

Leap

We are frogs!

Progetto del Corso di Laurea Triennale
Programmazione di Dispositivi Mobili



A cura di:

Stefano D'Amico

885973

Giuseppe Turco

886262

Amaiza Jamil

885861

Indice

1. Introduzione	3
2. Funzionalità offerte.....	4
2.0 Diagramma dei casi d'uso	4
2.1 Login	5
2.2 Registrazione e Modifica Dati	5
2.3 Visualizzazione Punti di Raccolta e Visualizzazione	
Notizie	5
2.4 Scansione Codice a Barre.....	6
2.5 Impostazione promemoria	6
3. Architettura del Sistema	7
3.0 Diagramma	7
3.1 Firebase	8
3.2 News API	9
3.3 Google Maps API	9
3.4 Room Database	9
4. Design	10
4.0 Splash Screen Activity	10
4.1 Login e Registrazione	11
4.2 Notizie	12
4.3 Preferiti	13
4.4 Profilo	14
4.4 Scansiona i tuoi prodotti	15
4.5 Mappa	16
4.6 Impostazioni	17

1. Introduzione

Leap è un'applicazione pensata per assistere l'utente nel suo percorso verso una **maggiore consapevolezza dell'ambiente** e delle problematiche legate ad esso. Il nostro obiettivo è quello di fornire un supporto valido e concreto per lo **sviluppo di pratiche più sostenibili**.

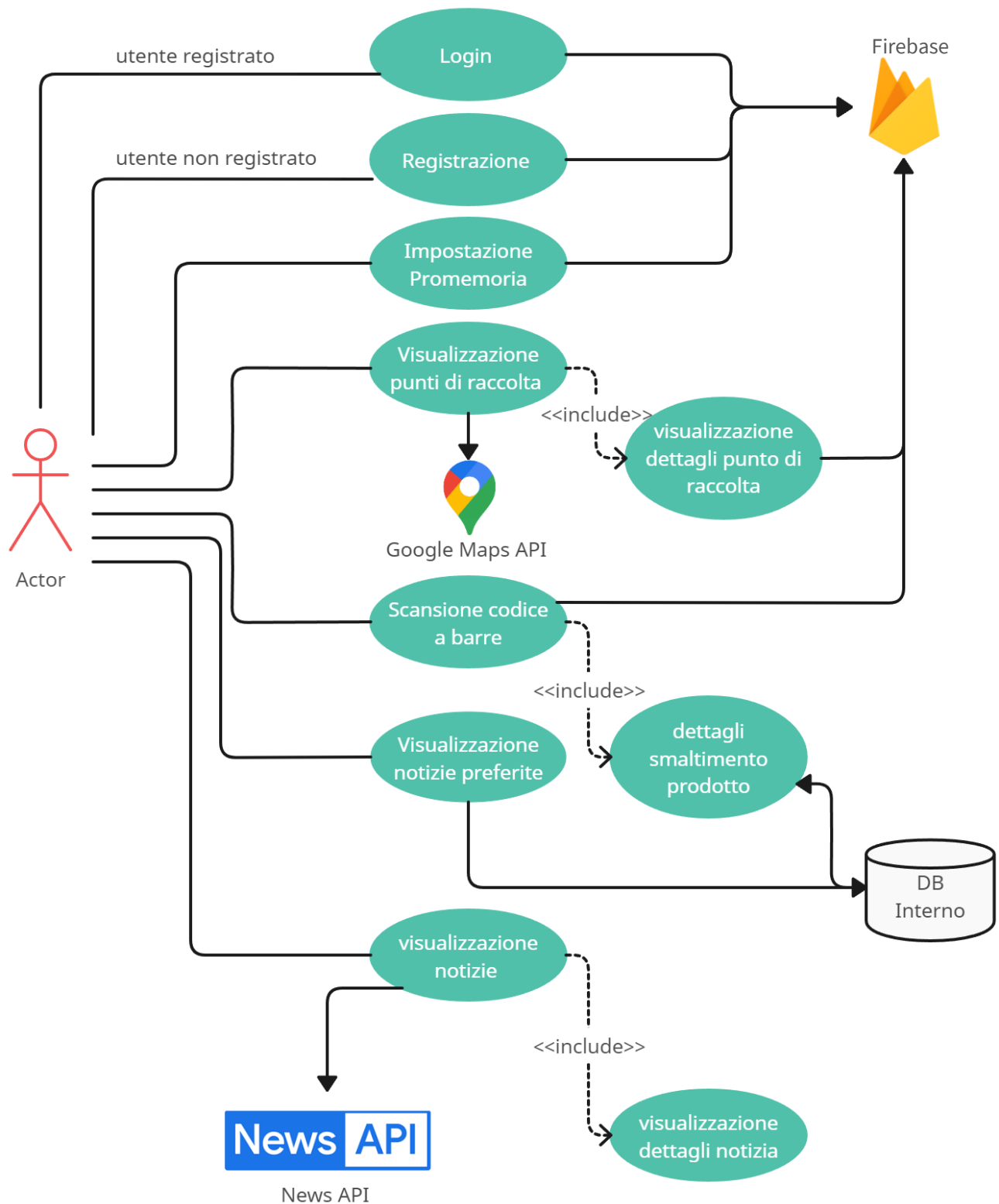
L'applicazione permette di:

