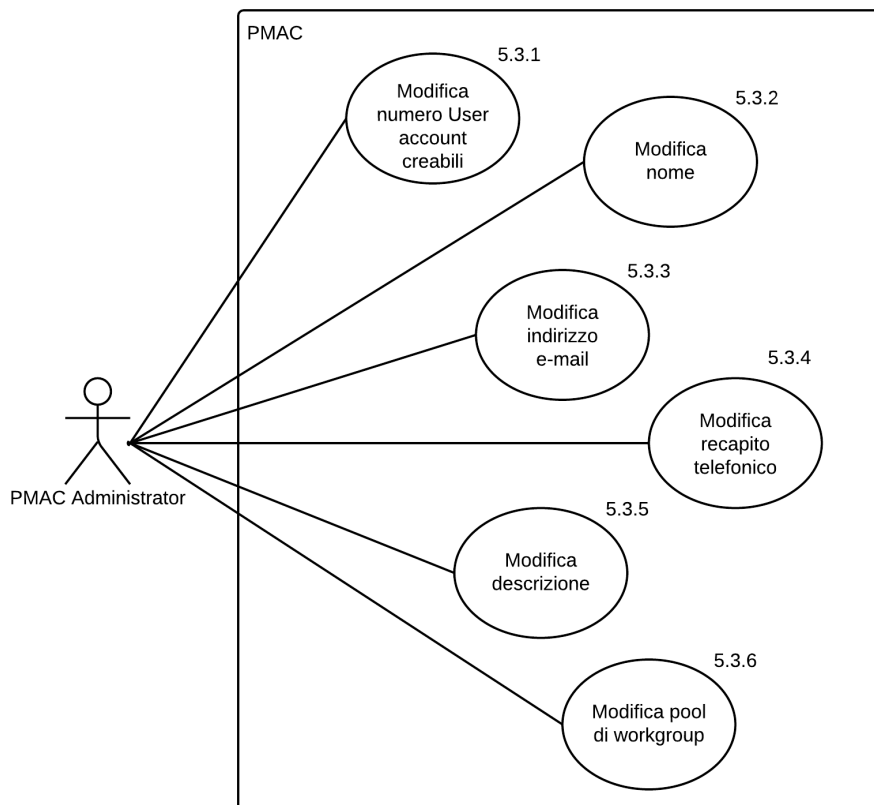


- **Attori coinvolti:**
PMAC Administrator: amministratore PMAC.
- **Precondizione:**
PMAC Administrator deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso al sistema. Il sistema si trova nella pagina dedicata all'inserimento di un nuovo account cliente.
- **Postcondizione:**
L'inserimento del cliente è stato eseguito correttamente. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla gestione degli account aziendali.
- **Scenario principale:**
 - PMAC Administrator può specificare il numero totale di account creabili dal cliente a seconda della licenza acquistata. [Uc 5.2.1]
 - PMAC Administrator può inserire il nome del cliente. [Uc 5.2.2]
 - PMAC Administrator può inserire l'indirizzo e-mail del cliente. [Uc 5.2.3]
 - PMAC Administrator può inserire un recapito telefonico del cliente. [Uc 5.2.4]
 - PMAC Administrator può inserire una descrizione del cliente. [Uc 5.2.5]

- PMAC Administrator può specificare il pool di cworkgroup dedicate al cliente. [Uc 5.2.6]

3.14 Uc 5.3: Modifica un cliente

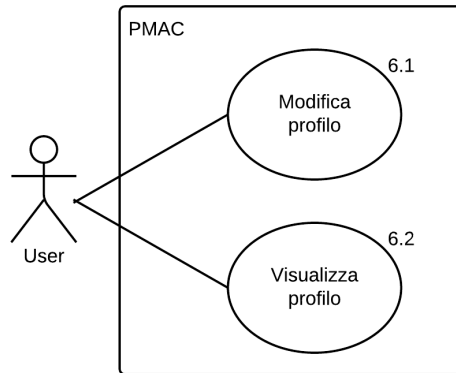
Figura 3.14: Uc 5.3: Modifica un cliente



