

Serie A - News & Fantasy Football

Lorenzo Giannella

E-mail address

lorenzo.giannella@edu.unifi.it

1. Introduzione

L'uso sempre più frequente di dispositivi mobili ha cambiato profondamente il modo in cui gli appassionati di calcio interagiscono con il loro sport preferito, richiedendo soluzioni innovative e personalizzate per soddisfare le esigenze di una vasta gamma di utenti. In questo contesto, è emersa l'opportunità di sviluppare un'applicazione dedicata alla Serie A, che fungesse da punto di riferimento per gli amanti del calcio. La presente relazione documenta il processo creativo di progettazione e sviluppo di questa applicazione, seguendo una metodologia orientata all'utente nota come Human-Centered Design (HCD). Il percorso ha avuto inizio con una fase di "needfinding", attraverso la quale sono state identificate le principali esigenze degli utenti appassionati di calcio. Si è poi passati all'implementazione di un prototipo e infine ai test di usabilità.

2. Needfinding

La prima fase fondamentale di questo processo è il needfinding, che coinvolge la comprensione approfondita delle esigenze e dei desideri degli utenti. Da questi verranno costruite poi delle Personas, dei requisiti e degli scenari da cui estrarre poi una prima idea di applicazione.

2.1. Interviste

Per ottenere una panoramica completa, ho condotto interviste e sondaggi tra parenti, amici e conoscenti appassionati di calcio. Durante queste interazioni, abbiamo identificato diversi aspetti cruciali che gli utenti ritengono essenziali per un'esperienza soddisfacente nell'ambito della Serie A. I principali elementi emersi includono:

- **Pagina News Calcio:** gli intervistati hanno espresso un forte interesse per una sezione dedicata alle notizie generali di calcio. Questa sezione dovrebbe fornire aggiornamenti su eventi, trasferimenti, e altri sviluppi rilevanti nel mondo del calcio.
- **News della Squadra del cuore:** un elemento comune tra gli utenti è il desiderio di seguire le notizie specifiche della propria squadra del cuore. La possibilità di

accedere rapidamente e facilmente a notizie rilevanti è stata evidenziata come un requisito fondamentale.

- **Classifica Serie A:** la visualizzazione della classifica aggiornata è stata identificata come un aspetto chiave per monitorare le prestazioni delle squadre. Gli utenti desiderano una rappresentazione chiara della posizione delle squadre nella Serie A, consentendo loro di comprendere rapidamente la situazione generale della competizione.
- **Partite Live:** la possibilità di seguire le partite in diretta è stata fortemente richiesta dagli utenti. La funzionalità di streaming live delle partite attraverso aggiornamenti testuali consente agli appassionati di godersi gli incontri in tempo reale.
- **Voti dei Giocatori:** un elemento distintivo della richiesta degli utenti è la necessità di accedere ai voti dei giocatori per il fantacalcio. Gli appassionati desiderano essere informati sulle prestazioni individuali dei giocatori durante le partite, al fine di prendere decisioni informate nelle loro leghe fantacalcio.
- **Creazione Formazione per Fantacalcio:** la possibilità di creare e gestire una formazione per il fantacalcio direttamente tramite l'applicazione è stata evidenziata come un'opzione altamente desiderata dagli utenti. Questo elemento aggiunge un livello di coinvolgimento personale e consente agli utenti di partecipare attivamente alle dinamiche della Serie A.

Le interviste hanno fornito una visione approfondita delle aspettative degli utenti nei confronti di un'applicazione dedicata alla Serie A. Le informazioni raccolte saranno fondamentali per guidare il processo di progettazione, assicurando che l'applicazione sia centrata sulle esigenze degli utenti e in grado di offrire un'esperienza appagante e coinvolgente nel contesto del calcio italiano.

2.2. Personas

Dalle interviste sono state create 2 tipologie di Personas:



Figure 1. Anna. 40 anni

- Anna è una donna di 40 anni con una passione radicata per il calcio. Supporta incondizionatamente la sua squadra del cuore da quando era giovane. Nonostante le sue responsabilità familiari e lavorative, dedica parte del suo tempo libero a seguire le notizie sulla sua squadra preferita. Anna desidera un'applicazione che le fornisca aggiornamenti tempestivi e dettagli sulla sua squadra, aiutandola a rimanere connessa con la sua passione anche durante i periodi più impegnativi.



Figure 2. Marco, 25 anni

- Marco è un giovane di 25 anni appassionato di calcio, con particolare interesse nel fantacalcio. Da quando era adolescente, segue attentamente le partite e i giocatori, cercando di costruire la squadra perfetta per il suo fantacalcio ogni stagione. Con una routine frenetica di lavoro e studio, Marco ha bisogno di un'applicazione che semplifichi la gestione della sua squadra virtuale, offrendo voti dei giocatori aggiornati e la costruzione della propria fanta-formazione. Inoltre Marco apprezza la possibilità di seguire le partite in tempo reale in forma testuale mentre è occupato, garantendo che non perda mai i momenti cruciali delle partite.

