**Social Bike Keeper**

Ingegneria del Software

**Caruso Sara 399000113**

**Fredella Michele 399000104**

**Fucci Marianna 399000112**

Sommario

[1 Introduzione 3](#_Toc497899786)

[1.1 Obiettivo 3](#_Toc497899787)

[1.2 Scopo 3](#_Toc497899788)

[1.2.1 Definizioni, acronimi e abbreviazioni 3](#_Toc497899789)

[2 Descrizione generale 4](#_Toc497899790)

[2.1 Prospettive del prodotto 4](#_Toc497899791)

[3 Requisiti speciali e supplementari 5](#_Toc497899792)

[3.1 Interfaccia utente 5](#_Toc497899793)

[3.1.1 Caratteristiche degli utenti 6](#_Toc497899794)

[3.2 Interfaccia con le altre applicazioni 6](#_Toc497899795)

[3.3 Business Rules 6](#_Toc497899796)

[4 Requisiti specifici 8](#_Toc497899797)

[4.1 Specifiche dei casi d’uso 8](#_Toc497899798)

[4.2 Diagrammi UML 13](#_Toc497899799)

[4.2.1 Use Case Diagram 13](#_Toc497899800)

[4.2.2 Activity Diagram 15](#_Toc497899801)

**Analisi e specifica dei requisiti software**

1 Introduzione

1.1 Obiettivo

L’obiettivo di tale documento è illustrare i requisiti di un’applicazione che dia supporto agli sportivi, in particolar modo ai ciclisti amatoriali. Tale supporto verrà fornito attraverso un’applicazione mobile per il sistema operativo Android.

Gli utenti dell’applicazione sono:

* *Ciclisti amatoriali*: coloro che interagiscono con l’applicazione per:
  + Visualizzare la propria posizione su una mappa
  + Iniziare una sessione di allenamento
  + Fare analisi post-allenamento
  + Visualizzare lo storico degli allenamenti terminati
  + Visualizzare altri ciclisti sulla mappa
  + Lanciare una sfida
  + Accettare (o rifiutare) una sfida e visualizzarne il risultato

Il documento è rivolto a utenti finali, sviluppatori e software testers.

1.2 Scopo

L’applicazione mobile **Social Bike Keeper** deve fornire una molteplicità di servizi, che vanno dal semplice accesso alla rilevazione della geoposizione, alla verifica dei vincoli di svolgimento delle sfide e alla definizione e aggiornamento dello storico degli allenamenti.

1.2.1 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

* *Social Bike Keeper*: nome dell’applicazione
* *Ciclista:* utente iscritto all’applicazione
* *Storico:* raccolta dei risultati degli allenamenti terminati
* *Sfida:* competizione sportiva tra ciclisti
* *Sfidante:* ciclista che ha lanciato una sfida
* *Sfidato:* ciclista a cui è destinata la sfida
* *Archivio:* termine generico per indicare la persistenza di informazioni su ciclisti, sfide, ecc.
* *Vicino:* altri ciclisti individuati sulla mappa
* *Credenziali:* dati inseriti nella fase di Login per accedere all’applicazione
* *Form:* interfaccia che consente all’utente di inserire i dati
* *Geoposizione:* posizione geografica del ciclista sulla mappa
* *Marker:* icona che rappresenta la posizione di un ciclista sulla mappa

2 Descrizione generale

**Social Bike Keeper** deve consentire al ciclista di:

* Accedere all’applicazione
* Consultare lo storico dei propri allenamenti
* Mostrare la propria posizione sulla mappa
* Effettuare un allenamento
* Lanciare una sfida
* Accettare o rifiutare una sfida
* Effettuare il logout dall’applicazione

2.1 Prospettive del prodotto

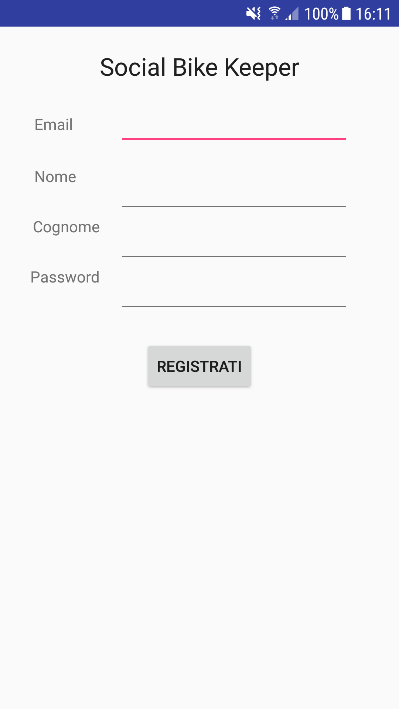
**Social Bike Keeper** è costituito da:

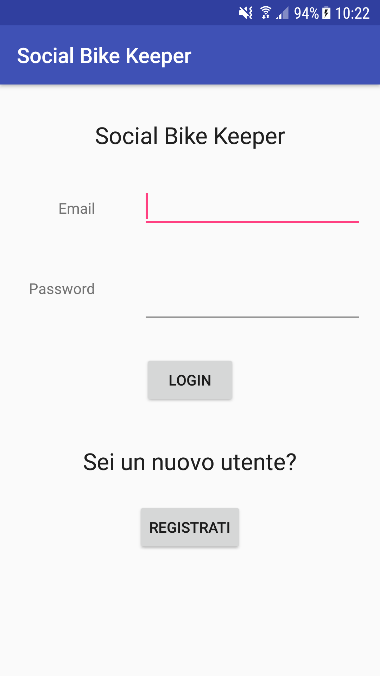
* Un dispositivo con sistema operativo Android
* Un’interfaccia grafica che mette a disposizione degli utenti le varie funzionalità dell’applicazione
* Un database dove sono memorizzate le informazioni relative ai ciclisti e alle sfide

3 Requisiti speciali e supplementari

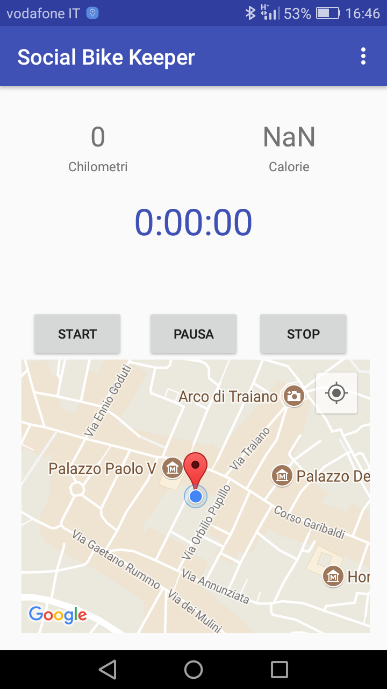
3.1 Interfaccia utente

Avviata l’applicazione, l’utente già registrato potrà effettuare il login, altrimenti potrà procedere alla registrazione.

**Registrazione**: l’interfaccia consente l’inserimento di informazione personali: nome, cognome, email e password. Dopo aver confermato i dati, comparirà un messaggio di avvenuta registrazione.



**Login**: l’interfaccia consente l’inserimento di email e password. Se le credenziali sono errate comparirà il messaggio “Login Errato”, altrimenti l’utente potrà accedere alle funzionalità previste dall’applicazione.

**Sessione d’allenamento**

L’interfaccia consente:

* di visualizzare la propria geoposizione sulla mappa
* di iniziare una sessione di allenamento tramite la selezione del tasto “Start”
* di terminare la sessione di allenamento selezionando il tasto “Stop”
* di sospendere momentaneamente la sessione di allenamento attraverso il tasto “Pausa”
* di visualizzare in real time i chilometri percorsi e le calorie bruciate

**Registrazione risultati allenamento**

L’interfaccia consente la visualizzazione dei risultati dell’allenamento appena terminato.

**Visualizzazione storico allenamenti**

L’interfaccia consente la visualizzazione dei risultati di tutti gli allenamenti terminati dall’utente.

**Ricerca ciclisti da sfidare**

L’interfaccia mostra una mappa con i marker dei ciclisti loggati in quel momento e dà la possibilità di lanciare una sfida al ciclista scelto selezionando il marker corrispondente.

3.1.1 Caratteristiche degli utenti

Gli utenti destinati all’uso del prodotto Social Bike Keeper sono:

* Ciclisti dotati di un dispositivo Android che vogliono monitorare i propri allenamenti e testare le proprie abilità mettendosi alla prova con altri ciclisti.

