

Red Zone  
**DOCUMENTO DEI REQUISITI**

Corso di Ingegneria del Software  
Università Ca' Foscari di Venezia

Gruppo **DISARRAY MEN**

**1. INTRODUZIONE..... 3**  
    1.1. SCOPO DEL DOCUMENTO ..... 3  
    1.2. DESCRIZIONE DEL DOCUMENTO ..... 3  
    1.3. DESCRIZIONE DELLE FUNZIONALITÀ DEL PRODOTTO..... 3  
**2. GLOSSARIO ..... 4**  
**3. MODELLI DEL SISTEMA..... 5**  
**4. DEFINIZIONE DEI REQUISITI FUNZIONALI ..... 7**  
    4.1. TABELLA DI TRACCIABILITÀ DEI REQUISITI ..... 8  
**5. DEFINIZIONE DEI REQUISITI NON FUNZIONALI..... 8**  
    5.1. REQUISITI DI PRODOTTO ..... 8  
    5.2 REQUISITI DI PROCESSO ..... 9  
    5.3. REQUISITI ESTERNI ..... 9  
**6. EVOLUZIONE DEL SISTEMA..... 9**  
**7. SPECIFICA DEI REQUISITI ..... 9**  
**8. APPENDICE ..... 10**  
    8.1. REQUISITI DEL DISPOSITIVO..... 10

# 1. Introduzione

## 1.1. Scopo del documento

Il presente documento fornisce in dettaglio le informazioni necessarie allo sviluppo dell'App e delle funzionalità messe a disposizione all'utente.

## 1.2. Descrizione del documento

Il documento è organizzato in otto paragrafi che trattano i seguenti argomenti:

1. Introduzione: descrizione generale delle funzionalità del prodotto e della struttura di questo documento.
2. Glossario: definisce tutti i termini tecnici usati nel documento.
3. Modelli del Sistema: descrizione astratta dei vari casi d'uso rappresentati tramite diagrammi UML che evidenziano "attori", "azione" e "dipendenze" tra essi.
4. Definizioni dei requisiti funzionali: descrizione dei servizi che il sistema dovrà fornire.
5. Definizione requisiti non funzionali: descrizione dei vincoli che determinano le proprietà di comportamento del sistema.
6. Evoluzione del sistema: breve descrizione di un possibile upgrade della nostra App.
7. Specifica dei requisiti: descrizione in dettaglio delle funzionalità del sistema.
8. Appendice: breve descrizione della piattaforma hardware richiesta dal dispositivo.

## 1.3. Descrizione delle funzionalità del prodotto

L'App ha lo scopo principale di rendere sicuro l'accesso ad aree pubbliche come ad esempio piazze, parchi, negozi, ecc., da parte degli utenti. Infatti, l'App facilita la comunicazione delle zone affollate all'utente tramite una mappa satellitare. Altra funzionalità importante è la ricezione delle notifiche. Infatti, l'utente quando entrerà nella zona "rossa" attraverso l'uso della rete riceverà una notifica nel suo dispositivo con l'avviso che è entrato in una zona affollata e con il consiglio di allontanarsi, successivamente, se l'utente prosegue sempre all'interno della zona in questione per necessità, potrà ricevere ulteriori notifiche qualora il soggetto si avvicinasse troppo ad un'altra persona.

L'interfaccia dell'applicazione sarà molto semplice per rendere il suo utilizzo facile e riuscire a raggiungere un bacino di utenza molto alto. Infatti, nella schermata principale, ci sarà solamente la mappa satellitare nella quale verrà indicato con un indicatore l'attuale posizione dell'utente ed eventuali zone troppo affollate che saranno indicate con un'area rossa, in alto sarà possibile selezionare le opzioni.