- **Attori coinvolti:**
PMAC Administrator: amministratore PMAC.
- **Precondizione:**
PMAC Administrator deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso al sistema. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla modifica di un account aziendale.
- **Postcondizione:**
Le modifiche apportate al cliente sono state salvate correttamente. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla gestione degli account aziendali.
- **Scenario principale:**
 - PMAC Administrator può modificare il numero totale di account creabili dal cliente. [Uc 5.3.1]
 - PMAC Administrator può modificare il nome del cliente. [Uc 5.3.2]
 - PMAC Administrator può modificare l'indirizzo e-mail del cliente. [Uc 5.3.3]
 - PMAC Administrator può modificare un recapito telefonico del cliente. [Uc 5.3.4]
 - PMAC Administrator può modificare una descrizione del cliente. [Uc 5.3.5]
 - PMAC Administrator può modificare, aggiungendo o eliminando più workgroup, il pool dedicato al cliente. [Uc 5.3.6]

3.15 Uc 6: Interagisce con il proprio profilo

Figura 3.15: Uc 6: Interagisce con il proprio profilo



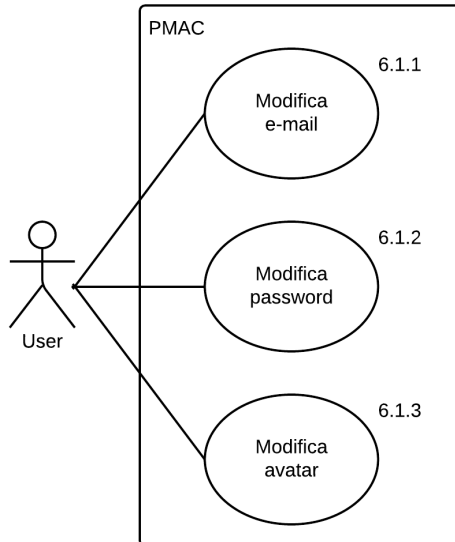
- **Attori coinvolti:**
 - User: utente generico del sistema.
- **Precondizione:**

L'utente che interagisce con il sistema deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso. Il sistema si trova nella pagina principale dedicata allo User.
- **Postcondizione:**

Le visualizzazioni/modifiche al profilo sono state eseguite correttamente.
- **Scenario principale:**
 - User può modificare il proprio profilo, portando cambiamenti ai suoi dati personali. [Uc 6.1]
 - User può visualizzare il proprio profilo. [Uc 6.2]

3.16 Uc 6.1: Modifica profilo

Figura 3.16: Uc 6.1: Modifica profilo



- **Attori coinvolti:**

- User: utente generico del sistema.

- **Precondizione:**

L'utente che interagisce con il sistema deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla modifica del profilo utente.

- **Postcondizione:**

Le modifiche al profilo sono state eseguite correttamente. Il sistema si trova nella pagina principale dedicata allo User.

- **Scenario principale:**

- User può modificare il proprio indirizzo e-mail. [Uc 6.1.1]
- User può modificare la propria password. [Uc 6.1.2]
- User può modificare il proprio avatar. [Uc 6.1.3]

4 Analisi dei requisiti

4.1 Classificazione dei requisiti

Di seguito viene riportato l'elenco dei requisiti del sistema PMAC. I requisiti vengono organizzati in forma gerarchica. Ogni requisito può quindi avere più sotto-requisiti. Quando ognuno di questi sotto-requisiti viene soddisfatto allora il requisito di livello superiore viene soddisfatto.

La notazione utilizzata è la seguente:

$\langle F|P|Q|V|I \rangle \langle o|d|z \rangle - X \langle .Y \langle .Z \rangle \rangle$

dove le seguenti sigle indicano:

F: requisito funzionale

P: requisito prestazionale

Q: requisito di qualità

V: requisito di vincolo

I: requisito di interfacciamento

o: obbligatorio

d: desiderabile

z: opzionale

X: requisito di primo livello

Y: sotto-requisito

Z: sotto-requisito di un sotto-requisito

I campi Y e Z possono essere assenti.

