Università degli Studi di Salerno

Dipartimento di Informatica

****

Progetto Di Interazione Uomo Macchina e Usabilità del Software

Snow Alert

App per la gestione comunale dell’emergenza neve

ANALISI DEI REQUISITI

Prof.ssa Giuliana Vitiello Esposito Nunzia

Vitrone Mauro

Volpe Sara

Anno Accademico 2017/2018

Indice

1. Piano di indagine contestuale

1.1 Introduzione al problema

1.2 Questioni di affrontare

1.3 Target di persone

1.4 Progettazione del tipo di indagine

1.4.1 Intervista

1.5 Task chiave da far svolgere agli utenti

1.6 Pianificazione della raccolta delle informazioni

1.6.1 Risultati delle interviste

1.7 Punti conclusivi

2. Analisi dei risultati delle indagini contestuali

3. Scenari del problema e claims

3.1 Problem Scenarios

3.2 Claims

4. Requisiti Funzionali

# Piano di indagine contestuale

# Introduzione al problema

Quest’anno un’intensa fase di maltempo invernale ha colpito la nostra Penisola, in particolare le regioni del centro e del sud Italia, le quali non sono abituate a tale fenomeno, con precipitazioni prevalentemente a carattere nevoso.  
Il Dipartimento della Protezione Civile ha seguito sin dall'inizio l'evoluzione dello scenario meteorologico. É stato attivato il volontariato locale e nazionale di protezione civile per supportare le attività di presidio sul territorio e di assistenza della popolazione, in raccordo con i sistemi regionali.

Previsione e prevenzione dei rischi, soccorso delle popolazioni colpite, contrasto e superamento dell'emergenza e mitigazione del rischio sono le attività di protezione. Obiettivi principali di queste attività che il Dipartimento indirizza, promuove e coordina in collaborazione con i governi regionali e le autonomie locali sono la tutela delle persone e la salvaguardia del territorio.

L’attività di soccorso consiste, invece, nell’insieme degli interventi di prima assistenza alle popolazioni colpite. Il superamento dell'emergenza, infine, consiste nell’insieme delle iniziative necessarie per rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita nei territori colpiti.

Ci siamo occupati di Fisciano, un paese ad alto rischio di nevicate; questo comporta vari disagi a cui il comune deve far fronte.

Le operazioni di soccorso sono eseguite da membri del comune e della polizia municipale che cooperano con la protezione civile ed un gruppo di volontari.

Tuttavia, durante gli interventi si riscontrano vari problemi come la gestione delle risorse e la comunicazione tra i vari corpi comunali.

# Questioni da affrontare

Le questioni che andremo ad affrontare con i partecipanti durante l’intervista e quindi i punti su cui ci siamo concentrati sono i seguenti:

* Mancanza di personale
* Difficoltà nel comunicare con i cittadini in modo diretto
* Mancanza di mezzi
* Mancanza di un vero e proprio piano di emergenza e del COC (centro operativo comunale)
* Difficoltà coordinamento attività enti statali del tipo scuole, poste, uffici, università ecc…
* Problemi di soccorso in caso di incidenti
* Impossibilità di circolazione per i mezzi
* Danneggiamento degli impianti idrici e opere pubbliche

# Target di persone

Gli utenti principali che abbiamo individuato sono:

* Sindaco
* Polizia municipale
* Assessorato
* Responsabile ufficio tecnico comunale
* Volontari della protezione civile

Inoltre, il target si estende a tutte quelle persone che offrono un supporto per la gestione delle emergenze.

# Progettazione del tipo di indagine

Con lo scopo di recuperare una consistente mole di informazioni, per poter eseguire un lavoro di raffinamento che ci conduca alle reali esigenze, o necessità, delle persone, abbiamo utilizzato l’intervista come strumento d’indagine.

# Intervista

In primo luogo, abbiamo intervistato potenziali persone che rientrano nei target definiti; l’intervista è stata svolta in maniera diretta con l’utente, annotando o registrando le sue risposte.