3.2 Interfaccia con le altre applicazioni

Social Bike Keeper si interfaccia con:

* Un DBMS MySQL per gestire la persistenza

3.3 Business Rules

* Se un utente non è registrato all’applicazione non può accedere alle funzionalità fornite dall’applicazione stessa.
* Se un utente in fase di registrazione non compila tutti i campi del form o inserisce informazioni non valide come un indirizzo email senza “*@”* non potrà registrarsi all’applicazione e dovrà ripetere l’operazione.
* Se un utente prova ad accedere all’applicazione senza prima essersi registrato, non accederà ad essa.
* Se un utente registrato inserisce credenziali errate non potrà accedere all’applicazione.

4 Requisiti specifici

4.1 Specifiche dei casi d’uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso d’uso: UC-01** | **Registrazione** |
| **ATTORI** | * Ciclista |
| **INPUT** | * Email * Nome * Cognome * Password |
| **PRECONDIZIONI** | * Il ciclista non deve essere già presente nell’archivio * La connessione a Internet sia attiva |
| **OUTPUT** | * Il ciclista viene notificato della corretta registrazione |
| **POSTCONDIZIONI** | * Il ciclista è memorizzato all’interno dell’archivio |
| **SCENARIO PRIMARIO** | 1. Il ciclista inserisce le proprie credenziali: 2. Email 3. Nome 4. Cognome 5. Password 6. Il sistema verifica che il form sia riempito in tutti i suoi campi 7. Il sistema verifica che l’email non sia presente nell’archivio 8. Il sistema informa il ciclista della corretta registrazione 9. Il caso d’uso termina |
| **SCENARIO ALTERNATIVO** | **Il form non viene compilato con tutte le informazioni richieste**   1. Il sistema informa il ciclista con un messaggio di errore 2. Il caso d’uso riparte dal punto 1 |
| **SCENARIO ALTERNATIVO** | **L’email è già presente in archivio**   1. Il sistema informa il ciclista con un messaggio di errore 2. Il caso d’uso riparte dal punto 1 del UC-02 |
| **SCENARIO ALTERNATIVO** | **Uno o più campi del form non sono compilati correttamente**   1. Il sistema informa il ciclista con un messaggio di errore 2. Il caso d’uso riparte dal punto 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso d’uso: UC-02** | **Accesso al sistema** |
| **ATTORI** | * Ciclista |
| **INPUT** | * Email * Password |
| **PRECONDIZIONI** | * L’email sia presente nell’archivio dei ciclisti * La password sia associata all’email * La connessione a Internet sia attiva |
| **OUTPUT** | * Il ciclista viene notificato del corretto accesso * Il ciclista è abilitato all’utilizzo dell’applicazione |
| **POSTCONDIZIONI** | * Il ciclista è abilitato all’utilizzo del sistema |
| **SCENARIO PRIMARIO** | 1. Il ciclista inserisce le proprie credenziali: 2. Email 3. Password 4. Il sistema verifica che il form sia riempito in tutti i suoi campi 5. Il sistema verifica che l’email sia presente nell’archivio 6. Il sistema verifica che la password corrisponda all’email inserita 7. Il sistema informa il ciclista del corretto accesso 8. Il ciclista accede alle funzionalità dell’applicazione 9. Il caso d’uso termina |
| **SCENARIO ALTERNATIVO** | **Il form non viene compilato con tutte le informazioni richieste**   1. Il sistema informa il ciclista con un messaggio di errore 2. Il caso d’uso riparte dal punto 1. |
| **SCENARIO ALTERNATIVO** | **La password non corrisponde all’email inserita**   1. Il sistema informa il ciclista con un messaggio di errore 2. Il caso d’uso riparte dal punto 1. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso d’uso: UC-03** | **Acquisizione della geoposizione** |
| **ATTORI** | * Ciclista |
| **INPUT** | * Google Maps |
| **PRECONDIZIONI** | * Il ciclista abbia effettuato l’accesso all’applicazione * Il GPS sia attivo * La connessione a Internet sia attiva |
| **OUTPUT** | * Il ciclista viene notificato della sua posizione sulla mappa |
| **POSTCONDIZIONI** | * Registrazione di una nuova geoposizione all’interno dell’archivio |
| **SCENARIO PRIMARIO** | 1. Il ciclista accede all’applicazione 2. Il sistema rileva la geoposizione 3. Il sistema registra la geoposizione del ciclista 4. Il sistema informa il ciclista della sua posizione attraverso un Marker 5. Il caso d’uso termina |
| **SCENARIO ALTERNATIVO** | **Il GPS non è stato attivato**   1. Il ciclista non ha attivato il GPS 2. Il ciclista viene informato che il GPS non è attivo 3. Il caso d’uso termina |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso d’uso: UC-04** | **Sessione di allenamento** |
| **ATTORI** | * Ciclista |
| **INPUT** |  |
| **PRECONDIZIONI** | * Il ciclista abbia effettuato l’accesso all’applicazione * Il ciclista sia stato geolocalizzato * La connessione a Internet sia attiva |
| **OUTPUT** | * Il ciclista prende visione dei chilometri percorsi e delle calorie bruciate durante l’allenamento |
| **POSTCONDIZIONI** | * Memorizzazione del risultato dell’allenamento nell’archivio |
| **SCENARIO PRIMARIO** | 1. Il ciclista accede all’applicazione (vedi **UC-02**) 2. Il sistema rileva la geoposizione (vedi **UC-03**) 3. Il ciclista seleziona il tasto Start per iniziare l’allenamento 4. Il sistema informa il ciclista real time dei chilometri percorsi e delle calorie bruciate 5. Il ciclista seleziona il tasto stop per terminare l’allenamento 6. Il sistema mostra al ciclista i risultati ottenuti 7. Il caso d’uso termina |
| **SCENARIO ALTERNATIVO** | **Selezione prematura del tasto Stop**   1. Il ciclista seleziona il tasto Stop prima di selezionare lo Start 2. Il sistema avvisa il ciclista con un messaggio di errore 3. Il caso d’uso riparte dal punto 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso d’uso: UC-05** | **Visualizzazione storico allenamenti** |
| **ATTORI** | * Ciclista |
| **INPUT** |  |
| **PRECONDIZIONI** | * Il ciclista abbia effettuato l’accesso all’applicazione * Il ciclista sia stato geolocalizzato * La connessione a Internet sia attiva |
| **OUTPUT** | * Il ciclista prende visione di tutti i risultati degli allenamenti da lui completati |
| **POSTCONDIZIONI** |  |
| **SCENARIO PRIMARIO** | 1. Il ciclista accede all’applicazione (vedi **UC-02**) 2. Il sistema rileva la geoposizione (vedi **UC-03**) 3. Il ciclista seleziona la voce “Storico” dal menù 4. Il sistema mostra al ciclista una tabella con tutti i risultati degli allenamenti svolti 5. Il caso d’uso termina |

