



UNIVERSITÀ DI TRENTO

Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione

Ingegneria del Software

DELIVERABLE 2

DOCUMENTO DI PROGETTO (DIAGRAMMI DI COMPORTAMENTO)

Professori

Prof. Antonio Bucchiarone

Prof. Sandro Fiore

Prof. Marco Robol

Prof. Flavio Vella

Studenti

Mattia Meneghin mat. 210561

Marco Xausa mat. 211373

Riccardo Gilli mat. 208936

Anno Accademico 2021/2022

Indice

1	Scopo Del Documento	3
2	Sequence Diagrams	4
2.1	Login	4
2.2	Setup Torneo	5
2.3	Candidatura Arbitro/Iscrizione Squadra	6
2.4	Approvazione Squadra e Arbitro	7
2.5	Visualizzazione Dati	8
2.6	Aggiunta/Sostituzione Giocatore	10
2.7	Inserimento Referto	12
2.8	Modifica Referto	13
2.9	Inserimento Notizia	14
2.10	Inesrimento Commento	15
2.11	Rimozione Notizie	16
2.12	Terminazione Torneo	17
3	State Machines	18
3.1	Utente	18
3.2	Gestione Evento	19
3.2.1	Evento Partita	19
3.2.2	Inserimento Referto	20
3.3	Pubblicazione e Moderazione Blog	21
4	Context Diagram	22
4.1	Descrizione Context Diagram	22
4.2	Attori e Sistemi Esterni	22
4.2.1	Manager Della Federazione MAF - ATTORE	22
4.2.2	Guest GST - ATTORE	22
4.2.3	Arbitro ARB - ATTORE	22
4.2.4	Giocatore GIO - ATTORE	22
4.2.5	Firebase - SISTEMA SUBORDINATO	22
4.2.6	MongoDB - SISTEMA SUBORDINATO	23
4.2.7	Servizio Mail - SISTEMA SUBORDINATO	23
4.3	Context Diagram	23
5	Relazioni con RF e RNF	24
6	Note Di Modifica	25
6.1	Modifiche e aggiunte in riferimento al Deliverable 1	25
6.1.1	RF17 - Inizio Torneo	25
6.1.2	RF18 - Registrazione MAF	25
6.1.3	RF19 - Login Manager della Federazione	25
6.1.4	RF5 EDIT - Notifica email conferma arbitro e squadre	25

1 Scopo Del Documento

Il presente documento descrive il comportamento della piattaforma per la gestione del torneo attraverso tre insiemi di diagrammi UML: Sequence Diagrams, Activity Diagrams e Context Diagram

2 Sequence Diagrams

2.1 Login

Descrizione Login

Un utente che abbia già ottenuto l'approvazione come giocatore o arbitro può accedere alla piattaforma utilizzando il suo indirizzo email.

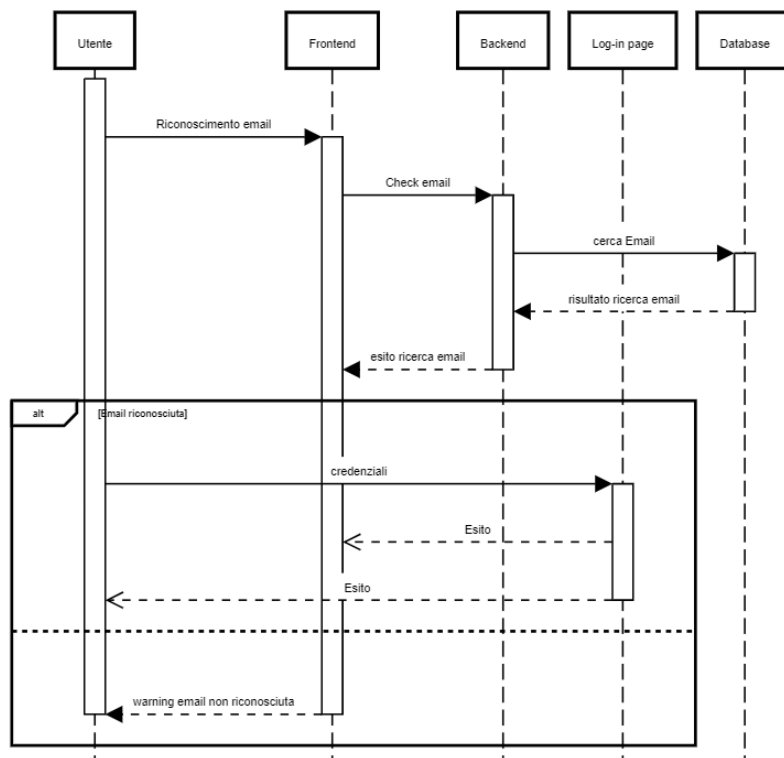
l'inizio della procedura di riconoscimento è proprio con l'inserimento della mail da parte dell'utente. Questa viene inserita nel frontend, il quale la inoltra al backend. A questo punto il backend interroga il database per sapere se c'è un utente con quella mail. Se il database lo trova lo inoltra al backend. Il backend a questo punto sapendo che c'è un utente collegato a quella mail restituisce un feedback positivo al frontend.

A questo punto l'utente, vedendosi reindirizzato alla pagina di accesso google saprà che la sua mail è stata riconosciuta e potrà eseguire l'accesso. La fase di accesso viene gestita esternamente da una login page google. L'utente inserirà le credenziali relative alla mail precedentemente inserita e il server di google si occuperà di verificarle. l'esito della procedura (positivo o negativo che sia) sarà poi comunicato a frontend e utente dalla pagina di login stessa.

Al contrario, se la mail non viene riconosciuta il frontend restituisce un avviso di mail errata all'utente.

Diagramma Login

Figura 2.1: SD1: Login



2.2 Setup Torneo

Descrizione Setup Torneo

La prima azione necessaria per poter iniziare a lavorare con la piattaforma è creare un torneo. In questa fase il MAF è incaricato di comunicare alla piattaforma quanti gironi e quante squadre potranno essere presenti nel torneo, e quali squadre accederanno alle fasi finali.

Sequenza:

Il MAF dopo essersi loggato accede alla sezione “avvia torneo”. Una volta cliccato il pulsante “crea nuovo torneo” si invia un messaggio al backend, il quale verificherà che non vi sia già un torneo in atto.

Se non vi è nessun torneo già attivo si può procedere con il setup. Il maf procede ad inviare i parametri relativi al torneo. Questi attraverso il frontend arrivano al backend, il quale svolge dei controlli per capire se la struttura del torneo, capendo se è rispettato il vincolo della presenza di almeno otto squadre per i quarti di finale.

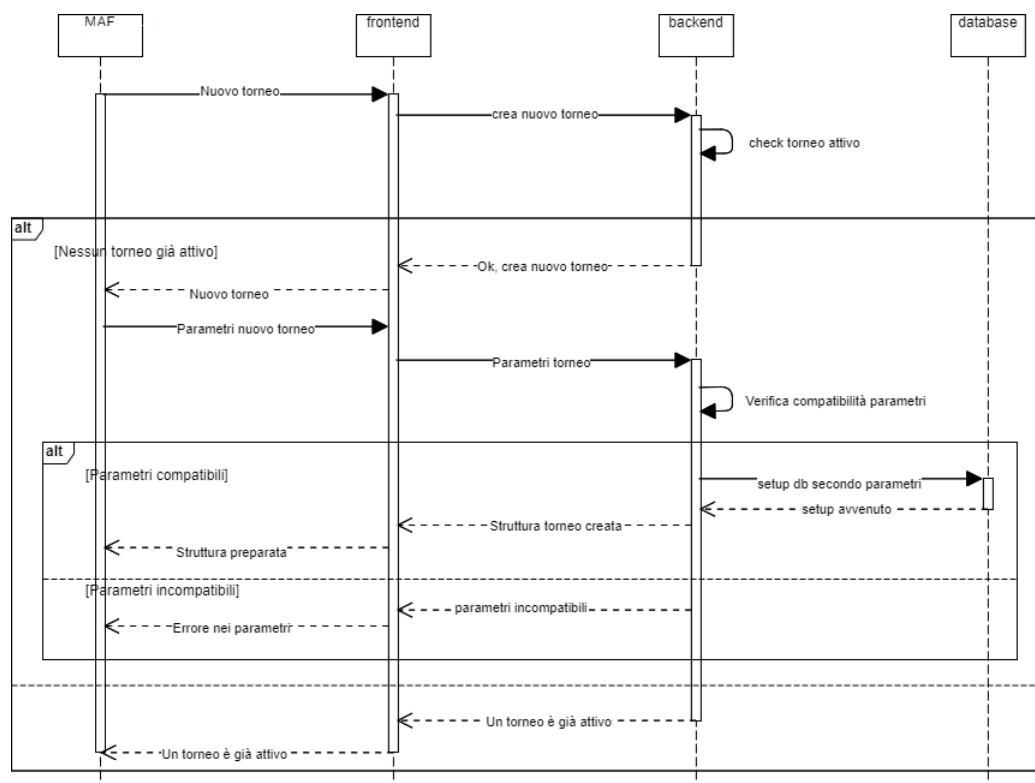
Se i parametri inseriti sono accettabili il backend procede ad eseguire il setup del database, il quale darà conferma dell'avvenuta preparazione. La conferma del buon esito dell'operazione si propaga dal database al backend, poi al frontend e infine al maf.

