UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DI NAPOLI

***FEDERICO II***

SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E TECNOLOGIE DELL’INFORMAZIONE



CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

INSEGNAMENTO INGEGNERIA DEL SOFTWARE ANNO ACCADEMICO 2021/2022

**Progettazione e sviluppo di NaTour21**

**Una moderna piattaforma social per appassionati di escursioni**

Autori: Docenti:

Pierluigi Supino: N86002833 Prof. Sergio di Martino

*Pio Francesco Falzarano N86002978 Prof. Francesco Cotugno*

Sommario

1. **Revisioni**2
2. **Introduzione**3

2.1 Obiettivi3

2.2 Analisi del Contesto3

1. **Analisi dei Requisiti**5

3.1 Requisiti Funzionali5

3.2 Casi d’Uso7

3.3 Tabelle di Cockburn10

3.4 Prototipazione Funzionale 16

# Revisioni

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data | Versione | Autore | Descrizione |
| 27/10/2021 | 0.1 | P. Supino | Aggiunta Requisiti Funzionali |
| 28/10/2021 | 0.1 | P. Falzarano | Aggiunta Introduzione alla Documentazione |
| 29/10/2021 | 0.1 | P. Supino  P. Falzarano | Aggiunte Tabelle di Cockburn |

# Introduzione

# 2.1 Obiettivi

Il Committente richiede lo sviluppo di un’applicazione su client mobile con l’obiettivo di commercializzare il social “NaTour” tra gli amanti delle escursioni. La seguente documentazione segue tutti i processi in dettaglio, dall’analisi alla progettazione fino alla fase di testing, che hanno dato vita alla piattaforma, avendo in considerazione i requisiti forniti dal committente e soprattutto dalle esigenze del mercato composto dagli utenti finali.

# 2.2 Analisi del Contesto

Secondo un’indagine svolta nel 2019, in Italia gli escursionisti sono in aumento, complice la scoperta di sempre più “Vie del Cammino”; Dai risultati del questionario effettuato dalla casa editrice di **Terre di Mezzo** emerge un ritratto del camminatore tipo in Italia: tra le motivazioni che spingono all’escursionismo troviamo in testa il “Fare Trekking” (52%), “Stare nella Natura” (50%) e “Scoprire il territorio” (46%).



Figura : Sondaggio a Risposte Multiple su un campione di escursionisti

In generale uno dei motivi principali che spinge a mettersi in cammino è la voglia di conoscere i borghi ed il territorio; ed è proprio questo uno dei cardini della piattaforma: “Scoperta”, conoscere luoghi grazie al contributo di altre persone e ricambiarle facendo conoscere, ampliando in questo modo l’esperienza social, la condivisione che porta allo sviluppo di una community attiva nella piattaforma. Altro dato interessante riguarda l’età: il 27,8% ha tra 51 e 60 anni, il 22,5% tra 61 e 70 anni, il 19,2% tra 41 e 50 anni.



Figura : Rivelazione dati (età) su un campione di escursionisti

Vista l’alta percentuale di camminatori over 40, l’applicazione deve essere intuitiva, facile da usare per favorire la commercializzazione tra i meno avvezzi a nuove piattaforme. Dunque, molta enfasi è stata data all’interfaccia utente, usabile ma allo stesso tempo accattivante, per attrarre tutti ed incuriosire anche chi non appartiene al mondo delle escursioni. Secondo i dati **ISTAT**, la categoria delle escursioni, rilevata esplicitamente per la prima volta nel 2015, è praticata da più di 1 milione 173 mila persone, ai quali si aggiungono chi pratica sport a stretto contatto con la natura (e.g. Orienteering, Ciclismo). In questo gruppo di milioni di persone si può identificare l’insieme dei principali utenti finali del Software.

Fonti e sitografia: -[La pratica sportiva in Italia (istat.it)](https://www.istat.it/it/archivio/204663); -[OUT\_TREKKING(sport-press.it)](https://outdoormag.sport-press.it/wp-content/uploads/sites/3/2021/05/05_OUT_TREKKING.pdf); - [Ora i camminatori italiani preferiscono gli itinerari in Italia - Terre di Mezzo](https://www.terre.it/cammini-percorsi/i-dati-dei-cammini/ora-i-camminatori-italiani-preferiscono-gli-itinerari-in-italia/).

