



# Ping-Povo

DELIVERABLE 2 - G21  
Marco Strada e Matej Del Coco

30 Ottobre, 2023

## Contents

<b>1</b>	<b>Requisiti funzionali</b>	<b>3</b>
RF 1.1	Registrazione . . . . .	3
RF 1.2	Login . . . . .	4
RF 1.3	Conteggio punti . . . . .	4
RF 1.4	Indicatore servizio . . . . .	5
RF 1.5	Visualizzazione classifica . . . . .	6
RF 1.6	Aggiunta partita . . . . .	6
RF 1.7	Visualizzazione area personale . . . . .	7
RF 1.8	Visualizzazione profilo di un utente estraneo/amico . . . . .	8
RF 1.9	Funzionalità amicizia . . . . .	8
RF 1.10	Funzionalità lista amici . . . . .	10
RF 1.11	Funzionalità torneo . . . . .	10
<b>2</b>	<b>Requisiti non funzionali</b>	<b>12</b>
RNF 2.1	Nickname . . . . .	12
RNF 2.2	Email . . . . .	12
RNF 2.3	Creazione password . . . . .	13
RNF 2.4	Salvataggio e sicurezza password . . . . .	13
RNF 2.5	Privacy. . . . .	14
RNF 2.6	Sicurezza . . . . .	14
RNF 2.7	Scalabilità. . . . .	15
RNF 2.8	Supporti . . . . .	15
RNF 2.9	Facilità d'uso . . . . .	15
RNF 2.10	Calcolo punteggio <i>PP</i> . . . . .	15
RNF 2.11	Funzionamento Stagioni . . . . .	16
RNF 2.12	Conferma Amicizia . . . . .	16
RNF 2.13	Funzionamento tornei . . . . .	16
<b>3</b>	<b>Analisi del contesto</b>	<b>17</b>
3.1	Utente non autenticato . . . . .	17
3.2	Utente autenticato. . . . .	18
3.3	Servizio mail. . . . .	18
3.4	Sistema Calendario . . . . .	18
3.5	<i>PP</i> Calculator . . . . .	18
3.6	Database . . . . .	18

---

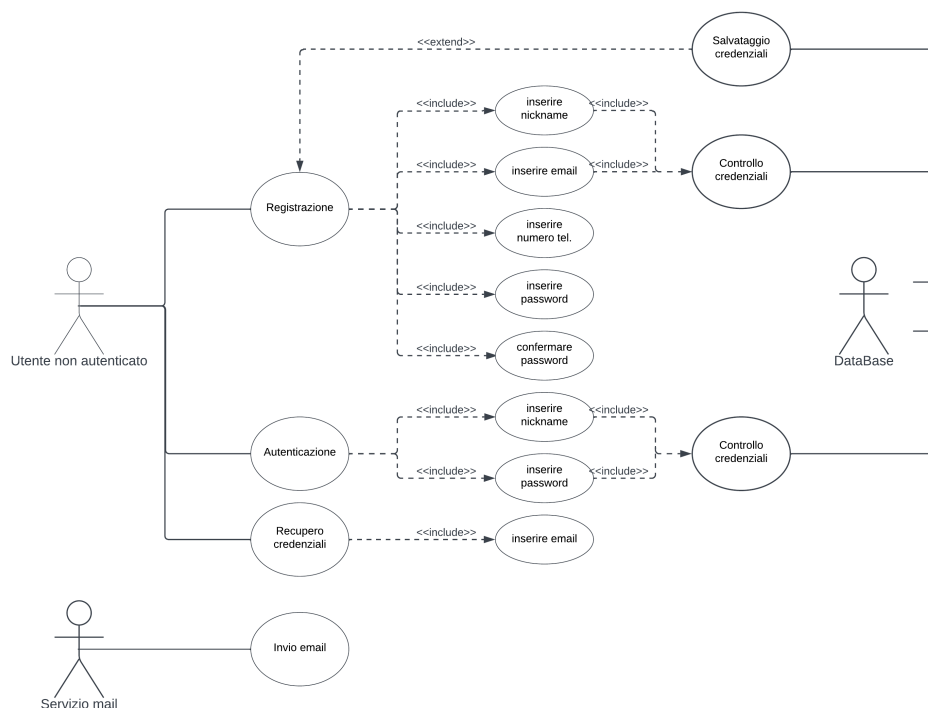
<b>4</b>	<b>Analisi dei componenti</b>	<b>20</b>
4.1	Gestione dati utente . . . . .	20
4.2	Interfaccia autenticazione . . . . .	20
4.3	Interfaccia registrazione . . . . .	20
4.4	Interfaccia recupero password. . . . .	20
4.5	Interfaccia profilo Utente/Amico . . . . .	21
4.6	Interfaccia lista amici. . . . .	21
4.7	Gestione amicizie . . . . .	21
4.8	Interfaccia classifica . . . . .	21
4.9	Gestione mail . . . . .	22
4.10	Gestione calendario . . . . .	22
4.11	Gestione tornei . . . . .	22
4.12	Interfaccia conta-punti. . . . .	22
4.13	Interfaccia aggiungi partita . . . . .	23
<b>5</b>	<b>Descrizione dei componenti</b>	<b>25</b>
5.1	Gestione dati utente . . . . .	25
5.2	Interfaccia autenticazione . . . . .	26
5.3	Interfaccia registrazione . . . . .	26
5.4	Interfaccia recupero password. . . . .	27
5.5	Interfaccia profilo Utente/Amico . . . . .	27
5.6	Interfaccia lista amici. . . . .	28
5.7	Gestione amicizie . . . . .	28
5.8	Interfaccia classifica . . . . .	28
5.9	Gestione mail . . . . .	29
5.10	Gestione calendario . . . . .	30
5.11	Gestione tornei . . . . .	30
5.12	Interfaccia conta-punti. . . . .	30
5.13	Interfaccia aggiungi partita . . . . .	31

# 1 Requisiti funzionali

Nel seguente capitolo vengono schematizzati e descritti i requisiti funzionali dell'applicativo utilizzando linguaggio naturale e l'ausilio di diagrammi quali Use Case Diagram, Sequence Diagram e Action Diagram creati con il linguaggio UML.

## RF 1.1 Registrazione

1. L'utente non registrato inserisce i dati richiesti dal form di registrazione quali: nome, cognome, indirizzo mail, indirizzo spedizione, data di nascita, username, password e conferma password.
2. L'utente non registrato clicca "Registrami".
3. Il sistema controlla che tutti i campi siano stati compilati. [eccezione 1]
4. Il sistema controlla che nel database esterno non ci siano username identici. [eccezione 2]
5. Il sistema controlla che nel database esterno non ci siano email identiche. [eccezione 3]
6. Il sistema controlla che il campo "password" e il campo "conferma password" corrispondano. [eccezione 4]
7. Il sistema controlla che la password sia conforme alle norme descritte nel RNF 3.3. [eccezione 5]
8. L'utente è ora registrato.

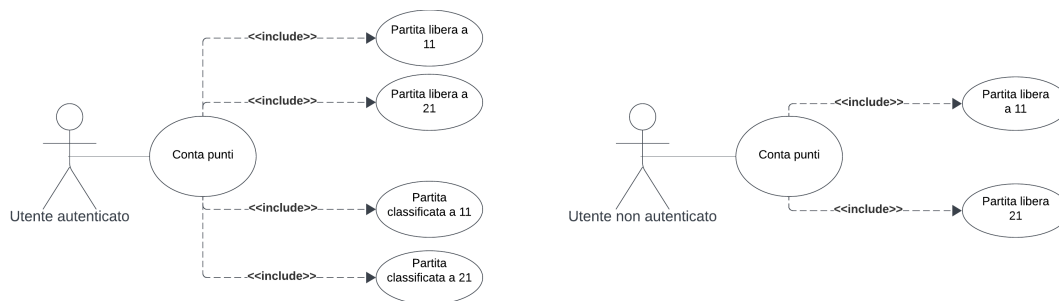


**Eccezioni:**

1. Se c'è almeno un campo non compilato, compare un messaggio di errore.
2. Se nel sistema è presente uno username identico, compare un messaggio di errore.
3. Se la mail è già registrata al sistema, compare un messaggio di errore.
4. Se il campo "password" e "conferma password" non corrispondono, compare un messaggio di errore.
5. Se la password inserita non soddisfa il RNF 3.3, compare un messaggio di errore.

