



UNIVERSITY  
OF TRENTO

Dipartimento di Ingegneria e  
Scienze dell'Informazione

Progetto:

# PricePal

Titolo del documento:

# Analisi dei requisiti

Gruppo:

# G10

## Document info:

Doc. Name	G10-PricePal_AnalisiRequisiti	Doc. number	AR1
Description	Documento di analisi dei requisiti funzionali, non funzionali, front-end e back-end		

# Scopo del documento

Il presente documento riporta l'analisi dei requisiti di sistema del progetto PricePal in linguaggio naturale.

L'obiettivo di questo documento è quello di:

- presentare gli obiettivi del progetto;
- definire i requisiti funzionali e non funzionali;
- presentare un'anteprima del design di Front-End;
- presentare i requisiti di Back-End.

## Obiettivi

Creazione di una applicazione web che agevoli l'utente nell'effettuare le spese quotidiane.

### O1

L'utente potrà creare **liste della spesa** personalizzate in cui inserire gli oggetti che intende acquistare. Ciascuna di esse sarà composta da una lista degli oggetti definiti dall'utente, con le rispettive quantità (in termini di unità). Sarà anche possibile tenere traccia delle liste create in passato.

### O2

Sarà possibile generare un **carrello** tramite la scannerizzazione dei codice a barre dei **prodotti** effettivamente comprati. Una volta scannerizzato il codice, verrà aggiunto al carrello il **prodotto** corrispondente.

Il **carrello** sarà caratterizzato dai seguenti attributi:

- data;
- luogo in cui la spesa viene effettuata;
- lista dei **prodotti**.

Ciascun **prodotto** sarà caratterizzato dai seguenti attributi:

- nome;
- prezzo;
- categoria del prodotto;
- quantità (grammi, litri, ecc);
- quantità (unità acquistate).

### O3

Il software deve permettere all'utente di:

- confrontare i prezzi dei **prodotti** nel tempo;
- confrontare i prezzi di **prodotti** della stessa categoria;
- tenere traccia dei **carrelli** creati in passato;
- tenere traccia delle spese totali sostenute in un certo intervallo di tempo.

### O4

Per poter tenere traccia dei dati sarà necessario che ciascun utente sia dotato di account personale.

## Requisiti Funzionali

### RF1 - Account personale

All'apertura del sito l'utente vedrà una finestra con due bottoni: "accedi" e "registrati".

#### - RF1.1 - Registrazione

Cliccato il pulsante registrati si aprirà un form per creare un proprio account personale, composto da nickname, e-mail e password. La creazione dell'account è vincolante per l'utilizzo dell'applicazione.

#### - RF1.2 - Accesso

Cliccato il pulsante accedi si aprirà un form dove l'utente inserirà i propri dati personali e accedere al suo account.

Una volta effettuato l'accesso, sarà presente un pulsante "account" per poter visualizzare il proprio profilo utente.

#### - RF1.3 - Logout

Dalla schermata "profilo" sarà possibile fare il logout dall'applicazione.

#### - RF1.4 - Modifica account

Dalla schermata profilo sarà possibile modificare il nome utente, la mail e la password associata al proprio account personale.

### RF2 - Creazione liste

Tramite apposito pulsante si potrà creare una **lista della spesa**. Una volta cliccato il pulsante si aprirà la schermata "Lista della spesa", dove si potranno aggiungere gli oggetti tramite una lista di quelli segnati in precedenza, oppure creandone dei nuovi. Per ogni oggetto si può segnare una quantità tramite pulsante "+" o "-". Inoltre con un apposito pulsante si potranno cancellare tutti gli elementi di una lista con un solo click.

## RF3 - Storico liste

Tramite apposito pulsante si potrà accedere alla sezione "liste", dove si potranno visualizzare, ed eventualmente modificare, le liste generate in passato.

## RF4 - Generazione carrello

Tramite apposito pulsante si potrà creare un **carrello**. Una volta cliccato il pulsante si aprirà la schermata "nuovo carrello".

### - RF4.1 - Data

La data della creazione del **carrello** verrà inserita in automatico.

### - RF4.2 - Prodotti

Nella schermata "nuovo carrello" si potranno aggiungere i **prodotti** tramite una lista di quelli acquistati in precedenza, oppure, scannerizzando il codice a barre di quelli nuovi.