- **scansione il codice a barre** di un prodotto per avere informazioni relative al suo corretto smaltimento
- **individuare i principali punti di raccolta** rifiuti di un comune
- **impostare promemoria**

Per sensibilizzare l'utente, Leap offre una raccolta degli articoli più recenti riguardanti tematiche ambientali. L'utente ha anche la possibilità di salvare gli articoli preferiti. I problemi legati a questo ambito si stanno moltiplicando e riguardano da vicino ciascuno di noi: è, quindi, fondamentale implementare strumenti e metodologie per contribuire al miglioramento e per promuovere un comportamento più consapevole e sostenibile tra i cittadini.

2. Funzionalità

2.0 Diagramma dei casi d'uso



2.1 Login

Nel momento in cui viene avviata l'applicazione, se l'utente ha già eseguito la registrazione, dovrà effettuare il login, inserendo e-mail e password. Se il login va a buon termine, il sistema recupererà automaticamente i dati inseriti durante la registrazione. Dopo aver effettuato l'accesso la prima volta, l'utente rimarrà collegato con il proprio account. Sarà poi possibile fare il logout attraverso un apposito tasto posizionato nella sezione "Profilo".

2.2 Registrazione

Un utente ha la possibilità di accedere all'applicazione Leap solo se possiede un account. È possibile creare un nuovo account dall'activity di login, per poi spostarsi all'activity di registrazione attraverso il collegamento "Nuovo? Registrati ora!", posizionato sotto il form per l'inserimento della password. Si dovrà effettuare la registrazione inserendo le seguenti informazioni:

- nome
- cognome
- comune
- e-mail
- password

Questi dati verranno utilizzati dal sistema per creare l'account dell'utente. Una volta terminata la procedura di registrazione, non sarà richiesto di effettuare il login e si avrà direttamente accesso alla home page dell'app.

2.3 Visualizzazione Punti di Raccolta e Visualizzazione Notizie

Una volta effettuato il login l'utente si trova nella sezione "Notizie" dell'applicazione, dove può visualizzare le principali notizie legate a tematiche e problematiche ambientali. Cliccando su uno degli articoli, è possibile leggere l'articolo. Infine, per maggiori informazioni si può premere il pulsante "Leggi l'articolo completo" che porta al sito in cui viene pubblicata la notizia. Attraverso una freccia posta in alto a sinistra si torna indietro.

Sulla barra di navigazione in basso è presente anche il tasto per la visualizzazione della mappa dove l'utente può individuare i principali punti di raccolta del territorio del suo comune. Il sistema, infatti, provvede a creare una mappa che segnala i luoghi di interesse.

Cliccando su una delle località segnalate, viene fornita una scheda che comprende le relative informazioni:

- nome
- indirizzo
- orari di apertura nei vari giorni della settimana.

2.4 Scansione Codice a Barre

La seconda icona sulla barra di navigazione avvia un fragment contenente una tabella con le informazioni dei prodotti precedentemente scansionati (nome, brand e packaging).

L'applicazione offre la possibilità di scansionare il codice a barre di un prodotto per ottenere tutte le relative specifiche al suo corretto smaltimento, premendo l'apposita icona posta in alto a destra della facciata. Questo strumento sarà utile per effettuare la raccolta differenziata in modo efficace e semplice. Trascinando in basso la pagina è possibile fare un update dei dati della tabella. Dopo la scansione di un prodotto è possibile effettuarne un'altra attraverso il pulsante "Riprova", oppure confermare attraverso l'apposito tasto.