**RF 1.2 Login**

1. L'utente non autenticato ha a sua disposizione solamente la modalità di partita 'libera' a 11 e 21 punti. [eccezione 1]
2. L'utente autenticato può scegliere tra le modalità e tipologia di partita come specificato nel RF 2.5

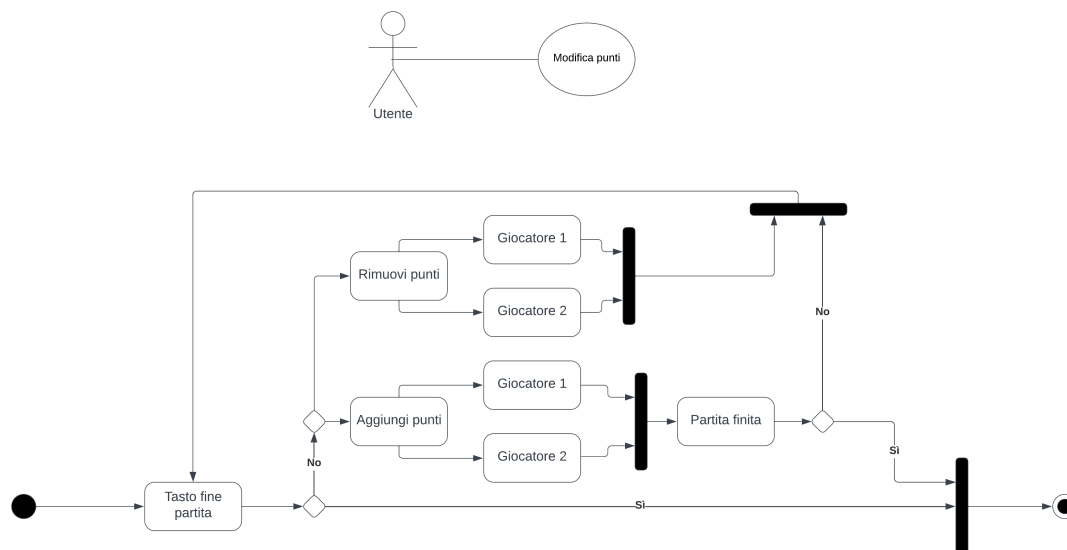
**Eccezioni:**

1. Nel caso un utente non autenticato provi a selezionare la modalità 'classificata' compare un messaggio di errore che invita a registrarsi al sistema.

**RF 1.3 Conteggio punti**

L'utente, in base alle tipologie di gioco descritte nel RF 2.5, ha la possibilità di tenere il conto dei punti aggiungendoli e rimuovendoli con gli appositi 'bottoni'. Una volta arrivati al limite di punti della tipologia di partita scelta il sistema termina la partita.

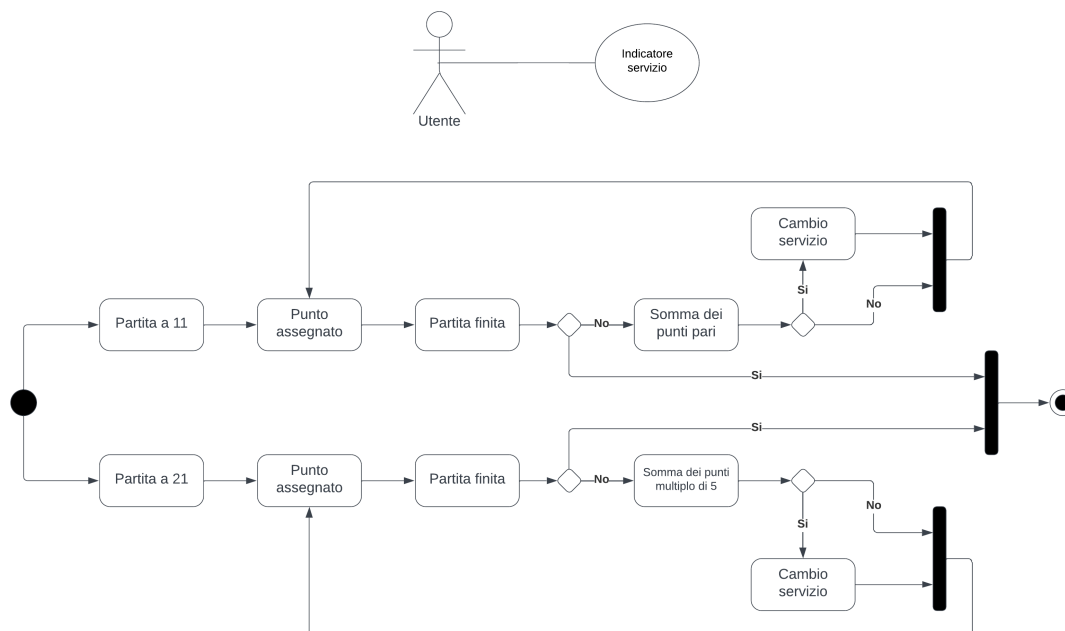
Opzionalmente l'utente può decidere di terminare la partita anzitempo con l'apposito bottone. [eccezione 1]

**Eccezioni:**

1. Dopo aver cliccato il pulsante 'fine partita' compare un messaggio dal sistema che chiede se si conferma o meno la scelta di terminare la partita.

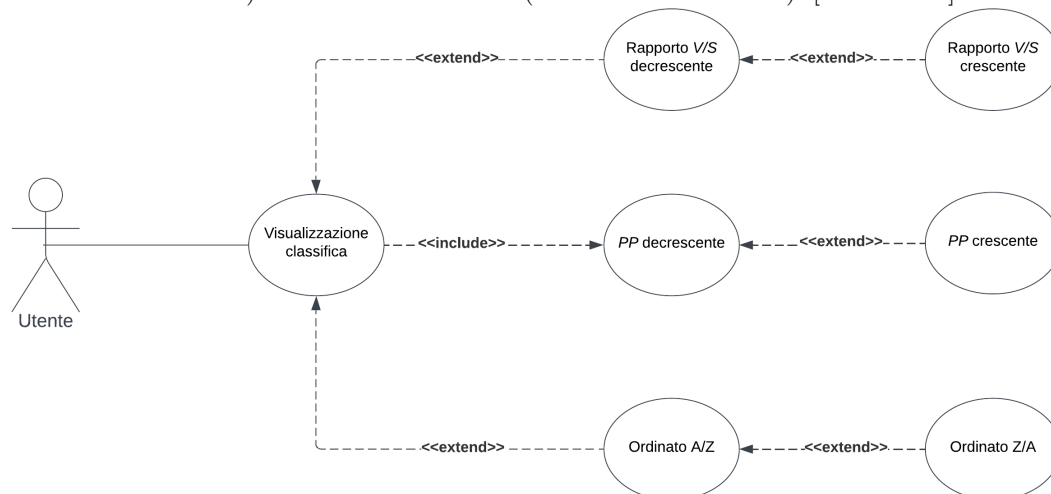
**RF 1.4 Indicatore servizio**

In base alle diverse tipologie di partite descritte nel requisito RF2.5, il sistema determina automaticamente a chi spetta il servizio mediante il calcolo della somma dei punti, che può essere basato su multipli di 2 o di 5.



## RF 1.5 Visualizzazione classifica

Entrambi i tipi di utenti possono accedere alla schermata di visualizzazione classifica. Questa è ordinata di default in base ai *PP*, ma è ordinabile anche in base al rapporto vittorie/sconfitte (crescente e decrescente) e in base al nickname (da A a Z e da Z ad A). [eccezione 1]

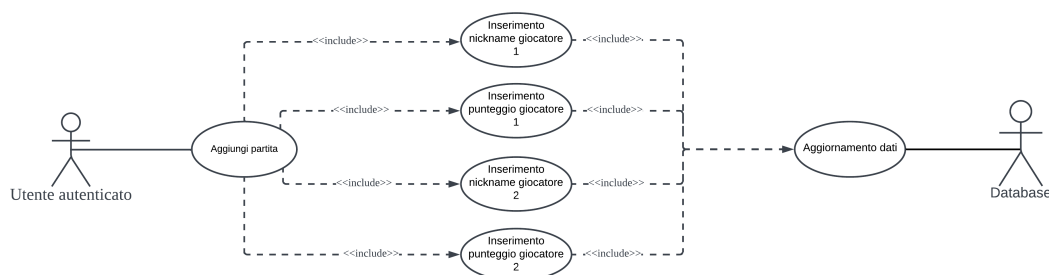


### Eccezioni:

1. Se un utente non dispone ancora di dati non compare nelle classifiche.

## RF 1.6 Aggiunta partita

- Nell'aggiunta manuale l'utente inserisce il nickname dei due giocatori e i rispettivi punteggi. Nel caso automatico i campi contenenti i punteggi dei giocatori vengono compilati automaticamente dal sistema. [eccezione 1], [eccezione 2].
- I dati vengono aggiunti al database per l'aggiornamento delle classifiche.

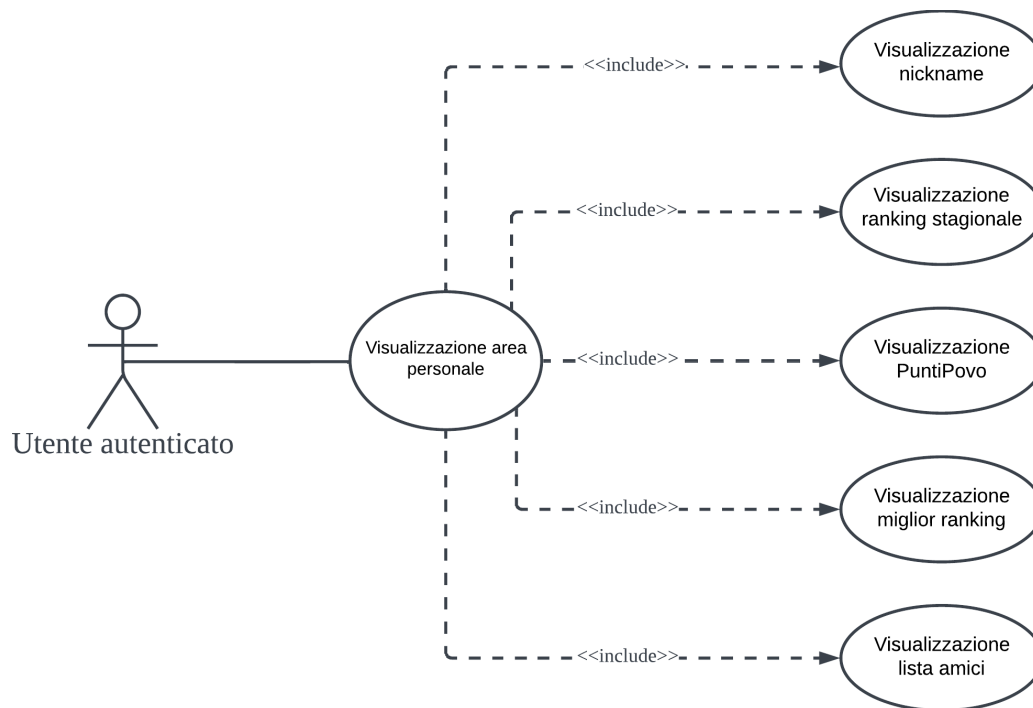


### Eccezioni:

1. Se almeno un campo non è compilato, o se viene inserito almeno uno username inesistente, compare un messaggio di errore.
2. Se il punteggio di uno dei giocatori supera il punteggio limite della tipologia di partita precedentemente specificata, apparirà un messaggio di errore.