### - RF4.3 - Codice a barre

Quando si scannerizza il codice a barre di un **prodotto** per inserirlo in un **carrello**, ne vengono estratte le informazioni per assegnargli automaticamente i seguenti attributi:

- nome;
- marca;
- prezzo di un singolo prodotto;
- categoria del prodotto;
- quantità (grammi, litri, ecc);

Manualmente si potrà modificare la quantità (unità acquistate) dei prodotti.

### - RF4.4 - Mappa

Il luogo abbinato al **carrello** sarà selezionabile da una mappa di Google Maps liberamente navigabile. Nella mappa sarà attivo un filtro per mostrare inizialmente solo negozi e supermercati.

### - RF4.5 - Spesa totale

All'interno della schermata "nuovo carrello" appare la cifra aggiornata della spesa totale.

## RF5 - Storico carrelli

Tramite apposito pulsante si potrà accedere alla sezione "storico carrelli", dove si potranno visualizzare, ed eventualmente modificare, i **carrelli** generati in passato.

## RF6 - Menu Statistiche

Tramite apposito pulsante si potrà accedere alla schermata “statistiche” la quale conterrà i seguenti pulsanti: “Prodotti”, “Totale spese”.

### - RF6.1 - Prodotti

Cliccato il pulsante “Prodotti” si aprirà la pagina di statistiche relative al singolo **prodotto**:

- per prima cosa verrà visualizzata una lista delle categorie predefinite: “cibo”, “istruzione”, “sport”, “igiene”, “salute”, “vestiti”, “svago”, “pulizia”, “altro”;
- cliccando su una categoria verrà visualizzata una lista dei **prodotti** acquistati contrassegnati da tale categoria;
- ciascuna icona **prodotto** conterrà oltre al nome anche l'ultimo prezzo registrato;
- una volta cliccato un **prodotto** si aprirà una pagina con un diagramma cartesiano rappresentante la variazione del prezzo di esso nel tempo.

### - RF6.2 - Totale spese

Cliccato il pulsante “Totale spese” si aprirà la pagina di statistiche relative al totale delle spese nel tempo:

- per prima cosa verrà visualizzata una schermata con presente un grafico relativo a tutte le spese fatte nell'ultimo mese;
- saranno presenti dei pulsanti per modificare l'intervallo di tempo preso in esame: “ultima settimana”, “ultimo mese” (selezionato di default), “ultimi 6 mesi”, “ultimo anno”;
- tramite apposito pulsante verrà aperto un pop-up calendario dove sarà possibile selezionare un intervallo più specifico di tempo;
- sarà presente un pulsante “mappa” che, una volta cliccato, aprirà una schermata contenente una mappa dove saranno presenti delle icone posizionate sui supermercati visitati, contenenti il totale speso nel luogo nell'intervallo di tempo precedentemente specificato;
- tramite apposito pulsante “filtro” si potranno visualizzare le spese totali nel tempo relative ad una singola categoria di prodotti.
- sarà possibile visualizzare la somma equivalente all'ammontare delle spese sostenute nell'intervallo di tempo selezionato;