2.5 Impostazione Promemoria

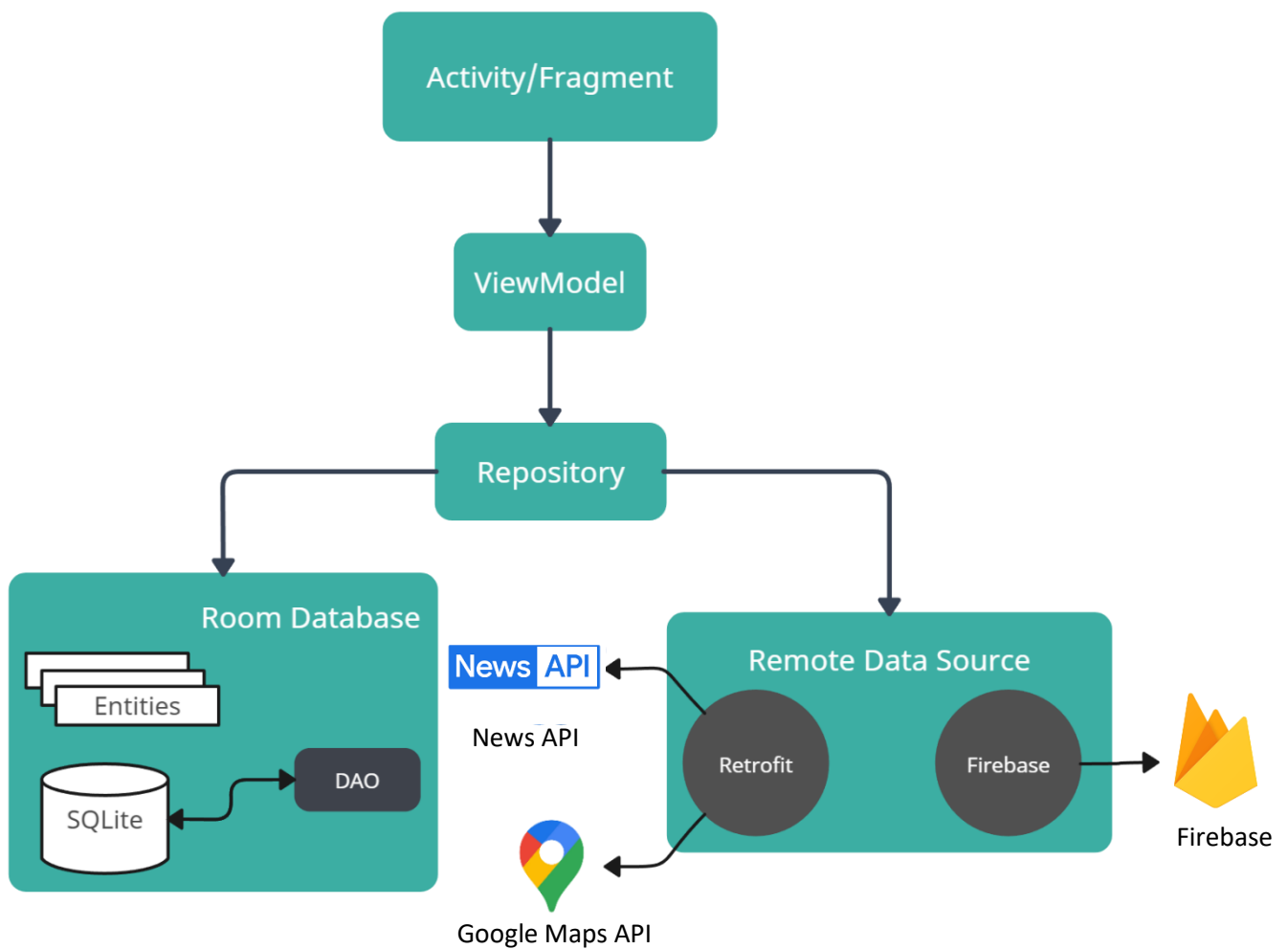
Il sistema permette all'utente di impostare un promemoria per ricordare i giorni in cui è prevista la raccolta di un particolare tipo di rifiuto. Il promemoria può essere attivato/disattivato tramite l'accensione/spegnimento dell'apposito tasto nella sezione dedicata alle impostazioni.

2.6 Notizie Preferite

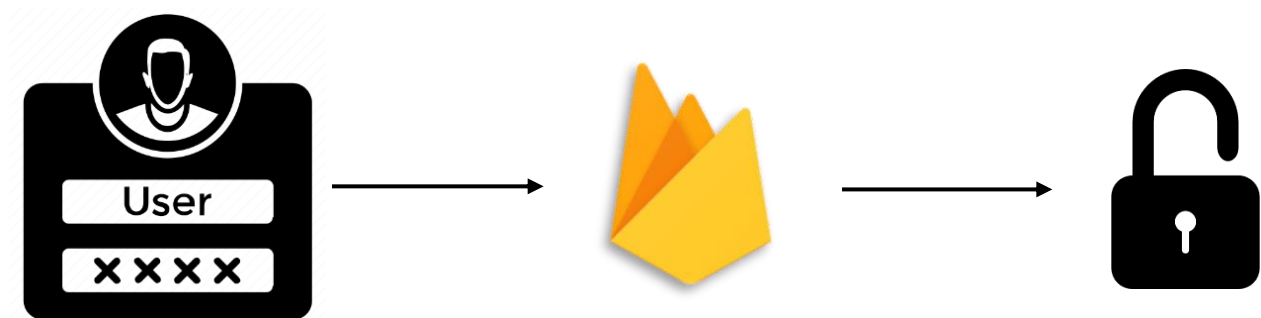
L'applicazione consente di aggiungere un determinato articolo alla lista dei preferiti in modo che l'utente possa avere sempre accesso alle notizie che ritiene più importanti. Questa operazione può essere effettuata direttamente nella Home Page cliccando sull'apposita icona nel riquadro dedicato alla notizia. Gli articoli marcati, sono poi reperibili nella sezione "Preferiti". In questa area dalla lista si possono rimuovere gli articoli semplicemente cliccando sulla stessa icona.