Indagine sul tipo di emergenza e sui metodi di comunicazione

1. Qual è il tipo di emergenza che colpisce maggiormente il comune di Fisciano?
2. In che modo vi rendete conto che una situazione è di emergenza?
3. Trovate efficiente il metodo di comunicazione con gli organi al di sopra del comune?
4. Trovate efficiente il metodo di comunicazione con i comuni limitrofi?

Indagine sulle direttive di svolgimento del piano di emergenza

1. Esiste un piano di emergenza in caso di neve?
2. Quale potrebbe essere?
3. Quali sono le figure principali che si occupano della gestione dell’emergenza?
4. Cosa accade quando vedete che la situazione sta peggiorando?
5. Ci sono zone o frazioni del comune che risultano essere più a rischio?

Indagine sulla comunicazione intra-comunale e gestione delle risorse

1. Come vengono informati i cittadini?
2. Quanto tempo impiegate per mobilitarvi e informare i cittadini?
3. Quando definite una situazione così grave da dover chiudere le strutture pubbliche?
4. Di quali mezzi dispone il comune per affrontare questi disagi?
5. Cosa succede in caso di incidenti? Come avvengono i soccorsi?
6. Ci sono volontari che offrono supporto al comune?
7. Avete problemi di insufficienza di risorse umane e materiali?

# Task chiave da far svolgere agli utenti

Durante l’indagine contestuale, ci siamo concentrati sulle seguenti attività:

1) gestione delle risorse;

2) pianificazione degli interventi;

3) comunicazione intercomunale.

La prima e la seconda attività sono collegate, con la prima si vanno a specificare le risorse disponibili attraverso le quali si possono creare interventi. Le risorse, nello specifico, sono i mezzi di soccorso, e non solo, di cui il comune dispone; gli interventi, invece, riguardano le operazioni in uno specifico punto del comune, in cui i volontari e la protezione civile agiscono per risolvere un disagio. L’ultimo task riguarda lo scambio di informazioni tra gli utenti.

# Pianificazione della raccolta delle informazioni

Sono state intervistate 2 persone per avere una visione più ampia per lo sviluppo del progetto.

Ogni singola intervista agli utenti finali è stata realizzata dai tre membri del progetto. Le risposte ottenute sono state registrate e successivamente trascritte su un documento cartaceo, contenente tutte le domande fatte all’intervistato, raggruppate nelle seguenti sezioni.

# Risultati delle interviste

**Intervista 1:** La prima intervista è stata effettuata al maresciallo della polizia municipale Sabato Landi. Inizialmente l’intervistato ha parlato delle varie problematiche che si manifestano nel comune di Fisciano, ed in particolare dell’emergenza causata dalle abbandonanti nevicate che si è manifestata in modo grave proprio quest’inverno.

La polizia municipale riceve con cadenza giornaliera il bollettino meteo da parte della regione che li avverte sulla situazione meteorologica dei giorni successivi, inoltre gli comunica il livello di criticità nel quale ricade la situazione giornaliera.

L’intervistato ha reso noto che attualmente il comune non possiede un vero e proprio piano di emergenza in caso di neve ma in tali situazioni viene creato un gruppo di persone scelte per affrontare e gestire al meglio l’emergenza. Alcune di queste figure sono in primis il sindaco, poi il capo della polizia municipale e della protezione civile ed infine il responsabile dell’ufficio tecnico.

Nel caso di ricezione di un bollettino con codice di criticità elevato l’intervento è immediato, come prima cosa si effettua una chiusura preventiva delle scuole e tutte gli enti pubblici dopodiché si presidiano e mantengono pulite le vie principali in modo da permettere una viabilità sicura ai cittadini.

L’intervistato ha inoltre esposto i metodi di comunicazione con la cittadinanza, il primo è senza dubbio il sito del comune in cui vengono inseriti gli annunci importanti destinati ai cittadini, ma in situazioni di emergenza è stato necessario adoperare i mezzi di trasporto del comune dotati di altoparlanti.

