

Analisi dei requisiti

Progetto	TrentoSicura	
Gruppo	T05	
Documento	D1	rev: 1.6

Indice

Scopo del documento	4
Obiettivi del progetto	4
Panoramica	5
Vantaggi per gli enti	6
Vantaggi per il comune	6
Vantaggi per gli utenti	7
Limiti di utilizzo	7
Tipologie di utenti	8
Utente Non Autenticato (UNA)	8
Utente Registrato (UR)	8
Utente Amministratore (ADMIN)	8
Requisiti funzionali	9
Registrazione (RF1)	9
Login (RF2)	9

SSO (RF3)	10
Eliminazione Account (RF4)	10
Reset password (RF5)	10
Modifica password (RF6)	11
Modifica profilo (RF7)	11
Visualizza mappa e lista segnalazioni (RF8)	11
Filtro delle segnalazioni (RF9)	11
Aggiornamento automatico delle segnalazioni (RF10)	12
Creazione segnalazione (RF11)	12
Cronologia delle segnalazioni (RF12)	13
Modifica e rimozione segnalazione (RF13)	12
Notifiche per categoria (RF14)	13
Notifiche di emergenza (RF15)	13
Report su aree critiche (RF16)	13
Strumenti di moderazione (RF17)	13
Requisiti non funzionali	14
UserFriendly (RNF1)	14
Accessibilità (RNF2)	14
Sicurezza (RNF3)	15
Privacy (RNF4)	15
Prestazioni (RNF5)	16
Scalabilità (RNF6)	16
Memorizzazione (RNF7)	16
Affidabilità (RNF8)	17

Manutenibilità (RNF9)	17
Compatibilità (RNF10)	18
Interoperabilità (RNF11)	18
Mockup	19
Elementi grafici	19
Mockup schermate	21

Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di fornire una descrizione dettagliata dei requisiti funzionali e non funzionali della web application Trento Sicura, illustrando le funzionalità e le caratteristiche che dovrà integrare.

Obiettivi del progetto

TrentoSicura nasce con l'obiettivo di sviluppare una piattaforma online per informare e mantenere costantemente aggiornata la popolazione del territorio su eventi e situazioni di interesse pubblico.

La piattaforma è progettata per garantire un alto livello di coinvolgimento, puntando sulla semplicità d'uso per favorirne l'integrazione nella routine quotidiana degli utenti.

Gli obiettivi principali del progetto sono i seguenti :

- **Segnalazioni degli utenti:** gli utenti possono creare segnalazioni per condividere informazioni di rilevanza pubblica o consultare quelle già presenti per restare aggiornati.
- **Mappa interattiva georeferenziata:** una mappa dinamica che associa ogni segnalazione alla sua posizione effettiva, offrendo una visualizzazione immediata degli eventi sul territorio. Questo strumento risulta particolarmente utile anche per il Comune e gli enti preposti, che potranno monitorare in modo chiaro e dettagliato le criticità e problematiche della città.
- **Notifiche push personalizzabili:** gli utenti possono attivare notifiche per specifiche categorie di segnalazioni, ricevendo aggiornamenti pertinenti in tempo reale.
- **Gestione centralizzata per gli enti competenti:** gli organi preposti avranno accesso a un sistema di monitoraggio che fornisce una panoramica chiara delle problematiche segnalate, identificando le aree più critiche e facilitando interventi mirati ed efficienti.

Panoramica

Il problema attualmente riscontrato riguarda le inefficienze nella gestione delle segnalazioni da parte dei cittadini, che si traducono in ritardi e difficoltà nella risoluzione delle problematiche segnalate sul territorio. Il sistema attuale presenta numerose criticità, tra cui l'assenza di una piattaforma chiara e accessibile per la creazione delle segnalazioni, le lunghe procedure burocratiche e i tempi di attesa prolungati prima che le richieste vengano prese in carico dagli enti competenti.

Considerando l'ampiezza del territorio, che si estende per 158 km², e una popolazione di circa 120.000 abitanti, è fondamentale garantire un sistema efficiente e tempestivo per la gestione delle segnalazioni, al fine di mantenere il corretto funzionamento dei servizi pubblici essenziali e rispondere prontamente alle esigenze della cittadinanza.

La soluzione proposta consiste nello sviluppo di una web app innovativa, progettata per eliminare le inefficienze attuali e migliorare il dialogo tra cittadini ed enti di gestione. L'applicazione fornirà un'interfaccia intuitiva e accessibile, consentendo a chiunque di creare segnalazioni in modo chiaro, veloce e preciso, monitorare lo stato delle richieste e, ove necessario, fornire aggiornamenti in tempo reale.

Uno degli elementi distintivi della web app è la sua completa accessibilità: ogni cittadino con una connessione a Internet e un browser potrà consultare le segnalazioni esistenti e accedere alle informazioni di base senza necessità di installare applicazioni dedicate o effettuare la registrazione. Tuttavia, per garantire maggiore sicurezza e un sistema di gestione più strutturato, saranno previste funzionalità aggiuntive riservate agli utenti registrati. La registrazione sarà necessaria esclusivamente per determinati servizi, garantendo al contempo la massima trasparenza nella gestione dei dati e il pieno rispetto della privacy degli utenti.

In sintesi, la web app rappresenta una soluzione innovativa ed efficace per ottimizzare la gestione delle segnalazioni nel territorio, favorendo un'interazione più diretta ed efficiente tra cittadini e amministrazione pubblica. Questo strumento contribuirà a migliorare la qualità dei servizi, ridurre i tempi di intervento e promuovere una maggiore partecipazione della comunità alla gestione del proprio ambiente urbano.

Vantaggi per gli enti:

- **Database:** la presenza di segnalazioni georeferenziate crea uno storico delle segnalazioni aiutando alla gestione e alla programmazione di interventi di manutenzione e investimenti futuri.
- **Ottimizzazione delle risorse:** avendo una chiara lista delle problematiche attuali è più chiaro organizzare gli interventi per avere un vantaggio economico e temporale.
- **Riduzione di centralinisti e risorse umane:** l'autonomia delle segnalazioni riduce la pressione sugli uffici e il personale che si occupava di raccogliere e gestire segnalazioni.