4.2 Requisiti funzionali

4.2.1 Requisiti funzionali obbligatori

Tabella 4.1: Requisiti funzionali obbligatori

| Codice | Descrizione | Fonte |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Fo-1 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator la creazione di workgroup che rappresentano il dipartimento di appartenenza di uno User | Interno |
| Fo-2 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator la gestione dei profili delle aziende clienti | Proponente |
| Fo-2.1 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator l'assegnazione/abilitazione delle metriche per la gamification alle varie aziende | Proponente |
| Fo-2.1.1 | Il sistema deve permettere la creazione di achievement che consistono in un tipo che specifica come verrà ottenuto un achievement(per tempo di risposta, punteggio, numero o percentuale di risposte corrette), un nome, una descrizione, un'immagine e un campo dati che indica a che valore viene sbloccato l'achievement | Capitolato |
| Fo-2.1.2 | Il sistema deve permettere la creazione di badge che consistono in un nome, una descrizione e un'immagine | Capitolato |
| Fo-2.2 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator l'aggiunta del profilo di un'azienda | Proponente |
| Fo-2.2.1 | Il sistema deve permettere l'inserimento del numero di User account creabili dall'azienda | Proponente |
| Fo-2.2.2 | Il sistema deve permettere l'inserimento del nome | Interno |
| Fo-2.2.3 | Il sistema deve permettere l'inserimento di un recapito telefonico | Interno |
| Fo-2.2.4 | Il sistema deve permettere l'inserimento di un indirizzo email | Interno |
| Fo-2.2.5 | Il sistema deve permettere l'inserimento di una descrizione dell'azienda | Interno |
| Fo-2.2.6 | Il sistema deve permettere l'assegnazione di un pool di workgroup all'azienda | Interno |
| Fo-2.2.7 | Il sistema deve permettere la creazione di un Super-User associato all'azienda che consta delle stesse informazioni di uno User | Interno |
| Fo-2.3 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator la modifica del profilo di un'azienda | Interno |
| Fo-2.3.1 | Il sistema deve permettere la modifica del numero di User account creabili dall'azienda | Interno |
| Fo-2.3.2 | Il sistema deve permettere la modifica del nome | Interno |
| Fo-2.3.3 | Il sistema deve permettere la modifica del recapito telefonico | Interno |
| Fo-2.3.4 | Il sistema deve permettere la modifica dell'indirizzo email | Interno |
| Fo-2.3.5 | Il sistema deve permettere la modifica della descrizione dell'azienda | Interno |
| Fo-2.3.6 | Il sistema deve permettere la modifica del pool di workgroup assegnato ad una azienda | Interno |
| Fo-2.3.7 | Il sistema deve permettere la modifica dei Super-User associati all'azienda | Interno |
| Fo-2.4 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator l'eliminazione del profilo di un'azienda | Interno |
| Fo-2.5 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator la ricezione di ticket inviati dalle aziende | Proponente |
| Fo-3 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator la gestione delle quest | Capitolato |

(Continua alla pagina successiva)

(Continua dalla pagina precedente)

| | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Fo-3.1 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator la creazione di quest | Capitolato |
| Fo-3.1.1 | Il sistema deve permettere l'inserimento del tipo di quest che consiste in Vero/Falso, a risposta multipla, con immagini, con video o scansione QR | Capitolato |
| Fo-3.1.2 | Il sistema deve permettere l'inserimento del testo della quest | Capitolato |
| Fo-3.1.3 | Il sistema deve permettere l'inserimento delle risposte disponibili | Interno |
| Fo-3.1.4 | Il sistema deve permettere l'inserimento delle risposte corrette | Interno |
| Fo-3.1.5 | Il sistema deve permettere l'inserimento del punteggio assegnato alla risoluzione della quest | Interno |
| Fo-3.1.6 | Il sistema deve permettere l'inserimento di un tempo limite per la risoluzione della quest | Capitolato |
| Fo-3.1.7 | Il sistema deve permettere l'inserimento di una nota esplicativa da visualizzarsi nel caso di risposta errata | Interno |
| Fo-3.2 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator l'associazione di una quest ai diversi workgroup | Interno |
| Fo-3.3 | Il sistema deve permettere al PMAC Administrator la rimozione di quest | Interno |
| Fo-4 | Il sistema deve permettere al Super-user la gestione degli User | Proponente |
| Fo-4.1 | Il sistema deve permettere al Super-user di registrare nuovi User entro il limite imposto dal PMAC Administrator | Proponente |
| Fo-4.1.1 | Il sistema deve permettere di specificare il tipo di User (Desktop-User o un Mobile-User) | Capitolato |
| Fo-4.1.2 | Il sistema deve permettere l'inserimento del nome | Interno |
| Fo-4.1.3 | Il sistema deve permettere l'inserimento del cognome | Interno |
| Fo-4.1.4 | Il sistema deve permettere l'inserimento dell'indirizzo email | Interno |
| Fo-4.1.5 | Il sistema deve permettere l'inserimento della password | Interno |
| Fo-4.1.6 | Il sistema deve permettere l'inserimento di un avatar | Interno |
| Fo-4.1.7 | Il sistema deve permettere l'associazione dello User ad uno dei workgroup disponibili all'azienda | Proponente |
| Fo-4.2 | Il sistema deve permettere al Super-user di modificare il profilo di uno User | Interno |
| Fo-4.2.1 | Il sistema deve permettere la modifica della tipologia di User (Desktop-User o un Mobile-User) | Capitolato |
| Fo-4.2.2 | Il sistema deve permettere la modifica del nome | Interno |
| Fo-4.2.3 | Il sistema deve permettere la modifica del cognome | Interno |
| Fo-4.2.4 | Il sistema deve permettere la modifica dell'indirizzo email | Interno |
| Fo-4.2.5 | Il sistema deve permettere la modifica della password | Interno |
| Fo-4.2.6 | Il sistema deve permettere la modifica dell'avatar | Interno |
| Fo-4.2.7 | Il sistema deve permettere la modifica del workgroup associato allo User | Proponente |
| Fo-4.3 | Il sistema deve permettere al Super-user di eliminare uno User | Interno |
| Fo-4.4 | Il sistema deve permettere al Super-user la visualizzazione dei profili e delle statistiche di tutti gli User | Proponente |
| Fo-4.5 | Il Super-user deve poter svolgere tutte le attività disponibili a uno User | Proponente |
| Fo-4.6 | Il Super-user deve poter aprire ticket di richiesta/assistenza destinati al PMAC Administrator che consistono di un titolo, una data e una descrizione del problema riscontrato | Proponente |
| Fo-5 | Gli Desktop-User potranno risolvere tutte le tipologie di quest, escluse le quest che richiedono la scansione di codici QR | Capitolato |
| Fo-6 | I Mobile-User potranno risolvere tutte le tipologie di quest | Capitolato |

(Continua alla pagina successiva)

(Continua dalla pagina precedente)

