



## Analisi Dei Requisiti

### Informazioni sul documento

---

<b>Titolo documento</b>	Analisi Dei Requisiti
<b>Versione attuale</b>	v3.0.0
<b>Data versione attuale</b>	2012/03/13
<b>Data creazione</b>	2011/12/07
<b>Redazione</b>	Umberto Dall'Est Giacomo Lorigiola Stefano Faoro Luca Lorenzini Luca Guerra Antonio Pretto
<b>Revisione</b>	Luca Lorenzini [v3.0.0] Giacomo Lorigiola [v2.0.0] Andrea Zironda [v1.0.0]
<b>Approvazione</b>	Stefano Faoro
<b>Stato documento</b>	Formale
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Distribuito da</b>	SevenFold
<b>Destinato a</b>	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<sup>g</sup>, che SevenFold svilupperà, dovrà soddisfare.

Tali requisiti sono stati ricavati dall'analisi del capitolato d'appalto "*Piattaforma Mobile di Apprendimento Comportamentale*"<sup>g</sup> 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
v3.0.0	2012/03/13	Stefano Faoro	Approvazione e rilascio terza versione
v2.2.0	2012/02/25	Stefano Faoro	Corretti requisiti e Use Case
v2.1.0	2012/02/09	Stefano Faoro	Spostata sezione "Ambito di utilizzo"
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

(Continua alla pagina successiva)

*(Continua dalla pagina precedente)*

v0.1.1	2011/12/09	Giacomo Lorigiola	Corretto glossario
v0.1.0	2011/12/07	Luca Guerra	Creazione documento

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>6</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	6
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	6
1.3	Glossario . . . . .	6
1.4	Riferimenti . . . . .	6
1.4.1	Normativi . . . . .	6
1.4.2	Informativi . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>7</b>
2.1	Contesto d'uso del prodotto . . . . .	7
2.2	Funzionalità del prodotto . . . . .	7
2.2.1	Ambiente aziendale . . . . .	7
2.2.2	Ambiente mobile . . . . .	7
2.3	Ambiente di esecuzione e uso . . . . .	7
2.3.1	Server . . . . .	7
2.3.2	Client desktop . . . . .	8
2.3.3	Client mobile . . . . .	8
2.4	Requisiti software . . . . .	8
2.5	Caratteristiche degli utenti . . . . .	8
2.6	Vincoli generali . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Use Case e descrizioni</b>	<b>9</b>
3.1	Gerarchia attori . . . . .	9
3.2	Uc: PMAC . . . . .	10
3.3	Uc 1: Interagisce con una quest . . . . .	11
3.4	Uc 1.2: Affronta Quest . . . . .	12
3.5	Uc 2: Visualizza statistiche . . . . .	13
3.6	Uc 2.1: Richiede le proprie statistiche utente . . . . .	14
3.7	Uc 3: Gestisce utenti . . . . .	15
3.8	Uc 3.1: Crea un nuovo User account . . . . .	16
3.9	Uc 3.3: Modifica uno User . . . . .	17
3.10	Uc 4: Gestisce le quest . . . . .	18
3.11	Uc 4.1: Crea una quest . . . . .	19
3.12	Uc 5: Gestisce i clienti . . . . .	20
3.13	Uc 5.2: Inserisce un cliente . . . . .	21
3.14	Uc 5.3: Modifica un cliente . . . . .	22
3.15	Uc 6: Interagisce con il proprio profilo . . . . .	23
3.16	Uc 6.1: Modifica profilo . . . . .	24
<b>4</b>	<b>Analisi dei requisiti</b>	<b>25</b>
4.1	Classificazione dei requisiti . . . . .	25
4.2	Requisiti funzionali . . . . .	26
4.2.1	Requisiti funzionali obbligatori . . . . .	26
4.3	Requisiti funzionali desiderabili . . . . .	29
4.3.1	Requisiti funzionali opzionali . . . . .	29
4.4	Requisiti di qualità . . . . .	30
4.4.1	Requisiti di qualità obbligatori . . . . .	30
4.4.2	Requisiti di qualità desiderabili . . . . .	30
4.4.3	Requisiti di qualità opzionali . . . . .	30
4.5	Requisiti di vincolo . . . . .	31
4.5.1	Requisiti di vincolo obbligatori . . . . .	31
4.6	Requisiti di interfacciamento . . . . .	31
4.6.1	Requisiti di interfacciamento obbligatori . . . . .	31

<b>5</b>	<b>Tracciamento</b>	<b>32</b>
5.1	Tracciamento Use Case - Requisiti . . . . .	32
5.2	Tracciamento Requisito - Use Case . . . . .	34
<b>6</b>	<b>Appendice</b>	<b>36</b>
6.1	Descrizione quest . . . . .	36
6.1.1	Caratterizzazione in base all'input PMAC -> User . . . . .	36
6.1.2	Caratterizzazione in base alla risposta dell'User . . . . .	36
6.1.3	Caratterizzazione in base al tempo di risoluzione . . . . .	36

## Elenco delle tabelle

2	Requisiti funzionali obbligatori . . . . .	26
3	Requisiti funzionali desiderabili . . . . .	29
4	Requisiti funzionali opzionali . . . . .	29
5	Requisiti di qualità obbligatori . . . . .	30
6	Requisiti di qualità desiderabili . . . . .	30
7	Requisiti di qualità opzionali . . . . .	30
8	Requisiti di vincolo obbligatori . . . . .	31
9	Requisiti di interfacciamento obbligatori . . . . .	31
10	Tracciamento Use Case - Requisiti . . . . .	32
11	Tracciamento Requisito - Use Case . . . . .	34

