



SAfeGuard

Requirements Analysis Document

Riferimento: C08_RAD_1.0

Versione: 1.0

Data: 14 dicembre 2025

Destinatario: Prof.ssa Filomena Ferrucci, Prof.re Fabio Palomba

Presentato da: C08-SAfeGuard

Documento generato il 14 dicembre 2025



Team Members

Nome	Ruolo	ID	Contatto
Giuseppe Napolitano	Project Manager	GN	g.napolitano80@studenti.unisa.it
Pasquale Sorrentino	Project Manager	PS	p.sorrentino47@studenti.unisa.it
Alessandro Amendola	Team Member	AA	a.amendola51@studenti.unisa.it
Alessandro Masone	Team Member	AM	a.masone1@studenti.unisa.it
Antonello Castelluccio	Team Member	AC	a.castelluccio15@studenti.unisa.it
Francesco Carbone	Team Member	FC	f.carbone50@studenti.unisa.it
Francesco Zambrino	Team Member	FZ	f.zambrino@studenti.unisa.it
Gianpaolo Aquilone	Team Member	GA	g.aquilone1@studenti.unisa.it
Giorgio Zazzerini	Team Member	GZ	g.zazzerini@studenti.unisa.it
Giovanni Lamberti	Team Member	GL	g.lamberti55@studenti.unisa.it
Matteo Manganiello	Team Member	MM	m.manganiello15@studenti.unisa.it
Thomas Mercadino	Team Member	TM	t.mercandino@studenti.unisa.it
Victor Di Gennaro	Team Member	VDG	v.digennaro5@studenti.unisa.it



Revision History

Data	Ver.	Descrizione	Autori
6/11/2025	0.1	Prima stesura	Team Members
14/11/2025	0.2	Inserimento mock-up e path navigazionale	Team Members
13/12/2025	1.0	Versione Definitiva	Team Members



Indice

1 Introduzione	4
1.1 Obiettivo del Sistema	4
1.2 Ambito del Sistema	4
1.3 Obiettivi e Criteri di Successo	6
1.4 Definizioni, Acronimi e Abbreviazioni	6
1.5 Riferimenti	6
1.6 Organizzazione del documento	7
2 Sistema Attuale	8
3 Sistema Proposto	10
3.1 Sintesi della sezione	11
3.2 Requisiti Funzionali	12
3.3 Requisiti Non Funzionali	13
3.4 Modello dei casi d'uso	15
3.4.1 Scenari	15
3.4.2 Use Cases	40
3.5 Modello ad Oggetti	70
3.5.1 Elenco oggetti	70
3.5.2 Class Diagram	73
3.6 Modello Dinamico	75
3.6.1 Sequence Diagram	75
3.6.2 Statecharts	80
3.7 Interfaccia utente, percorsi di navigazione e Mockup	82
3.7.1 Interfaccia Soccorritore	83
3.7.2 Interfaccia Utente	88



Capitolo 1

Introduzione

1.1 Obiettivo del Sistema

L'obiettivo primario del sistema SAFeGuard è sviluppare un applicativo mobile per ridurre il numero di feriti, decessi o dispersi in caso di calamità naturale. Il sistema mira ad aumentare la rapidità d'intervento e a ottimizzare il coordinamento dei soccorsi attraverso una piattaforma tecnologica unitaria e dinamica.

Il progetto si propone di creare un canale di comunicazione a doppio senso tra la popolazione e i soccorritori (come il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e la Protezione Civile), sfruttando la geolocalizzazione, le notificazioni in tempo reale e moduli sperimentali di intelligenza artificiale.

Gli obiettivi principali includono:

- **Ridurre vittime e dispersi:** Consentire una rapida localizzazione degli utenti e una segnalazione immediata del loro stato (“sto bene / ho bisogno di aiuto”).
- **Gestire i flussi di evacuazione:** Fornire indicazioni dinamiche sui percorsi più sicuri verso i punti di raccolta, riducendo il panico e il sovraffollamento.
- **Supportare i soccorsi:** Garantire ai centri operativi informazioni in tempo reale sulle zone maggiormente colpite e sulla posizione stimata dei dispersi, migliorando la prioritizzazione degli interventi.

1.2 Ambito del Sistema

SAFeGuard è un ecosistema software mobile composto da due interfacce integrate: una per l'Utente Standard e una per i Soccorritori/Operatori. La piattaforma si rivolge alla popolazione e agli enti di soccorso nella provincia di Salerno.

Le funzionalità principali includono:

Per l'Utente Standard:

- Registrazione e configurazione del profilo (UC_01).
- Un tutorial per la configurazione dei permessi vitali (UC_04).
- La possibilità di inviare una “Richiesta di aiuto” (SOS) con doppia conferma (UC_05).



- La possibilità di segnalare “Sto Bene” per rassicurare i soccorritori.
- La ricezione di notifiche di emergenza “massive” inviate dal sistema (UC_08).
- La visualizzazione di una mappa di emergenza con la propria posizione, le zone di pericolo e i percorsi di fuga verso le aree sicure (UC_06).
- L’inserimento volontario di informazioni sanitarie e di accessibilità (es. sedia a rotelle, non vedente) per aiutare i soccorritori (UC_02).
- La gestione della privacy, con la geolocalizzazione precisa che si attiva solo in caso di emergenza o SOS (UC_09).
- La possibilità di eliminare il proprio account (UC_11).

Per i Soccorritori/Operatori:

- Una registrazione dedicata e sicura tramite e-mail istituzionale verificata (UC_02).
- L’accesso a una dashboard con mappa operativa (GIS) che mostra la posizione in tempo reale di tutte le richieste di aiuto (UC_07).
- La visualizzazione dello stato degli utenti (es. “In Pericolo” o “Sto Bene”) sulla mappa (UC_07).
- L’accesso, la consultazione e l’esportazione dei Log Eventi per analisi post-intervento (UC_10).

Per il Sistema/Cliente:

- Un modulo di Intelligenza Artificiale (sperimentale) per l’analisi e la suddivisione delle zone colpite in macroaree (cluster).
- Il salvataggio e l’archiviazione persistente di tutti i Log degli eventi (UC_10).
- La possibilità per il Cliente di raccogliere dati per studi e analisi.

Confini del Progetto:

Il sistema non include nella sua versione iniziale:

- Sistemi di comunicazione hardware esterni (es. droni, sensori IoT non simulati, radio).
- La gestione logistica diretta dei soccorsi o la trasmissione di dati sensibili ai cittadini.
- Algoritmi predittivi meteorologici.
- Supporto per aree geografiche al di fuori della provincia di Salerno.



1.3 Obiettivi e Criteri di Successo

Il progetto ha come obiettivo principale la creazione di un'applicazione mobile innovativa, intuitiva e accessibile, che supporti la gestione delle emergenze e la salvaguardia dei cittadini.

Gli obiettivi di successo del sistema includono:

- **Riduzione del numero di dispersi e decessi:** Fornire un sistema che consenta una rapida localizzazione degli utenti in pericolo (tramite UC_05 e UC_08) e una segnalazione immediata del loro stato di sicurezza (“sto bene / ho bisogno di aiuto”).
- **Gestione sicura dei flussi di evacuazione:** Fornire ai cittadini indicazioni dinamiche e chiare sui percorsi più sicuri verso i punti di raccolta (tramite UC_06).
- **Avvertenza tempestiva dei soccorsi:** Migliorare il coordinamento e la prioritizzazione degli interventi fornendo ai centri operativi informazioni in tempo reale (tramite UC_07) e log completi per l'analisi post-evento (tramite UC_10).
- **Esperienza utente semplice e accessibile:** Offrire un'interfaccia chiara e utilizzabile anche in situazioni di forte stress cognitivo (RNF-3.1). Il successo si misura sulla fluidità dell'onboarding (UC_04) e sulla capacità di supportare utenti con esigenze specifiche (UC_02).

1.4 Definizioni, Acronimi e Abbreviazioni

Di seguito, una lista di definizioni, acronimi e abbreviazioni:

Acronimo	Descrizione
RF	Requisiti Funzionali
RNF	Requisiti Non Funzionali
SC	Scenari
UC	Use Case
R	Sezione Registrazione e gestione utente
VVF	Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
SOS	Segnalazione di Richiesta di Soccorso
OTP	One Time Password

1.5 Riferimenti

Di seguito, una lista di riferimenti ad altri documenti utili durante la lettura:

- Statement Of Work
- Requisiti Funzionali e Non Funzionali
- Object Model
- Matrice di Tracciabilità



1.6 Organizzazione del documento

Il presente documento è strutturato nel seguente modo:

- **Introduzione:** include l'obiettivo del sistema, il suo ambito di applicazione, i criteri per valutare il successo del progetto e una panoramica delle definizioni, abbreviazioni e acronimi utilizzati nel documento.
- **Sistema Attuale:** fornisce una panoramica su come le emergenze vengono attualmente gestite e le lacune che il sistema proposto intende colmare.
- **Sistema Proposto:** illustra il nuovo sistema, specificando i requisiti funzionali e non funzionali. Include una descrizione dettagliata degli attori, scenari e casi d'uso. Descrive la struttura interna tramite il Modello ad Oggetti e il Modello Dinamico, e illustra l'interfaccia utente.



Capitolo 2

Sistema Attuale

Attualmente, la gestione delle emergenze e delle calamità naturali sul territorio provinciale e regionale è affidata a procedure istituzionali standard, coordinate da enti come il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e la Protezione Civile, in linea con la normativa vigente (es. Legge Regionale Campania n. 12 del 2017).

Il sistema attuale si basa su piani di evacuazione predefiniti, sistemi di allerta pubblici (come sirene o notiziari) e canali di comunicazione tradizionali (es. chiamate vocali al 112/115).

Manca tuttavia una piattaforma tecnologica unitaria e dinamica che permetta:

- **Localizzazione in tempo reale:** Non esiste un sistema centralizzato per localizzare attivamente i cittadini in pericolo. I soccorsi si basano su segnalazioni telefoniche in cui l'utente deve descrivere la propria posizione.
- **Comunicazione a doppio senso:** La comunicazione è prevalentemente monodirezionale (l'utente chiama i soccorsi). Manca un canale per cui il sistema possa inviare notifiche “massive” geolocalizzate (come descritto in UC_08) e per cui l'utente possa inviare uno stato sintetico (es. “Sto Bene” o “SOS”) senza impegnare le linee telefoniche (come descritto in UC_05).
- **Visione d'insieme per i soccorritori:** I centri operativi non dispongono di una mappa unificata che mostri in tempo reale la concentrazione delle richieste di aiuto. Ciò rende complessa la prioritizzazione degli interventi e la comprensione immediata delle aree più colpite.
- **Dati sull'accessibilità:** I soccorritori non hanno modo di sapere in anticipo se un utente in pericolo ha specifiche necessità sanitarie o di mobilità (es. sedia a rotelle, non vedente), come previsto invece da UC_02.

Il progetto SAFeGuard si propone quindi come un’evoluzione tecnologica che si integra con le procedure esistenti, fornendo gli strumenti per colmare queste lacune operative e informative.

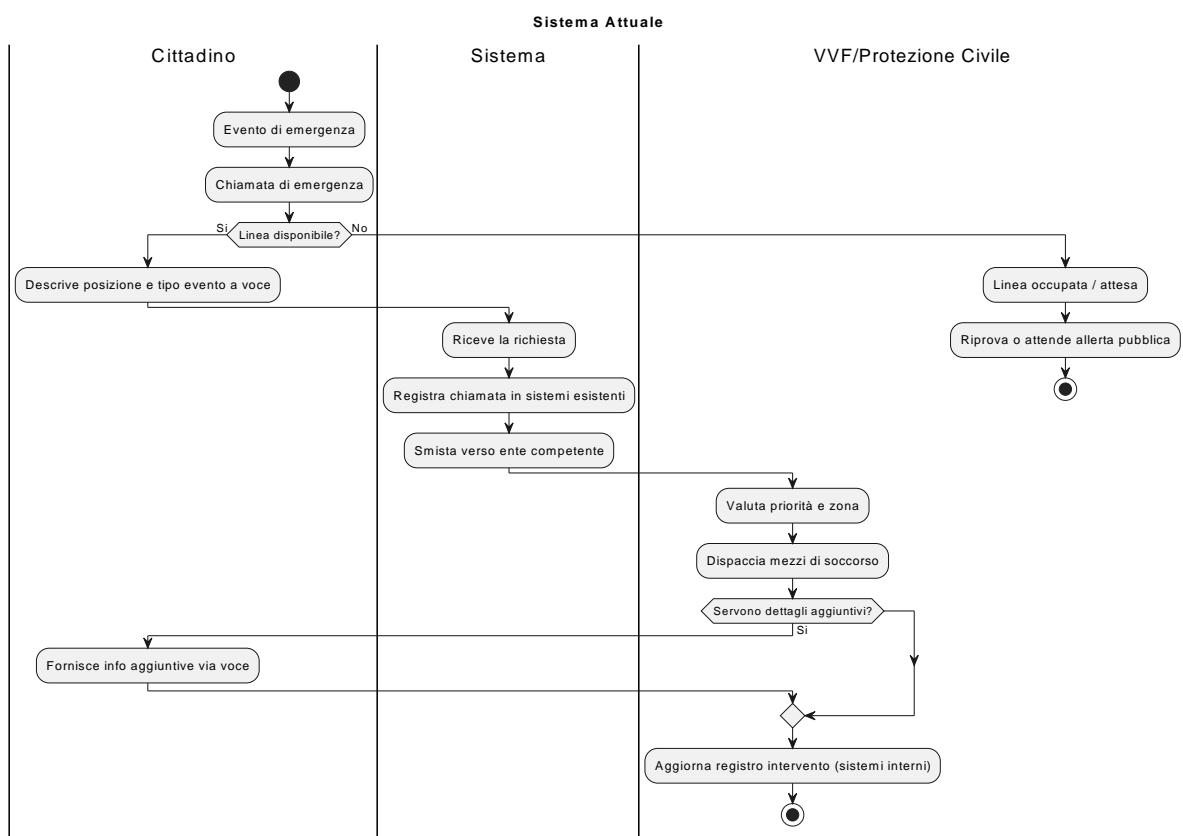


Figura 2.1: Activity Diagram sistema attuale



Capitolo 3

Sistema Proposto

Il sistema proposto, SAfeGuard, è un ecosistema software mobile composto da due interfacce integrate: un'applicazione per l'Utente Standard (cittadino) e un pannello operativo per il Soccorritore (VVF, PC).

A differenza del sistema attuale, SAfeGuard introduce una gestione dinamica e in tempo reale dell'emergenza. Sfrutta la geolocalizzazione (gestita nel rispetto della privacy, come da UC_09), notifiche push “massive” (UC_08), e una dashboard operativa (UC_07) che mappa le richieste di aiuto (UC_05) e lo stato degli utenti in tempo reale, fornendo anche dati critici sull'accessibilità (UC_02).

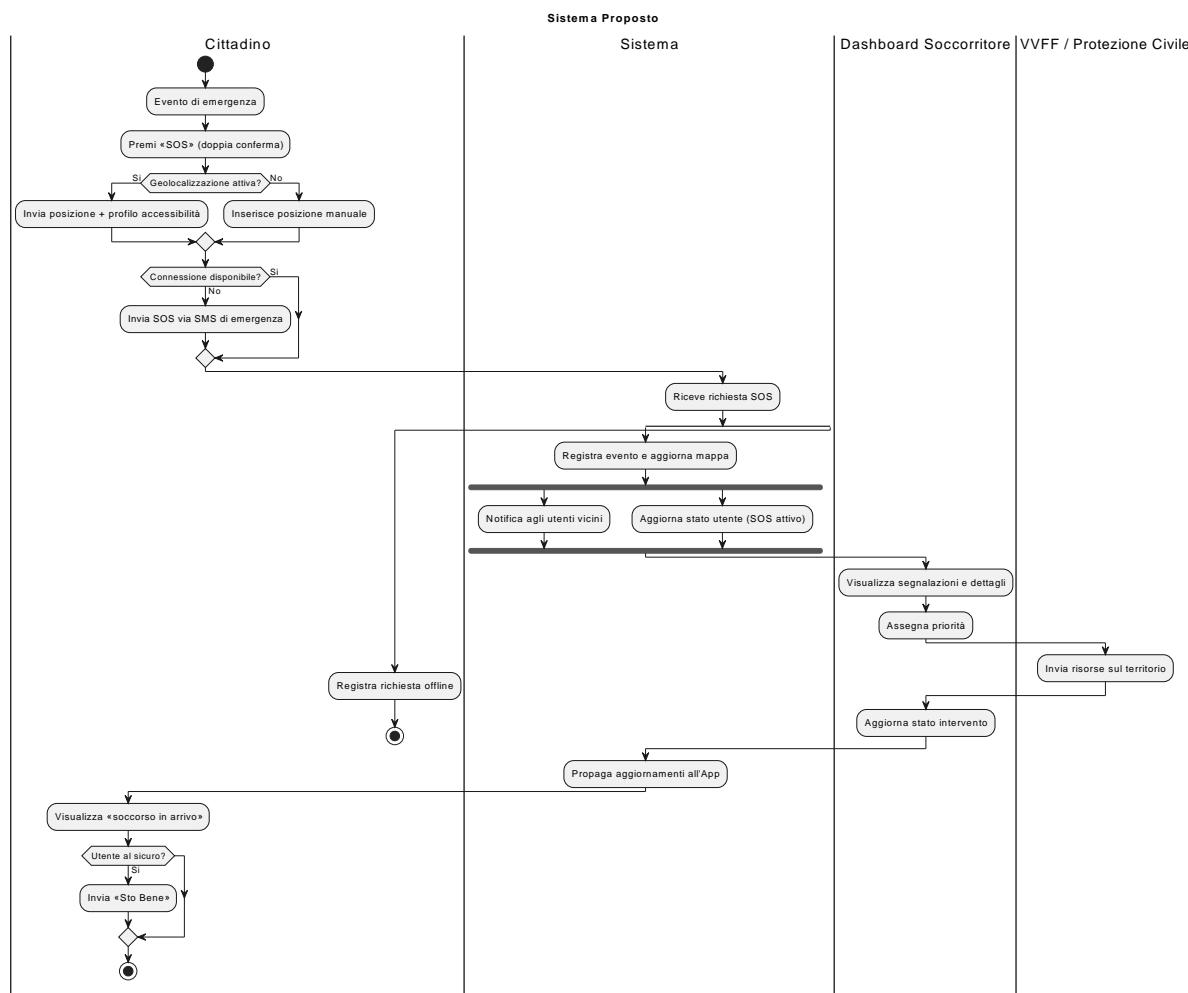


Figura 3.1: Activity Diagram del sistema proposto

3.1 Sintesi della sezione

Questa sezione è strutturata come segue:

- **Requisiti Funzionali:** fornisce una descrizione dettagliata degli attori del sistema e delle loro interazioni.
- **Requisiti Non Funzionali:** presenta le caratteristiche di qualità del sistema (es. usabilità, affidabilità, privacy, performance).
- **Modello dei casi d'uso:** Include Scenari narrativi e le tabelle dei Casi d'Uso dettagliati.
- **Modello ad Oggetti:** Rappresenta gli oggetti del sistema (Entity, Boundary, Control) e le loro relazioni (Class Diagram).
- **Modello Dinamico:** Mostra il comportamento dinamico del sistema (Sequence, Statechart).
- **Interfaccia utente:** Descrive i percorsi di navigazione ed eventuali mockup.



3.2 Requisiti Funzionali

RF-C: Interfaccia Utente

RF-C1: Registrazione e Profilo

- **RF-C1.1 (Registrazione Multi-canale):** L'utente deve potersi registrare e autenticare tramite e-mail, numero di telefono o social login (Google, Apple/Apple ID).
- **RF-C1.2 (Configurazione Profilo):** L'utente deve poter creare il profilo (es. cliente, soccorritore) e inserire dati volontari (nome, contatti di emergenza) da condividere solo durante un SOS/emergenza.
- **RF-C1.3 (Tutorial Iniziale):** Al primo avvio, l'app deve mostrare un tutorial interattivo che spiega le funzioni principali e i passaggi di configurazione.

RF-C2: Gestione Emergenze e Safe Check

- **RF-C2.1 (Ricezione Notifiche):** L'app deve ricevere notifiche push di emergenza entro 5 secondi dall'invio da parte del server in caso di evento catastrofico nell'area di interesse dell'utente.
- **RF-C2.2 (Dettagli Evento):** Cliccando la notifica, l'app deve aprirsi automaticamente mostrando dettagli sull'evento, istruzioni (es. "Resta in casa") e indicazioni dinamiche sui percorsi più sicuri verso i punti di raccolta.
- **RF-C2.3 (Safe Check - Richiesta Aiuto/SOS):** L'utente deve avere un pulsante evidente per inviare una "Richiesta di Aiuto" (SOS) geolocalizzata.
- **RF-C2.4 (Safe Check - Sto Bene):** L'utente deve avere un pulsante evidente per comunicare "Sto Bene".
- **RF-C2.5 (Conferma Safe Check):** La "Richiesta di Aiuto" e la segnalazione "Sto Bene" devono avere una schermata di doppia conferma ("Confermi?") per evitare falsi allarmi.

RF-C3: Geolocalizzazione e Consenso

- **RF-C3.1 (Consenso Geolocalizzazione):** L'app deve chiedere in modo chiaro il consenso per la geolocalizzazione (anche in background), spiegando che serve per localizzare l'utente solo in caso di emergenza.
- **RF-C3.2 (Attivazione Geolocalizzazione):** Il sistema deve attivare la geolocalizzazione precisa e l'aggiornamento automatico della posizione solo se l'utente lancia un SOS o se scatta un'allerta ufficiale.

RF-O: Interfaccia Soccorritore (VVF / PC)

RF-O1: Autenticazione e Allerta

- **RF-O1.1 (Accesso Dedicato):** Il soccorritore (VVF, PC) deve accedere tramite credenziali dedicate e sicure (diverse dall'utenza standard).
- **RF-O1.2 (Ricezione Allerta):** L'app deve notificare immediatamente il soccorritore all'attivazione di un'emergenza, indicando tipo ed evento.



RF-O2: Mappa Operativa e Monitoraggio

- **RF-O2.1 (Visualizzazione Mappa GIS):** L'app deve mostrare una mappa interattiva (GIS) della zona colpita.
- **RF-O2.2 (Layer Sicurezza):** La mappa deve mostrare i punti di raccolta, le aree di attesa e le strutture di soccorso.
- **RF-O2.3 (Localizzazione SOS):** I dispositivi che hanno inviato “Richiesta di Aiuto” devono apparire come punti rossi (o icone allarmate) sulla mappa.
- **RF-O2.4 (Localizzazione “Sto Bene”):** I dispositivi che hanno inviato “Sto Bene” devono apparire come punti verdi.
- **RF-O2.5 (Aggiornamento Mappa in Tempo Reale):** La posizione dei punti (rossi/verdi) deve aggiornarsi in tempo reale (1 secondo massimo).
- **RF-O2.6 (Layer Evento - IA):** La mappa deve mostrare layer generati dal sistema (IA) che identificano l'area d'impatto (es. epicentro, fronte incendio) e le zone a maggior rischio stimato (suddivisione in sotto-aree).