# Analisi dei Requisiti

# 3.1 Requisiti Funzionali

* Il sistema deve permettere il login all’utente, in particolare:
  + L’utente deve avere la possibilità di effettuare il login utilizzando indirizzo e-mail e password (in caso di avvenuta registrazione con l’indirizzo e-mail corrispondente);
  + L’utente deve avere la possibilità di accedere ai servizi del sistema utilizzando providers esterni quali Google e Facebook;
* Il sistema deve permettere all’utente di registrarsi, in particolare:
  + L’utente deve avere la possibilità di registrarsi utilizzando il proprio indirizzo e-mail;
  + Durante la registrazione l’utente deve inserire alcuni dati obbligatori, come nome, cognome e password;
* Il sistema deve permettere all’utente di condividere nuovi itinerari caratterizzati da un nome, una durata, un livello di difficoltà, un punto di inizio, una descrizione (opzionale), un insieme di fotografie e un tracciato geografico che lo rappresenta su una mappa, in particolare l’utente può:
  + Decidere di inserire un nuovo itinerario manualmente avvalendosi di una mappa interattiva;
  + Decidere di inserire un nuovo itinerario utilizzando un file in formato GPX;
* Il sistema deve permettere all’utente di visualizzare una lista di itinerari e una pagina di riepilogo di tutte le informazioni riguardanti ogni itinerario.
* Il sistema deve permettere all’utente di valutare un itinerario fornendo un punteggio di difficoltà o tempo di percorrenza diverso da quelli indicati nella pagina di riepilogo dell’itinerario; in questo caso il punteggio di difficoltà e il tempo di percorrenza per il sentiero saranno ricalcolati come la media delle difficoltà e dei tempi indicati.
* Il sistema deve permettere all’utente di inviare messaggi privati ad altri utenti.
* Il sistema deve permettere all’utente di rispondere ad eventuali messaggi ricevuti da altri utenti
* Il sistema deve permettere all’utente di visualizzare la lista dei messaggi ricevuti da altri utenti.
* Il sistema deve permettere all’utente di caricare fotografie di punti di interesse scattati sul sentiero di un itinerario; queste saranno visualizzate nella pagina di dettaglio dell’itinerario. Inoltre, se la fotografia ha una posizione geografica di scatto salvata nei metadati, questa sarà mostrata all’interno della mappa.
* Il sistema deve permettere agli Amministratori di rimuovere o modificare itinerari inseriti dagli utenti, ed in caso di modifica verrà mostrato un warning nella schermata di dettaglio dell’itinerario con relativa data di modifica.
* Il sistema deve permettere all’utente di effettuare il logout da un dispositivo (in questo caso dovrà necessariamente effettuare di nuovo il login per utilizzare le funzionalità dell’applicazione).
* Il sistema deve permettere all’utente di visualizzare il proprio profilo e i profili altrui. Dalla schermata del profilo di un utente è possibile visualizzare informazioni personali dell’utente (e.g. città di residenza, età) e tutti i percorsi inseriti dall’utente nella piattaforma.
* Il sistema deve permettere all’utente di modificare/eliminare le informazioni personali relative al proprio profilo (ma non può eliminare nome e cognome che lo identifica per gli altri utenti).

# 3.2 Casi d’Uso

Di seguito sono riportati i Casi d’Uso del Sistema con rappresentazione grafica; per migliorare la leggibilità il diagramma è stato diviso (anche se è da intendere come unico) in tre sotto-diagrammi, ognuno relativo alla gestione di funzionalità comuni.