Obiettivi	Requisiti funzionali
O1	RF2 - RF3
O2	RF4
O3	RF5 - RF6
O4	RF1

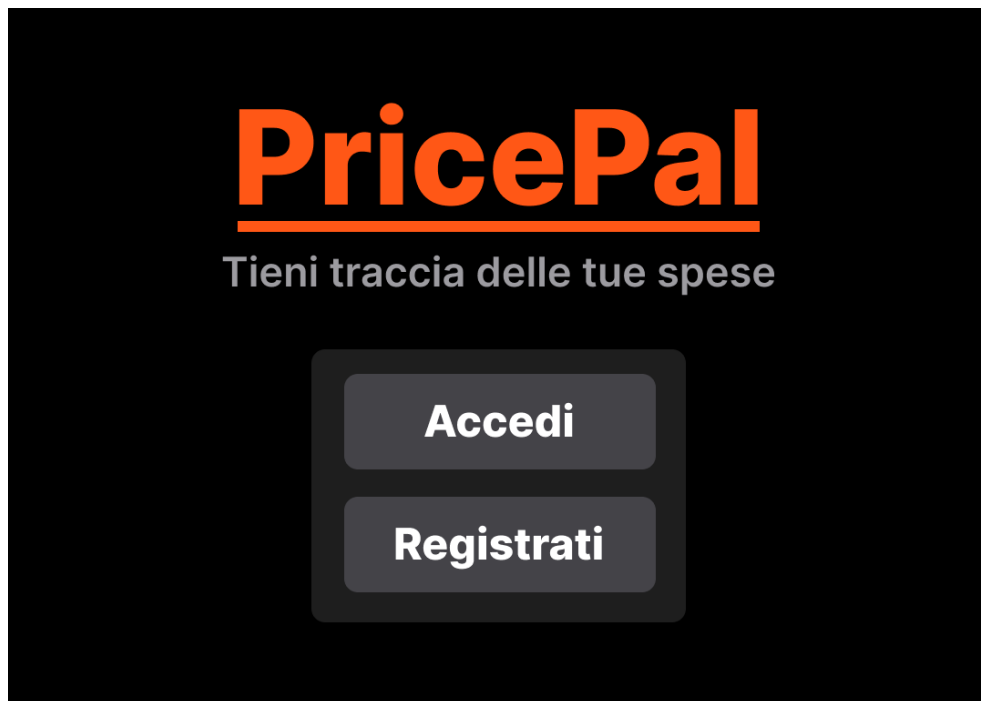
## Requisiti non Funzionali

- **Privacy:** l'applicazione deve garantire la privacy degli utenti in modo conforme alle leggi vigenti. In particolare dovrà rispettare il GDPR, ovvero la normativa europea sulla privacy dei dati, poiché il suo utilizzo sarà limitato a questa regione.
- **Facilità di utilizzo:** l'applicazione deve essere facilmente fruibile sia da desktop che da mobile poiché l'aggiunta di prodotti nel carrello avverrà tramite lettura dei codici a barre attraverso una fotocamera. Le funzionalità dell'applicazione saranno progettate in modo da consentirne l'utilizzo senza la lettura di un manuale di utilizzo.
- **Lingua:** l'applicazione sarà disponibile in lingua italiana.
- **Sicurezza:** l'integrità dell'applicazione deve essere garantita. L'applicazione non può in alcun modo essere modificata dall'utente.
- **Velocità:** l'applicazione web deve avere delle buone prestazioni di caricamento affinché l'user experience sia gradevole. Quando l'utente vorrà scansionare un prodotto, l'applicazione dovrà aprire la fotocamera del telefono in un tempo ragionevole (massimo 1 secondo).
- **Connessione:** deve essere possibile l'utilizzo dell'applicazione in modalità offline, che sarà possibile grazie ad un sistema di caching. In questa modalità sarà comunque possibile visualizzare lo storico spese, lo storico carrelli e il menù statistiche, fatta eccezione per la mappa. Non sarà possibile creare una nuova lista oppure creare un nuovo carrello.
- **Scalabilità:** l'applicazione prevede un numero di utenti che crescerà nel tempo, man mano che acquisirà popolarità sul mercato. La potenziale demografica di questa applicazione saranno tutti gli italofoeni residenti nell'Unione Europea che fanno regolarmente delle spese, secondo i nostri calcoli gli utenti potenziali saranno intorno ai 50 milioni. Ci aspettiamo quindi una demografica molto eterogenea e un numero di utenti pari al 10% della potenziale base. Nei primi mesi dal lancio l'applicazione avrà un limite massimo di 100.000 utenti che verrà gradualmente alzato in base al rendimento.
- **Compatibilità:** l'applicazione sarà compatibile con i browser più diffusi (i.e. Chrome, Firefox, Safari, Brave, etc.)