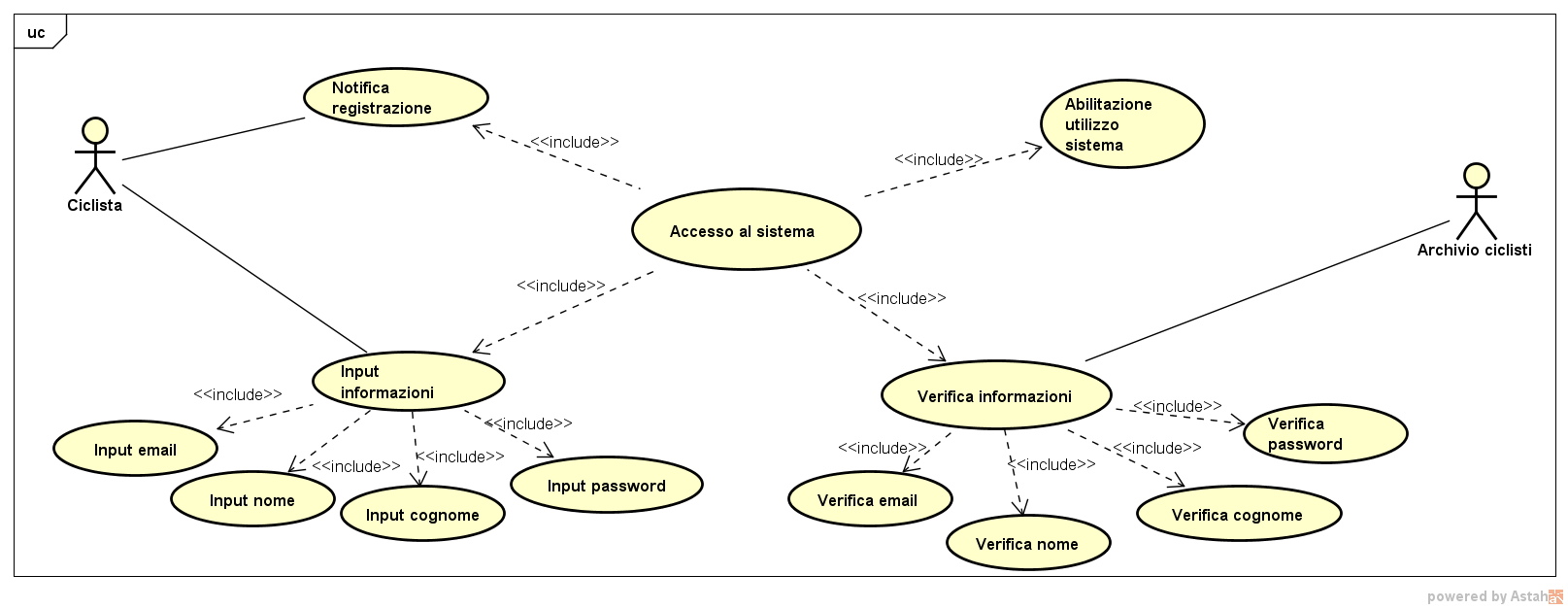
|  |  |
| --- | --- |
| **Caso d’uso: UC-06** | **Lancio di una sfida** |
| **ATTORI** | * Ciclista |
| **INPUT** |  |
| **PRECONDIZIONI** | * Il ciclista abbia effettuato l’accesso all’applicazione * Il ciclista sia stato geolocalizzato * La connessione a Internet sia attiva * È presente almeno un altro ciclista loggato |
| **OUTPUT** | * Il ciclista lancia una sfida ad un altro ciclista |
| **POSTCONDIZIONI** | * Il ciclista che lancia la sfida diventa *sfidante* * Il ciclista che lancia la sfida diventa *sfidato* * Memorizzazione della sfida nell’archivio |
| **SCENARIO PRIMARIO** | 1. Il ciclista accede all’applicazione (vedi **UC-02**) 2. Il sistema rileva la geoposizione (vedi **UC-03**) 3. Il ciclista seleziona la voce “Sfida” dal menù 4. Il sistema mostra al ciclista una mappa con i marker corrispondenti ai ciclisti loggati 5. Il ciclista sceglie un marker e seleziona “Sfidami” 6. Il ciclista sceglie la durata della sfida 7. Il sistema informa lo sfidante che la sfida è stata lanciata correttamente 8. Il sistema mostra al ciclista una notifica di accettazione 9. Il caso d’uso termina |
| **SCENARIO ALTERNATIVO** | **La sfida viene rifiutata**   1. Il sistema mostra al ciclista una notifica di rifiuto della sfida 2. La sfida viene cancellata dall’archivio 3. Il caso d’uso termina |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso d’uso: UC-07** | **Accettazione di una sfida** |
| **ATTORI** | * Sfidato |
| **INPUT** |  |
| **PRECONDIZIONI** | * Lo sfidato abbia effettuato l’accesso all’applicazione * Lo sfidato sia stato geolocalizzato * La connessione a Internet sia attiva |
| **OUTPUT** | * Lo sfidato inizia la sfida |
| **POSTCONDIZIONI** | * Lo stato della sfida in archivio viene modificato |
| **SCENARIO PRIMARIO** | 1. Lo sfidato accede all’applicazione (vedi **UC-02**) 2. Il sistema rileva la geoposizione (vedi **UC-03**) 3. Il sistema mostra allo sfidato una notifica di una sfida lanciatagli 4. Lo sfidato accetta la sfida 5. Lo sfidato inizia la sfida 6. Il caso d’uso termina |
| **SCENARIO ALTERNATIVO** | **Lo sfidato rifiuta la sfida**   1. Lo sfidato rifiuta la sfida lanciatagli 2. Il caso d’uso termina |