## 2. Glossario

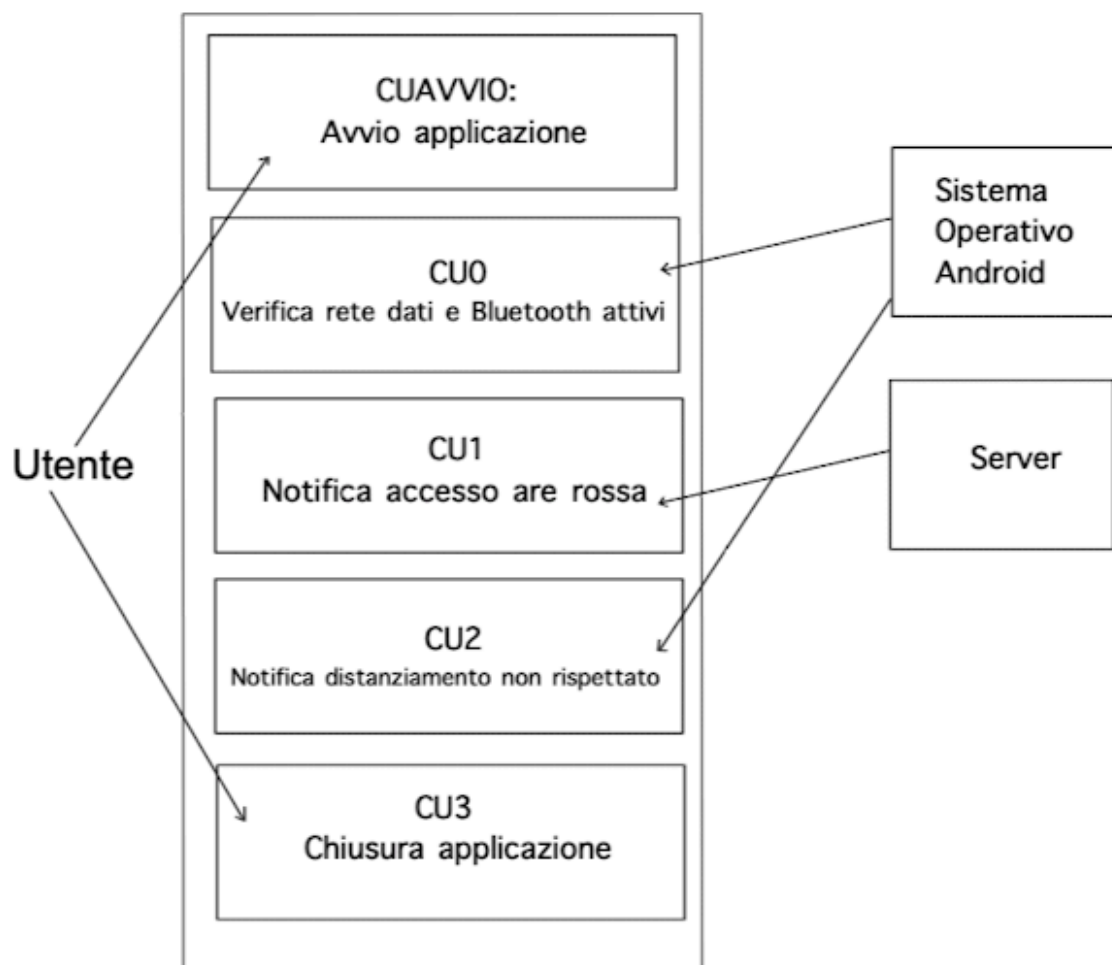
- Android:** è un sistema operativo per dispositivi mobili (mobile OS) sviluppato da Google Inc. basato su kernel Linux, erroneamente considerato a tutti gli effetti al pari di una distribuzione GNU/Linux per sistemi embedded (sistemi hardware che contengono anche il software di gestione). È stato progettato principalmente per smartphone e tablet, con interfacce utente specializzate per televisori (Android TV), automobili (Android Auto), orologi da polso (Android Wear), occhiali (Google Glass), e altri. È per la quasi totalità Free and Open Source Software (ad esclusione per esempio dei driver non-liberi inclusi per i produttori di dispositivi e di alcune google apps incluse come il Google Play store), ed è distribuito sotto i termini della licenza libera. (fonte: <https://it.wikipedia.org/wiki/Android>)
- App:** In informatica con il neologismo app s'intende una variante delle applicazioni informatiche dedicate ai dispositivi di tipo mobile, quali smartphone e tablet. Il termine deriva proprio dall'abbreviazione di "applicazione". (fonte: [https://it.wikipedia.org/wiki/App\\_%28smartphone%29](https://it.wikipedia.org/wiki/App_%28smartphone%29))
- API:** Le API (acronimo di Application Programming Interface, ovvero Interfaccia di programmazione delle applicazioni) sono set di definizioni e protocolli con i quali vengono realizzati e integrati software applicativi. Consentono ai tuoi prodotti o servizi di comunicare con altri prodotti o servizi senza sapere come vengono implementati, semplificando così lo sviluppo delle app e consentendo un netto risparmio di tempo e denaro. Durante la creazione di nuovi strumenti e prodotti o la gestione di quelli esistenti, le API offrono flessibilità, semplificano la progettazione, l'amministrazione e l'utilizzo, e garantiscono opportunità di innovazione (fonte: <https://www.redhat.com/it/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>)
- Notifica:** La notifica (*notifica push*) è un tipo di messaggistica istantanea grazie alla quale il messaggio perviene al destinatario senza che questo debba effettuare un'operazione di scaricamento (modalità pull). Per permettere alle notifiche push di giungere al destinatario è indispensabile che l'applicazione sia attiva e operi on-line, eventualmente anche in background, occorre inoltre che l'utente abbia autorizzato l'applicazione a inviare le notifiche. Se l'account è disconnesso dalla rete o l'applicazione non è attiva, la *notifica push* non può giungere. (fonte: [https://it.wikipedia.org/wiki/Notifica\\_push](https://it.wikipedia.org/wiki/Notifica_push))
- Database:** Le informazioni contenute in un database sono strutturate e collegate tra loro secondo un particolare modello logico scelto dal progettista del database (ad es. relazionale, gerarchico, reticolare o a oggetti). Gli utenti si interfacciano con i database attraverso i cosiddetti query language (query di ricerca o interrogazione, inserimento, cancellazione, aggiornamento ecc.) e grazie a particolari applicazioni software dedicate (DBMS). ([https://it.wikipedia.org/wiki/Base\\_di\\_dati](https://it.wikipedia.org/wiki/Base_di_dati))
- Attori:** Nei diagrammi UML rappresenta colui che svolge l'azione che si sta descrivendo
- Azioni:** Nei diagrammi UML rappresenta l'azione che si sta descrivendo