3. Architettura del Sistema

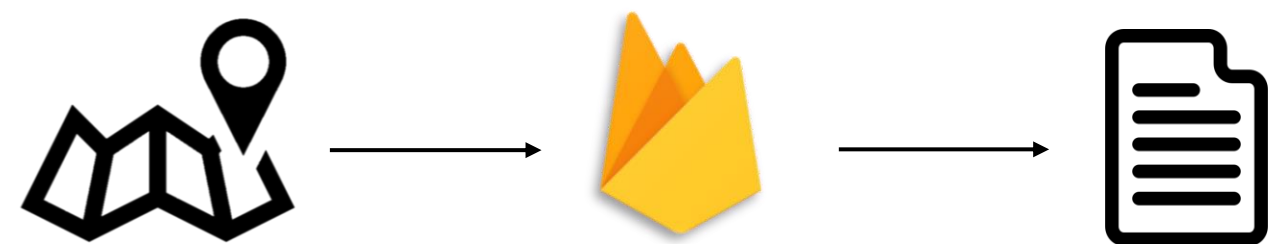
3.0 Diagramma



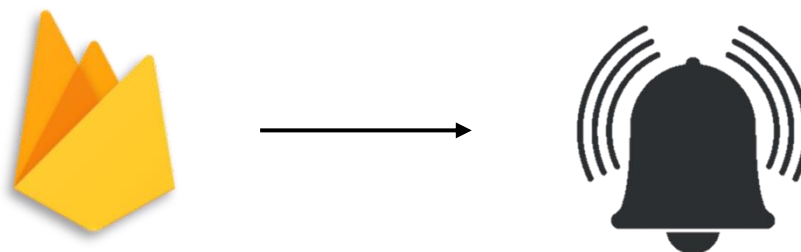
3.1 Firebase



L'applicazione utilizza Google Authentication come intermediario e sfrutta Firebase per consentire agli utenti di registrarsi ed effettuare l'accesso attraverso il proprio account.



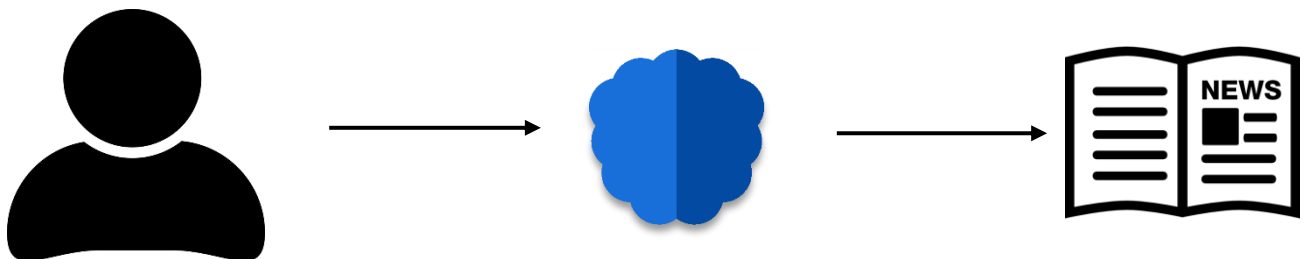
Inoltre, si ricorre a Firebase anche per il recupero dei dati relativi ai vari punti di raccolta individuati sulla mappa.



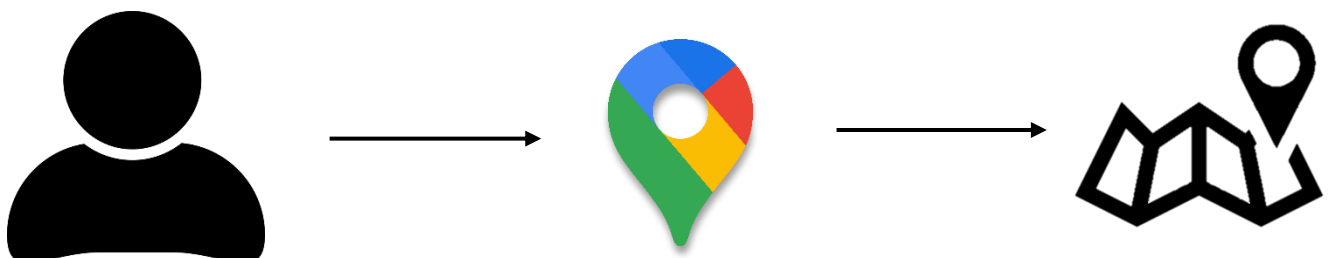
Firebase Cloud Messaging (FCM) è un servizio multiplatforma che gestisce l'invio, il routing e la coda di messaggi tra applicazioni server e app client per dispositivi mobili. Usando FCM, i server app possono inviare messaggi a un singolo dispositivo, a un gruppo di dispositivi o a un numero di dispositivi sottoscritti a un argomento. Leap sfrutta questo servizio per inviare una notifica all'utente per ricordargli i giorni di raccolta dei rifiuti.