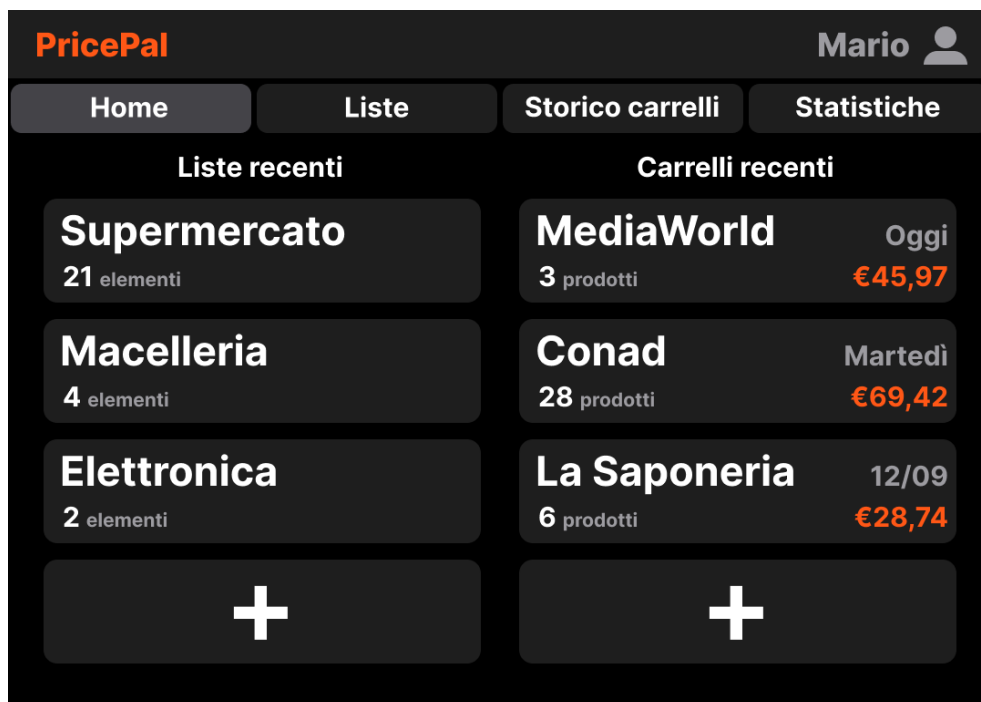
## Design front-end

Verranno di seguito riportati alcuni mockup relativi alle schermate dell'applicazione web da realizzare, con l'obiettivo di visualizzare come l'applicazione si dovrà presentare all'utente finale.