2.3. Scenari di Utilizzo per Anna, tifosa sfegatata (Età: 40)

- **Scenario 1:** Anna è in pausa caffè e apre l'app per vedere gli ultimi aggiornamenti sulla sua squadra del

cuore. L'applicazione le mostra in modo immediato le notizie più rilevanti, così che Anna sia sempre informata.

- **Scenario 2:** Durante la sera, Anna consulta l'app per verificare la posizione della sua squadra nella classifica e per scoprire chi sarà il prossimo avversario. L'interfaccia intuitiva le fornisce una panoramica chiara, permettendole di pianificare il suo tempo libero in modo da non perdere le partite più importanti.
- **Scenario 3:** Dopo una partita avvincente, Anna utilizza l'app per leggere un riassunto dettagliato dell'evento. Statistiche della partita e commenti degli esperti le forniscono una visione completa, anche se non ha potuto guardare la partita dal vivo.

2.4. Scenari di Utilizzo per Marco, appassionato di fantacalcio (Età: 25)

- **Scenario 1:** Marco si trova in pausa pranzo al lavoro. Utilizzando l'applicazione, naviga attraverso le statistiche dei giocatori, i voti recenti e le possibili formazioni per la prossima partita del suo fantacalcio. L'interfaccia user-friendly lo aiuta a comporre la formazione perfetta, ottimizzando le sue possibilità di successo.
- **Scenario 2:** Marco è in viaggio per lavoro durante una partita importante. Grazie alla funzione di aggiornamenti live testuali dell'app, può seguire l'andamento della partita, ricevendo informazioni immediate sui gol e gli eventi chiave, mantenendo la sua fanta-squadra sempre sotto controllo.
- **Scenario 3:** Dopo la partita, Marco utilizza l'app per analizzare le prestazioni dei giocatori della sua squadra. Consulta i voti assegnati e le statistiche dettagliate, facendo piani strategici per la prossima giornata del fantacalcio. L'interfaccia chiara e le informazioni dettagliate lo aiutano a prendere decisioni informate.

2.5. Requisiti

Dall'analisi di questi scenari sono stati ricavati i seguenti requisiti:

- **Aggiornamenti personalizzati:** l'applicazione deve offrire un feed personalizzato con gli ultimi aggiornamenti sulla sua squadra del cuore. Deve includere notizie, interviste ai giocatori e anteprime delle prossime partite.
- **Classifica e prossimi Incontri:** l'applicazione deve fornire un'interfaccia chiara per consultare la posizione della sua squadra nella classifica e visualizzare i prossimi incontri.

- **Riassunto post-partita:** dopo ogni partita, l'applicazione deve offrire un riassunto dettagliato e comprensivo di statistiche. Deve offrire inoltre dettagli sulle prestazioni dei giocatori, ovvero le votazioni assegnate a questi ultimi.
- **Gestione della formazione:** l'applicazione deve consentire di creare la composizione della sua squadra virtuale.
- **Seguire la Partita in Tempo Reale:** l'applicazione deve permettere di seguire le partite in tempo reale attraverso aggiornamenti live testuali. Deve fornire dettagli su gol, assist e eventi chiave.

Sono stati inoltre definiti dei requisiti più generali riguardo l'uso ottimale dell'applicazione. Quest'ultima deve avere un'interfaccia chiara e intuitiva per garantire un'esperienza utente soddisfacente. Deve inoltre essere accessibile e facile da navigare.

2.6. Definizione dell'Interaction Framework

Prima di passare all'implementazione effettiva del prototipo è stata considerata la struttura dell'interfaccia utente e i comportamenti associati, ovvero l'obiettivo è stato quello di definire la struttura dell'esperienza utente dalla posizione degli elementi funzionali sul display al comportamento dell'applicazione rispetto all'interazione dell'utente stesso. A questo punto le soluzioni sono ancora poco specifiche e fedeli ma l'obiettivo è quello di soddisfare gli obiettivi e i requisiti sopra citati.

1. Definire Form Factor, Posture e Input Methods:

- L'applicazione sarà una mobile application esclusivamente per dispositivi Android, garantendo un'esperienza uniforme su questa piattaforma.
- Il layout sarà progettato esclusivamente per la visione in posizione verticale per semplificare il design.
- L'interazione avverrà principalmente tramite touch screen, con un'attenzione particolare ai gesti intuitivi come il trascinarsi (swipe) per navigare tra le schermate e il tocco per selezionare o interagire con gli elementi.

2. Definire elementi funzionali e dati:

- Una lista per mostrare le ultime notizie sul calcio.
- Possibilità di selezionare una notizia per approfondire il contenuto.
- Possibilità di filtrare le notizie per squadra del cuore in una sezione dedicata.

- Una tabella che mostra la classifica della serie A.
- Una lista di partite giocate.
- Una lista di partite da giocare.
- Una lista che mostra la fantasquadra con meccanismi per aggiungere giocatori.
- Una lista che mostra i giocatori con le loro valutazioni.
- una tabella che mostra le statistiche testuali su match live.