3.2 News API

Leap si collega a News API per ottenere le notizie e titoli più recenti, provenienti da fonti rinomate e globali non appena vengono pubblicati online. Nella home page dell'applicazione vengono, infatti, mostrati gli articoli più importanti in campo ambientale.



3.3 Google Maps API



Grazie a Google Maps API è possibile visualizzare la mappa del territorio interessato.

3.4 Room Database

Room è una libreria di persistenza per Android che fornisce un livello di astrazione sopra SQLite, un database relazionale leggero che è spesso utilizzato nelle applicazioni Android per memorizzare dati in modo strutturato.

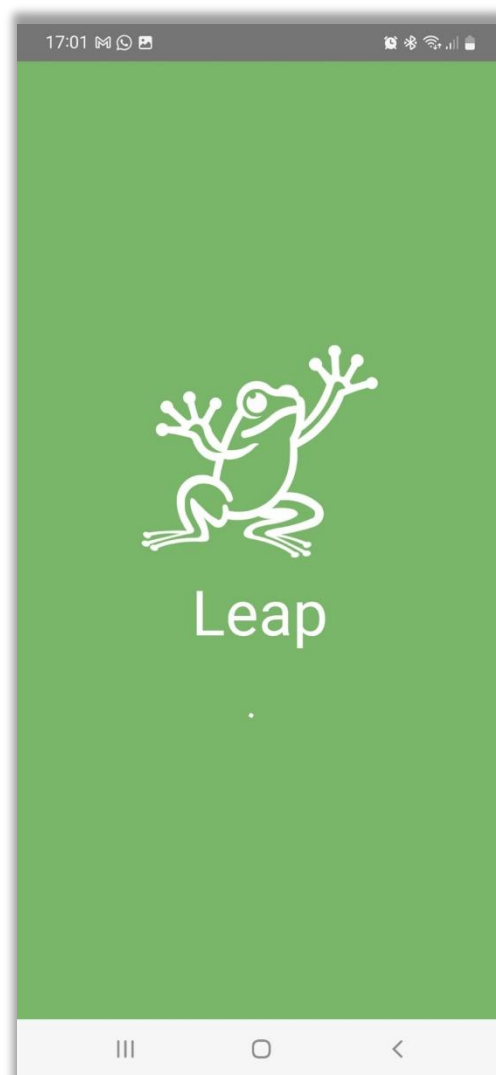
Leap usa Room Database per registrare i dati relativi ai prodotti scansionati dall'utente e per mostrarli nell'area "Scansione" dell'applicazione, in modo da dare all'utente sempre la possibilità di consultarli.

Leap utilizza la stessa libreria per salvare gli articoli che l'utente identifica come rilevanti: infatti, le notizie, marcate come importanti, sono direttamente accessibili nell'area "Preferiti", nella Home Page dell'applicazione.

4. Design

4.0 Splash Screen Activity

L'activity Splash viene mostrata ogni volta che viene avviata l'applicazione. Comprende il logo e il nome dell'applicazione stessa.



4.1 Login e Registrazione

The image displays two mobile application screens side-by-side, illustrating the login and registration process. Both screens have a green header bar with white text.

Left Screen (Login): The header reads "Ciao, Esegui il login". Below the header, there are two input fields: "Email" with the placeholder "Inserisci la tua email" and "Password" with the placeholder "Inserisci la tua password". Below these fields, there is a link "Nuovo? Registrati ora!" and a separator line with the text "O esegui il login con". Below the separator line, there are two social login buttons: "Facebook" and "Google". At the bottom, there is a large green button labeled "Login".

Right Screen (Registration): The header reads "Crea un account". Below the header, there are four input fields: "Nome" with the placeholder "Inserisci il tuo nome", "Cognome" with the placeholder "Inserisci il tuo cognome", "Email" with the placeholder "Inserisci la tua email", and "Password" with the placeholder "Inserisci la tua password". Below the password field, there is a field for "Comune" with the placeholder "Inserisci il tuo comune".

An arrow points from the "Nuovo? Registrati ora!" link on the left screen to the registration screen on the right.

Per essere utilizzata l'applicazione richiede all'utente di effettuare il login. In caso di mancata registrazione, è possibile eseguire la procedura semplicemente premendo il tasto "Nuovo? Registrati ora!" che porterà alla RegisterActivity.