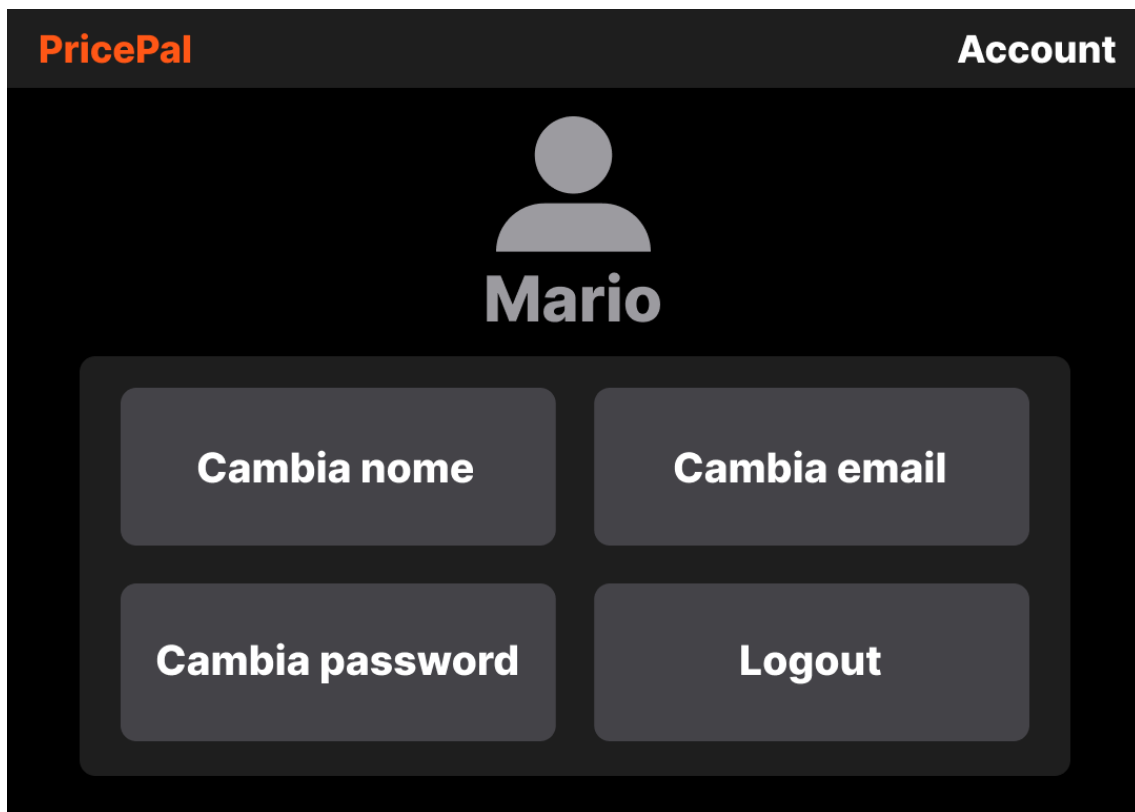
### FE1 - Schermata di accesso



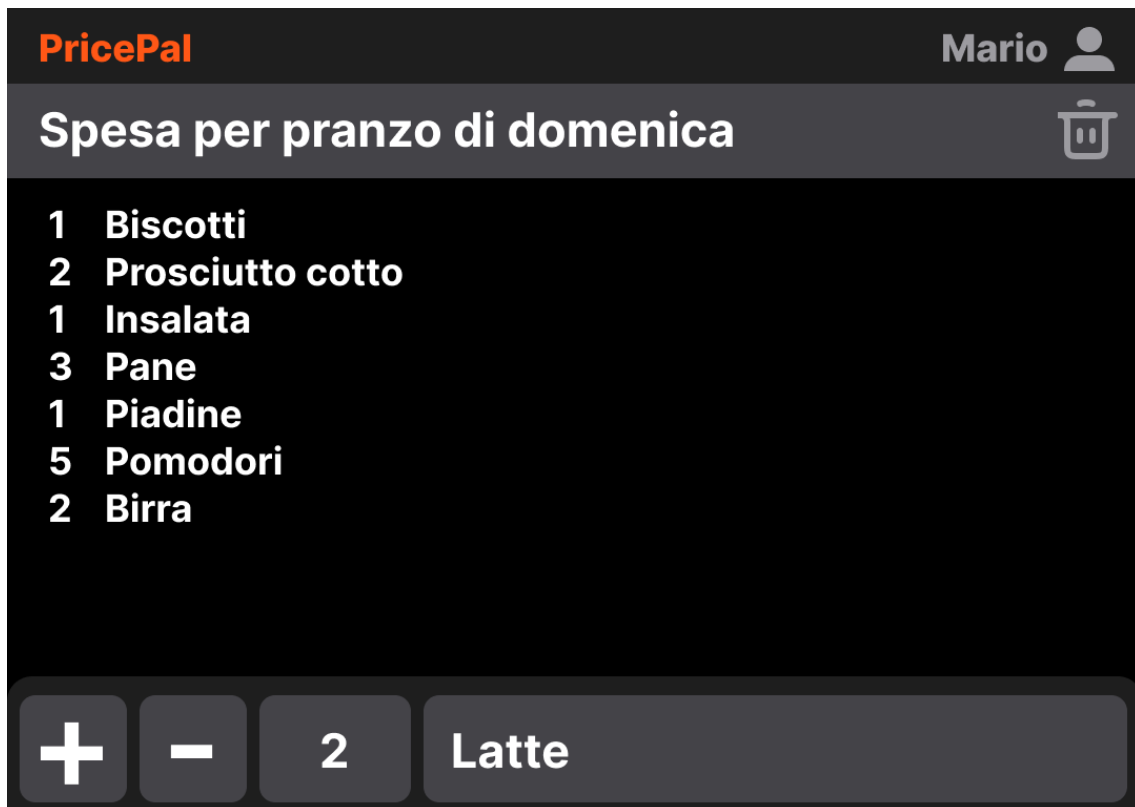
### FE2 - Schermata home



## FE3 - Schermata account



## FE4 - Schermata di creazione delle liste





## FE5 - Schermata di creazione dei carrelli

PricePal

Mario 

La Saponeria

Via delle Orfane 2, TN

12/09

Sapone Profumato

Felce Azzurra

300ml

Igiene

1x €2,98

Detergente Pavimenti...

