



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

## Ingegneria del software

# Specifica dei requisiti

Versione 1.1

Data: 10 gennaio 2017

Team XCore:

- Yuliy Khlyebnikov 854348
- Smeraldi Guci 854483
- Giacomo Nasilli 853694
- Jacopo Pezzuto 851817

## Indice

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduzione</b>                                 | <b>4</b>  |
| 1.1      | Scopo del documento . . . . .                       | 4         |
| 1.2      | Descrizione . . . . .                               | 4         |
| 1.3      | Funzionalità dell'applicazione . . . . .            | 4         |
| <b>2</b> | <b>Glossario</b>                                    | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Modelli del sistema</b>                          | <b>6</b>  |
| 3.1      | Modo d'uso: scelta della regione . . . . .          | 6         |
| 3.2      | Modo d'uso: Home e menù . . . . .                   | 7         |
| 3.3      | Modo d'uso: scelta di un rischio naturale . . . . . | 8         |
| 3.4      | Modo d'uso: scelta di un'alternativa . . . . .      | 9         |
| 3.5      | Modo d'uso: Info . . . . .                          | 10        |
| <b>4</b> | <b>Definizione dei requisiti funzionali</b>         | <b>11</b> |
| <b>5</b> | <b>Definizione dei requisiti non funzionali</b>     | <b>14</b> |
| 5.1      | Requisiti di prodotto . . . . .                     | 14        |
| 5.2      | Requisiti di processo . . . . .                     | 14        |
| 5.3      | Requisiti esterni . . . . .                         | 14        |
| <b>6</b> | <b>Evoluzione del sistema</b>                       | <b>15</b> |
| <b>7</b> | <b>Specifica dei requisiti</b>                      | <b>16</b> |
| <b>8</b> | <b>Appendici</b>                                    | <b>19</b> |
| 8.1      | Requisiti del dispositivo . . . . .                 | 19        |

## Elenco delle tabelle

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Template per la descrizione di un caso d'uso . . . . .         | 6  |
| 2  | Modo d'uso scelta della regione . . . . .                      | 6  |
| 3  | Modo d'uso: Home . . . . .                                     | 7  |
| 4  | Modo d'uso: Menu . . . . .                                     | 7  |
| 5  | Modo d'uso scelta di un rischio naturale . . . . .             | 8  |
| 6  | Modo d'uso scelta di un'alternativa . . . . .                  | 9  |
| 7  | Modo d'uso: Info . . . . .                                     | 10 |
| 8  | Template per la descrizione dei requisiti funzionali . . . . . | 11 |
| 9  | Requisito Funzionale RF01 . . . . .                            | 11 |
| 10 | Requisito funzionale RF02 . . . . .                            | 12 |
| 11 | Requisito Funzionale RF03 . . . . .                            | 12 |
| 12 | Requisito funzionale RF04 . . . . .                            | 13 |
| 13 | Template per la specifica dei requisiti funzionali . . . . .   | 16 |
| 14 | Specifica SRF01 . . . . .                                      | 16 |
| 15 | Specifica SRF02 . . . . .                                      | 17 |
| 16 | Specifica SRF03 . . . . .                                      | 17 |
| 17 | Specifica SRF04 . . . . .                                      | 18 |

## Elenco delle figure

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Modo d'uso scelta della regione . . . . .          | 6  |
| 2 | Modo d'uso: Home e menu . . . . .                  | 7  |
| 3 | Modo d'uso scelta di un rischio naturale . . . . . | 8  |
| 4 | Modo d'uso scelta di un'alternativa . . . . .      | 9  |
| 5 | Modo d'uso: Info . . . . .                         | 10 |

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Il documento ha lo scopo di spiegare in modo dettagliato il funzionamento della nostra applicazione *Rischi Naturali*, le modalità d'uso e come l'utente può rapportarsi con l'applicazione.

Nel prossimo documento verranno esposte le procedure riguardanti la progettazione del sistema.

## 1.2 Descrizione

Questo documento è diviso in 7 sezioni:

- **Glossario:** Definisce tutti i termini tecnici usati nel documento;
- **Modelli del sistema:** Mostra i modelli del sistema, evidenziando le componenti del sistema e le relazioni tra esse e con l'ambiente;
- **Definizione dei requisiti funzionali:** I servizi che devono essere offerti;
- **Definizione dei requisiti non funzionali:** I vincoli sul sistema e sul processo di sviluppo;
- **Evoluzione del sistema:** Le assunzioni fondamentali su cui il sistema si basa, e i possibili cambiamenti in risposta all'evoluzione dell'hardware;
- **Specifica dei requisiti:** Specifica dettagliata dei requisiti funzionali;
- **Appendici: Descrizione della piattaforma hardware e requisiti sui database:** organizzazione logica dei dati usati dal sistema e interdipendenza tra dati.