RF-O3: Reporting e Log

- **RF-O3.1 (Log Eventi):** Il sistema deve archiviare tutti gli eventi (SOS ricevuti, notifiche inviate, stati utente) per creare un log dell'intervento.
- **RF-O3.2 (Export Dati):** Deve essere possibile esportare i dati dell'evento (anonimizzati se necessario) per analisi post-intervento e per aggiornare i piani di emergenza.

3.3 Requisiti Non Funzionali

RNF-1: Affidabilità e Disponibilità

- **RNF-1.1 (Modalità Offline - Utente):** L'invio di SOS deve funzionare anche con connessione dati assente o scarsa (es. tentando un invio tramite SMS di emergenza geolocalizzato). La connessione è definita assente quando lo stato di rete è completamente offline o il server non è raggiungibile. La connessione è definita scarsa quando il tentativo di invio dati fallisce o non riceve conferma entro il limite di 2 secondi, attivando in entrambi i casi il meccanismo di fallback tramite SMS per garantire la rapidità della segnalazione.
- **RNF-1.2 (Modalità Offline - Soccorritore):** L'app, quando utilizzata in modalità soccorritore, deve pre-caricare (cache) le mappe e i dati essenziali per funzionare anche senza connessione.
- **RNF-1.3 (Disponibilità Server):** L'infrastruttura backend (che gestisce SOS e notifiche) deve avere un uptime altissimo (es. 99.99%), essere ridondante e scalabile.

RNF-2: Prestazioni

- **RNF-2.1 (Invio SOS):** La richiesta di aiuto deve partire dal dispositivo in meno di 2 secondi (anche in background se l'app viene chiusa).
- **RNF-2.2 (Notifiche “Massive”):** Il sistema deve essere in grado di inviare notifiche push a migliaia di utenti simultaneamente in un tempo brevissimo (es. 2 minuti dall'allarme).



- **RNF-2.3 (Caricamento Mappa Soccorritore):** La mappa soccorritore deve mantenere una fluidità di interazione di almeno 30 FPS e aggiornare la visualizzazione di centinaia di punti utente in tempo reale entro 1 secondo dalla ricezione del dato. Il caricamento iniziale della mappa completa non deve superare i 3 secondi.

RNF-3: Usabilità e Accessibilità (User Experience)

- **RNF-3.1 (Stress Cognitivo - Utente):** L'interfaccia utente, specialmente per l'SOS, deve essere minimalista, con elementi di interazione grandi, zero ambiguità e icone chiare (garantendo un'esperienza immediata).
- **RNF-3.2 (Stress Cognitivo - Soccorritore):** L'interfaccia soccorritore deve essere leggibile in condizioni critiche (luce solare diretta, pioggia) e utilizzabile con guanti (se usata su tablet “rugged”).
- **RNF-3.3 (Supporto Multilingua):** L'interfaccia utente deve supportare almeno Italiano e Inglese.

RNF-4: Sicurezza e Privacy

- **RNF-4.1 (Conformità GDPR):** Il trattamento dei dati (posizione, salute) deve essere strettamente conforme al GDPR (Regolamento UE 2016/679).
- **RNF-4.2 (Privacy by Design):** In tempi “di pace”, l'app deve usare la localizzazione solo per definire l'area di allerta, non per tracciare l'utente (come specificato in RF-C3.2).
- **RNF-4.3 (Crittografia):** Tutte le comunicazioni, specialmente quelle di SOS, devono essere crittografate end-to-end.
- **RNF-4.4 (Accesso Soccorritore):** L'accesso alle funzionalità di soccorritore deve essere protetto da un sistema di autenticazione dedicato (come specificato in RF-O1.1).

RNF-5: Compatibilità

- **RNF-5.1 (Dispositivi Utente):** L'app, quando usata in modalità utente, deve funzionare su un'ampia gamma di dispositivi (es. Android 10+ e iOS 15+).
- **RNF-5.2 (Dispositivi Soccorritore):** L'app, quando usata in modalità soccorritore, deve essere ottimizzata per i device in dotazione ai VVF/PC.



3.4 Modello dei casi d'uso

3.4.1 Scenari

Identificativo	SC_02_01
Titolo	Attivazione dell'account
Data	29/10/2025
Versione	1.00
Autore	Antonello Castelluccio
Attore principale	Soccorritore (Lorenzo, Vigili del Fuoco)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Lorenzo è un soccorritore che ha scaricato per la prima volta l'app sul proprio dispositivo mobile.</p> <p>Apre l'applicazione e inserisce la sua e-mail istituzionale e la password. Subito dopo esce una schermata dove deve inserire un codice numerico univoco e viene specificato che il codice è stato inviato alla casella e-mail che Lorenzo ha inserito in fase di registrazione.</p> <p>Lorenzo apre la sua casella e-mail e legge il codice generato.</p> <p>Lorenzo torna nell'app, inserisce il codice nel sistema e preme "Verifica".</p> <p>Ora l'account è registrato e Lorenzo può procedere a configurare il suo account.</p>
Note	//
Special requirements	//



Identificativo	SC_02_02
Titolo	Soccorritore si registra come Utente
Data	29/10/2025
Versione	1.00
Autore	Antonello Castelluccio
Attore principale	Mario (Soccorritore appartenente ai Vigili del Fuoco che ha installato l'app)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Mario è un soccorritore che ha appena installato l'app e vuole creare un account.</p> <p>Il sistema gli mostra la schermata di registrazione dove Mario inserisce la sua e-mail e una password.</p> <p>Solo che Mario inserisce la sua e-mail personale.</p> <p>Il suo account viene creato, solo che ora Mario ha un account di tipo Utente e non Soccorritore. Il sistema, quindi, si comporta come si comporta con un Utente.</p>
Note	//
Special requirements	//



Identificativo	SC_03_01
Titolo	Allagamento
Data	27/10/2025
Versione	1.00
Autore	Gianpaolo Aquilone
Attore principale	Soccorritore (Addetto alla manutenzione)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Un addetto alla manutenzione, durante un violento nubifragio, nota che un sottopasso cittadino si sta allagando a una velocità allarmante. Alcune auto sono già in difficoltà.</p> <p>Il soccorritore prende immediatamente il suo smartphone, apre l'applicazione di emergenza, preme il pulsante “Segnala Pericolo” e seleziona “Allagamento”, confermando la posizione inviata automaticamente dal GPS.</p> <p>La centrale operativa della Protezione Civile riceve l'allerta. La fonte (l'operatore) è contrassegnata come “affidabile”. La centrale verifica la posizione e invia immediatamente una pattuglia per bloccare gli accessi, diramando contemporaneamente un'allerta zonale tramite l'app.</p> <p>A poche centinaia di metri di distanza, un automobilista sta guidando verso quel sottopasso, con la radio accesa, ignaro del pericolo imminente. Improvvisamente, il suo smartphone emette un suono di allarme prioritario, sovrastando la musica. È la notifica dell'app di emergenza, che mostra un messaggio chiaro: “PERICOLO: Sottopasso di Via ‘Generica’ allagato. Non transitare. Invertire la marcia.”</p> <p>L'automobilista frena, legge l'avviso e riesce a svoltare alla strada precedente, mettendosi in salvo. Pochi istanti dopo, i soccorritori arrivano sul posto, chiudono la strada ed evacuano gli sfortunati già rimasti bloccati dall'acqua.</p>
Note	//
Special requirements	<p>SR1 (GPS): Invio automatico e preciso delle coordinate GPS alla segnalazione.</p> <p>SR2 (Categorie): Selezione rapida da lista predefinita (es. “Allagamento”).</p> <p>SR3 (Override Audio): Le allerte hanno priorità massima, ignorando il “silenzioso” e interrompendo altri media.</p> <p>SR4 (Messaggi): Testo chiaro con istruzioni azionabili (es. “Non transitare”).</p>



Identificativo	SC_03_02
Titolo	Attacco cardiaco
Data	27/10/2025
Versione	1.00
Autore	Gianpaolo Aquilone
Attore principale	Utente, cittadino
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Un cittadino si trova da solo nella propria abitazione, seduto sul divano. Improvvisamente, avverte un forte dolore al petto e un'acuta difficoltà respiratoria, riconoscendo i possibili sintomi di un attacco cardiaco.</p> <p>Con grande fatica, riesce ad afferrare lo smartphone prima di acciarsi a terra. Non ha la forza o la lucidità per comporre un numero, ma sa che l'icona dell'app di emergenza è sulla sua schermata principale. Usando le ultime forze, riesce a sbloccare il telefono e ad aprire l'app. Preme l'evidente pulsante rosso “SOS” che occupa la schermata principale.</p> <p>Sullo schermo parte un breve conto alla rovescia. Incapace di muoversi per annullare l'invio, lascia che il conto alla rovescia termini. L'app invia automaticamente una richiesta di soccorso prioritaria alla centrale operativa del 118/112.</p> <p>Insieme alla posizione GPS, il sistema invia i dati anagrafici e, poiché l'utente li aveva pre-inseriti nel suo “Profilo di Emergenza” (gestito dall'app), inoltra anche le sue informazioni mediche essenziali (es. “Cardiopatico”, “Allergico a FANS”).</p> <p>L'operatore della centrale riceve l'allerta “SOS Medico” generata dall'app, legge i dati e, notando lo storico di cardiopatia, invia immediatamente un'ambulanza con codice di massima urgenza, fornendo all'equipaggio tutti i dati sanitari ricevuti. I soccorsi arrivano rapidamente, già informati sulla probabile natura dell'emergenza.</p>
Note	//



- Special requirements**
- SR1 (Pulsante SOS Visibile): L'applicazione deve presentare un pulsante “SOS” (es. rosso, di grandi dimensioni) immediatamente accessibile e visibile nella schermata principale.
 - SR2 (Trasmissione Dati Completa): L'allerta SOS inviata deve includere automaticamente: La richiesta di soccorso prioritaria; La posizione GPS precisa dell'utente; Tutti i dati pre-inseriti nel “Profilo di Emergenza” (anagrafici e sanitari).
 - SR3 (Invio con Countdown): L'attivazione dell'SOS deve avviare un breve conto alla rovescia visuale prima dell'invio effettivo, per consentire un eventuale annullamento.
 - SR4 (Accessibilità in Emergenza): L'intero flusso di attivazione (sblocco telefono, apertura app, pressione SOS) deve essere progettato per richiedere il minimo sforzo cognitivo e motorio possibile, data la potenziale incapacità dell'utente.
-



Identificativo	SC_04_01
Titolo	Primo Avvio e Configurazione
Data	30/10/2025
Versione	1.00
Autore	Alessandro Amendola
Attore principale	Utente (Maria, nuovo utente)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Maria ha appena installato l'app SAFeGuard sul suo nuovo smartphone. Avvia l'app per la primissima volta e completa la registrazione. Immediatamente, il sistema le presenta una schermata di “Benvenuto in SAFeGuard”. Maria preme “Avanti”.</p> <p>L'app le mostra quindi una serie di schermate che illustrano le funzionalità principali, come l'SOS e “Sto Bene”. Successivamente, il sistema le chiede di concedere i permessi necessari: prima le “Notifiche” e poi la “Geolocalizzazione”.</p> <p>Maria, volendo essere protetta, legge le spiegazioni e accetta entrambi i permessi. Essendo un utente standard, l'app le mostra un avviso specifico sulle conseguenze legali in caso di abuso della funzione SOS.</p> <p>Infine, visualizza la schermata “Configurazione Completata!” preme “Avanti” e viene reindirizzata alla schermata principale dell'app, pronta all'uso.</p>
Note	Questo scenario segue il flusso di eventi principale (UC_04) e evidenzia il requisito di avviso legale per l'abuso di SOS (solo utente).
Special requirements	//



Identificativo	SC_04_02
Titolo	Onboarding Soccorritore con Rifiuto Permesso
Data	30/10/2025
Versione	1.00.
Autore	Alessandro Amendola
Attore principale	Soccorritore (VVF)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Marco, un soccorritore dei Vigili del Fuoco, installa e avvia SAFeGuard per la prima volta. Dopo la registrazione, il sistema riconosce il suo profilo come “Soccorritore”. L’onboarding che visualizza è diverso da quello di un utente standard, focalizzato su funzionalità specifiche per la gestione delle emergenze.</p> <p>Marco visualizza le prime schermate e preme “Avanti”. Quando il sistema chiede il permesso per la “Geolocalizzazione”, Marco è titubante e decide di negare il permesso.</p> <p>Immediatamente, il sistema mostra un avviso non bloccante. L’avviso spiega che, senza geolocalizzazione, non potrà essere localizzato dalle centrali operative e diverse funzioni di coordinamento non saranno disponibili.</p> <p>Marco prende atto dell’avviso. Il sistema prosegue con la richiesta degli altri permessi (es. Notifiche) e conclude l’onboarding, reindirizzandolo alla schermata principale.</p>
Note	Questo scenario attiva lo scenario alternativo (UC_04-A1) “L’utente/soccorritore nega un permesso”.
Special requirements	SR1 (Tutorial Differenziato): L’onboarding visualizzato deve essere diverso in base al tipo di registrazione (utente o soccorritore). SR2 (Avviso Permesso Negato): Se un permesso viene negato, il Sistema deve mostrare un avviso non bloccante che spieghi le conseguenze sul funzionamento dell’applicativo. SR3 (Privacy by Design): La comunicazione deve essere chiara e rassicurante (RNF-011), specialmente riguardo ai permessi. SR4 (Completamento Obbligatorio): Anche se i permessi vengono negati, l’onboarding deve essere completato per accedere all’app.



Identificativo	SC_05_01
Titolo	Richiesta di Soccorso
Data	30/10/2025
Versione	1.01.000
Autore	Giorgio Zazzerini
Attore principale	Utente (Marco, Residente/Ingegnere)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Marco sta guidando e nota un incendio boschivo sul nascere a lato della strada (Raccordo SA-AV). Si ferma in una piazzola di sosta. Ha piena connettività 4G.</p> <p>Apre SsafeGuard, preme il tasto SOS, seleziona “Incendio” e dà la doppia conferma.</p> <p>L’applicazione, rilevando una connessione Internet stabile, invia immediatamente la richiesta completa (dati utente, tipo evento, coordinate GPS) al server back-end.</p> <p>Il server riceve l’allarme, lo elabora e invia una conferma immediata all’app di Marco.</p>
Note	Questo scenario testa il “Flusso di Eventi Principale” dello Use Case UC_05.
Special requirements	<p>RNF-1.3 (Disponibilità Server): Il successo di questo scenario dipende criticamente dalla disponibilità (99.99%) e dalla capacità di risposta del server back-end.</p> <p>RNF-2.1 (Prestazioni Invio): L’intero processo (dalla conferma dell’utente alla ricezione della conferma “SOS INVIATO” dal server) deve completarsi in meno di 2 secondi.</p> <p>RF-02.5 (Aggiornamento Mappa): L’allarme inviato da Marco deve apparire sulla mappa dell’Operatore in tempo reale (entro 1 secondo dalla ricezione del dato).</p> <p>RNF-4.3 (Crittografia): La comunicazione tra l’app di Marco e il server deve essere crittografata end-to-end.</p>



Identificativo	SC_05_02
Titolo	Richiesta di Soccorso con connessione scarsa
Data	30/10/2025
Versione	1.01.000
Autore	Giorgio Zazzerini
Attore principale	Utente (Martina, Residente/Studante che si trova in una situazione di pericolo immediato)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Martina si trova in casa durante un'allerta meteo rossa. A causa delle forti piogge, la corrente elettrica salta e l'acqua del fiume vicino esonda, iniziando ad allagare la sua abitazione. La rete dati (4G/5G) è congestionata e non funzionante.</p> <p>Martina apre SAfeGuard, preme il tasto SOS, seleziona “Alluvione” e dà la doppia conferma.</p> <p>L'applicazione tenta l'invio via Internet, fallisce immediatamente, e rileva l'assenza di connessione. L'app invierà automaticamente al soccorritore un SMS contenente il tipo di allarme, i dati dell'utente e le coordinate GPS.</p>
Note	Questo scenario testa il requisito non funzionale RNF-1.1 (Modalità Offline) e il flusso alternativo A3 dello Use Case UC_05.
Special requirements	<p>RNF-1.1 (Modalità Offline): Il successo dello scenario dipende dalla capacità dell'app di rilevare correttamente il fallimento della connessione dati e attivare il fallback SMS.</p> <p>RNF-2.1 (Prestazioni Invio): Il tempo di “timeout” (il tentativo di invio via Internet prima di passare all'SMS) deve essere brevissimo (es. 2 secondi) per non far attendere l'utente in panico.</p> <p>RNF-3.1 (Stress Cognitivo): L'interfaccia deve comunicare chiaramente all'utente cosa sta succedendo (“Connessione assente. Invio SMS...”).</p>



Identificativo	SC_06_01
Titolo	Visualizzazione Mappa - Geolocalizzazione Negata
Data	30/10/2025
Versione	1.00
Autore	Matteo Manganello
Attore principale	Cittadino
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Un cittadino riceve un'allerta ufficiale sul proprio smartphone e clicca sulla notifica per aprire SAFeGuard. L'app si apre sulla schermata di emergenza e richiede l'attivazione dei servizi di geolocalizzazione per fornire indicazioni precise.</p> <p>L'utente, preoccupato per la privacy, nega il permesso. Il sistema informa immediatamente l'utente che, senza la geolocalizzazione, non è possibile fornire indicazioni precise verso i punti di raccolta.</p> <p>Al posto della mappa dinamica, l'app mostra una mappa statica dell'area di emergenza e fornisce istruzioni generali testuali. Inoltre, invita l'utente a seguire la segnaletica fisica presente in strada o a contattare il 112 per assistenza.</p>
Note	Questo scenario descrive il flusso di eventi alternativo “Il cittadino non autorizza i servizi di geolocalizzazione”.
Special requirements	RNF-3.1 (Stress Cognitivo): L'interfaccia deve essere minimalista, con icone chiare, anche nel mostrare messaggi di errore o istruzioni alternative. RNF-3.3 (Supporto Multilingua): L'interfaccia e le istruzioni testuali devono supportare almeno Italiano e Inglese.



Identificativo	SC_06_02
Titolo	Percorso Sicuro
Data	29/10/2025
Versione	1.00
Autore	Matteo Manganiello
Attore principale	Cittadino
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Un cittadino si trova in un'area urbana quando riceve sul suo smartphone un'allerta ufficiale di emergenza (es. alluvione). Ha già la geolocalizzazione del dispositivo attiva.</p> <p>Clicca immediatamente sulla notifica ricevuta. L'app SAFeGuard si apre sulla schermata di emergenza e attiva l'aggiornamento della posizione precisa. In pochi secondi, il sistema carica con successo una mappa dinamica.</p> <p>La mappa mostra chiaramente la sua posizione attuale, le zone colpite (es. aree allagate) e i punti di raccolta sicuri più vicini. L'app consiglia automaticamente il percorso più sicuro da usare per raggiungere la destinazione (punto di raccolta) partendo dalla sua posizione.</p> <p>L'utente visualizza le informazioni e le indicazioni sull'applicazione e inizia a seguire il percorso consigliato.</p>
Note	Questo scenario segue il Flusso di Eventi Principale (Main Scenario).
Special requirements	<p>RNF-2.3 (Performance): La mappa viene caricata con successo entro 3 secondi.</p> <p>RNF-3.1 (Stress Cognitivo): L'interfaccia della mappa e delle indicazioni è minimalista, con icone chiare per garantire un'esperienza immediata in situazioni di stress.</p> <p>RNF-4.2 (Privacy by Design): La geolocalizzazione precisa si attiva solo dopo l'allerta ufficiale.</p> <p>RF-C2.2 (Funzionalità): L'utente visualizza le indicazioni verso il punto di raccolta più vicino.</p>



Identificativo	SC_07_01
Titolo	Ricezione Allerta SOS via Fallback SMS
Data	29/10/2025
Versione	1.00
Autore	Francesco Zambrino
Attore principale	Soccorritore (VVF, PC)
Attore secondario	Cittadino
Descrizione	<p>Un cittadino invia una segnalazione di emergenza ma si trova in un'area con connessione dati scarsa o assente.</p> <p>L'app dell'utente tenta l'invio dati, ma non ricevendo conferma dal sistema centrale entro il limite di 2 secondi, attiva immediatamente il meccanismo di Fallback. L'app invia un SMS di emergenza geolocalizzato al sistema.</p> <p>Il sistema riceve l'SMS, lo elabora e fa visualizzare la richiesta sulla Mappa Operativa (GIS) del soccorritore. Il soccorritore, che è correttamente loggato, vede comparire l'apposito punto rosso sulla mappa e può organizzare l'intervento, esattamente come se l'allerta fosse arrivata tramite connessione dati.</p>
Note	Questo scenario descrive il Flusso di eventi Alternativo (UC_07-A1).
Special requirements	<p>RNF-1.1 (Fallback): Il sistema deve gestire l'allerta indipendentemente dal canale (dati o SMS).</p> <p>Tempistica Fallback: L'attivazione del Fallback SMS deve avvenire immediatamente se l'invio dati fallisce o non riceve conferma entro 2 secondi.</p>



Identificativo	SC_07_02
Titolo	Allerta Ricevuta con Geolocalizzazione Corrotta
Data	30/10/2025
Versione	1.00
Autore	Francesco Zambrino
Attore principale	Soccorritore (VVF, PC)
Attore secondario	Cittadino
Descrizione	<p>Un cittadino invia una segnalazione di emergenza. Il sistema backend riceve la richiesta, ma rileva che i dati di geolocalizzazione sono incompleti o corrotti.</p> <p>Sebbene il soccorritore sia loggato e la sua Mappa Operativa (GIS) sia connessa, l'allerta non può essere visualizzata come punto sulla mappa. Questo rende impossibile al soccorritore localizzare l'utente e organizzare l'intervento.</p> <p>Inoltre, il sistema non riesce ad archiviare correttamente la richiesta nel Log Eventi, compromettendo la tracciabilità e l'analisi post-intervento.</p>
Note	Questo scenario descrive le condizioni di fallimento “Dato Essenziale Mancante/Corrotto” e “Log Fallito (Violazione RF-03.1)”.
Special requirements	<p>RF-03.1 (Archiviazione): Il sistema deve garantire l'archiviazione di tutte le segnalazioni (requisito violato in questo scenario).</p> <p>Visualizzazione: Il soccorritore non è in grado di visualizzare la segnalazione in tempo reale a causa dei dati corrotti.</p>



Identificativo	SC_08_01
Titolo	Allerta automatica e condivisione posizione
Data	29/10/2025
Versione	1.00
Autore	Giovanni Lamberti
Attore principale	Cittadino (Luca, residente a Salerno)
Attore secondario	Protezione Civile, Vigili del Fuoco
Descrizione	<p>È una mattina di ottobre e Luca, residente a Salerno, sta tornando a casa dal lavoro. Improvvisamente riceve una notifica di allerta sullo smartphone: un'alluvione è stata confermata dalla Protezione Civile.</p> <p>Luca apre l'app SAFeGuard, che mostra la schermata di emergenza con l'indicazione della sua posizione sulla mappa. Il sistema, rilevando che Luca ha i permessi di localizzazione attivi e una connessione stabile, invia automaticamente le sue coordinate GPS ai Vigili del Fuoco, che visualizzano il suo pin sulla mappa operativa.</p> <p>Nel frattempo, l'app conferma a Luca che la segnalazione è stata registrata con successo e gli fornisce istruzioni di sicurezza.</p>
Note	Questo scenario rappresenta il flusso principale del caso d'uso UC_08. Simula la gestione standard dell'allerta in condizioni di rete ottimali.
Special requirements	RNF-2.1 (Prestazioni Invio): La trasmissione della posizione e l'aggiornamento della mappa devono completarsi entro 2 secondi. RNF-2.2 (Notifiche Massive): L'invio simultaneo di notifiche deve raggiungere migliaia di utenti in tempo reale. RNF-4.3 (Crittografia): Tutti i dati trasmessi sono protetti end-to-end.