3. Determinare gruppi funzionali e gerarchie:

L'applicazione presenterà una welcome page iniziale dove poter fare il Sign In / Sign Up e successivamente verrà reindirizzata sulla pagina delle Notizie. Le pagine avranno un container che presenterà un layout verticale composto da:

- in basso una barra di navigazione per spostarsi fra le pagine principali dedicate ad ogni gruppo funzionale.
- in alto una barra di navigazione per spostarsi fra le pagine primarie e secondarie di un gruppo funzionale.
- al centro il contenuto della pagina.

L'applicazione sarà quindi costituita da 5 pagine, una per gruppo funzionale:

- **Welcome Page:** pagina lanciata all'apertura, rimanderà al Sign In / Sign Up dell'utente.
- **Notizie:** gruppo dedicato alle news del calcio generale (pagina principale) e news della squadra del cuore (pagina secondaria).
- **Classifica:** gruppo dedicato alla classifica (pagina principale) e due pagine secondarie che riguardano le partite disputate e le partite future.
- **Gestione fantacalcio:** gruppo dedicato alla gestione della fantasquadra (pagina principale) e alle ultime votazioni dei giocatori (pagina secondaria).
- **Partite Live:** ultimo gruppo che riguarda l'aggiornamento testuale di una partita live.

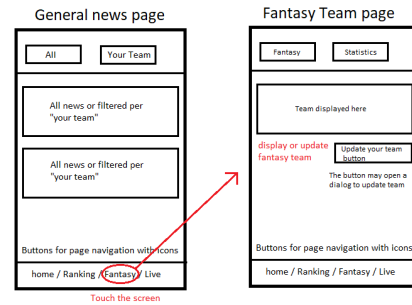
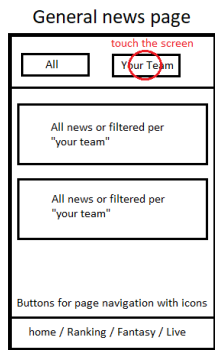
4. Sketch dell' interaction framework:

In questa fase sono stati disegnati, in maniera estremamente semplice, degli sketch dell'interfaccia dell'applicazione.

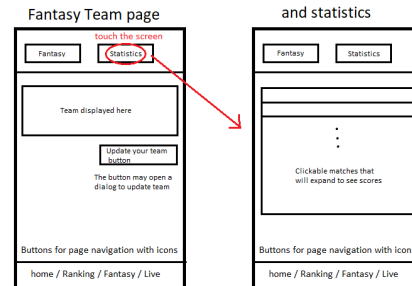
5. Costruzione degli scenari chiave:

In questa fase viene descritto come l'utente interagisce con il prodotto, accompagnato dai semplici sketch disegnati in precedenza. Vengono quindi trattati i cammini principali che l'utente percorre con la più alta frequenza attraverso l'interfaccia:

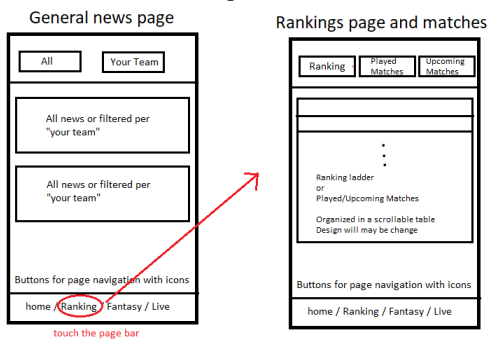
- Anna apre l'app e controlla le ultime notizie sulla sua squadra.



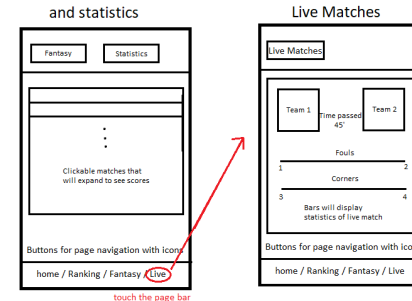
- Marco analizza le votazione dei giocatori.



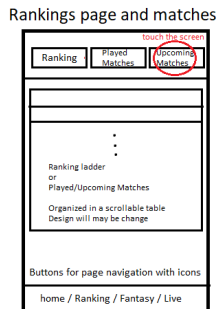
- Naviga verso la sezione Classifica per vedere la posizione attuale della squadra.



- Inizia una partita che Marco non può vedere in tv, quindi accede alla sezione partite live per avere aggiornamenti testuali.



- Accede ai prossimi incontri per conoscere il prossimo avversario.



- Marco apre l'app e accede rapidamente alla sezione Fantacalcio per gestire la sua squadra.

Dopo aver definito gli sketch si è passati alla fase di wireframe, per mezzo della quale è stato possibile definire e dimostrare le possibili azioni nell'interfaccia. Il wireframe dell'applicazione mostra la navigazione, i bottoni principali e le posizioni dei singoli elementi. Il wireframe, in figura 3, è quindi il primo processo visuale e concreto per il progetto. Il wireframe per il progetto è stato realizzato con Figma. ¹.

