

Assignment 2

Elicitation Strategy



Strategia di elicitazione per l'applicazione:

inSalute

Corso: Processo e Sviluppo del Software

Relazione di: Davide Mammarella (865536)

Professori: Leonardo Mariani
Diego Clerissi
Alessandro Tundo

Anno Accademico 2020/2021

Introduzione	1
Descrizione dell'applicazione	1
Lista degli Stakeholder	2
Flowchart Attività Svolte	4
Background study	5
Questionario	7
Domande	9
Profilazione dell'Utente	9
Abitudini Pre-Visite/Esami Medici	12
Abitudini Post-Visite/Esami Medici	15
Analisi Risultati (Questionario Utenti)	18
Elicitazione Requisiti	23
Requisiti funzionali identificati	24
Requisiti non funzionali identificati	25
Mockup	26
Test funzionalità di accesso	28
Test Registrazione	28
Test Login	29
Test feature principale	31
Analisi Risultati (Mockup)	33
Login e Registrazione	33
Feature principale	33
Considerazioni	36
Risultati	37
Requisiti funzionali elicitati	37
Requisiti non funzionali elicitati	38
Link	40
Repository	40
Questionario	40
Mockup	40

Introduzione

Descrizione dell'applicazione

inSalute è la soluzione software di telemedicina per la gestione dei referti medici che migliora la vita al paziente ed al medico connettendoli digitalmente. La missione è quella di fornire un aiuto concreto alla gestione della propria salute tramite una piattaforma di scambio di informazioni con professionisti per un'esperienza semplice, sicura ed efficace.

inSalute, tramite il suo sistema innovativo, fornisce una connettività completa, del tipo: paziente – paziente e paziente – professionista, in questo modo tramite l'utilizzo di un'unica applicazione sarà possibile:

- mantenere organizzati i propri dati medici, avendoli sempre disponibili tramite applicazione
- mantenere informato il medico curante, permettendo una gestione ottimale della salute
- aumentare il benessere emotivo del paziente, creando una relazione sociale continuativa seppur virtuale

Lista degli Stakeholder

Di seguito vengono riportati i diversi **stakeholder** identificati, includendo le motivazioni per la quale vengono inclusi fra i soggetti interessati alla realizzazione dell'applicazione.

INVESTITORI

Gli *investitori* rappresentano una componente essenziale per la realizzazione dell'applicazione. Viene prevista una raccolta fondi tramite crowdfunding pertanto parte degli stakeholder nel seguito elencati come *utenti* (*pazienti* o *medici*) potranno risultare presenti anche all'interno della categoria stakeholder *investitori*. Gli *utenti* (*pazienti* o *medici*) che faranno parte anche degli stakeholder *investitori* risultano essere quegli utenti fortemente interessati alla realizzazione dell'applicazione e pertanto verrà proposto loro l'accesso al test del mockup al fine di raccogliere feedback ed eventuali richieste da poi sottoporre al team di sviluppo ed al responsabile della protezione dati.

UTENTI PAZIENTI

La prima e più importante categoria di utenti per l'applicazione sono i *pazienti*. L'applicazione, infatti, richiede che siano i *pazienti* stessi a "popolare" la propria base di dati, tramite l'upload dei referti e la gestione degli stessi. Sarà quindi molto importante sottoporre ad essi un questionario che faccia emergere le necessità ma soprattutto le abitudini riguardanti il trattamento di questo genere di documenti, così da studiare l'interfaccia e l'interazione affinché sia più semplice ed efficace possibile per l'utente. Essendo una categoria fondamentale per l'applicazione, verrà proposto ai pazienti fortemente interessati (*investitori*) l'accesso al test del mockup ed un successivo questionario integrativo al fine di raccogliere feedback ed eventuali richieste, da poi sottoporre al team di sviluppo ed al responsabile della protezione dati.

UTENTI MEDICI

La seconda categoria di utenti sono i *medici*. I medici risultano essere stakeholder passivi ed avranno accesso ai dati dei soli *pazienti* che avranno con loro condiviso i referti. Un background study individuerà le necessità dei *medici*, nonché le loro abitudini nella consultazione dei dati sugli altri sistemi a loro disposizione, così da creare un'esperienza d'uso più uniforme con la propria esperienza, al fine di ridurre la possibilità di errore (percepita dall'utente finale come bug o imperfezione del sistema) nell'uso dell'applicazione.

