



**Document:** *Descrizione di progetto*

**Revision:** *1.3*



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

Dipartimento di Ingegneria e scienze dell'informazione

**PROGETTO:**

**OasiTN**

**TITOLO DEL DOCUMENTO:**

**Descrizione di progetto**

**DOCUMENT INFO:**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Doc. Name</b>   | D1-OasiTNDescrizioneprogetto   |
| <b>Description</b> | Documento di analisi dei requisiti funzionali, non funzionali e front-end. |

# INDICE

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1. Il progetto OasiTn       | 3  |
| 2. Requisiti funzionali     | 7  |
| 3. Requisiti non funzionali | 9  |
| 4. Design front-end         | 10 |

## 1. Il progetto OasiTn



L'idea dietro OasiTn é quella di fornire informazioni sui parchi della città di trento attraverso una webapp, permettendo quindi di sfruttare al massimo le infrastrutture già esistenti e consentire a tutti di vivere il lato verde di Trento.



Il problema che andiamo a risolvere appunto è la scarsa conoscenza degli svariati parchi presenti in città, i quali servizi possono aiutare gli abitanti o i turisti a vivere meglio la loro giornata a Trento. Al momento della stesura le informazioni riguardanti i parchi si trovano in una sezione di difficile accesso all'interno del sito del comune di Trento, non sono attivamente aggiornate e di facile lettura.

La nostra idea è quella di rendere le informazioni già esistenti complete e facili da usufruire e usare il feedback degli utenti per aiutare a completarle e mantenerle aggiornate.



La nostra soluzione include una mappa interattiva e navigabile che mostra i parchi attorno all'utente il quale cliccandoli può scoprire tutte le attività e i servizi disponibili nel parco, oltre a una breve descrizione dello stesso e eventuali riferimenti storici.

(es: attrezzature sportive, giochi per bambini, aree per cani, tavoli da picnic fontenelle ecc.)

Inoltre sarà possibile cercare direttamente l'attività o il servizio che si desidera mediante filtri e una barra di ricerca in modo da trovare direttamente i parchi nei quali tali attività sono disponibili. Saranno resi disponibili i dati sull'affluenza del parco in modo da capire ad esempio se è probabile che un campo sportivo sia occupato.

Inoltre verrà data la possibilità di ricevere informazioni su come raggiungere il parco mediante piste ciclabili e mezzi pubblici e eventuali parcheggi vicini.

Attraverso un form l'utente potrà segnalare eventuali errori nelle informazioni, segnalare problemi con le strutture del parco o eventuali attività illecite, o semplicemente esprimere un feedback.

### Vantaggi per il comune:

- **Sostegno all'utilizzo delle strutture già esistenti della città:** L'applicazione incentiva i cittadini a sfruttare appieno le infrastrutture urbane come parchi, aree verdi, evitando inutili sprechi o la costruzione di nuove strutture non necessarie.
- **Aiuto a mantenere i parchi in condizioni ottimali:** Grazie al coinvolgimento diretto degli utenti, il Comune può ricevere segnalazioni rapide su eventuali danni, malfunzionamenti o situazioni di degrado, permettendo interventi tempestivi e mirati per la manutenzione e la cura degli spazi verdi.
- **Conoscenza del feedback degli utenti dei parchi:** Attraverso le recensioni e i commenti degli utenti, l'amministrazione comunale può raccogliere opinioni reali e dettagliate sulle condizioni dei parchi, sulle loro attrezzature e sull'esperienza complessiva degli utilizzatori, migliorando così la qualità dei servizi offerti.

### Vantaggi per gli utenti:

- **Aiuto a trovare i servizi desiderati:** L'app consente di individuare facilmente strutture specifiche come aree picnic, giochi per bambini, fontanelle d'acqua, percorsi sportivi o zone ombreggiate, migliorando l'esperienza complessiva durante la visita.
- **Conoscenza dettagliata dei parchi, incentivando quindi gli spostamenti in bici o a piedi:** Fornendo informazioni approfondite sui parchi cittadini, come percorsi consigliati, distanze e connessioni con altri punti d'interesse, l'app incoraggia l'adozione di abitudini di mobilità sostenibile come camminare o andare in bicicletta, riducendo l'uso dell'automobile.
- **Possibilità di comunicare la propria esperienza ed eventuali disagi:** Gli utenti possono condividere in tempo reale le loro impressioni, suggerimenti o problemi riscontrati (ad esempio, vandalismo, rifiuti abbandonati o segnaletica assente), contribuendo così a migliorare la qualità dei parchi e rendendoli più accoglienti per tutti.