Se i parametri inseriti sono errati, si procederà segnalando al maf, che dovrà rivedere la struttura del torneo e inviare dei nuovi parametri.

Se invece esistesse già un torneo in corso, il backend tramite un messaggio lo comunicherebbe al frontend, il quale rende noto al MAF che al momento non è possibile creare un nuovo torneo.

Diagramma Setup Torneo

Figura 2.2: SD2: Setup Torneo



2.3 Candidatura Arbitro/Iscrizione Squadra

Descrizione Candidatura Arbitro/Iscrizione Squadra

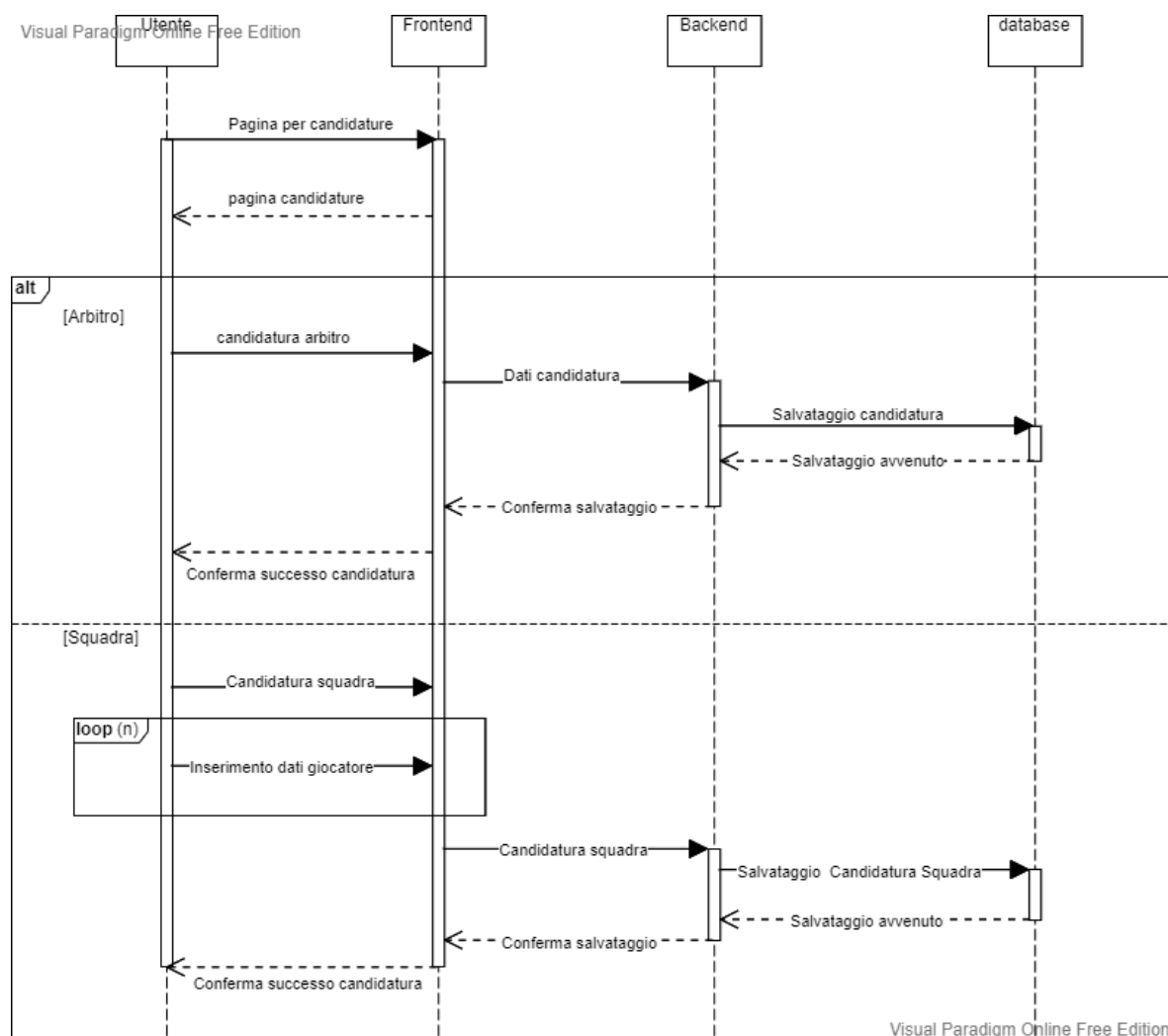
Dopo il setup del torneo si attendono le iscrizioni. Qui, un Utente può attraverso una apposita pagina andare a candidarsi come arbitro o presentare la candidatura per una squadra.

Se si vuole candidare come arbitro allora la piattaforma chiede nome, cognome, email google, patentino d'arbitro e sezione. Una volta cliccato il tasto di conferma queste informazioni vengono poi inviate dal frontend al backend, che si occupa di salvare la candidatura nel database restituendo una conferma al backend inoltrata all'utente tramite il frontend.

Se invece l'utente candida una squadra, allora una volta una volta cliccato sulla pagina delle candidature procederà con l'inserimento dei giocatori. nel Sequence Diagram il loop ripetuto per 'n' volte indica il numero di giocatori che l'utente vuole inserire per la sua squadra oltre sé stesso. Una volta cliccato il tasto di conferma i dati della squadra vengono mandati al backend, che si occupa di salvarli nel database, il quale restituisce conferma del salvataggio della candidatura che viene inoltrato attraverso backend e frontend all'utente.

Diagramma Candidatura Arbitro/Iscrizione Squadra

Figura 2.3: SD3: Candidatura Arbitro/Iscrizione Squadra



2.4 Approvazione Squadra e Arbitro

Descrizione Approvazione Squadra e Arbitro

Una volta avvenute le candidature il MAF tramite apposita pagina può visualizzare tutte le candidature salvate. Il frontend inoltra la richiesta al backend che ottiene tutti i dati dal database e li restituisce al frontend.

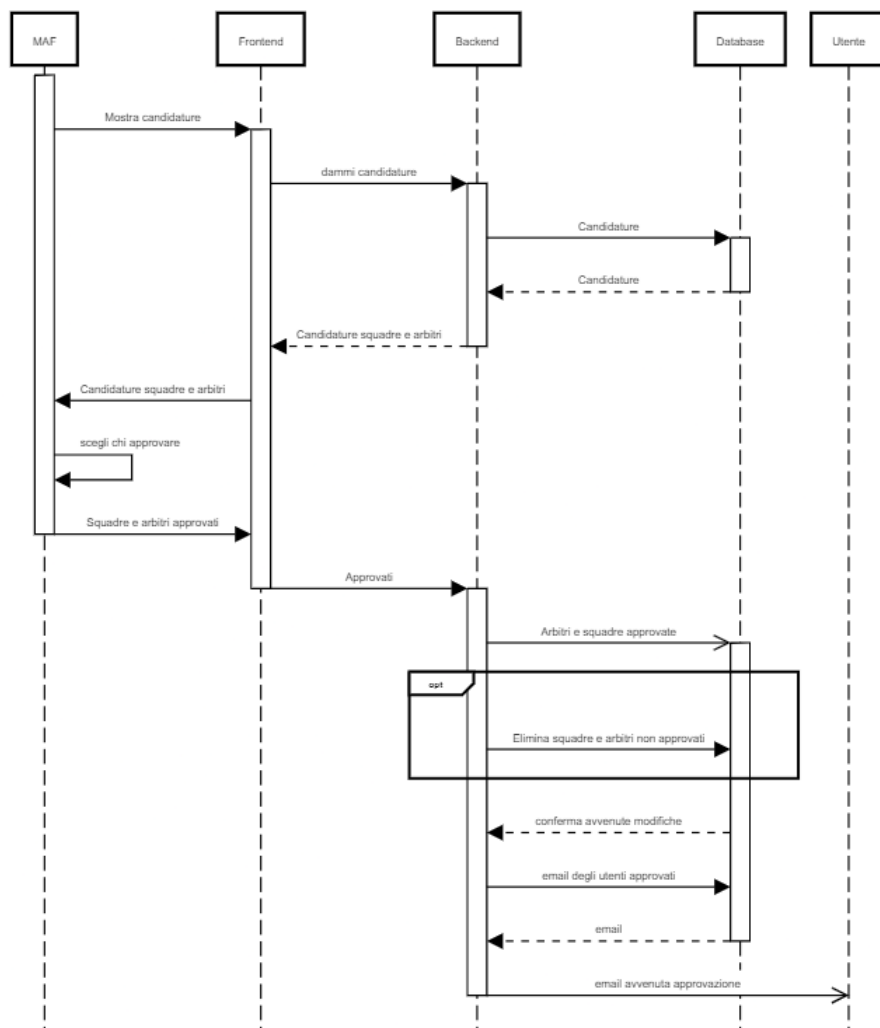
Ora il maf può visualizzare tutte le candidature e selezionare quali approvare e quali no.

Una volta terminata la scelta e cliccato il pulsante di conferma manda tutte le informazioni al backend, il quale si occupa di comunicarle al database, chiedendosi anche di eliminare le informazioni relative alle squadre e agli arbitri non approvati (qual'ora presenti). Il database restituisce conferma dell'avvenuta modifica.

Subito dopo il backend chiede al database di tutti gli utenti (che siano arbitri o giocatori) approvati, una volta ottenuti invia una mail (attraverso le api google) agli utenti che sono stati approvati.