¹<https://www.figma.com>

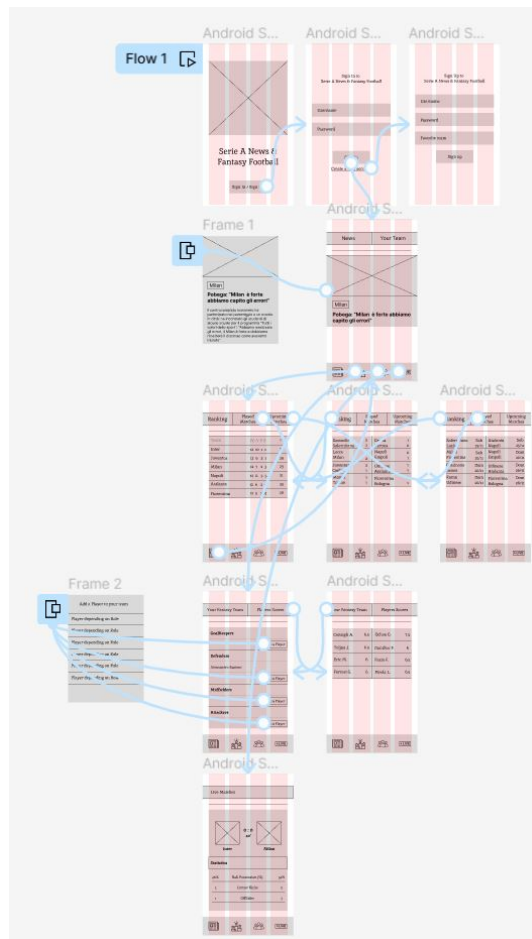


Figure 3. Wireframe per l'applicazione

3. Implementazione

Dopo aver ricavato i requisiti dalla fase di Needfinding e fatto dei primi sketches dell'applicazione, il lavoro si è concentrato sullo sviluppo di un prototipo: un'applicazione funzionante che implementasse tutte le funzionalità richieste.

3.1. Tecnologie utilizzate

L'architettura dell'applicazione (Figura 4) si basa su una insieme di componenti che collaborano per garantire funzionalità avanzate e un'esperienza utente ottimale.

- **PostgreSQL:** Database per l'applicazione, è un potente sistema di gestione del database relazionale che fornisce un'efficace gestione e organizzazione dei dati, garantendo prestazioni ottimali per un'applicazione che richiede una manipolazione efficiente e affidabile dei dati.
- **Hibernate:** Object Relational Mapper per allineare la programmazione orientata agli oggetti con la struttura



Figure 4. Architettura del prototipo

del database. Hibernate semplifica l'interazione tra un'applicazione Java e un database relazionale, facilitando la gestione degli oggetti Java e la loro persistenza nel database.

- **Quarkus:** Framework Java progettato per Java virtual machines (JVMs) e compilazione nativa. Quarkus è concepito per lavorare con gli standard, i framework e le librerie Java popolari, inclusi Hibernate ORM (JPA), offrendo prestazioni elevate e un efficiente utilizzo delle risorse.
- **SmallRye Reactive Messaging:** Framework per la costruzione di applicazioni event-driven, data streaming ed event-sourcing tramite CDI (Contexts and Dependency Injection), è fondamentale per implementare un'architettura reattiva e gestire la comunicazione asincrona all'interno dell'applicazione.
- **Apache Kafka:** Piattaforma di streaming di eventi distribuita, offre una soluzione robusta per la gestione di flussi di dati in tempo reale, essenziale per costruire un'applicazione orientata agli eventi e per la comunicazione tra componenti.
- **Keycloak:** Identity Provider che consente la Single Sign-On (SSO) con gestione dell'identità e degli accessi, assicura un'autenticazione sicura e semplificata, consentendo agli utenti di accedere in modo sicuro e senza soluzione di continuità all'applicazione.
- **OpenID:** Standard aperto e protocollo decentralizzato per l'autenticazione, offre un framework di efficace integrazione con l'Identity Provider (Keycloak) per garantire un accesso affidabile.
- **OAuth:** Protocollo che fornisce un modo per i proprietari di risorse di concedere in modo sicuro l'accesso a risorse server, è essenziale per la gestione sicura dell'accesso alle risorse server,

svolgendo un ruolo cruciale nell'autorizzazione e nell'autenticazione dell'utente.

- **Angular:** Framework per applicazioni web basato su TypeScript, offre un'architettura robusta per lo sviluppo di applicazioni single-page (SPA), fornendo una struttura organizzativa e una gestione dello stato efficienti.
- **ionic:** Framework per lo sviluppo di applicazioni mobili cross-platform, semplifica la creazione di app mobili utilizzando tecnologie web standard, consentendo lo sviluppo simultaneo per diverse piattaforme.
- **TailWindCSS:** Framework CSS, offre uno strumento flessibile e personalizzabile per la progettazione delle interfacce utente, semplificando la creazione di stili e layout accattivanti.