Vantaggi per il comune:

- **Inclusione nella vita dei cittadini:** offrendo uno strumento diretto di segnalazione, il comune rafforza il legame con i cittadini, rendendoli parte attiva della gestione urbana.
- **Incentivazione della partecipazione:** la possibilità di inviare segnalazioni in modo rapido e semplice spinge i cittadini a partecipare più attivamente alla cura del territorio.
- **Migliore gestione e prevenzione delle emergenze:** grazie alle segnalazioni in tempo reale, il comune può intervenire tempestivamente su criticità come guasti, allagamenti o situazioni di pericolo.
- **Trasparenza e comunicazione:** la tracciabilità delle segnalazioni permette ai cittadini di monitorare lo stato di avanzamento degli interventi, aumentando la fiducia nelle istituzioni.
- **Promozione di una città innovativa:** l'adozione di strumenti digitali per la gestione delle segnalazioni dimostra un impegno verso l'innovazione e la digitalizzazione dei servizi pubblici.
- **Riduzione del carico dei servizi comunali:** l'automazione della raccolta delle segnalazioni alleggerisce il lavoro degli sportelli comunali e riduce le richieste di intervento telefonico o cartaceo.

Vantaggi per gli utenti:

- **Riduzione dei tempi d'attesa e delle procedure burocratiche:** segnalare un problema diventa immediato e senza la necessità di compilare moduli cartacei o recarsi agli uffici.
- **Comodità e facilità d'uso:** grazie a piattaforme intuitive, gli utenti possono inviare segnalazioni direttamente dal proprio smartphone, senza dover contattare direttamente il comune.
- **Prevenzione e pianificazione:** individuare tempestivamente i problemi consente agli utenti di evitare disagi e aiuta l'amministrazione a pianificare interventi preventivi.
- **Sicurezza personale:** la possibilità di segnalare pericoli, come strade dissestate o illuminazione insufficiente, contribuisce a rendere gli spazi pubblici più sicuri per tutti.

Limiti di utilizzo:

- **Dipendenza dai dati:** la qualità del servizio dipende dalla quantità e dall'accuratezza delle segnalazioni ricevute, il che può influenzare la priorità e l'efficacia degli interventi.
- **Accesso a internet e smartphone:** non tutti i cittadini dispongono di dispositivi tecnologici o di una connessione stabile, limitando l'accessibilità del servizio.
- **Limitazioni geografiche:** alcune aree potrebbero essere meno coperte o difficilmente raggiungibili dagli interventi, rendendo le segnalazioni meno efficaci in certi contesti.
- **Sovraccarichi di informazioni:** un eccesso di segnalazioni può rendere difficile la gestione e la prioritizzazione degli interventi, rallentando la risoluzione dei problemi.

Tipologie di utenti

Utente Non Autenticato (UNA)

L'utente non autenticato è un soggetto che accede alla web app senza aver completato il processo di registrazione. Le sue funzionalità sono limitate alla sola visualizzazione della mappa interattiva, che mostra le segnalazioni pubbliche inviate dagli utenti registrati. Tuttavia, non potrà inviare nuove segnalazioni né interagire con le segnalazioni esistenti.

Utente Registrato (UR)

L'utente registrato è un individuo che ha completato la registrazione sulla web app, ottenendo così l'accesso a tutte le funzionalità standard del sistema. Questo include la possibilità di inviare nuove segnalazioni, consultare lo stato di avanzamento delle proprie segnalazioni, ricevere notifiche sugli aggiornamenti e interagire con la piattaforma in modo attivo.

Utente Amministratore (ADMIN)

L'utente amministratore è tipicamente un ente comunale o un soggetto incaricato della gestione della piattaforma. Oltre a disporre di tutte le funzionalità riservate agli utenti registrati, ha accesso a strumenti avanzati per la supervisione e l'ottimizzazione del sistema. Le sue funzioni includono la gestione e la moderazione delle segnalazioni, il monitoraggio dello stato di risoluzione dei problemi segnalati, la gestione degli utenti e la configurazione generale dell'applicazione per garantire il corretto funzionamento.

Requisiti Funzionali (RF)

Accesso e autenticazione

RF1 - Registrazione

Il sistema deve consentire agli utenti di registrarsi alla piattaforma mediante la selezione del pulsante "Registrati". A seguito della selezione, l'utente verrà reindirizzato alla pagina di registrazione, dove sarà richiesto di compilare i seguenti campi obbligatori:

- **Username**
- **Email**
- **Password**

Il sistema dovrà garantire l'unicità di **Username** ed **Email**, impedendo la creazione di account duplicati. Per la **Password**, verrà fornito un indicatore di sicurezza e specificati i requisiti minimi necessari. Una volta completata la registrazione, l'utente sarà reindirizzato alla pagina di **Login**, dalla quale potrà accedere alla Web App mediante l'inserimento delle credenziali.

RF2 - Login

Il sistema deve permettere l'accesso agli utenti registrati, sia **Utenti Registrati (UR)** che **Amministratori (ADMIN)**, attraverso una schermata di **Login**. Per autenticarsi, l'utente dovrà inserire:

- **Email**
- **Password**

Dopo l'autenticazione, l'utente verrà reindirizzato alla **homepage** della Web App, dove avrà accesso alla mappa interattiva e all'elenco delle segnalazioni.

RF3 - SSO (Single Sign-On)

Il sistema deve supportare il **Single Sign-On (SSO)** per consentire agli utenti di autenticarsi utilizzando account di terze parti, come **Google, Facebook, Apple o altri provider di identità supportati**.

- Gli utenti dovranno avere la possibilità di selezionare l'opzione "**Accedi con...**" nella schermata di Login.
- Dopo la selezione del provider desiderato, l'utente verrà reindirizzato alla pagina di autenticazione del provider scelto.
- Una volta completata l'autenticazione, il sistema verificherà se l'utente è già registrato:
 - Se l'utente è nuovo, verrà creato automaticamente un profilo con le informazioni fornite dal provider.
 - Se l'utente è già registrato, verrà effettuato direttamente l'accesso alla Web App.
- Il sistema garantirà la sicurezza dell'autenticazione tramite protocolli standard come **OAuth 2.0 o OpenID Connect**.

RF4 - Eliminazione Account

Gli utenti autenticati potranno eliminare il proprio account accedendo alla sezione dedicata nel **Profilo Utente** e selezionando l'opzione "Elimina Profilo". Un messaggio informativo avviserà l'utente che l'eliminazione comporterà la rimozione definitiva di tutti i post associati all'account. Per confermare, sarà necessario selezionare un ulteriore pulsante di conferma nel messaggio di avviso.

RF5 - Modifica Password

Gli utenti autenticati potranno modificare la propria password accedendo alla sezione "Cambia Password" all'interno del **Profilo Utente**. Una volta reindirizzati alla pagina dedicata, potranno inserire una nuova password e confermare o annullare la modifica.

RF6 - Reset Password

In caso di smarrimento della password, gli utenti potranno richiederne il reset tramite il link "Password Dimenticata" presente nella schermata di **Login**. Verrà richiesto l'inserimento dell'indirizzo email associato all'account, al quale sarà inviato un link per la reimpostazione della password. Una volta selezionato il link, l'utente potrà inserire una nuova password e confermarne la modifica.