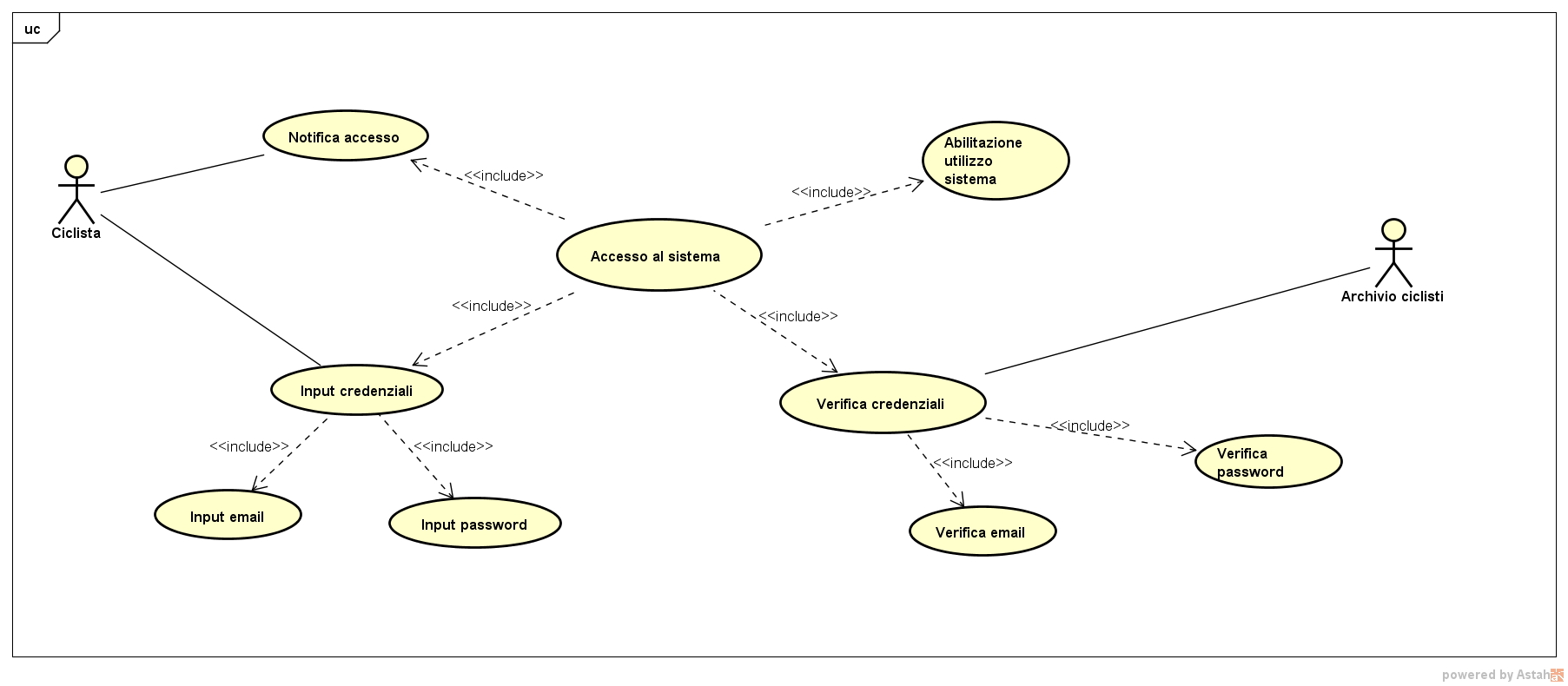
4.2 Diagrammi UML

4.2.1 Use Case Diagram

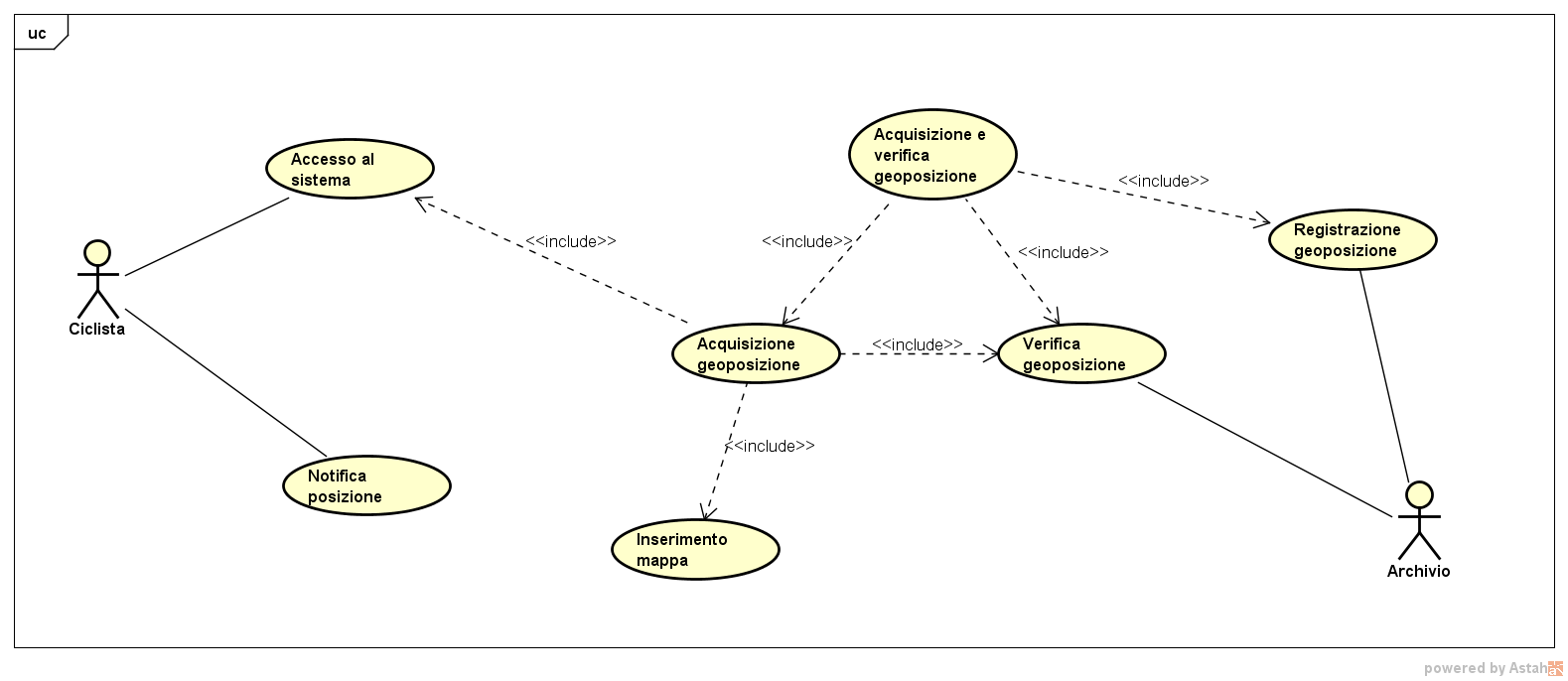
**Registrazione**

****

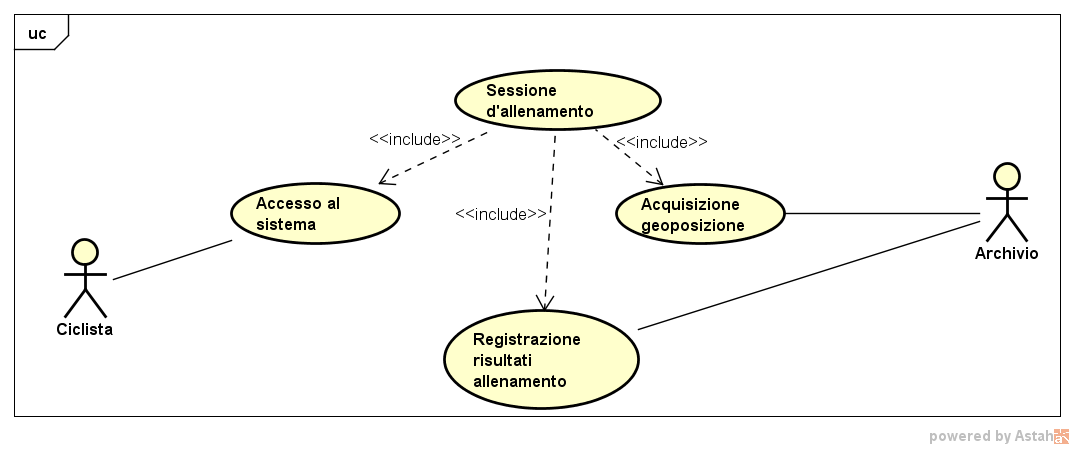
**Accesso al sistema**



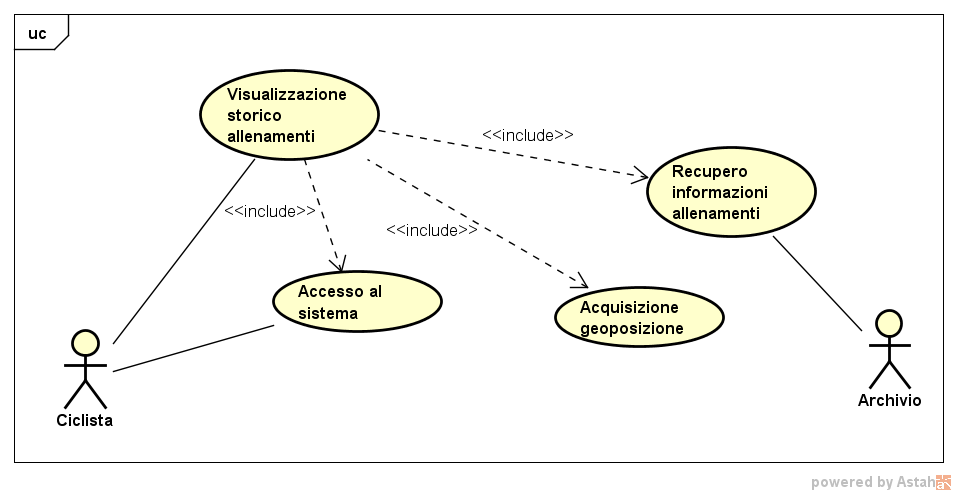
**Acquisizione geoposizione**

****

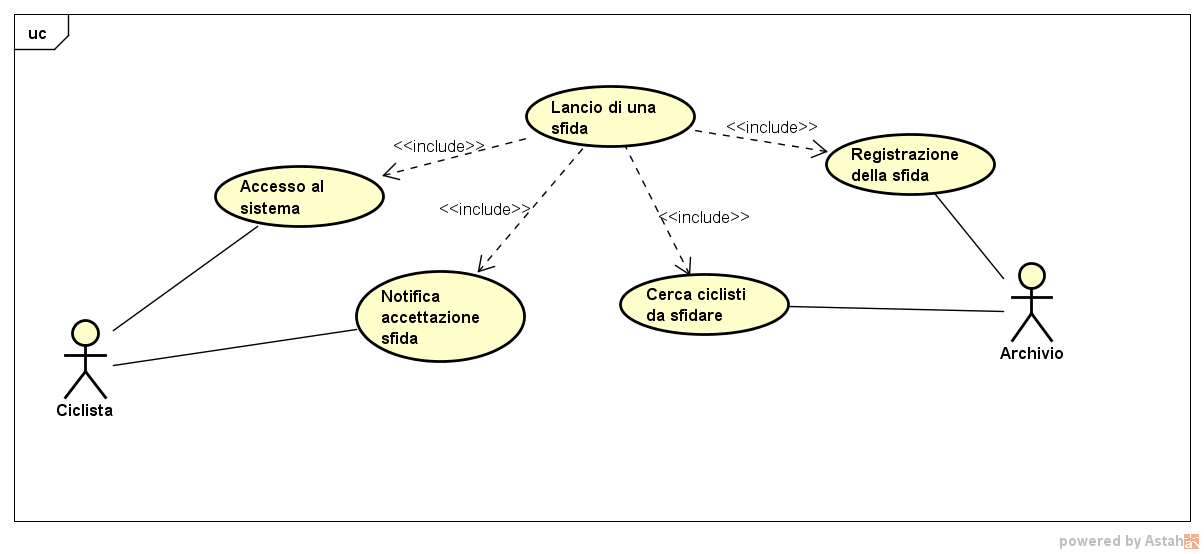
**Sessione d’allenamento**



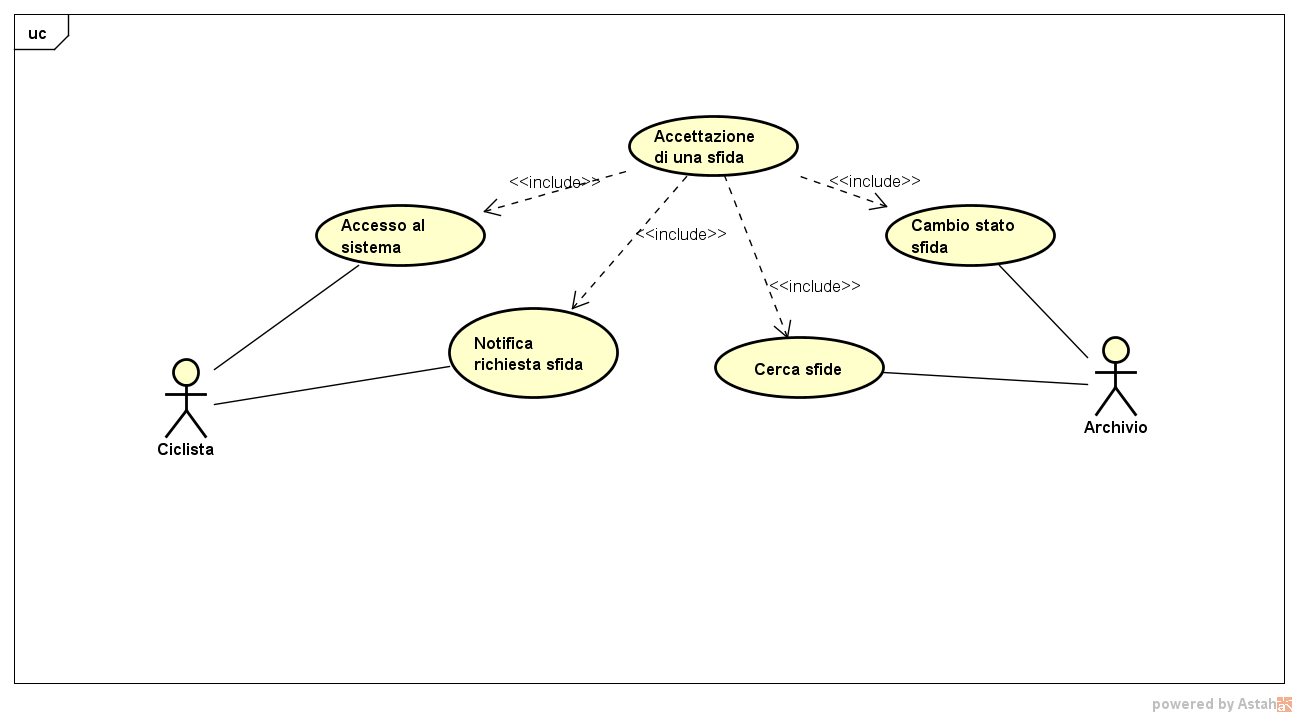
**Visualizzazione storico allenamenti**



**Lancio di una sfida**

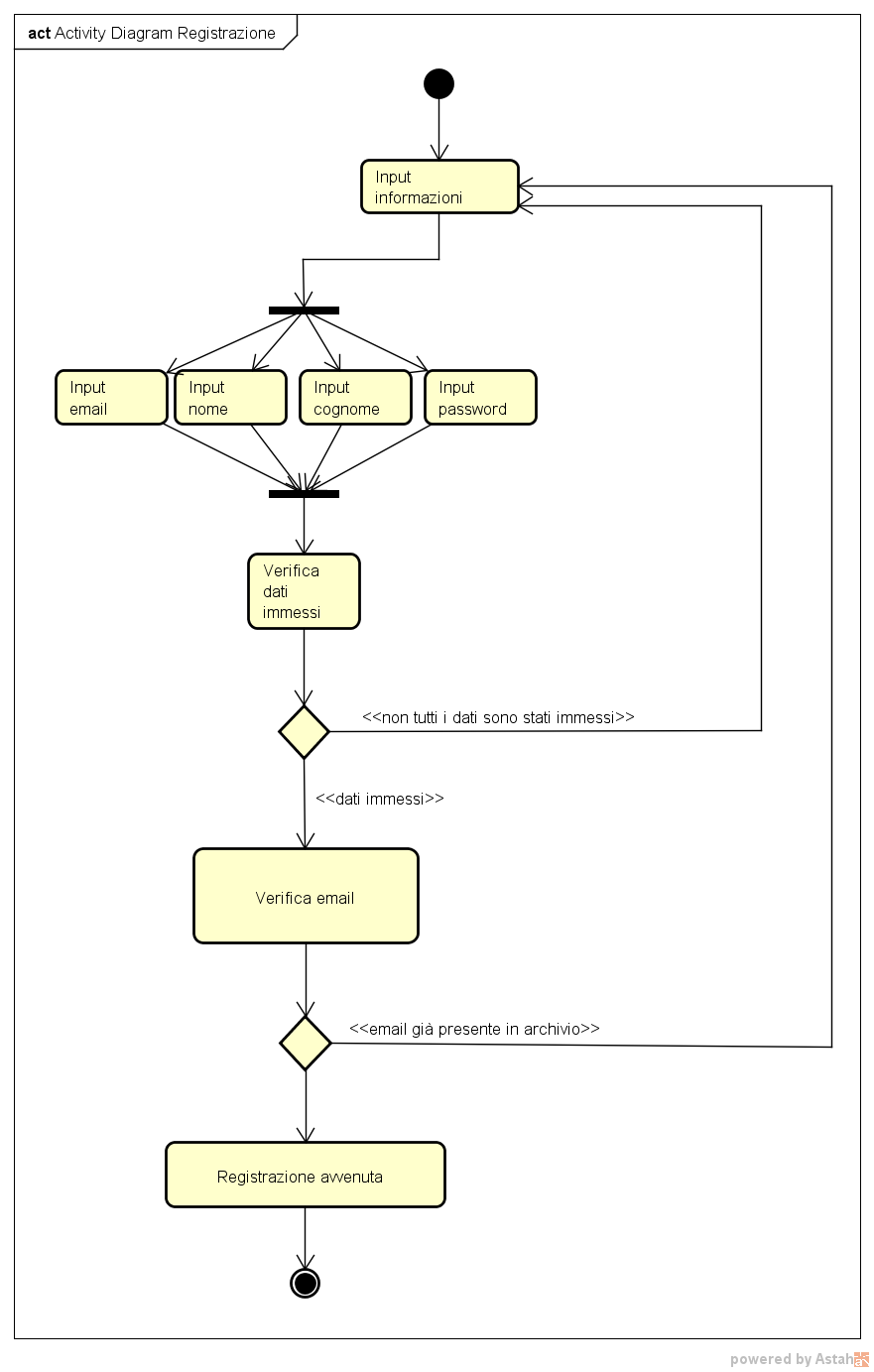


**Accettazione di una sfida**

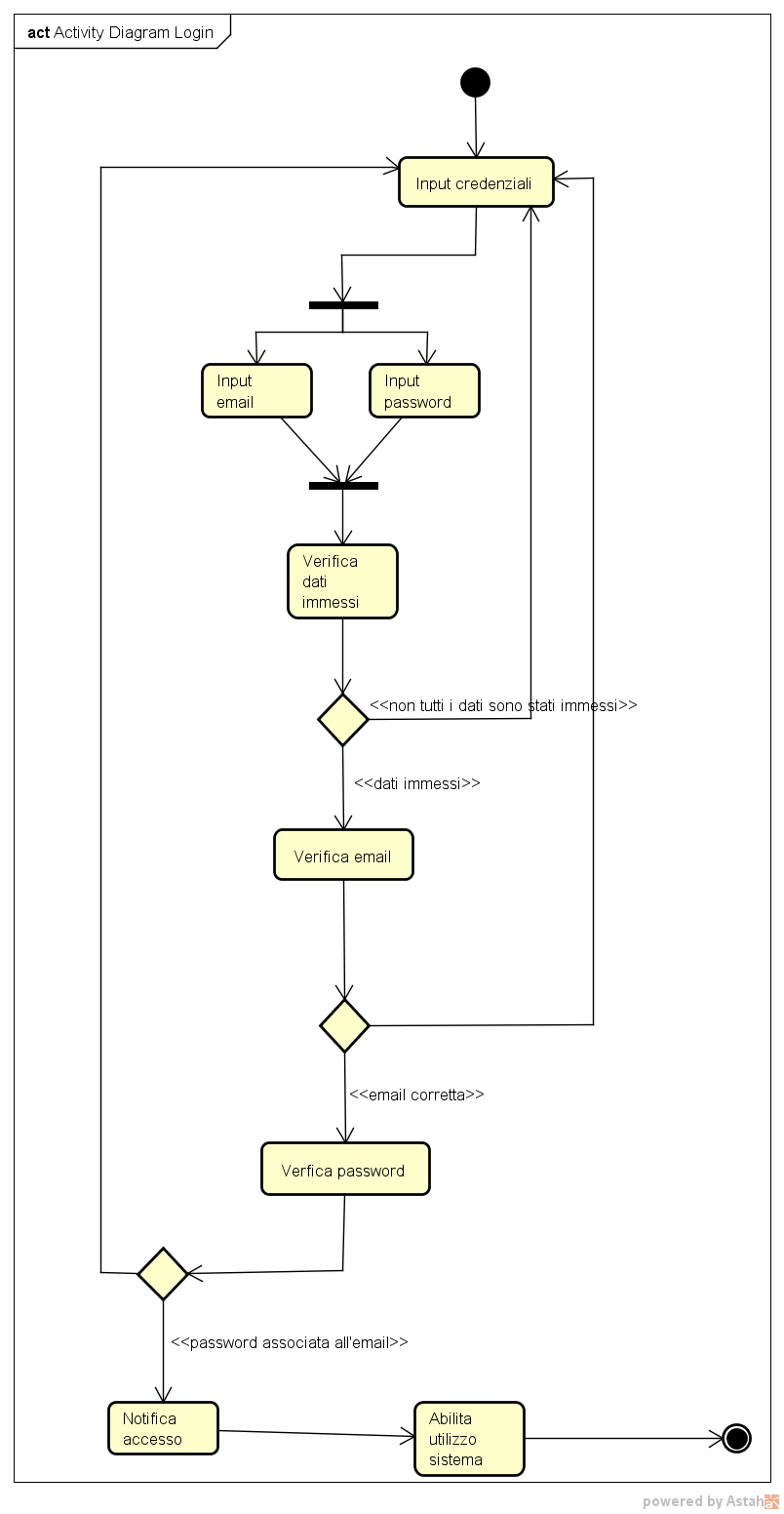


4.2.2 Activity Diagram