4.2 Notizie



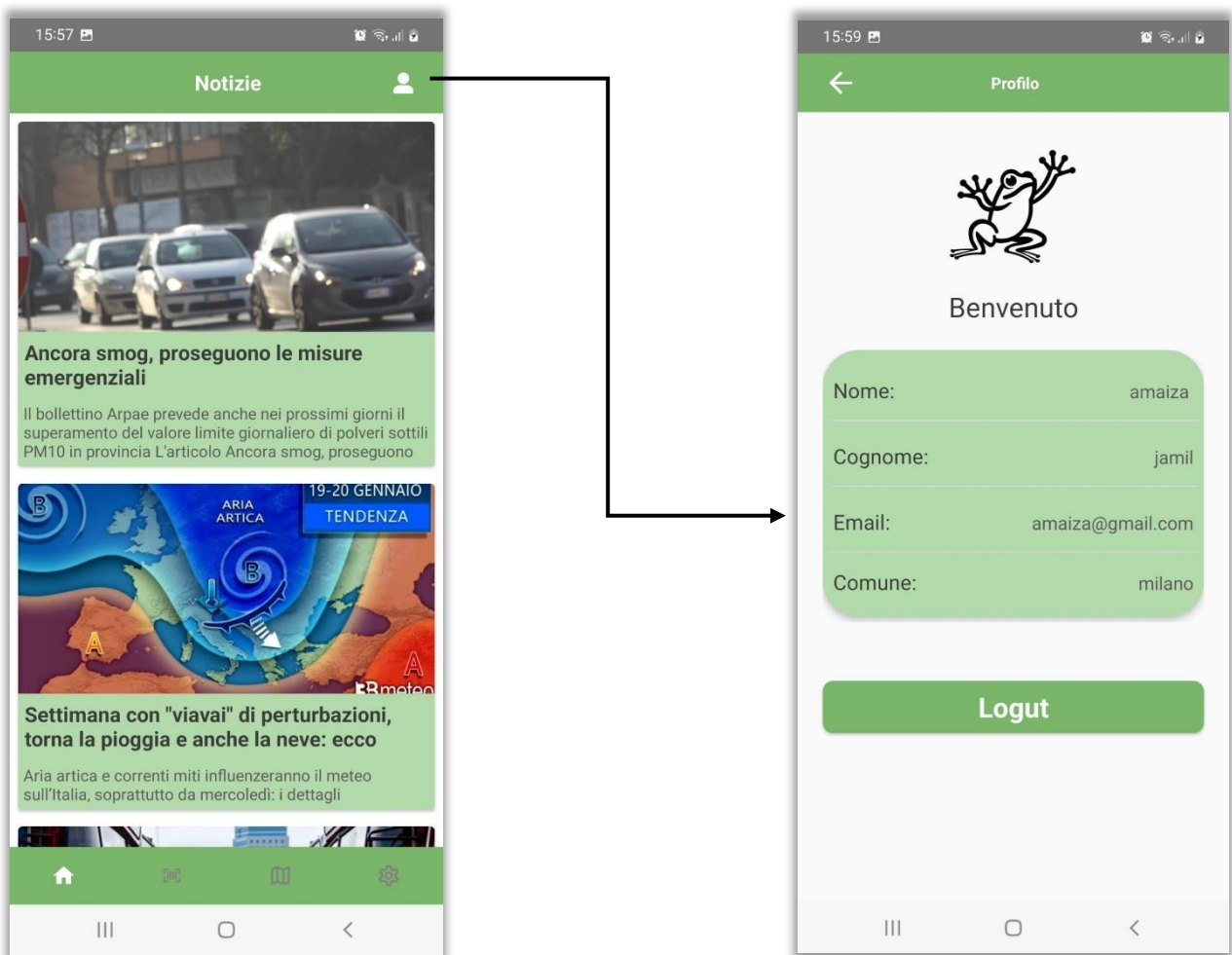
Premendo il tasto login si accede alla HomeFragment, la quale mostra le ultime notizie relative all'ambiente. Selezionando uno degli articoli si arriva alla NewsDetailActivity che mostra i dettagli riguardanti la notizia. In questa activity è presente anche un pulsante "Leggi l'articolo completo" che permette di raggiungere il sito di pubblicazione dell'articolo menzionato.