Diagramma Approvazione Squadra e Arbitro

Figura 2.4: SD4: Approvazione Squadra e Arbitro



2.5 Visualizzazione Dati

Descrizione Visualizzazione Dati

L'utente guest effettua l'accesso al sito e può, opzionalmente, effettuare il login seguendo la procedura già descritta in precedenza.

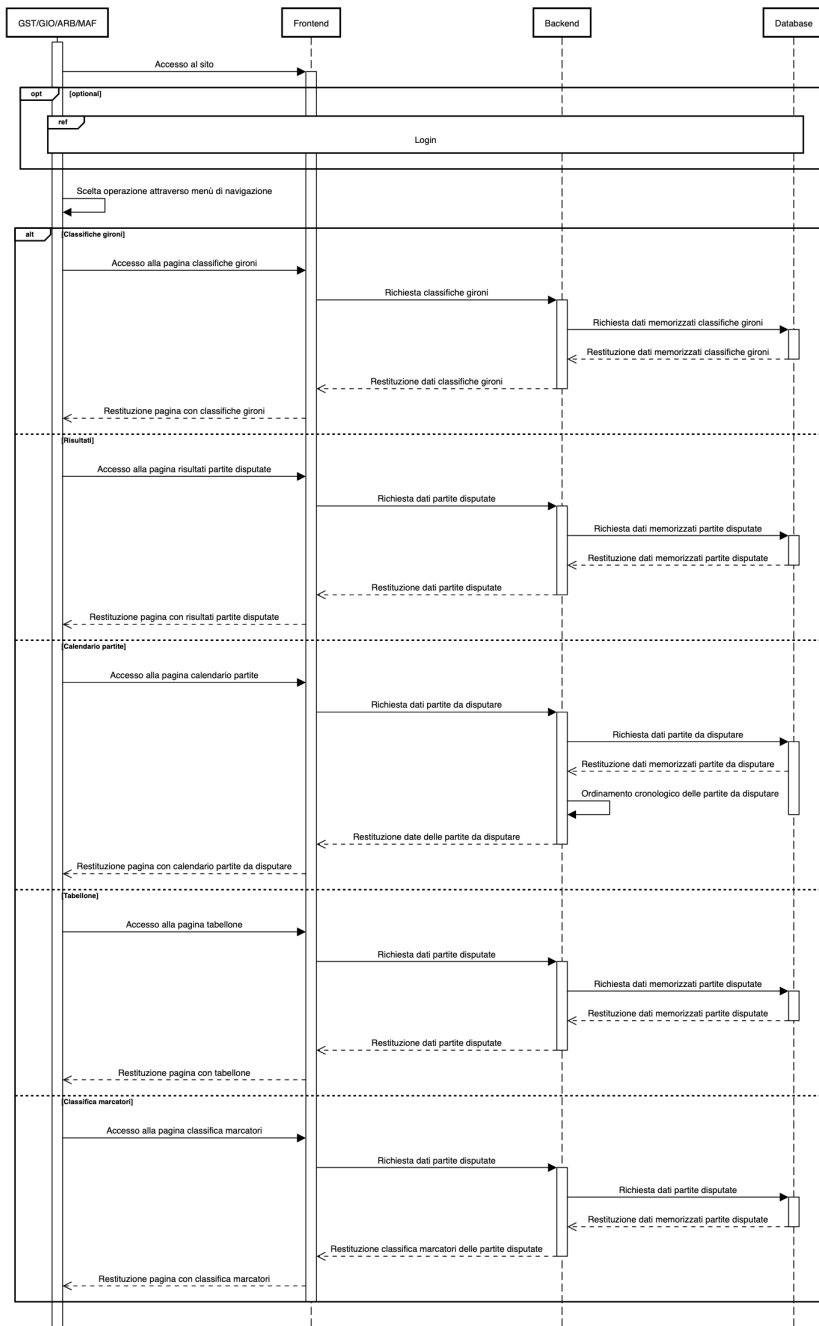
Attraverso il menù di navigazione, l'utente sceglie a che funzionalità del sito accedere, tra:

- classifiche gironi
- risultati
- calendario partite
- tabellone
- classifica marcatori

Per ognuna di dette funzionalità il frontend restituisce una pagina popolata con i dati memorizzati nel database, transitati attraverso il backend. Il backend si occupa anche di effettuare alcune elaborazioni relative ai dati che devono essere presentati all'utente (es. ordinamento cronologico delle partite da disputare nel calendario).

Diagramma Visualizzazione Dati

Figura 2.5: SD5: Visualizzazione Dati



2.6 Aggiunta/Sostituzione Giocatore

Descrizione Aggiunta/Sostituzione Giocatore

Il giocatore, una volta collegato alla piattaforma deve effettuare la procedura di login. Una volta riconosciuto e loggato può procedere a presentare la richiesta di aggiungere o modificare la rosa della propria squadra. Subito dopo indica quali operazioni e quante, ricordando che il numero massimo di modifiche apportabili alla rosa tra scambi e aggiunte è tre.

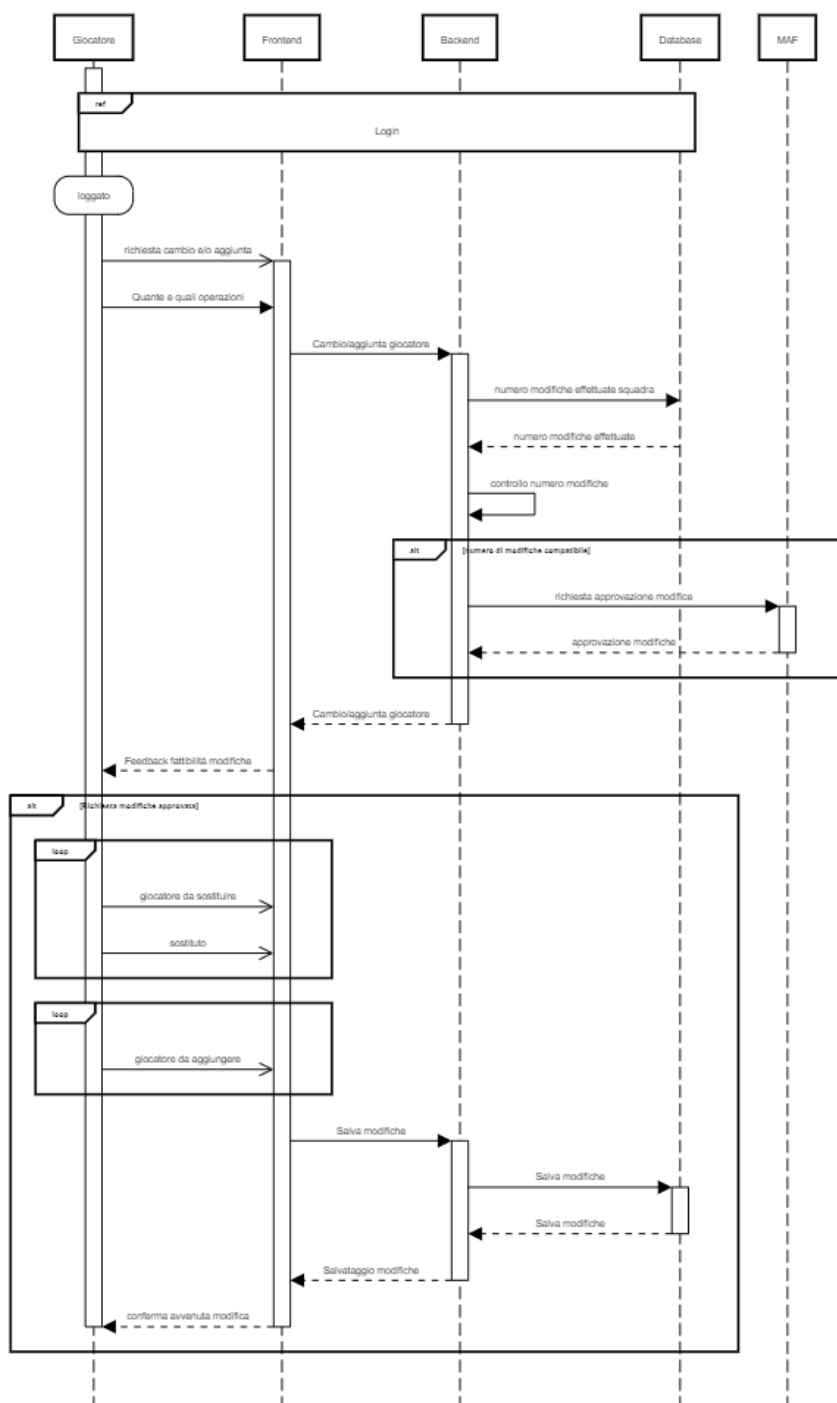
Le informazioni riguardo le modifiche da fare sono poi inviate dal frontend al backend, il quale controlla se la squadra abbia ancora modifiche disponibili, e se ne ha inoltra le richieste al maf tramite email, il quale potrà approvarle o no. L'esito del procedimento è restituito poi all'utente passando dal backend e dal frontend.

A questo punto il giocatore può procedere a indicare al frontend i giocatori da aggiungere e da sostituire, con eventuali sostituti. Nel grafico, le variabili 's' ed 'a' si riferiscono rispettivamente al numero di giocatori da sostituire e da aggiungere.