### Limiti dell'applicazione:

- **Le informazioni presentate nell'applicazione si basano in modo marcato sulla partecipazione attiva dell'utente:** La qualità e l'aggiornamento dei dati dipendono fortemente dall'impegno degli utenti nel fornire feedback e segnalazioni, il che può limitare l'efficacia dell'app in caso di scarsa partecipazione.
- **Necessità di alcuni dati iniziali sulla presenza dei parchi e aggiornamento per quanto riguarda la creazione di nuovi:** Per funzionare correttamente, l'app richiede un database aggiornato e dettagliato sui parchi esistenti, che deve essere inizialmente fornito e regolarmente mantenuto dall'amministrazione comunale, soprattutto in caso di apertura di nuovi spazi o modifiche a quelli già presenti.

## 2. Requisiti funzionali

### Requisiti funzionali per l'utente

---

- **RFU1: Tutorial al primo accesso:** All'avvio dell'applicazione per la prima volta, l'utente viene guidato da un tutorial interattivo che illustra le funzionalità principali dell'app, come l'uso della mappa, la ricerca di parchi e la possibilità di inviare segnalazioni.
- **RFU2: Mappa interattiva:** L'app offre una mappa interattiva che consente agli utenti di visualizzare la posizione dei parchi cittadini, navigare attraverso i punti di interesse e ottenere informazioni dettagliate sui servizi disponibili. La mappa supporta la geolocalizzazione per mostrare la posizione dell'utente in tempo reale e suggerire percorsi per raggiungere i parchi.
- **RFU3: Suggerimenti:** Basandosi su preferenze dell'utente (es. parchi precedentemente visitati) o sulla posizione attuale, l'app propone suggerimenti personalizzati per scoprire nuovi parchi o attività, come percorsi pedonali, eventi nei parchi o zone ideali per specifiche attività.
- **RFU4: Filtri di ricerca:** Gli utenti possono utilizzare filtri per personalizzare la ricerca, ad esempio per selezionare parchi con giochi per bambini, aree fitness, fontanelle, o accessibili a persone con disabilità. I filtri avanzati permettono di combinare più criteri, come il livello di affollamento o la distanza massima dal punto in cui si trovano.
- **RFU5: Barra di ricerca:** Una barra di ricerca consente di trovare rapidamente un parco o un servizio specifico digitando parole chiave. La ricerca è intelligente e supporta suggerimenti autocompletanti, mostrando risultati rilevanti in tempo reale.
- **RFU6: Selezione parco:** Cliccando su un parco nella mappa o nei risultati di ricerca, l'utente può selezionare il parco di interesse. Questa azione apre una scheda dedicata con dettagli sul parco, come descrizione, servizi disponibili, orari di apertura e recensioni degli utenti.
- **RFU7: Segnalazioni:** L'app permette agli utenti di inviare segnalazioni in tempo reale, come malfunzionamenti di strutture, rifiuti abbandonati o vandalismo. Ogni segnalazione include la possibilità di allegare foto, una breve descrizione e la geolocalizzazione automatica del problema.
- **RFU8: Form apprezzamento:** Gli utenti possono esprimere il loro apprezzamento per un parco compilando un modulo dedicato che consente di valutare aspetti come la pulizia, la presenza di servizi, e l'accessibilità. Questo form aiuta il Comune a raccogliere feedback utile per migliorare l'esperienza dei cittadini.

## **Requisiti funzionali per l'admin**

- **RFA1: Login:** L'applicazione fornisce un sistema di accesso sicuro per gli amministratori tramite credenziali uniche. Il login consente di accedere a una dashboard dedicata con strumenti avanzati per la gestione dei dati, garantendo la protezione delle informazioni sensibili.
- **RFA2: Dashboard:** Una dashboard centralizzata consente all'admin di monitorare:
  - L'andamento delle segnalazioni ricevute con indicatori chiave come il numero di segnalazioni risolte e in sospeso.
  - Le valutazioni dei parchi basate sul feedback degli utenti.
  - Il livello di utilizzo dell'applicazione (ad esempio, utenti attivi, filtri più usati).La dashboard include grafici e report periodici scaricabili per analisi approfondite.

- **RFA3: Visualizzazione e modifica parco:** Gli amministratori possono accedere a una lista completa dei parchi registrati nell'app. Per ciascun parco, è possibile:
  - Visualizzare le informazioni attualmente presenti (nome, descrizione, servizi disponibili, posizione).
  - Modificare dettagli come orari di apertura, foto, descrizioni, e l'elenco dei servizi.
  - Aggiornare lo stato del parco (ad esempio, "In manutenzione" o "Aperto").
- **RFA4: Aggiunta parchi:** L'admin può aggiungere nuovi parchi al database dell'app, specificando dettagli come:
  - Nome del parco
  - Posizione geografica tramite inserimento manuale o geolocalizzazione sulla mappa
  - Descrizione e foto
  - Servizi disponibili (ad esempio, aree picnic, giochi per bambini, piste ciclabili)
  - Orari di apertura e altre informazioni rilevanti.