Identificativo	SC_08_02
Titolo	Cittadino segnala ‘Sono al sicuro’
Data	29/10/2025
Versione	1.00
Autore	Giovanni Lamberti
Attore principale	Cittadino (Anna, studentessa universitaria)
Attore secondario	Vigili del Fuoco
Descrizione	<p>Durante un violento temporale, Anna riceve una notifica di emergenza sull'app SAFeGuard. L'app le mostra la schermata dell'allerta e le chiede di segnalare il proprio stato.</p> <p>Anna seleziona l'opzione ‘Sono al sicuro’. Il sistema registra lo stato e invia l'informazione alla centrale operativa dei Vigili del Fuoco, che vedono il suo pin diventare verde sulla mappa, indicandola come persona non in pericolo.</p> <p>Sul suo telefono compare un messaggio: ‘Stato Sicuro registrato. Segui le indicazioni delle autorità.’</p>
Note	Questo scenario descrive il flusso alternativo in cui l'utente comunica di essere in sicurezza, contribuendo a ridurre il numero di interventi non necessari.
Special requirements	RNF-3.1 (Usabilità in condizioni critiche): L'interfaccia deve essere chiara, leggibile e gestibile in situazioni di stress. RF-02.4 (Aggiornamento Stato): Il pin dell'utente deve aggiornarsi in meno di 2 secondi sulla dashboard operativa.



Identificativo	SC_08_03
Titolo	Invio allerta in modalità offline
Data	29/10/2025
Versione	1.00
Autore	Giovanni Lamberti
Attore principale	Cittadino (Andrea, residente in un'area rurale)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Andrea vive in una zona collinare dove la copertura di rete è scarsa. Durante un incendio boschivo, riceve una notifica di emergenza ma l'app rileva che il dispositivo è offline.</p> <p>SAFeGuard tenta automaticamente di inviare la posizione via SMS all'operatore di emergenza. Dopo pochi secondi, il sistema conferma l'invio tramite canale alternativo e memorizza i dati localmente per eventuali ritrasmissioni future.</p> <p>In caso di mancata consegna, l'app informa Andrea che verrà eseguito un nuovo tentativo ogni 60 secondi fino al ripristino della connessione.</p>
Note	Questo scenario illustra la gestione di emergenze in condizioni di connettività limitata.
Special requirements	<p>RNF-1.1 (Modalità Offline): Il sistema deve garantire il funzionamento dell'allerta anche senza connessione Internet.</p> <p>RNF-4.3 (Crittografia): I dati trasmessi via SMS devono essere cifrati e conformi ai protocolli di sicurezza del sistema.</p>



Identificativo	SC_09_01
Titolo	Attivazione/Disattivazione Automatica GPS
Data	29/10/2025
Versione	1.00
Autore	Thomas Mercandino
Attore principale	Utente (Maria Rossi, Residente/Studente con consenso GPS fornito)
Attore secondario	Soccorritore (Luca Verdi, Operatore VVF)
Descrizione	<ol style="list-style-type: none">1. (Tempo di Pace): Maria accede alla sua app; l'app mantiene solo la localizzazione a bassa precisione (Area di Allerta).2. (Emergenza Attiva): L'Operatore Luca lancia un'Allerta Ufficiale (UC_08).3. (Sistema): L'app di Maria rileva l'allerta e attiva automaticamente la localizzazione precisa (RF-C3.2) per preparare l'SOS.4. (Fine Emergenza): Dopo 30 minuti, Luca chiude l'Evento di Emergenza.5. (Sistema): L'app di Maria disattiva automaticamente la localizzazione precisa, tornando alla modalità a bassa precisione.
Note	<ol style="list-style-type: none">1. Questo scenario testa l'intero ciclo di vita del permesso di localizzazione, garantendo la conformità con il Privacy by Design (RNF-4.2).2. Questo scenario verifica i Passi 1, 2, 4, 5 e 7 del Flusso Principale di UC_09.
Special requirements	RNF-4.2 (Privacy by Design): L'app deve tornare alla localizzazione a bassa precisione immediatamente dopo la fine dell'emergenza.



Identificativo	SC_09_02
Titolo	Revoca Consenso e Blocco di Sicurezza
Data	29/10/2025
Versione	1.00
Autore	Thomas Mercandino
Attore principale	Utente (Paolo Gialli, un Utente che decide di revocare i permessi)
Attore secondario	NESSUNO
Descrizione	<ol style="list-style-type: none">(Revoca Consenso): Paolo accede alle Impostazioni e revoca esplicitamente il Consenso Geolocalizzazione (Flusso Alternativo UC_09_A1).(Sistema): L'app disabilita il GPS e mostra un avviso di rischio.(Tentativo di Accesso Esterno): Un hacker non autorizzato tenta di forzare l'accesso ai dati di posizione di Paolo.(Sistema di Sicurezza): Il sistema rileva il tentativo non autenticato, blocca l'accesso e crea un Log di Sicurezza (Flusso di Errore UC_09_A3).(Sistema): Dopo 30 giorni l'app ricorda a Paolo di riattivare il GPS (RNF-3.1).
Note	<ol style="list-style-type: none">Questo scenario verifica l'aderenza ai requisiti legali (GDPR) e di sicurezza (RNF-4.4).Questo scenario include i passi logici di UC_09_A1 e UC_09_A3.
Special requirements	RNF-4.1 (Conformità GDPR): Il sistema deve permettere la revoca del consenso. RNF-4.4 (Accesso Operatore): Il tentativo di accesso ai dati deve essere bloccato da un sistema di autenticazione dedicato. RNF-3.1 (Stress Cognitivo): L'avviso all'utente deve essere non ambiguo.



Identificativo	SC_10_01
Titolo	Registrazione automatica log evento
Data	28/10/2025
Versione	1.01.000
Autore	Francesco Carbone
Attore principale	Utente
Attore secondario	Operatore (VFF, PC)
Descrizione	<p>È un pomeriggio di fine ottobre. Un cittadino, Luca, mentre passeggiava in un parco, nota una persona a terra che non si muove. Preoccupato, apre l'app “SAFeGuard” sul proprio telefono e invia un SOS, che trasmette in tempo reale la sua posizione.</p> <p>Nella centrale operativa dei Vigili del Fuoco, il sistema riceve automaticamente la segnalazione. Senza alcun intervento umano, registra nel log eventi tutte le informazioni principali: data, ora, coordinate GPS, tipo di emergenza (“Richiesta SOS”), e il mittente dell’allarme.</p> <p>Il VFF Paolo vedendo la notifica in arrivo, controlla la mappa e invia subito una squadra di soccorso.</p> <p>Nel frattempo, il sistema continua a registrare ogni passaggio: quando la squadra parte, quando arriva sul posto, e quando comunica la fine dell’intervento. Alla conclusione dell’operazione, il log contiene l’intera cronologia dell’evento, pronta per eventuali controlli o analisi future.</p>
Note	//
Special requirements	//



Identificativo	SC_10_02
Titolo	Inserimento manuale nel log
Data	28/10/2025
Versione	1.01.000
Autore	Francesco Carbone
Attore principale	Operatore (VFF, PC)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>È la sera successiva. Nella centrale operativa dei Vigili del Fuoco, l'operatrice Chiara sta revisionando i dati di un intervento avvenuto nel pomeriggio: un principio d'incendio in un garage, risolto rapidamente. Il sistema ha registrato automaticamente la maggior parte delle azioni, ma Chiara si accorge che manca un'informazione: una nota interna sull'uso di un nuovo estintore sperimentale, utile per la formazione futura.</p> <p>Chiara apre la sezione di gestione del log e visualizza tutti i record dell'evento. Clicca su "Aggiungi record" e compila il form manuale: data, ora, tipo di evento ("nota tecnica"), descrizione, e livello di gravità ("basso").</p> <p>Conferma i dati, e il sistema crea un nuovo record che si integra automaticamente nel log principale, in ordine cronologico. Quando termina, Chiara rilegge l'intera sequenza e verifica che tutto sia completo. Ora il log rappresenta perfettamente la cronologia e i dettagli dell'intervento, incluse le aggiunte manuali.</p>
Note	//
Special requirements	//



Identificativo	SC_10_03
Titolo	Esportazione del log
Data	28/10/2025
Versione	1.01.000
Autore	Francesco Carbone
Attore principale	Operatore (VFF, PC)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>È mattina presto. Il responsabile operativo dei VVFF Paolo sta preparando il report settimanale delle emergenze gestite. Dal suo computer, apre il sistema di gestione emergenze e accede alla sezione “Gestione log”.</p> <p>Seleziona un intervento recente, quello dell’incendio segnalato da Luca, per analizzarlo in dettaglio. Con pochi clic, sceglie l’opzione “Esporta log”, imposta il formato CSV e attiva la modalità di anonimizzazione, così da rimuovere i dati personali prima dell’analisi.</p> <p>Il sistema elabora la richiesta, genera il file con tutti i record SOS ricevuto, notifiche inviate, tempi di risposta, conclusione dell’intervento - e lo rende disponibile per il download.</p> <p>Paolo apre il file e lo utilizza per aggiornare i piani di emergenza della settimana, individuando punti di forza e ritardi nei tempi di risposta. In pochi minuti, grazie al sistema, la documentazione dell’intervento è pronta, completa e tracciabile.</p>
Note	//
Special requirements	Il sistema invia i dati all’operatore utilizzando la crittografia end-to-end per rispettare il RNF-4.3.



Identificativo	SC_11_01
Titolo	Incidente domestico
Data	28/10/2025
Versione	1.00
Autore	Victor Di Gennaro
Attore principale	Cittadino Mario
Attore secondario	Vigili Del Fuoco (VVF)
Descrizione	<p>Mario è un marito rimasto solo in casa, e decide di cucinare qualcosa. Per farlo, deve raggiungere una pentola in alto e si fa da scalino con una sedia. In maniera imprevista, la sedia, in tipico vimini, cede nel centro e fa cadere l'uomo.</p> <p>Nella caduta, Mario sbatte la testa e storce la gamba, crollando sul pavimento, stordito. Nei momenti in cui è cosciente, prende il telefono e, premendo i tasti di accensione e del volume -, attiva il popup per chiedere aiuto.</p> <p>In pochi secondi, non ricevendo un segnale di annullamento, il telefono comunica alla caserma posizione ed identità di Mario (che essendo verificato, può mandare richieste di soccorso).</p> <p>Un VVF, dal suo computer, riceve una segnalazione di aiuto da una zona senza emergenze attuali e intuisce un incidente domestico. Manda, quindi, una squadra di soccorso e, grazie ai dati inviati da Mario, ne riconoscono la posizione e lo salvano.</p>
Note	//
Special requirements	//



Identificativo	SC_11_02
Titolo	Incendio in una palazzina
Data	28/10/2025
Versione	1.00
Autore	Victor Di Gennaro
Attore principale	Vigile Del Fuoco (VVF), Cittadino
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Pietro è un VVF che sta passando in auto davanti ad una palazzina e avvista un incendio che nasce. Prende il telefono e segnala la posizione dell'incendio. Dalla caserma viene ricevuto l'avviso di Pietro, fonte affidabile, e viene rilasciato un allarme.</p> <p>Francesca un'abitante del palazzo, sta sotto la doccia ascoltando musica e non sente il brusio della gente che corre dall'incendio divampante. D'improvviso, sente un forte rumore dal proprio telefono e legge la notifica dell'allarme e le istruzioni indicate ad essa.</p> <p>In tempo reale i VVF ricevono la sua posizione e intervengono per recuperarla, mentre Francesca si mette in salvo dalle fiamme in modo ottimale, seguendo i consigli datele.</p> <p>I VVF evacuano la zona e, avendo controllato la presenza di tutti, isolano il palazzo rovinante e lo indicano come zona di rischio crollo. Ora il log rappresenta perfettamente la cronologia e i dettagli dell'intervento, incluse le aggiunte manuali.</p>
Note	//
Special requirements	//



Identificativo	SC_12_01
Titolo	Inserimento Informazioni Sanitarie e Accessibilità
Data	30/10/2025
Versione	1.00
Autore	Alessandro Masone
Attore principale	Utente Registrato (“Anna, utente con diabete e difficoltà uditive”)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Anna si è registrata all’app SAfeGuard e vuole inserire le sue condizioni mediche per assicurarsi che i soccorritori siano preparati in caso di emergenza.</p> <p>Dopo essersi autenticata dalla dashboard principale naviga nella sua area “Profilo”. Il sistema le mostra i suoi dati. Anna seleziona il pulsante “Informazioni per i Soccorsi (Accessibilità)”.</p> <p>Il sistema presenta la schermata con il disclaimer e i vari campi. Anna imposta i seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none">• Toggle “Sordo / Difficoltà uditive”: SI• Campo di testo “Altre informazioni”: Digita “Diabete di tipo 1, allergia grave alla penicillina”. <p>Anna preme il pulsante “Salva”. Il sistema (avendo una connessione attiva) valida e salva i dati nel database, associandoli al profilo di Anna. Il sistema mostra un messaggio di conferma “Informazioni salvate con successo” e la riporta alla schermata profilo.</p>
Note	1. Questo scenario testa il “Flusso di Eventi Principale” combinato con il “Flusso Alternativo: Inserimento Informazioni Testuali” del Caso d’Uso UC_12.
Special requirements	SR 1 (Privacy/GDPR): Questi dati sono “dati sensibili” (sanitari). Il sistema deve garantirne la massima sicurezza, la conformità al GDPR e l’accesso ristretto ai soli operatori di soccorso autorizzati durante un’emergenza attiva.



Identificativo	SC_12_02
Titolo	Modifica Multipla Informazioni Accessibilità e Sanitarie
Data	30/10/2025
Versione	1.00
Autore	Alessandro Masone
Attore principale	Utente Registrato (“Chiara, utente ipovedente con pacemaker”)
Attore secondario	//
Descrizione	<p>Chiara si è autenticata nell'app SAFeGuard per aggiornare le sue informazioni sanitarie. Dalla dashboard principale, naviga nella sua area “Profilo” e seleziona il pulsante “Informazioni per i Soccorsi (Accessibilità)”.</p> <p>Il sistema presenta la schermata con i controlli, impostati sui valori di default (NO / Nessuna). Chiara imposta i seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none">• Toggle (SI/NO) “Non vedente / Ipovedente”: SI• Campo di testo “Altre informazioni (es. Allergie gravi, diabete, pacemaker)”: Digita “Portatrice di pacemaker, allergia ai crostacei.” <p>Chiara preme il pulsante “Salva”. Il sistema (avendo una connessione attiva) valida i dati, salva sia l'impostazione del toggle “Ipovedente” sia il testo libero nel database, associandoli al profilo di Chiara. Il sistema mostra un messaggio di conferma “Informazioni salvate con successo” e riporta l'utente alla schermata profilo.</p>
Note	1. Questo scenario testa la combinazione del “Flusso di Eventi Principale” (per i toggle) e del “I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Inserimento Informazioni Testuali” del Caso d'Uso UC_12.
Special requirements	SR 1 (Privacy/GDPR): Questi dati sono “dati sensibili” (sanitari). Il sistema deve garantirne la massima sicurezza, la conformità al GDPR e l'accesso ristretto ai soli operatori di soccorso autorizzati durante un'emergenza attiva.



3.4.2 Use Cases

Identificativo	UC_01
Nome del caso d'uso	Registrazione e Configurazione Iniziale Profilo
Data	22/10/2025 Vers. 1.00
Autore	Alessandro Masone
Descrizione	Questo caso d'uso descrive il processo completo che un nuovo utente intraprende dal primo avvio dell'applicazione UniSAfeguard fino al completamento della configurazione iniziale del proprio profilo. Il flusso include la creazione dell'account (tramite social login come da scenario), la visualizzazione del tutorial, la concessione dei permessi critici e l'inserimento dei dati personali e di emergenza.
Attore Principale	Nuovo Utente Interessi: Creare un account per essere registrato nel sistema di sicurezza, configurare l'applicazione per funzionare correttamente in caso di emergenza, assicurarsi che i propri dati (inclusa la posizione) e i contatti di emergenza siano pronti per un eventuale soccorso.
Attori secondari	Sistema di Autenticazione Esterno (es. Google, Apple, Facebook) Interessi: Fornire un servizio di autenticazione sicuro per validare l'identità dell'utente e passare un token di conferma all'applicazione.
Entry Condition	1. L'utente ha scaricato e installato l'applicazione SAfeGuard sul proprio dispositivo mobile. 2. L'utente ha una connessione Internet attiva. 3. L'utente non possiede ancora un account SAfeGuard registrato.
Exit condition	On success 1. L'account del Nuovo Utente è creato, autenticato e registrato nel database di sistema. 2. L'utente ha visualizzato il tutorial interattivo. 3. I permessi di sistema necessari (Notifiche, Localizzazione in background) sono stati concessi. 4. I dati del profilo (Tipo utente, Contatti di emergenza) sono stati salvati. 5. L'utente è autenticato all'interno dell'app e visualizza la dashboard principale. On failure 1. La registrazione non è completata. 2. L'utente riceve un messaggio di errore che notifica il fallimento. 3. L'applicazione rimane nella schermata di registrazione/login.
Rilevanza/User Priority	Alta. È il punto di ingresso fondamentale per l'adozione dell'applicativo da parte di qualsiasi utente.



Frequenza stimata Bassa. (1 volta per utente).

Extension point Nessuno.

Generalization of Nessuno.

FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO

- Attore: 1** L'utente avvia l'applicazione SAfeGuard per la prima volta.
- Sistema: 2** Il sistema presenta la schermata di benvenuto e le opzioni di registrazione: "Registrati con Email", "Registrati con Numero di Telefono", "Registrati con Google", "Registrati con Apple ID".
- Attore: 3** L'utente seleziona "Registrati con Google" (Social Login).
- Sistema: 4** Il sistema invoca il servizio di autenticazione esterno di Google, richiedendo l'autorizzazione dell'utente.
- Attore: 5** L'utente, sulla schermata di autenticazione di Google, seleziona il proprio account, inserisce le credenziali (se richieste) e concede all'app SAfeGuard il permesso di accedere ai dati base del profilo (nome, e-mail).
- Sistema: 6** Il sistema riceve il token di successo da Google, crea l'account utente nel database e autentica l'utente.
- Sistema: 7** Il sistema presenta la prima schermata del tutorial interattivo, che spiega l'obiettivo dell'app.
- Attore: 8** L'utente scorre le schermate del tutorial, apprendendo le funzionalità principali (es. "Safe Check", notifiche di emergenza).
- Sistema: 9** Al termine del tutorial, il sistema presenta la richiesta di consenso per la Privacy e il trattamento dati (conforme GDPR).
- Attore: 10** L'utente legge e accetta i termini e la politica sulla privacy.
- Sistema: 11** Il sistema mostra la richiesta di permesso di sistema per l'invio di Notifiche Push, spiegando che sono vitali per le allerte.
- Attore: 12** L'utente concede il permesso per le notifiche.
- Sistema: 13** Il sistema mostra la richiesta di permesso di sistema per la Geolocalizzazione, spiegando che la "raccolta della posizione in tempo reale, anche in background" è essenziale per localizzarlo e soccorrerlo durante un'emergenza.
- Attore: 14** L'utente concede il permesso di localizzazione (es. "Sempre" o "Mentre usi l'app" con upgrade successivo).
- Sistema: 15** Il sistema presenta la schermata di "Configurazione Profilo", pre-compilando Nome e Cognome dai dati del social login. Richiede l'inserimento di dati aggiuntivi.
- Attore: 16** L'utente compila i campi obbligatori e optionali:
- Inserisce il proprio numero di cellulare.
- Inserisce uno o più contatti di emergenza (es. Nome e Cellulare di un familiare).



-
- Sistema: 17** L'utente preme il pulsante “Salva Profilo”.
- Sistema: 18** Il sistema valida i dati, li salva nel database associandoli all'account, e reindirizza l'utente alla dashboard principale dell'app. Il caso d'uso termina con successo.

I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Registrazione tramite E-mail

- Attore: 3.1** (Alternativa a STEP 3) L'utente seleziona “Registrati con Email”.
- Sistema: 3.2** Il sistema presenta un modulo per l'inserimento di E-mail, Password e Conferma Password.
- Attore: 3.3** L'utente compila i campi e preme “Registrati”.
- Sistema: 3.4** Il sistema crea un account temporaneo (non verificato) e include (UC_01.1: Verifica E-mail). Il sistema invia un'e-mail con un link/codice di verifica all'indirizzo fornito e mostra un messaggio di attesa.
- Attore: 3.5** L'utente apre il proprio client e-mail, trova l'e-mail di SAFeGuard e clicca sul link di verifica (o inserisce il codice nell'app).
- Sistema: 3.6** Il sistema valida il link/codice, attiva l'account e autentica l'utente. Il flusso riprende dallo STEP 7 del flusso principale (Tutorial).

II Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Permessi Critici Negati

- Attore: 14.1** (Alternativa a STEP 14) L'utente nega il permesso per la Geolocalizzazione in background.
- Sistema: 14.2** Il sistema mostra un avviso (warning) che spiega che, senza tale permesso, la localizzazione in caso di emergenza non sarà automatica e l'efficacia del soccorso sarà limitata. Chiede all'utente se è sicuro di voler continuare.
- Attore: 14.3** L'utente conferma “Continua comunque”.
- Sistema: 14.4** Il sistema prende atto della scelta e prosegue con il flusso (STEP 15), salvando nel profilo che il permesso è negato.

I Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Autenticazione Social Fallita

- Sistema: 4.1** (Errore allo STEP 4) Il servizio di autenticazione esterno (Google) restituisce un errore (es. servizio non disponibile, timeout, account utente bloccato, l'utente annulla il popup di Google).
- Sistema: 4.2** Il sistema mostra un messaggio di errore: “Impossibile completare la registrazione con Google. Si prega di riprovare o usare un metodo alternativo (es. E-mail)”.
- Sistema: 4.3** Il sistema riporta l'utente alla schermata di registrazione (STEP 2). Il caso d'uso termina con fallimento.

II Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Connessione Assente al Salvataggio

- Sistema: 18.1** (Errore allo STEP 18) L'utente ha premuto “Salva Profilo”, ma il sistema non riesce a contattare il server (connessione Internet assente).



Sistema: 18.2 Il sistema mostra un messaggio di errore: “Connessione assente. Impossibile salvare il profilo. Controlla la tua connessione e riprova.”

Sistema: 18.3 L’utente rimane nella schermata di configurazione profilo (STEP 15), con i dati ancora inseriti, in attesa di poter riprovare il salvataggio. Il caso d’uso non termina.

Note La gestione dei permessi (STEP 11-14) è fondamentale. Il testo esplicativo deve essere chiaro e rassicurante riguardo l’uso dei dati.

Special Requirements **SR 1 (Privacy):** Tutta la raccolta, la gestione e la memorizzazione dei dati personali (anagrafici, di contatto, di localizzazione) deve essere strettamente conforme al Regolamento UE 2016/679 (GDPR).

SR 2 (Usabilità): Il tutorial e le richieste di permesso devono essere chiare, intuitive e accessibili, per essere completate con successo anche da utenti non esperti.



Identificativo	UC_02
Nome del caso d'uso	Registrazione e configurazione iniziale profilo soccorritore
Data	27/10/25 Vers. 1.00
Autore	Antonello Castelluccio
Descrizione	Questo caso d'uso riguarda la registrazione e la verifica di un nuovo account di tipo soccorritore che viene aggiunto al sistema. Il soccorritore si registra al sistema.
Attore Principale	Soccorritore
Attori secondari	//
Entry Condition	Il soccorritore ha installato l'applicazione "SAFeGuard" sul proprio dispositivo mobile. Il soccorritore apre per la prima volta l'applicazione e non ha un account registrato.
Exit condition	On success I dati del soccorritore sono registrati e salvati nel database del sistema. On failure Viene mostrata una notifica di insuccesso della registrazione. I dati del soccorritore non sono stati registrati nel database. Il soccorritore non ha ancora un account per accedere al sistema ma può riprovare.
Rilevanza/User Priority	Alta: il soccorritore è un operatore fondamentale del sistema che vogliamo realizzare e quindi deve poter partecipare.
Frequenza stimata	Nella provincia di Salerno sono presenti 14 sedi dei Vigili del Fuoco. La frequenza media è di 50 installazioni a settimana. Infine, 50 installazioni/7 giorni sono uguali a circa 7 installazioni al giorno.
Extension point	Nessuno.
Generalization of	Nessuno.
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO	
Attore: 1	Il soccorritore avvia l'applicazione SAFeGuard per la prima volta.
Sistema: 2	Il sistema mostra l'interfaccia di registrazione di un nuovo utente. Opzioni di registrazione: "Registrati con E-mail", "Registrati con Numero di Telefono", "Registrati con Google", "Registrati con Apple ID".
Attore: 3	Il soccorritore sceglie l'opzione "Registrati con E-mail" e inserisce l'e-mail istituzionale seguito da una password. Il soccorritore dà input di registrazione.



Sistema: 4	Il sistema riconosce che è un'e-mail di tipo istituzionale dei Vigili del Fuoco (identificata col dominio: @vigilfuoco.it) e quindi genera un codice univoco che invia all'email ricevuta in input.
Attore: 5	Il soccorritore controlla la propria casella e-mail e legge il codice numerico ricevuto. Il soccorritore ritorna all'applicazione dove scrive il codice che ha letto e dà input di "Verifica".
Sistema: 6	Il sistema controlla che i due codici, quello che stesso il sistema ha generato e quello che il soccorritore ha inserito, siano uguali. Il sistema invia esito positivo e salva i dati del nuovo soccorritore nel database.
Sistema: 7	Il sistema mostra il tutorial per un soccorritore dei VFF (diverso da quello di un Utente).
Attore: 8	Il soccorritore segue il tutorial.
Sistema: 9	Il sistema chiede l'accesso ai servizi di Geolocalizzazione del dispositivo.
Attore: 10	Il soccorritore dà il consenso all'utilizzo dei dati della Geolocalizzazione.
Sistema: 11	Il sistema chiede al soccorritore il permesso ad inviare notifiche.
Attore: 12	Il soccorritore accetta l'invio delle notifiche da parte del sistema.
Sistema: 13	Mostra il layout dell'applicazione versione "Soccorritore".

I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Registrazione tramite e-mail non istituzionale o Social login

Sistema: 1.1	Il sistema non riconosce l'e-mail come un'e-mail istituzionale quindi la registrazione non avviene come "Soccorritore" ma come "Utente".
Attore: 1.2	Il soccorritore ha un account di tipo Utente.

I Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Codice di verifica errato

Sistema: 2.1	Il sistema controlla che i due codici, quello che stesso il sistema ha generato e quello che l'operatore ha inserito, siano uguali. Il sistema manda esito negativo e ritorna sulla pagina di registrazione. Nessun dato viene registrato.
Attore: 2.2	Il soccorritore non ha ancora un account registrato. Il soccorritore può riprovare di nuovo facendo le stesse operazioni e riprovare a mettere il codice di verifica giusto.
Note	Il soccorritore può comunque fare una registrazione con un e-mail personale o tramite Social Login però avrà la visualizzazione e le funzionalità dell'applicazione come se fosse un Utente.
Special Requirements	(Step 4) Il codice deve essere univoco e temporaneo (massimo 5 minuti di validità). Performance: L'operatore deve ricevere il codice di verifica al massimo 1 minuto dopo della richiesta.



Identificativo	UC_03
Nome del caso d'uso	Configurazione del profilo
Data	27/10/25 Vers. 1.00
Autore	Aquilone Gianpaolo
Descrizione	Configura il tuo profilo e aggiungi dati utili per le emergenze, come i tuoi contatti (nome, contatti di emergenza). Queste informazioni restano private e verranno usate solo se attivi un SOS.
Attore Principale	Utente Interessi: Desidera pre-compilare informazioni utili (es. contatti personali, contatti di emergenza) per garantire che i soccorritori dispongano dei dati corretti in caso di emergenza.
Attore Secondario	//
Entry Condition	L'utente deve aver effettuato l'accesso (login) alla piattaforma con le proprie credenziali.
Exit condition	On success I dati di emergenza sono salvati correttamente e associati al profilo dell'utente. Il sistema visualizza un messaggio di conferma. On failure I dati non vengono salvati a causa di un errore (es. formato dati non valido) o l'utente annulla l'operazione. Il sistema visualizza un messaggio di errore o annulla le modifiche.
Rilevanza/User Priority	Moderata. Funzionalità aggiuntiva utile per conferire contatti di emergenza e far sapere ai soccorritori il nome dell'utente.
Frequenza stimata	1 utilizzo per utente medio / modifica del profilo 1 modifica ogni 6 mesi per utente.
Extension point	//
Generalization of	//

FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO

Attore: 1	L'utente, dopo essersi autenticato, accede alla propria area "Profilo Personale" o "Impostazioni Account".
Sistema: 2	Il sistema mostra la pagina del profilo, che include una sezione dedicata ai "Dati di Emergenza".
Attore: 3	L'utente compila i campi facoltativi desiderati e preme il pulsante "Salva modifiche".



Sistema: 4	Il sistema valida il formato dei dati inseriti (es. verifica formale di numeri di telefono o e-mail). Se la validazione ha successo, il sistema salva in modo sicuro le informazioni nel database, associanole al profilo dell'utente, e visualizza un messaggio di conferma.
-------------------	---

I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: L'utente modifica successivamente il profilo

Sistema: 1.1	Il sistema, in linea con il passo 2 del Flusso Principale, mostra la pagina del profilo presentando i dati di emergenza (nome, contatti) precedentemente salvati dall'utente all'interno dei rispettivi campi.
Attore: 1.2	L'utente sovrascrive o modifica le informazioni esistenti (es. aggiorna il numero di telefono di un contatto di emergenza) e preme il pulsante "Salva modifiche".
Sistema: 1.3	Il sistema riceve i nuovi dati e prosegue con la validazione e il salvataggio come descritto nel passo 4 del Flusso Principale, sovrascrivendo le informazioni precedenti.

I Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Formato dati non valido

Sistema: 2.1	Elenco delle azioni da eseguire nel caso in cui si verifichi una condizione di errore durante l'esecuzione del passo 4. Se il formato di un contatto (es. numero di telefono) non è valido, la validazione fallisce.
Sistema: 2.2	Il sistema non salva alcun dato e ricarica la pagina del profilo, preservando i dati inseriti dall'utente poi evidenzia il campo contenente l'errore e mostra un messaggio specifico.

II Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Errore di salvataggio

Sistema: 3.1	Elenco delle azioni da eseguire nel caso in cui si verifichi una condizione di errore durante l'esecuzione del passo 4. Se il sistema non riesce a salvare i dati per un problema tecnico (es. timeout del database) la validazione fallisce.
Sistema: 3.2	Il sistema interrompe il salvataggio e visualizza un messaggio di errore generico (es. "Si è verificato un errore tecnico. Si prega di riprovare più tardi."). Le modifiche non vengono salvate.
Note	L'interfaccia utente deve specificare in modo chiaro ed esplicito che i dati inseriti in questa sezione sono facoltativi e verranno condivisi esclusivamente in caso di attivazione della funzione SOS.
Special Requirements	Sicurezza e Privacy dei Dati: I dati di emergenza (contatti, nome) sono considerati dati personali sensibili. Devono essere archiviati in modo sicuro (es. crittografati nel database) e trasmessi esclusivamente tramite canali sicuri (HTTPS).



Trasparenza dell'Interfaccia (UI): Come indicato nelle Note, l'interfaccia utente deve includere un testo chiaro e inequivocabile che spieghi che i dati sono facoltativi e che verranno condivisi solo in caso di SOS attivo.

Performance (Caricamento): La pagina del profilo deve essere caricata in un tempo massimo di 3 secondi.

Performance (Salvataggio): Dal momento in cui l'utente preme “Salva modifiche”, l'operazione deve essere completata entro 2 secondi.



Identificativo	UC_04
Nome del caso d'uso	Visualizzazione Tutorial Iniziale (Onboarding)
Data	01/11/25 Vers. 1.2
Autore	Amendola Alessandro
Descrizione	Mostrare una panoramica di SAFeGuard, e permettere di settare i vari permessi, necessari al buon funzionamento dell'applicativo, all'utente/soccorritore (VVF, PC). Questo caso d'uso descrive il processo che si attiva al primo avvio dell'applicazione, e registrazione, da parte di un nuovo utente/soccorritore (VVF, PC). Il sistema guida l'utente attraverso le funzionalità principali e lo assiste nella configurazione iniziale dei permessi. Inoltre, il sistema riconosce se la registrazione effettuata è di tipo utente o soccorritore, e in base a questa differenza, l'onboarding visualizzato sarà diverso.
Attore Principale	L'utente / Soccorritore (VVF, PC) Interessi: L'utente vuole capire rapidamente come funziona l'app, a cosa serve e come configurarla correttamente per essere protetto, in particolare riguardo la privacy e la geolocalizzazione. Il soccorritore vuole poter sfruttare al meglio le funzionalità dell'applicativo per gestire al meglio le eventuali richieste di soccorso.
Attori secondari	//
Entry Condition	1) L'utente/soccorritore ha installato l'app SAFeGuard. 2) L'utente/soccorritore avvia l'app per la primissima volta. 3) L'utente/soccorritore ha completato la registrazione. 4) L'utente/soccorritore non ha ancora completato l'onboarding.
Exit condition	On success L'utente/soccorritore ha completato la visione del tutorial, ha compreso le funzioni principali e ha fornito i consensi necessari (Notifiche, Geolocalizzazione, ecc...). Il sistema reindirizza alla schermata principale. On failure L'utente chiude l'app prima di completare il tutorial.
Rilevanza/User Priority	Alta. Fondamentale per l'adozione dell'app, per costruire fiducia (privacy) e per garantire che i permessi vitali siano attivati.
Frequenza stimata	Bassa. Si verifica solo una volta per ogni nuova installazione.
Extension point	//
Generalization of	//
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO	



Attore: 1	Avvia l'app per la prima volta ed effettua la registrazione.
Sistema: 2	Presenta una schermata di benvenuto e introduce il tutorial.
Attore: 3	Legge la prima schermata ("Benvenuto in SAfeGuard") e preme "Avanti".
Sistema: 4	Procede a presentare schermate sul funzionamento dell'applicativo.
Attore: 5	Visualizza le schermate e preme "Avanti".
Sistema: 6	Procede a presentare schermate in cui il sistema chiede i vari permessi necessari al corretto funzionamento dell'applicativo, come "notifiche" e "geolocalizzazione".
Attore: 7	Visualizza le schermate, decide se consentire i permessi o meno, e preme "Avanti".
Sistema: 8	Presenta la schermata finale del tutorial ("Configurazione Completata!").
Attore: 9	Visualizza la schermata e preme "Avanti".
Sistema: 10	Reindirizza l'utente/soccorritore alla schermata principale.

(UC_02-A1) Scenario/Flusso di eventi Alternativo: L'utente/soccorritore nega un permesso

Attore: 1.1	L'utente/soccorritore nega un permesso richiesto dal sistema.
Sistema: 1.2	Il Sistema mostra un avviso (non bloccante), in cui verrà spiegato che in mancanza di tale permesso, il sistema non garantisce un corretto funzionamento dell'applicativo, e soprattutto l'impossibilità di eseguire funzioni che necessitano di tale permesso.
Sistema: 1.3	Il Sistema prosegue con la richiesta di altri permessi/conclusione dell'onboarding.

(UC_02-A2) Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: L'applicativo va in crash durante il tutorial

Attore: 2.1	L'utente/soccorritore riavvia l'applicazione.
Sistema: 2.2	Il Sistema (riconoscendo che l'onboarding non è stato completato) riparte dalla Entry Condition.
Note	Questo caso d'uso è strettamente legato a RNF-011 (Privacy by Design) e RNF-007 (Stress Cognitivo Cittadino), quindi la comunicazione deve essere semplice, chiara e rassicurante.
Special Requirements	Il tutorial è obbligatorio e non può essere saltato. Il tutorial deve essere multilingua (RNF-009), almeno Italiano e Inglese. Il design deve essere minimalista, con icone chiare e testi brevi. Il sistema deve mostrare un avviso esplicito sulle conseguenze legali in caso di abuso della funzione SOS (solo se si tratta di un utente).



Identificativo	UC_05
Nome del caso d'uso	Gestione richieste di soccorso
Data	27/10/25 Vers. 1.00
Autore	Giorgio Zazzerini
Descrizione	L'utente (generico), con la registrazione già effettuata, invia una richiesta di soccorso.
Attore Principale	Utente
Attori secondari	//
Entry Condition	L'utente ha installato l'applicazione Safeguard sul proprio telefono. L'utente ha già effettuato la registrazione, accettando le politiche per l'uso dell'applicazione e l'accettazione della geolocalizzazione.
Exit condition	On success Il sistema riceve, processa e archivia la richiesta di soccorso. L'utente riceve una conferma visiva ("SOS Inviato") sul proprio dispositivo. On failure Il sistema non riesce a inviare la richiesta (né via Internet né via SMS). L'app informa l'utente del fallimento e lo invita a riprovare o a utilizzare i canali di emergenza tradizionali (es. chiamata vocale 112).
Rilevanza/User Priority	Alta.
Frequenza stimata	Per l'anno 2023 il comando dei Vigili del Fuoco di Salerno conta circa 13.300 interventi di soccorso urgente. Considerando che: <ol style="list-style-type: none">1) La provincia di Salerno conta circa 1.060.000 abitanti (Dato ISTAT 2024).2) Su 13.300 interventi contiamo circa il 10% di eventi per catastrofi naturali: 1330 eventi l'anno.3) Stimando che il 10% della popolazione abbia SAfeGuard (106.000 utenti), e ipotizziamo un moltiplicatore per l'evento di 4x, considerando falsi allarmi (l'invio di una richiesta di soccorso falsata) con moltiplicatore 1x, e segnalazioni multiple con moltiplicatore 3x.4) Nella giornata di picco supponiamo che l'1% (1060 utenti) degli utenti segnali un evento abbiamo circa 1060 segnalazioni al giorno, di cui 265 segnalazioni sono falsi allarme e le restanti 795 sono segnalazioni effettive.



Senza giornate di picco si stimano 1330 eventi / 365 giorni, con una stima di 3/4 eventi al giorno, con il moltiplicatore del punto 3 la stima è di 12-16 richieste di soccorso al giorno, con 4-4 segnalazioni di falsi allarmi e 9-12 segnalazioni multiple.

5) A queste segnalazioni vanno aggiunte il 10% di segnalazioni senza conferma poiché non è stata accettata la doppia conferma; quindi, abbiamo per la stima di picco 106 accessi e per le segnalazioni nei giorni normali 1 accesso.

Questo porta alla seguente stima di carico massimo in una giornata di emergenza:

Richieste massime Totali (SOS): 1166 richieste massime giornaliere, di cui 106 segnalazioni senza conferma, 265 falsi allarme e 795 segnalazioni effettive.

Extension point //

Generalization of //

FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO

Attore: 1 L'utente apre l'applicazione per inviare una richiesta di soccorso.

Sistema: 2 Il sistema è attivo con la schermata per inviare una richiesta di soccorso o per visualizzare la mappa.

Attore: 3 L'utente richiede una richiesta di soccorso, inserendo il tipo di evento e accettando la doppia conferma.

Attore: 4 L'utente inserisce il tipo di evento e conferma.

Attore: 5 L'utente accetta la doppia conferma.

Sistema: 6 Il sistema acquisisce le coordinate GPS (RF-C3.2), controlla la connettività (RNF-1.1), e invia la richiesta al backend.

Sistema: 7 Il sistema riceve la conferma di ricezione dal backend.

Sistema: 8 Il sistema mostra all'utente un messaggio di successo ("SOS INVIATO").

(UC02-A1) I Scenario/Flusso di eventi ERRORE: La richiesta di aiuto non è arrivata all'operatore

Attore: 1.1 L'utente tenta di inviare la richiesta di aiuto.

Sistema: 1.2 Il sistema non invia la richiesta all'operatore. Il sistema è in downtime.

Sistema: 1.3 Fa visualizzare un messaggio di errore invitando l'utente ad utilizzare i canali di emergenza tradizionali.

(UC02-A2) II Scenario/Flusso di eventi Alternativo: L'utente non invia la doppia conferma

Attore: 2.1 L'utente conferma sulla prima richiesta di soccorso.

Sistema: 2.2 Il sistema chiede conferma per inviare la richiesta.



Attore: 2.3	L'utente non invia la richiesta.
Sistema: 2.4	Il sistema elimina il messaggio di segnalazione che avrebbe dovuto inviare.

(UC02-A3) I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: La connessione dell'utente è scarsa o assente

Attore: 3.1	L'utente accetta la doppia conferma inviando la richiesta.
Sistema: 3.2	Se la connessione dell'utente è scarsa l'app invierà un sms all'operatore con i dati dell'utente, la posizione con geolocalizzazione e il tipo di evento.

Special Requirements	Affidabilità (RNF-1.3): L'infrastruttura backend deve garantire un uptime del 99.99%. Modalità Offline (RNF-1.1): L'esecuzione di questo UC deve essere garantita anche in assenza di connessione dati (fallback su SMS). Prestazioni di Invio (RNF-2.1): La richiesta di aiuto deve essere inviata in meno di 2 secondi. Usabilità (RNF-3.1): Interfaccia progettata per alto stress cognitivo. Sicurezza (RNF-4.3): Crittografia end-to-end.
-----------------------------	---



Identificativo	UC_06
Nome del caso d'uso	Visualizzare Mappa e Aree Sicure (Lato Cittadino)
Data	28/10/25 Vers. 1.00
Autore	Manganiello Matteo
Descrizione	Describe come l'utente accede alla mappa dinamica dell'emergenza per visualizzare la propria posizione attuale, le zone colpite e i percorsi/punti di raccolta più sicuri (RF-C2.2).
Attore Principale	Utente Standard (Cittadino) Interessi: orientamento e istruzioni di fuga in tempo reale per raggiungere il punto sicuro.
Attori secondari	//
Entry Condition	1. L'utente ha attivato o ricevuto un'allerta ufficiale. 2. L'utente ha attivato la geolocalizzazione del dispositivo (RF-C3.2).
Exit condition	On success La mappa viene caricata con successo (entro 3 secondi, RNF-2.3) e l'utente visualizza le indicazioni verso il punto di raccolta più vicino (RF-C2.2). On failure La mappa non viene caricata per assenza di connettività o non è stato dato il consenso per la geolocalizzazione.
Rilevanza/User Priority	Alta. Funzionalità essenziale per la sicurezza personale e la gestione dei flussi.
Frequenza stimata	<1/giorno.
Extension point	//
Generalization of	//
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO	
Attore: 1	Clicca sulla notifica ricevuta.
Sistema: 2	Apre l'applicazione sulla schermata di emergenza.
Sistema: 3	Attiva la geolocalizzazione precisa e l'aggiornamento della posizione. Carica la mappa con i punti di raccolta sicuri basandosi sulla posizione attuale.
Sistema: 4	Consiglia il percorso da usare per raggiungere la destinazione a partire dalla posizione attuale.
Attore: 5	Visualizza le informazioni ricevute sull'applicazione.



I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Il cittadino non autorizza i servizi di geolocalizzazione

- Sistema: 3.1** Informa l'utente che non riesce a fornire indicazioni precise senza la geolocalizzazione.
- Sistema: 3.2** Se disponibili, mostra delle istruzioni generali testuali con una mappa statica dell'area di emergenza.
- Sistema: 3.3** Invita l'utente a seguire la segnaletica fisica o contattare i soccorsi (es 112).
-

I Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Connessione assente

- Sistema: 4.1** Tenta di caricare la mappa con i relativi punti sicuri, ma nota l'assenza della connessione ad internet.
- Sistema: 4.2** Informa l'utente che non può caricare la mappa per assenza di connessione internet.
- Sistema: 4.3** Mostra informazioni testuali generali in base al tipo di emergenza.
-
- Special Requirements**
- RNF-3.1 (Stress Cognitivo):** L'interfaccia deve essere minimalista, con elementi grandi e icone chiare.
- RNF-3.3 (Supporto Multilingua):** Almeno Italiano e Inglese.
- RNF-4.1 (Privacy):** Trattamento conforme al GDPR.
- RNF-4.2 (Privacy by Design):** Geolocalizzazione precisa solo dopo allerta.
-



Identificativo	UC_07
Nome del caso d'uso	Gestione e Visualizzazione Richieste di Soccorso lato soccorritore
Data	26/10/25 Vers. 1.2
Autore	Zambrino Francesco
Descrizione	Consentire al soccorritore (VVF, PC), una volta autenticato, di ricevere immediatamente e visualizzare sulla Mappa Operativa (GIS) la richiesta d'aiuto (SOS) geolocalizzata inviata dall'utente. Il sistema deve gestire l'allerta indipendentemente dal canale di invio.
Attore Principale	Soccorritore (VVF, PC) Visualizza e gestisce le emergenze.
Attori secondari	L'utente L'utente innesca la segnalazione di emergenza tramite l'app.
Entry Condition	1) Il soccorritore deve essere correttamente loggato. 2) Un utente deve poter aver inviato correttamente una richiesta di emergenza.
Exit condition	On success 1) Corretta visualizzazione sulla mappa (GIS) dell'emergenza tramite apposito punto rosso. 2) Dati dell'emergenza correttamente archiviati.
	On failure Fallimento Critico: Il Soccorritore non è in grado di visualizzare le nuove segnalazioni di emergenza (Violazione RNF-1.3, RF-03.1, RNF-2.3, RNF-2.1).
Rilevanza/User Priority	Molto Alta. Funzione fondamentale per l'utilizzo dell'app.
Frequenza stimata	1060 segnalazioni giornaliere effettive (stimate).
Extension point	//
Generalization of	//
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO	
Attore: 1	L'utente invia una segnalazione di emergenza.
Sistema: 2	Si fa carico della segnalazione e fa visualizzare sulla mappa (GIS) il punto preciso della richiesta.
Attore: 3	Il Soccorritore visualizza la mappa (GIS) per organizzare e dirigere le squadre di soccorso.