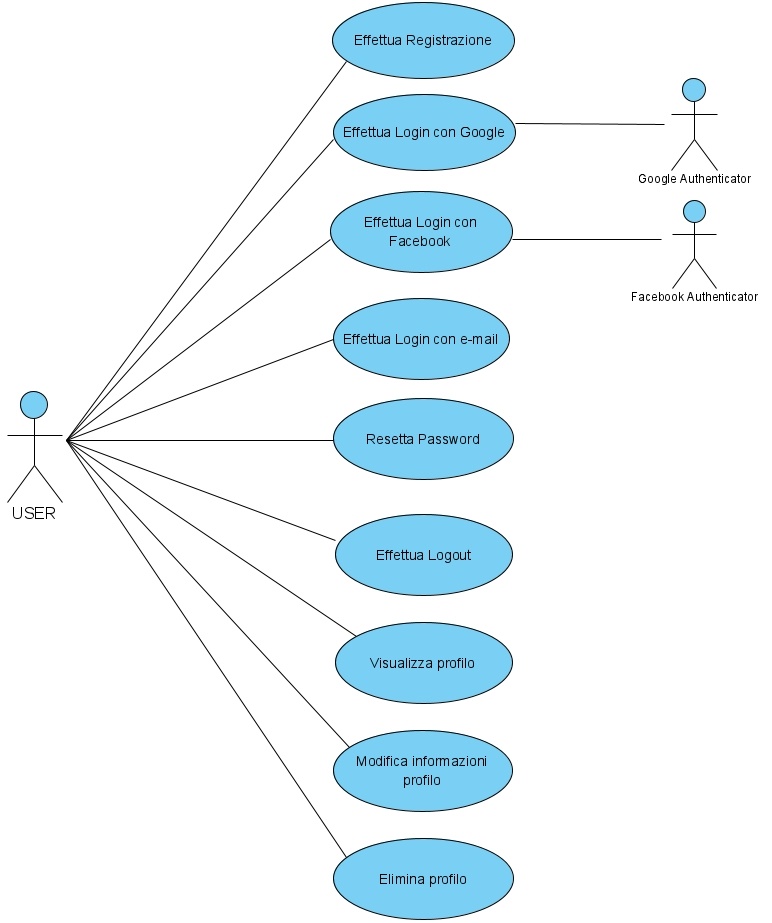


Figura : Use Case Diagramm relativo alla gestione del profilo utente



Figura : Use Case Diagramm relativo alla gestione di percorsi e messaggistica

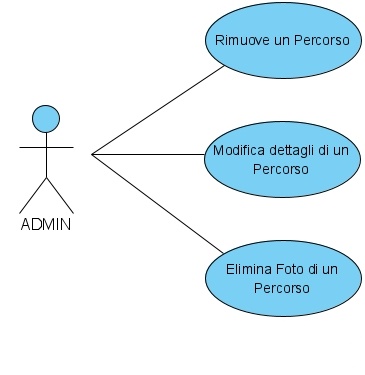


Figura : Use Case Diagramm per Admin

NOTA: L’amministratore può essere visto come un normale utente che ha diversi vantaggi (Rimuovere percorsi di qualsiasi utente dalla piattaforma, modificarne i dettagli e rimuovere foto caricate da utenti relative a percorsi). Quindi, ciò non toglie che all’amministratore siano associati gli Use Case che valgono per l’Utente.

## 3.3 Tabelle di Cockburn

In questa sezione verranno analizzati due casi d’uso: il primo “Aggiunge Percorso” (Use Case #1) cardine e significativo nell’uso della piattaforma, e il secondo “Fornisce feedback alla descrizione di un Percorso” (Use Case #2) per migliorare la descrizione di un percorso secondo le esperienze personali degli utenti.

Al fine di garantire una corretta rappresentazione e una facile interpretazione si è fatto uso del formalismo delle Tabelle di Cockburn, riportate in seguito, con allegati mock-up grafici dell’interfaccia utente dando un primo sguardo all’interazione con il sistema, che sarà approfondita in seguito.