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Fo-7 | Il sistema deve permettere l'autenticazione degli User tramite email e password | Interno |
| Fo-8 | Il sistema deve notificare allo User la presenza di quest assegnategli | Capitolato |
| Fo-8.1 | Il sistema deve permettere allo User la visualizzazione e la risoluzione delle quest notificate | Capitolato |
| Fo-8.2 | Lo User può rifiutare di sottoporsi alle quest in seguito alla ricezione delle notifiche | Capitolato |
| Fo-8.3 | Lo User può disattivare la ricezione delle notifiche per un dato intervallo di tempo | Capitolato |
| Fo-8.4 | Lo User può richiedere quest aggiuntive | Capitolato |
| Fo-9 | Il sistema deve permettere allo User la visualizzazione delle classifiche stilate sulla base delle statistiche degli User | Capitolato |
| Fo-10 | Il sistema deve permettere allo User la gestione del proprio profilo | Interno |
| Fo-10.1 | Il sistema deve permettere allo User la modifica del proprio profilo | Interno |
| Fo-10.1.1 | Il sistema deve permettere la modifica dell'indirizzo email | Interno |
| Fo-10.1.2 | Il sistema deve permettere la modifica della password | Interno |
| Fo-10.1.3 | Il sistema deve permettere la modifica dell'avatar | Interno |
| Fo-10.2 | Il sistema deve permettere allo User la visualizzazione del proprio profilo | Interno |
| Fo-10.3 | Il sistema deve permettere allo User la visualizzazione delle statistiche personali | Interno |
| Fo-10.3.1 | Il sistema deve permettere la visualizzazione del punteggio totale | Interno |
| Fo-10.3.2 | Il sistema deve permettere la visualizzazione del numero totale di quest effettuate | Interno |
| Fo-10.3.3 | Il sistema deve permettere la visualizzazione del numero totale di risposte corrette date | Interno |
| Fo-10.3.4 | Il sistema deve permettere la visualizzazione della percentuale di risposte corrette date a fronte dei tentativi di risoluzione effettuati | Interno |
| Fo-10.3.5 | Il sistema deve permettere la visualizzazione del tempo medio di risposta | Interno |
| Fo-10.4 | Il sistema deve permettere allo User la visualizzazione dei badge e degli achievement ottenuti | Interno |

4.2.2 Requisiti funzionali desiderabili

Tabella 4.2: Requisiti funzionali desiderabili

| Codice | Descrizione | Fonte |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Fd-1 | Il sistema deve permettere allo User la visualizzazione dei profili degli altri User | Proponente |
| Fd-2 | Il sistema, al completamento di una quest, deve permettere allo user la visualizzazione della soluzione o di una breve nota esplicativa | Proponente |

4.2.3 Requisiti funzionali opzionali

Tabella 4.3: Requisiti funzionali opzionali

| Codice | Descrizione | Fonte |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Fz-1 | Il sistema deve prevedere una tipologia di quest risolubile da postazione fissa con l'ausilio di un dispositivo mobile che consiste nella scansione di un Qr-Code | Capitolato |
| Fz-2 | Le funzionalità del sistema sono studiate per invogliare l'utente alla partecipazione | Proponente |
| Fz-2.1 | Gli User possono formare delle squadre con altri User, le quali avranno un nome e un punteggio proprio derivato dal successo dei componenti del gruppo all'interno del sistema | Interno |
| Fz-2.2 | Agli User verrà associato un grado all'interno della propria squadra che muterà secondo l'apporto di punti alla squadra | Interno |
| Fz-2.3 | Ad ogni User è assegnato un livello che aumenta con il conseguimento di successi all'interno del gioco | Interno |
| Fz-2.4 | Gli User possono spedire messaggi testuali ad altri User | Interno |
| Fz-2.4.1 | Gli User possono spedire messaggi pubblici ad altri User che verranno visualizzati sul profilo dello User destinatario | Interno |
| Fz-2.4.2 | Gli User possono spedire messaggi privati ad altri User che verranno visualizzati solo dallo User destinatario | Interno |
| Fz-2.5 | Gli User possono visualizzare le azioni recenti compiute da altri User o squadre all'interno del sistema | Interno |
| Fz-2.5.1 | Gli User possono effettuare un like su un'azione | Interno |
| Fz-2.5.2 | Gli User possono lasciare un commento testuale su di una delle azioni visualizzate | Interno |
| Fz-2.5.3 | I Super-user possono moderare i commenti degli User | Interno |
| Fz-3 | Il sistema deve prevedere un'interfaccia verso sensori di macchinari o altre strumentazioni | Capitolato |

4.3 Requisiti di qualità

4.3.1 Requisiti di qualità obbligatori

Tabella 4.4: Requisiti di qualità obbligatori

| Codice | Descrizione | Fonte |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Qo-1 | Il sistema deve essere multiutente | Capitolato |
| Qo-2 | Il sistema deve essere robusto impedendo la perdita o corruzione dei dati dell'utente o di utilizzo del software nell'eventualità di problemi di rete | Interno |
| Qo-3 | Il sistema deve essere accompagnato dalla documentazione sui test eseguiti | Interno |