**RF 1.7 Visualizzazione area personale**

- L'utente nella schermata dedicata al suo profilo può visualizzare diverse informazioni quali: il proprio nickname, i suoi PP, l'attuale ranking stagionale e il miglior ranking stagionale. [eccezione 1]
- Da questa schermata è possibile raggiungere anche la propria lista di amici.

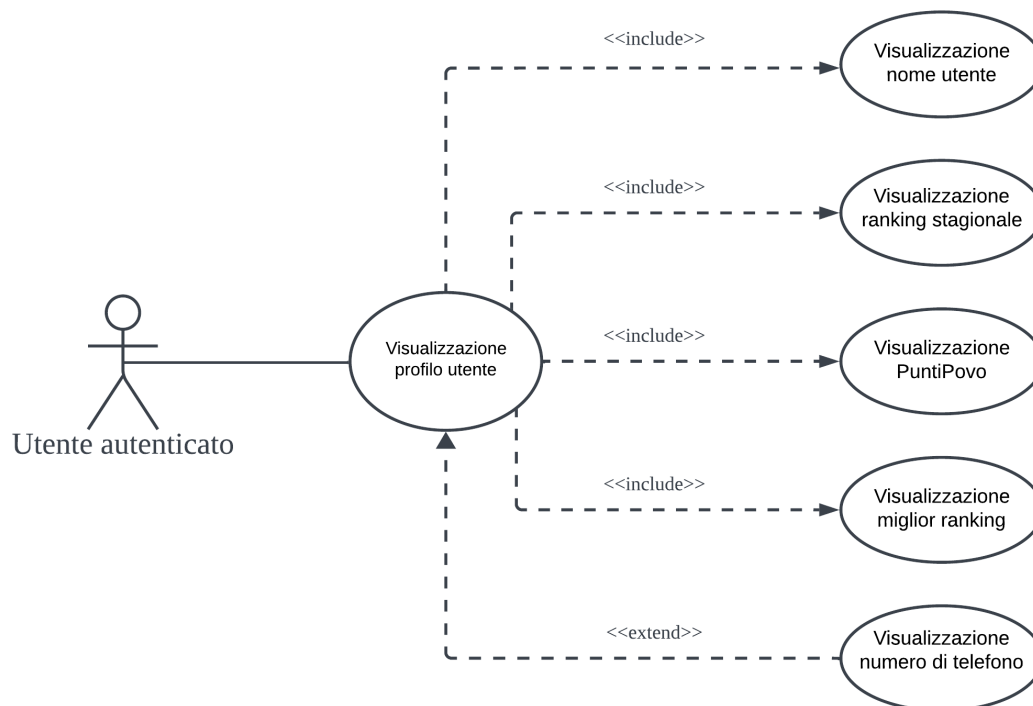
**Eccezioni:**

1. Quando la stagione viene resettata (RNF11), i seguenti dati: PuntiPovo, ranking stagionale e miglior ranking stagionale verranno resettati e impostati a un valore di default.



**RF 1.8 Visualizzazione profilo di un utente estraneo/amico**

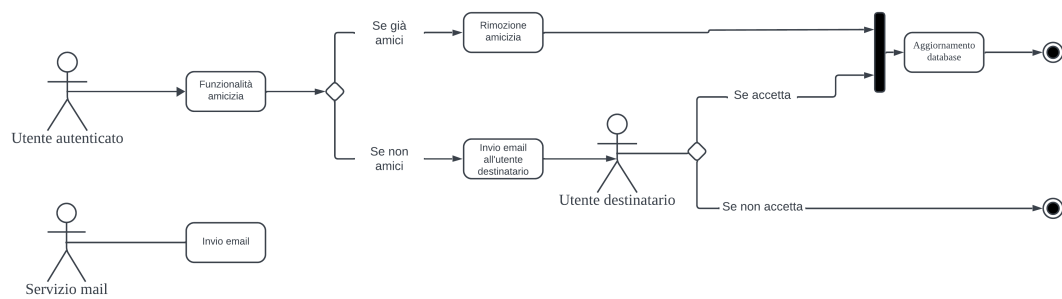
- L'utente può visualizzare il profilo di un altro utente selezionandolo dalla schermata delle classifiche.
- La visualizzazione del profilo mostra all'utente informazioni elencate nel RF13. [eccezione 1]

**Eccezioni:**

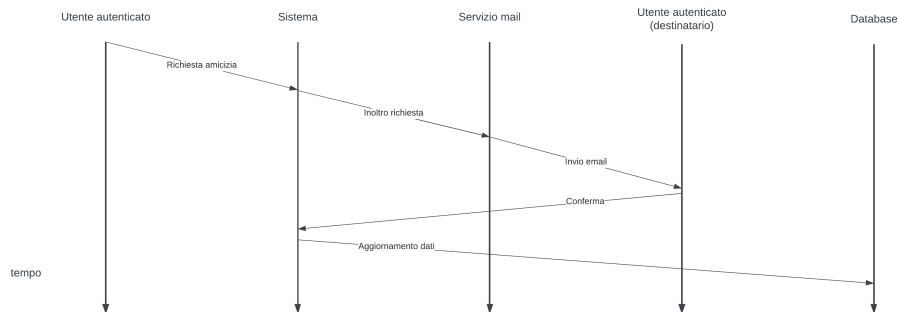
1. Se l'utente del quale si sceglie di visualizzare il profilo è presente nella propria lista amici, allora si è mostrato anche il numero di telefono

**RF 1.9 Funzionalità amicizia**

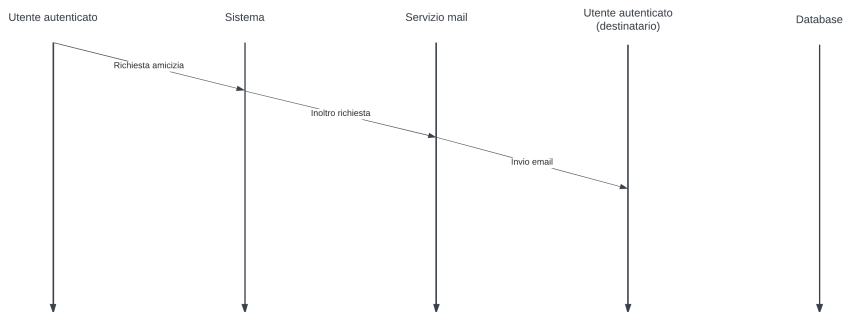
- L'utente invia una richiesta di amicizia ad un altro utente registrato al sistema, utilizzando l'apposita funzione.
- Nel caso un utente sia già nella propria lista di amici, l'utente può decidere di rimuoverla con l'apposito bottone. [eccezione 1]
- L'utente destinatario della richiesta riceve una mail con una richiesta di amicizia che, se accettata, consolida l'amicizia tra i due giocatori. [eccezione 2]



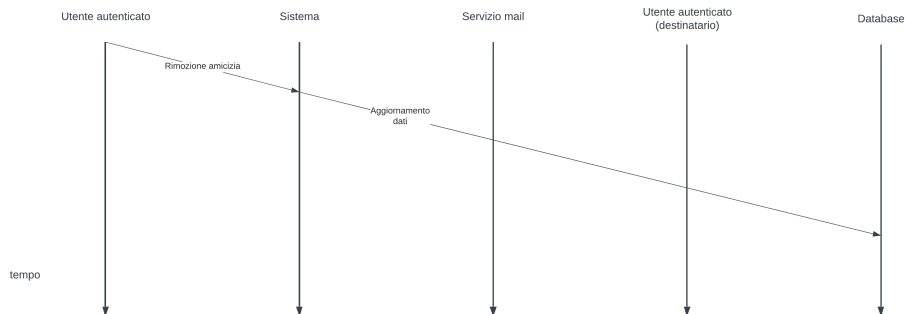
Richiesta amicizia: accettata



Richiesta amicizia: rifiutata



Rimozione amicizia

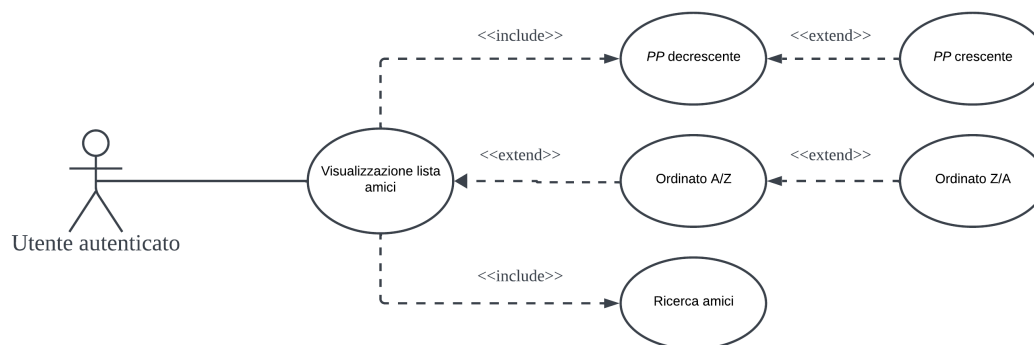


**Eccezioni:**

1. Il bottone di eliminazione amicizia viene visualizzato al posto del bottone invia amicizia solo se l'utente selezionato è proprio amico.
2. Se l'utente decide di non accettare la richiesta, quest'ultima rimarrà in sospeso per 10 giorni per poi essere eliminata automaticamente dal sistema.