RF7- Modifica profilo

Il sistema deve permettere agli utenti registrati di modificare i dati del loro profilo. A seconda del tipo di account:

- Utente privato: nome, email
- Ente pubblico: nome dell'ente, email, numero di telefono, descrizione dell'ente, indirizzo.

Mappa

RF8 - Visualizzazione Mappa e Lista Segnalazioni

Il sistema deve fornire una **mappa interattiva** accessibile a tutti gli utenti, che rappresenta le segnalazioni geolocalizzate mediante marker sulla mappa **StreetMap**. Selezionando un marker, si aprirà un pop-up contenente **titolo** e **descrizione** della segnalazione. A destra della mappa sarà presente una lista delle segnalazioni ordinate cronologicamente, cliccando su una di esse la mappa si sposterà sulla posizione corrispondente e verrà aperto il pop-up associato.

RF9 - Filtro delle Segnalazioni

Il sistema deve consentire a tutti gli utenti di filtrare le segnalazioni visualizzate sulla mappa in base ai seguenti criteri:

- **Tipologia di segnalazione** (divisi per categoria della segnalazione)
- **Data di creazione** (es. ultime 24 ore, ultima settimana, ultimo mese)

RF10 - Aggiornamento Automatico delle Segnalazioni

Le segnalazioni visualizzate sulla mappa devono aggiornarsi automaticamente in tempo reale rimuovendo le segnalazioni eliminate ed aggiungendo quelle appena create.

Gestione Segnalazioni

RF11 - Creazione Segnalazione

Gli utenti autenticati possono creare segnalazioni accedendo alla homepage e selezionando il pulsante "Crea Segnalazione". Durante la creazione, l'utente deve inserire:

- **Titolo**
- **Descrizione**
- **Data segnalazione** (ottenuta automaticamente dal sistema)
- **Posizione geografica** (opzionale, selezionabile tramite mappa o ricerca per indirizzo)
- **Foto della segnalazione** (opzionale)

Per salvare la segnalazione sarà necessario selezionare "Conferma"; in alternativa, si potrà annullare l'operazione con "Cancella".

RF12 - Cronologia delle Segnalazioni

Gli utenti autenticati potranno accedere alla sezione **Profilo** per consultare la cronologia delle proprie segnalazioni. In questa sezione sarà possibile visualizzare l'elenco dei post in ordine cronologico, con la possibilità di modificarli o eliminarli. Inoltre, saranno disponibili strumenti di filtro per visualizzare solo le segnalazioni di una determinata tipologia oppure effettuare una ricerca per titolo.

RF13 - Modifica e Rimozione Segnalazione

Gli utenti autenticati possono **modificare** o **eliminare** le proprie segnalazioni accedendo alla cronologia dei post nel **Profilo Utente**.

- **Rimozione:** Selezionando "Elimina" e confermando l'operazione tramite un messaggio di avviso, la segnalazione verrà definitivamente rimossa.
- **Modifica:** Selezionando "Modifica", si aprirà una pagina contenente i dati della segnalazione preesistente, consentendo la modifica dei

campi. Dopo le modifiche, sarà necessario selezionare "Conferma" per salvare.

Notifiche push

RF14 - Notifiche per categorie

Gli utenti devono poter attivare o disattivare notifiche relative a specifiche categorie di segnalazioni, in modo da ricevere aggiornamenti solo su argomenti di loro interesse.

RF15 - Segnalazioni di emergenza

Il comune deve poter inviare **segnalazioni di emergenza** (es. calamità naturali, chiusure stradali, emergenze sanitarie) a tutti gli utenti registrati, indipendentemente dalle preferenze impostate.

Pannello gestione comune

RF16 - Report su aree critiche

Gli amministratori devono poter generare **report dettagliati** sulle aree più critiche in base alla densità e alla tipologia delle segnalazioni ricevute.

RF17 - Strumenti di moderazione

Gli amministratori devono avere strumenti per:

- **Verificare e validare** le segnalazioni pubblicate.
- Cambiare lo **stato** alle segnalazioni (ricevuta, in corso , risolta)
- **Rimuovere segnalazioni inappropriati.**
- **Gestire gli utenti**, sospendendo o eliminando account che violano le regole della piattaforma.

Requisiti Non Funzionali (RNF)

Usabilità e accessibilità

RNF1: User Friendly

La web app deve offrire un'**esperienza utente intuitiva** e un'interfaccia (UI) ottimizzata per la facilità d'uso.

Il tempo medio per completare le attività principali, come la creazione di una segnalazione e l'interazione con la mappa, deve essere inferiore a 1 secondo nel 95% dei casi.

Per valutare l'usabilità della piattaforma devono essere utilizzati i metodi:

- Test di usabilità con utenti reali effettuati periodicamente e sempre dopo un update di qualsiasi funzionalità.
- Analisi del comportamento degli utenti tramite strumenti come Hotjar o Google Analytics.
- Survey di feedback sugli utenti con un tasso di risposta target del 5%.

RNF2: Accessibilità

La web app deve garantire l'**accessibilità a tutti gli utenti**, inclusi quelli con disabilità, conformandosi almeno al livello AA delle WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).

Tutti i contenuti testuali devono essere redatti in modo **chiaro e comprensibile**, assicurando che nessuna sezione del sito risulti difficilmente accessibile.

Per verificare la conformità agli standard, devono essere eseguiti test completi tramite **Google Lighthouse**, uno strumento di analisi accessibilità e performance.

Il punteggio dei report deve essere superiore o uguale a 90/100 nella categoria di Performance e Accessibilità.

Sicurezza e privacy

RNF3: Sicurezza

La web app deve garantire la **protezione dei dati sensibili** degli utenti, prevenendo attacchi informatici come SQL injection, cross-site scripting (XSS) e accessi non autorizzati assicurando allo stesso tempo accesso completo alle risorse per gli utenti autorizzati.

- Le comunicazioni di rete devono essere protette mediante un protocollo di crittografia pari o superiore a **TLS 1.2**.
- I dati archiviati nel database devono essere protetti mediante **hash e salting** tramite algoritmi della famiglia SHA-256 e un work factor maggiore o uguale a 3 per un giusto compromesso tra sicurezza e prestazioni.
- Devono essere effettuati audit di sicurezza periodici almeno ogni 6 mesi.

RNF4: Privacy

La web app deve rispettare le normative vigenti in materia di **protezione dei dati personali**, inclusa il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR), garantendo che le informazioni degli utenti siano raccolte, trattate e conservate in modo sicuro e trasparente.

Per assicurare la conformità a tali normative, il sistema deve implementare meccanismi di gestione del consenso informato, consentendo agli utenti di controllare le proprie preferenze in merito al trattamento dei dati personali. Inoltre, devono essere adottate misure di sicurezza adeguate, quali la pseudonimizzazione e la crittografia dei dati, per proteggerli da accessi non autorizzati, perdite o alterazioni.