## 1.3 Funzionalità dell'applicazione

L'applicazione *Rischi Naturali* ha la funzionalità di rappresentare i dati riguardanti i possibili fenomeni ambientali regionali tra cui: (*sismici, incendi, valanghe, neve*). Inoltre l'applicazione fornisce informazioni su come comportarsi in caso di un determinato rischio e i numeri utili, tra cui gli enti nazionali, da contattare in caso di quella specifica emergenza.

## 2 Glossario

Termini e abbreviazioni utilizzati nel documento:

- **Android:** È un sistema operativo per dispositivi mobili sviluppato da Google Inc. e basato sul kernel Linux.
- **API:** con Application Programming Interface (in acronimo API, in italiano interfaccia di programmazione di un'applicazione), in informatica, si indica ogni insieme di procedure disponibili al programmatore, di solito raggruppate a formare un set di strumenti specifici per l'espletamento di un determinato compito all'interno di un certo programma.
- **App:** È un'applicazione software dedicata ai dispositivi di tipo mobile, quali smartphone o tablet.
- **End user:** utente finale che utilizza l'applicazione
- **Java:** un linguaggio di programmazione orientato agli oggetti a tipizzazione statica, specificatamente progettato per essere il più possibile indipendente dalla piattaforma di esecuzione.
- **Material design:** È un design sviluppato da Google. Le regole di progettazione del Material Design si concentrano su un maggiore uso di layout basati su una griglia, animazioni e transizioni ed effetti di profondità come l'illuminazione e le ombre.
- **Menu hamburger:** menu a tendina con varie opzioni selezionabili che solitamente rimandano a una diversa activity dell'applicazione.
- **Smartphone:** telefono cellulare con capacità di calcolo, di memoria e di connessione dati molto più avanzate rispetto ai normali telefoni cellulari, basato su un sistema operativo per dispositivi mobili
- **UML:** È un linguaggio di modellizzazione e specifica basato sul paradigma orientato agli oggetti.
- **XML:** È un metalinguaggio per la definizione di linguaggi di markup, ovvero un linguaggio marcatore basato su un meccanismo sintattico che consente di definire e controllare il significato degli elementi contenuti in un documento o in un testo.
- **Open Data:** sono dati liberamente accessibili a tutti, le cui eventuali restrizioni sono l'obbligo di citare la fonte o di mantenere la banca dati sempre aperta;
- **Bug:** errore nella scrittura del codice sorgente che comporta comportamenti anomali del software;
- **IDE:** ambiente di sviluppo integrato che aiuta i programmatori nello sviluppo del codice sorgente dei programmi;
- **Testing:** indica l'attività di verifica e collaudo del software;
- **Android Studio:** Android Studio è un ambiente di sviluppo integrato (IDE) per lo sviluppo per la piattaforma Android.

### 3 Modelli del sistema

In questo paragrafo attraverso gli schemi **UML** vengono forniti tutti i possibili casi d'uso dell'applicazione da parte di un utente generico, dato che non è richiesta alcuna registrazione. La struttura generale di ogni caso d'uso è la seguente:

|                |  |
|----------------|--|
| Nome           |  |
| Scopo          |  |
| Attori         |  |
| Precondizioni  |  |
| Trigger        |  |
| Descrizioni    |  |
| Alternative    |  |
| Postcondizioni |  |

Tabella 1: Template per la descrizione di un caso d'uso

#### 3.1 Modo d'uso: scelta della regione

|                |  |
|----------------|--|
| Nome           | Selezione regione  |
| Scopo          | Selezionare la regione a cui si è interessati  |
| Attori         | Utenti   |
| Precondizioni  | -  |
| Trigger        | Tap su una delle regioni della mappa   |
| Descrizioni    | L'utente avrà possibilità di scegliere una delle regioni nelle quali sono disponibili gli open data riguardo i rischi naturali. Una volta selezionata, viene mostrata la mappa ingrandita della regione e si illumina il pulsante Menù per indicare all'utente che deve selezionare una tipologia di rischio |
| Alternative    | -  |
| Postcondizioni | Possibilità di accedere alla schermata Home  |