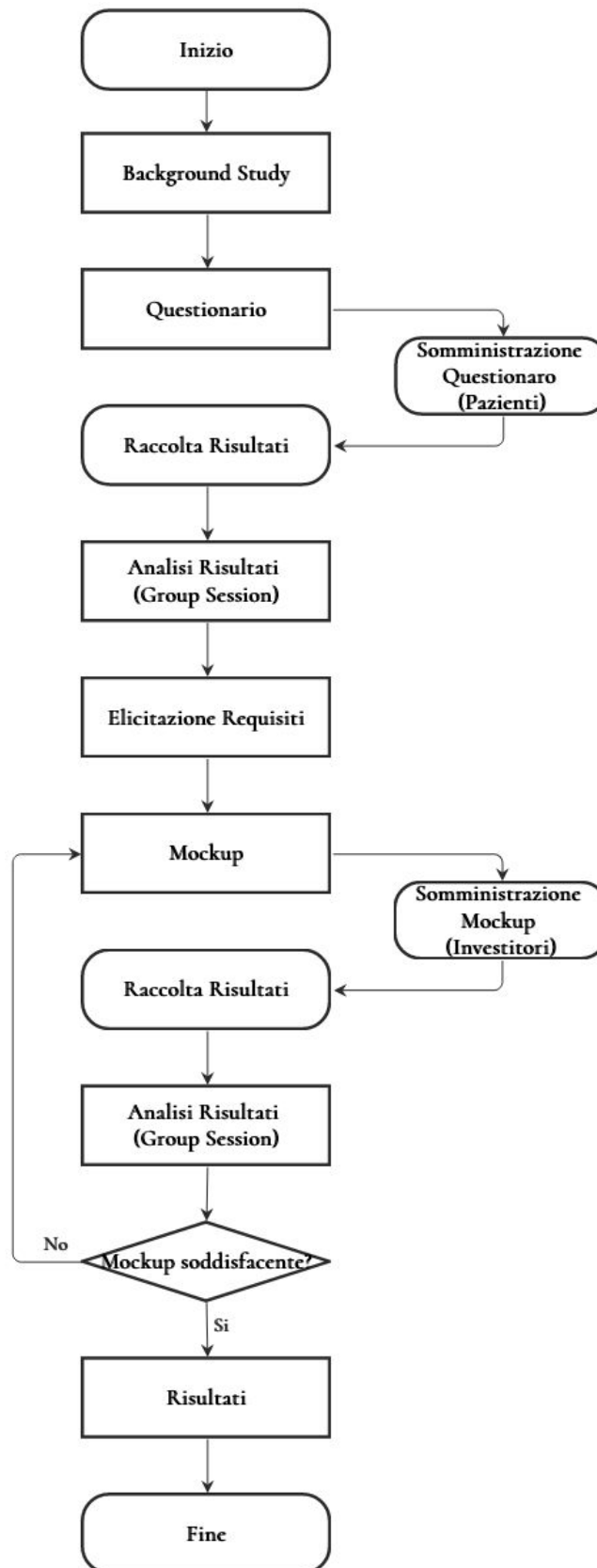
RESPONSABILE PROTEZIONE DATI (DPO)

Il *responsabile protezione dati* è una figura fondamentale in ogni azienda, soprattutto in un contesto in cui vengono trattati dati sia personali che sensibili, quali quelli sanitari sono. Tale figura viene quindi coinvolta attivamente nella fase di analisi dei requisiti, in quanto deve stabilire se quanto richiesto agli stakeholders *utenti pazienti* rispetti i limiti di legge in materia di privacy. Il *responsabile protezione dati* verrà coinvolto ogni qualvolta ci saranno delle modifiche ai requisiti, e una volta che il software sarà messo in produzione si occuperà di monitoraggio periodico del rispetto delle normative. Il *responsabile protezione dati* verrà coinvolto in maniera telematica, all'interno delle group sessions.

TEAM DI SVILUPPO SOFTWARE

Il *team di sviluppo software* è uno stakeholder interno composto dai programmatori che parteciperanno alla realizzazione dell'applicazione e alla sua integrazione con servizi esterni. Durante la fase di sviluppo, il *team di sviluppo software* dovrà recepire i feedback provenienti dagli altri stakeholder e l'eventuale evoluzione dei requisiti, e delle specifiche da essi derivanti. Si prevedono due Group Sessions tra il *team di sviluppo software* ed il *responsabile protezione dati* per validare i requisiti elicitati a seguito dei feedback ottenuti dagli *utenti pazienti*, al fine di raggiungere soluzioni di compromesso adeguate.