Ajax

950ml

Pulizia

1x €4,54

Detergente Ammoniaca

Vetрил

650ml

Pulizia

2x €4,18

Detersivo Piatti

Winni's

610ml


+

scan

Totale: €28,74

## FE6 - Schermata "Storico carrelli"

PricePal

Mario 

Home

Liste

Storico carrelli

Statistiche

MediaWorld

Via del Brennero 282, TN

Oggi

3 prodotti

€45,97

Conad City

Via Torre Verde 26, TN

Martedì

28 prodotti

€69,42

La Saponeria

Via delle Orfane 2, TN

12/09

6 prodotti

€28,74

EuroSpar

Via Gianantonio Mancini 26, TN

4/09

15 prodotti

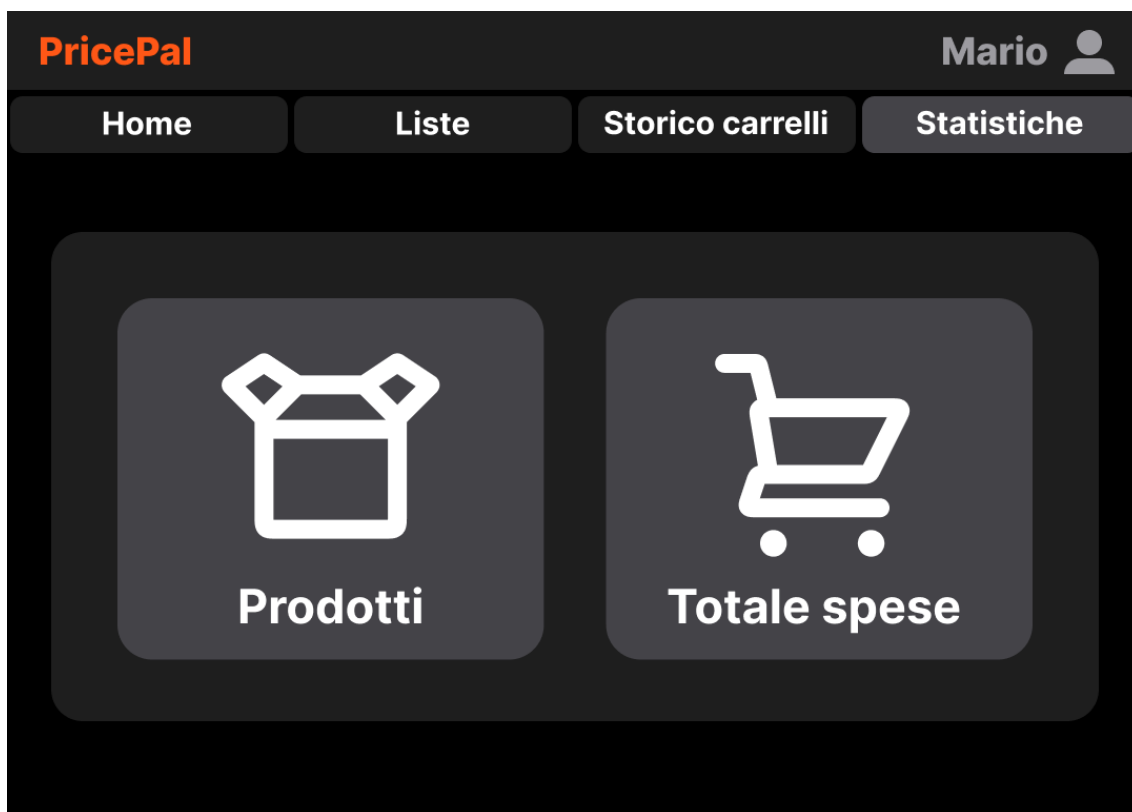
€36,45

Conad City

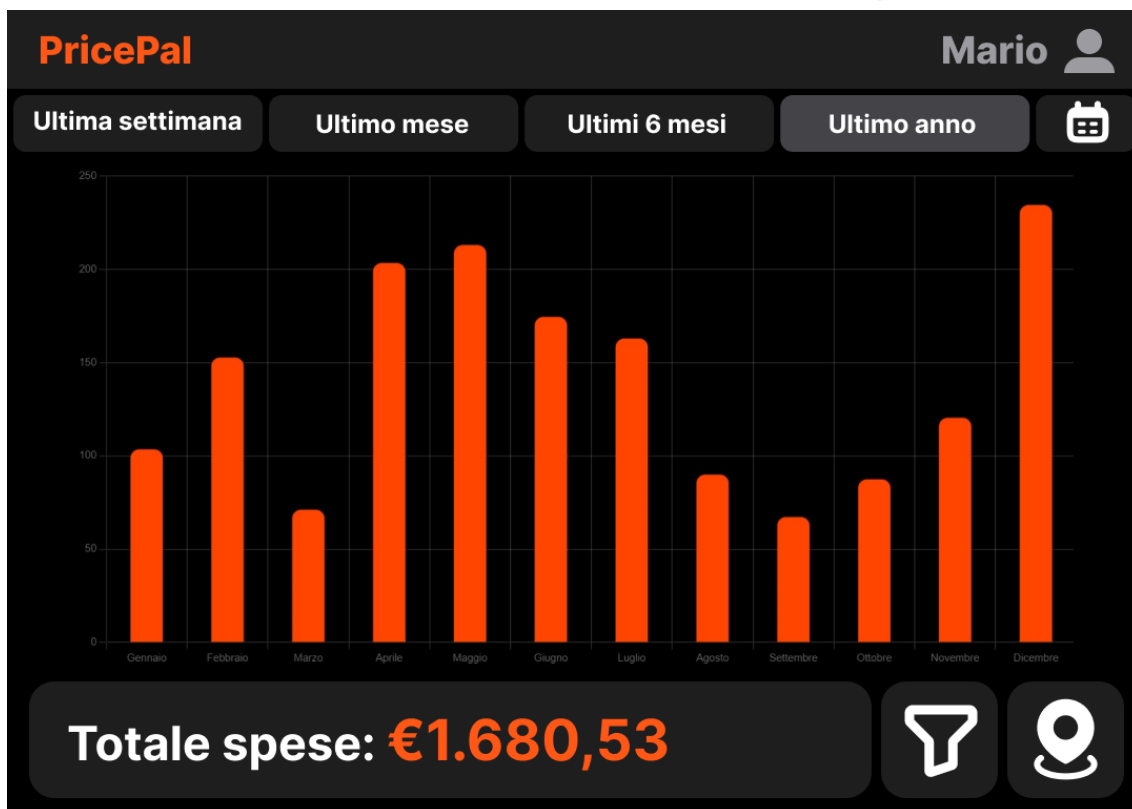
Via Torre Verde 26, TN

27/08

## FE7 - Schermata iniziale del menu statistiche



## FE8 - Schermata delle statistiche "Totale spese"



# Design Back-end

Verranno di seguito riportati i sistemi esterni con cui PricePal si interfacerà per funzionare.