L'informativa sulla privacy deve essere chiara e facilmente accessibile, fornendo dettagli sulle finalità del trattamento dei dati, sui diritti degli utenti e sulle modalità di esercizio di tali diritti. Devono inoltre essere previsti audit periodici per verificare il rispetto delle normative e identificare eventuali criticità, adottando tempestivamente le misure correttive necessarie.

Prestazioni e scalabilità

RNF5: Prestazioni

La web app deve garantire **reattività** e tempi di risposta ottimali, supportando un elevato numero di utenti simultanei senza degradazione delle prestazioni.

Il tempo di caricamento delle funzioni principali (creazione segnalazioni e visualizzazione sulla mappa) deve sempre essere **inferiore al secondo**.

Per quanto riguarda le funzioni secondarie che possono necessitare anche di modifiche ai dati criptati nel profilo il tempo massimo di caricamento deve essere di **2 secondi**.

Il sistema deve inoltre supportare fino a 1000 utenti simultanei senza degrado di prestazioni, il tutto deve essere verificato con test di carico periodici ogni 6 mesi.

RNF6: Scalabilità

La web app deve essere progettata per gestire un **crescita progressiva del numero di utenti**, dati e transazioni senza compromettere le prestazioni o la disponibilità del servizio. In particolare, considerando un contesto urbano con una popolazione di 120.000 abitanti, il sistema deve essere in grado di adattarsi a un carico di lavoro fino a 10000 utenti registrati e 1000 utenti simultanei nel primo anno di lancio.

La scalabilità deve essere garantita orizzontalmente aggiungendo nuovi server e verticalmente aggiornando le risorse esistenti in percentuale alla crescita dell'utilizzo della web app.

RNF7: Memorizzazione

La web app deve garantire una gestione efficiente della memorizzazione dei dati, assicurando scalabilità, integrità e disponibilità nel tempo. Il sistema di archiviazione deve supportare un incremento del volume di dati fino a 1 TB senza compromettere le prestazioni e deve prevedere **strategie di backup** regolari almeno giornaliere per i dati critici e settimanali per i dati meno sensibili.

Il tutto può essere fatto usando spazio di **archiviazione cloud o data server** locali ed eseguendo test di scalabilità e ripristino ogni 3 mesi.

Affidabilità e manutenzione

RNF8: Affidabilità

La web app deve garantire un'elevata affidabilità operativa, assicurando un tempo di attività (uptime) minimo del 99,9% per offrire un servizio continuo agli utenti. Eventuali tempi di inattività, sia pianificati che imprevisti, devono essere ridotti al minimo attraverso strategie di **manutenzione preventiva** e sistemi di monitoraggio in tempo reale.

Inoltre, devono essere implementati meccanismi di **ripristino rapido** per garantire la continuità del servizio in caso di guasti o anomalie. In caso di guasti, il tempo massimo di ripristino (MTTR) deve essere inferiore a 1 ora.

RNF9: Manutenibilità

Il codice della web app deve essere progettato in modo **strutturato, modulare e leggibile**, facilitando la manutenzione, l'aggiornamento e l'introduzione di nuove funzionalità nel tempo. La qualità del codice deve consentire interventi rapidi ed efficienti, riducendo il rischio di introdurre errori e minimizzando i costi di gestione e sviluppo. Inoltre, la documentazione del codice e delle architetture software deve essere **completa e aggiornata** con ogni rilascio significativo.

Devono essere eseguiti test di regressione automatizzati prima di ogni aggiornamento.

Compatibilità e interoperabilità

RNF10: Compatibilità

La web app deve funzionare correttamente su tutti i principali dispositivi in commercio (desktop, mobile, tablet) e browser (Chrome, Firefox, Safari, Edge).

Per garantire ciò deve essere svolta una fase di **testing su numerosi e diversi dispositivi**, tenendo conto anche di fasce di prezzo e età dell'hardware diverso.

Devono essere eseguiti test di compatibilità cross-browser e su dispositivi fisici ed emulatori.

RNF11: Interoperabilità

La web app deve essere progettata per **integrarsi in modo efficiente e sicuro** con altri sistemi già in uso dalla città.

In particolare la web app deve supportare l'integrazione con sistemi esterni attraverso API standard:

- Deve garantire la compatibilità con RESTful, SOAP e GraphQL.
- I dati devono essere scambiati in formati strutturati (JSON, XML) e sempre interfacciandosi con sistemi middleware.
- Le comunicazioni tra sistemi devono essere crittografate e conformi alle normative di protezione dei dati (GDPR).

Mockup

Elementi grafici

FADC46 Mustard	DD4856 Amaranth	FFFFFF White	9CA0A8 Cadet gray	62BAF3 Maya blue	3762E3 Royal Blue (w...)	5EC269 Mantis
--------------------------	---------------------------	------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------------	-------------------------

FADC46 Usato per i pulsanti funzione (profilo, home, ...)

DD4856 Usato per i pulsanti di rifiuto

FFFFFF Usato per lo sfondo dei riquadri di testo

9CA0A8 Usato per le scritte delle schermate

62BAF3 Usato per lo sfondo delle schermate

3762E3 Usato per le scritte cliccabili

5EC269 Usato per i pulsanti di conferma

Il raggio di curvatura di tutti i pulsanti di selezione deve essere pari al 25%.

Home

Cancella

Conferma

Al passaggio del mouse, i pulsanti devono incrementare la loro luminosità (hover) di 100 unità.

Inserisci la password

[Password dimenticata?](#)

Il raggio di curvatura delle caselle testo è del 15% e le scritte attorno devono essere spaziate in modo uniforme e coerente
I testi cliccabili sono tutti sottolineati ed evidenziati in Royal Blue.

All'interno della casella è presente un testo che spiega cosa va inserito, una volta cliccata la casella il testo sparisce per dare spazio all'input.

Profile

Username
Email
Phone number
Notifications
[Change password](#)

Le sezioni sono semplici e dettagliate, con testo chiaro da distinguere tra quello in sola visualizzazione e quello funzionale.

Tutti i dati e il testo devono essere di facile visualizzazione.

Report

Title:

Description:

Location:

Photo:

TAGS

Le schermate devono essere intuitive e consentire all'utente di utilizzarle immediatamente, senza la necessità di spiegazioni aggiuntive.

L'uso coerente dei colori all'interno della web app deve facilitare la comprensione delle funzionalità dei pulsanti, indicando in modo chiaro le azioni che essi eseguono.