### 3. Modelli del sistema

Precondizioni: Assumiamo che l'utente abbia installato l'applicazione e possieda una connessione dati. La descrizione dei principali casi d'uso avverrà attraverso un diagramma UML il quale esprimerà in modo astratto ogni azione. Successivamente ogni azione sarà correlata di una scheda riassuntiva che ne descriverà in dettaglio il funzionamento.

Leggenda scheda riassuntiva:

Codice	Codice caso d'uso
Nome	Nome caso d'uso
Obiettivo	Obiettivo del caso d'uso
Dipendenze	Casi d'uso necessari per poter essere eseguito
Attori	Indica chi ha interagito con l'applicazione
Precondizioni	Condizioni necessarie per questo caso d'uso
Trigger	Evento che attiva il caso d'uso
Descrizione	Elenco attività che portano alla conclusione del caso d'uso
Alternative	Situazioni alternative al buon fine del caso d'uso in esame
Post condizioni	Condizioni soddisfatte al termine del caso d'uso



**CUAVVIO: Avvio applicazione**

Codice	CUAVVIO
Nome	Avvio applicazione
Obiettivo	Avviare l'applicazione
Dipendenze	-
Attori	Utente
Precondizioni	L'App deve essere installata nello smartphone
Trigger	"Click" dell'utente sull'icona dell'applicazione
Descrizione	L'utente premendo sull'icona dell'applicazione avvierà l'App
Alternative	-
Post condizioni	CU0