## Elenco delle figure

1	Gerarchia attori . . . . .	9
2	Uc: PMAC . . . . .	10
3	Uc 1: Interagisce con una quest . . . . .	11
4	Uc 1.2: Affronta quest . . . . .	12
5	Uc 2: Visualizza statistiche . . . . .	13
6	Uc 2.1: Richiede le proprie statistiche utente . . . . .	14
7	Uc 3: Gestisce utenti . . . . .	15
8	Uc 3.1: Crea un nuovo User account . . . . .	16
9	Uc 3.3: Modifica uno User . . . . .	17
10	Uc 4: Gestisce le quest . . . . .	18
11	Uc 4.1: Crea una quest . . . . .	19
12	Uc 5: Gestisce i clienti . . . . .	20
13	Uc 5.2: Inserisce un cliente . . . . .	21
14	Uc 5.3: Modifica un cliente . . . . .	22
15	Uc 6: Interagisce con il proprio profilo . . . . .	23
16	Uc 6.1: Modifica profilo . . . . .	24

## 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<sup>g</sup> per incentivare il coinvolgimento e la partecipazione degli utenti e per scardinare l'instaurarsi di abitudini errate.

PMAC sarà orientato alla "quest"<sup>g</sup>, 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<sup>g</sup>.

### 1.3 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<sup>g</sup> ) 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.

### 1.4 Riferimenti

#### 1.4.1 Normativi

- Norme generali del progetto:  
si veda documento fornito in allegato *NormeDiProgetto\_v4.pdf*
- Capitolato d'appalto:  
[hp://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2011/Progetto/C3.pdf](http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2011/Progetto/C3.pdf)
- Presentazione capitolato d'appalto:  
[hp://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2011/Progetto/pC3.pdf](http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2011/Progetto/pC3.pdf)
- IEEE Std 830-1998:  
[hp://www.cs.purdue.edu/homes/apm/courses/BITSC461-fall03/miller-guidelines/IEEE830-1998.html](http://www.cs.purdue.edu/homes/apm/courses/BITSC461-fall03/miller-guidelines/IEEE830-1998.html)
- Documentazione degli incontri e scambi di mail avuti con il proponente dott. Amir Baldissera:  
si veda documento fornito in allegato *ComunicazioniConProponente\_v2.pdf*

#### 1.4.2 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:  
[hp://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2011/Dispense](http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2011/Dispense)

## 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.

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<sup>g</sup>, con i quali verrà innestata una forma di competizione tra le diverse squadre di lavoro, oltre che nel singolo.

### 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<sup>g</sup> per l'amministrazione delle utenze.

#### 2.2.2 Ambiente mobile

Gli User in mobilità denominati Mobile-user<sup>g</sup>, 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<sup>g</sup> 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<sup>9</sup>, l'installazione del demone<sup>9</sup> 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<sup>9</sup> tramite l'interfaccia web.

## 2.4 Requisiti software

Per i requisiti software necessari all'utilizzo del sistema, si veda il documento fornito in allegato *PianoDiProgetto\_v3.pdf* alla sezione *Risorse necessarie e risorse disponibili*.

## 2.5 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.

## 2.6 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<sup>9</sup>) 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

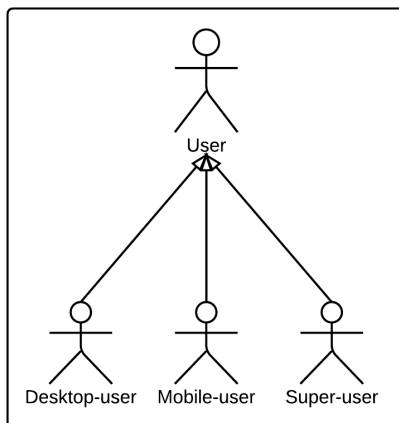
**Y:** use case di secondo livello

**Z:** use case di terzo livello

I campi Y e Z possono essere assenti.

#### 3.1 Gerarchia attori

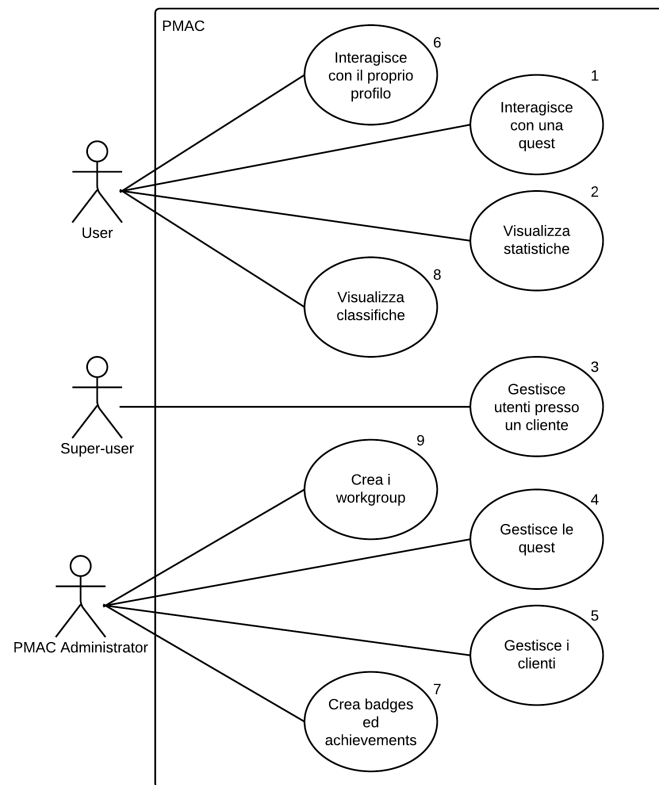
Figura 1: Gerarchia attori



- **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 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.