**RF 1.10 Funzionalità lista amici**

- L'utente può visualizzare la propria lista di amici tramite l'apposita sezione accessibile dall'area personale.
- Gli utenti nella lista di amici sono disposti in base ai criteri specificati nel RF13 e si possono inoltre cercare tramite l'apposita funzione. [eccezione 1]

**Eccezioni:**

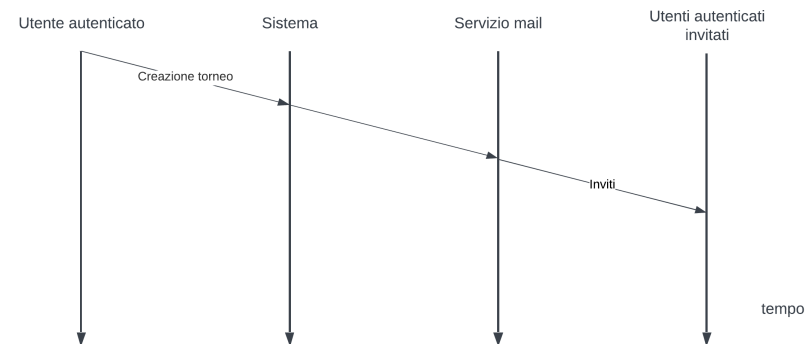
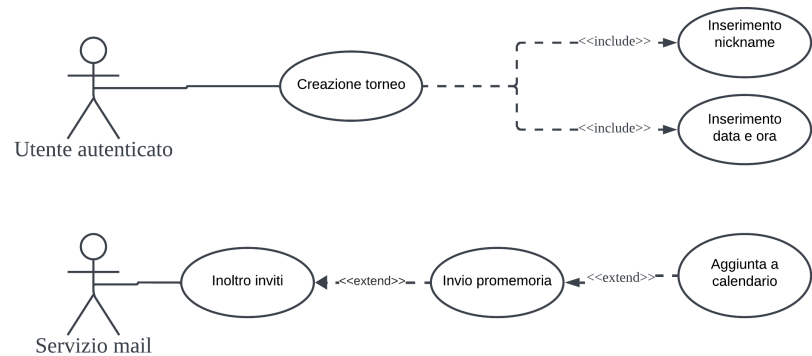
1. Se l'utente ricercato non esiste compare un messaggio di errore.

**RF 1.11 Funzionalità torneo**

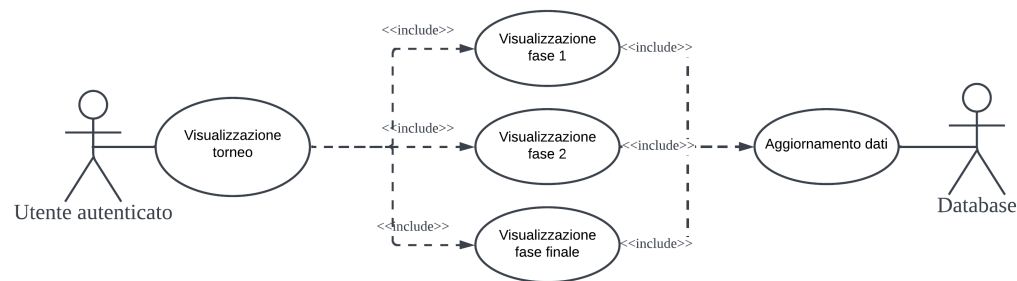
- L'utente crea un torneo inserendo il nickname dei 7 giocatori e seleziona la data e l'ora dello svolgimento. [eccezione 1] [eccezione 2] [eccezione 3]
- Il sistema inoltra una e-mail ai partecipanti per invitarli a partecipare. [eccezione 4]
- Ogni partecipante riceve una mail di promemoria con la possibilità di aggiungere al calendario l'evento "torneo" dal dispositivo dal quale ha effettuato l'accesso.
- Durante il torneo, l'utente può visualizzare l'evoluzione delle varie fasi fino ad arrivare alla fase finale.

Il servizio mail permette all'utente di inviare o ricevere e-mail.

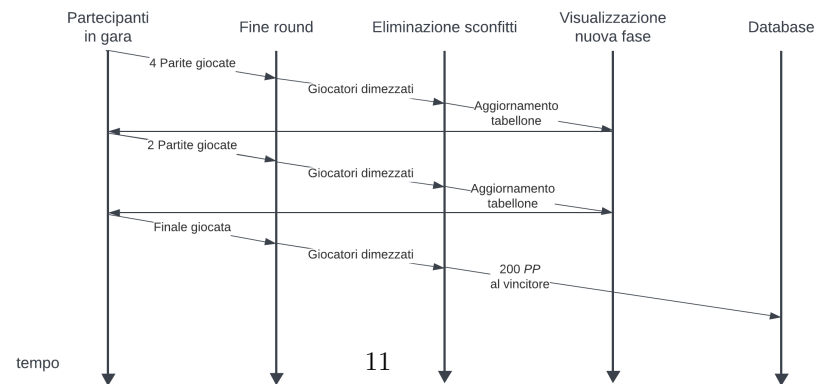
Creazione troneo



Visualizzazione torneo



Visualizzazione torneo



**Eccezioni:**

1. Se almeno un campo non è compilato, comparirà un messaggio di errore.
2. Se viene inserito almeno un username inesistente, comparirà un messaggio di errore.
3. Se la data/ora selezionata per giocare il torneo è antecedente alla data/ora di creazione, comparirà un messaggio di errore.
4. Se almeno un utente non accetta l'invito, il torneo viene annullato e compare un messaggio di errore.

## 2 Requisiti non funzionali

### RNF 2.1 Nickname

Proprietà	Descrizione	Misura
Unicità nome utente	I nomi utenti scelti al momento della registrazione devono essere univoci.	Conforme

### RNF 2.2 Email

Proprietà	Descrizione	Misura
Unicità indirizzo email	L'indirizzo email utilizzato al momento della registrazione deve essere univoco.	Controllo a livello back-end
Controllo unicità email	Il controllo sull'univocità della email impedisce l'inserimento di una mail già associata ad un altro account. Tale controllo viene effettuato a livello di backend.	Controllo a livello back-end

**RNF 2.3 Creazione password**

<b>Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Misura</b>
Unicità indirizzo email	L'indirizzo email utilizzato al momento della registrazione deve essere univoco.	Controllo a livello back-end
Requisiti standard per la sicurezza	La password scelta al momento della registrazione deve soddisfare i seguenti requisiti di sicurezza: lunghezza di almeno 8 caratteri, almeno una lettera minuscola, almeno una lettera maiuscola, almeno un numero e almeno un carattere speciale (definito come i caratteri dal 33 al 47 della tabella ASCII).	Controllo a livello back-end
Controllo inserimento password	Il corretto inserimento della password è garantito da un controllo svolto sia a livello di back-end che front-end.	Controllo a livello back-end

**RNF 2.4 Salvataggio e sicurezza password**

<b>Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Misura</b>
Criptazione password	Le password degli utenti vengono criptate con un algoritmo "one-way" con "salt" univoco per ogni password.	Utilizzo Hash SHA256
Salvataggio delle password	Sul database viene salvato solamente il valore "hash" ottenuto dal processo di criptazione.	Conforme

**RNF 2.5 Privacy**

<b>Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Misura</b>
Norme legislative	Il trattamento dei dati personali avviene secondo le norme del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016.	Conforme alle più recenti norme
Regolamento per la protezione dei dati (GDPR)	Tutti i dati personali dell'utente quali email, numero di telefono e password e qualsiasi altro dato che possa identificare l'utente all'interno dell'app non dovranno essere divulgati in alcun modo. Inoltre saranno conservati e trattati secondo il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati in sigla GDPR (General Data Protection Regulation).	Conforme alle più recenti norme

**RNF 2.6 Sicurezza**

<b>Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Misura</b>
Trasmissione dati di autenticazione	Modalità di trasmissione delle credenziali richieste al momento dell'autenticazione.	Protocollo HTTPS tramite crittografia asimmetrica, dal Transport Layer Security (TLS)
Trasmissione dati di registrazione	Modalità di trasmissione delle credenziali richieste al momento della registrazione.	Protocollo HTTPS tramite crittografia asimmetrica, dal Transport Layer Security (TLS)

**RNF 2.7 Scalabilità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Gestione numero crescente di utenti	Capacità del sistema di gestire contemporaneamente un numero sempre maggiore di utenti.	Nei primi 2 mesi è prospettato un numero di utenti prossimo al 30% dell'utenza massima. Al picco dell'utilizzo si stimano 1000 utenti attivi e registrati al sistema.
Capacità Database	Numero massimo di persone supportate dal database al primo rilascio della web-app.	Il sistema potrà contenere massimo 5000 utenti con i relativi dati personali e di gioco.