L'applicazione dovrà interfacciarsi con i seguenti "servizi":

- Google Maps
- Tecnologia per la scansione dei codici a barre dei prodotti
- Database in cui sono contenuti tutti i prodotti acquistati in passato

## BE1 - Google Maps

Utilizzo delle mappe di Google Maps per visualizzare dove sono state fatte le spese nel menu statistiche, in particolare nella schermata "Totale spese".

## BE2 - Tecnologia per la scansione dei codici a barre dei prodotti

Utilizzo della tecnologia per la lettura dei codici a barre con licenza libera per scannerizzare i prodotti.

## BE3 - Database

Tutti i dati utili al funzionamento dell'applicazione saranno opportunamente immagazzinati in un database.

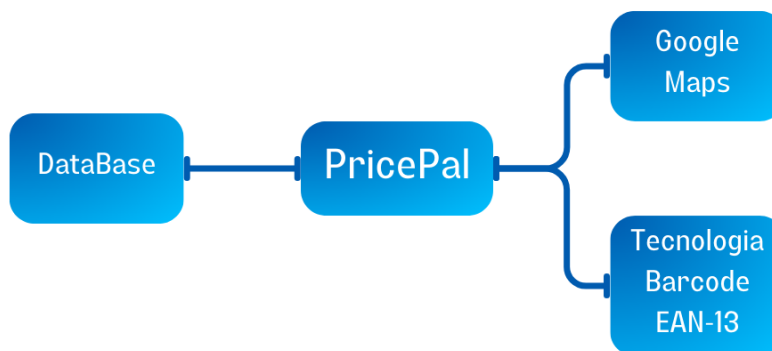


Diagramma del Back-End