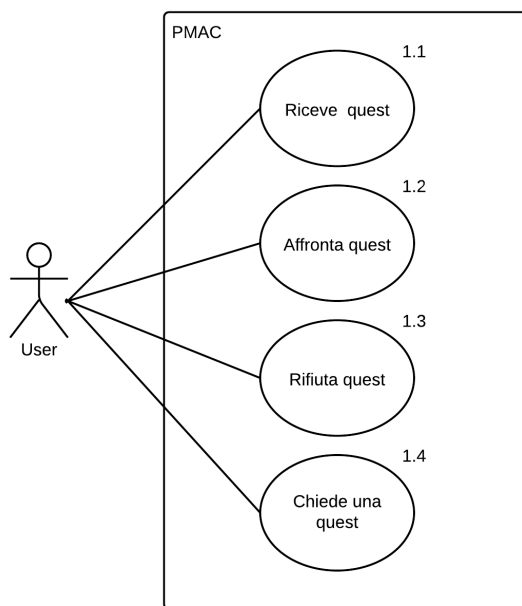
- **Scenario principale:**

- 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 badge<sup>g</sup> e gli achievement<sup>g</sup>. 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: 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:**

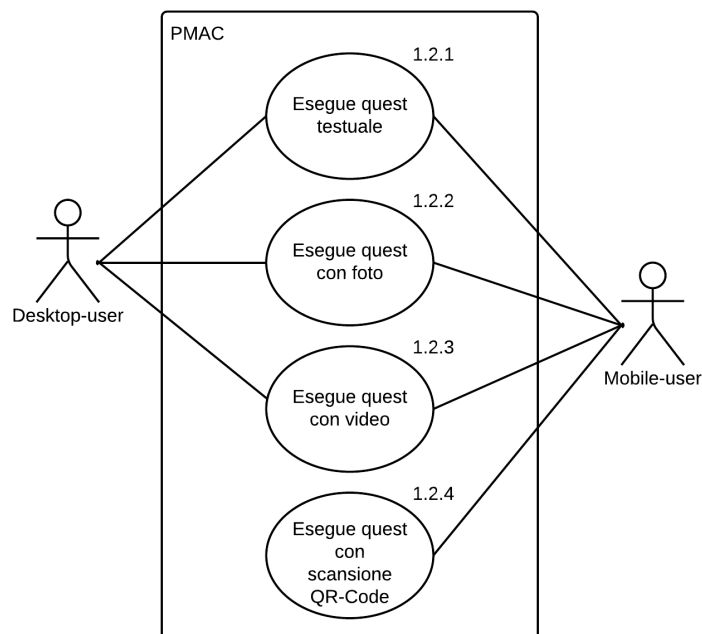
L'utente ha interagito con una quest ed il sistema è pronto per una nuova interazione.

- **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 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 scelta della quest da svolgere.

- **Postcondizione:**

L'utente ha eseguito la quest e il sistema PMAC è pronto per una nuova interazione e si trova alla pagina dedicata alla selezione della quest da svolgere dall'utente.

- **Scenario principale:**

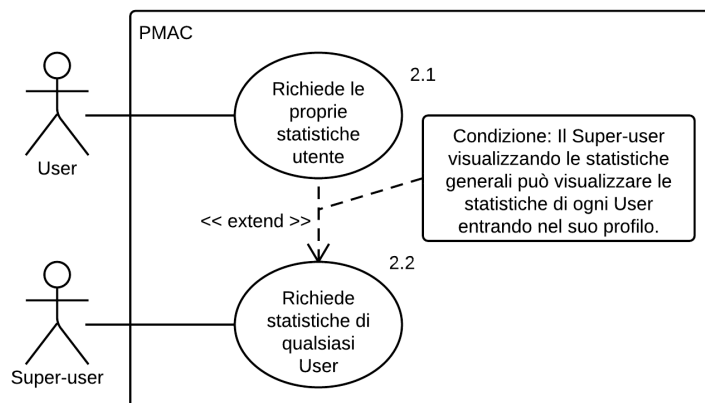
- Desktop-User può eseguire quest di tipo testuale, con foto e con video. [Uc 1.2.1 + Uc 1.2.2 + Uc 1.2.3]
- Mobile-user può eseguire tutte le tipologie di quest, comprese le quest con scansione di QR-Code. [Uc 1.2.1 + Uc 1.2.2 + Uc 1.2.3 + Uc 1.2.4]

- **Scenario alternativo:**

L'utente decide di non rispondere alla quest avviata e il sistema torna alla pagina di selezione delle quest da svolgere. Questo scenario non è possibile per le quest temporizzate, le quali verranno segnalate all'utente nella pagine di selezione delle quest.