**RNF 2.8 Supporti**

Proprietà	Descrizione	Misura
Supporto web Google Chrome	La web-app è supportata dal browser Google Chrome.	Supportata dalla versione di Google Chrome <u>86.0.4240</u> e successive.
Supporto Safari	La web-app è supportata dal browser Safari.	Supportata dalla versione di Safari <u>13.1</u> e successive.
Supporto Mozilla Firefox	La web-app è supportata dal browser Mozilla Firefox.	Supportata dalla versione di Firefox <u>83</u> e successive.
Supporto dispositivi	La web-app è progettata per avere un'interfaccia responsive e si adatta a smartphone, tablet e PC.	Conforme per i tipi di dispositivi elencati.

**RNF 2.9 Facilità d'uso**

Proprietà	Descrizione	Misura
Facilità d'uso	L'applicazione è facile da usare per tutti i tipi di utenti senza il bisogno di assistenza o di un manuale.	Qualsiasi utente sarà in grado di utilizzare tutte le funzionalità dell'app in approssimativamente 10 minuti dal primo utilizzo.

**RNF 2.10 Calcolo punteggio *PP***

Proprietà	Descrizione	Misura
Modalità di calcolo <i>PP</i>	La web-app utilizza una formula per il calcolo dei <i>PuntiPovo (PP)</i> che garantisce una distribuzione bilanciata dei punti.	Calcolo punti con la formula visibile al RNF 3.11



**RNF 2.11 Funzionamento Stagioni**

Proprietà	Descrizione	Misura
Funzionamento Stagioni	Le classifiche sono basate sulle stagioni che vengono ciclicamente resettate per aumentare la dinamicità e la competizione del gioco.	Classifiche resettate automaticamente dal sistema a livello di back-end ogni 6 mesi. Comprende il reset dei database e quindi delle classifiche.

**RNF 2.12 Conferma Amicizia**

Proprietà	Descrizione	Misura
Mail di richiesta amicizia	Nel momento in cui un utente invia una richiesta di amicizia, il sistema automaticamente invia una email all'utente selezionato, offrendo l'opportunità di confermare l'amicizia.	Invio email tramite servizio di email esterno.

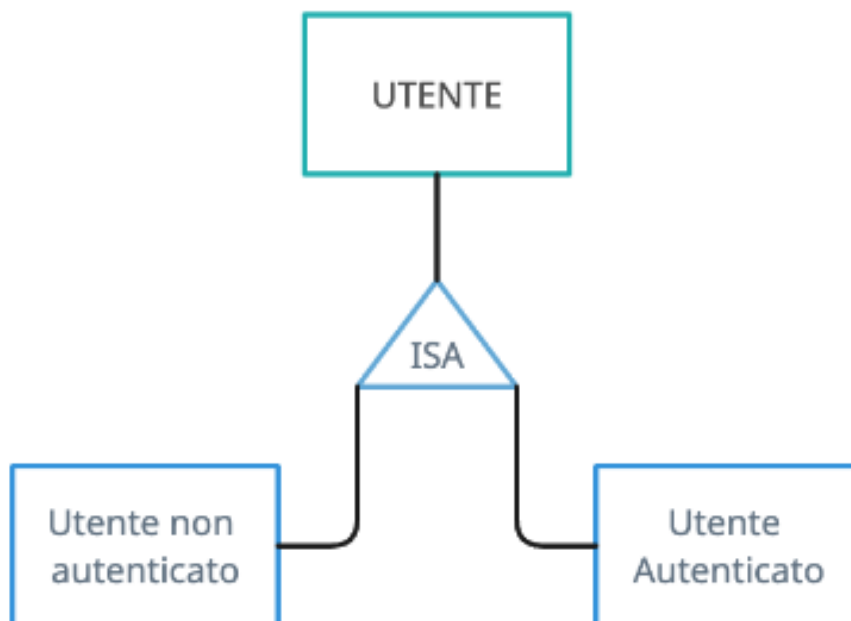
**RNF 2.13 Funzionamento tornei**

Proprietà	Descrizione	Misura
Funzionamento tornei	I tornei devono supportare il susseguirsi delle varie fasi che si succedono partita dopo partita.	Il conteggio delle partite e delle eliminazioni avviene a livello di front-end e di back-end. Al vincitore vengono accreditati 200 <i>PP</i> che vengono aggiunti subito al database esterno.

### 3 Analisi del contesto

In questo capitolo, è esplorato il contesto operativo del sistema attraverso una descrizione testuale dettagliata e un diagramma di contesto. Inoltre vengono presentati gli attori e i sistemi esterni con cui l'applicazione Ping-Povo interagisce.

**Definizione dei componenti:** <sup>1</sup>



#### 3.1 Utente non autenticato

**L'utente non autenticato** è colui che non ha ancora effettuato l'accesso alla web-app, sia perché non registrato o perché non ha ancora effettuato il processo di login.

Un utente di questo tipo ha la possibilità (in base al caso) di accedere/registrarci secondo le modalità descritte nei RF2 e RF3 e, nel caso di necessità, può anche recuperare le proprie credenziali fornendo un indirizzo email al quale verrà inviata la password sostitutiva come descritto nel punto RF4;

Anche se non ancora autenticato, questo tipo di utente ha a disposizione le funzionalità base di *Ping-Povo*. Le funzioni accessibili sono:

- Funzione Conta Punti (limitata a partite 'libere' come descritto nel RF5)
- Visualizzazione Classifiche RF9

<sup>1</sup>Si noti che un utente autenticato ha accesso a tutte le funzionalità disponibili per un utente non autenticato, oltre a quelle riservate a uno di tipo autenticato.

### 3.2 Utente autenticato

<sup>2</sup> **L'utente autenticato** è colui che si è registrato e ha effettuato l'accesso alla web-app.

Un utente di questo tipo ha la possibilità di aggiungere le proprie partite 'classificate' al database secondo la modalità manuale e automatica, come descritto nel RF10 e RF11 in modo tale da influenzare le classifiche. Inoltre ad esso è riservata la funzione 'amicizia' che permette di mandare e ricevere amicizie da altri utenti come spiegato nel RF14, e la funzione 'torneo' RF17, che consente all'utente di creare una nuova competizione torneo assieme ad altre 7 persone.

### 3.3 Servizio mail

Il server mail esterno agisce quando richiesto dal sistema e quindi nei seguenti casi:

- Nel caso di **conferma registrazione** come specificato nel RF2.
- Nel caso del **recupero delle proprie credenziali** si riceve una mail con una nuova password generata dal sistema con un link di conferma come descritto nel RF4.
- Per il **sistema di amicizie** il sistema invia una mail di richiesta di amicizia contenente un link che consente al destinatario di accettare quest'ultima, si veda RF15.
- Dopo aver compilato tutti i campi per i partecipanti del **torneo**, il sistema invia una mail a ciascun componente per poter accedere all'evento appena creato come descritto nel RF18. Nella mail inoltre è contenuta la data e ora dell'evento e la possibilità di aggiungere il torneo al proprio calendario come specificato nel RF19.

### 3.4 Sistema Calendario

Il **Sistema Calendario** offre la funzionalità di programmare i tornei creati, consentendo agli utenti di aggiungere gli eventi direttamente al loro calendario.

### 3.5 PP Calculator

Il sistema di calcolo punti **PP Calculator** riceve i *PP* attuali di un utente dal sistema e, in caso di vittoria o sconfitta in una partita classificata, li restituisce aggiornati con i punti guadagnati/persi come dettagliatamente descritto nel RNF10.

### 3.6 Database

Il database, quando richiesto dal sistema, fornisce:

- **Dati partita contenenti:** Punti fatti / Punti subiti, Vittorie / Sconfitte.
- **Dati Utente:** Nickname, PP Stagionali, posizionamento attuale e miglior posizionamento stagionale nelle classifiche, numero di telefono (nel caso di due utenti amici).
- **Lista amici** di un utente contenente tutti gli utenti i giocatori con cui si è stretta un'amicizia.

---

<sup>2</sup>Per convenienza si sottolinea nuovamente che un utente autenticato ha accesso a tutte le funzionalità disponibili per un utente non autenticato, oltre a quelle riservate a uno di tipo autenticato.

**In particolare:** Il database permette il **controllo sulle credenziali** in due fasi. Prima, durante il tentativo di registrazione, esegue controlli per assicurarsi che il nickname scelto non sia già in uso e che l'indirizzo email inserito non sia già presente nel database e poi, per la fase di login, verifica la correttezza delle credenziali fornite dall'utente. Questi processi sono specificati nei RNF1 e RNF2.

Per quanto riguarda la registrazione, i dati forniti dall'utente vengono attentamente archiviati nel database, con particolare attenzione alla gestione della password, come specificato nel requisito non funzionale RNF4. In caso di recupero credenziali, il sistema farà richiesta di modifica della password di un utente. Inoltre un utente, nel rispetto della normativa GDPR punto RNF5, può eliminare il proprio account: a livello di database vengono cancellati tutti i relativi dati.

Il database oltre alle credenziali di accesso contiene anche tutti i dati riguardanti i dati partita e quindi i dati sulle classifiche (vedi RF9), così come la lista di amici di un utente.

Nel caso l'utente richiedesse di accedere alle classifiche, di visualizzare la propria lista amici o di visitare il profilo di un altro utente, il sistema fa richiesta al database per questi dati e quest'ultimo ritorna i dati per l'uso richiesto come visibile nel diagramma di contesto.