Sistema: 4 Aggiorna costantemente (delay di 1 secondo) la mappa considerando l'evoluzione dell'emergenza.

Sistema: 5 Aggiorna i propri archivi inserendo i dati (anche anonimi) dell'emergenza.

(UC_07-A1) Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Invio SOS tramite Fallback SMS

Attore: 1.1 L'utente invia una segnalazione di emergenza.

Sistema: 1.2 Il sistema rileva che lo stato di rete è scarsa o assente (l'invio dati fallisce o non riceve conferma entro il limite di 2 secondi).

Sistema: 1.3 L'App interrompe l'invio dati e attiva immediatamente il meccanismo di Fallback.

(UC_07-A2) Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Indisponibilità Totale del Server (Violazione RNF-1.3)

Attore: 2.1 L'utente invia una segnalazione di emergenza.

Sistema: 2.2 Il Back-end (Server) non risponde affatto, oppure risponde con un errore di servizio non disponibile.

Special Requirements Il sistema deve elaborare la segnalazione e visualizzarla entro 1 secondo (RNF-2.1).
Il Back-end deve garantire disponibilità del 99.99% (RNF-1.3).
Il sistema deve garantire l'archiviazione di tutte le segnalazioni.
Il sistema deve attivare il Fallback SMS immediatamente dopo 2 secondi di mancata risposta.



Identificativo	UC_08
Nome del caso d'uso	Segnalazione Emergenza
Data	29/10/2025 Vers. 1.00
Autore	Giovanni Lamberti
Descrizione	Describe il processo automatico di allerta del cittadino e la condivisione della sua posizione con i soccorsi in caso di disastro naturale o emergenza nella provincia di Salerno.
Attore Principale	Cittadino Interessi: Essere allertato immediatamente del pericolo e ricevere soccorso tempestivamente.
Attori secondari	Vigili del Fuoco, Protezione Civile Interessi: Coordinare i soccorsi e attivare il sistema di allerta.
Entry Condition	Il Cittadino ha l'app installata, funzionante e con i permessi di localizzazione e notifiche attivi. Un'emergenza viene confermata dalla Protezione Civile.
Exit condition	On success Il Cittadino è stato allertato con successo e la sua posizione è visibile sulla mappa operativa dei Vigili del Fuoco. On failure L'allerta non viene recapitata o la posizione non può essere inviata (es. per assenza di connessione).
Rilevanza/User Priority	Alta.
Frequenza stimata	Vedere l'analisi di frequenza e stima di carico definita nel caso d'uso UC_05.
Extension point	//
Generalization of	//
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO	
Attore (Cittadino): 1	(Cit-) Invia una segnalazione di emergenza tramite l'app.
Attore (Prot. Civile): 2	(Civ-) Riceve la segnalazione del Cittadino e la conferma.
Sistema: 3	Rileva un'emergenza confermata dall'Attore Secondario (Protezione Civile) nell'area di Salerno.



Sistema: 4 Invia una notifica di allerta push a tutti i Cittadini nell'area geografica definita.

Attore (Citadino): 5 (Cit- Riceve e apre la notifica. L'app si apre sulla schermata di emergenza.

Attore (VVF): 6 Riceve le coordinate GPS del Cittadino e le visualizza come un pin sulla mappa operativa dei Vigili del Fuoco.

II Scenario/Flusso di eventi Alternativo: L'utente segnala di essere al sicuro

Sistema: 1.1 Mostra la schermata di emergenza con i dettagli dell'allerta e chiede al Cittadino di confermare il proprio stato (es. "Ho Bisogno di Soccorso" o "Sono al Sicuro").

Attore (Citadino): 1.2 (Cit- Seleziona il pulsante "Sono al Sicuro".

Sistema: 1.3 Registra lo stato "Sicuro" dell'utente e invia questa informazione (invece della posizione continua) al sistema dei soccorritori.

Attore (VVF): 1.4 Riceve la conferma "Sicuro". Sulla mappa operativa, il pin del Cittadino viene rimosso dalla lista delle persone da soccorrere.

Sistema: 1.5 Mostra un messaggio di conferma al Cittadino (es. "Stato 'Sicuro' registrato. Segui le indicazioni delle autorità").

I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Visualizzazione Mappa Rischio (1A)

Sistema: 1.1 Mostra una schermata di emergenza con i dettagli e la mappa del rischio generata dall'IA.

Sistema: 1.2 Indica la posizione del Cittadino in relazione alle zone di rischio.

Attore (Citadino): 1.3 (Cit- Usa la mappa per identificare visivamente un percorso di fuga sicuro, lontano dalle zone a rischio maggiore.

II Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Connessione Assente

Sistema: 2.1 Tenta di inviare la posizione GPS ma rileva l'assenza di connessione dati/Internet.

Sistema: 2.2 Attiva immediatamente il meccanismo di fallback.

Sistema: 2.3 Tenta di inviare la richiesta tramite un SMS di emergenza all'operatore, contenente i dati dell'utente, la posizione geolocalizzata e il tipo di evento.

Sistema: 2.4 Se l'invio SMS va a buon fine, la richiesta si considera inviata e la procedura di emergenza continua.

Sistema: 2.5 Se anche l'invio SMS fallisce, il sistema mostra un messaggio di avviso all'utente.



Sistema: 2.6	Salva localmente l'ultima posizione GPS valida e tenta di inviarla nuovamente a intervalli regolari.
Special Requirements	<p>RNF-1.1 (Modalità Offline): Fallback SMS.</p> <p>RNF-1.3 (Affidabilità): Uptime 99.99%.</p> <p>RNF-2.1 (Invio SOS): Meno di 2 secondi.</p> <p>RNF-2.2 (Notifiche Massive): Invio simultaneo in tempo brevissimo.</p> <p>Accuratezza: GPS circa 15 metri.</p> <p>RNF-3.1 (Stress Cognitivo): Interfaccia minimalista.</p> <p>RNF-4.3 (Crittografia): End-to-end.</p>



Identificativo	UC_09
Nome del caso d'uso	Gestire Accesso e Permessi (Lato Cittadino)
Data	29/10/25 Vers. 1.00.001
Autore	Mercandino Thomas
Descrizione	Describe l'interazione tra l'Utente e il Sistema per la gestione del Consenso Geolocalizzazione (RF-C3.1) e la logica di attivazione/disattivazione automatica della localizzazione precisa (RF-C3.2), elemento fondamentale del principio di Privacy by Design (RNF-4.2).
Attore Principale	Utente Standard (Cittadino) Interessi: Necessita che la sua privacy sia protetta (RNF-4.2), pur garantendo la localizzazione rapida in caso di pericolo (RF-C3.2).
Attori secondari	Nessuno.
Entry Condition	1. L'utente ha completato la configurazione del profilo (UC_01). 2. Non è in corso un'Emergenza attiva nel sistema.
Exit condition	On success La localizzazione non precisa (solo area di allerta) è mantenuta in tempo di pace, e la localizzazione precisa si attiva solo se l'utente lancia SOS o scatta un'allerta ufficiale. On failure Il sistema non riesce a gestire o revocare le autorizzazioni, compromettendo la conformità legale e l'impossibilità di localizzazione.
Rilevanza/User Priority	Critica. Funzionale e legale (GDPR).
Frequenza stimata	1/giorno per controllo/emergenza.
Extension point	//
Generalization of	//
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO	
Attore: 1	L'utente usa l'app in Tempo di Pace (nessuna emergenza attiva).
Sistema: 2	Mantiene la geolocalizzazione attiva con precisione bassa, rispettando il consenso dell'utente e il principio Privacy by Design.
Sistema: 3	Un evento (es. catastrofe) viene registrato dal sistema e l'Operatore lancia un'Alerta Ufficiale (UC_08).
Sistema: 4	Riceve l'Alerta Ufficiale e, in virtù del consenso fornito (RF-C3.1), attiva automaticamente il modulo GPS con precisione massima per l'utente (RF-C3.2).



Sistema: 5	La posizione precisa è crittografata (RNF-4.3) e resa disponibile alla centrale di soccorso (UC_07) in tempo reale.
Attore: 6	L'utente può ora inviare una Richiesta di Aiuto (SOS) (UC_05), che viene trasmessa immediatamente con le coordinate precise.
Sistema: 7	Al termine ufficiale dell'Emergenza (UC_07), il sistema disattiva automaticamente la localizzazione precisa, tornando alla modalità di precisione bassa (RNF-4.2).

(UC_09_A1) I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Revoca del consenso manuale e conflitto

Attore: 1.1	L'utente, tramite le impostazioni dell'app, revoca il Consenso Geolocalizzazione (RF-C3.1).
Sistema: 1.2	Chiede conferma dell'operazione e visualizza un avviso di rischio critico (RNF-3.1).
Attore: 1.3	L'utente da conferma dell'operazione.
Sistema: 1.4	Disabilita immediatamente ogni forma di localizzazione (anche a bassa precisione).
Sistema: 1.5	Il sistema smette di inviare notifiche push localizzate all'utente, poiché non può determinarne l'area di allerta.
Sistema: 1.6	Ogni 30 giorni il sistema ricorderà all'utente il rischio che corre e chiederà di riattivare la funzione di Geolocalizzazione.

(UC_09_A2) II Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Attivazione solo per SOS (Nessuna Allerta)

Attore: 2.1	L'utente nonostante non ci sia nessuna Allerta Ufficiale attiva invia una Richiesta di Aiuto (SOS) (UC_05).
Sistema: 2.2	Il sistema rileva che l'utente ha premuto la Richiesta di Aiuto (SOS).
Sistema: 2.3	L'invio dell'SOS innesca immediatamente l'attivazione della geolocalizzazione.
Sistema: 2.4	Procedere al Passo 5 del Flusso Principale (Crittografia e invio).

(UC_09_A3) I Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Fallimento di Sicurezza (Tentativo di Accesso Esterno)

Sistema: 3.1	Durante la trasmissione dei dati di posizione, il sistema rileva un tentativo di intercettazione o accesso ai dati da un'entità non autenticata.
Sistema: 3.2	Blocca immediatamente l'accesso ai dati sensibili, registra un log di sicurezza con gravità massima e invia un'allerta al backend.
Sistema: 3.3	Continua il processo di SOS (UC_05) solo verso i canali crittografati sicuri.

(UC_09_A4) II Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Fallimento di Sistema Operativo



Attore: 4.1	L'utente da il consenso per Consenso Geolocalizzazione (RF-C3.1).
Sistema: 4.2	Al momento di attivare il GPS, il sistema operativo ne impedisce l'attivazione per restrizioni di permesso o hardware.
Sistema: 4.3	Il sistema registra un'eccezione interna e invia una notifica all'utente.
Special Requirements	<p>Sicurezza/Privacy: L'accesso alla localizzazione completa limitato al solo scopo di soccorso.</p> <p>Crittografia: Tutte le comunicazioni contenenti dati di localizzazione devono essere crittografate.</p> <p>Consenso: L'app deve chiedere il consenso per la geolocalizzazione in modo chiaro.</p>



Identificativo	UC_10
Nome del caso d'uso	Gestione Log Eventi
Data	27/10/2025 Vers. 1.1
Autore	Carbone Francesco
Descrizione	Il sistema registra automaticamente tutti gli eventi che si verificano durante la gestione di un intervento per creare un log completo, ogni elemento può essere poi scaricato per analisi post-intervento e per aggiornare i piani di emergenza.
Attore Principale	Utente (Fornire al sistema i dati da riportare all'interno del log).
Attori secondari	L'Operatore (VVF, PC) (Consultare i log per poter aggiornare eventualmente i piani di emergenza).
Entry Condition	1) È in corso un evento di emergenza. 2) L'operatore preme l'icona per la gestione del log.
Exit condition	On success 1) Tutti gli eventi sono tracciati e archiviati in modo consultabile e tracciabile. 2) L'operatore riceve i dati richiesti.
	On failure Se si verifica un errore di archiviazione, il sistema genera un log di errore.
Rilevanza/User Priority	Priorità media.
Frequenza stimata	In riferimento allo UC_05, in quanto ogni segnalazione va memorizzata.
Extension point	//
Generalization of	//

FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO

Attore: 1	STEP 1. Lo user invia al sistema un SOS/la notifica di un evento.
Sistema: 2	STEP 2. Il sistema riceve i dati e genera automaticamente un record nel log con data, ora, tipo di evento e soggetti coinvolti.
Sistema: 3	STEP 3. Il sistema archivia tutti i record.

I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Inserimento Manuale

Attore: 1.1	L'operatore preme l'icona per la gestione del log.
Sistema: 1.2	Il sistema mostra il registro di tutti gli eventi.
Attore: 1.3	L'operatore seleziona l'opzione "aggiungi evento".



Sistema: 1.4 Il sistema mostra un form da compilare con tutti i dati necessari (data, durata, tipo di evento, descrizione dell'evento, gravità etc.).

Attore: 1.5 L'operatore compila il form.

Sistema: 1.6 Ricongiungimento con lo STEP 3.

II Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Esportazione Log

Attore: 1.1 L'operatore preme l'icona per la gestione del log.

Sistema: 1.2 Il sistema mostra tutti i record.

Attore: 1.3 L'operatore seleziona un log e sceglie l'opzione "scarica", indicando il formato di esportazione (es. CSV, PDF, JSON) e se i dati devono essere anonimizzati.

Sistema: 1.4 Il sistema elabora la richiesta, genera il file con i dati pertinenti e finalizza l'operazione.

I Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Errore memorizzazione

Sistema: 3.1 Se si verifica un errore di registrazione, il sistema genera un log di errore e tenta un nuovo salvataggio.

Special Requirements Il sistema invia i dati all'operatore utilizzando la crittografia end-to-end per rispettare il RNF-4.3.



Identificativo	UC_11
Nome del caso d'uso	Eliminazione account
Data	29/30/25 Vers. 1.00
Autore	Victor Di Gennaro
Descrizione	Cancellazione dell'account dell'attore con disattivazione della sua entrata nel database del sistema.
Attore Principale	Utilizzatore (L'utente o l'operatore VFF).
Entry Condition	L'utilizzatore è precedentemente registrato nel sistema.
Exit condition	On success L'account viene eliminato con successo.
	On failure L'account non viene eliminato e l'utilizzatore viene riportato alla home page.
Rilevanza/User Priority	Media.
Frequenza stimata	È stimata al massimo una occorrenza per attore nel corso di tutto il suo tempo di utilizzo del sistema.
Extension point	//
Generalization of	//
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO	
Attore: 1	Va nella pagina delle impostazioni e richiede la cancellazione dell'account.
Sistema: 2	Richiede una conferma iniziale, specificando che gli eventuali casi di procurato allarme dell'attore (semmal compiuti) saranno comunque registrati nel sistema.
Attore: 3	Seleziona la conferma e prosegue.
Sistema: 4	Chiede una conferma finale per l'eliminazione dell'account dell'utilizzatore, richiedendo l'inserimento di un codice OTP (One Time Password) via SMS o e-mail.
Attore: 5	Conferma l'eliminazione dell'account.
Sistema: 6	Segna l'account dell'utilizzatore come cancellato nel database e reindirizza l'utilizzatore alla pagina di registrazione.
I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Annullamento richiesta nella conferma iniziale	



Attore: 3.1 Seleziona annulla.

Sistema: 3.2 Annulla l'operazione e reindirizza l'utilizzatore alla pagina home.

II Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Annullamento richiesta nella conferma finale

Attore: 5.1 Seleziona annulla.

Sistema: 5.2 Annulla l'operazione e reindirizza l'utilizzatore alla pagina home.

I Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Nessuna connessione

Sistema: 1.1 Avvisa l'utente che è offline o in una zona con poca linea e annulla l'operazione, riportandolo alla home.

II Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: OTP inserito errato

Sistema: 5.1 Avverte l'utente che il codice OTP inserito è errato e lo reindirizza al passo 4 del flusso di eventi principale.

III Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Errore di accesso al database

Sistema: 6.1 Annulla l'operazione e apre un pop-up di errore lato server, reindirizzando l'utilizzatore verso la home page.

Special Requirements Il sistema deve essere in grado di gestire un basso numero di richieste di eliminazione dell'account simultanee (almeno 7 richieste simultanee).



Identificativo	UC_12
Nome del caso d'uso	Gestione Informazioni di Accessibilità e Sanitarie
Data	29/10/2025 Vers. 1.0
Autore	Alessandro Masone
Descrizione	Questo caso d'uso descrive come un utente registrato accede alla propria area privata per inserire, visualizzare o modificare informazioni volontarie relative alla propria salute e accessibilità. Queste informazioni (es. mobilità, udito, vista) sono a titolo puramente informativo sulla persona e hanno lo scopo di fornire dati cruciali ai soccorritori per comprendere la condizione dell'utente in caso di emergenza.
Attore Principale	Utente Registrato Interessi: Assicurarsi che i soccorritori, in caso di intervento, siano a conoscenza di eventuali condizioni personali che richiedono un approccio specializzato.
Attori secondari	Nessuno.
Entry Condition	1. L'utente ha completato il caso d'uso UC_01 (Registrazione). 2. L'utente è autenticato all'interno dell'applicazione SafeGuard. 3. L'utente sta visualizzando la dashboard principale o la sua pagina profilo.
Exit condition	On success 1. Le preferenze di accessibilità e le informazioni sanitarie sono state salvate o aggiornate con successo nel database. 2. L'utente riceve una conferma visiva del salvataggio. On failure 1. Le modifiche non vengono salvate a causa di un errore. 2. L'utente riceve un messaggio di errore. Le modifiche non salvate restano visibili sulla schermata per un nuovo tentativo.
Rilevanza/User Priority	Media. Alta rilevanza per l'obiettivo di business di "minimizzare il numero di vittime".
Frequenza stimata	Bassa.
Extension point	//
Generalization of	//
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE / MAIN SCENARIO	

Attore: 1 Dalla schermata principale, l'utente naviga nella sua area "Profilo".



Sistema: 2	Il sistema mostra la pagina del profilo con i dati anagrafici e i contatti di emergenza. Il sistema presenta una sezione o un pulsante “Informazioni per i Soccorsi (Accessibilità)”.
Attore: 3	L’utente seleziona “Informazioni per i Soccorsi”.
Sistema: 4	Il sistema presenta una nuova schermata con un disclaimer che specifica la natura volontaria e l’uso esclusivo dei dati per le emergenze. Presenta i vari toggle (Sedia a rotelle, Difficoltà uditive, ecc.) e campi di testo.
Attore: 5	L’utente interagisce con i campi. Imposta “Utilizzo sedia a rotelle: SI”.
Attore: 6	L’utente preme il pulsante “Salva”.
Sistema: 7	Il sistema valida i dati, li salva nel database associandoli al profilo utente e mostra un messaggio di conferma.

I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: Inserimento Informazioni Testuali

Attore: 5.1	(Aggiunta allo STEP 5) L’utente, oltre a impostare il toggle “Utilizzo sedia a rotelle: SI”, seleziona il campo di testo “Altre informazioni”.
Attore: 5.2	L’utente digita: “Allergia grave alla penicillina”. Il flusso prosegue con lo STEP 6 (Salva).
Sistema: 7.1	(Alternativa allo STEP 7) Il sistema valida i dati (sia i toggle che il testo libero), li salva nel database e mostra la conferma.

I Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Salvataggio Fallito (No Connessione)

Sistema: 7.1	(Errore allo STEP 7) L’utente ha premuto “Salva”, ma il dispositivo non ha una connessione Internet attiva per comunicare con il server.
Sistema: 7.2	Il sistema mostra un messaggio di errore: “Connessione assente. Impossibile salvare le preferenze. Riprova tra poco.”
Sistema: 7.3	L’utente rimane nella schermata di modifica (STEP 4), con tutte le selezioni ancora impostate, in attesa di poter premere nuovamente “Salva”. Il caso d’uso non termina.
Special Requirements	SR 1 (Privacy/GDPR): Questi dati sono “dati sensibili” (sanitari). Il sistema deve garantirne la massima sicurezza, la conformità al GDPR e l’accesso ristretto ai soli operatori di soccorso autorizzati durante un’emergenza attiva.



3.5 Modello ad Oggetti

3.5.1 Elenco oggetti

Questa sezione elenca le classi e le entità definite nell'architettura, suddivise secondo il pattern Boundary-Control-Entity.

Package Boundary (Interfaccia)

- **AppMobile (Abstract):** Rappresenta l'applicazione base. Contiene le interfacce comuni (registrazione, tutorial) sia all'utente che al soccorritore.
 - InterfacciaRegistrazione
 - InterfacciaTutorial
- **AppUtente (extends AppMobile):** Rappresenta l'applicazione specifica per l'utente/cittadino.
 - InterfacciaProfilo
 - InterfacciaSafeCheck
 - InterfacciaMappaUtente
- **AppSoccorritore (extends AppMobile):** Rappresenta l'applicazione specifica per gli operatori (VVF, PC).
 - InterfacciaAutenticazioneSoccorritore
 - InterfacciaMappaSoccorritore
 - InterfacciaGestioneLog

Package Control (Logica di Business)

- **Gestore Registrazione:** Coordina UC_02. Gestisce la verifica dell'e-mail istituzionale (@vigilfuoco.it), l'invio dell'OTP e la creazione differenziata degli account.
- **GestoreAutenticazione:** Gestisce l'autenticazione multi-canale (RF-C1.1) e l'accesso dedicato dei soccorritori (RF-O1.1).
- **Gestore Profilo:** Coordina UC_03 e UC_02. Gestisce il salvataggio dei dati volontari (anagrafici, contatti, info sanitarie) nel Profilo.
- **GestoreAccount:** Coordina UC_11. Gestisce la logica di eliminazione account, inclusa la verifica OTP e l'aggiornamento dello StatoAccount.
- **GestoreEmergenze:** Logica centrale server. Gestisce la creazione di Evento Emergenza, l'attivazione/disattivazione del GPS (UC_09) e delega l'invio delle notifiche.
- **GestoreSOS:** Classe critica (UC_05, UC_07). Implementa la logica di controllo connettività (RNF-1.1), decide l'inoltro (API o SMS) e crea la Segnalazione Utente.
- **GestoreMappa:** Assembla i dati per le mappe. Carica layer GIS, PuntiSicuri e SegnalazioniUtente (punti rossi/verdi) per gli operatori; calcola i percorsi sicuri per gli utenti.