### 3.5 Uc 2: Visualizza statistiche

Figura 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:**

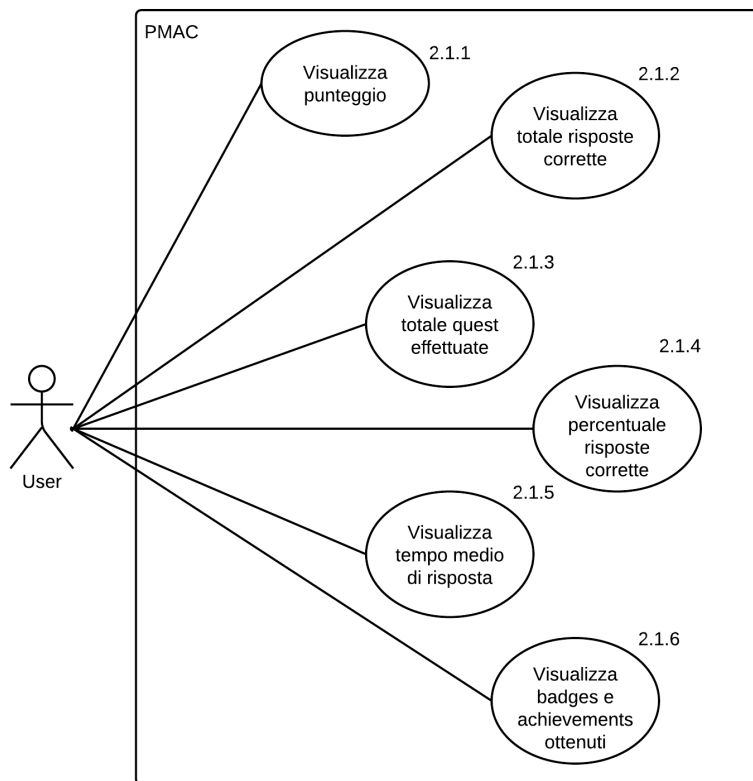
Il sistema PMAC si trova nella pagina dedicata alla visualizzazione delle statistiche personali di uno User.

- **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 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:**

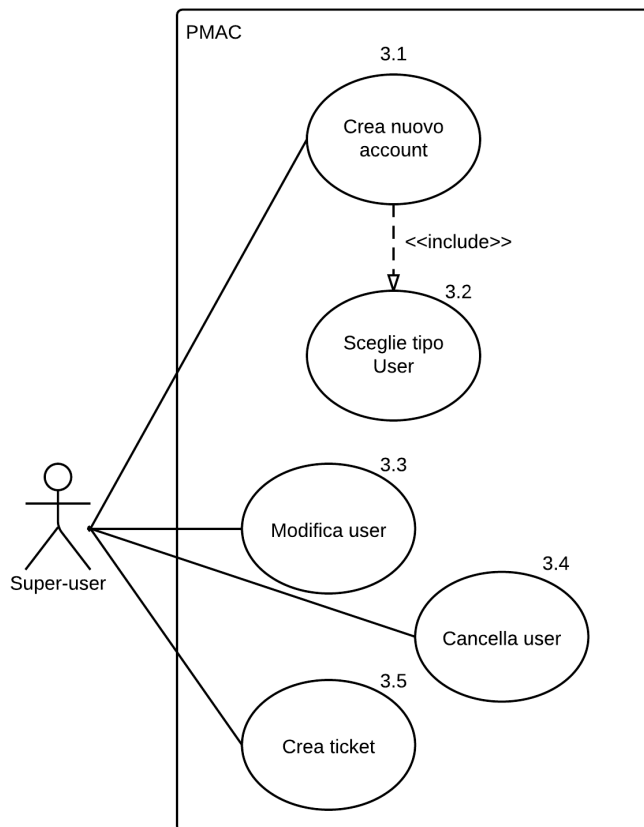
Le statistiche sono state visualizzate correttamente e il sistema rimane in attesa di una nuova interazione da parte dell'utente.

- **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 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:**

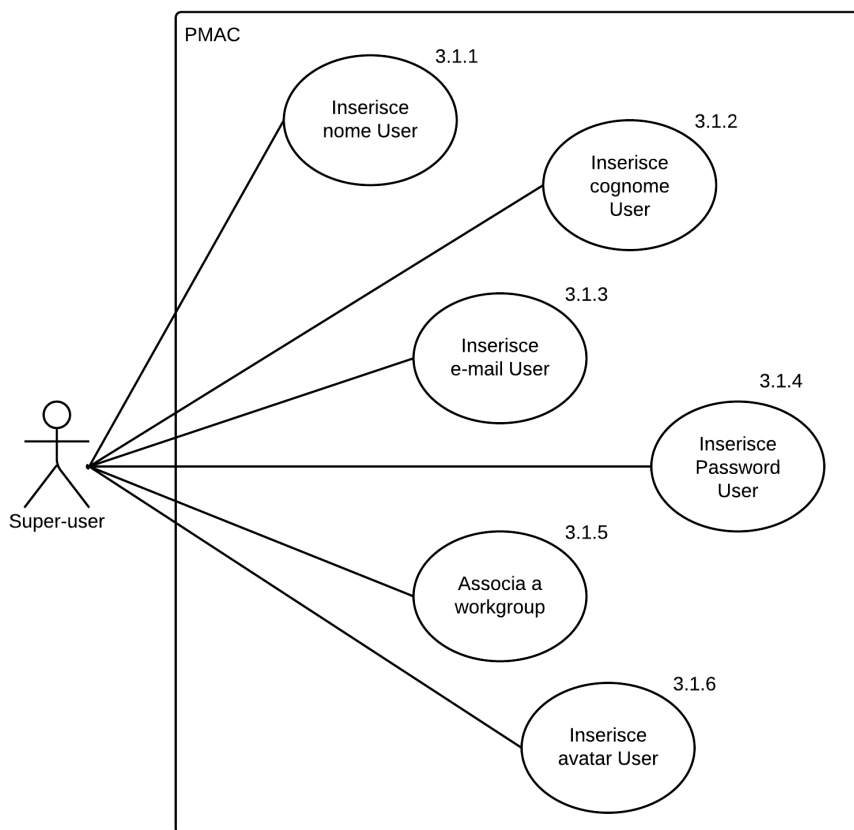
Le azioni effettuate sugli User sono state salvate correttamente dal sistema e i ticket creati sono stati inoltrati.