4.3.2 Requisiti di qualità desiderabili

Tabella 4.5: Requisiti di qualità desiderabili

| Codice | Descrizione | Fonte |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Qd-1 | Il sistema deve prevedere un pacchetto di installazione che installa e configura il suddetto e tutti i software da esso richiesti | Proponente |
| Qd-2 | La gestione tecnica deve essere minima e totalmente a carico del PMAC administrator | Interno |

4.3.3 Requisiti di qualità opzionali

Tabella 4.6: Requisiti di qualità opzionali

| Codice | Descrizione | Fonte |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Qz-1 | Il sistema deve fornire un Help contestuale | Interno |
| Qz-2 | Si prevede la realizzazione di un manuale di sviluppo destinato a coloro vorranno estendere il sistema | Interno |

4.4 Requisiti di vincolo

4.4.1 Requisiti di vincolo obbligatori

Tabella 4.7: Requisiti di vincolo obbligatori

| Codice | Descrizione | Fonte |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Vo-1 | Il sistema deve essere permanentemente connesso ad internet | Capitolato |
| Vo-2 | Le notifiche del sistema non devono essere invasive per non interferire con il normale svolgimento delle attività lavorative | Interno |

4.5 Requisiti di interfacciamento

4.5.1 Requisiti di interfacciamento obbligatori

Tabella 4.8: Requisiti di interfacciamento obbligatori

| Codice | Descrizione | Fonte |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Io-1 | Il sistema deve prevedere un'interfaccia destinata al PMAC Administrator | Capitolato |
| Io-2 | Il sistema deve prevedere un'interfaccia per l'amministrazione destinata a un Super-user | Capitolato |
| Io-3 | Il sistema deve prevedere un'interfaccia User per postazione fissa | Capitolato |
| Io-4 | Il sistema deve prevedere un'interfaccia User per piattaforma mobile | Capitolato |
| Io-5 | Il sistema deve prevedere una visualizzazione a video delle notifiche ricevute anche a browser chiuso | Capitolato |

5 Tracciamento

Di seguito sono riportate le tabelle di tracciamento tra Use Case - requisito e viceversa. Requisiti di vincolo, qualitativi o di interfacciamento non sono stati tracciati da alcun Use Case in quanto non sono rappresentabili da nessuno di essi, ma derivano dalle richieste del capitolato o del proponente o da decisioni interne al gruppo in seguito allo studio del caso.

5.1 Tracciamento Use Case - Requisiti

Tabella 5.1: Tracciamento Use Case - Requisiti

| Codice Use Case | Nome Use Case | Requisito |
|-----------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Uc 1 | Interagisce con una quest | Fo-5 Fo-6 |
| Uc 1.1 | Riceve quest | Fo-8 |
| Uc 1.2 | Affronta quest | Fo-8.1 Fo-5 Fo-6 |
| Uc 1.3 | Rifiuta quest | Fo-8.2 Fo-8.3 |
| Uc 1.4 | Chiede una quest | Fo-8.4 |
| Uc 2 | Visualizza statistiche | Fo-10.3 |
| Uc 2.1 | Richiede le proprie statistiche | Fo-10.3.1 Fo-10.3.2 Fo-10.3.3 Fo-10.3.4 Fo-10.3.5 Fo-10.4 |
| Uc 2.2 | Richiede statistiche di qualsiasi User | Fo-4.4 |
| Uc 3 | Gestisce utenti presso un cliente | Fo-4 |
| Uc 3.1 | Crea nuovo account user | Fo-4.1 Fo-4.1.2 Fo-4.1.3 Fo-4.1.4 Fo-4.1.5 Fo-4.1.6 Fo-4.1.7 |
| Uc 3.2 | Sceglie tipo user | Fo-4.1.1 Fo-4.2.1 |

(Continua alla pagina successiva)