Mockup schermate

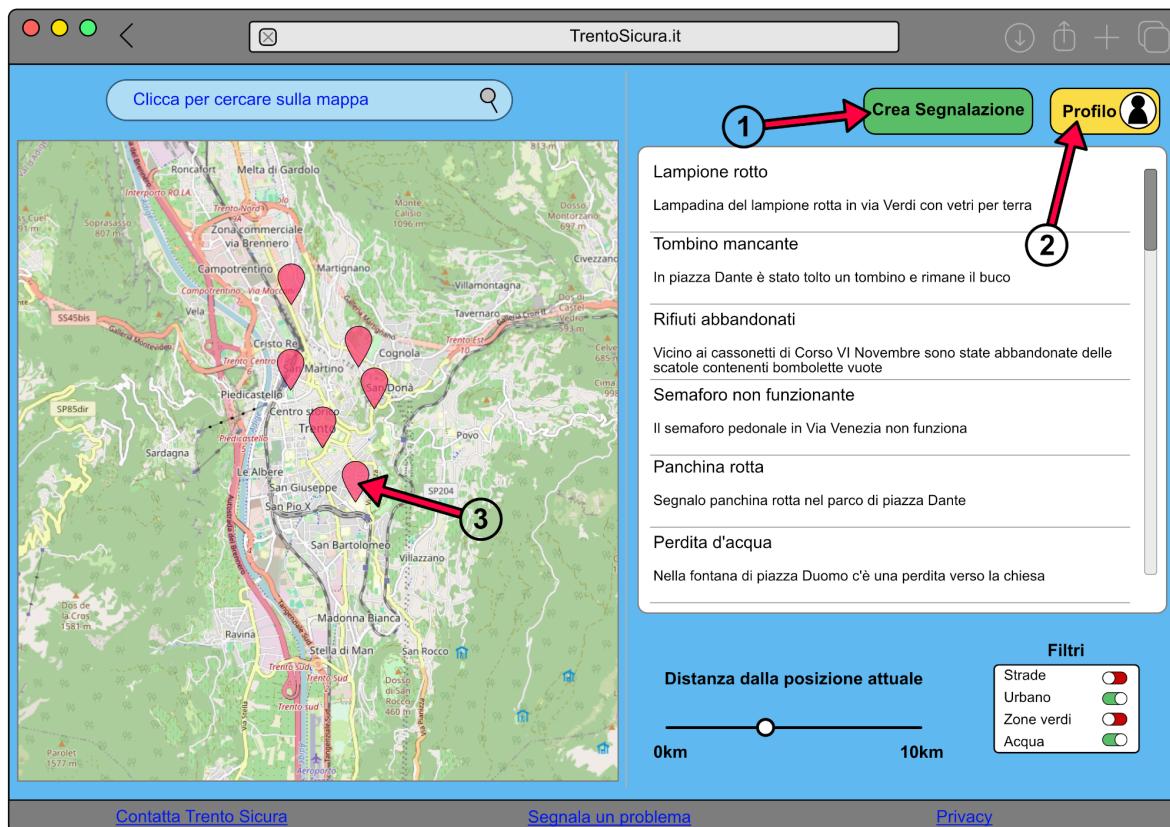


Figura 1: Homepage

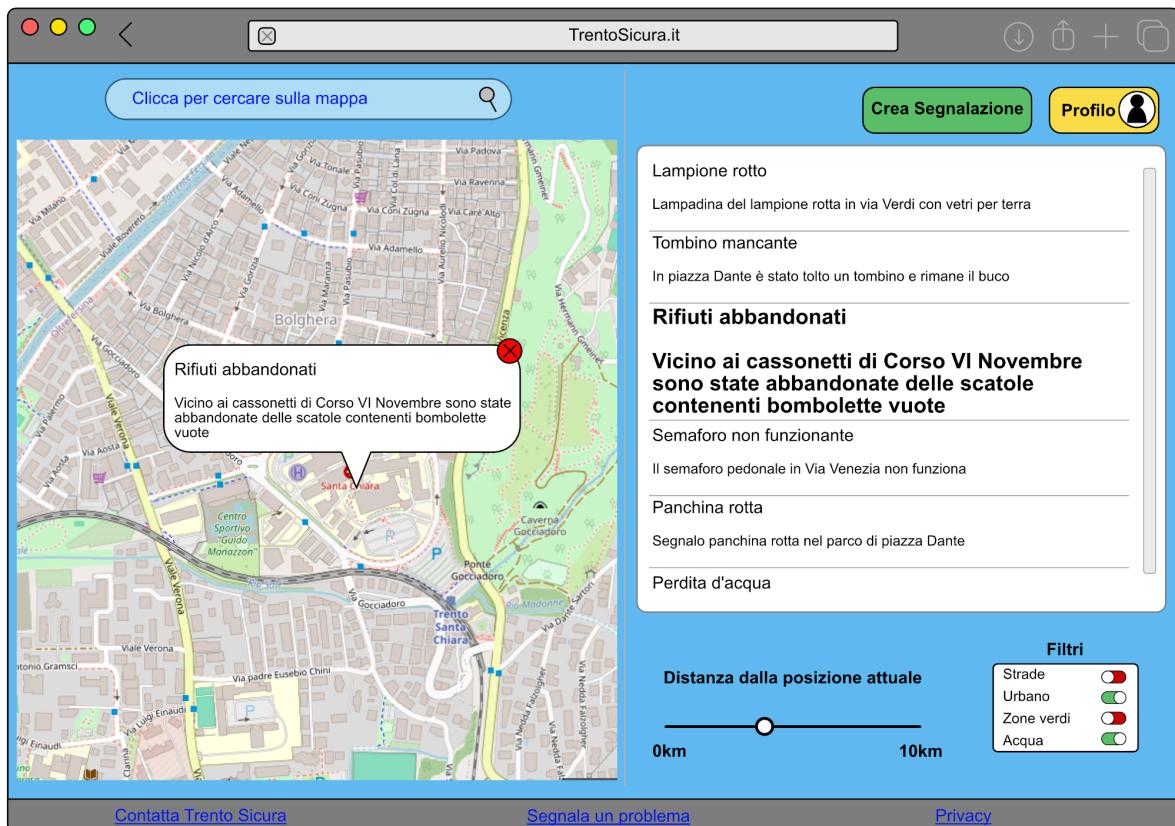
La Figura 1 mostra la schermata principale della web app, accessibile tramite il pulsante “**Login**” o l’opzione “**Continua senza accedere**”.

Di seguito sono riportati i requisiti funzionali e non funzionali relativi alla Homepage.

RF8 - Visualizzazione della Mappa

Sul lato sinistro della schermata è presente una **mappa interattiva**, che consente all’utente di scorrere e ingrandire l’area visualizzata. La mappa mostra tutte le segnalazioni presenti nel database. Inoltre, è disponibile una **barra di ricerca** che permette di trovare segnalazioni specifiche in base a zona o indirizzo.