Infine, lasciando carta bianca, l’intervistato ci ha ammesso di avere problemi di comunicazione, in caso di annunci importanti, vista l’eterogeneità del personale che affronta queste emergenze.

**Intervista 2:** La seconda intervista è stata effettuata al capo dell’ufficio tecnico l’ing. Vertullo.

L’intervistato è da pochi anni all’interno del comune di Fisciano e quindi non è abituato ad affrontare i tipi di emergenza di cui soffre questo paese, tuttavia si è cimentato sin da subito nella gestione di questi problemi. Infatti, l’ing. Vertullo, gioca ormai un ruolo fondamentale in queste occasioni. Coadiuvato dal sindaco, i suoi compiti vanno dalla pianificazione degli interventi giornalieri, che vanno a coprire tutti il territorio comunale, fino al coordinamento dei corpi comunali, ossia coloro che vanno ad operare direttamente dove c’è un’emergenza.

Infatti, l’intervistato ha fatto presente che c’è un gruppo di volontari, “La Solidarietà”, molto preparato a questo tipo di emergenze che è sempre pronto ad offrire il loro servizio al comune.

L’intervistato ha inoltre chiarito il fatto che nel caso di chiusura degli enti comunali è il sindaco in prima persona a decidere ma per quanto riguarda l’università, anche se ricade nel territorio del comune di Fisciano, è pur sempre il rettore a disporre un’ordinanza di chiusura dell’ateneo.

Infine, lasciando una considerazione personale, l’intervistato ha reso noto che un sistema di gestione e pianificazione degli interventi sarebbe di grande aiuto al lavoro da lui svolto.

# Punti conclusivi

Grazie alla collaborazione da parte degli intervistati siamo riusciti ad estrapolare informazioni utili per la progettazione dell’applicazione.

In particolare, grazie alle informazioni forniteci siamo riusciti a capire al meglio il nuovo funzionamento per quanto riguarda la gestione delle risorse e le meccaniche di soccorso in caso d’emergenza.

Dalle interviste effettuate sono emersi i seguenti risultati:

* l’utilizzo della tecnologia, degli smartphone in particolare, è ormai all’ordine del

giorno a tutti i livelli della società: tutti hanno a disposizione uno smartphone con possibilità di collegamento internet;

* il comune viene informato ogni giorno delle condizioni meteorologiche dalla regione;
* esistono tre stati di allerta collegati ai risultati del bollettino meteo ricevuto;
* le risorse a disposizione non sono sufficienti;
* L’insufficienza del personale comunale viene compensata in parte da un’associazione di volontari.

# Analisi dei risultati delle indagini contestuali

1. Quali attività svolgono al momento gli utenti?

La principale attività degli utenti che prendiamo in considerazione per la realizzazione del progetto è la pianificazione ed il completamento degli interventi.

I compiti da svolgere per la stesura del piano di emergenza sono:

Fare l’inventario delle risorse a disposizione.

Assegnare le risorse ad ogni singolo intervento.

Contattare singolarmente gli operatori della protezione civile e del volontariato.

Dopo il completamento di un intervento, gli operatori devono entrare di nuovo in contatto con il comune per ricevere nuove istruzioni.

1. Quali task vorrebbero svolgere?

Gli utenti vorrebbero poter risparmiare tempo sia per quanto riguarda la pianificazione degli interventi, poiché questa avviene ancora in modo cartaceo, e sia per la comunicazione di gruppo, in quanto si ha la necessità di dover diffondere un’informazione al collettivo contemporaneamente.

Inoltre, sarebbe utile poter avere sempre un quadro generale ed aggiornato delle risorse disponibili e dello storico dei cambiamenti.

Infine, si sono riscontrate difficoltà nella consultazione del bollettino meteo ricevuto in versione cartacea dalla regione Campania.

1. Come vengono apprese le attività da svolgere?

Gli operatori specializzati ogni anno seguono dei corsi di aggiornamento sulla gestione ed il trattamento di questo tipo di emergenze.