(Continua dalla pagina precedente)

| | | |
|--------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Uc 3.3 | Modifica user | Fo-4.2 Fo-4.2.2 Fo-4.2.3 Fo-4.2.4 Fo-4.2.5 Fo-4.2.6 Fo-4.2.7 |
| Uc 3.4 | Cancella user | Fo-4.3 |
| Uc 3.5 | Crea ticket | Fo-4.6 |
| Uc 4 | Gestisce le quest | Fo-3 |
| Uc 4.1 | Crea una quest | Fo-3.1 Fo-3.1.2 Fo-3.1.3 Fo-3.1.4 Fo-3.1.5 Fo-3.1.6 Fo-3.1.7 |
| Uc 4.2 | Rimuove quest | Fo-3.3 |
| Uc 4.3 | Assegna quest a workgroup | Fo-3.2 |
| Uc 5 | Gestisce i clienti | Fo-2 |
| Uc 5.1 | Elimina un cliente | Fo-2.4 |
| Uc 5.2 | Inserisce un cliente | Fo-2.2 Fo-2.2.1 Fo-2.2.2 Fo-2.2.3 Fo-2.2.4 Fo-2.2.5 Fo-2.2.6 |
| Uc 5.3 | Modifica un cliente | Fo-2.3 Fo-2.3.1 Fo-2.3.2 Fo-2.3.3 Fo-2.3.4 Fo-2.3.5 Fo-2.3.6 |
| Uc 5.4 | Riceve un ticket | Fo-2.5 |
| Uc 5.5 | Assegna un super-user | Fo-2.2.7 Fo-2.3.7 |
| Uc 5.6 | Crea nuovo super-user | Fo-2.2.7 |
| Uc 6 | Interagisce con il proprio profilo | Fo-10 |
| Uc 6.1 | Modifica profilo | Fo-10.1 Fo-10.1.1 Fo-10.1.2 Fo-10.1.3 |
| Uc 6.2 | Visualizza profilo | Fo-10.2 |
| Uc 7 | Crea badges e achievements | Fo-2.1 Fo-2.1.1 Fo-2.1.2 |
| Uc 8 | Visualizza classifiche | Fo-9 |
| Uc 9 | Crea workgroup | Fo-1 |

5.2 Tracciamento Requisito - Use Case

Tabella 5.2: Tracciamento Requisito - Use Case

| Codice Requisito | Codice Use Case |
|------------------|------------------|
| Fo-1 | Uc 9 |
| Fo-2 | Uc 5 |
| Fo-2.1 | Uc 7 |
| Fo-2.1.1 | Uc 7 |
| Fo-2.1.2 | Uc 7 |
| Fo-2.2 | Uc 5.2 |
| Fo-2.2.1 | Uc 5.2.1 |
| Fo-2.2.2 | Uc 5.2.2 |
| Fo-2.2.3 | Uc 5.2.3 |
| Fo-2.2.4 | Uc 5.2.4 |
| Fo-2.2.5 | Uc 5.2.5 |
| Fo-2.2.6 | Uc 5.2.6 |
| Fo-2.2.7 | Uc 5.5 Uc 5.6 |
| Fo-2.3 | Uc 5.3 |
| Fo-2.3.1 | Uc 5.3.1 |
| Fo-2.3.2 | Uc 5.3.2 |
| Fo-2.3.3 | Uc 5.3.3 |
| Fo-2.3.4 | Uc 5.3.4 |
| Fo-2.3.5 | Uc 5.3.5 |
| Fo-2.3.6 | Uc 5.3.6 |
| Fo-2.3.7 | Uc 5.5 Uc 5.6 |
| Fo-2.4 | Uc 5.1 |
| Fo-2.5 | Uc 5.4 |
| Fo-3 | Uc 4 |
| Fo-3.1 | Uc 4.1 |
| Fo-3.1.1 | Uc 4.1.1 |
| Fo-3.1.2 | Uc 4.1.2 |
| Fo-3.1.3 | Uc 4.1.3 |
| Fo-3.1.4 | Uc 4.1.4 |
| Fo-3.1.5 | Uc 4.1.5 |
| Fo-3.1.6 | Uc 4.1.6 |
| Fo-3.1.7 | Uc 4.1.7 |
| Fo-3.2 | Uc 4.3 |
| Fo-3.3 | Uc 4.2 |
| Fo-4 | Uc 3 |
| Fo-4.1 | Uc 3.1 |
| Fo-4.1.1 | Uc 3.2 |
| Fo-4.1.2 | Uc 3.1.1 |
| Fo-4.1.3 | Uc 3.1.2 |
| Fo-4.1.4 | Uc 3.1.3 |
| Fo-4.1.5 | Uc 3.1.4 |
| Fo-4.1.6 | Uc 3.1.6 |
| Fo-4.1.7 | Uc 3.1.5 |
| Fo-4.2 | Uc 3.3 |
| Fo-4.2.1 | Uc 3.2 |
| Fo-4.2.2 | Uc 3.3.1 |