- **Gestore Notifiche:** Gestisce l'invio di notifiche push "massive" (RNF-2.2) ai Dispositivi, interfacciandosi con i servizi esterni (Firebase/Apple Push).
- **GestoreLog:** Coordina UC_10. Gestisce la creazione di record LogEvento automatici (da SOS/Notifiche) e manuali (da Soccorritore).

Package Entity (Dati Persistenti)

- **Account:** Rappresenta l'identità registrata nel sistema. È la classe centrale per l'autenticazione.
 - ID_Account [PK]
 - MetodoRegistrazione
 - Password [Hash]
 - Email
 - Numero Telefono
 - TipoAccount
 - StatoAccount
- **Profilo:** Contiene le informazioni volontarie e anagrafiche dell'utente, come info sanitarie e contatti.
 - Nome
 - Cognome
 - Contatti Emergenza
 - InfoSanitarie
 - FlagSediaARotelle
 - Flag Difficoltà Uditive
 - Flag Difficoltà Visive
 - Flag Disabilità Motoria
- **Dispositivo:** Rappresenta un'istanza fisica dell'app su uno smartphone (per invio notifiche e tracciamento).
 - ID_Dispositivo [PK]
 - TokenPush
 - PosizioneAttuale
 - ConsensoGPS_Attivo
- **Evento Emergenza:** Rappresenta l'evento catastrofico (es. alluvione, incendio) gestito centralmente.
 - ID_Evento [PK]
 - Tipo
 - Stato



– AreaImpatto

– Istruzioni Testuali

- **Segnalazione Utente:** Rappresenta la singola azione "SOS" o "Sto Bene" inviata da un utente durante un evento.

– ID_Segnalazione [PK]

– TimestampInvio

– StatoSegnalato

– PosizioneInvio

– CanaleInvio

- **LogEvento:** Rappresenta un singolo record nella cronologia (log) di un EventoEmergenza.

– ID_Log [PK]

– Timestamp

– TipoLog

– Descrizione

– Gravità

- **PuntoSicuro:** Modella i punti di raccolta e le aree sicure (RF-O2.2) sulla mappa.

– ID_Punto [PK]

– Posizione

– Tipo

– Capacità

3.5.2 Class Diagram

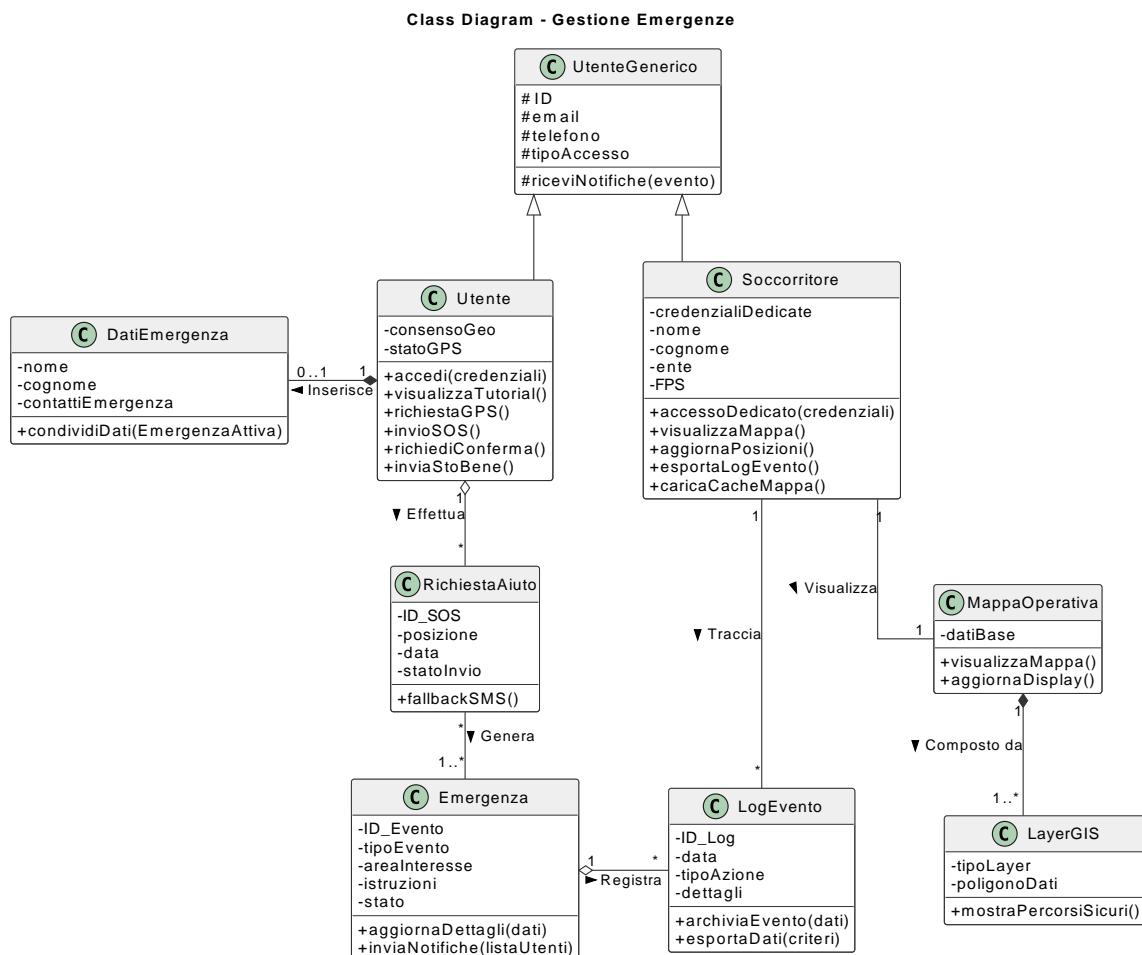


Figura 3.2: Class Diagram del sistema SAFeGuard

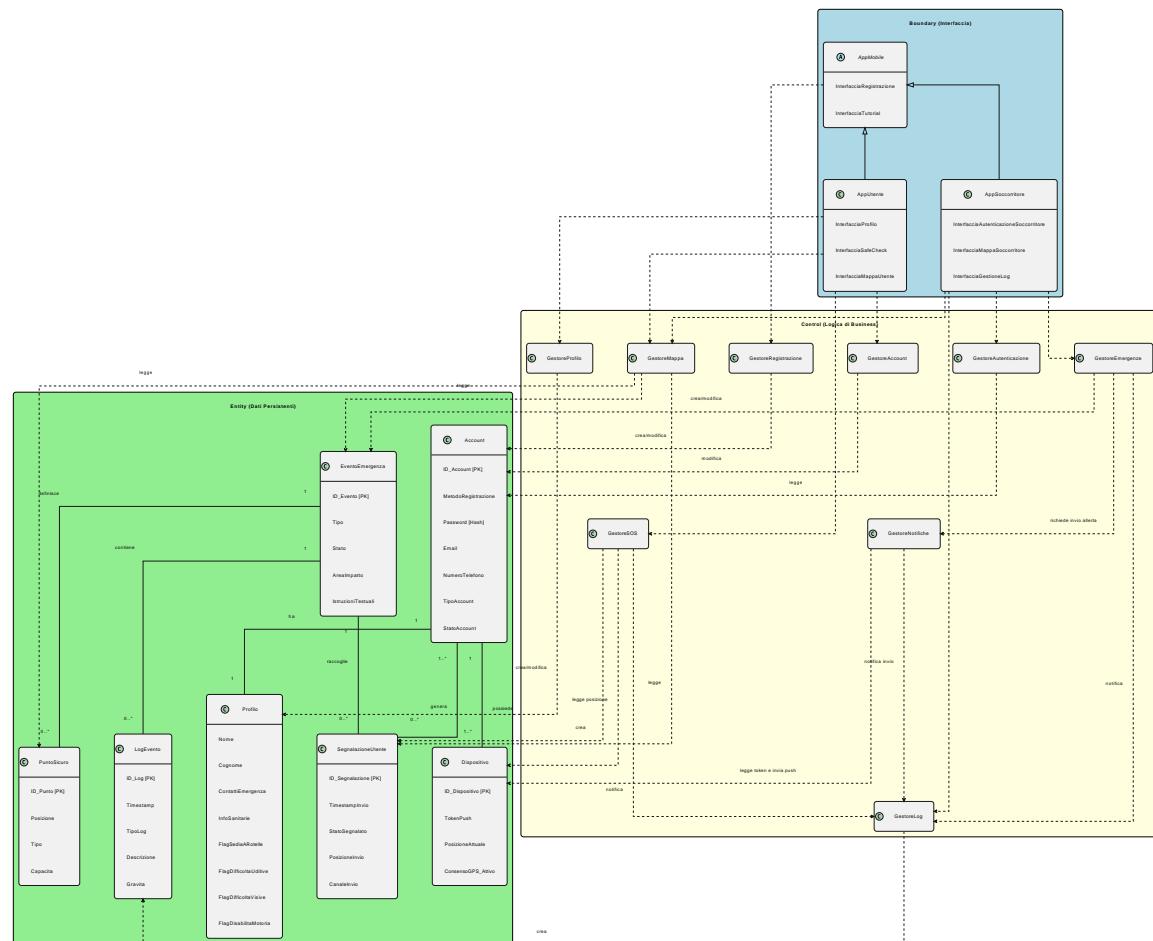


Figura 3.3: Object Model del sistema SAFeGuard

3.6 Modello Dinamico

3.6.1 Sequence Diagram

UC 01: Registrazione

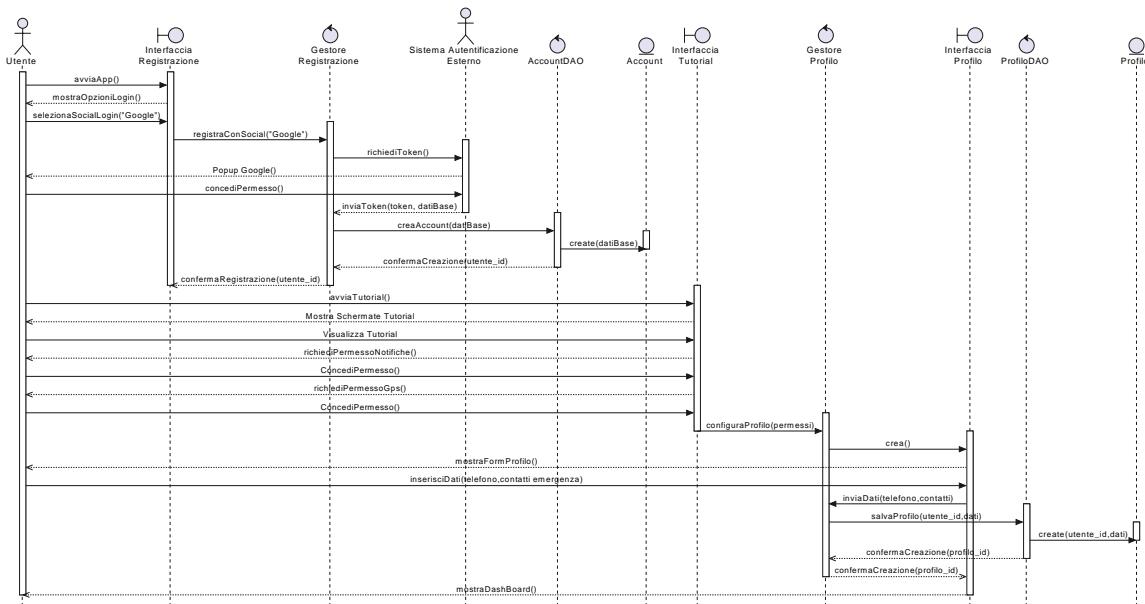


Figura 3.4: Sequence Diagram - UC_01 (Flusso Principale)

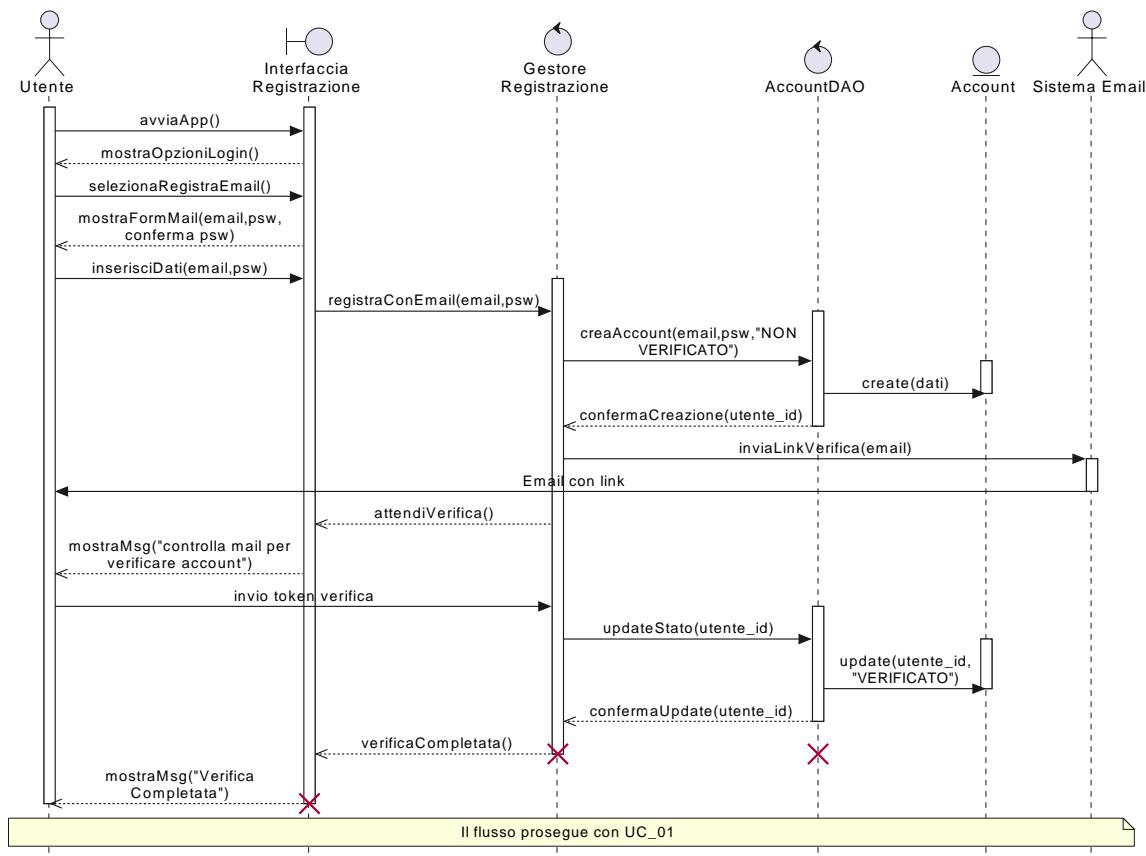


Figura 3.5: Sequence Diagram - UC_01 (Alternativo: Registrazione Email)

UC_02: Registrazione Soccorritore

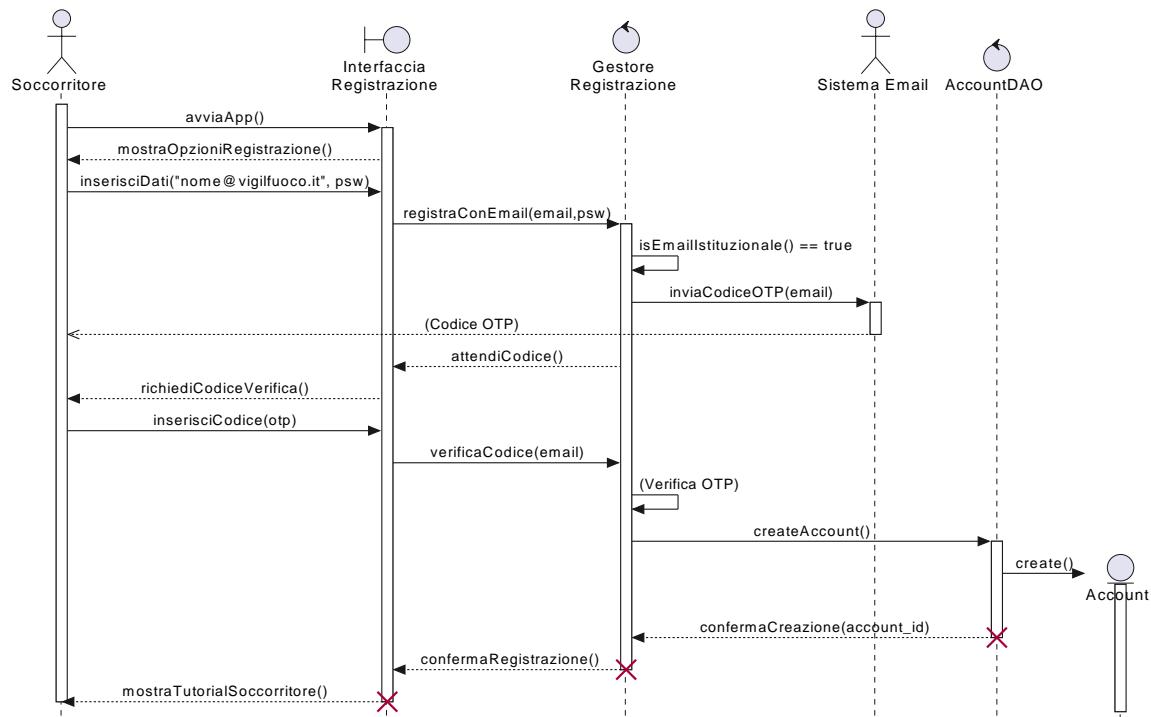


Figura 3.6: Sequence Diagram - UC_02 (Flusso Principale)

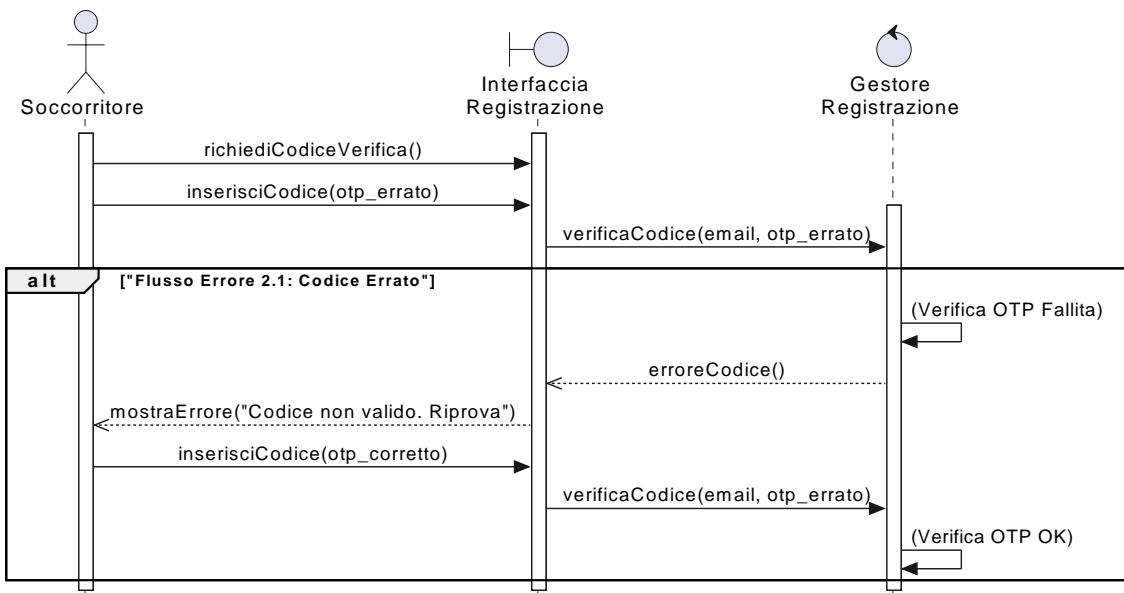


Figura 3.7: Sequence Diagram - UC_02 (Flusso Errore: Codice Errato)

UC_03: Gestione Profilo

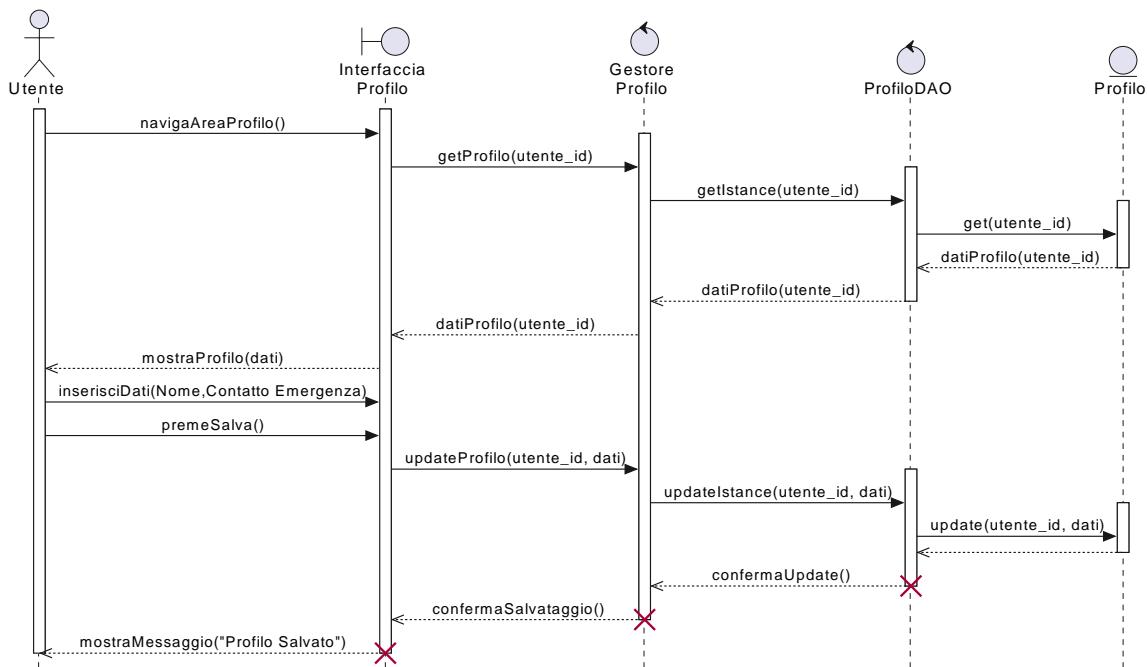


Figura 3.8: Sequence Diagram - UC_03

UC_05: Richiesta SOS

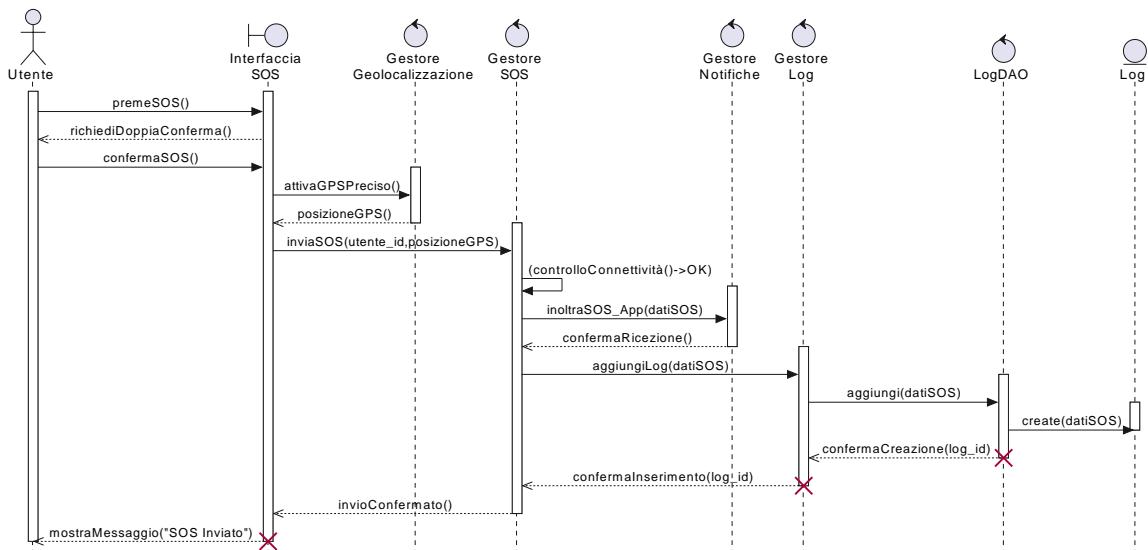


Figura 3.9: Sequence Diagram - UC_05 (Flusso Principale)