3.2. Architettura del frontend

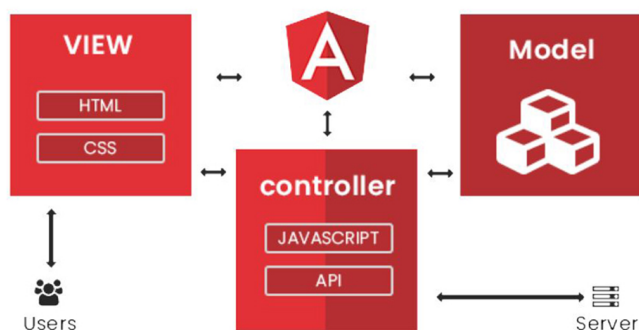


Figure 5. Architettura del Frontend

L'architettura del frontend (Figure 5) è costruita utilizzando due framework complementari: Angular e Ionic. Angular utilizza l'architettura Model-View-Controller (MVC) o più precisamente Model-View-ViewModel (MVVM), che è una variante più moderna del concetto originale di MVC. In Angular, questa architettura è implementata attraverso il concetto di Componenti, Servizi e Routing.

- I Componenti fungono da View e ViewModel combinati, poiché definiscono sia la struttura dell'interfaccia utente (View) che la logica associata ad essa (ViewModel). Il ViewModel è responsabile di gestire i dati e la logica di presentazione e i dati possono essere rappresentati attraverso oggetti TypeScript o servizi.
- I Servizi in Angular fungono come Controller nella struttura MVVM, gestendo logiche che coinvolgono più componenti o richieste HTTP.
- Il sistema di Routing in Angular consente di associare componenti specifici a percorsi URL, consentendo la navigazione tra le diverse "viste" dell'applicazione.

Dall'altra parte, Ionic utilizza componenti UI predefiniti per creare un'interfaccia accattivante e offre funzionalità cross-platform, consentendo lo sviluppo simultaneo per dispositivi iOS e Android utilizzando una base di codice comune.

3.3. Architettura del backend

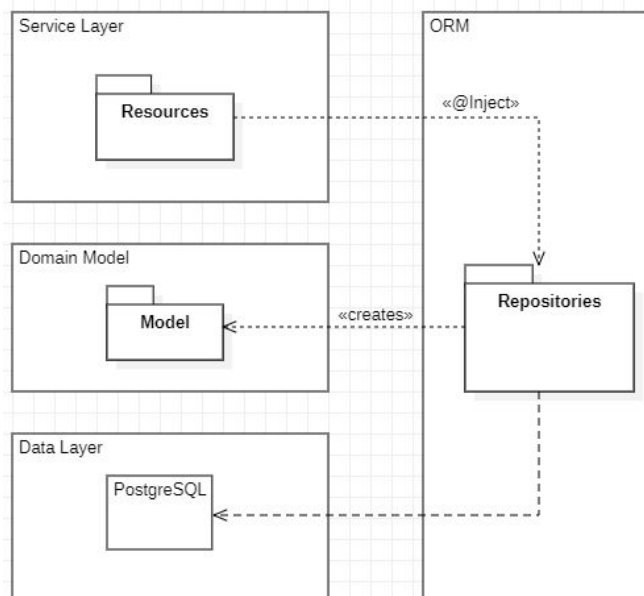


Figure 6. Architettura del Backend

L'architettura del backend (Figure 6) coinvolge la collaborazione di tre componenti: Quarkus, Hibernate, e PostgreSQL. Quarkus orchestra l'esecuzione dell'applicazione e comunica con Hibernate per gestire l'interazione tra il codice Java e il database PostgreSQL. Quando l'applicazione richiede l'accesso o la modifica dei dati, Hibernate traduce le operazioni dell'applicazione in istruzioni SQL comprensibili dal database PostgreSQL. Quest'ultimo, in risposta, elabora le richieste, restituendo i dati richiesti o confermando le modifiche apportate.

3.4. Interfaccia e funzionalità

La prima schermata che si presenta all'utente è la schermata di benvenuto (Figure 7), dove è possibile effettuare l'accesso (Sign In) o la registrazione (Sign Up) nell'applicazione, Figure 8. Queste operazioni sono gestite nel Server Keycloak, realizzato tramite un container Docker.



Figure 7. Pagina di benvenuto

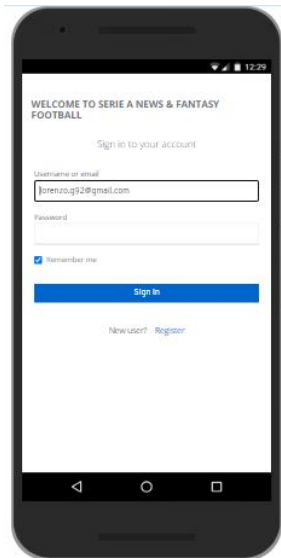


Figure 8. Sign In / Sign Up



Figure 9. Pagina News

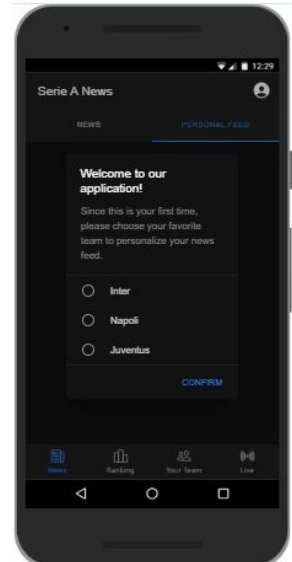


Figure 10. Sezione personale

3.4.1 Pagina News

Una volta effettuato l'accesso l'utente può entrare nell'applicazione e viene indirizzato alla pagina "News" (Figura 9).