Flowchart Attività Svolte



Background study

Lo sviluppo digitale ha stravolto il settore medico attraverso strumenti come la Cartella Clinica Elettronica (CCE) e la fruibilità di informazioni dettagliate riguardanti la salute direttamente attraverso il web. Tali innovazioni possono essere sfruttate al meglio, ponendo l'utente al centro dei processi di cura e prevenzione e consentendogli un più rapido accesso ed una migliore comprensione dei propri dati. Secondo un'indagine dell'Osservatorio Politecnico¹, risulta che nel 2018 la spesa per la Sanità Digitale ha raggiunto 1,39 miliardi di euro, aumentando del 5% sul trend di crescita iniziato nel 2017. La CCE risulta l'ambito di innovazione digitale che raccoglie i budget più elevati (50 mln di euro), ed è considerato un elemento prioritario sia dalle strutture sanitarie sia dalle aziende. Degna di nota risulta anche essere l'Intelligenza Artificiale, con circa 7 milioni di euro di risorse stanziare.

L'intero mercato delle app dedicate a pazienti e professionisti della salute continua a crescere in modo vertiginoso, il numero delle app mediche sviluppate sfiora nel 2016 le 260.000 unità. I competitors all'interno di questo settore potrebbero essere catalogati in due categorie. La prima categoria, formata da prodotti digitali che connettono l'utente finale a svariati servizi sanitari comprende aziende come Paginemediche e PatientBox. Tali soggetti hanno come punto di forza una documentazione dettagliata delle malattie e dei servizi sanitari proposti ma non prevedono una dematerializzazione ed organizzazione dei referti. La seconda categoria, formata da aziende private come Progetto Assistenza e SanitelGest, offre soluzioni estremamente limitate riguardo la sanità digitale, non presentando inoltre integrazione con il Sistema Sanitario Nazionale. Le aziende più attive nell'eHealth sono Hi-Tech e presentano difficoltà nel porre a contatto pazienti e professionisti della salute, ed inoltre non risultano in grado di offrire un adeguato livello di chiarezza agli utenti riguardo i loro dati, rendendo quindi difficile la transizione della metodologia di organizzazione della salute da tradizionale a completamente digitale.

¹

<https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/cresce-la-spesa-per-la-sanita-digitale-1-39-mld-di-euro-plus7>

Stakeholder coinvolti In questa fase vengono coinvolti gli stakeholder *team di sviluppo software, responsabile di protezione dati*.

Obiettivo dell'attività La fase di background study viene effettuata al fine di analizzare il contesto in cui l'applicazione verrà successivamente introdotta e ricavarne dati utili per definire le tecnologie di cui l'applicazione necessiterà. L'analisi nello specifico serve ad identificare il mercato ed i servizi già esistenti, sopracitati come competitors, apprendendo i loro punti di forza e di debolezza. Verranno analizzate le tecnologie e le pratiche di gestione di dati attualmente esistenti.

Motivazione dell'attività e la sua esecuzione Coinvolgendo il *team di sviluppo software* viene valutata la fattibilità dell'applicazione, prendendo in considerazione aspetti limitanti (nello sviluppo) e potenziali criticità al fine di delineare una prima struttura utile e chiara per le successive attività di elicitazione. Inoltre, viene coinvolto il *responsabile di protezione dati* per poter definire i limiti e le possibilità di utilizzo dei dati che l'applicazione potrà avere. In questo modo vi sarà la possibilità di considerare aspetti impossibili da realizzare, ovvero non in linea con le norme vigenti, evitando di dover effettuare modifiche all'applicazione durante la fase di sviluppo.

Motivazione posizione attività Questa attività viene collocata in prima posizione nella lista di attività svolte, in quanto permette di ottenere una conoscenza del dominio applicativo e dei primi requisiti necessari per lo sviluppo dell'applicazione portandoci a generare un questionario strutturato da sottoporre agli stakeholder utenti pazienti.

Questionario

Viene qui descritto il contenuto del questionario, strutturato in sezioni a seconda dei domini di interrogazione e comprendente una rationale per ogni domanda formulata.

Stakeholder coinvolti In questa fase vengono coinvolti gli stakeholder *utenti pazienti*.

Obiettivo dell'attività La fase di questionario viene effettuata al fine di analizzare le necessità degli utenti finali e quindi per poter elicitarne i primi requisiti utili per la creazione di un mockup ed una definizione più dettagliata e strutturata dell'applicazione.