1. Dove vengono svolte le attività?

I luoghi di interesse vanno dal comune di Fisciano, per la pianificazione, ai luoghi d’incontro delle associazioni di volontariato e della protezione civile, fino alle strade del comune dove avvengono gli interventi.

1. Che relazione c’è tra utenti e dati (dati personali, dati privati, dati pubblici, il loro significato per l’utente, ecc.)?

Ad ogni intervento vengono associati, tramite nominativo, le persone necessarie a completare il task.

1. Quali altri strumenti ha l’utente per completare i task?

Gli operatori hanno bisogno di strumenti specifici per risolvere l’emergenza, come spargisale e pale da neve. Inoltre, devono essere dotati di dispositivi elettronici per la comunicazione.

1. Come comunicano gli utenti tra loro relativamente ai task?

Gli utenti comunicano attraverso chiamate telefoniche o tramite servizi di messaggistica, in casi estremi di mancanza di copertura di rete cellulare sono obbligati ad una comunicazione fisica.

1. Con quale frequenza sono eseguiti i task?

In caso di emergenza, durante il periodo invernale, la pianificazione avviene con cadenza giornaliera mentre gli interventi sono eseguiti varie volte in una giornata.

1. Quali sono i vincoli di tempo sui task, se ce ne sono?

Non ci sono limiti espliciti di tempo ma gli operatori cercano di completare i task il prima possibile poiché non intervenire con immediatezza potrebbe causare danni permanenti al territorio e causare disagi ai cittadini.

1. Che accade quando le cose vanno male durante l’esecuzione dei task?

Nel caso in cui gli operatori non riescano a mettere in sicurezza alcune zone della città allora le strade interessate vengono chiuse fino a che il problema non viene risolto.

Nel caso in cui le risorse disponibili non siano sufficienti a coprire il bisogno giornaliero degli interventi si procede per priorità e le operazioni che non possono essere eseguite sono rimandate ai giorni seguenti.

# Scenari del problema e claims

Il problem scenario permette di descrivere le personas come prototipi degli stakeholder. Viene delineata una biografia, le motivazioni e gli obiettivi. In questo modo vengono rappresentate le pratiche di lavoro consolidate in cui le personas sono impegnate e dalle quali vengono derivati i requisiti utenti.

# Problem Scenarios

### **Personas 1**

**Attore:** Michela è una ragazza di 25 anni che studia Chimica all’università di Salerno e abita a Fisciano. Ha da qualche mese ricevuto il tesserino da volontario della protezione civile, dopo aver seguito i corsi di formazione. Passa le sue giornate all’università, seguendo corsi e studiando con gli amici. Di sera frequenta la palestra e simultaneamente partecipa alle riunioni del volontariato.

Nei periodi invernali, in cui la neve ha pesantemente colpito il comune per vari giorni, Michela ha partecipato alle opere di soccorso con i colleghi volontari e della protezione civile di Fisciano. La scarsa organizzazione iniziale ha rallentato l’inizio dei soccorsi, poiché non si è riuscito subito a comprendere dove potessero intervenire. Quindi la comunicazione con il comune non era subito immediata poiché quest’ultimo era già occupato in altre opere.

**Background:** essendo una ragazza a contatto con la tecnologia non ha problemi nell’utilizzo di smartphone ed app, infatti usa ogni giorno applicazioni come Facebook e Whatsapp per comunicare con amici e familiari.

### **Problem Scenario 1**

Michela si è appena svegliata per iniziare una nuova giornata universitaria. Come annunciato dalle previsioni meteo, sta nevicando dalle 7 del mattino. Essendo le temperature di quei giorni sotto lo zero, la neve non si scioglie e inizia a posarsi sulle strade ed edifici creando un leggero manto di neve. Dal suo telefono accede a Google per cercare il bollettino meteorologico; vede così che la situazione non migliorerà, ma anzi le precipitazioni diventeranno più abbondanti. Riceve poco dopo un messaggio sul gruppo Whatsapp “Volontari” in cui viene richiesta la disponibilità di tutti per far fronte all’imminente problema neve e affiancarsi alla protezione civile negli interventi.