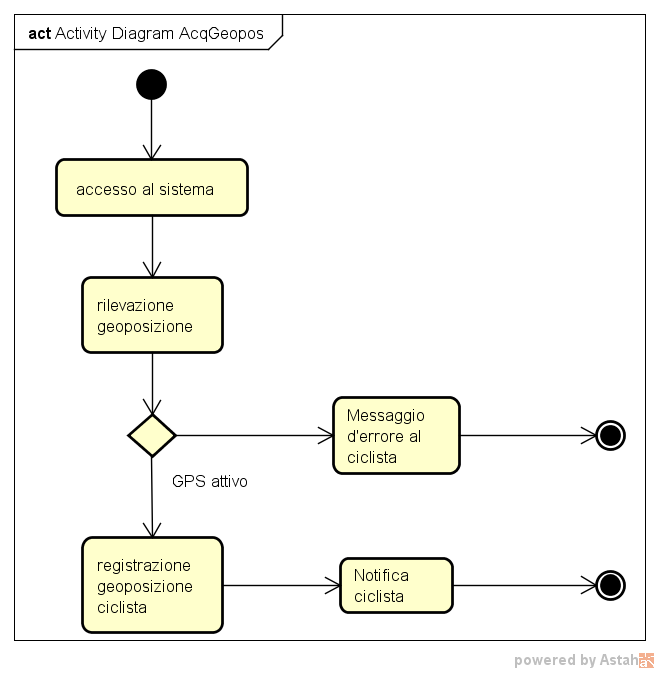
**Registrazione**

****

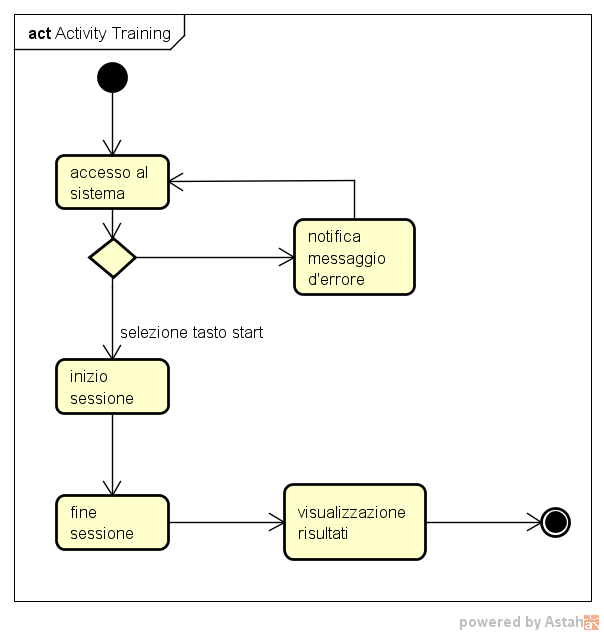
**Accesso al sistema**

****

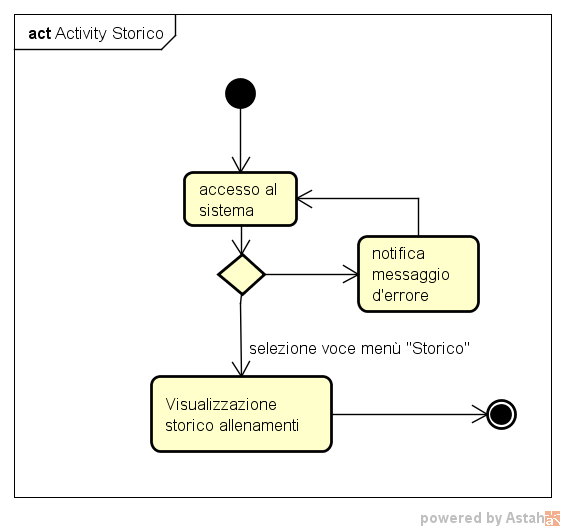
**Acquisizione geoposizione**

****

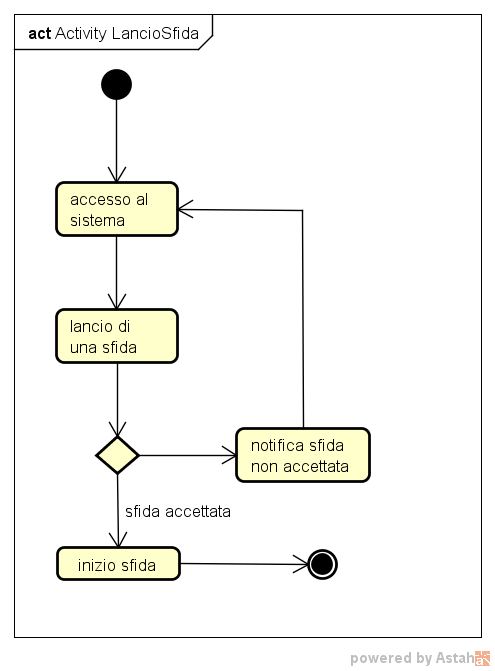
**Sessione d’allenamento**

****

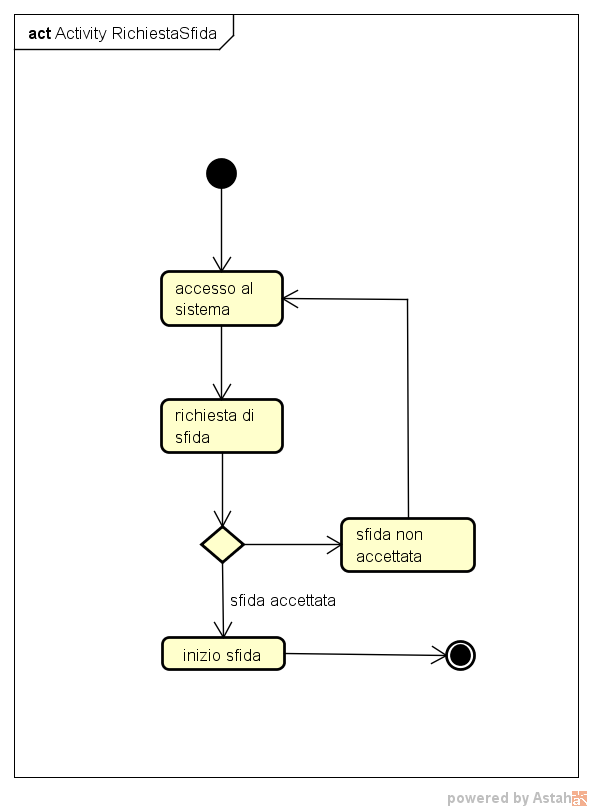
**Visualizzazione storico allenamenti**

****

**Lancio di una sfida**

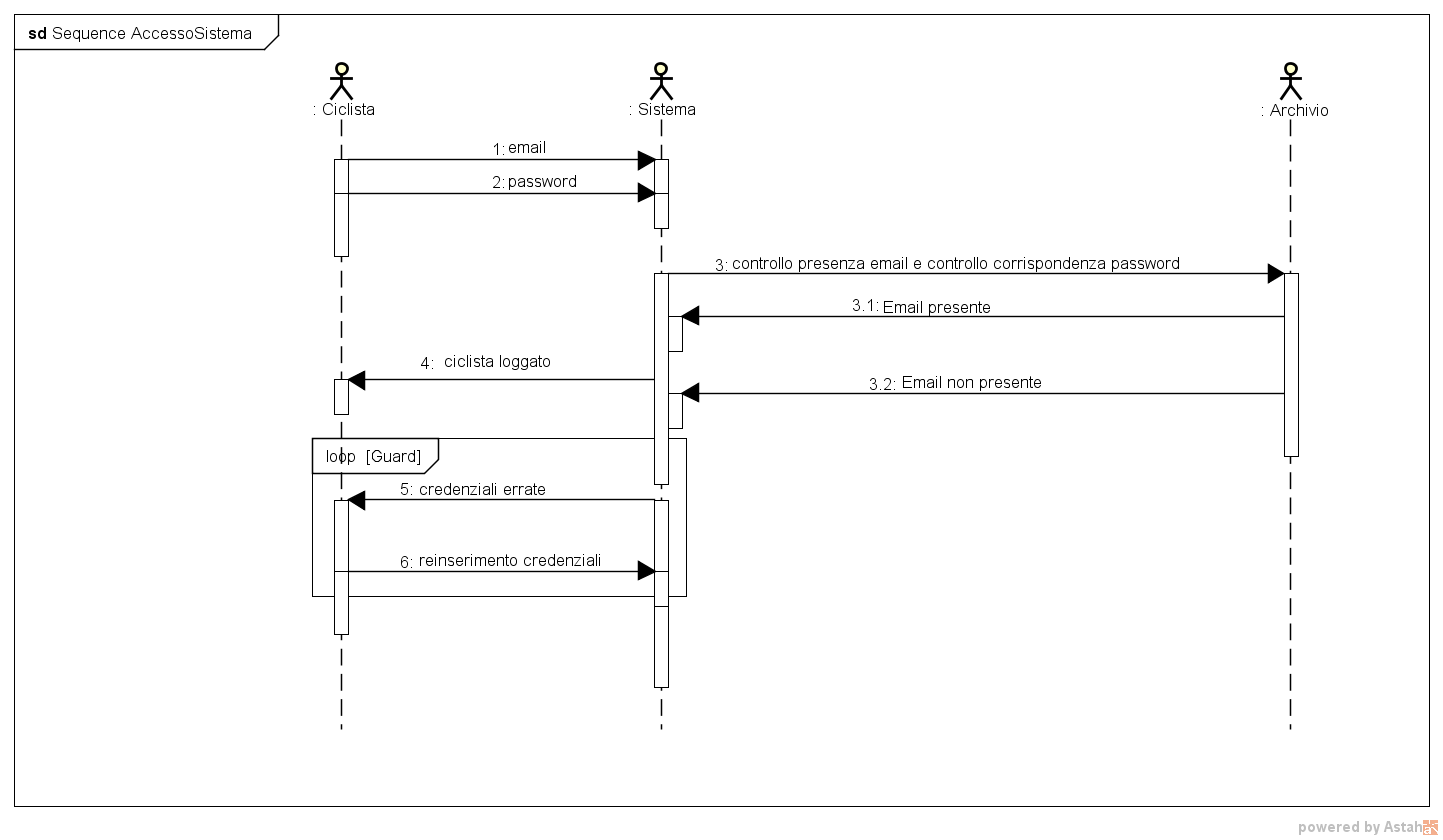
****

**Accettazione di una sfida**

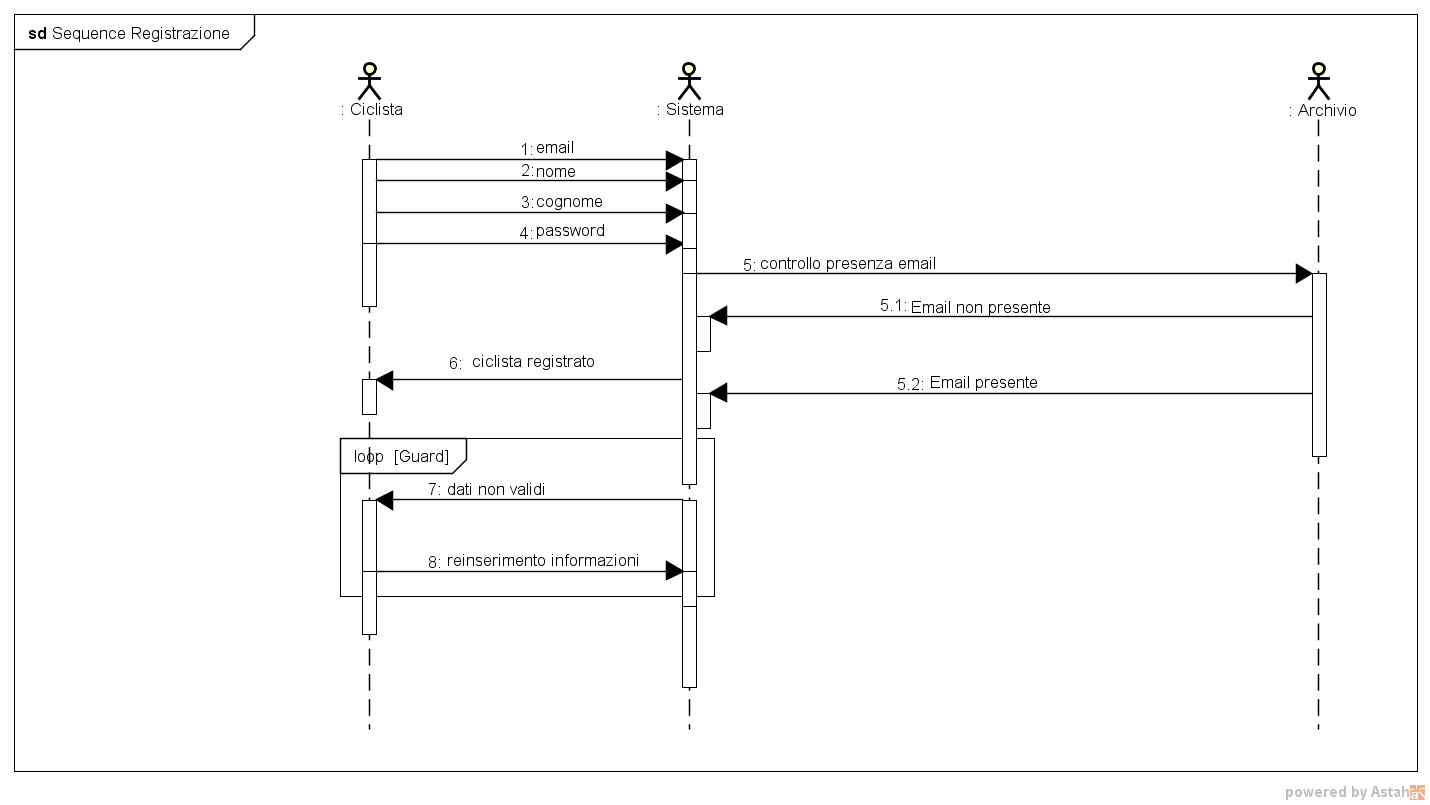
****

4.2.3 Sequence Diagram

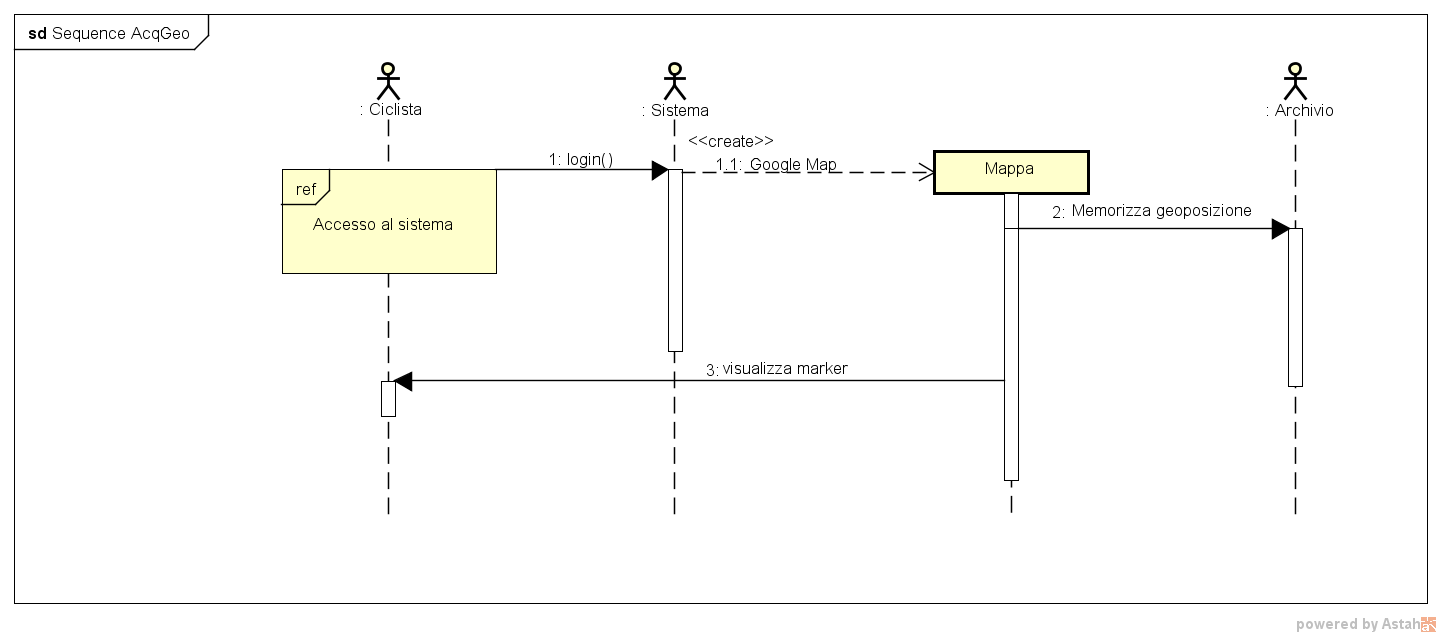