Il frontend terminato il processo di inserimento da parte del giocatore inoltra tutto al backend, che si occuperà di effettuare la modifica della squadra salvandola nel database. Quest'ultimo restituirà una conferma che sarà inoltrata all'utente passando per il backend e il frontend.

Diagramma Aggiunta/Sostituzione Giocatore

Figura 2.6: SD6: Aggiunta/Sostituzione Giocatore



2.7 Inserimento Referto

Descrizione Inserimento Referto

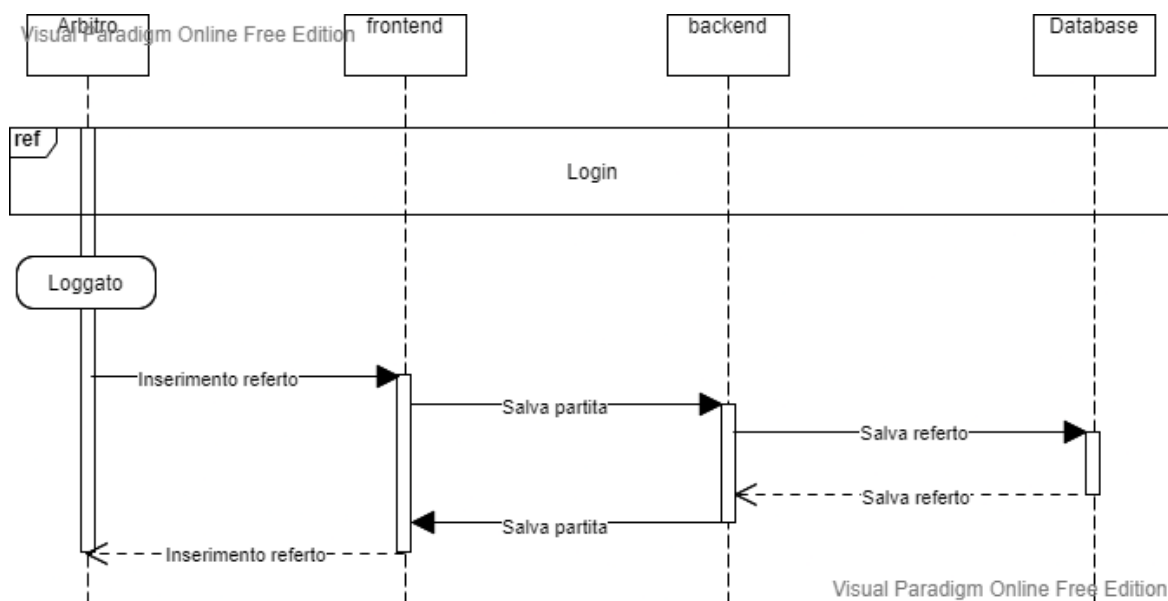
L'arbitro, per inserire una partita deve inizialmente effettuare il login. Una volta riconosciuto come loggato potrà accedere alla pagina per l'inserimento dei referti.

Aperta la pagina potrà inserire i dati del referto. Il frontend passerà i dati al backend, che si occuperà di inviare il referto al database.

Una volta completata la procedura una conferma di avvenuto salvataggio del referto e dell'aggiornamento delle classifiche viene inviato tramite il frontend all'arbitro, che avrà quindi conferma della correttezza dell'operazione.

Diagramma Inserimento Referto

Figura 2.7: SD7: Inserimento Referto



2.8 Modifica Referto

Descrizione Modifica Referto

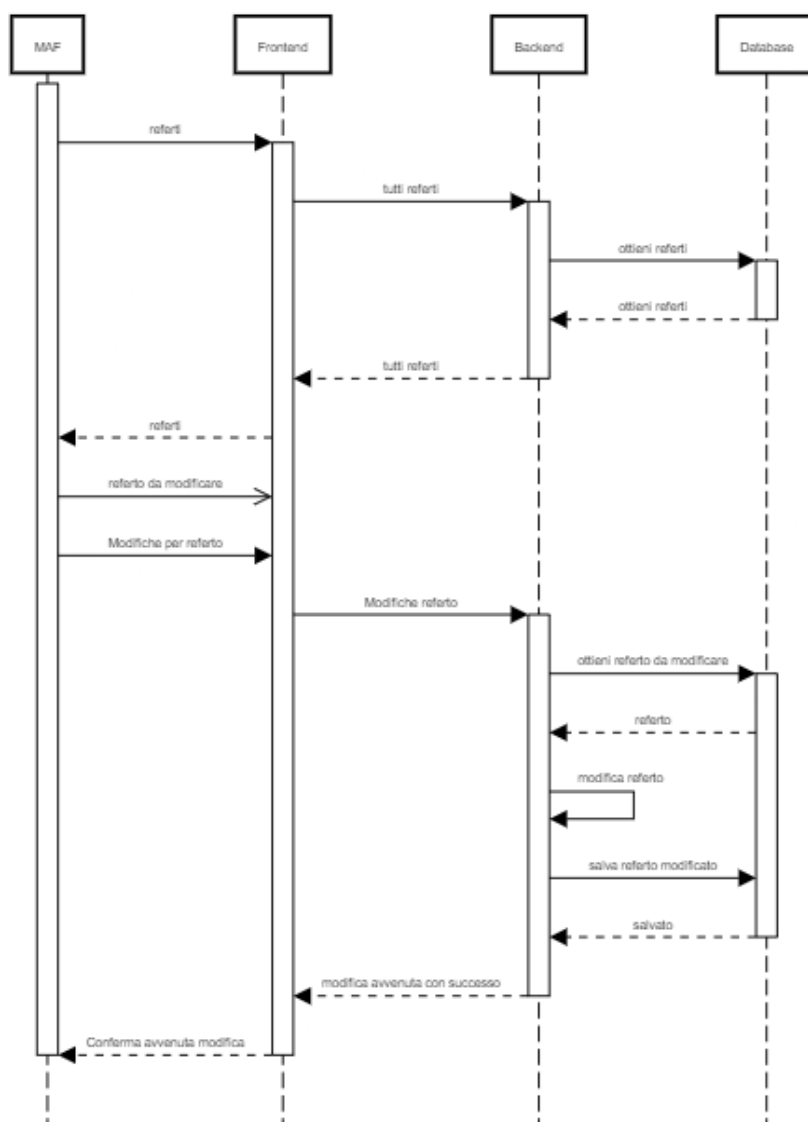
Il MAF ha la possibilità di modificare tutti i referti inseriti nella piattaforma. Per farlo, come prima cosa chiede al frontend di visualizzare tutti i referti salvati. Il frontend chiederà quindi tutti i referti al backend, che li restituirà al frontend dopo averli richiesti ed ottenuti dal database.

A questo punto il Maf può indicare quale sia il referto da modificare, e subito dopo cominciare le ad apportare le modifiche. Una volta confermate, queste saranno inviate dal frontend al backend. Il backend recupererà il referto da modificare dal database, e si preoccuperà di apportare tutte le modifiche prima di salvarlo nel database.

A questo punto una notifica di corretta modifica si propaga dal database fino al MAF, il quale avrà quindi certezza dell'avvenuta modifica.

Diagramma Modifica Referto

Figura 2.8: SD8: Modifica Referto



2.9 Inserimento Notizia

Descrizione Inserimento Notizia

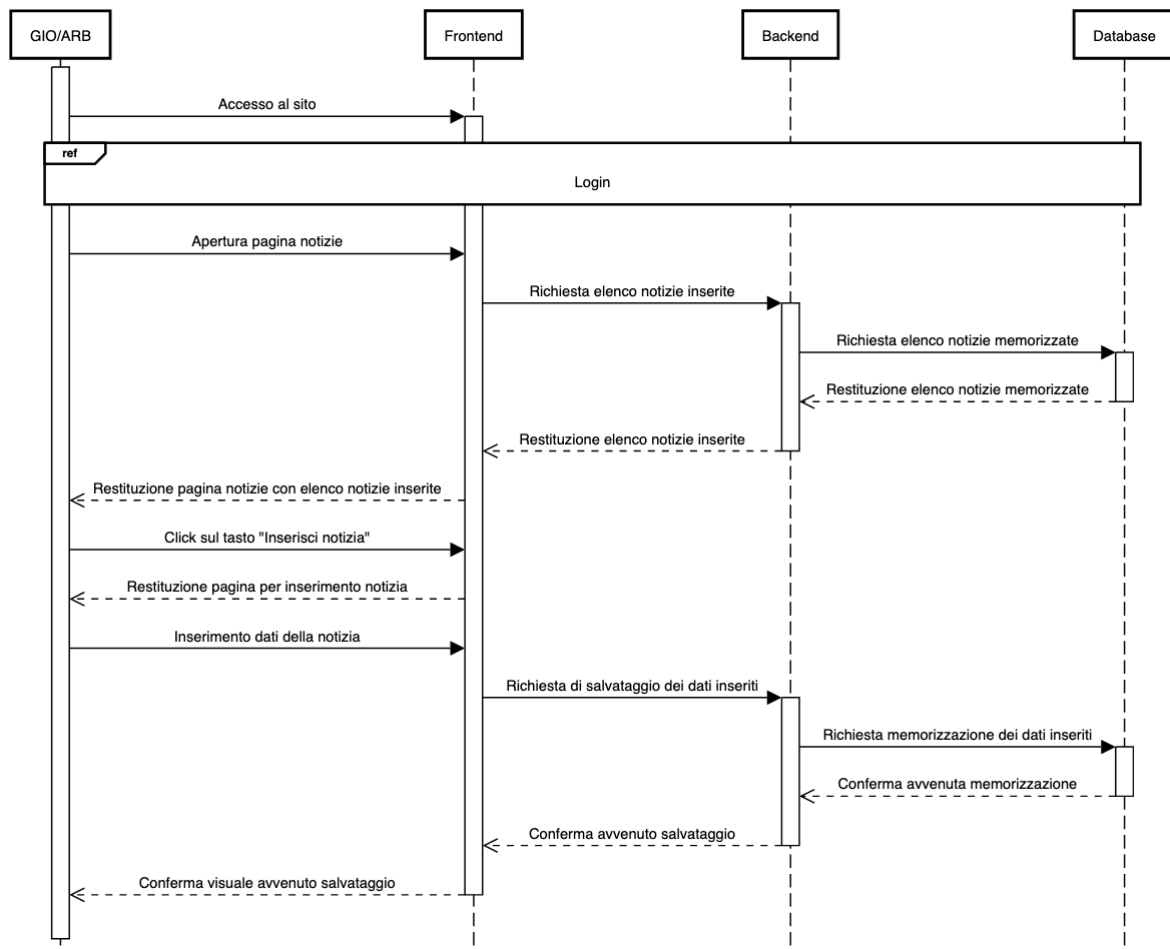
L'utente giocatore e/o arbitro accede al sito ed effettua il login seguendo la procedura già descritta in precedenza. Apre la pagina contenente tutte le notizie, che verrà popolata con le notizie memorizzate nel database.