- **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 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:**

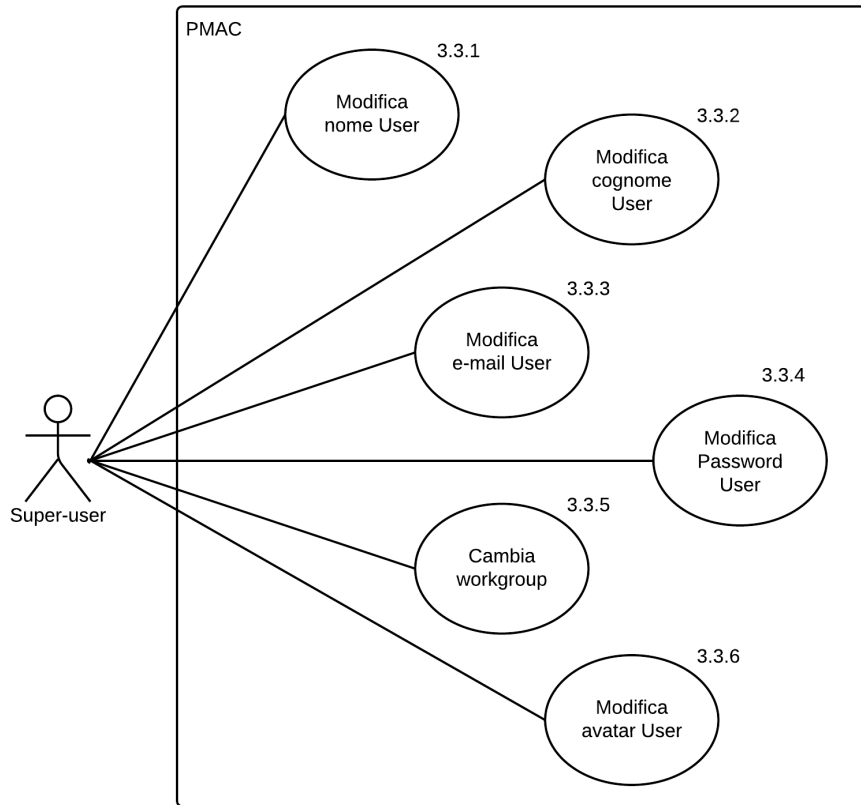
Il nuovo User è stato creato e inserito correttamente nel sistema. Il sistema si trova nella pagina principale dedicata al Super-user.
- **Scenario principale:**
  - Super-user può inserire il nome e il cognome del nuovo User. [Uc 3.1.1 + Uc 3.1.2]
  - Super-user può inserire l'indirizzo e-mail del nuovo 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]
- **Scenario alternativo:**

Il Super-user inserisce un nuovo User con indirizzo email già occupato o non valido. Il sistema segnala l'errore e ripropone la schermata dedicata all'inserimento di un nuovo User.



### 3.9 Uc 3.3: Modifica uno User

Figura 9: Uc 3.3: Modifica uno User



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

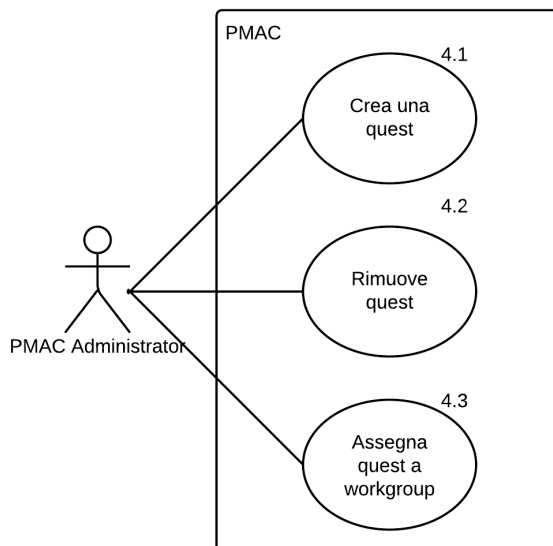
Il Super-user deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso al sistema. Il sistema si trova nella pagina dedicata alla modifica di uno User.
- **Postcondizione:**

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]
- **Scenario alternativo:**

Il Super-user sostituisce l'indirizzo email di uno User con uno già occupato o non valido. Il sistema segnala l'errore e ripropone la schermata dedicata alla modifica dello User.