- L'utente può consultare tutte le notizie riguardanti la Serie A.
- Ha accesso alla sezione personale, Figura 10, con le notizie riferite alla squadra preferita. Quando l'utente entra per la prima volta in questa sezione, riceve un pop-up che chiede di scegliere una tra le squadre proposte. Successivamente, può consultare le notizie filtrate per squadra.
- Nella barra delle tabs in basso, può navigare tra tutte le pagine offerte dall'applicazione.



Figure 11. Pagina Ranking



Figure 12. Partite giocate

3.4.2 Pagina Ranking

La schermata presenta diverse opzioni:

- L'utente può consultare la classifica della Serie A (Figura 11).
- Ha accesso alla sezione "Played Matches" per visualizzare i risultati delle partite disputate (Figura 12).
- Può accedere alla sezione "Upcoming Matches" per vedere le date dei prossimi incontri (Figura 13).



Figure 13. Prossime partite

3.4.3 Pagina Fantasy Team

La schermata offre le seguenti funzionalità:

- L'utente può visualizzare il proprio team schierato sul campo (Figura 14).
- Ha accesso alla sezione "Build Your Team" per aggiungere i giocatori alla sua fanta-squadra (Figura 15 e Figura 16).
- Può accedere alla sezione "Players Scores" per visualizzare i punteggi dei propri giocatori (Figura 17).



Figure 14. Pagina Fantasy Team

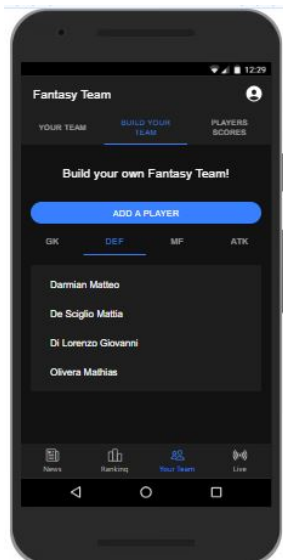


Figure 15. Pagina dove creare la fanta-squadra

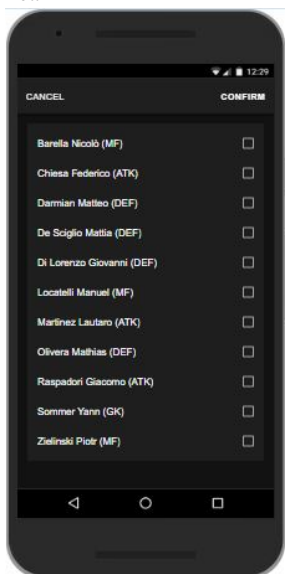


Figure 16. Selezione giocatori

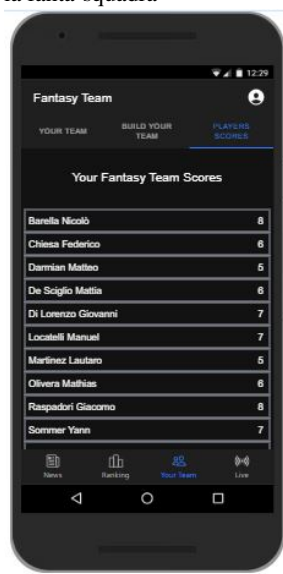


Figure 17. Pagina delle valutazioni

3.4.4 Pagina Live Matches

La schermata presenta le seguenti caratteristiche:

- Se non ci sono partite in corso, viene mostrato un messaggio predefinito (Figura 18).
- Se è in corso una partita live, l'utente può visualizzare le informazioni testuali sul punteggio o approfondire le statistiche cliccando sul bottone (Figura 19).

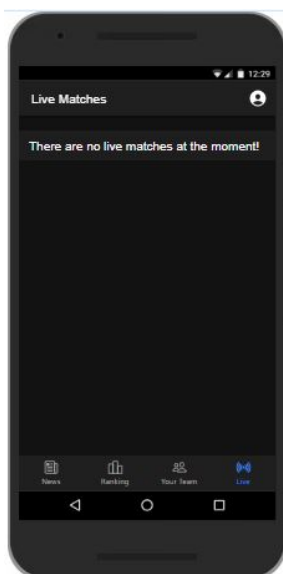


Figure 18. Pagina Live Matches

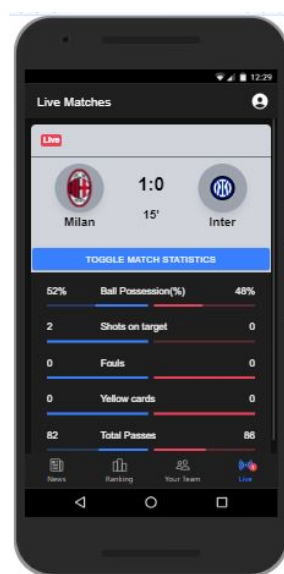


Figure 19. Live Match in corso

4. Usability Testing

Il prossimo obiettivo è quello di definire dei tests per determinare se l'applicazione è user-friendly, rivelando quanto gli utenti sono a loro agio in termini di navigazione, layout, velocità e contenuto. Vogliamo quindi considerare quanto l'applicazione sia facile da **usare**, **imparare** e quanto sia effettivamente **utile**.