Facendo click sul tasto "Inserisci notizia", all'utente viene presentata una pagina contenente un form dove poter inserire i dati della notizia. Al termine, cliccando su "Salva", i dati vengono inviati dall'utente al frontend, che a sua volta li trasmette al backend, il quale chiederà al database di memorizzarli.

Memorizzati i dati nel database, lo stesso si occuperà di restituire un messaggio di avvenuta memorizzazione al backend, il quale lo trasmetterà al frontend, che ne darà notizia visuale all'utente.

Diagramma Inserimento Notizia

Figura 2.9: SD9: Inserimento Notizia



2.10 Inesrimento Commento

Descrizione Inesrimento Commento

L'utente giocatore e/o arbitro accede al sito ed effettua il login seguendo la procedura già descritta in precedenza.

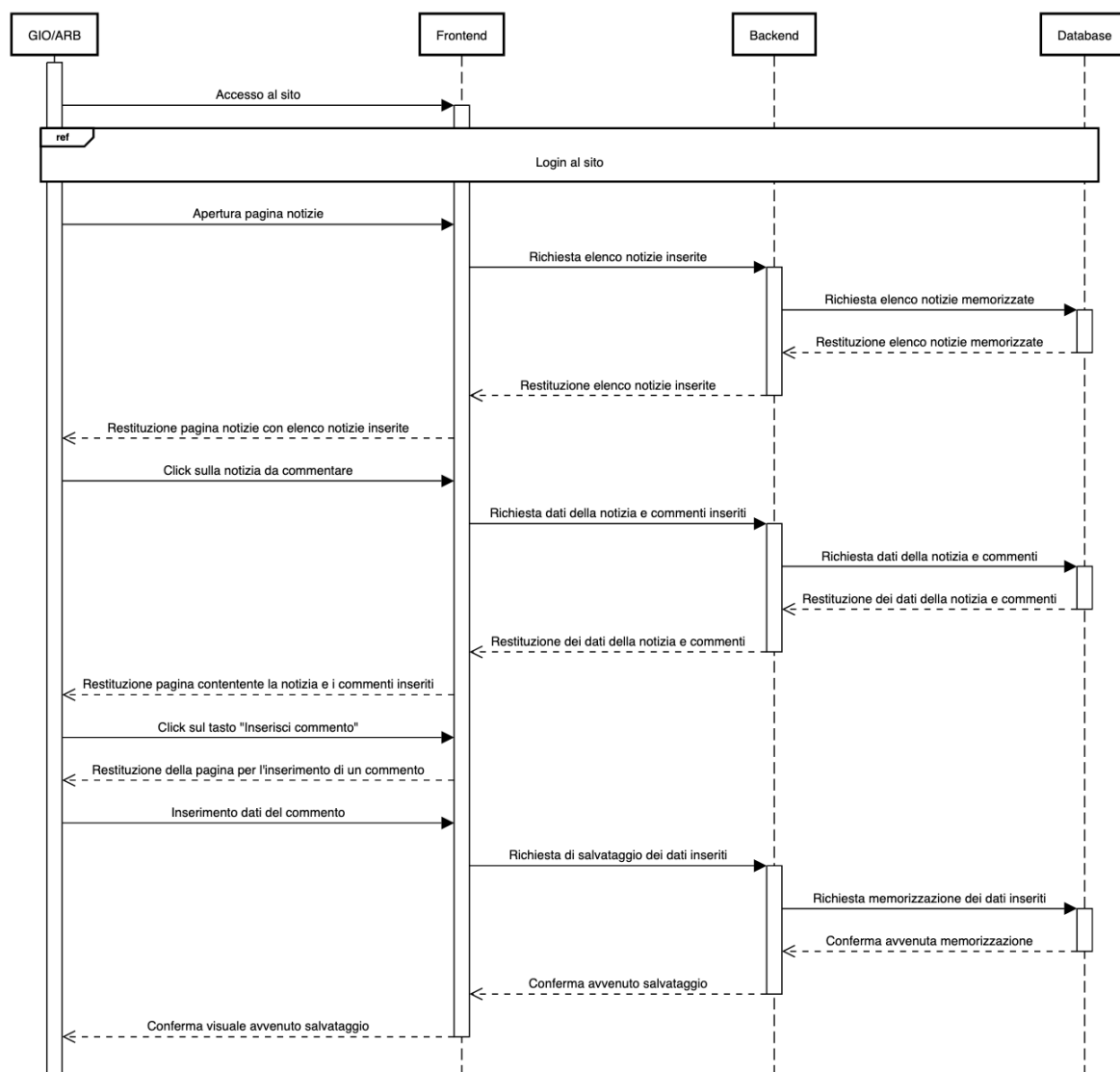
Apri la pagina contenente tutte le notizie, che verrà popolata con le notizie memorizzate nel database.

Facendo click su una notizia già inserita, all'utente viene presentata una pagina contenente i dettagli e i commenti relativi alla notizia, richiesti dal frontend al backend, e al database. Cliccando sul tasto "Inserisci commento", all'utente viene presentata una pagina contenente un form che permette di commentare la notizia. Al termine, cliccando su "Salva", i dati vengono inviati dall'utente al frontend, che a sua volta li trasmette al backend, il quale chiederà al database di memorizzarli.

Memorizzati i dati nel database, lo stesso si occuperà di restituire un messaggio di avvenuta memorizzazione al backend, il quale lo trasmetterà al frontend, che ne darà notizia visuale all'utente.

Diagramma Inserimento Commento

Figura 2.10: SD10: Inserimento Commento



2.11 Rimozione Notizie

Descrizione Rimozione Notizie

L'utente manager di federazione accede al sito ed effettua il login seguendo la procedura già descritta in precedenza.

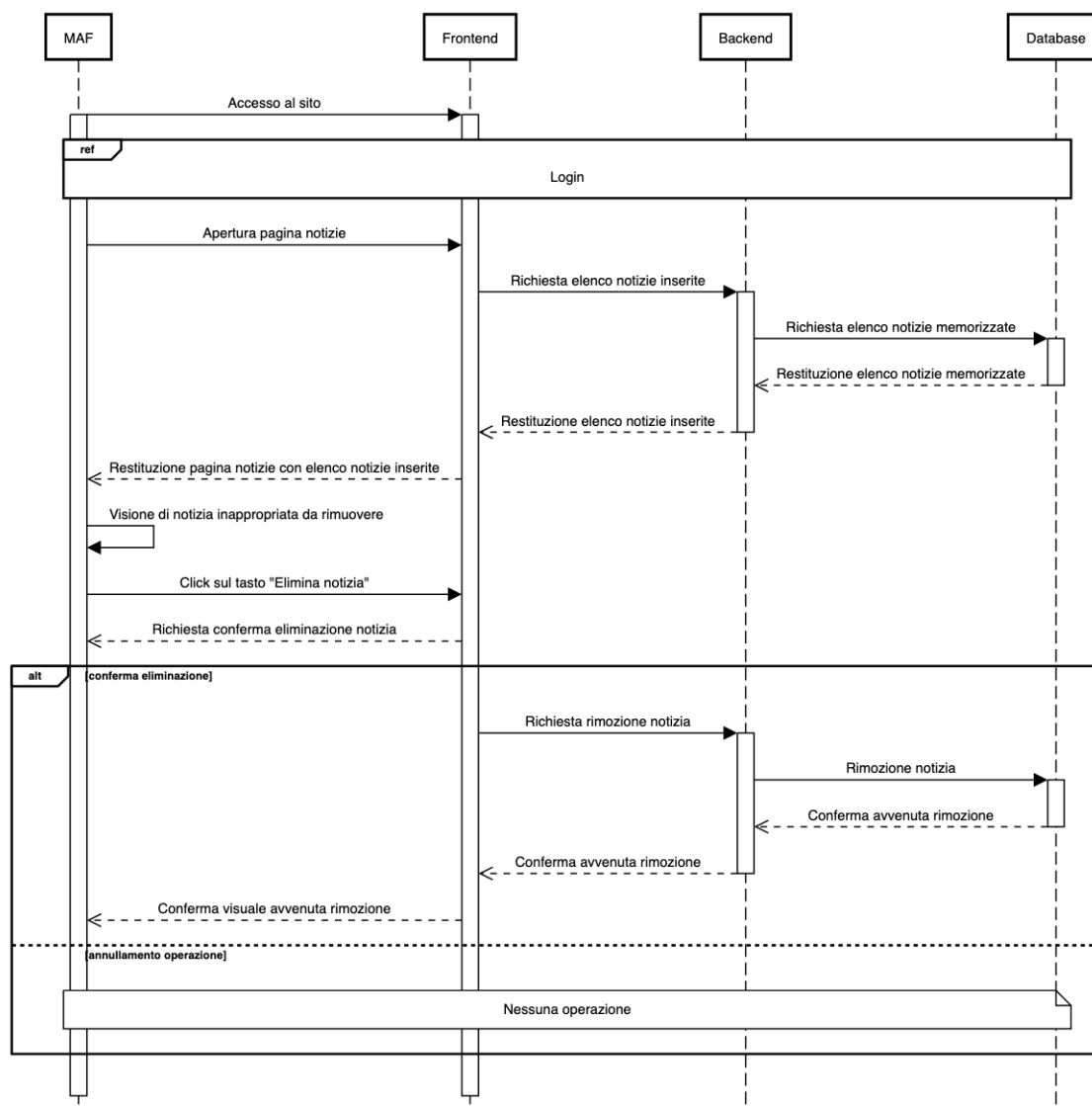
Apri la pagina contenente tutte le notizie, che verrà popolata con le notizie memorizzate nel database. Nel caso in cui rilevi che una notizia fosse inappropriata, procede alla sua eliminazione cliccando sul tasto "Elimina notizia". Viene a questo punto richiesta una conferma prima di procedere all'eliminazione vera e propria, che si articolerà nel frontend che invia una richiesta al backend e il backend al database.