### 3.10 Uc 4: Gestisce le quest

Figura 10: Uc 4: Gestisce le quest



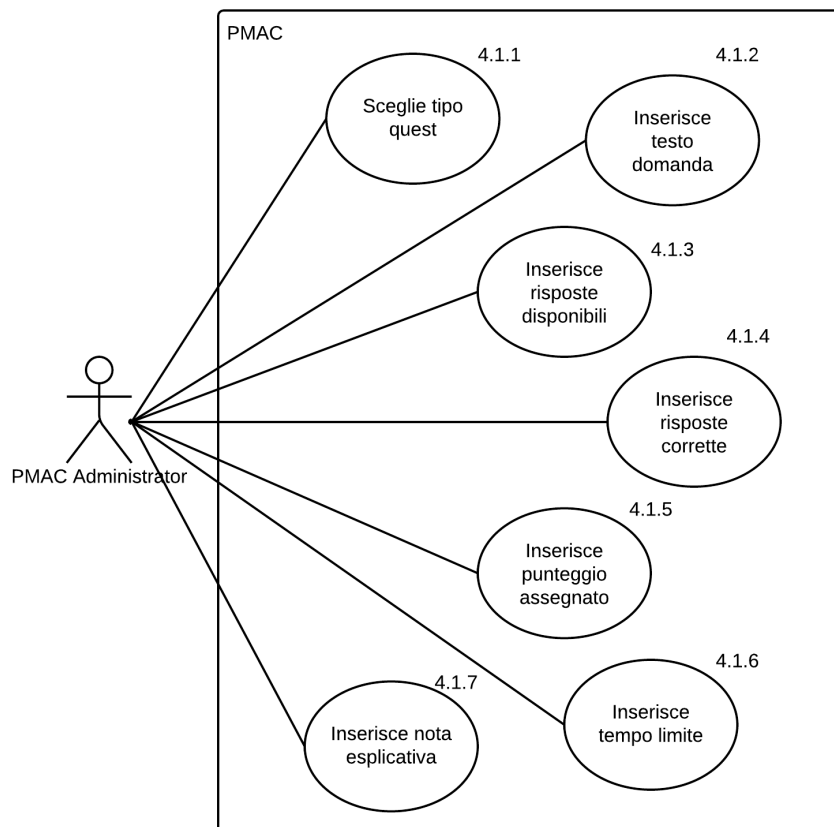
- **Attori coinvolti:**
  - *PMAC Administrator*: amministratore PMAC.
- **Precondizione:**

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<sup>g</sup> 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 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:**

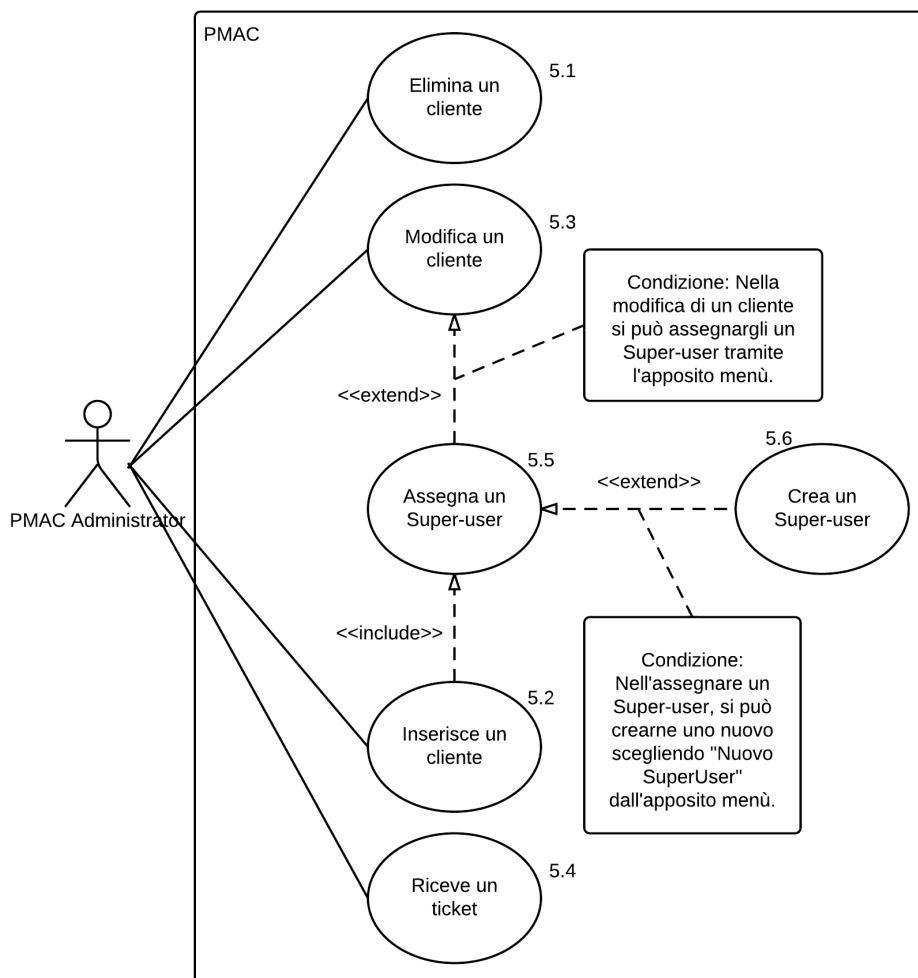
- PMAC Administrator può scegliere il tipo della quest che sta creando tra le seguenti tipologie di quest: quest composte da solo testo, quest testuali con foto, quest testuali con video o quest con QR code. Il PMAC Administrator deve poter inserire ogni elemento che specifica le tipologie di quest. [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]

- **Scenario alternativo:**

PMAC Administrator non conferma la creazione della nuova quest ed esce dalla pagina dedicata alla creazione di una quest. Il sistema ritorna nella pagina dedicata alla gestione delle quest.