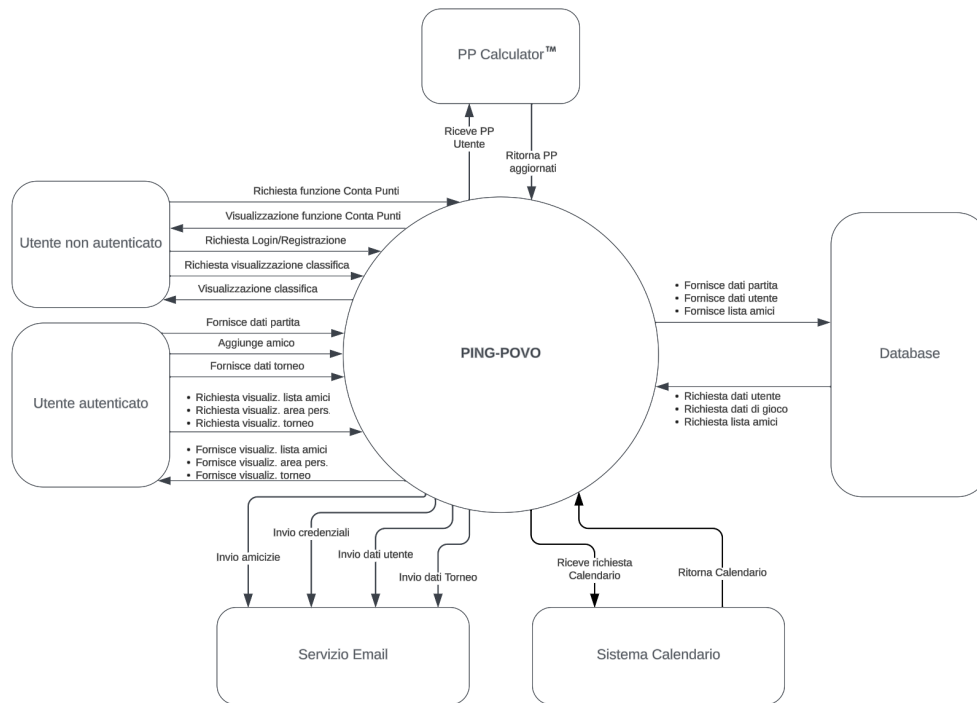


Figure 1: Diagramma di Contesto di Ping-Povo

## 4 Analisi dei componenti

In questa sezione, descriviamo l'architettura del nostro progetto delineando i componenti interni del sistema, i quali sono stati definiti in base ai requisiti analizzati nei documenti precedenti. Utilizzando inoltre un component diagram, illustreremo le interconnessioni tra i diversi componenti, identificando le varie interfacce di interazione.

### 4.1 Gestione dati utente

**Motivazione:** Data la necessità di gestire molti casi correlati ai dati utente, quali memorizzare i dati inseriti al momento della registrazione, controllare che le credenziali inserite al momento del login siano corrette e recuperare i dati ogni volta che l'applicativo lo richiede, il componente Gestione Dati Utente diventa utile per effettuare tutti i controlli e le interazioni con il database necessarie.

**Spiegazione:** L'operatività del componente Gestione Dati Utente è strettamente back-end e funziona da supporto alle interfacce e ai componenti che operano con i dati dell'utente.

### 4.2 Interfaccia autenticazione

**Motivazione:** Data la necessità di eseguire il login (RF2.3), deve essere presente un'Interfaccia Autenticazione, la quale richiede nickname e password dell'utente per autenticarsi. L'interfaccia richiede inoltre al sistema di controllare che le credenziali inserite corrispondano ad un account esistente.

**Spiegazione:** L'interfaccia si presenta a front-end con un'area dedicata dove è presente un form da compilare con il proprio nickname e la password corrispondente e il pulsante "Accedi". Se le credenziali sono corrette, l'interfaccia fa accedere l'utente, altrimenti mostra un messaggio di errore.

### 4.3 Interfaccia registrazione

**Motivazione:** Gli utenti devono potersi registrare al sistema, e per farlo vi è un'apposita schermata. All'interno di questa si possono inserire tutti i dati necessari per eseguire l'operazione di registrazione, come descritto al punto RF2.2.

**Spiegazione:** Il form di registrazione richiede i dati personali dell'utente quali: un nickname univoco, e-mail, numero di telefono e una password scelta dall'utente, ovviamente ripetuta 2 volte. L'Interfaccia Registrazione provvede a mandare le informazioni inserite a Gestione Dati Utente, il quale va poi a restituire l'esito della registrazione.

### 4.4 Interfaccia recupero password

**Motivazione:** Come specificato nel punto RF2.4, nel caso in cui l'utente avesse dimenticato la sua password, questo può ricorrere ad un'interfaccia dedicata in grado di dare all'utente la possibilità di averne una nuova.

**Spiegazione:** L'Interfaccia Recupero Password richiede all'utente la mail con cui è registrato sull'applicativo. Se la mail inserita corrisponde ad un account registrato, l'interfaccia richiede al sistema di iniziare la procedura di cambio password, altrimenti avvisa l'utente che la mail inserita non è registrata nel sistema.

#### 4.5 Interfaccia profilo Utente/Amico

**Motivazione:** Gli utenti devono poter visualizzare i propri dati e quelli dei propri amici come descritto nel RF2.13 e RF2.14.

**Spiegazione:** Gestione Profilo Utente, operando a backend, si occupa di eventuali modifiche di dati o eliminazione del profilo dell'utente attraverso procedimenti dettagliati e una corretta gestione dello scambio di richieste e dati nell'applicativo.

#### 4.6 Interfaccia lista amici

**Motivazione:** Un utente autenticato ha la possibilità di visionare la propria lista di amici come specificato nel RF2.18, per poi accedere alla schermata amico.

**Spiegazione:** L'utente visualizza la lista di amici dalla quale poi accede alla schermata amico. Questa interfaccia interagisce con Gestione Amicizie per aggiornare la lista con nuovi amici o dopo la rimozione di uno di essi. Inoltre, interagisce anche con l'Interfaccia Profilo Utente/Amico per mostrare il profilo di un amico.

#### 4.7 Gestione amicizie

**Motivazione:** Data la necessità di gestire dinamicamente l'aggiunta e la rimozione di amicizie (RF2.16, RF2.17), senza interagire direttamente con la lista di amici, il componente Gestione Amicizie si occupa efficacemente di questi compiti.

**Spiegazione:** L'utente ha la possibilità di aggiungere o rimuovere un amico dalla propria lista tramite questo gestore, il quale interagisce sia con l'Interfaccia Lista Amici che con il Gestione Mail. In particolare, fornisce a quest'ultimo l'esito di una richiesta di amicizia, necessario per inviare una mail di richiesta al nuovo amico.

#### 4.8 Interfaccia classifica

**Motivazione:** Gli utenti, autenticati e non, hanno accesso alla visualizzazione delle classifiche secondo il RF2.9.

**Spiegazione:** L'utente può interagire con l'Interfaccia Classifica per visualizzare numerosi dati specificati nel RF2.9, inoltre può anche settare diverse modalità di visualizzazione tramite l'apposita funzione. Questa interfaccia interagisce con Gestione Dati Utente per ricavare i dati di gioco di tutti gli utenti, in quanto questi sono pubblici.

## 4.9 Gestione mail

**Motivazione:** L'applicativo Ping-Povo si serve di un servizio di mail per numerose funzioni, queste sono gestite da Gestione Mail.

**Spiegazione:** In base al tipo di dato richiesto Gestione Mail invia o meno una mail all'utente indicato dalla richiesta. Gestione Mail interagisce con Gestione Amicizie per inviare la richiesta di una nuova amicizia, con Interfaccia Registrazione per notificare la procedura di registrazione è avvenuta correttamente. Inoltre interagisce con Gestione Calendario per l'invio di un file ICS in seguito alla creazione di un torneo e infine con Gestione Dati Utenti per avere la mail del destinatario delle mail.

## 4.10 Gestione calendario

**Motivazione:** Data la necessità di creare un file ICS da mandare via mail ai partecipanti di un torneo (RF2.21), questo componente ritorna utile per gestire efficacemente questo tipo di mail.

**Spiegazione:** Alla creazione di un nuovo torneo Gestione Calendario interagisce con Gestione Tornei per ottenere la data e l'ora dell'evento e successivamente con Gestione Mail per l'effettivo invio del file ICS.

## 4.11 Gestione tornei

**Motivazione:** L'utente autenticato ha accesso alla Gestione Tornei dove ha la possibilità di creare una nuova competizione torneo inserendo i nomi dei partecipanti e la data e l'ora, come secondo il RF2.19

**Spiegazione:** La Gestione Tornei è creata per organizzare i le competizioni di tipo torneo. Questa interfaccia si serve di Gestione Calendario per creare il file ICS da poi inviare a tutti i partecipanti e di Gestione Mail per l'invio di quest'ultimo unito all'invito alla competizione. Inoltre l'attività in se si basa su l'Interfaccia Conta-Punti, con la quale si può proseguire nelle fasi del torneo.

## 4.12 Interfaccia conta-punti

**Motivazione:** L'interfaccia Conta-Punti è la funzione principale di Ping-Povo. Ogni tipo di utente ha accesso a questa funzione, che può essere utilizzata tramite diverse modalità.

**Spiegazione:** L'interfaccia Conta-Punti è composta da numerose funzioni. Inizialmente vengono richieste modalità e tipologia di partita e, una volta settate, si può tenere il conto del punteggio aumentandolo o diminuendolo con un semplice tocco. Inoltre questa Interfaccia mostra anche a chi spetta il 'servizio'. Conta-Punti interagisce con l'Interfaccia Aggiungi Partita (nel caso di aggiunta automatica di una partita RF2.11) e con Interfaccia Torneo.