4.3 Preferiti



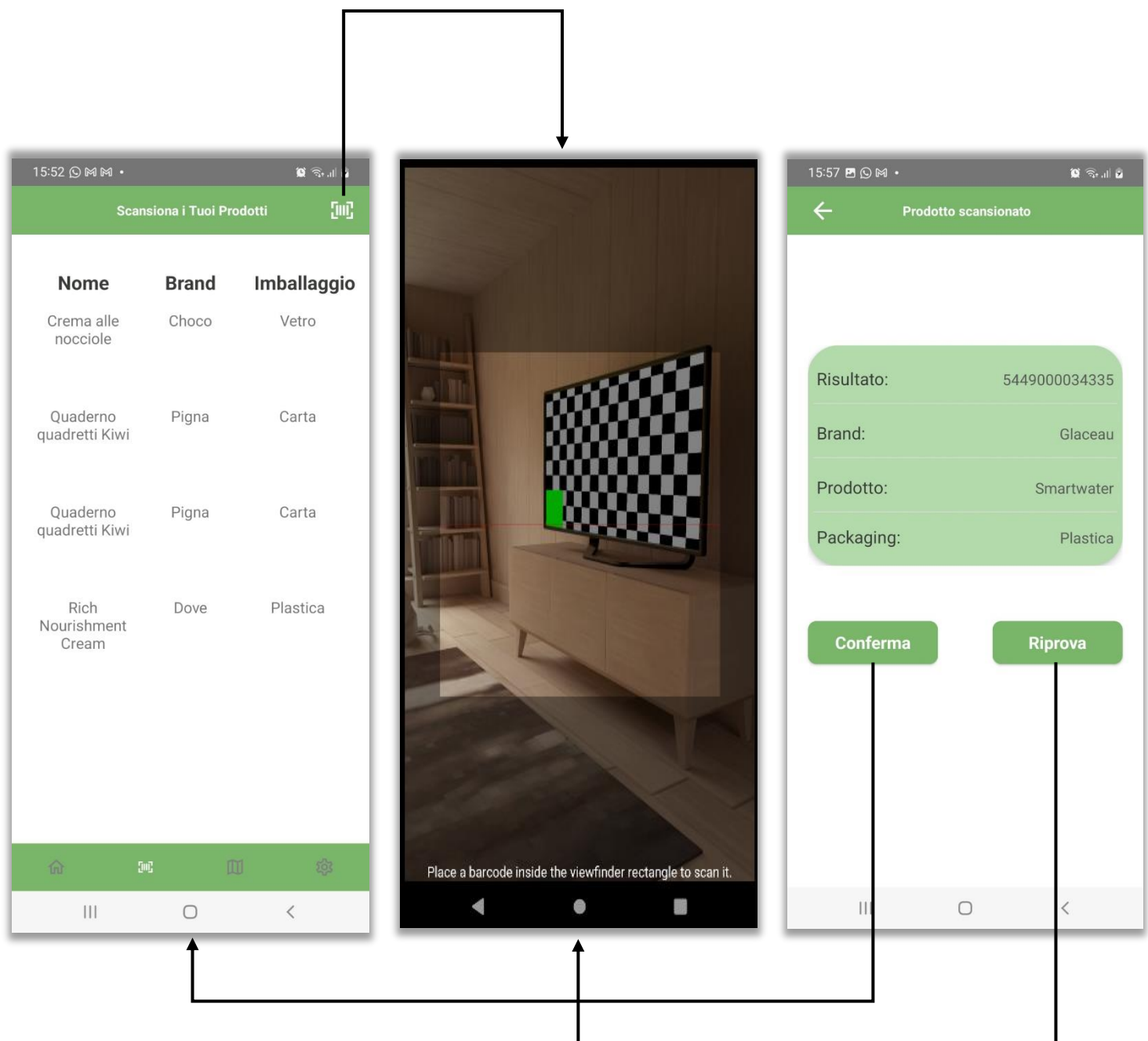
Premendo sull'icona della "stella" si accede alla sezione Preferiti nella quale l'utente può visualizzare le notizie che ha precedentemente marcato con l'apposita icona. Per togliere un articolo dalla lista dei preferiti basta premere lo stesso simbolo.

4.4 Profilo



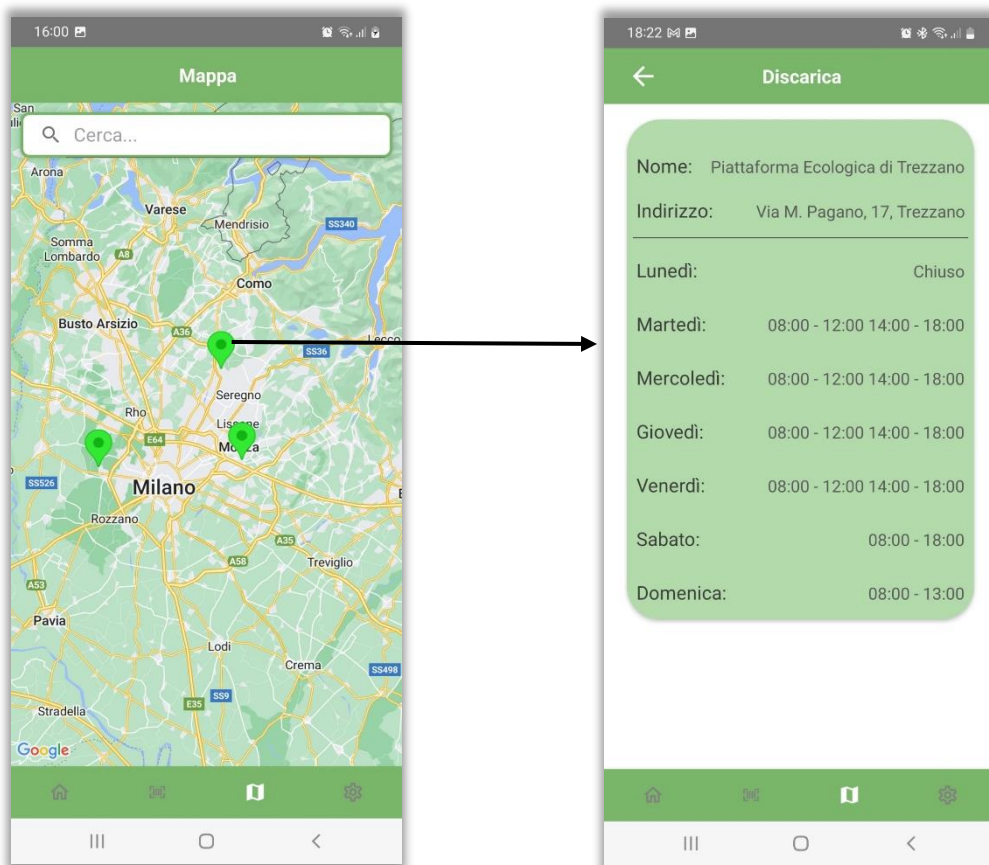
È possibile raggiungere la ProfileActivity attraverso il relativo pulsante posto nella HomeActivity. Il profilo riporta le informazioni che l'utente ha inserito in fase di registrazione e un tasto dedicato al Logout che permette di uscire dall'account e riconduce alla schermata di Login.