- 3 Cliccando su un **marker** sulla mappa verrà effettuato uno zoom sull’area selezionata, si aprirà un popup con i dettagli della segnalazione e verrà anche evidenziata la rispettiva segnalazione sulla lista a destra.



RF9 - Filtro delle Segnalazioni

Le segnalazioni sono organizzate in un elenco filtrabile secondo diverse **categorie di filtro**, accessibili nell'angolo inferiore destro della schermata. È possibile selezionare più filtri contemporaneamente: l'applicazione rimuoverà automaticamente dall'elenco le segnalazioni che non rientrano nelle categorie selezionate.

Se l'utente ha accettato l'accesso alla posizione è disponibile anche un filtro per distanza tramite uno slider orizzontale.

RF10 - Aggiornamento Automatico delle Segnalazioni

L'elenco delle segnalazioni, visualizzato sul lato destro della schermata, è **costantemente aggiornato** in base ai dati presenti nel database. Ogni nuova segnalazione inserita o eliminazione di una segnalazione esistente comporta l'aggiornamento **automatico** sia dell'elenco che della mappa.

RNF1 - UserFriendly

La schermata è progettata per essere **chiara e intuitiva**, evitando elementi grafici eccessivamente complessi che potrebbero compromettere le prestazioni. Ciò garantisce un'esperienza fluida e ottimale, indipendentemente dal numero di utenti connessi.

RNF2 - Accessibilità

L'interfaccia è concepita per essere **semplice e inclusiva**, con un uso coerente dei colori e descrizioni chiare delle funzionalità, rendendo la web app facilmente utilizzabile da qualsiasi utente, anche senza consultare la documentazione.

RNF10 - Compatibilità

La web app è progettata per essere **compatibile con tutti i principali browser e dispositivi**. L'interfaccia si adatta automaticamente alla risoluzione e al formato del dispositivo in uso, aggiornando e riposizionando gli elementi grafici di conseguenza.

Struttura delle Segnalazioni

Ogni segnalazione presente nella lista include:

- Un **titolo**
- Una **descrizione**
- Un'**anteprima dell'immagine** (se disponibile)

Questo consente agli utenti di ottenere rapidamente un'idea chiara del contenuto della segnalazione.

L'obiettivo principale dell'interfaccia è garantire che l'utente comprenda immediatamente le funzionalità disponibili, senza dover leggere l'intera schermata.

Dalla Homepage è possibile inoltre accedere alla sezione Profilo  e alla sezione Crea Segnalazione.





Figura 2: Segnalazione

La Figura 2 illustra la schermata di segnalazione, accessibile esclusivamente agli **utenti registrati (UR)** e agli **amministratori (ADMIN)**.

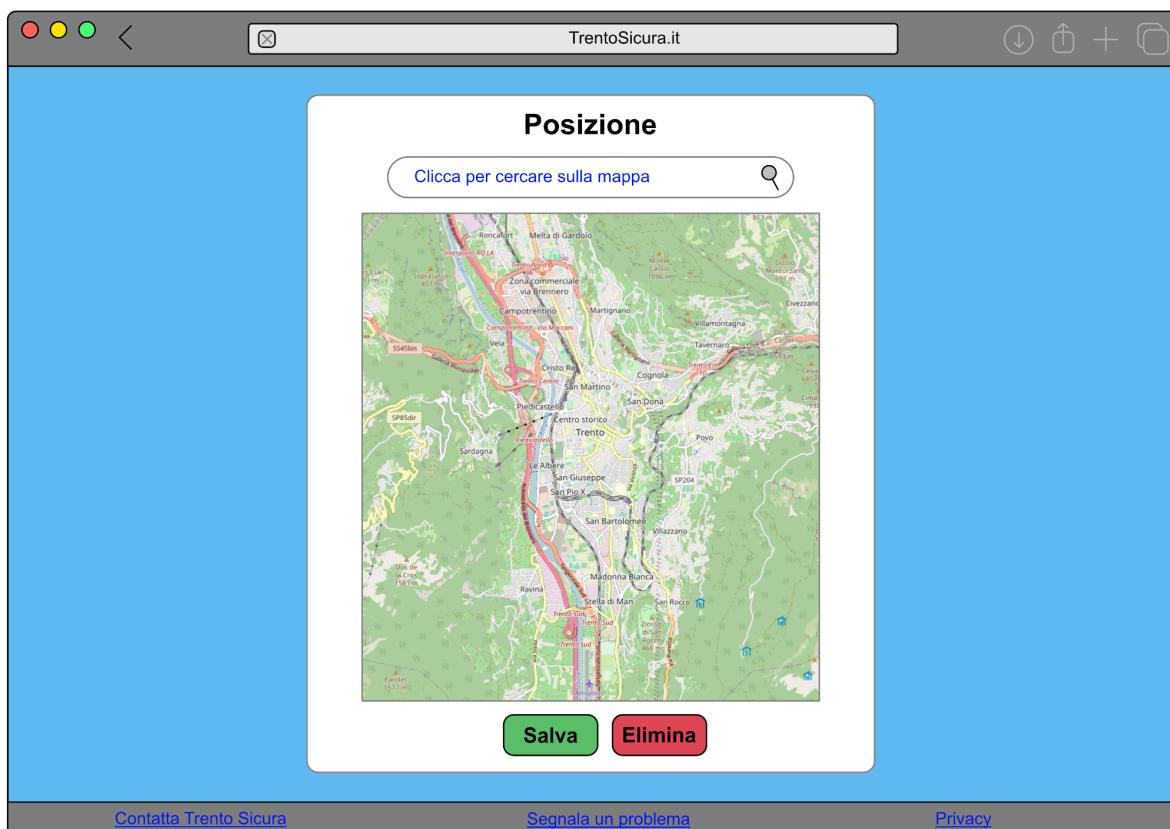
Di seguito sono riportati i requisiti funzionali e non funzionali relativi alla gestione delle segnalazioni.

RF11 - Creazione della Segnalazione

Il processo di creazione di una segnalazione è progettato per essere **intuitivo e immediato**, al fine di incentivare gli utenti a completarlo con facilità. I campi **titolo** e **descrizione** sono sempre **obbligatori**, mentre **posizione** e **foto** sono facoltativi ma **consigliati**, in quanto consentono la geolocalizzazione della segnalazione e la visualizzazione di un'anteprima.

4

Per inserire una posizione basterà cliccare sul rispettivo pulsante e verrà aperta una schermata come la seguente



dalla quale basterà cliccare sulla mappa o inserire l'indirizzo.