Tabella 2: Modo d'uso scelta della regione

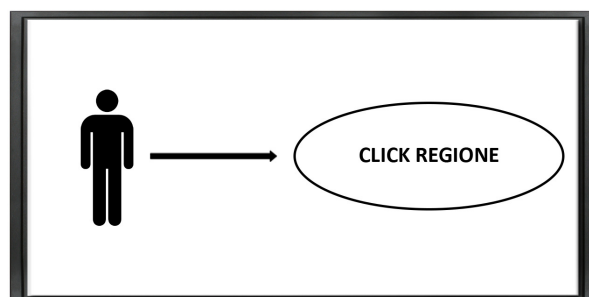


Figura 1: Modo d'uso scelta della regione

### 3.2 Modo d'uso: Home e menù

|                |   |
|----------------|---|
| Nome           | Home  |
| Scopo          | Ritornare alla menu principale (home: scelta della regione)                 |
| Attori         | Utenti  |
| Precondizioni  | -   |
| Trigger        | Tap sul pulsante Home   |
| Descrizioni    | Possibilità di ritornare alla home da qualsiasi schermata dell'applicazione |
| Alternative    | -   |
| Postcondizioni | Poter accedere alla selezione della regione                                 |

Tabella 3: Modo d'uso: Home

|                |   |
|----------------|---|
| Nome           | Menu  |
| Scopo          | Mostrare le varie opzioni selezionabili con i rischi naturali                                   |
| Attori         | Utenti  |
| Precondizioni  | -   |
| Trigger        | Tap sul pulsante Menu   |
| Descrizioni    | Dopo aver fatto un tap sul menu, l'utente potrà selezionare uno dei rischi naturali disponibili |
| Alternative    | -   |
| Postcondizioni | Poter selezionare il menu   |

Tabella 4: Modo d'uso: Menu

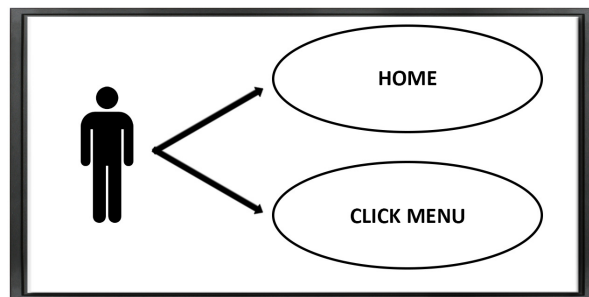


Figura 2: Modo d'uso: Home e menu

### 3.3 Modo d'uso: scelta di un rischio naturale

|                |  |
|----------------|--|
| Nome           | Scelta di un rischio naturale  |
| Scopo          | Accedere alla visualizzazione di un rischio naturale di una regione  |
| Attori         | Utenti   |
| Precondizioni  | Aver cliccato sul "Menu"   |
| Trigger        | Tap sul uno dei pulsanti: "Valanghe", "Sismici", "Incendi", "Neve"   |
| Descrizioni    | L'utente avrà la possibilità di scegliere i vari rischi che sono disponibili per quella regione e a cui è interessato. Una volta scelto il rischio sulla schermata comparirà la mappa della regione riguardante i punti a maggior probabilità per quel rischio |
| Alternative    | Tap sul tasto <i>Home</i>  |
| Postcondizioni | Poter tornare alla home oppure visualizzare maggiori informazioni sul rischio oppure cambiare tipo di rischio  |

Tabella 5: Modo d'uso scelta di un rischio naturale

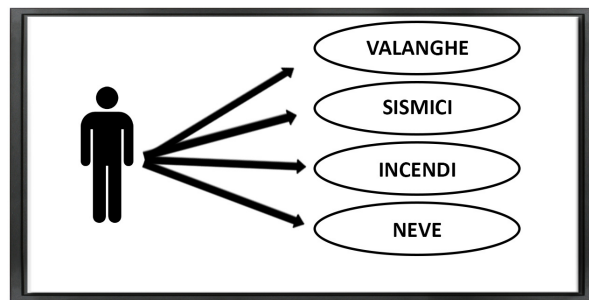


Figura 3: Modo d'uso scelta di un rischio naturale



### 3.4 Modo d'uso: scelta di un'alternativa

|                |   |
|----------------|---|
| Nome           | Scelta di un'alternativa  |
| Scopo          | Poter cambiare calamità naturale, avere più informazioni per quel rischio in particolare oppure tornare alla scelta della regione   |
| Attori         | Utenti  |
| Precondizioni  | Aver cliccato su uno dei possibili rischi   |
| Trigger        | Tap su uno dei tasti: "Menù", "Info", "Home"  |
| Descrizioni    | Permette all'utente di avere più informazioni riguardo al rischio che aveva selezionato precedentemente oppure dà la possibilità di scegliere un secondo rischio da poter visualizzare oppure tornare alla home per cambiare regione. |
| Alternative    | -   |
| Postcondizioni | Poter visualizzare la pagina delle informazioni, oppure tornare alla home oppure scegliere un altro rischio   |