### 4.13 Interfaccia aggiungi partita

**Motivazione:** L'Interfaccia Aggiungi Partita si basa su una delle funzioni base di Ping-Povo, ovvero le classifiche. Grazie a questa interfaccia è possibile aggiungere una partita 'classificata' al sistema di classifiche, come indicato nei RF2.11, RF2.12.

**Spiegazione:** L'Interfaccia Aggiungi Partita richiede (nel caso manuale) i nomi dei giocatori e i rispettivi punteggi e ne calcola i nuovi PP. Successivamente interagisce con Gestione Dati Utenti andando ad aggiornare proprio il numero di PP. Nella modalità automatica l'Interfaccia interagisce l'Interfaccia Conta Punti, la quale fornisce automaticamente l'esito della partita e i nomi dei giocatori, precompilando gli omonimi campi.



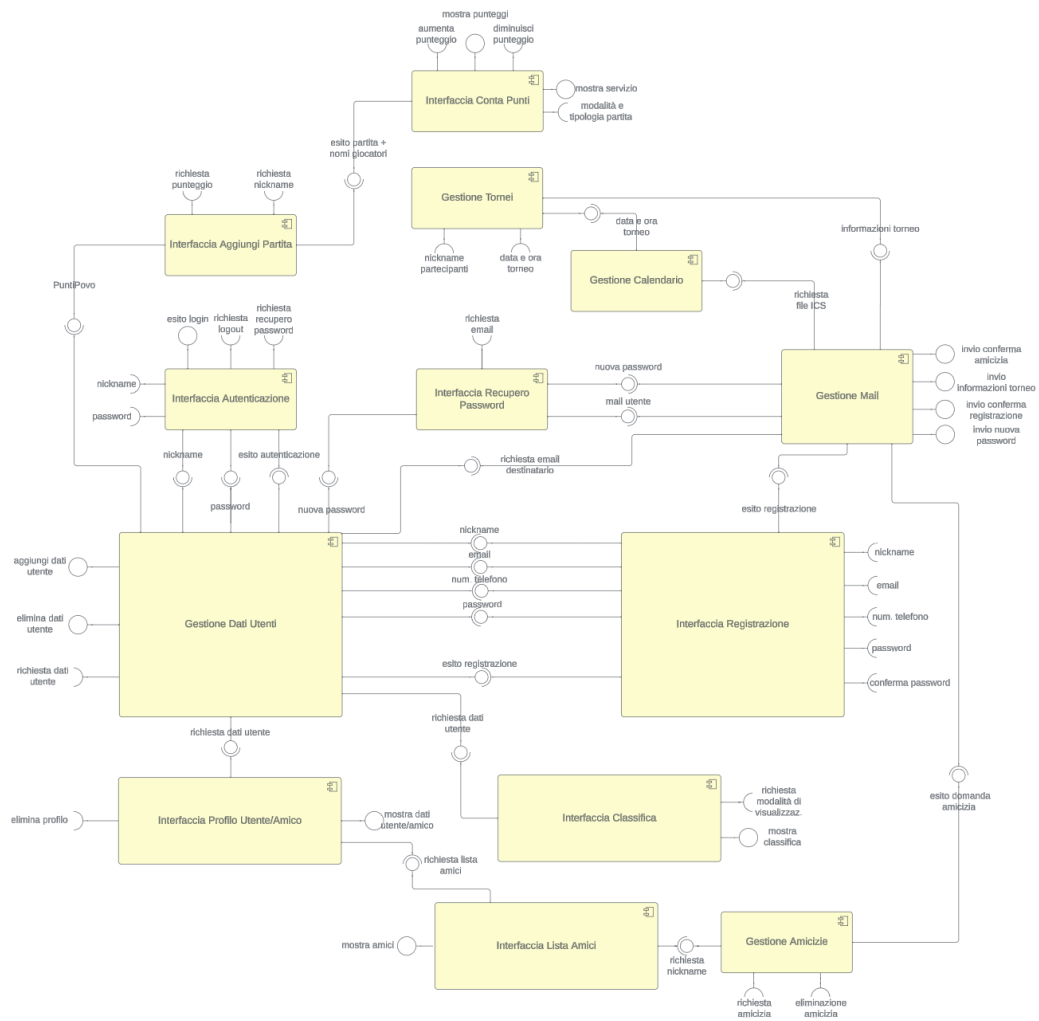


Figure 2: Component Diagram

## 5 Descrizione dei componenti

### 5.1 Gestione dati utente

**Descrizione:** l'operatività di questo componente è strettamente back-end e funge da supporto alle interfacce e ai componenti che operano con i dati dell'utente. Si occupa della registrazione dell'utente, ricevendo tutti i dati richiesti e salvandoli nel database. Opera poi al momento del login di un utente, controllando che i dati che riceve dall'interfaccia di autenticazione siano corretti, interrogando il database per tali credenziali. Infine si occupa della modifica e dell'eliminazione dei dati utente, qualora questo lo richiedesse, sempre comunicando con il database, password compresa.

**Interfaccia fornita - aggiungi dati utente:** i dati dell'utente vengono forniti al database per salvare un nuovo utente registrato.

**Interfaccia fornita - elimina dati utente:** viene fornito l'username dell'utente da eliminare.

**Interfaccia richiesta - richiesta dati utente:** si ricevono tutti i dati di un certo utente interrogando il database.

**Interfaccia richiesta - nickname:** si riceve il nickname dall'utente che si registra / che esegue l'accesso.

**Interfaccia richiesta - email:** si riceve la email dall'utente che si registra.

**Interfaccia richiesta - numero telefono:** si riceve il numero di telefono dall'utente che si registra.

**Interfaccia richiesta - password:** si riceve la password non hashata da un altro componente.

**Interfaccia richiesta - conferma password:** si riceve la password non hashata da un altro componente e la si confronta con la prima.

**Interfaccia fornita - richiesta dati utente:** fornisce i dati di un utente a un altro componente.

**Interfaccia richiesta - richiesta PP:** si ricevono i PP dall'interfaccia aggiunta partita.

**Interfaccia fornita - esito autenticazione:** si fornisce l'esito dell'autenticazione a fronte di un controllo a back-end delle credenziali.

**Interfaccia richiesta - nuova password:** si riceve la nuova password creata dal sistema in seguito a una procedura di recupero.

**Interfaccia fornita - richiesta email destinatario:** si fornisce la mail del destinatario al componente Gestione Email.

## 5.2 Interfaccia autenticazione

**Descrizione:** l'interfaccia si presenta a frontend in una pagina dedicata, con un form da compilare con i propri nickname e password e il pulsante "Accedi". Una volta premuto il tasto per l'accesso l'interfaccia comunica le credenziali al sistema che controlla se le credenziali inserite sono corrette. Se lo sono l'interfaccia fa accedere l'utente, altrimenti rimanda un messaggio di errore.

**Interfaccia fornita - esito login:** si fornisce l'esito del login, positivo o negativo.

**Interfaccia richiesta - nickname:** si richiede il nickname per autenticarsi.

**Interfaccia richiesta - password:** si richiede la password per autenticarsi.

**Interfaccia fornita - nickname:** si fornisce al componente Gestione Dati Utente il nickname ricevuto per il controllo a back-end.

**Interfaccia fornita - password:** si fornisce la password ricevuta al componente Gestione Dati Utente per il controllo a back-end.

**Interfaccia richiesta - esito autenticazione:** si richiede al componente Gestione Dati Utente l'esito del controllo a back-end e quindi dell'autenticazione.

## 5.3 Interfaccia registrazione

**Descrizione:** il form di registrazione richiede, da parte dell'utente, l'inserimento di email, username, numero di telefono e password (con relativa conferma). Se l'inserimento del nickname rispetta i requisiti del punto RNF3.1, la password, con conferma corretta, rispetta i requisiti del punto RNF3.3, e tutti gli altri campi sono compilati la registrazione avverrà con successo, altrimenti l'utente riceverà un messaggio di errore.

**Interfaccia richiesta - nickname:** si richiede un nickname valido.

**Interfaccia richiesta - email:** si richiede una mail univoca e non presente nel sistema.

**Interfaccia richiesta - numero di telefono:** si richiede un numero di telefono esistente.

**Interfaccia richiesta - password:** si richiede una password che rispetti i vincoli.

**Interfaccia richiesta - conferma password:** si richiede la password identica a quella inserita sopra.

**Interfaccia fornita - nickname:** fornisce il nickname al componente Gestione Dati Utente.

**Interfaccia fornita - email:** fornisce la mail al componente Gestione Dati Utente.

**Interfaccia fornita - numero di telefono:** fornisce il numero di telefono al componente Gestione Dati Utente.

**Interfaccia fornita - password:** fornisce la password al componente Gestione Dati Utente.

**Interfaccia fornita - esito registrazione:** fornisce l'esito della registrazione al componente Gestione Mail e al componente Gestione Dati Utente.

## 5.4 Interfaccia recupero password

**Descrizione:** l'interfaccia richiede all'utente la mail con cui è registrato sull'applicativo richiedendo un'apposita verifica al sistema. Se la mail inserita corrisponde ad un account registrato l'interfaccia richiede al sistema di iniziare la procedura di cambio password: viene generata una password casuale che sarà inviata via mail all'utente richiedente, per essere poi aggiornata a database. In caso di mail errata l'interfaccia avvisa l'utente che la mail inserita non è corretta.