### 3.12 Uc 5: Gestisce i clienti

Figura 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.

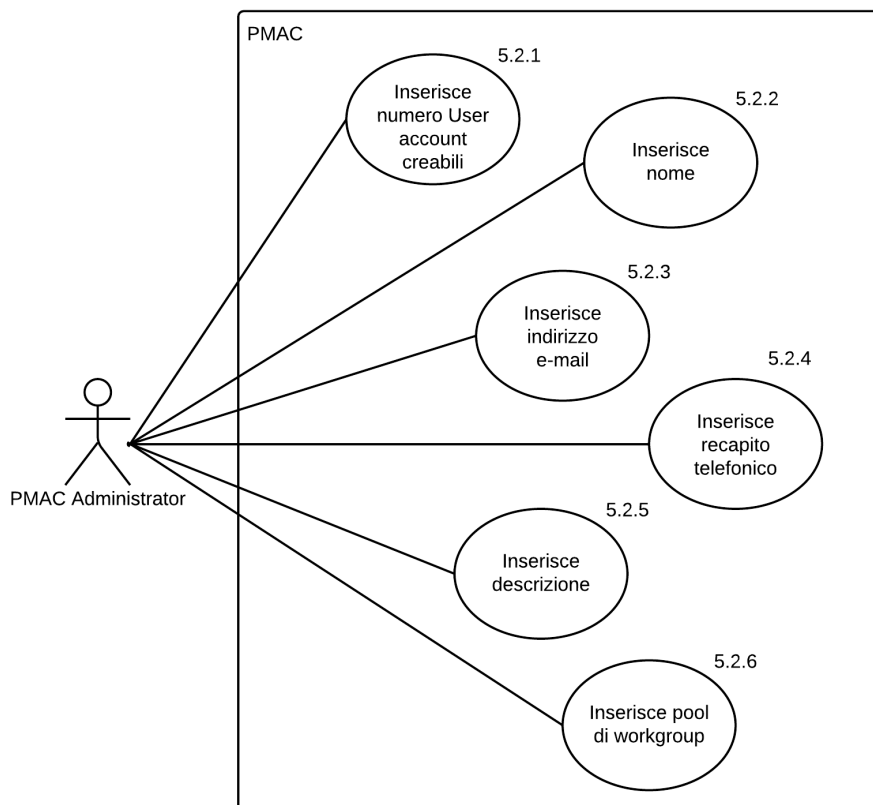
- **Scenario principale:**

- 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 13: Uc 5.2: Inserisce un cliente



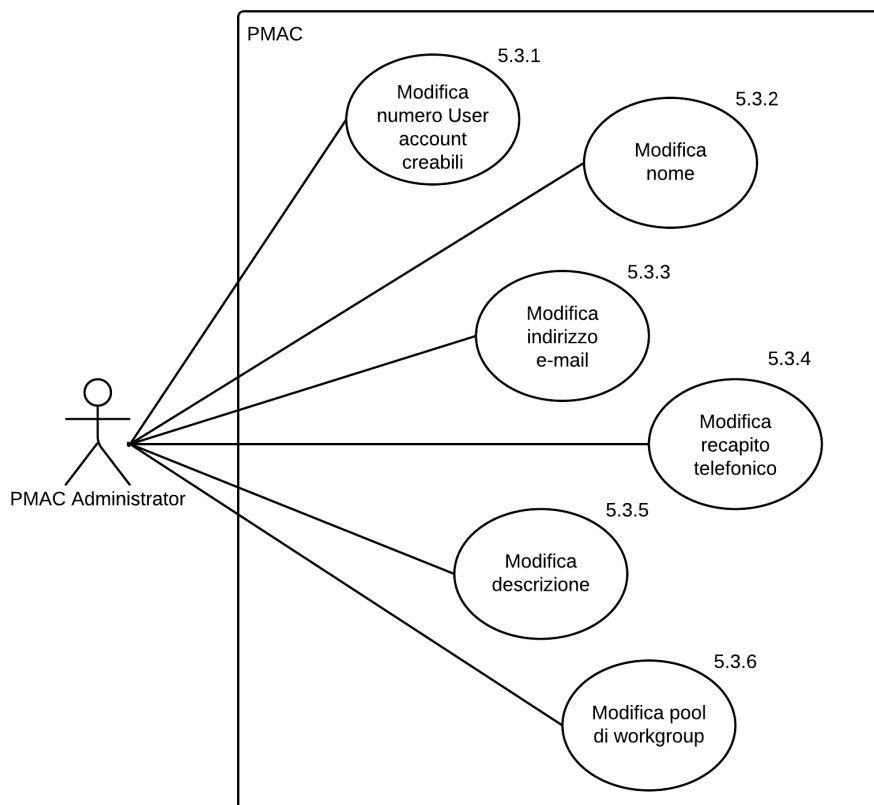
- **Attori coinvolti:**  
PMAC Administrator: amministratore PMAC.
- **Precondizione:**  
PMAC Administrator deve possedere un account e deve aver effettuato l'accesso al sistema. Il sistema si trova nella pagina dedicata all'inserimento di un nuovo account cliente.
- **Postcondizione:**  
L'inserimento 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 workgroup dedicati al cliente. [Uc 5.2.6]

- **Scenario alternativo:**

PMAC Administrator non conferma l'inserimento del nuovo cliente. Il sistema ritorna alla pagina dedicata alla gestione degli account aziendali.