**Accesso al sistema**

****

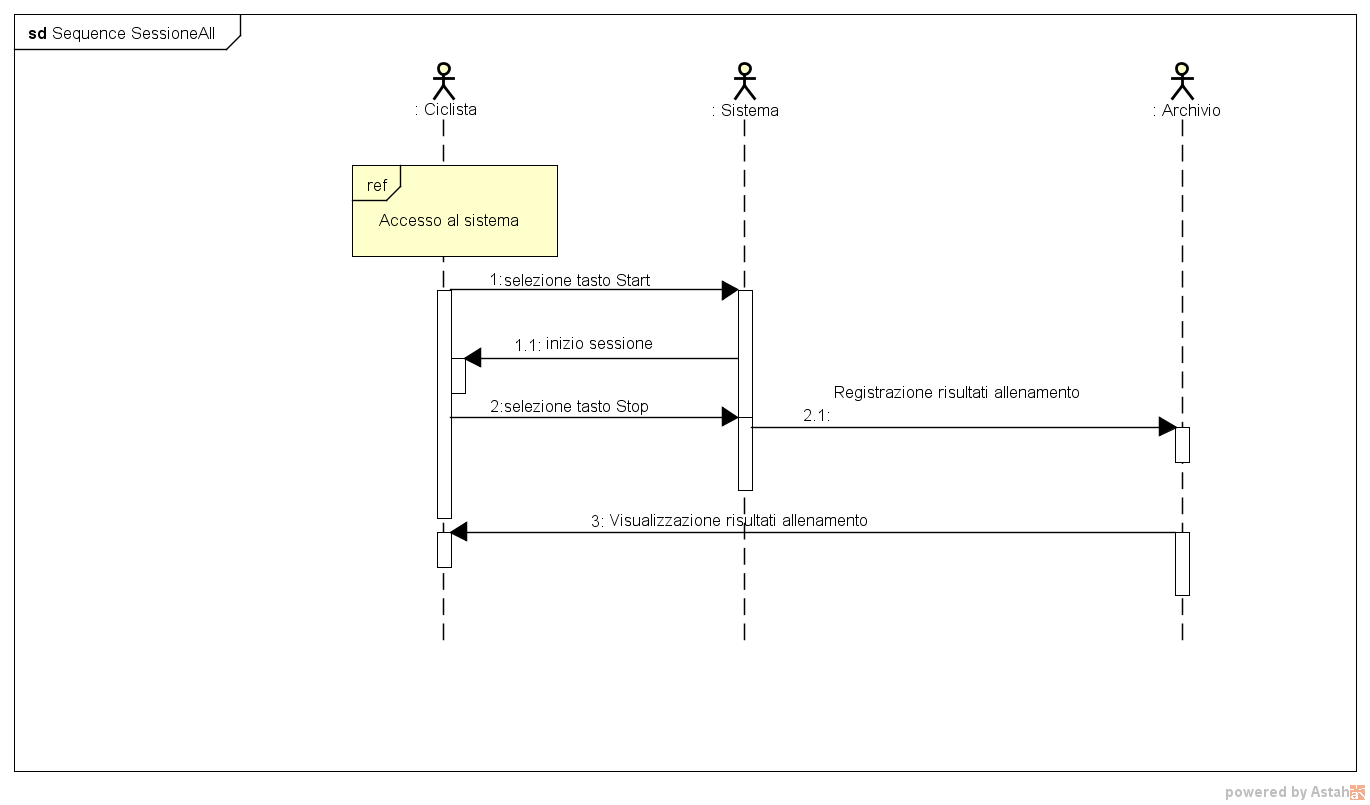
**Registrazione**

****

**Acquisizione geoposizione**

****

**Sessione d’allenamento**

****

5 Testing

5.1 Testing funzionale

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registrazione** | | | | | | |
| ID | Email | Nome | Cognome | Password | Valore atteso | Output |
| #1 | [sara@gmail.com](mailto:sara@gmail.com) | sara | caruso | sara | “Utente esistente” | “Utente esistente” |
| #2 | [jim@gmail.com](mailto:jim@gmail.com) | jim | jim | jim | “Registrazione avvenuta” | “Registrazione avvenuta” |