4.1. Definire gli obiettivi

Il primo passo nella definizione del test di usabilità è quello di categorizzare gli obiettivi dei test da effettuare sull'applicazione:

- **Informazioni rilevanti sul prodotto:** L'idea nasce da spunti raccolti da appassionati di calcio, portando allo sviluppo di un'applicazione focalizzata sulla Serie A. L'applicazione è rivolta sia agli appassionati di calcio e fantacalcio che a utenti occasionali. Si distingue per la sua focalizzazione mirata alle esigenze specifiche degli utenti, offrendo una soluzione dedicata alle dinamiche della Serie A.
- **Utenti:** Il pubblico target include gli appassionati di calcio di età compresa tra i 20 e 60 anni interessati alla Serie A. L'applicazione può essere utilizzata in qualsiasi luogo in quanto è sviluppata per mobile e offre informazioni esclusivamente testuali.
- **Successo:** Il successo dell'applicazione si basa su un feedback positivo dagli utenti, un alto coinvolgimento, una gestione efficace delle squadre di fantacalcio e la fornitura di contenuti calcistici personalizzati.
- **Concorrenti:** L'applicazione concorre con app sportive e calcistiche esistenti, distinguendosi per l'attenzione a funzionalità specifiche e personalizzate per contenuti calcistici, squadra del cuore e fantacalcio. Gli utenti si aspettano un'esperienza fluida, un accesso rapido alle informazioni rilevanti e funzionalità che migliorano le loro attività legate al calcio.
- **Ricerca:** La ricerca mira a comprendere le preferenze degli utenti, le aspettative e i punti critici nella consultazione di notizie sulla serie A, partite live e gestione del fantacalcio. Sarà quindi necessario un feedback degli utenti sulle funzionalità del prototipo, preferenze nel consumo di notizie e l'efficacia degli strumenti di gestione del fantacalcio.

4.2. Descrizione del test di usabilità

L'ultima fase dello sviluppo si è concentrata sulla valutazione del prototipo attraverso un'analisi dell'usabilità. I test sono stati condotti con gli stessi intervistati che avevano partecipato alla fase di Needfinding. I partecipanti erano quindi persone di età compresa tra 20 e i 60 anni e di entrambi i generi. Ogni test è stato eseguito in ambienti familiari oppure attraverso l'utilizzo di applicazione come TeamSpeak 3 e Parsec. Ai candidati è stato fornito il dispositivo con l'app installata ed è stato eseguito uno scripted test in cui sono stati assegnati specifici scenari di utilizzo:

- **Task 1:** Hai appena scaricato l'app e vuoi iniziare. Dalla pagina di benvenuto, decidi di registrarti.
- **Task 2:** Sei interessato/a a leggere le ultime notizie sulla Serie A. Consulti la sezione generale e quella della tua squadra preferita. Decidi di aprire una notizia per leggerne il contenuto approfondito.
- **Task 3:** Sei curioso/a di conoscere la posizione attuale della tua squadra del cuore, i risultati delle partite e i prossimi incontri. Esplori quindi la pagina della classifica.
- **Task 4:** Vuoi creare la tua squadra per la prossima giornata di fantacalcio. Nell'apposita sezione, crei una nuova formazione, la visualizzi sul campo e infine verifichi i voti dei giocatori.
- **Task 5:** Stai navigando nell'applicazione in attesa dell'inizio della partita della tua squadra del cuore. Ti accorgi della notifica sulla sezione apposita e accedi alla sezione dedicata.
- **Task 6:** Chiudi e rilanci l'applicazione. Dalla pagina di benvenuto, esegui l'accesso utilizzando le tue credenziali. Navighi rapidamente tra le sezioni dell'app. Ora sei libero di provarla a tuo piacimento.

Durante questa fase è stato chiesto agli utenti di esprimere a voce alta le loro impressioni. Alla fine del test, è stato somministrato un questionario composto da 19 domande di tipo SEQ in forma mista, con una scala da 1 a 7, dove 1 indica "fortemente in disaccordo" e 7 "fortemente d'accordo". Le domande potevano essere sia generiche che tecniche. Nella Tabella 1 sono riassunti i risultati dei test. Tutto il processo si è svolto in un lasso di tempo dai 20 ai 30 minuti.