Al termine dell'operazione, viene trasmesso un messaggio di avvenuta eliminazione, che l'utente visualizza.

Nel caso in cui l'utente non confermi l'eliminazione, nessuna operazione viene eseguita

Diagramma Rimozione Notizie

Figura 2.11: SD11: Rimozione Notizia



2.12 Terminazione Torneo

Descrizione Terminazione Torneo

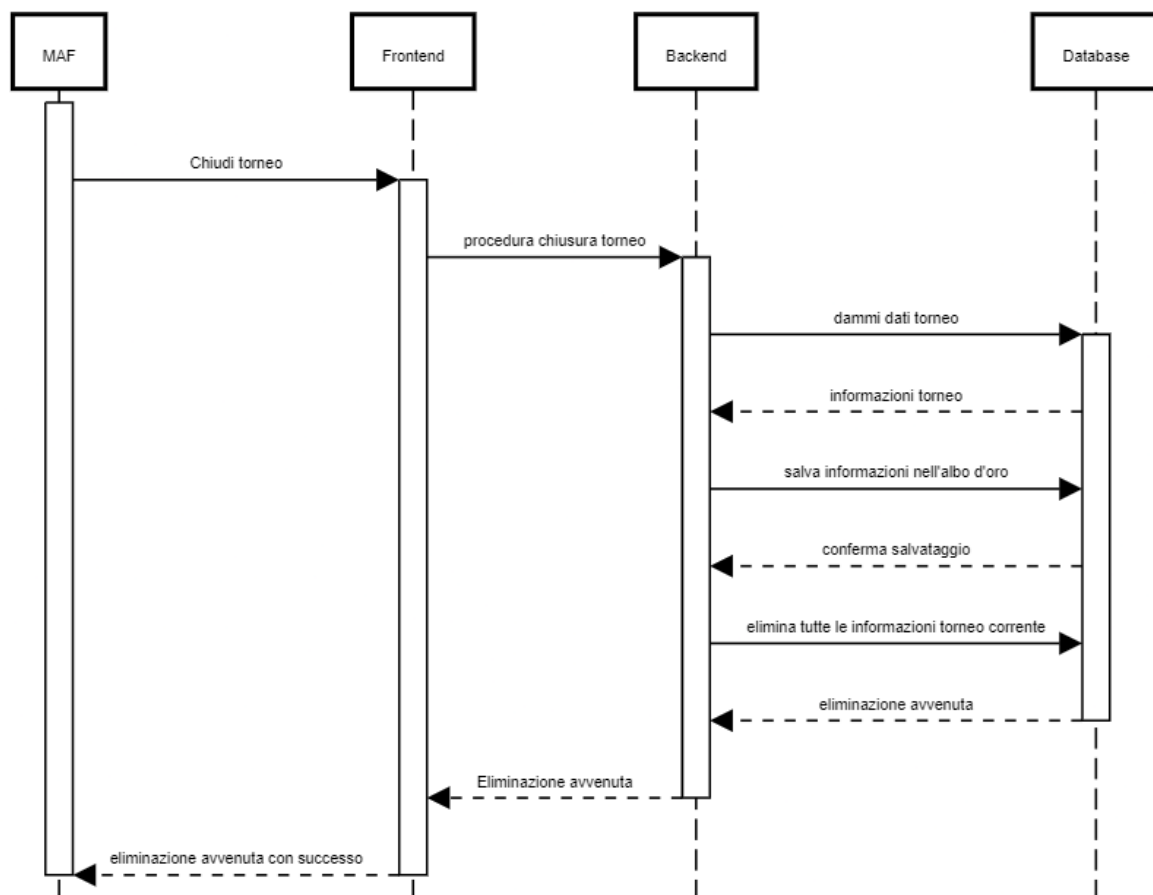
Una volta terminato il torneo, il MAF richiede alla piattaforma di avviare la procedura di chiusura del torneo.

Dopo la richiesta, il frontend comunica al backend la volontà di chiudere il torneo. Il backend avvierà quindi la procedura di chiusura torneo, chiedendo al database i dati relativi alle squadre e ai giocatori. A partire da questi il Backend calcola le classifiche e richiede al database di salvare nell'albo d'oro i primi tre classificati e il vincitore della classifica marcatori.

Ricevuta la conferma dell'avvenuto salvataggio, il backend procede a eliminare dal database tutte le informazioni riguardo il torneo corrente, comprese squadre, giocatori e tutte le notizie. Solo l'albo d'oro sarà mantenuto.

Diagramma Terminazione Torneo

Figura 2.12: SD12: Terminazione Torneo



3 State Machines

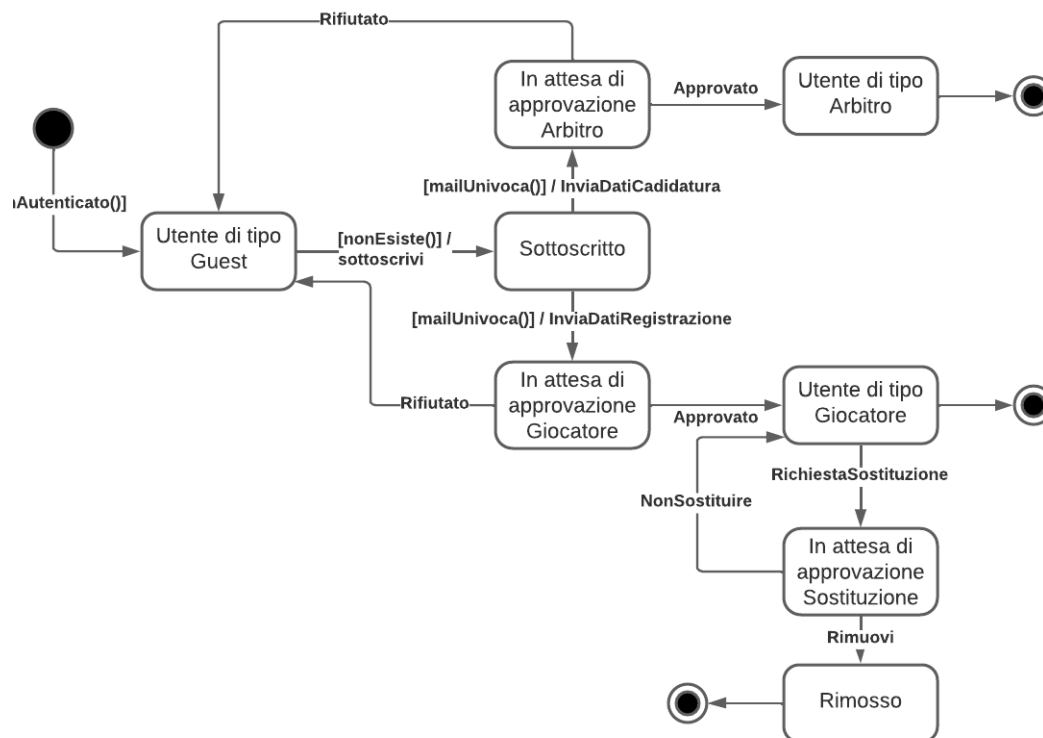
3.1 Utente

Descrizione Utente

Un utente appena accede alla pagina è riconosciuto come guest. A questo punto può candidarsi come arbitro o provare ad iscrivere la propria squadra [RF3]. Effettuata l'operazione di sottoscrizione passa in fase di attesa approvazione arbitro o di attesa approvazione squadra, Se sarà successivamente approvato dunque diventerà un utente di tipo giocatore o di tipo arbitro. Se la candidatura verrà rifiutata torna ad essere un normale guest.