Questa funzionalità garantisce che l'elenco dei parchi sia sempre aggiornato e riflettente le nuove aperture o modifiche.
- **RFA5: Visualizzazione segnalazioni:** L'amministratore ha accesso a un pannello dedicato dove può:
  - Visualizzare tutte le segnalazioni inviate dagli utenti, ordinate per priorità, data, o tipologia.
  - Consultare i dettagli di ogni segnalazione, inclusi foto, posizione e descrizione.
  - Cambiare lo stato delle segnalazioni (ad esempio, "Ricevuta", "In lavorazione", "Risolta").
  - Contattare direttamente gli utenti che hanno effettuato la segnalazione, se necessario.

### 3. Requisiti non funzionali

#### Requisiti non funzionali per l'utente

- **RNFU1: Preferenze passive:** L'app registra automaticamente le interazioni degli utenti, come i parchi visualizzati o i filtri utilizzati, per offrire suggerimenti personalizzati senza richiedere configurazioni manuali. Questa funzionalità garantisce un'esperienza fluida e adattiva.
- **RNFU2: Tag per ricerca:** I contenuti dell'app sono organizzati tramite un sistema di tag (es. *area giochi*, *fitness*, *picnic*), che ottimizzano i risultati della ricerca. Gli utenti possono usare parole chiave semplici per ottenere risposte accurate e rapide.
- **RNFU3: Accessibilità:** L'app è progettata per essere inclusiva e accessibile:
  - Supporto per lettori di schermo per persone non vedenti o ipovedenti.
  - Contrasti e font adatti per migliorare la leggibilità.
  - Navigazione facilitata per utenti con disabilità motorie.
  - Ottimizzazione per dispositivi con diverse dimensioni dello schermo.



- **RNFU4: Lingua (Ita, Eng, Deu):** L'app è multilingue, con supporto per italiano, inglese e tedesco. Gli utenti possono selezionare la lingua preferita al primo avvio o cambiarla in qualsiasi momento tramite le impostazioni.
- **RNFU5: Specifiche e grafici:** L'interfaccia presenta specifiche visive accattivanti e chiare, come:
  - Grafici per rappresentare i livelli di affollamento o condizioni meteorologiche nei parchi.
  - Visualizzazioni dinamiche per percorsi consigliati o dati raccolti dagli utenti. Le animazioni e i colori sono ottimizzati per garantire un'esperienza intuitiva e piacevole.

## Requisiti non funzionali per l'admin

- **RNFA1: Login:** Il sistema di accesso admin include meccanismi di sicurezza avanzati:
  - Autenticazione a due fattori (2FA).
  - Protezione contro tentativi di accesso non autorizzati.
  - Accesso criptato per salvaguardare i dati sensibili gestiti dagli amministratori.
- **RNFA2: Visualizzazione e modifica parco:** Le modifiche effettuate dagli admin sono immediatamente applicate nel database e propagate agli utenti con notifiche in tempo reale. L'interfaccia è intuitiva e progettata per ridurre al minimo gli errori di input.
- **RNFA3: Dashboard:** La dashboard admin è ottimizzata per prestazioni elevate anche con grandi quantità di dati. Include filtri avanzati per analizzare segnalazioni, feedback e utilizzo dell'applicazione.
- **RNFA4: Visualizzazione segnalazioni:** Le segnalazioni vengono mostrate in ordine di priorità, con opzioni di visualizzazione personalizzabili (ad esempio, per tipo di problema o posizione geografica). L'interfaccia è veloce e supporta caricamenti efficienti di dati per una gestione più rapida.
- **RNFA5: Aggiunta parchi:** Il processo di aggiunta o modifica di parchi è semplificato per ridurre tempi di lavoro, con funzionalità di completamento automatico per dettagli standard come indirizzi o servizi tipici. Il sistema fornisce avvisi in caso di duplicati per mantenere i dati coerenti.