(Continua alla pagina successiva)

(Continua dalla pagina precedente)

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| Fo-4.2.3 | Uc 3.3.2 |
| Fo-4.2.4 | Uc 3.3.3 |
| Fo-4.2.5 | Uc 3.3.4 |
| Fo-4.2.6 | Uc 3.3.6 |
| Fo-4.2.7 | Uc 3.3.5 |
| Fo-4.3 | Uc 3.4 |
| Fo-4.4 | Uc 2.2 |
| Fo-4.5 | Uc Gerarchia Attori |
| Fo-4.6 | Uc 3.5 |
| Fo-5 | Uc 1.2 Uc 1.2.1 Uc 1.2.2 Uc 1.2.3 |
| Fo-6 | Uc 1.2 Uc 1.2.1 Uc 1.2.2 Uc 1.2.3 Uc 1.2.4 |
| Fo-7 | Uc PMAC |
| Fo-8 | Uc 1.1 |
| Fo-8.1 | Uc 1 Uc 1.1 |
| Fo-8.2 | Uc 1.3 |
| Fo-8.3 | Uc 1.3 |
| Fo-8.4 | Uc 1.4 |
| Fo-9 | Uc 8 |
| Fo-10 | Uc 6 |
| Fo-10.1 | Uc 6.1 |
| Fo-10.1.1 | Uc 6.1.1 |
| Fo-10.1.2 | Uc 6.1.2 |
| Fo-10.1.3 | Uc 6.1.3 |
| Fo-10.2 | Uc 6.2 |
| Fo-10.3 | Uc 2 Uc 2.1 |
| Fo-10.3.1 | Uc 2.1.1 |
| Fo-10.3.2 | Uc 2.1.2 |
| Fo-10.3.3 | Uc 2.1.3 |
| Fo-10.3.4 | Uc 2.1.4 |
| Fo-10.3.5 | Uc 2.1.5 |
| Fo-10.4 | Uc 2.1.6 |

6 Appendice

6.1 Descrizione quest

Le tipologie di quest che un User può sostenere sono varie, caratterizzate da un input che PMAC darà all'utente e da una risposta che l'utente darà al sistema, in base alle richieste. SevenFold si riserva di ampliare e/o modificare le tipologie di quest offerte durante lo sviluppo di PMAC, a seguito di decisioni prese in sinergia con la ditta proponente.

6.1.1 Caratterizzazione in base all'input PMAC -> User

- Testo: l'User visualizzerà un semplice testo.
- Foto: l'User visualizzerà a video un'immagine.
- Video: l'User visualizzerà un filmato.

6.1.2 Caratterizzazione in base alla risposta dell'User

- Risposta secca (si/no, vero/falso)
- Risposta chiusa tra un certo numero alternative
- Risposta multipla tra un certo numero di opzioni
- In caso di quest basata su testi, possibilità di riordinare testi disordinati
- In caso di quest basata su foto, possibilità di riordinare foto spezzettata e disordinata (puzzle)
- Scansione di un QR-Code^g (Mobile-user)

6.1.3 Caratterizzazione in base al tempo di risoluzione

- Standard: quest senza un limite di tempo di risoluzione.
- Temporizzata: quest con un limite di tempo di risoluzione.