Diagramma Utente

Figura 3.1: SM1: Diagramma Utente



3.2 Gestione Evento

3.2.1 Evento Partita

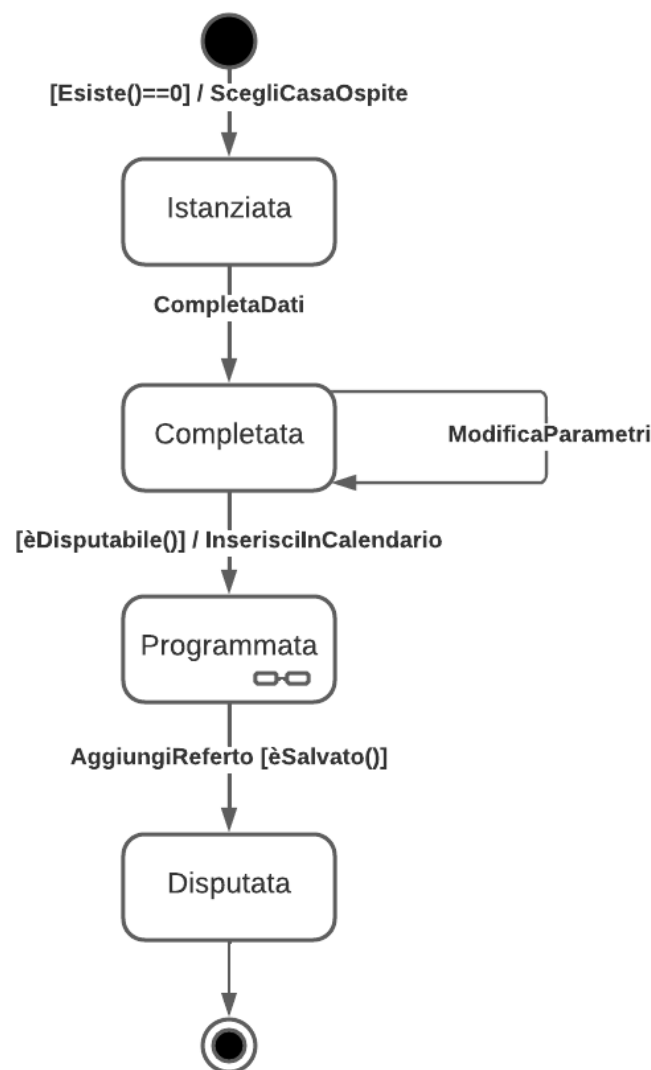
Descrizione Gestione Evento Partita

Una partita comincia ad esistere nel momento in cui sono presenti almeno squadra di casa e squadra ospite. A questo punto il Maf può procedere in un secondo momento ad assegnarvi arbitro, luogo e data, facendola passare così allo stato programmata [RF10].

Qui vi può essere una modifica dei parametri, che lascia però invariato lo stato della partita oppure, una volta effettuati controlli sulla disputabilità (non sia uno scontro tra la stessa squadra e sia compatibile col calendario) passa in stato programmata. Qui diventa visibile nel sito [RF1], in modo che le squadre possano sapere che la partita è programmata.

Diagramma Gestione Evento Partita

Figura 3.2: SM2: Diagramma Gestione Evento Partita



3.2.2 Inserimento Referto

Descrizione Inserimento Referto

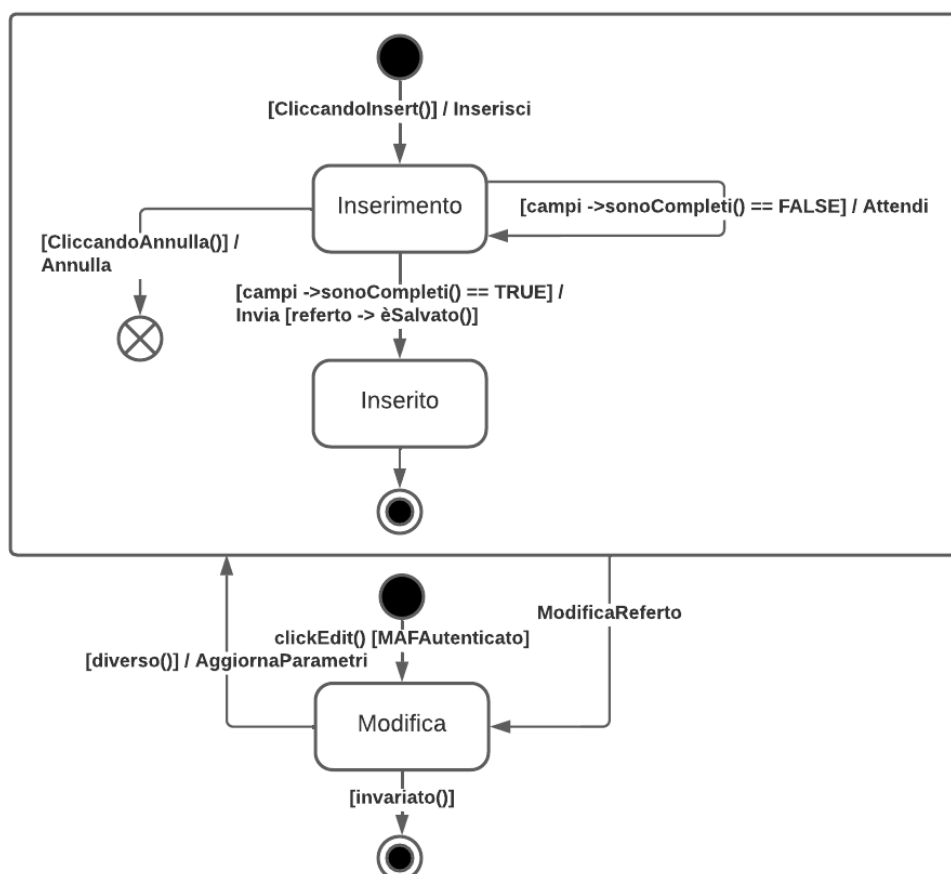
Quando una partita si trova nello stato Programmata si intende renderla disputabile e di conseguenza si potrà andare ad aggiungere il referto. Si occuperà l'utente arbitro di inserirla, dopo aver effettuato l'accesso [RF11], potrà inserire solo i referti delle partite alle quali è stato designato premendo sul bottone “insert”.

Finché l'arbitro non ha compilato tutti i campi non sarà possibile terminare l'inserimento. Quando clicca su invia i dati saranno inviati al sistema che li salverà, quando il salvataggio è confermato con una notifica video il referto è correttamente inserito in piattaforma.

Questa operazione NON è ripetibile una volta inviati i dati. Se l'arbitro decide di annullare l'inserimento premendo il bottone “annulla” potrà inserire l'esito in seguito. Solo il manager della federazione potrà modificare un eventuale inserimento errato da parte dell'arbitro cliccando il bottone “edit”. [RF12]

Diagramma Inserimento Referto

Figura 3.3: SM2.2: Diagramma Inserimento Referto



3.3 Pubblicazione e Moderazione Blog

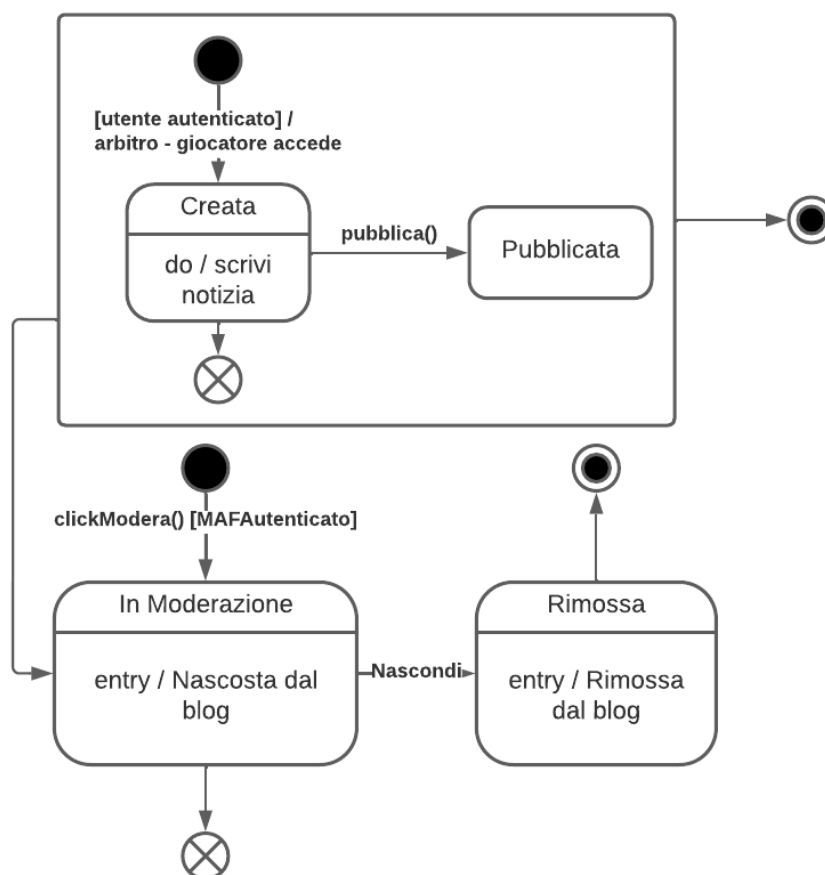
Descrizione Pubblicazione e Moderazione Blog

L'utente Manager arbitro o Giocatore dopo aver effettuato l'accesso può accedere alla sezione “news” dove è possibile pubblicare un post o un commento[RF13].