## 4. Design front-end

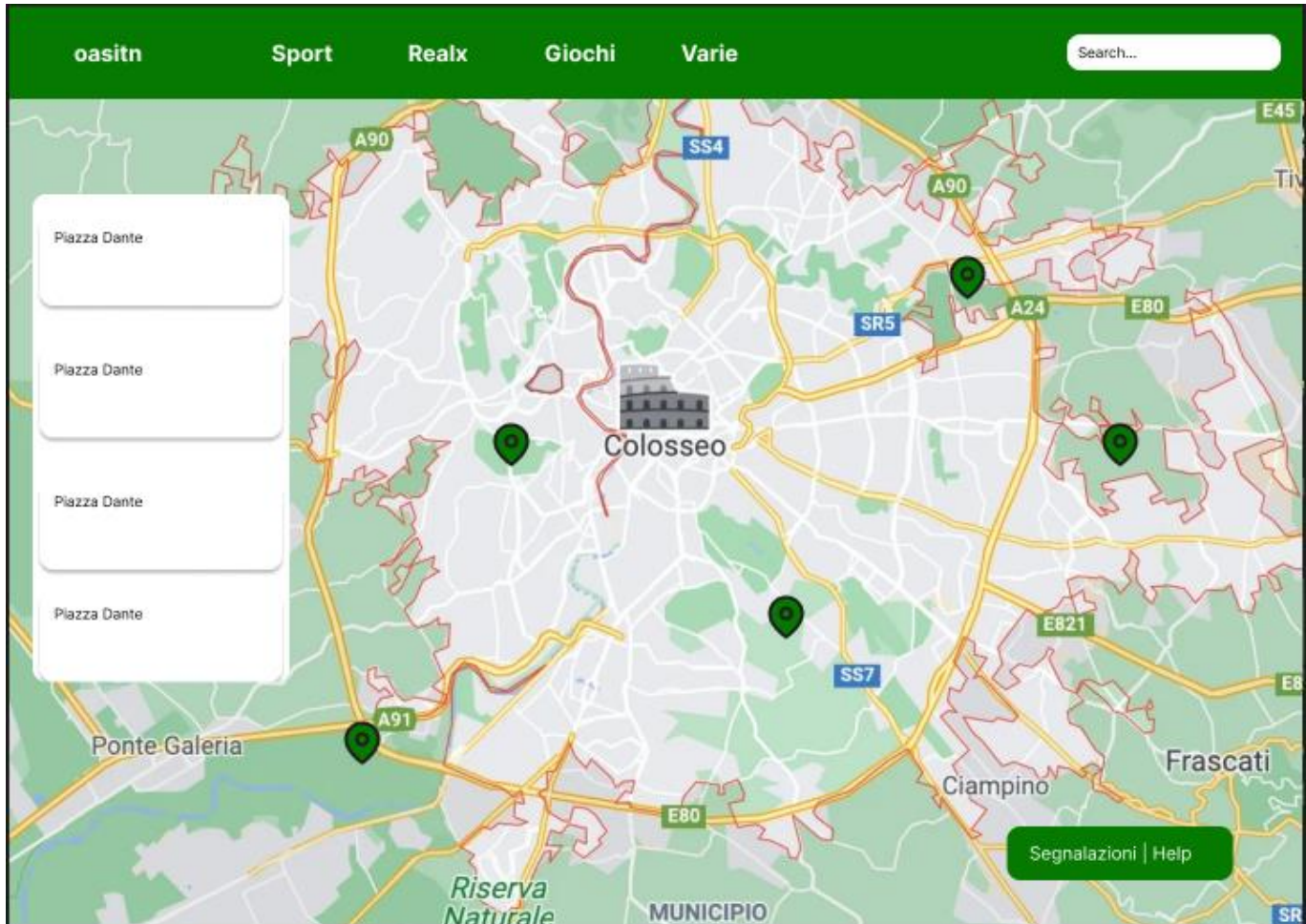


Fig 1: Home e unica pagina utente del sito

Figura 1 mostra il mockup della schermata di Home, e unica schermata lato utente, dell'applicazione "OasiTN", che rappresenta come l'interfaccia si presenterà all'utente finale appena aperto il sito. Di seguito una descrizione in relazione ai requisiti funzionali e non funzionali precedentemente definiti:

- **RFU1: Tutorial al primo accesso**

al primo accesso e successivamente poi cliccando sul tasto "Help", in basso a sinistra, sarà possibile visualizzare un breve tutorial interattivo per prendere confidenza con l'applicazione.

- **RFU2: Mappa interattiva**

Attraverso la mappa interattiva l'utente può visualizzare i parchi presenti nella zona di Trento e cliccare sui marker per ricevere informazioni relative al parco come mostrato nella Figura 2 qui sotto e una funzione di zoom in verso il suddetto rende chiaro dove si trova e le sue principali caratteristiche.

- **RFU6: Selezione parco**

Cliccando su un marker come spiegato appena sopra o su un qualsiasi risultato tra i suggerimenti o la barra di ricerca verrà aperto un aside nascondendo i suggerimenti per riuscire a recuperare qualsiasi informazione utile relativa al parco e attraverso un zoom in verso la posizione cliccata è possibile conoscere al meglio i punti di accesso o eventuali parcheggi, fermate di autobus per garantire una ottimale fruizione del suddetto come mostrato in Figura 2 per uscire da questa visualizzazione basta cliccare in un qualsiasi altro punto della mappa.

- **RNFU1: Preferenze passive**

Le preferenze dell'utente vengono visualizzate nei suggerimenti

- **RNFU2: Tag di Ricerca**

I tag sono salvati nelle informazioni del parco e si possono visualizzare in alto le categorie degli stessi e si possono usare per effettuare ricerche e possono essere visualizzati nelle informazioni dei parchi.