### 3.14 Uc 5.3: Modifica un cliente

Figura 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:**

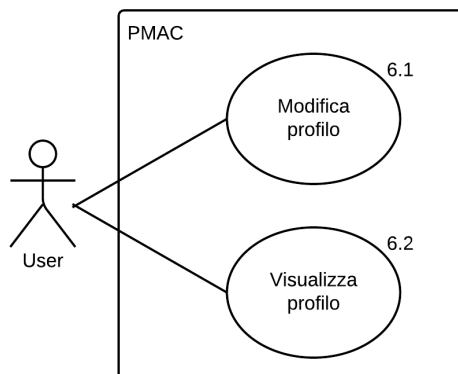
- PMAC Administrator può modificare il numero totale di account creabili dal cliente. [Uc 5.3.1]
- PMAC Administrator può modificare il nome del cliente. [Uc 5.3.2]
- PMAC Administrator può modificare l'indirizzo e-mail del cliente. [Uc 5.3.3]
- PMAC Administrator può modificare un recapito telefonico 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]

- **Scenario alternativo:**

PMAC Administrator non conferma le modifiche ai dati del cliente. Il sistema ritorna alla pagina dedicata alla gestione degli account aziendali.

### 3.15 Uc 6: Interagisce con il proprio profilo

Figura 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:**

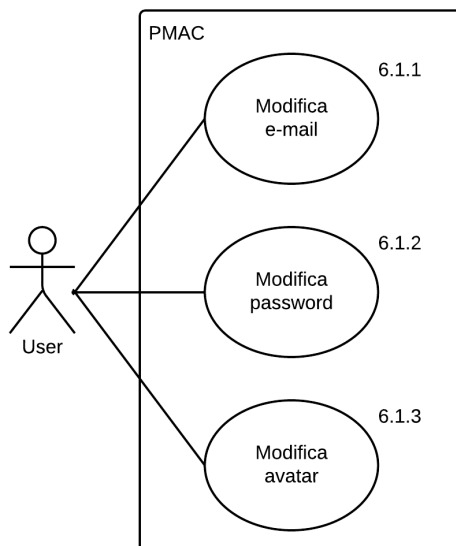
Le visualizzazioni/modifiche al profilo sono state eseguite correttamente.

- **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 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]

- **Scenario alternativo:**

Lo User non conferma le modifiche effettuate al proprio profilo, il sistema ritorna alla pagina principale dedicata allo User mantenendo correttamente salvati i dati dello stesso.



## 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 2: Requisiti funzionali obbligatori

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Fonte</b>
Fo-1	Il sistema deve permettere al PMAC Administrator la creazione di workgroup che rappresentano il dipartimento di appartenenza di uno User	Interno
Fo-1.1	Uno User può appartenere ad un solo workgroup	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

*(Continua alla pagina successiva)*

*(Continua dalla pagina precedente)*

Fo-5.1	I Desktop-User possono eseguire quest testuali che si dividono in domande vero/falso, risposta chiusa tra un certo numero alternative e risposta multipla	Capitolato
Fo-5.2	I Desktop-User possono eseguire quest con immagini	Capitolato
Fo-5.3	I Desktop-User possono eseguire quest con video	Capitolato
Fo-6	I Mobile-User potranno risolvere tutte le tipologie di quest	Capitolato
Fo-6.1	I Mobile-User possono eseguire quest testuali che si dividono in domande vero/falso, risposta chiusa tra un certo numero alternative e risposta multipla	Capitolato
Fo-6.2	I Mobile-User possono eseguire quest con immagini	Capitolato
Fo-6.3	I Mobile-User possono eseguire quest con video	Capitolato
Fo-6.4	I Mobile-User possono eseguire quest che richiedono la scansione di QR-Code	Capitolato
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

### 4.3 Requisiti funzionali desiderabili

Tabella 3: 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

#### 4.3.1 Requisiti funzionali opzionali

Tabella 4: Requisiti funzionali opzionali

Codice	Descrizione	Fonte
Fz-1	Il sistema deve prevedere una tipologia di quest risolvibile 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 un feedback di apprezzamento su un'azione compiuta da altri User	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

## 4.4 Requisiti di qualità

### 4.4.1 Requisiti di qualità obbligatori

Tabella 5: 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

### 4.4.2 Requisiti di qualità desiderabili

Tabella 6: 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

### 4.4.3 Requisiti di qualità opzionali

Tabella 7: 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

## 4.5 Requisiti di vincolo

### 4.5.1 Requisiti di vincolo obbligatori

Tabella 8: Requisiti di vincolo obbligatori

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Fonte</b>
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

## 4.6 Requisiti di interfacciamento

### 4.6.1 Requisiti di interfacciamento obbligatori

Tabella 9: Requisiti di interfacciamento obbligatori

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Fonte</b>
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 10: 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-5.1 Fo-5.2 Fo-5.3 Fo-6 Fo-6.1 Fo-6.2 Fo-6.3 Fo-6.4
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 11: Tracciamento Requisito - Use Case

<b>Codice Requisito</b>	<b>Codice Use Case</b>
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
Fo-5.1	Uc 1.2.1
Fo-5.2	Uc 1.2.2
Fo-5.3	Uc 1.2.3
Fo-6	Uc 1.2
Fo-6.1	Uc 1.2.1
Fo-6.2	Uc 1.2.2
Fo-6.3	Uc 1.2.3
Fo-6.4	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<sup>g</sup> (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.