Tabella 6: Modo d'uso scelta di un'alternativa

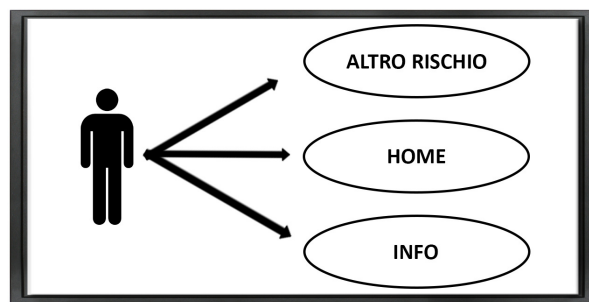


Figura 4: Modo d'uso scelta di un'alternativa

### 3.5 Modo d'uso: Info

|                |   |
|----------------|---|
| Nome           | Info  |
| Scopo          | Mostrare varie informazioni aggiuntive  |
| Attori         | Utenti  |
| Precondizioni  | Aver acceduto ad una delle schermate dei rischi naturali  |
| Trigger        | Tap sull'etichetta Info   |
| Descrizioni    | Facendo tap su Info, all'utente vengono fornite diverse informazioni aggiuntive sulle associazioni della protezione civile, tra cui una descrizione dell'associazione in questione e informazioni di contatto |
| Alternative    | -   |
| Postcondizioni | Poter selezionare l'etichetta Info  |

Tabella 7: Modo d'uso: Info

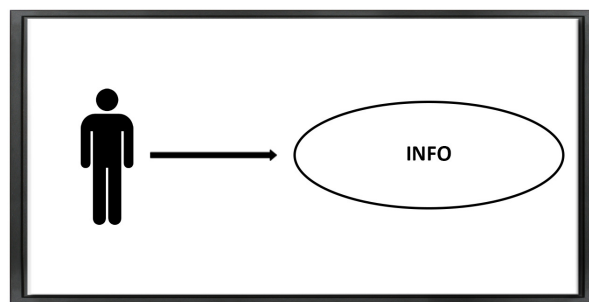


Figura 5: Modo d'uso: Info

## 4 Definizione dei requisiti funzionali

Nel seguente paragrafo si diranno quali sono i requisiti funzionali dell'applicazione, ovvero tutte le funzioni che devono essere implementate per poter soddisfare le specifiche dell'applicazione.

|             |  |
|-------------|--|
| Nome        |  |
| ID          |  |
| Definizione |  |
| Motivazione |  |
| Influisce   |  |
| Specifica   |  |
| Attore      |  |

Tabella 8: Template per la descrizione dei requisiti funzionali

|             |  |
|-------------|--|
| Nome        | Selezionamento della regione   |
| ID          | RF01   |
| Definizione | Una volta installata e lanciata l'app sulla schermata comparirà la mappa dell'Italia e l'utente selezionerà la regione interessata |
| Motivazione | Chi vuole usare l'applicazione dovrà selezionare prima la regione che gli interessa  |
| Influisce   | -  |
| Specifica   | SRF01  |
| Attore      | Utente   |

Tabella 9: Requisito Funzionale RF01

|             |   |
|-------------|---|
| Nome        | Selezione calamità di interesse   |
| ID          | RF02  |
| Definizione | Dopo aver selezionato la regione e aver cliccato sul tasto "Menù" l'utente avrà l'opportunità di scegliere il rischio interessato |
| Motivazione | L'utente deve aver selezionato un rischio prima che possa venir visualizzato  |
| Influisce   | -   |
| Specifica   | SRF02   |
| Attore      | Utente  |

Tabella 10: Requisito funzionale RF02

|             |   |
|-------------|---|
| Nome        | Visualizzazione delle aree interessate dal rischio  |
| ID          | RF03  |
| Definizione | Dopo aver selezionato la tipologia di rischio gli utenti potranno visualizzare i dati (in forma grafica sulla mappa) relativi alle aree interessate |
| Motivazione | Gli utenti deve poter vedere quali sono le aree interessate dalla tipologia di rischio selezionata  |
| Influisce   | -   |
| Specifica   | SRF03   |
| Attore      | Utente  |