Immagine che contiene testo, bigliettodavisita, grafica vettoriale, screenshot

Descrizione generata automaticamente

*Schermata 4: Connection-Error*

Immagine che contiene testo

Descrizione generata automaticamenteImmagine che contiene testo

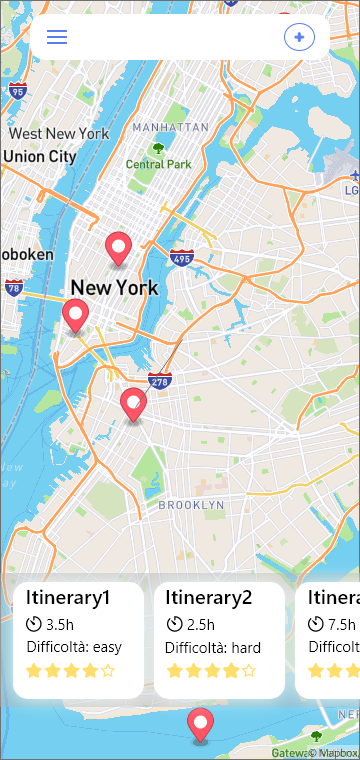
Descrizione generata automaticamente

Figura 6: Prototipazione Visuale Use Case #1

Schermata : Itinerary-Detail

Schermata : Add-Itinerary

Schermata : Main-Page

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| USE CASE *#1* | Aggiunge Percorso | | | | |
| Goal in Context | Permettere all’utente di inserire un percorso e condividerlo sulla piattaforma; | | | | |
| Preconditions | L’utente deve aver effettuato il login; | | | | |
| Success End Condition | L’utente è riuscito ad inserire il percorso nella piattaforma; | | | | |
| Failed End Condition | Il Percorso non è stato inserito nella piattaforma; | | | | |
| Primary Actor | Utente | | | | |
| DESCRIPTION | *Step* | **Utente** | | **Sistema** | |
| *1* | L’utente clicca sul pulsante “+”  nella schermata Main-Page | |  | |
| *2* |  | | *Il sistema mostra la schermata*  *Add-Itinerary* | |
| 3 | L’utente inserisce un nome per l’itinerario | |  | |
| 4 (\*) | L’utente inserisce una descrizione per l’itinerario | |  | |
| 5 | L’utente inserisce una difficoltà per l’itinerario | |  | |
| *6* | L’utente inserisce una durata per l’itinerario | |  | |
| *7* | L’utente clicca sul pulsante “*Select Photos*” | |  | |
| *8* |  | | *Il sistema mostra il File Explorer del dispositivo* | |
| *9* | L’utente seleziona le foto da allegare all’itinerario e conferma | |  | |
| *10* |  | | *Il sistema chiude il File Explorer e associa le foto al percorso* | |
| *11* | L’utente clicca sul pulsante “*Select GPX file*” | |  | |
|  | *12* |  | | *Il sistema mostra il File Explorer del dispositivo* | |
| *13* | L’utente seleziona il file GPX da allegare all’itinerario e conferma | |  | |
| *14* |  | | *Il sistema chiude il File Explorer e associa il file al percorso* | |
| *15* | L’utente clicca sul pulsante “*Add*” | |  | |
| *16* |  | | *Il sistema aggiunge l’itinerario nella piattaforma e mostra la schermata Itinerary-Detail* | |
| EXTENSIONS #1  Errore di Connessione | *Step* | **Utente** | | **Sistema** | |
|  | *1* |  | | *Il sistema mostra la schermata Connection-Error* | |
| *2* | L’utente clicca sul pulsante “*Retry*” | |  | |
| *3* |  | | *Il sistema prova a stabilizzare la connessione* | |
| EXTENSIONS #2  File non supportati | *Step* | **Sistema** | | | |
|  | *1* | *Il sistema mostra un simbolo di warning e un messaggio di errore accanto ai file caricati* | | | |
| EXTENSION #3  Nome del percorso già utilizzato | *Step* | **Sistema** | | | |
|  | *1* | *Il sistema mostra un simbolo di warning e un messaggio di errore accanto al nome del percorso* | | | |
| SUBVARIATIONS | *Step* | **Utente** | **Google Api** | | **Sistema** |
|  | *11.a* | L’utente clicca su “*Open Maps*” |  | |  |
| *12.a* |  | Recupera Mappa Posizione corrente | |  |
| *12.a* |  |  | | *Il sistema apre Maps* |
| *13.a* | L’utente crea un percorso sulla mappa e lo conferma |  | |  |
| *14.a* |  | *Salva il percorso su un file GPX* | |  |
| *15.a* |  |  | | *Il sistema associa il file GPX*  *Al percorso e si ritorna al punto 15 del normal flow* |

(\*) Opzionale

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| USE CASE *#2* | Fornisce feedback alla descrizione di un Percorso | | |
| Goal in Context | Permettere all’utente di indicare un diverso punteggio di difficoltà e/o tempo di percorrenza di un itinerario; | | |
| Preconditions | L’utente deve aver effettuato il login; | | |
| Success End Condition | L’utente è riuscito a fornire un riscontro sui dettagli di un itinerario; | | |
| Failed End Condition | L’utente non è riuscito a dare un feedback; | | |
| Primary Actor | Utente | | |
| DESCRIPTION | *Step* | **Utente** | **Sistema** |
| *1* | L’utente clicca su un Itinerario nella schermata Main-Page |  |
| *2* |  | *Il sistema mostra la schermata*  *Detail-Page dell’itinerario selezionato* |
| 3 | L’utente clicca su “*Send a feedback*” |  |
| 4 |  | *Il sistema mostra la schermata*  *Edit-Detail* |
| 5 | L’utente inserisce una durata e/o livello di difficoltà diverso per l’itinerario |  |
| *6* | L’utente clicca sul pulsante “*Salva*” |  |
| *7* |  | *Il sistema ricalcola la difficoltà e la durata del percorso* |
| *8* |  | *Il sistema chiude Edit-Detail e mostra la schermata Detail-Page con i dati aggiornati* |
| EXTENSIONS | *Step* | **Utente** | **Sistema** |
|  |  |  |  |