Nel caso in cui il manager della federazione ritiene la pubblicazione inopportuna può decidere di rimuoverla [RF14]

Diagramma Pubblicazione e Moderazione Blog

Figura 3.4: SM3: Diagramma Pubblicazione e Moderazione Blog



4 Context Diagram

4.1 Descrizione Context Diagram

4.2 Attori e Sistemi Esterni

4.2.1 Manager Della Federazione MAF - ATTORE

Si vuole rappresentare una piattaforma per la gestione di un torneo, del quale ne viene definita la struttura(setup)[RF9] dal Manager di Federazione(**MAF**), dopo aver effettuato il Login[RF*]. Chiunque, in qualsiasi momento può visualizzare le statistiche[RF1].

Il **MAF** confermerà[RF4] la candidatura degli arbitri (**ARB**) e la registrazione delle squadre con i relativi giocatori(**GIO**) appartenenti.

Sarà lui ad iniziare il torneo e a occuparsi della programmazione[RF10] delle partite.

Può approvare[RF5] la richiesta di sostituzione giocatore,

il sistema invierà una mail[RF5] di conferma al giocatore(**GIO**) richiedente.

Nel caso in cui venga pubblicata una notizia o un commento ritenuto inappropriato il Manager Della Federazione (**MAF**) lo potrà rimuovere[RF14] definitivamente.

Controllato il corretto inserimento del referto della finale dovrà terminare[RF16] il torneo.

4.2.2 Guest GST - ATTORE

L'utente ospite(**GST**) se non lo avesse ancora fatto, può registrarsi tramite le due sezioni dedicate, "*arbitro*"(**ARB**)[RF2] e "*giocatore*"(**GIO**)[RF3] fornendo il proprio account Google.

Prima di aver effettuato la registrazione può solo visualizzare le statistiche[RF1].

4.2.3 Arbitro ARB - ATTORE

L'utente arbitro(**ARB**) dopo aver ricevuto la mail[RF5] di avvenuta registrazione in piattaforma, riuscirà ad eseguire il Login[RF6] che gli darà la possibilità di inserire[RF11] il referto della partita ancora da disputare e di pubblicare[RF13] novità o commenti nella sezione "*News*".

Prima di aver effettuato l'accesso può solo visualizzare le statistiche[RF1].

4.2.4 Giocatore GIO - ATTORE

L'utente giocatore(**GIO**) dopo aver ricevuto la mail[RF5] di avvenuta registrazione in piattaforma, riuscirà ad eseguire il Login[RF7] che gli darà la possibilità di richiedere[RF8] la sostituzione o l'aggiunta di un giocatore in squadra e di pubblicare[RF13] novità o commenti nella sezione "*News*".

Prima di aver effettuato la registrazione può solo visualizzare le statistiche[RF1].

4.2.5 Firebase - SISTEMA SUBORDINATO

Firebase è il sistema utilizzato per gestire l'autenticazione degli utenti mediante SSO con sistemi terzi (Google). L'utente inserisce le due credenziali Google e, se già registrato e approvato, accede all'applicazione con il suo profilo di competenza, altrimenti può registrarsi.[RF6, RF7]

4.2.6 MongoDB - SISTEMA SUBORDINATO

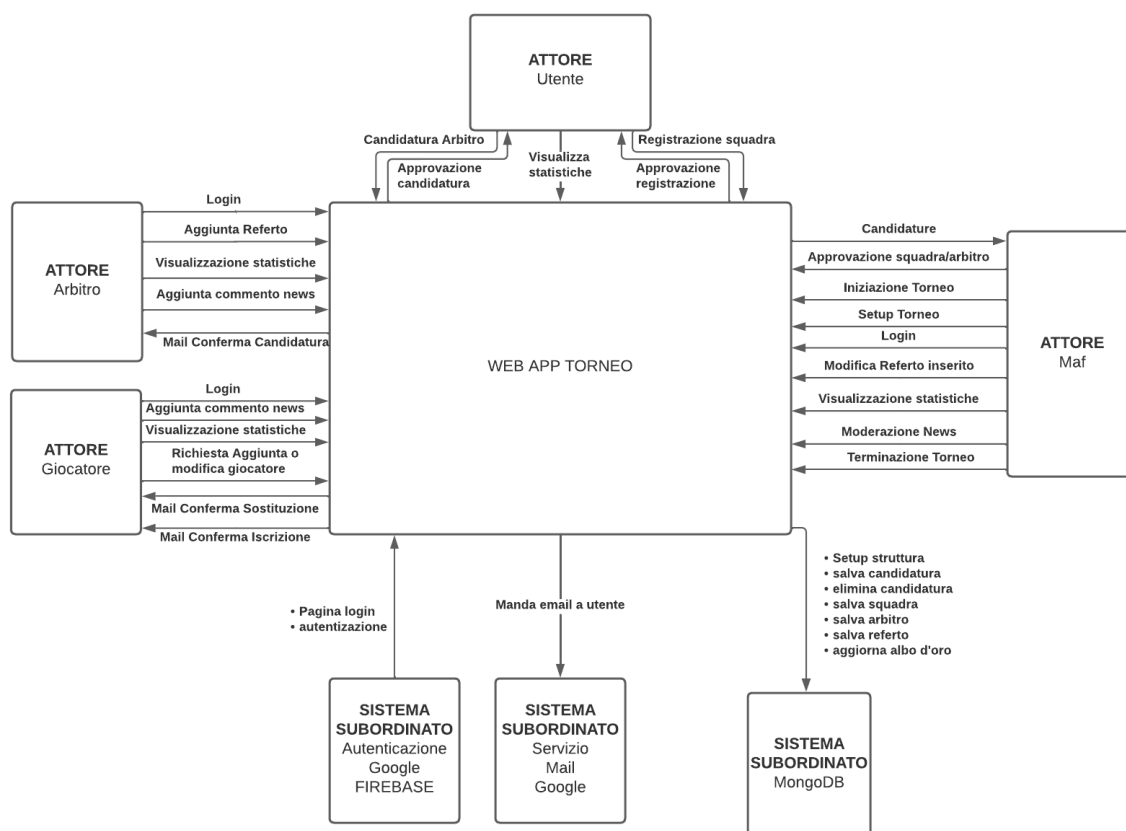
MongoDB è il sistema usato per memorizzare tutti i dati inerenti alle squadre e ai relativi giocatori registrate e in attesa di conferma, tutti gli arbitri candidati e quelli in attesa di approvazione, calendario delle prossime partite inserite dal Manager Della Federazione, esiti e marcatori inseriti dall'arbitro.[RF1]

4.2.7 Servizio Mail - SISTEMA SUBORDINATO

Il sistema invia mail per confermare la candidatura dell'arbitro e l'iscrizione della squadra, ed eventuali aggiunte o sostituzioni giocatori, sfruttando le mail fornite in fase di registrazione. La mail del mittente è quella del Manager Della Federazione.[RF4,RF5,RF]

4.3 Context Diagram

Figura 4.1: Context Diagram



5 Relazioni con RF e RnF

SD ID	RF reference	RnF reference
SD1	RF6, RF7	RnF1
SD2	RF9, RF17, RF19	RnF1
SD3	RF2, RF3	RnF1, RnF3
SD4	RF4	
SD5	RF1	
SD6	RF8	RnF1, RnF3
SD7	RF11	RnF1
SD8	RF12	Rnf1
SD9	RF13	
SD10	RF13	
SD11	RF14	
SD12	RF16	

6 Note Di Modifica

6.1 Modifiche e aggiunte in riferimento al Deliverable 1

6.1.1 RF17 - Inizio Torneo

Il Manager della Federazione (**MAF**) avvia il torneo mediante il tasto "*inizia torneo*". La condizione che questo possa avvenire è che tutte le partite dei gironi siano state programmate in modo completo (Casa, Ospite, Girone, Arbitro, Luogo, Data). Da quel momento non sarà possibile candidarsi come arbitro o iscrivere la squadra, l'unica funzionalità disponibile sarà quella di aggiunta/sostituzione giocatore[RF8].

6.1.2 RF18 - Registrazione MAF

Il MAF prima dell'inizio di ogni torneo può iscriversi alla piattaforma tramite un link speciale noto agli organizzatori. Su questa pagina, si potrà registrare il maf con la sua email e i suoi dati. Questa pagina ritornerà accessibile solo dopo la terminazione del torneo da parte del precedente MAF.

6.1.3 RF19 - Login Manager della Federazione

Il Manager della Federazione (**MAF**) accede alla pagina web utilizzando l'account Google utilizzato in fase di registrazione per poter inserire gli esiti. Il sistema fornisce la possibilità di ripristinare la password Google.

6.1.4 RF5 EDIT - Notifica email conferma arbitro e squadre

Solamente se il Manager della Federazione (**MAF**) decide di accettare:

- la candidatura dell'arbitro (**ARB**)
- l'iscrizione della squadra
- La sostituzione di un giocatore (**GIO**)

La conferma arriva via email all'account Google fornito in fase di registrazione, in caso negativo non vi sarà alcun aggiornamento.