Dopo aver indossato gli indumenti del volontariato, Michela aspetta notizie dai colleghi, sul luogo in cui dovrà andare a prestare servizio. Sul gruppo Whatsapp i compagni continuano a scrivere, intasando la chat; in questo caos Michela salta qualche messaggio, non leggendo le istruzioni che erano indirizzate a lei e al suo gruppo, sul luogo in cui devono intervenire. Viene fortunatamente informata da un suo collega che riesce a contattarla telefonicamente. Dopo un po' di ritardo riesce a dirigersi sul posto e svolgere il suo lavoro. Però Michela pensa che avrebbe potuto lavorare meglio se ci fosse stata un’applicazione che mostrava gli avvisi importanti senza temere che venissero sommersi da altri meno urgenti e, invece di aspettare le direttive degli altri, avrebbe preferito poter controllare personalmente il luogo dove bisognava intervenire.

### **Personas 2**

**Attore:** Luca è un uomo di 45 anni residente nel comune di Mercato San Severino, con sua moglie e i suoi due figli. Il signor Luca nel tempo libero si dedica all’artigianato intagliando piccole sculture per bambini. Le sue giornate sono dedicate al lavoro con la protezione civile di Fisciano da ormai 26 anni. Il suo ruolo è quello di organizzatore dei gruppi d’intervento e lavora a stretto contatto con il comune. Questo compito, nei momenti di emergenza non è sempre semplice: contattare tutti e mettersi d’accordo non è mai facile, in quanto deve raggiungere telefonicamente tutti e spesso, a causa di problemi di linea, non sono tutti reperibili. Inoltre, la protezione civile, in queste situazione, non riesce da solo a gestire la grande mole di interventi richiesti, per questo bisogna coordinarsi con volontari e polizia municipale.

### **Problem Scenario 2**

Il signor Luca, essendo un membro anziano della protezione civile, è già informato sull’abbondante nevicata che si abbatterà sulla Campania e sul comune di Fisciano per i prossimi giorni. Per questo è in contatto col capo della protezione civile, Alfonso Sessa, e il comune per organizzare i vari interventi e risorse, così come il coordinamento dei gruppi di volontari e protezione civile. Purtroppo, non riesce a raggiungere tutti telefonicamente, data la tarda ora, e pensa che sarebbe utile avere un mezzo che gli permettesse di risparmiare tempo per la comunicazione tra tutti i soccorritori e creare un portale per annunci diretti e accessibili a tutti gli interessati.

Il giorno seguente, Luca è già operativo e, con l’aiuto della polizia municipale, scopre quali sono i punti con maggior bisogno di supporto e organizza le squadre da inviare, insieme ai mezzi comunali. Purtroppo, le squadre non riescono a raggiungere i luoghi ai quali sono assegnate subito per via di problemi comunicativi. Il suo lavoro sarebbe alleggerito se fosse possibile comunicare in modo simultaneo con tutti i colleghi e non dover contattare tutti singolarmente.

### **Personas 3**

**Attore:** Il signor Davide è un uomo di 39 anni, sposato e con una figlia. Lavora all’ufficio tecnico del comune di Fisciano da 12 anni. Ama passare le giornate dedicandosi alla sua figlia adorata, facendo passeggiante con lei e portandola in nuovi posti. Il suo ruolo è fondamentale nell’organizzazione dei piani di emergenza del comune di Fisciano e limitrofi; la situazione poi è delicata poiché il paese è sede dell’università di Salerno, quindi bisogna coordinarsi anche con il rettore. Inoltre, Davide deve comunicare con la protezione civile e i volontari, fornendogli le risorse di cui il comune dispone.