Table 1. Risultati del test di usabilità con media e deviazione standard

#	Domande	Valutazione Media	σ
Domande tecniche			
1	È stato semplice effettuare la registrazione all'applicazione	6,5	0,55
2	È stato complicato entrare nell'applicazione utilizzando le proprie credenziali	1	0
3	L'informazione contenuta nella sezione generale non è soddisfacente	2,16	1,17
4	È stato semplice scegliere la squadra preferita	7	0
5	L'informazione contenuta nella sezione personalizzata è stata utile	7	0
6	La classifica è ben strutturata	6,83	0,4
7	Le informazioni sulle partite disputate e da disputare non sono chiare	2	1,09
8	Risulta facile creare la squadra e visualizzarla nella sezione apposita	6,33	0,52
9	La visualizzazione della squadra sul campo non è soddisfacente	1,83	0,98
10	La lista dei giocatori con le valutazioni è mostrata correttamente	6,83	0,4
11	È stato difficile notare la notifica della partita live	1,5	1,22
12	L'animazione della partita live è fluida e gradevole	6,33	0,52
13	È difficile navigare fra le sezioni	1	0
Domande generali			
14	Completare i task è stato troppo complicato.	1	0
15	L'applicazione presenta pochi errori	6	1,09
16	Il significato delle icone e dei pulsanti è chiaro	6,83	0,4
17	Il posizionamento dei pulsanti è sbagliato o non intuitivo	1,33	0,52
18	L'applicazione è visivamente gradevole	5,5	1,04
19	Nel complesso sono soddisfatto dell'applicazione	6	0

4.3. Analisi dei risultati

La valutazione dei risultati è una tappa cruciale nello sviluppo di un'applicazione, consentendo di identificare punti di forza e possibili aree di miglioramento per ottimizzare l'esperienza dell'utente. Questa sezione presenta i risultati dettagliati emersi dalla valutazione, includendo le impressioni degli utenti raccolte durante il completamento degli obiettivi assegnati. Analizzando questi risultati, siamo in grado di trarre conclusioni significative sul livello di usabilità raggiunto dall'applicazione e di delineare eventuali iterazioni necessarie per ottimizzare ulteriormente l'esperienza dell'utente.

- Tutti gli utenti hanno completato facilmente i compiti assegnati, apprezzando complessivamente l'applicazione. La totalità dei partecipanti ha segnalato la presenza di pochi errori e ha evidenziato la chiarezza nel significato e posizionamento di icone e pulsanti. Inoltre, l'aspetto visivo dell'applicazione è stato giudicato gradevole e soddisfacente.
- La fase di registrazione e accesso all'applicazione è stata considerata semplice da tutti gli utenti. Alcuni hanno suggerito di rendere più evidente l'opzione di

registrazione per i nuovi utenti e di consentire la visualizzazione della password immessa durante la registrazione.

- La pagina delle notizie è stata valutata positivamente, tuttavia, gli utenti hanno espresso qualche perplessità riguardo al posizionamento del pop-over di approfondimento sulle notizie. È stata espressa la necessità di poter aggiungere ulteriori squadre al "Personal Feed" e di gestirne successivamente la rimozione.
- La pagina della classifica è stata considerata chiara e ben strutturata. Alcuni utenti hanno evidenziato la necessità di maggiore chiarezza riguardo ai match da disputare, suggerendo l'aggiunta dell'orario delle partite. Altri miglioramenti proposti includono la possibilità di filtrare per squadra o data e l'evidenziazione dei match della propria squadra del cuore.
- La pagina dedicata alla gestione della fanta-squadra ha ricevuto numerosi commenti su problematiche e suggerimenti. Nonostante la creazione e gestione della squadra siano state giudicate semplici da tutti gli utenti, il testo del pulsante "Add Players" ha creato perplessità sulla divisione per ruoli e sulla possi-

bilità di aggiunta multipla. Inoltre la visualizzazione della squadra sul campo è stata considerata scarsa. Sono stati richiesti miglioramenti, tra cui la possibilità di avere più formazioni disponibili, la visualizzazione dell'immagine della maglia del giocatore con il numero sul campo e la visualizzazione di uno storico delle ultime votazioni dei giocatori.

- La pagina delle partite live è stata valutata come fluida e gradevole. Tuttavia, alcuni utenti hanno riscontrato difficoltà nel visualizzare la notifica dell'inizio della partita quando navigavano nelle altre sezioni.

5. Conclusione e sviluppi futuri

In conclusione, in questo progetto è stata sviluppata un'app dedicata alla Serie A seguendo tutte le fasi della Human Computer Interaction: needfinding, implementazione e test di usabilità. La fase di test ha mostrato risultati complessivamente positivi e gli utenti hanno evidenziato una soddisfazione generale riguardo all'usabilità e alla chiarezza dell'applicazione, sottolineando la facilità con cui sono riusciti a completare i vari compiti assegnati. L'applicazione è stata elogiata per il suo aspetto visivo gradevole e la mancanza di errori significativi.

Tuttavia, le osservazioni degli utenti hanno identificato alcune aree di possibile miglioramento:

- è emersa la necessità di ottimizzare il tema dell'applicazione, con particolare attenzione al layout delle sezioni di classifica, match disputati e da disputare.
- la gestione della fantasquadra è stata al centro di numerosi commenti, indicando la richiesta di miglioramenti nella visualizzazione della squadra sul campo, l'aggiunta di più formazioni disponibili e la possibilità di visualizzare un'immagine della maglia del giocatore con il numero. Sono stati avanzati suggerimenti anche per la visualizzazione degli storici delle votazioni dei giocatori.
- migliorare la visualizzazione delle notifiche durante la navigazione tra le sezioni.

In prospettiva, per migliorare ulteriormente l'esperienza utente, sarebbe opportuno considerare questi suggerimenti, affrontando le aree identificate per garantire una navigazione ancor più intuitiva e soddisfacente.