Tabella 11: Requisito Funzionale RF03

|             |  |
|-------------|--|
| Nome        | Visualizzare le informazioni aggiuntive  |
| ID          | RF04   |
| Definizione | L'utente potrà visualizzare più informazioni nel dettaglio riguardo quel determinato rischio |
| Motivazione | L'utente deve prima aver visualizzato un rischio sulla mappa                                 |
| Influisce   | -  |
| Specifica   | SRF04  |
| Attore      | Utente   |

Tabella 12: Requisito funzionale RF04

## 5 Definizione dei requisiti non funzionali

### 5.1 Requisiti di prodotto

- L'applicazione deve essere fluida ed avere tempi di risposta brevi (400 ms)
- L'applicazione non deve andare in crash nei seguenti casi: avvio generale, tap compulsivo (5 tap al secondo), zoom delle mappe redistribuite da Google Maps;
- Un utente generico deve essere in grado di poter apprendere l'utilizzo e le funzionalità principali dell'applicazione in un tempo massimo di 5 minuti.

### 5.2 Requisiti di processo

- L'applicazione verrà sviluppata in linguaggio Java orientato per applicazioni Android;
- L'ambiente di sviluppo scelto da tutti i membri del gruppo è Android Studio 2.0;
- Per testare l'applicazione verrà utilizzato in primis l'emulatore di Android Studio;
- L'applicazione sarà installabile in qualsiasi smartphone con Android dalla versione 5.0 o successive.

### 5.3 Requisiti esterni

L'applicazione ha bisogno dei seguenti requisiti esterni per poter funzionare:

- Connessione permanente ad internet tramite Wi-Fi oppure tramite connessione dati (almeno 3G);
- Possibilità di connettersi alle mappe fornite dal servizio gratuito di Google Maps;
- I dati forniti dal sito della [regione Lombardia](#) in formato XLS oppure JSON;
- I dati forniti dal sito della [regione Friuli-Venezia Giulia](#) in formato XLS oppure JSON.

## 6 Evoluzione del sistema

Dato che il tempo è molto limitato ed è la prima volta che programmiamo un'applicazione Android è possibile che nelle futre versioni vengano implementate le seguenti funzionalità:

- Miglioramenti grafici;
- Eventuali correzioni di bug dovuti a feedback da parte dei clienti;
- Possibili notifiche riguardanti gli ultimi eventi naturali della propria regione;
- Compatibilità con dispositivi iOS e Windows Universal App.

## 7 Specifica dei requisiti

|                |  |
|----------------|--|
| ID             |  |
| Input          |  |
| Output         |  |
| Precondizione  |  |
| Postcondizione |  |

Tabella 13: Template per la specifica dei requisiti funzionali

|                |   |
|----------------|---|
| ID             | SRF01   |
| Input          | L'utente avvia l'applicazione                       |
| Output         | Viene visualizzata la mappa geografica              |
| Precondizione  | L'applicazione deve essere installata correttamente |
| Postcondizione | L'utente può cliccare sulla mappa                   |

Tabella 14: Specifica SRF01



|                |   |
|----------------|---|
| ID             | SRF02   |
| Input          | Selezione della tipologia di rischio dal Menù                                     |
| Output         | Mappa della regione con i dati relativi al rischio selezionato dal Menu a tendina |
| Precondizione  | L'utente deve aver fatto un tap sul tasto Menù                                    |
| Postcondizione | -   |

Tabella 15: Specifica SRF02

|                |  |
|----------------|--|
| ID             | SRF03  |
| Input          | Mappa con le aree interessate per il rischio naturale, con possibilità di zoom sulla mappa |
| Output         | Miglior evidenza delle aree interessate  |
| Precondizione  | Aver selezionato una calamità naturale   |
| Postcondizione | -  |

Tabella 16: Specifica SRF03

|                |   |
|----------------|---|
| ID             | SRF04   |
| Input          | Fare un tap sull'etichetta Info   |
| Output         | Visualizzazione delle informazioni aggiuntive riguardo le associazioni di protezione civile |
| Precondizione  | Aver selezionato una tipologia di rischio   |
| Postcondizione | -   |

Tabella 17: Specifica SRF04

## 8 Appendici

### 8.1 Requisiti del dispositivo

- Sistema Operativo Android Lollipop 5.0 o versione successiva;
- Connessione a internet per la visualizzazione della mappa.