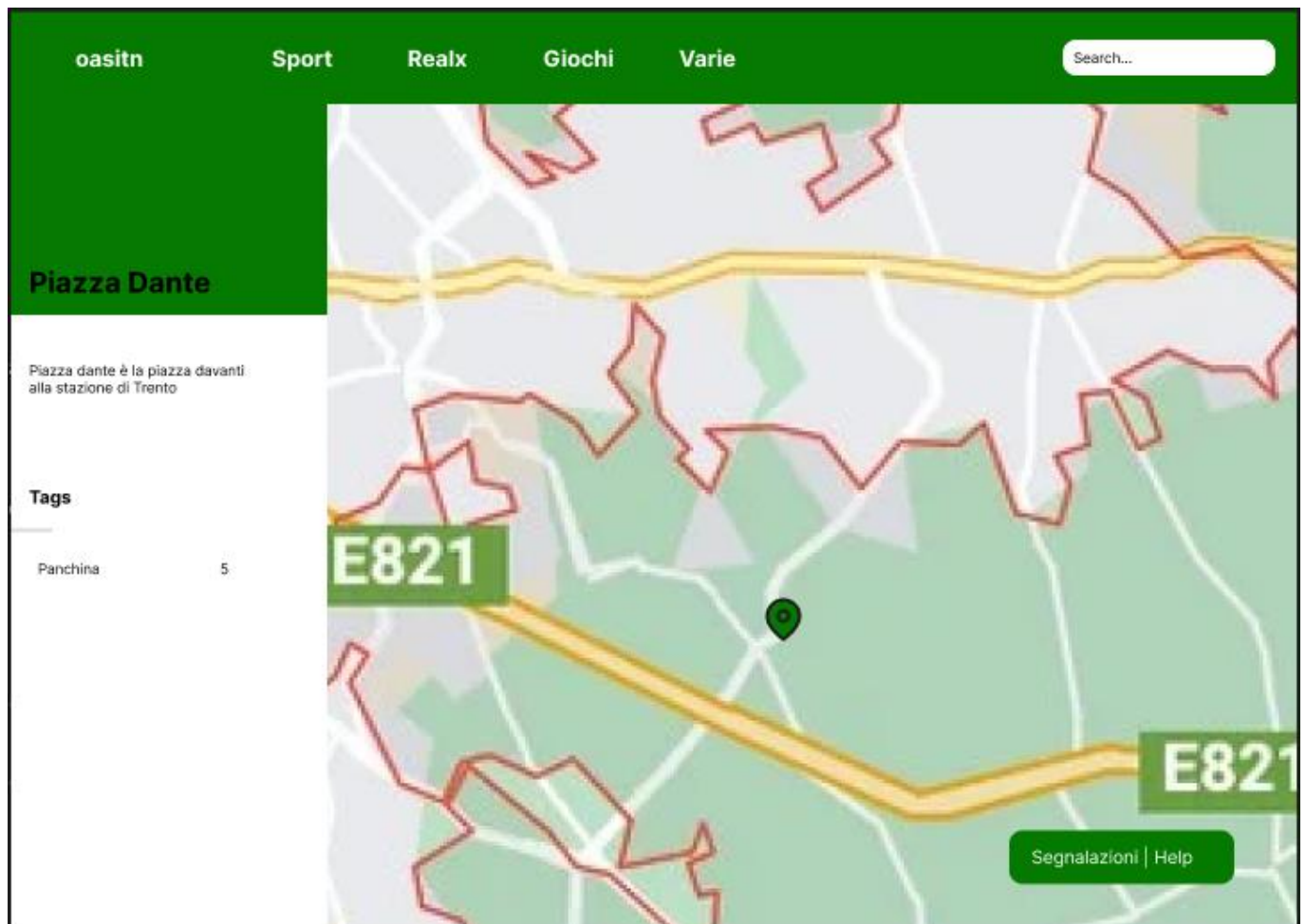


Fig. 2: Aside con tutte le informazioni relative al parco cliccato

- **RFU3: Suggerimenti**

Tornando alla figura uno alla sinistra dello schermo in una floating window vengono mostrati dei parchi suggeriti in base ad eventuali filtri scelti nell'header tra le categorie mostrate tra il logo e la searchbar.

- **RFU4: Filtri di ricerca**

Come spiegato sopra sono presenti dei filtri di ricerca da poter applicare per avere una overview di parchi che potrebbero fare al caso dell'utente.

- **RNFU1: Preferenze passive**

Con ogni clic sui parchi e ricerca vengono salvate le preferenze dell'utente e sfruttate dall'applicazione.

- **RNFU5: Specifiche e grafi**

Nella barra di visualizzazione vengono visualizzate specifiche e un grafo sulla frequentazione del parco.