Una volta compilati i campi obbligatori, l'utente può:

- **Confermare la segnalazione**, venendo reindirizzato alla Homepage.
- **Annullare la segnalazione**, operazione che attiverà un alert di conferma prima della cancellazione definitiva.

RF12 - Modifica e Rimozione della Segnalazione

La modifica di una segnalazione comporta la riapertura della stessa schermata di creazione, con i dati già inseriti. L'utente può aggiornare o eliminare **titolo, descrizione, posizione e foto**, e successivamente procedere al **salvataggio delle modifiche**.

RNF3 - Sicurezza

Una volta salvata, la segnalazione viene inviata e memorizzata nel database. Il trasferimento dei dati avviene tramite **protocollo TLS 1.2 o**

superiore, con **cifratura e hashing** delle informazioni prima della memorizzazione. Questo garantisce il rispetto delle normative di sicurezza e tutela la privacy dell'utente.

RNF5 - Prestazioni

Il processo di invio della segnalazione, incluse le operazioni di **trasmissione sicura e cifratura dei dati**, deve essere completato entro **1 secondo**, in quanto rappresenta una funzionalità essenziale della web app.

Inoltre, gli utenti hanno la possibilità di **inviare recensioni o segnalazioni** per suggerire modifiche o fornire feedback, consentendo un monitoraggio costante dell'esperienza utente.

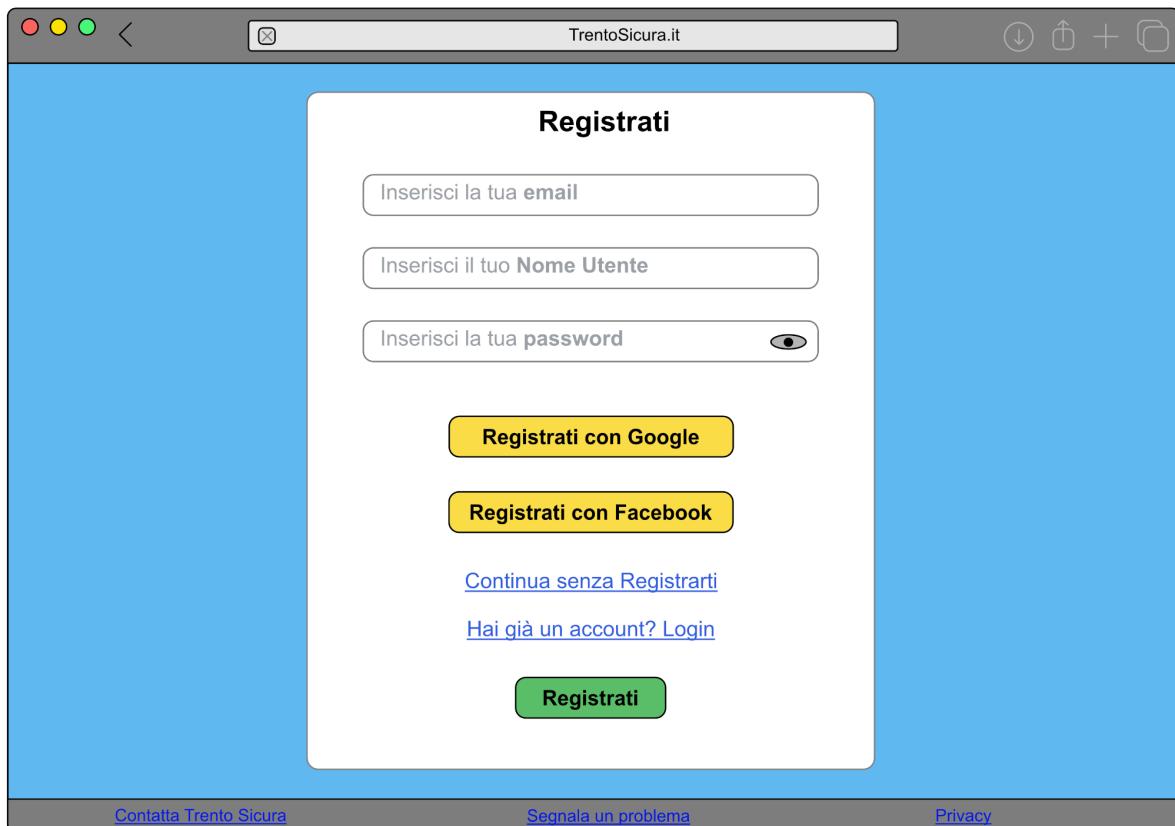


Figura 3: Registrazione

La Figura 3 illustra la schermata di registrazione, che rappresenta il primo step per l'accesso alla web app.

Di seguito sono riportati i requisiti funzionali e non funzionali relativi alla gestione delle registrazioni.

RF1 - Registrazione dell'Utente

Il sistema deve consentire la registrazione degli utenti previa **verifica dell'unicità** di **username** ed **email**. Inoltre, la password inserita deve soddisfare i criteri di sicurezza definiti nell'RF1.

Il processo di registrazione deve essere **rapido ed efficiente**. In caso di errore, il sistema deve fornire all'utente **messaggi chiari ed esplicativi**, indicando il problema e le modalità per risolverlo.

RF3 - Autenticazione tramite SSO (Single Sign-On)

La registrazione tramite **SSO** deve reindirizzare l'utente alla pagina del **provider di autenticazione**, dove potrà effettuare il login.

Una volta completato il processo, il provider invierà alla web app i dati necessari per l'autenticazione. Il sistema verificherà l'esistenza di un account associato a tali dati e, se presente, effettuerà automaticamente l'accesso.

Se l'**username** è già in uso, l'utente dovrà modificarlo, mentre gli altri dati saranno mantenuti come forniti dal provider SSO.

RF5 - Reset della Password

Il reset della password deve avvenire tramite email.

Il sistema invierà un **link di reimpostazione** all'indirizzo email associato all'account dell'utente. Cliccando sul link, l'utente accederà a una schermata dedicata dove potrà impostare una nuova password, che dovrà rispettare gli stessi **criteri di sicurezza** previsti per la registrazione.

RNF4 - Privacy e Protezione dei Dati

Tutti i dati forniti dall'utente durante la registrazione, così come quelli generati durante l'utilizzo della web app, devono essere trattati nel **pieno rispetto della normativa sulla privacy**.

L'utente deve poter accedere in qualsiasi momento alla **policy sulla gestione dei dati personali**.

Inoltre, per garantire la sicurezza delle informazioni, il sistema deve assicurare:

- L'**anonimizzazione** e la **k-anonimità** dei dati archiviati nel database.
- Misure di protezione contro **linkage attacks**, impedendo l'associazione di informazioni sensibili attraverso l'incrocio di più dataset.