4.5 Scansiona i tuoi prodotti



Nel BarcodeFragment è possibile visualizzare lo storico delle scansioni effettuate precedentemente dall'utente. Il pulsante in alto a destra permette di effettuare la scansione di un prodotto. Una volta inquadrato il codice a barre di un prodotto, appare la BarcodeActivity che illustra il risultato della scansione: EAN, brand, nome del prodotto e imballaggio. Infine, premendo il tasto "Conferma", i dettagli del prodotto scansionato vengono inseriti nella tabella del BarcodeFragment, mentre il pulsante "Riprova" permette di effettuare una nuova scansione.

4.6 Mappa



MapsFragment presenta la mappa del territorio del comune, mostrando i principali punti di raccolta. Cliccando su uno dei luoghi evidenziati si arriva al DumpFragment che offre le informazioni necessarie relative alla discarica: nome, indirizzo e orari di apertura. Attraverso una freccia posta in alto a sinistra è possibile tornare al fragment precedente.

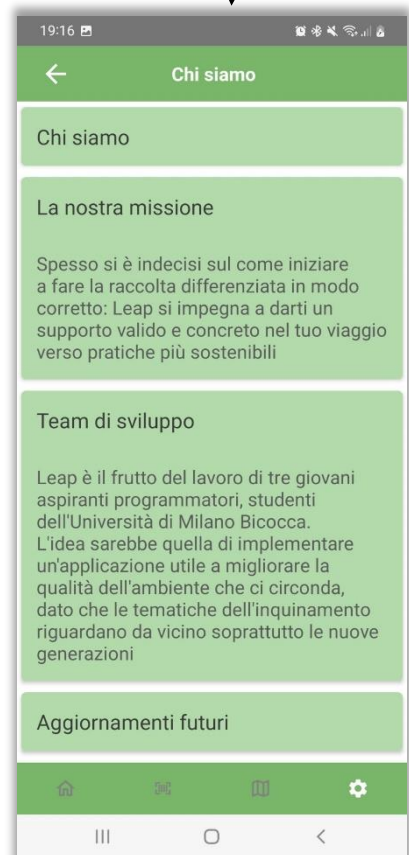
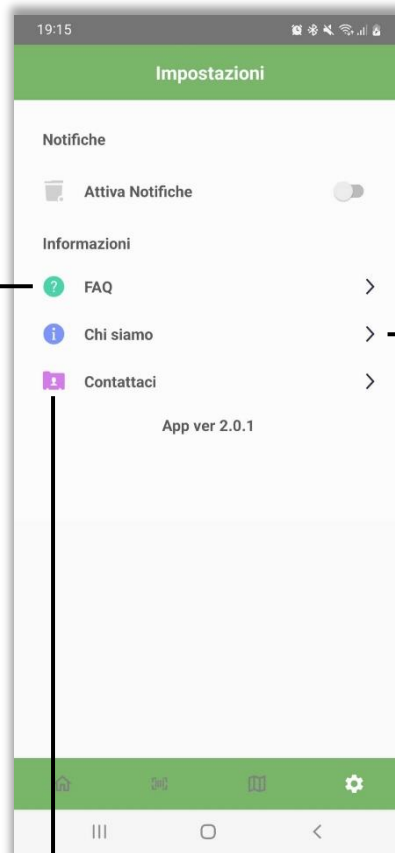
4.7 Impostazioni

SettingsFragment permette di gestire le notifiche e comprende le principali informazioni relative all'applicazione.

AboutUsFragment mostra all'utente le finalità dell'applicazione e fornisce una breve presentazione del progetto.



Il FAQFragment contiene le possibili domande che l'utente può porsi e le corrispondenti risposte



Il ContactFragment presenta le informazioni necessarie all'utente per mettersi in contatto con i responsabili del progetto.