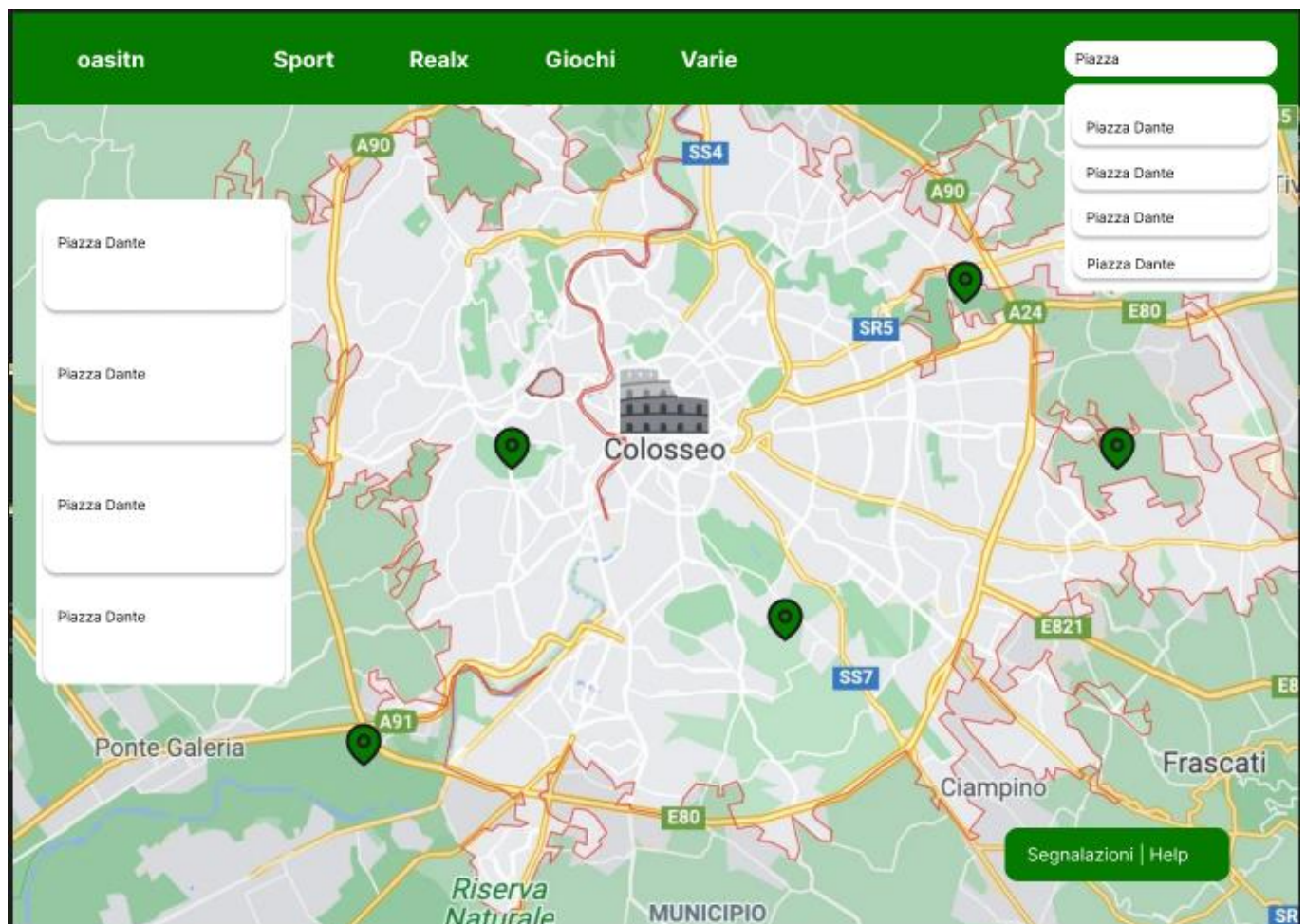


Fig. 3: Barra di ricerca in azione con gli autocompletamenti possibili

- **RFU5: Barra di ricerca:**

La barra di ricerca permette all'utente di cercare un parco attraverso parole chiave come mostrato in Figura 3



The image shows a web application interface for reporting issues. At the top, there is a dark green navigation bar with links: 'oasitn', 'Sport', 'Realx', 'Giochi', and 'Varie'. A search bar is located on the right side of this bar. Below the navigation bar, there is a map of Rome. On the left side of the map, there is a vertical sidebar with four entries, each labeled 'Piazza Dante'. Overlaid on the map is a white form titled 'Invia una segnalazione'. The form contains the following fields: 'Parco' (a dropdown menu with the text 'Seleziona un parco'), 'Oggetto' (a text input field), 'Descrizione' (a larger text input field), and 'Priorità' (a dropdown menu with the text '1- Bassa'). At the bottom of the form is a blue button labeled 'Invia segnalazione'. The map background shows various locations, including Ponte Galeria, Ciampino, and Frascati, with a green pin indicating the location of the report. In the bottom right corner of the map, there is a green button labeled 'Segnalazioni | Help'.