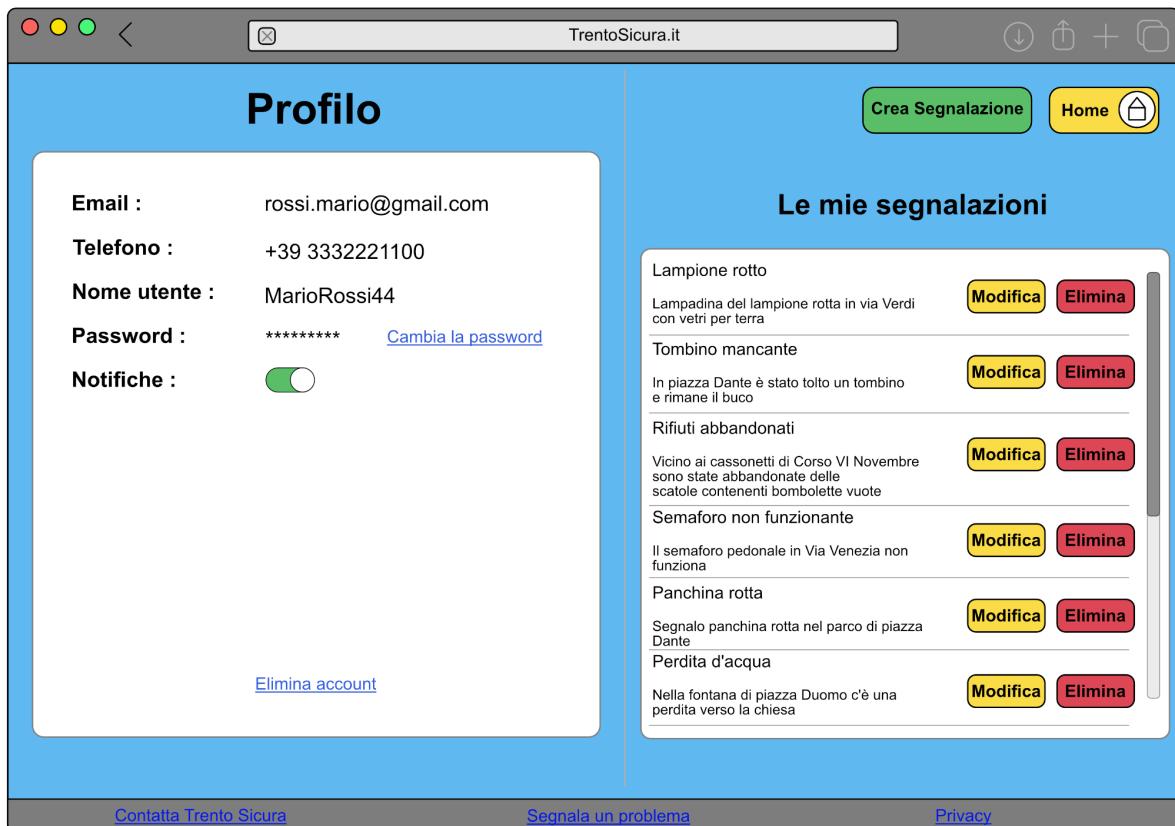


Figura 4: Profilo

La Figura 4 illustra la schermata del profilo utente, accessibile esclusivamente agli **utenti registrati (UR)** e agli **amministratori (ADMIN)**.

Questa sezione della web app consente all’utente di visualizzare, modificare o eliminare i propri dati personali, nonché di consultare la cronologia delle proprie attività.

Di seguito sono riportati i requisiti funzionali e non funzionali relativi alla gestione del profilo.

RF4 - Eliminazione dell’Account

Il sistema deve consentire all’utente di **eliminare il proprio account** in modo definitivo.

Prima dell’eliminazione, deve essere mostrata una schermata di conferma in cui vengono chiariti gli effetti dell’azione (es. perdita di dati, revoca dell’accesso, cancellazione delle segnalazioni).

Una volta confermata, l'operazione deve essere irreversibile e l'utente deve essere disconnesso automaticamente.

RF6 - Modifica della Password

L'utente deve poter modificare la propria password in qualsiasi momento, accedendo tramite il testo Cambia la password.

La nuova password inserita deve rispettare i medesimi criteri di sicurezza previsti per la registrazione (vedi RF1).

A modifica avvenuta, il sistema deve **confermare l'avvenuto aggiornamento** ed eseguire il logout per motivi di sicurezza.

RF11 - Cronologia delle Segnalazioni

Il profilo utente deve includere una sezione dedicata alla **cronologia delle segnalazioni** effettuate all'interno della web app.

Per ciascuna segnalazione devono essere visibili:

- Titolo e descrizione
- Pulsante di modifica ed eliminazione

RNF1 - User Friendly

L'interfaccia della schermata del profilo deve essere **semplice e intuitiva**. Le azioni principali (es. modifica password, visualizzazione cronologia, eliminazione account) devono essere facilmente accessibili tramite un menu chiaro e ben strutturato.

È necessario adottare un design coerente con il resto della web app, con elementi grafici che guidino l'utente nell'interazione essendo la schermata profilo una delle schermate principali.

RNF3 - Sicurezza

Tutte le funzionalità del profilo devono essere protette da adeguate misure di sicurezza.

Le **operazioni sensibili** (come la modifica della password o l'eliminazione dell'account) devono essere **soggette a conferma** tramite autenticazione o verifica (es. inserimento password corrente o codice OTP inviato via email).

L'accesso alla schermata del profilo deve essere consentito solo previa autenticazione.

RNF7 - Memorizzazione dei Dati

I dati inseriti e gestiti nella schermata del profilo devono essere salvati nel database in modo **persistente** e **sicuro**, adottando tecnologie e tecniche avanzate di gestione delle informazioni.

Per garantire prestazioni elevate anche in presenza di grandi volumi di utenti, devono essere adottati criteri di ottimizzazione come:

- **Indicizzazione** delle colonne più utilizzate nelle query di ricerca (es. ID utente, email),
- **Normalizzazione** dei dati per ridurre la ridondanza e garantire coerenza,
- Implementazione di **caching** (es. Redis, Memcached) per velocizzare l'accesso alle informazioni più richieste,

Per assicurare l'integrità dei dati, è fondamentale:

- Applicare **vincoli di integrità referenziale** (es. foreign key),

Inoltre, per garantire la conformità alla normativa vigente (es. GDPR), il sistema deve permettere all'utente di:

- **Aggiornare** in autonomia i propri dati tramite interfacce dedicate,
- **Cancellare** definitivamente i dati personali attraverso procedure chiaramente indicate,
- Visualizzare e accettare le informative sulla **privacy** e sulla **gestione dei dati personali** (sempre accessibili dal link in basso a destra Privacy).