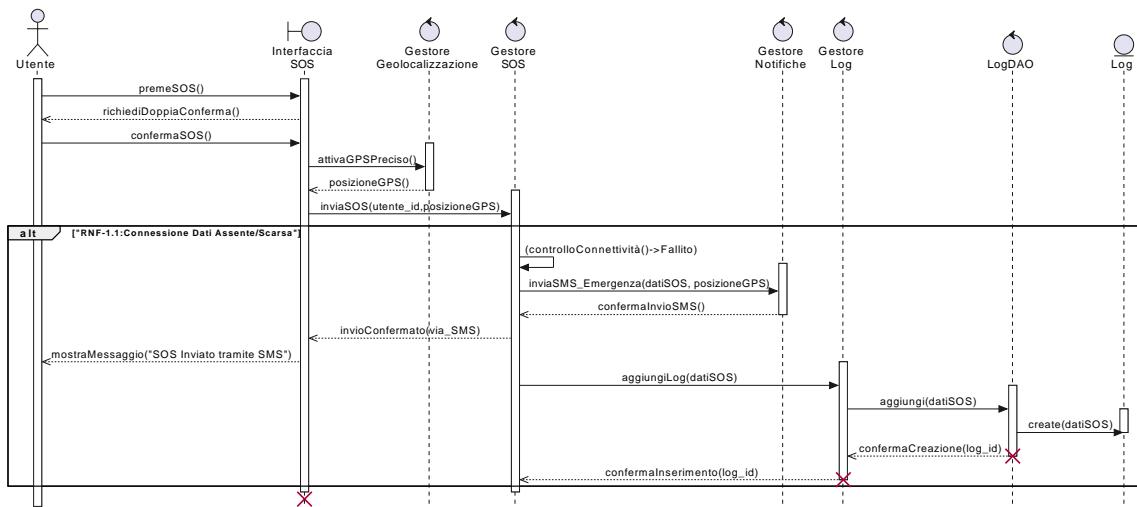


Figura 3.10: Sequence Diagram - UC_05 (Alternativo: Fallback SMS / Connessione Assente)

UC_07: Gestione Soccorsi

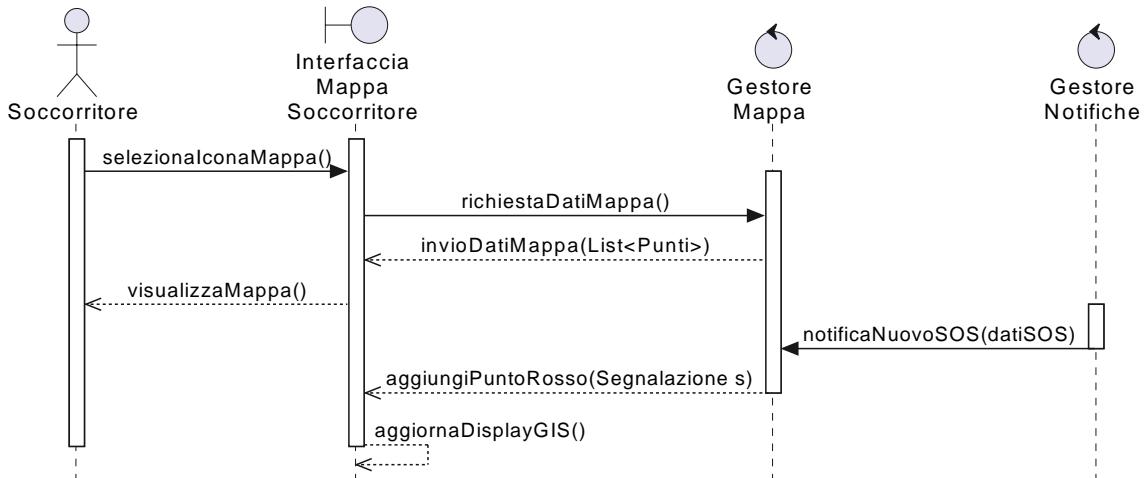


Figura 3.11: Sequence Diagram - UC_07

3.6.2 Statecharts

Statechart Gestione Profilo

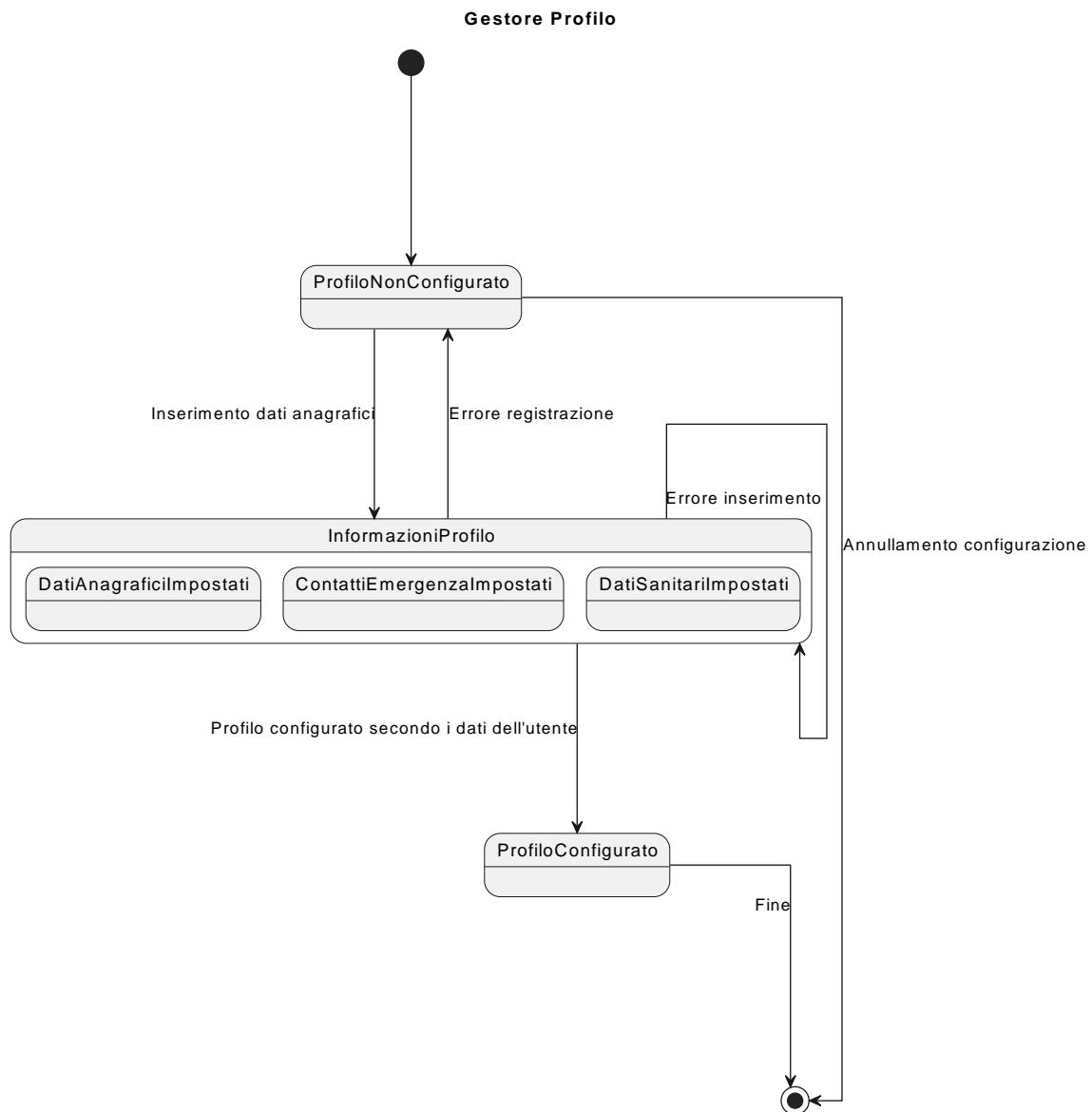


Figura 3.12: Statechart - Gestione Profilo

Statechart Gestione Log

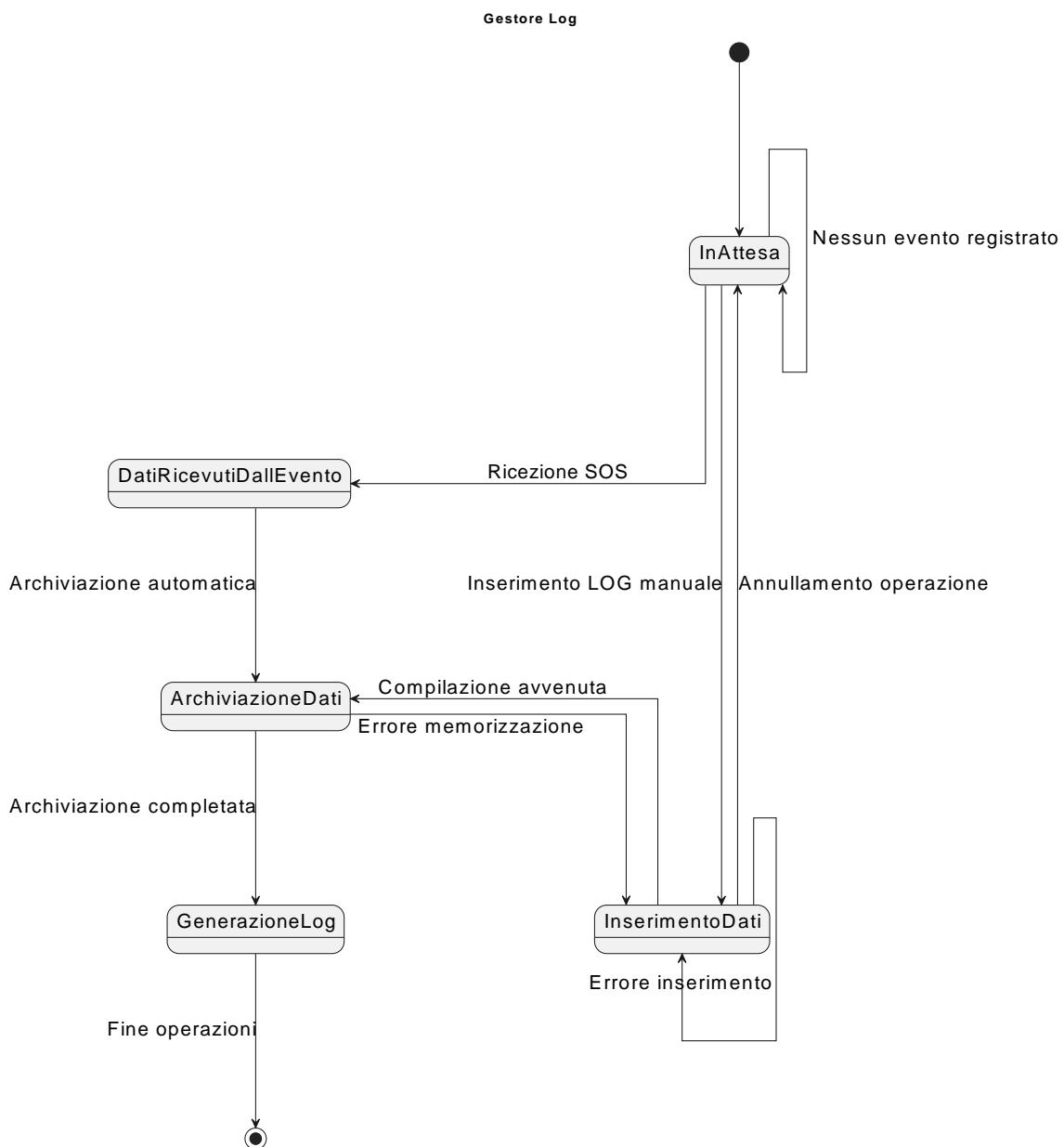


Figura 3.13: Statechart - Gestione Log

3.7 Interfaccia utente, percorsi di navigazione e Mockup

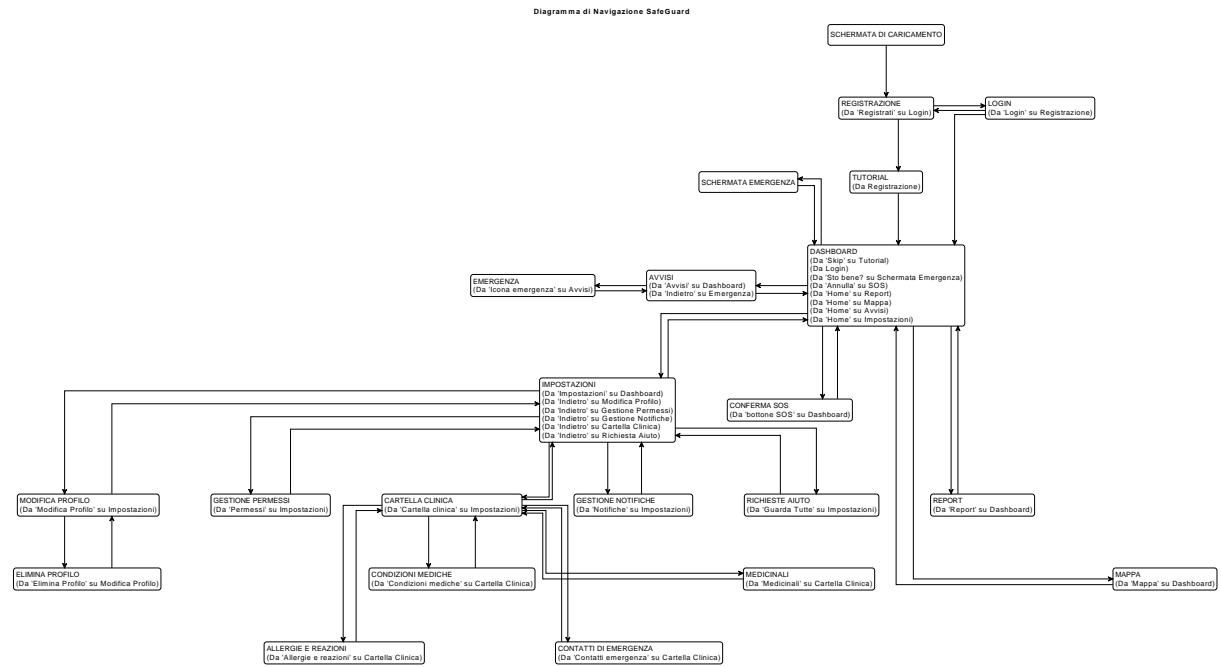


Figura 3.14: Percorso di navigazione (User Flow)



In questo capitolo vengono presentati i mockup dell'interfaccia grafica, organizzati in griglie da 6 schermate (3 colonne per 2 righe).

3.7.1 Interfaccia Soccorritore



(a) SC_AVV_01: Home screen showing a grid of emergency icons: Emergenza (04:24 PM - AULA FB), Incendio (02:00 PM - VIA NOTRE DAME), Tsunami (00:30 AM - VIA FUKUSHIMA), Terremoto (06:55 PM - VIA IRPINIA), Alluvione (06:30 PM - VIA PISCIANO), Caldo Intenso (03:30 PM - VIA EL SALVADOR), Smottamento (09:27 PM - VIA ROMA), and Bomba (08:05 AM - VIA NAGASAKI). A search bar at the top says 'Cerca...'. A bottom navigation bar has icons for Home, Profile, Emergency, Notifications, and Settings.

(b) SC_AVV_02: Emergency details for Giovanni Lamberti. It shows his name (Nome: Giovanni, Cognome: Lamberti), reporting time (Orario segnalazione: 14:32:05), additional description (Descrizione aggiunta: La mia cucina va a fuoco), and no allergies or disabilities. A 'Scheda medica' button is present. A bottom navigation bar has icons for Home, Profile, Emergency, Notifications, and Settings.

(c) SC_AVV_03: Medical profile for Giovanni Lamberti. It lists 'Allergie' (Nessuna), 'Condizioni mediche' (Condizioni mediche), and 'Medicinali' (Medicinali). It also lists 'Contatti di emergenza' (Contatti di emergenza). A 'Torna alla segnalazione' button is present. A bottom navigation bar has icons for Home, Profile, Emergency, Notifications, and Settings.

(d) SC_HOM_01: Home screen with a map showing Salerno, a red SOS button, and a dropdown menu for reporting emergency type. A bottom navigation bar has icons for Home, Profile, Emergency, Notifications, and Settings.

(e) SC_IMP_01: Profile modification screen showing personal information: Giuseppe Napolitano (+39 333 1234567, born 10/10/1998). A 'Modifica i dati >' button and an 'Elimina Profilo' button are present. A bottom navigation bar has icons for Home, Profile, Emergency, Notifications, and Settings.

(f) SC_IMP_02: Confirmation screen for deleting the profile. It asks 'Sei assolutamente sicuro?' (Are you absolutely sure?) and explains that the action is irreversible and will delete the account and associated data. A large red 'Elimina Profilo' button is present. A bottom navigation bar has icons for Home, Profile, Emergency, Notifications, and Settings.

Figura 3.15: Soccorritore: Avvio, Home e Impostazioni



Mappa Segnalazioni

Visualizzazione Utenti al sicuro

Mario Rossi 14:32

Anna Bianchi 14:31

Ciao, Giovanni Lamberti

Impostazione

Notifiche Gestione Notifiche

Permessi Gestione Permessi

Modifica Profilo Modifica Profilo

Richieste di aiuto

Segna completato

Richiesta ambulanza 02:00 AM

Terremoto 12:30 AM

Incendio 3:50 PM

Ciao, Giovanni Lamberti

Impostazione

Permessi Gestione Permessi

Modifica Profilo Modifica Profilo

Richieste di aiuto

Segna completato

Richiesta ambulanza 02:00 AM

Terremoto 12:30 AM

Incendio 3:50 PM

(a) SC_MAP_01

(b) SC_PRO_01

(c) SC_PRO_02

Gestione Notifiche

Notifiche oush

Notifiche SMS

Silenzia notifiche

Notifiche email

Aggiornamenti

Gestione Permessi

Accesso alla posizione

Accesso ai contatti

Accesso alle notifiche di sistema

Accesso alla memoria

Accesso al Bluetooth

SOS

Conferma SOS

Swipe per allertare i cittadini

Slide per confermare

Ricorda che il prosciutto allarme verso le autorità è perseguitabile per legge ai sensi dell'art. 658 del c.p.