| #3 | null@null | null | null | null | “Dati inseriti non validi” | “Dati inseriti non validi” |
| #4 | jim |  |  |  | “Dati inseriti non validi” | “Dati inseriti non validi” |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Accesso al sistema** | | | | |
| ID | Email | Password | Valore atteso | Output |
| #1 | [sara@gmail.com](mailto:sara@gmail.com) | sara | “Benvenuto” | “Benvenuto” |
| #2 |  |  | “ATTENZIONE login errato” | “ATTENZIONE login errato” |
| #3 | [sara@gmail.com](mailto:sara@gmail.com) | aras | “ATTENZIONE login errato” | “ATTENZIONE login errato” |
| #4 | [aras@gmail.com](mailto:aras@gmail.com) | sara | “ATTENZIONE login errato” | “ATTENZIONE login errato” |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sessione d’allenamento** | | | | |
| ID | Operazione #1 | Operazione #2 | Valore atteso | Output |
| #1 | Selezione tasto Start | Selezione tasto Stop | Parte il cronometro Valore Chilometri e Valore Calorie sono visibili  Visualizza i risultati | Parte il cronometro Valore Chilometri e Valore Calorie sono visibili  Visualizza i risultati |
| #2 | Selezione tasto Stop |  | “Devi premere Start prima di iniziare l’allenamento” | “Devi premere Start prima di iniziare l’allenamento” |