**Interfaccia fornita - nuova password:** fornisce la nuova password al componente Gestione Dati Utente.

**Interfaccia fornita - mail utente:** fornisce la mail dell'utente al componente Gestione Mail.

**Interfaccia fornita - nuova password:** fornisce la nuova password dell'utente al componente Gestione Mail.

**Interfaccia richiesta - richiesta email:** si richiede la mail del giocatore a cui inviare il modulo di recupero password.

## 5.5 Interfaccia profilo Utente/Amico

**Descrizione:** il componente in questione è a disposizione delle richieste che l'utente può fare relative ai suoi dati personali, quali visualizzazione ed eliminazione, e a quelli di un amico o di un altro utente, ovvero la sola visualizzazione. L'eliminazione del profilo inoltre è uno degli standard imposti dalla normativa GDPR, rispettata come già puntualizzato nel RNF3.5.

**Interfaccia richiesta - richiesta lista amici:** si richiede la lista amici di un utente.

**Interfaccia richiesta - elimina profilo:** l'utente richiede di eliminare il proprio profilo.

**Interfaccia richiesta - dati utente/amico:** l'interfaccia richiede i dati utente/amico a Gestione Dati Utente.

**Interfaccia fornita - mostra dati utente/amico:** fornisce all'utente i dati di gioco di un giocatore.

## 5.6 Interfaccia lista amici

**Descrizione:** la seguente interfaccia permette all'utente di visualizzare la propria lista di amici per poter interagire con essi, ovvero vedendone i dati di gioco e numero di telefono, oppure per eliminare un amico stesso dalla lista. Si sottolinea che solo nel caso due utenti siano amici, questi saranno in grado di visualizzare il rispettivo numero di telefono.

**Interfaccia fornita - richiesta lista amici:** fornisce a un altro componente la lista degli amici contentente.

**Interfaccia fornita - mostra amici:** permette all'utente di visualizzare la propria lista amici.

**Interfaccia richiesta - richiesta nickname:** richiede il nickname del nuovo amico / dell'amico rimosso dalla lista di amici.

## 5.7 Gestione amicizie

**Descrizione:** questo componente gestisce la parte relativa alla creazione e all'eliminazione di amicizie. Per l'aggiunta di un amico l'utente deve selezionare l'apposita funzione presente al momento della visualizzazione del profilo di un utente. In seguito il sistema invia una mail di richiesta amicizia all'utente di cui si vuole essere amici. Quest'ultima può essere accolta o ignorata. Per l'eliminazione il sistema modifica la propria lista amici rendendo i due utenti nuovamente 'sconosciuti'.

**Interfaccia richiesta - richiesta amicizie:** l'utente fornisce il nickname dell'utente da aggiungere alla propria lista di amici.

**Interfaccia richiesta - eliminazione amicizia:** l'utente fornisce il nickname dell'utente da eliminare dalla lista di amici.

**Interfaccia fornita - esito richiesta amicizia:** fornisce al Gestione Mail l'esito di una richiesta di amicizia.

**Interfaccia fornita - richiesta nickname:** fornisce il nickname del nuovo utente / dell'utente eliminato dalla lista di amici al componente Interfaccia Lista Amici.

## 5.8 Interfaccia classifica

**Descrizione:** l'interfaccia classifica è una funzione alla base dell'idea che ha portato allo sviluppo di Ping-Povo. La funzionalità classifica permette di dare una valutazione a ogni partita 'classificata' giocata e quindi di tenere il conto tramite i PP del ranking di un utente autenticato. Questa permette la visualizzazione del ranking secondo vari criteri selezionabili dall'utente.

**Interfaccia richiesta - richiesta modalità visualizzazione:** si richiede all'utente la modalità di visualizzazione della classifica.

**Interfaccia fornita - mostra classifica:** il sistema fornisce all'utente la possibilità di visualizzare la classifica in base alla modalità scelta.

**Interfaccia richiesta - richiesta dati utente:** l'interfaccia richiede i dati utente al componente Gestione Dati Utente per poi poterli mostrare nella classifica.

## 5.9 Gestione mail

**Descrizione:** il componente si occupa dell'invio delle mail necessarie ricevendo prima le informazioni che deve mandare all'utente per ogni caso specifico. I casi di invio mail sono: la procedura di recupero password, nella quale si invia all'utente la nuova password autogenerata, l'invito a un evento torneo con relativo file ICS e la richiesta di una nuova amicizia.

**Interfaccia fornita - invio richiesta amicizia:** invia una mail contenente la richiesta di amicizia.

**Interfaccia fornita - invio informazioni torneo:** invia una mail contenente le informazioni sul torneo con in allegato un file ICS.

**Interfaccia fornita - invio conferma registrazione:** invia una mail di avvenuta registrazione.

**Interfaccia fornita - invio nuova password:** invia una mail contenente la nuova password.

**Interfaccia richiesta - informazioni torneo:** il sistema richiede al componente Gestione Tornei i dati riguardo al torneo, partecipanti compresi.

**Interfaccia richiesta - richiesta file ICS:** il sistema richiede al componente Gestione Calendario il file ICS da inviare ai partecipanti di un dato torneo.

**Interfaccia richiesta - richiesta nuova password:** si richiede la nuova password che verrà inviata via mail al destinatario.

**Interfaccia richiesta - richiesta mail utente:** si richiede la mail dell'utente a cui inviare la nuova password.

**Interfaccia richiesta - richiesta email destinatario:** si richiede la mail a cui inviare le richieste di amicizia, inviti al torneo e avvenuta registrazione.

**Interfaccia richiesta - esito registrazione:** richiede l'esito dell'avvenuta registrazione per poi poter mandare la mail di conferma.

**Interfaccia richiesta - esito domanda amicizia:** richiede l'esito di avvenuta stretta di amicizia.

## 5.10 Gestione calendario

**Descrizione:** il componente Gestione Calendario ha la funzione di creare un file ICS da inoltrare via mail a tutti i partecipanti ad un evento torneo. Questo file permette di aggiungere tale evento al calendario collegato al proprio dispositivo.

**Interfaccia richiesta - richiesta data e ora torneo:** richiede al componente Gestione Tornei la data e l'ora dei tornei.

**Interfaccia fornita - richiesta file ICS:** fornisce al componente Gestione Mail il file ICS da inviare via mail ai partecipanti a un torneo.

## 5.11 Gestione tornei

**Descrizione:** la Gestione Tornei permette la creazione di un evento torneo con la possibilità di invitare 7 giocatori a una precisa data e ora. L'utente che crea il torneo deve inserire i nickname dei 7 giocatori con cui giocherà il torneo (i nickname verranno controllati a livello back-end; nel caso non esistesse una corrispondenza nel database viene visualizzato un messaggio di errore). Inoltre l'utente deve selezionare la data e l'ora dell'evento, le quali verranno comunicate via mail ai partecipanti.

**Interfaccia richiesta - nickname partecipanti:** richiede all'utente di inserire i 7 nickname degli utenti che partecipano al torneo.

**Interfaccia richiesta - data e ora torneo:** richiede all'utente la data e l'ora in cui organizzare l'evento torneo.

**Interfaccia fornita - informazioni torneo:** fornisce le informazioni riguardo al torneo (partecipanti) al componente Gestione Mail.

**Interfaccia fornita - data e ora torneo:** fornisce la data e ora del torneo al componente Gestione Calendario.

## 5.12 Interfaccia conta-punti

**Descrizione:** l'interfaccia conta-punti è la funzione base della web app Ping-Povo. Dopo aver selezionato tra le 2 modalità 'libera' e 'classificata' e le tue tipologie a '11' e '21' punti, l'utente può utilizzare il contatore di punti. L'utente può da qui aggiungere / togliere punti a un giocatore e una volta arrivati al punteggio limite, la partita termina.

**Interfaccia fornita - mostra punteggi:** il sistema mostra all'utente il punteggio di entrambi i giocatori.

**Interfaccia richiesta - aumenta punteggio:** il giocatore richiede di aumentare di 1 punto una delle due parti.

**Interfaccia richiesta - diminuisci punteggio:** il giocatore richiede di diminuire di 1 punto una delle due parti.

**Interfaccia fornita - mostra servizio:** il sistema mostra a chi spetta il 'servizio'.

**Interfaccia richiesta - modalità e tipologia partita:** l'utente sceglie la modalità e la tipologia di partita da giocare.

**Interfaccia fornita - esito partita + nomi giocatori:** il sistema fornisce all'Interfaccia Aggiungi Partita l'esito della partita e i nomi dei giocatori in modo da precompilare i campi.

### 5.13 Interfaccia aggiungi partita

**Descrizione:** la funzione aggiungi partita serve ad aggiornare a livello di back-end e quindi di database il campo PP, in base alla vittoria o alla sconfitta di un giocatore in una partita 'classificata'. La funzione richiede nomi dei giocatori e i rispettivi punteggi, se non è in modo automatico, altrimenti questi campi sono già compilati.

**Interfaccia richiesta - richiesta punteggio:** il sistema richiede all'utente i punteggi dei due giocatori.

**Interfaccia richiesta - richiesta nickname:** il sistema richiede all'utente i nickname dei due giocatori.

**Interfaccia richiesta - esito partita + nomi giocatori:** il sistema richiede all'interfaccia conteggio punti l'esito della partita e i nomi dei giocatori.

**Interfaccia fornita - PuntiPovo:** il sistema fornisce i PuntiPovo aggiornati al componente Gestione Dati Utente in modo da aggiornare il database e le classifiche.



DELIVERABLE 2, GRUPPO G21: Marco Strada e Matej Del Coco