Annulla

(d) SC_PRO_03

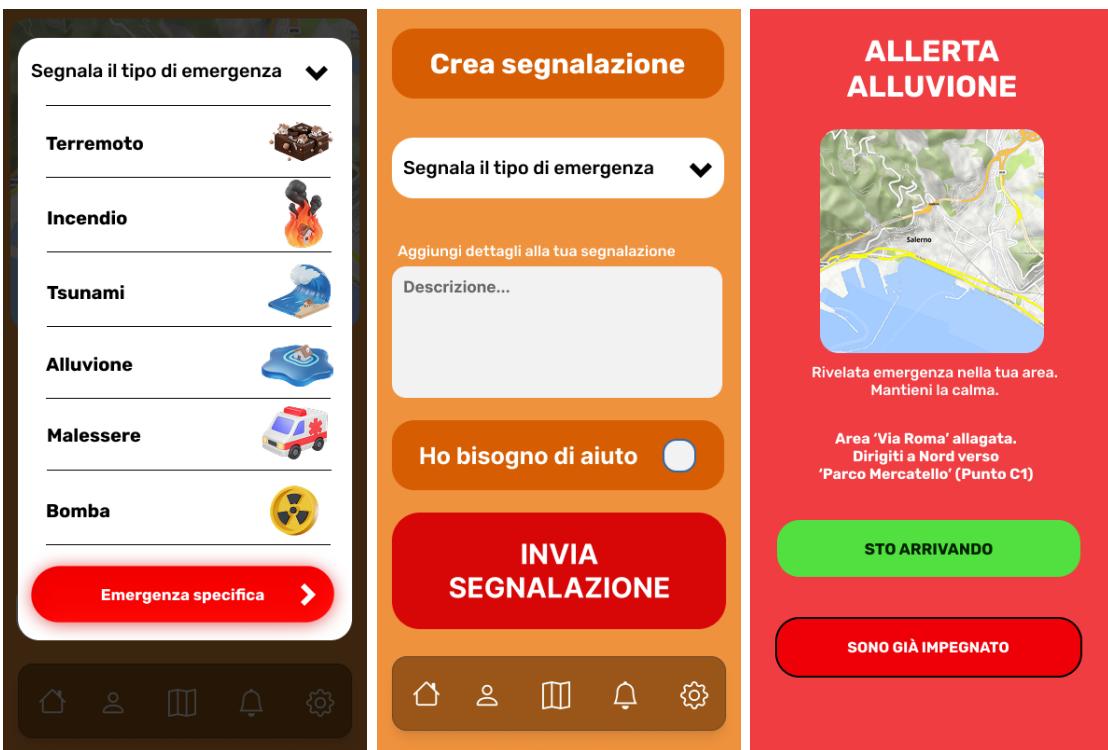
(e) SC_PRO_04

(f) SC REP_01

Figura 3.16: Soccorritore: Mappa, Profilo e Report

2025_C08_RAD

85



(a) SC-REP-02

(b) SC REP 03

(c) SC REP 04

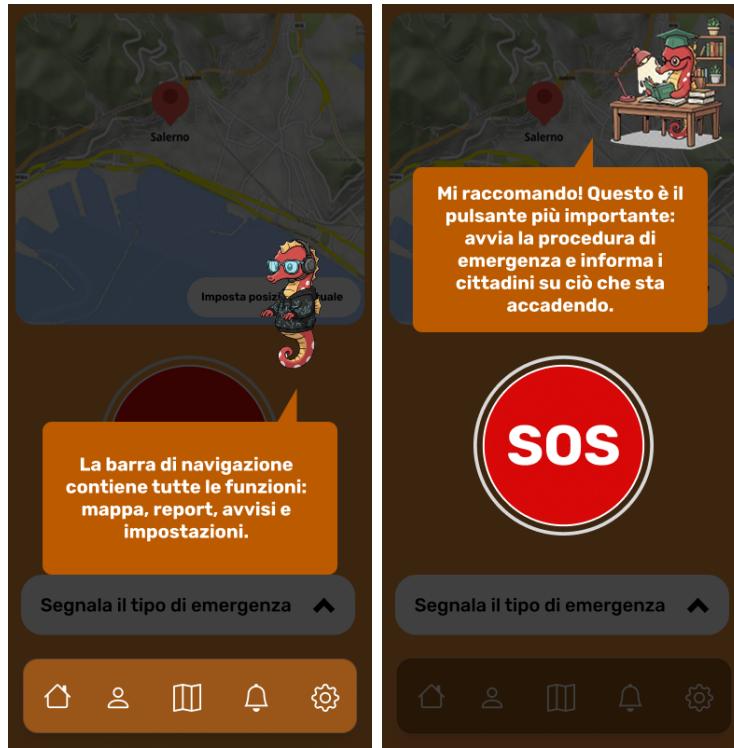


(d) SC_TUT_01

(e) SC_TUT_02

(f) SC_TUT_03

Figura 3.17: Soccorritore: Report e Tutorial



(a) SC_TUT_04

(b) SC_TUT_05

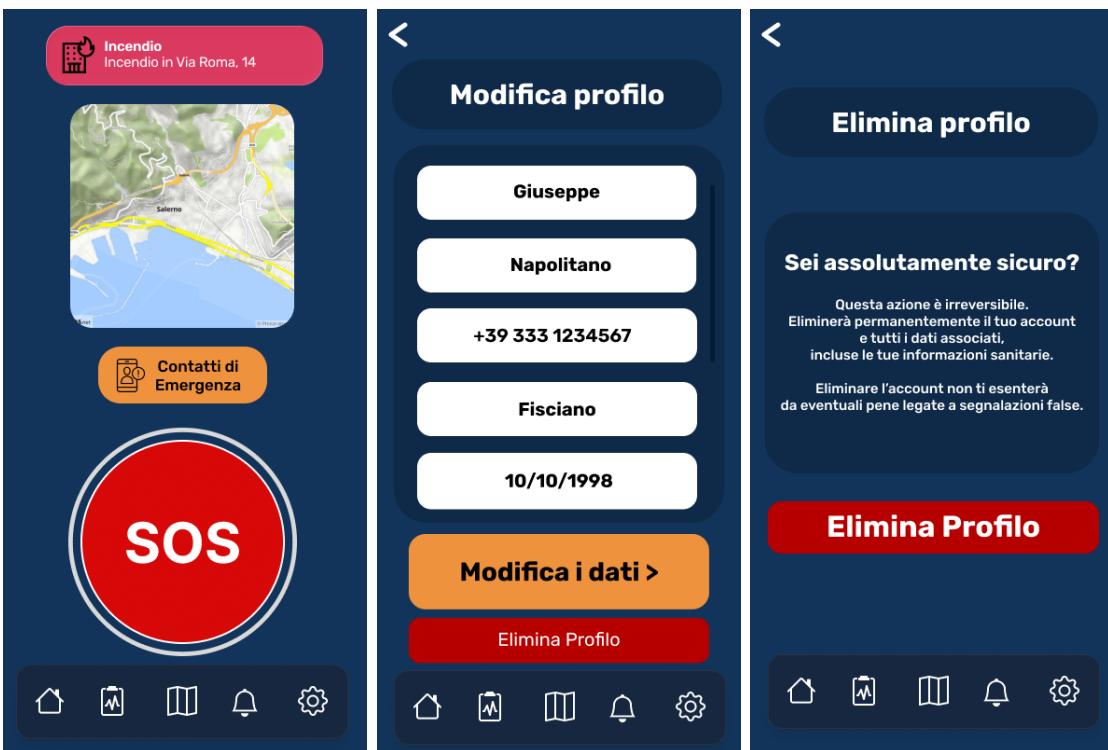
Figura 3.18: Soccorritore: Tutorial (Fine)



3.7.2 Interfaccia Utente



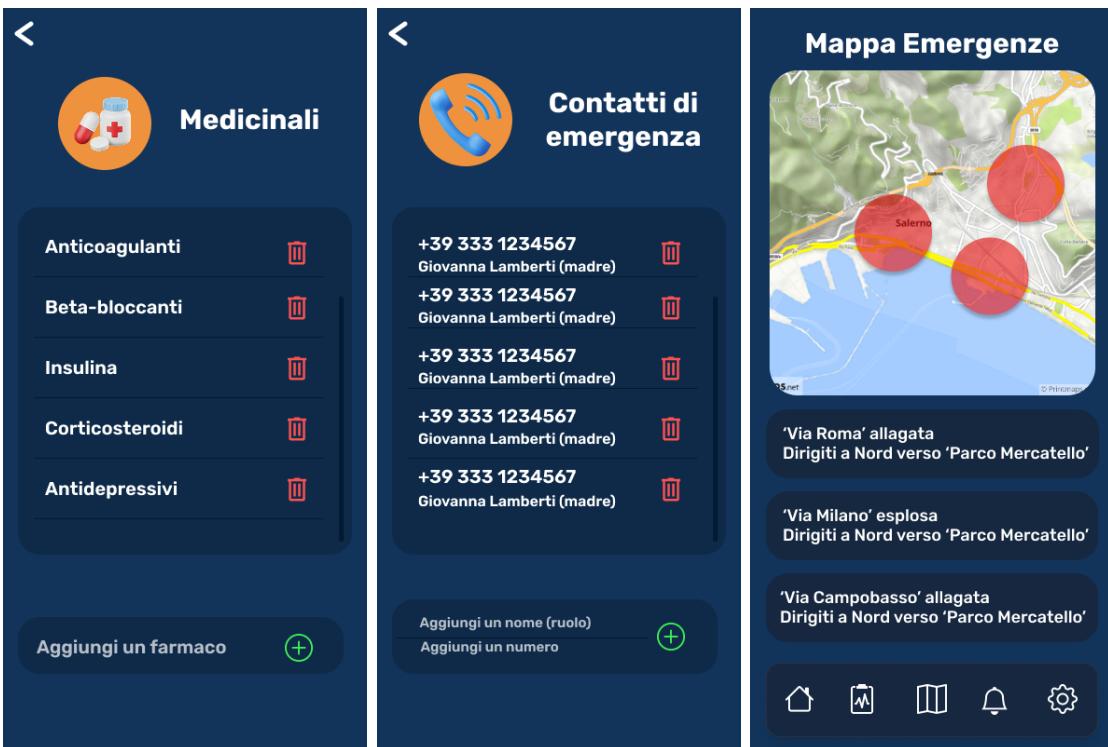
Figura 3.19: Utente: Accesso, Avvio e Caricamento



(a) UT_HOM_01

(b) UT-IMP-01

(c) UT_IMP_02



(d) UT_IMP_07

(e) UT_IMP_08

(f) UT_MAP_01

Figura 3.20: Utente: Home, Impostazioni e Mappa

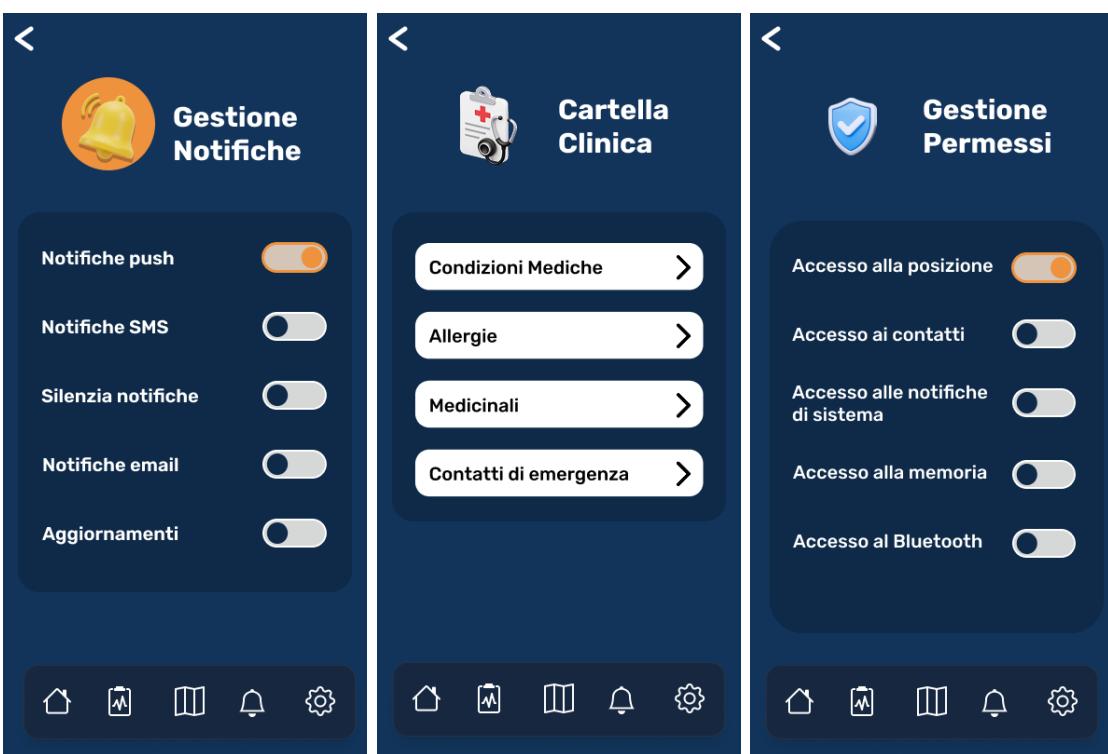
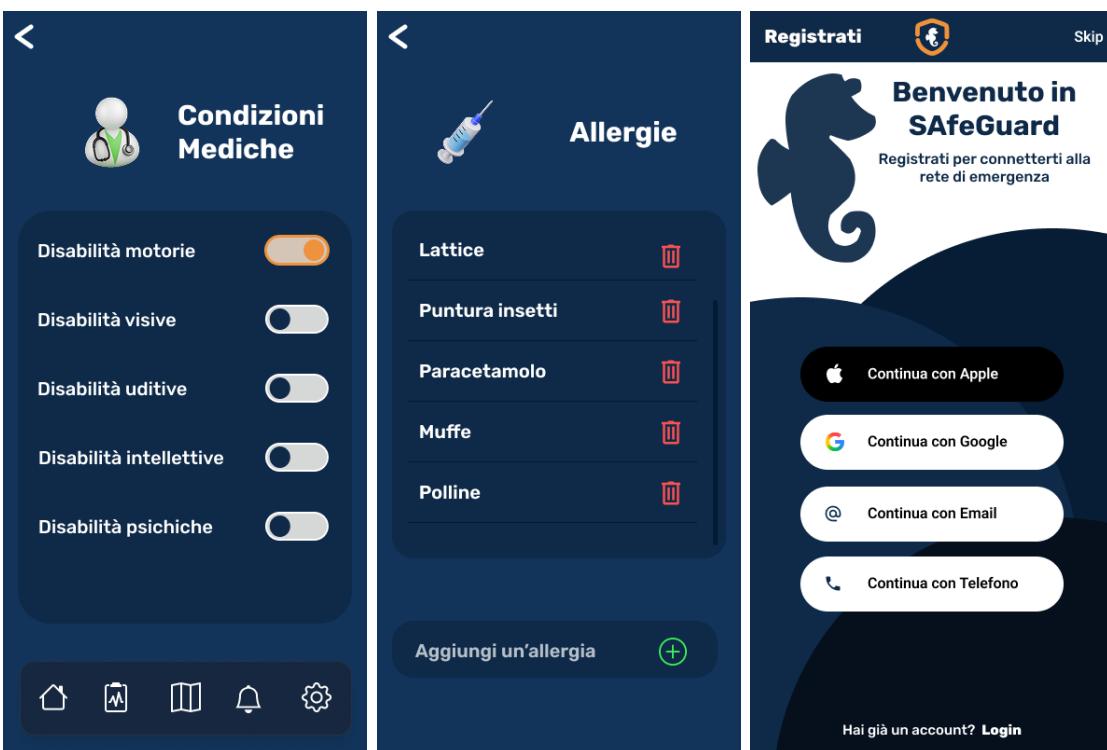


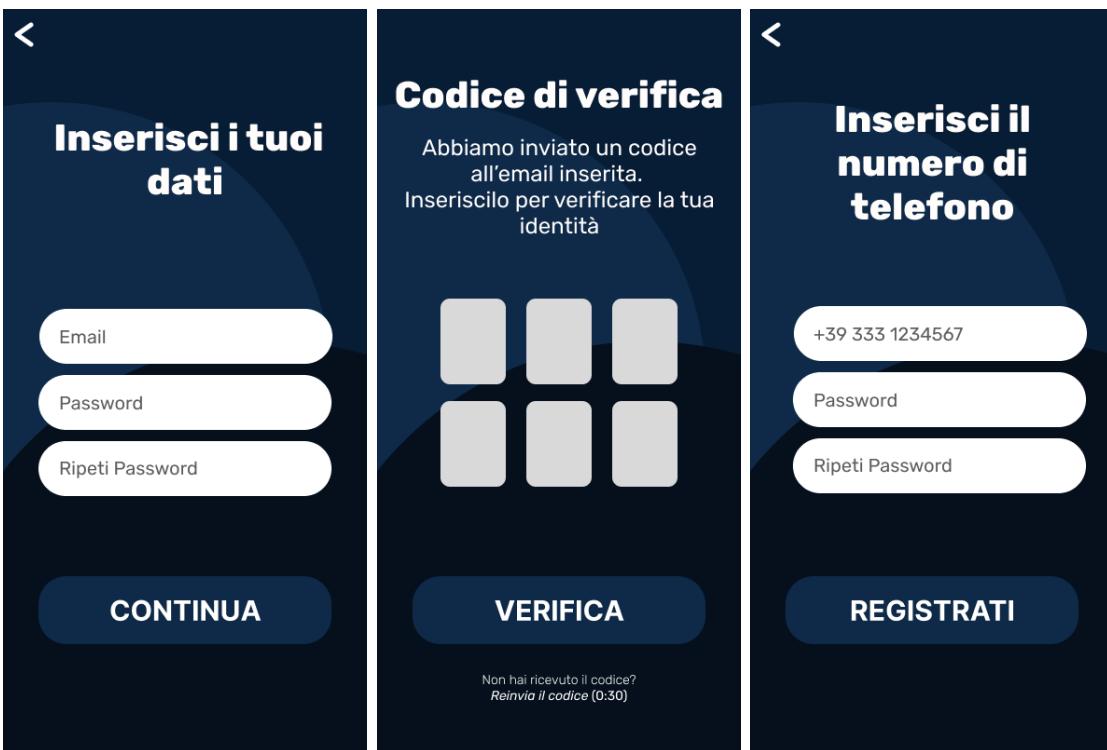
Figura 3.21: Utente: Mappa e Profilo (Parte 1)



(a) UT_PRO_06

(b) UT_PRO_07

(c) UT_REG_01

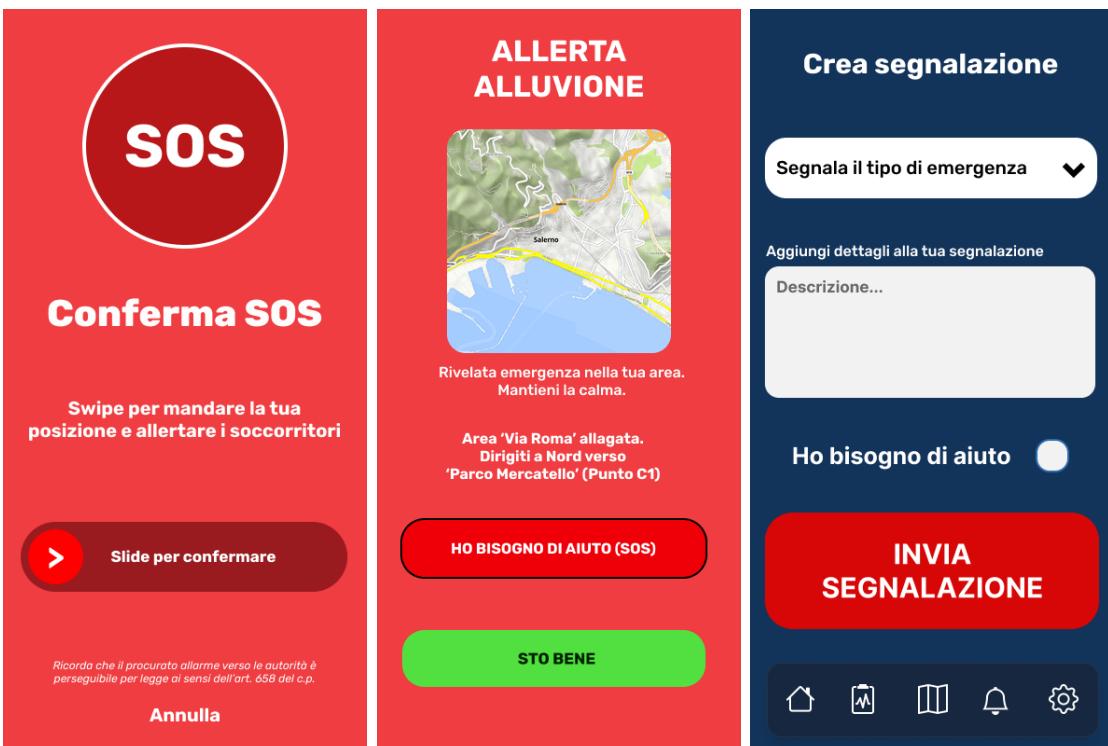


(d) UT_REG_02

(e) UT_REG_03

(f) UT_REG_04

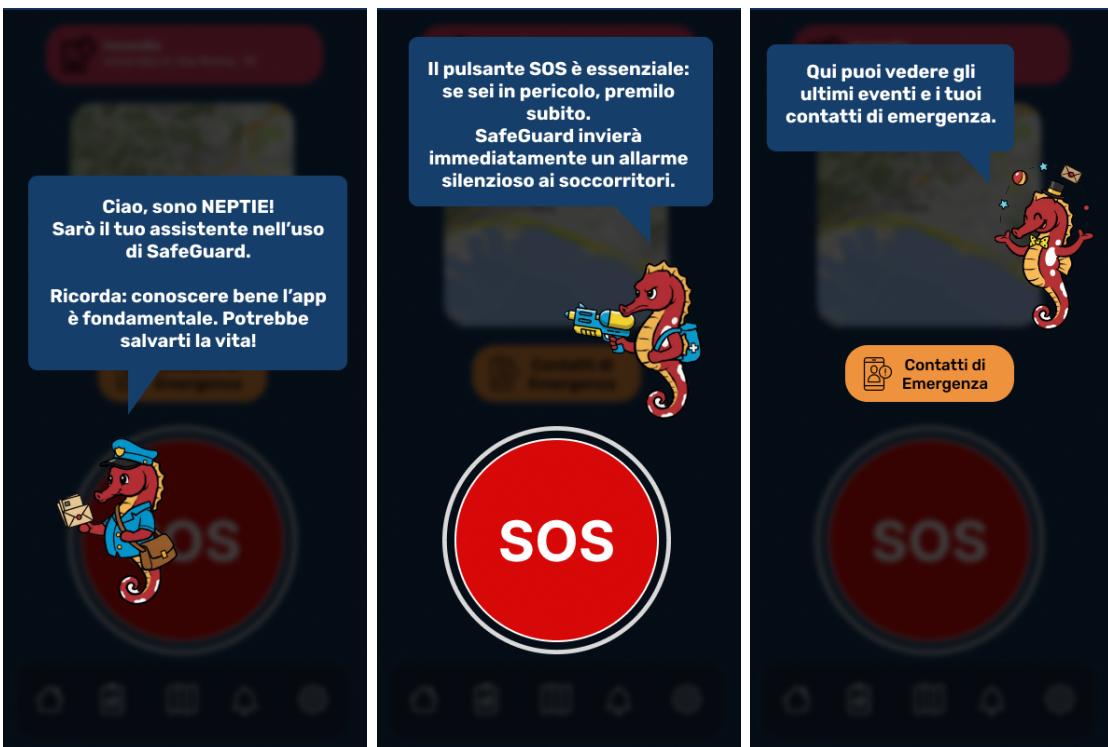
Figura 3.22: Utente: Profilo (Fine) e Registrazione



(a) UT _ REP _ 01

(b) UT _ REP _ 02

(c) UT REP 03



(d) UT_TUT_01

(e) UT_TUT_02

(f) UT-TUT-03

Figura 3.23: Utente: Report e Tutorial

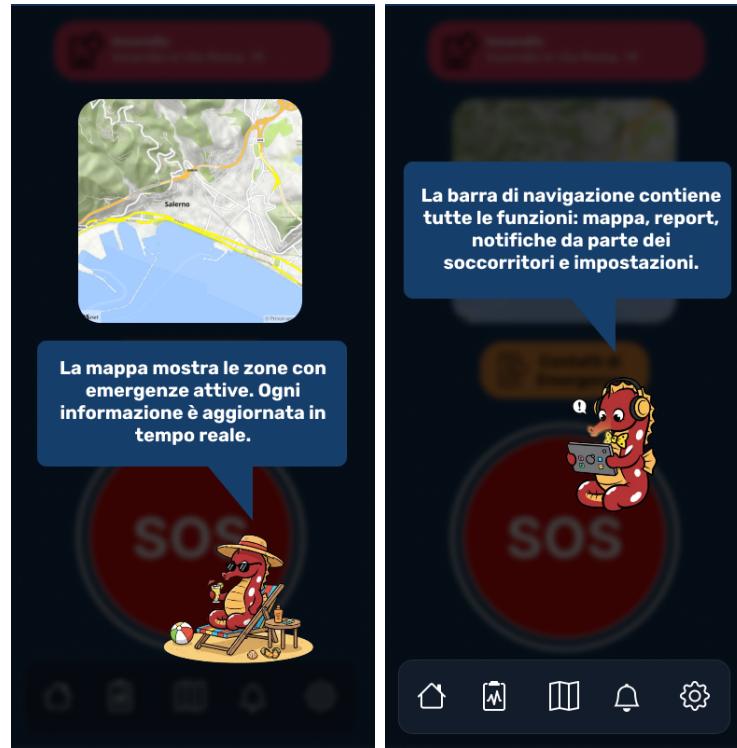


Figura 3.24: Utente: Tutorial (Fine)