**CU0: Verifica rete dati e Bluetooth attivi**

Codice	CU0
Nome	Verifica rete dati e Bluetooth attivi
Obiettivo	Verificare che sia la rete dati e il Bluetooth siano attivi per l'uso corretto dell'App
Dipendenze	CUAVVIO
Attori	Sistema Operativo Android
Precondizioni	L'App deve essere installata nello smartphone
Trigger	Avviso di attivare rete dati e/o Bluetooth
Descrizione	L'OS verifica che le richieste di connessione dell'App vengano soddisfatte
Alternative	-
Post condizioni	CU1, CU2

**CU1: Notifica accesso area rossa**

Codice	CU1
Nome	Notifica accesso area rossa
Obiettivo	Notificare all'utente che è entrato in zona affollata (rossa)
Dipendenze	CUAVVIO, CU0
Attori	Server
Precondizioni	Rete dati e Bluetooth attivi
Trigger	Ricezione notifica dal server
Descrizione	Quando l'utente entra in una zona affollata viene allertato
Alternative	-
Post condizioni	CU2

**CU2: Notifica distanziamento non rispettato**

Codice	CU2
Nome	Notifica distanziamento non rispettato
Obiettivo	Notificare all'utente che è troppo vicino ad un'altra persona
Dipendenze	CU1
Attori	Sistema Operativo Android
Precondizioni	Rete dati e Bluetooth attivi
Trigger	Ricezione notifica dall' OS
Descrizione	Quando l'utente non rispetta la distanza di sicurezza viene avvertito
Alternative	-
Post condizioni	CU3

**CU3: Chiusura applicazione**

Codice	CU3
Nome	Chiusura applicazione
Obiettivo	Terminare l'esecuzione dell'App
Dipendenze	CU0
Attori	Utente
Precondizioni	-
Trigger	"Click" pulsante "Disconnetti"
Descrizione	Cliccando su "Disconnetti" l'App smetterà di tracciare la posizione.
Alternative	-
Post condizioni	Il servizio non sarà attivo

**4. Definizione dei requisiti funzionali**

I requisiti funzionali sono descritti tramite una tabella così strutturata:

Codice	Codice del requisito funzionale
Nome Servizio	Nome rappresentativo del requisito funzionale
Definizione	Definizione sintetica del requisito
Motivazione	Motivo dell'individuazione del requisito
Influisce	Codice del requisito funzionale correlato
Specifica	Codice della specifica del requisito descritto

Codice	RF-1
Nome Servizio	Condivisione Posizione
Definizione	Permette di inviare ad altri utenti la propria posizione
Motivazione	Permettere di essere individuati dall'app per le altre funzioni
Influisce	RF-2, RF-3
Specifica	SRF-1

Codice	RF-2
Nome Servizio	Visualizzazione Posizione/Assembramenti
Definizione	Permette d'individuare altri utenti ed eventuali zone rosse
Motivazione	Permettere all'utente di individuare le zone rosse per evitarle
Influisce	RF-1, RF-3
Specifica	SRF-2

Codice	RF-3
Nome Servizio	Notifiche sulla Posizione
Definizione	Invia notifiche all'utente relative alla posizione sua e di altri utenti sulla mappa
Motivazione	Notificare l'utente dell'ingresso in zone rosse e/o dell'eccessivo avvicinamento ad altri utenti
Influisce	RF-1, RF-2
Specifica	SRF-3

#### 4.1. Tabella di tracciabilità dei requisiti

Qui di seguito è presente una tabella relativa alla tracciabilità dei requisiti per avere una visione più chiara delle influenze che sono presenti tra essi.