Fig. 4: Form delle segnalazioni

#### - RFU7: Segnalazioni

Attraverso il bottone “Segnalazioni” in basso a sinistra l’utente può effettuare segnalazioni relative ad un parco attraverso la specifica di un oggetto, una descrizione e aggiungendo un livello di priorità per garantire una tempestiva risoluzione di un qualsiasi disagio come mostrato in Figura 4



Admin   Gestione parchi   Gestione segnalazioni   Gestione Tags   Gestione categorie

Enter your password

Password 

Login

Fig. 5: Login dell'admin

- **RNFA1: login**

Una schermata di login permette all'admin di autenticarsi e accedere dunque ai propri privilegi.

| Admin               | Gestione parchi | Gestione segnalazioni | Gestione Tags | Gestione categorie |
|---------------------|-----------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| <b>Segnalazioni</b> |                 | <b>2</b>              |               |                    |
| <b>Parchi</b>       |                 | <b>121</b>            |               |                    |

Fig. 6: Dashboard dell'admin

- **RNFA2: Dashboard**

La dashboard permette all'admin di navigare facilmente tra le funzioni a propria disposizione.



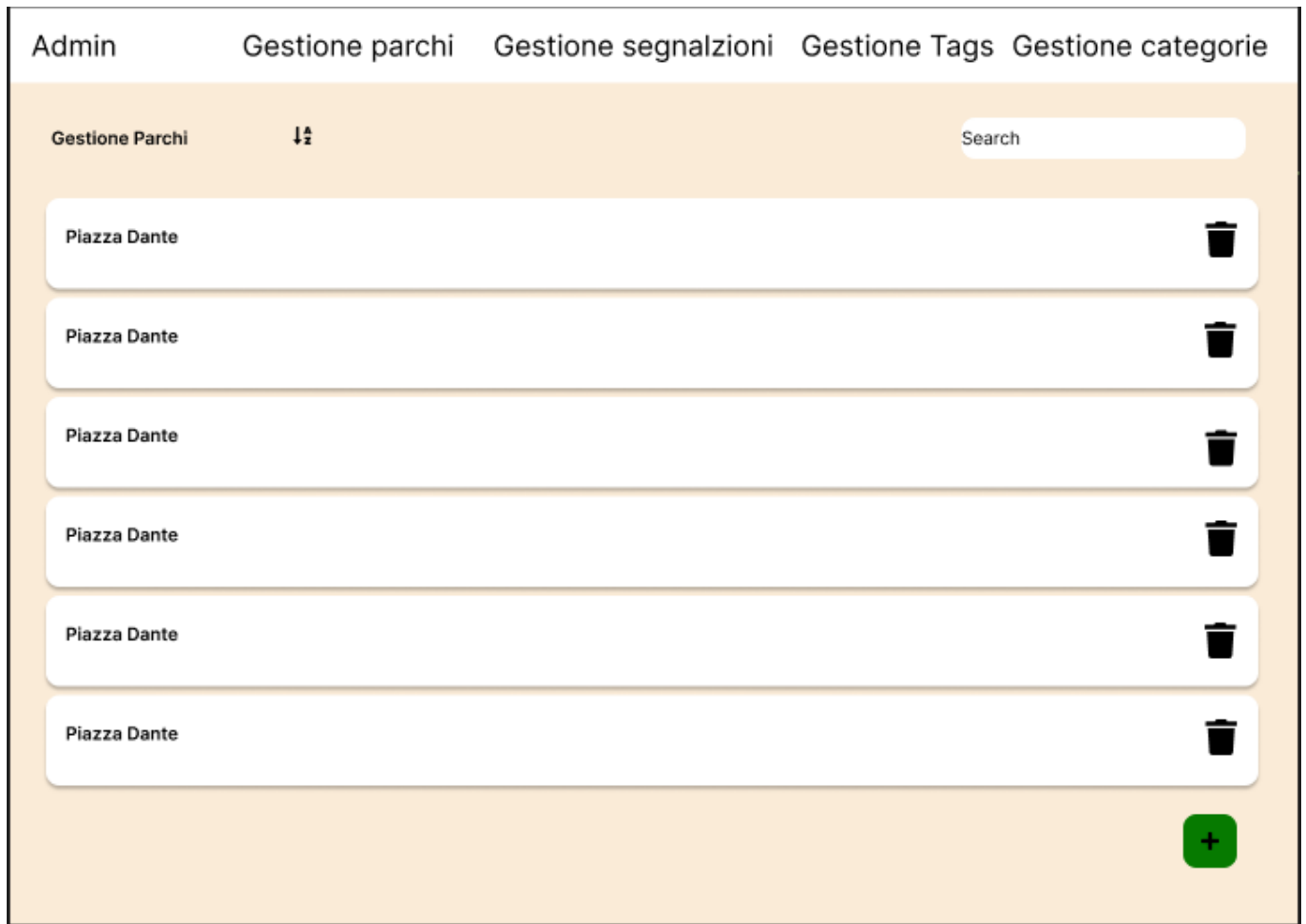


Fig. 7: Schermata di gestione dei parchi

- **RFA3: Aggiungere parchi**

L'admin ha, attraverso il pulsante apposito, la possibilità di aggiungere un nuovo parco al database in qualunque momento

Admin   Gestione parchi   Gestione segnalazioni   Gestione Tags   Gestione categorie

← Edit Parco

**Nome Parco**

Latitudine  
46.12345

Longitudine  
11.12345

**Tags**

**Info parco**

Fig. 8: Schermata di modifica del parco

- **RFA4: Visualizzazione e modifica parchi**

La schermata permette di modificare il parco aggiungendo e rimuovendo i tag e modificando liberamente le info del parco, all'occorrenza è possibile anche modificare il nome del parco.