### **Problem Scenario 3**

In molti pensano che arrivato febbraio, la fine dell’inverno sia vicina; invece la situazione, nei comuni ad una certa altitudine, è ben diversa e il signor Davide lo sa, con le temperature che si stanno abbassando dovrà dirigere tutti per far fronte ai problemi che il maltempo porterà. Informato dalla regione che vi saranno forti nevicate a Fisciano e non solo, si adopera, prima di tutto, nella chiusura degli uffici pubblici, delle scuole ecc…

Fatto questo deve assicurarsi che la protezione civile e i volontari siano pronti, così come le risorse. Il signor Davide deve ripartire i mezzi tra tutti gli operatori e pensa che gli sarebbe molto utile avere un modo immediato per visualizzare le risorse a disposizione e permettere anche agli altri di vederle.

La neve ha causato molti disagi tra cui un incidente e l’impossibilità di proseguire per certe strade, Davide deve aggiornare la protezione civile, che sta lavorando, e pensa che sarebbe comodo poter avvisare tutti contemporaneamente senza dover fare il solito giro di telefonate.

# Claims

Per ogni scenario sono stati delineati i claim corrispondenti che permettono di elencare le caratteristiche della situazione corrente che hanno conseguenze importanti per gli attori dello scenario. Esse possono avere sia lati positivi che negativi.

|  |  |
| --- | --- |
| Situation Features (Problem Scenario 1) | Pros and Cons |
| Comunicare con i colleghi tramite app di messaggistica | + Veloce e immediato |
| - Caotico |
| - Perdita dell’informazione |
| - Si possono perdere di vista i messaggi importanti |
| - I messaggi possono non arrivare o non essere visti |

|  |  |
| --- | --- |
| Situation Features (Problem Scenario 2) | Pros and Cons |
| Comunicare con i colleghi tramite app di messaggistica | + Veloce e immediato |
| - Caotico |
| - Perdita dell’informazione |
| - Si possono perdere di vista i messaggi importanti |
| - I messaggi possono non arrivare o non essere visti |
| Contattare i colleghi telefonicamente | + Comunicazione diretta |
| - Perdita di tempo perché si devono contattare singolarmente tutti |
| - Può capitare che un utente non risponda subito al telefono |

|  |  |
| --- | --- |
| Situation Features (Problem Scenario 3) | Pros and Cons |
| Comunicare con i colleghi tramite app di messaggistica | + Veloce e immediato |
| - Caotico |
| - Perdita dell’informazione |
| - Si possono perdere di vista i messaggi importanti |
| - I messaggi possono non arrivare o non essere visti |
| Contattare i colleghi telefonicamente | + Comunicazione diretta |
| - Perdita di tempo perché si devono contattare singolarmente tutti |
| - Può capitare che un utente non risponda subito al telefono |
| Fare l’inventario delle risorse attraverso supporto cartaceo | + L’utente è già familiare con tale metodo |
| - Metodo lento |
| - Non è consultabile da tutti contemporaneamente |
| - Ci si può accedere solo fisicamente |

# Requisiti funzionali

Di seguito sono elencati i requisiti dell’utente, cioè descrivono le funzioni che il sistema deve realizzare.

I requisiti individuati sono i seguenti:

* L’applicazione deve permettere all’utente di effettuare l’accesso;
* L’applicazione deve permettere all’utente di visualizzare le risorse disponibili;
* L’applicazione deve permettere all’utente di modificare le risorse disponibili;
* L’applicazione deve permettere all’utente di visualizzare il bollettino meteo di oggi e domani;
* L’applicazione deve permettere all’utente di visualizzare gli interventi per fascia oraria, per oggi e domani;
* L’applicazione deve permettere all’utente di modificare gli interventi;
* L’applicazione deve permettere all’utente di visualizzare la cronologia delle modifiche effettuate, da chi sono state fatte e quando;
* L’applicazione deve permettere all’utente di visualizzare gli avvisi;
* L’applicazione deve permettere all’utente di inserire un avviso;
* L’applicazione deve permettere all’utente di effettuare il log-out;
* L’applicazione deve permettere all’utente di visualizzare l’intervento sulla mappa;
* L’applicazione deve permettere all’utente di segnare un intervento come completato;
* L’applicazione deve permettere all’utente di visualizzare la cronologia degli interventi completati.