	RF-1	RF-2	RF-3
RF-1		X	X
RF-2	X		X
RF-3	X	X	

## 5. Definizione dei requisiti non funzionali

Questi vincoli si suddividono in tre categorie

- Di prodotto: Specifica con che modalità il prodotto deve comportarsi
- Di processo: Specifica le scelte di tipo organizzativo come standard impiegati
- Esterni: Derivano da fattori esterni al sistema e al suo processo di sviluppo

Ogni requisito non funzionale verrà descritto tramite una tabella così strutturata:

Codice	Codice identificativo del requisito a cui ci riferiamo
Nome	Nome del vincolo a cui ci riferiamo
Definizione	Breve spiegazione del comportamento del requisito
Motivazione	Breve spiegazione del motivo per cui esso è indispensabile
Dipendenze	Codice del requisito funzionale correlato

#### 5.1. Requisiti di prodotto

Codice	RNF-1
Nome	Avviso di errori.
Definizione	Avvisare l'utente con dei messaggi di errore nel caso abbia sbagliato ad effettuare qualche operazione.
Motivazione	L'utente deve essere avvisato di operazioni sbagliate con messaggi di errore.
Dipendenze	-



Codice	RNF-2
Nome	Consumi non eccessivi.
Definizione	Il processo che controlla l'affollamento di "Red Zone" non deve avere consumi eccessivi.
Motivazione	Un'app che consuma molta batteria infastidisce l'utente.
Dipendenze	-

### 5.2 Requisiti di processo

Codice	RNF-4
Nome	Visualizzazione pulsante "Disconnetti".
Definizione	Il pulsante switch di "Disconnetti" sarà colorato se abilitato e in assenza di colore se disabilitato.
Motivazione	Aumentare la chiarezza d'uso nei confronti dell'utente.
Dipendenze	-

### 5.3. Requisiti esterni

Codice	RNF-6
Nome	Privacy.
Definizione	Non serve registrarsi per usare l'App, ogni utente avrà una stringa univoca che durerà fino a quando chiude l'App.
Motivazione	Evitare furti di dati sensibili.
Dipendenze	-

## 6. Evoluzione del sistema

In futuro, l'applicazione anziché individuare "zone rosse" relative ad assembramenti di persone, potrebbe essere in grado di definirle come aree riguardanti determinati eventi in corso (come, ad esempio, concerti o simili) ed utenti associati ad essi, oltre a mantenere le funzioni originali in casi di ulteriori emergenze future.

## 7. Specifica dei requisiti

È una descrizione precisa e dettagliata delle funzionalità del sistema. Ogni specifica dei requisiti verrà descritta tramite una tabella così strutturata:

Codice	Codice della specifica del requisito
Input	Parametri d'ingresso accettati o attesi
Output	Parametri restituiti
Pre-condizione	Condizioni necessarie per l'attivazione del requisito
Post-condizione	Condizioni soddisfatte al termine

Codice	SRF-1
Input	Dati sulla posizione dell'utente attivo
Output	Dati dell'utente agli altri dispositivi
Pre-condizione	L'utente ha attivato la condivisione dati del proprio dispositivo
Post-condizione	Altri utenti potranno individuare l'utente attivo sulla mappa

Codice	SRF-2
Input	Dati sulla posizione degli altri utenti
Output	Visualizzazione sulla mappa di tali utenti ed eventualmente di zone rosse (concentrazioni di più utenti)
Pre-condizione	Gli altri utenti hanno attivato la condivisione dati dei loro dispositivi
Post-condizione	L'utente potrà individuare gli altri utenti sulla mappa

Codice	SRF-3
Input	Dati sulla posizione dell'utente attivo e di quelli vicini
Output	Messaggio di notifica
Pre-condizione	I vari dispositivi stanno condividendo dati sulla posizione
Post-condizione	Gli utenti sono stati avvisati della situazione

## 8. Appendice

### 8.1. Requisiti del dispositivo

- Sistema operativo Android dalla versione 4.4 in poi che corrisponde all'API 19
- Rete dati
- 238 MB di RAM disponibili per l'esecuzione (potrebbe subire cambiamenti in futuro)
- 5 MB di memoria libera per l'installazione (potrebbe subire cambiamenti in futuro)