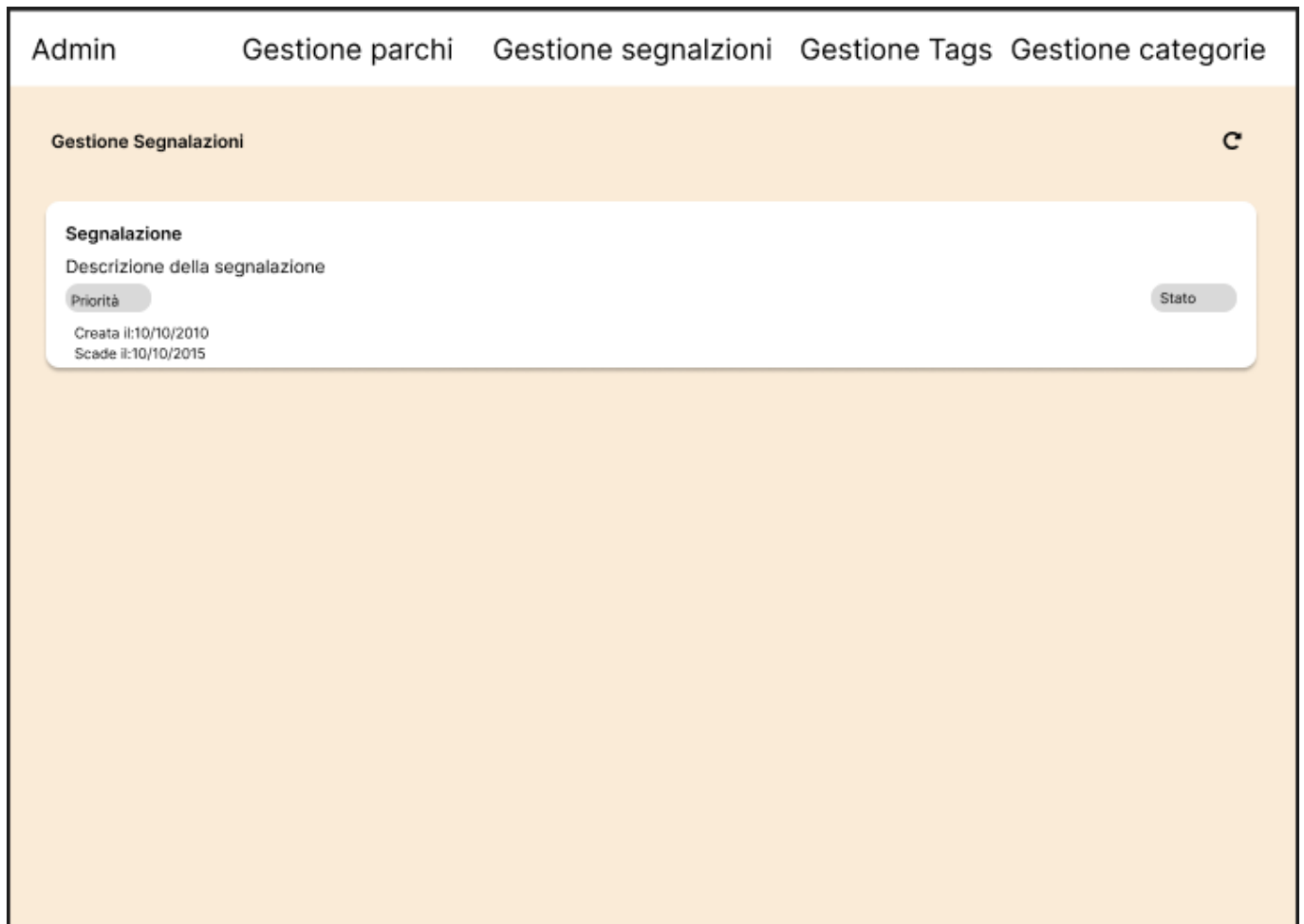


Fig. 9: Schermata di gestione delle segnalazioni

- **RFA5: Visualizzazione segnalazioni**

L'admin può visualizzare e modificare lo stato delle segnalazioni in base a se sono state lette/risolte.

- **RNFA4: Visualizzazione segnalazioni**

L'admin può visualizzare tutte le segnalazioni attualmente presenti riguardanti il parco.