Motivazione dell'attività e la sua esecuzione Il questionario verrà sottoposto agli stakeholder *utenti pazienti* utilizzando il servizio "Moduli Google". Verrà quindi diffuso sfruttando gruppi Facebook di supporto per malattie croniche, salute generale ed alimentazione consentendoci di agire a larga scala al minor costo possibile. Il questionario viene suddiviso in tre differenti sezioni al fine di poter identificare differenti campioni da sottoporre ad analisi ed inoltre per poter rendere "leggera" la compilazione dello stesso da parte degli stakeholder.

- **Sezione Profilazione dell'Utente**

In questa sezione vengono sottoposte delle domande di ordine generico per identificare la tipologia di utente e poterla quindi categorizzare.

- **Sezione Abitudini Pre-Visite/Esami Medici**

In questa sezione vengono sottoposte delle domande di ordine specifico mirate ad identificare l'approccio dell'utente agli esami medici, pertanto verranno profilate le abitudini di accesso alla visita/esame medico e la preparazione allo stesso.

- **Sezione Abitudini Post-Visite/Esami Medici**

In questa sezione vengono sottoposte delle domande di ordine specifico mirate ad identificare l'approccio dell'utente alla fase di ritiro dei referti medici, pertanto verranno profilate le abitudini di ritiro del referto e la comprensibilità dello stesso includendo una soluzione all'eventuale problema dell'organizzazione e comprensibilità.

Motivazione posizione attività Questa attività estende l'attività di [background study](#) integrando un'analisi delle necessità reali degli utenti finali e ci permetterà di elicitarne i primi requisiti. L'attività produrrà una base di requisiti a cui farà riferimento l'attività successiva ovvero la creazione del Mockup.

Domande

Profilazione dell'Utente

1. Etá

- *Meno di 25 anni (25 anni compresi)*
- *Tra 26 e 35 anni (35 anni compresi)*
- *Tra 36 e 45 anni (45 anni compresi)*
- *Più di 46 anni*

Obiettivo: Questa domanda risulta utile per poter identificare l'utente medio, in termini di età, dell'applicazione e quindi ci permetterà di progettare un'esperienza utente adeguata.

2. Utilizza o ha mai utilizzato applicazioni per la salute?

- *Sì*
- *No*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter identificare se vi è un'esperienza pregressa da parte dello stakeholder verso le applicazioni della salute e quindi ci permetterà di dividere il campione delle risposte a seconda dell'esperienza. Verrà dato maggior peso alle utenze esperte in quanto potrebbero rivelare problematiche presenti in applicazioni già esistenti.

3. Per quale motivo le utilizza? (è possibile selezionare più di una risposta ed aggiungerne una)

- *Per mantenere monitorati i miei allenamenti*
- *Per poter controllare i miei dati sulla salute (battito cardiaco/ ore di sonno/ ecc)*
- *Per poter contattare i medici*
- *Per poter ottenere consigli sulla salute*
- *Altro...*

Obiettivo: Questa domanda, in cui l'utente non ha l'obbligo di risposta, viene diretta agli utenti con esperienza verso le applicazioni della salute e si pone come obiettivo quello di identificare quali feature vengono considerate fondamentali. Vi é la possibilità di aggiungere una feature in quanto potrebbero esistere features utili per l'utente che il *team di sviluppo software* non ha preso in considerazione.

4. Soffre di un disturbo cronico?

- *Si*
- *No*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter identificare se vi é un'utenza che potrebbe utilizzare l'applicazione per necessità diretta. Il campione di risposte verrà valutato in correlazione con la prossima domanda.

5. Di quale disturbo soffre?

- *Testo risposta breve*

Obiettivo: Questa domanda, in cui l'utente non ha l'obbligo di risposta, viene posta per poter profilare con maggior precisione gli utenti che potrebbero utilizzare l'applicazione per necessità diretta, fornendoci la possibilità di suddividere il campione delle risposte secondo patologie. Nell'eventualità in cui risulteranno grossi numeri legati a specifiche patologie verrà presa in considerazione una strutturazione dell'applicazione orientata ad esse.

6. Quante visite/esami medici effettua durante l'anno in media? (se più di 10 indichi 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter identificare il flusso medio di dati su cui l'applicazione dovrà agire ed inoltre per poter generare nello stakeholder la consapevolezza della presenza di un (ipotetico) problema nella gestione delle visite/esami e quindi della necessità di una soluzione. Ci aspettiamo che questa domanda conduca l'utente ad un approccio più analitico durante le prossime sezioni.

Abitudini Pre-Visite/Esami Medici

1. Dove effettua esami solitamente?

- Ospedale / Clinica / Ambulatorio PUBBLICO
- Ospedale / Clinica / Ambulatorio PRIVATO

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter ottenere attraverso il punto di vista degli stakeholder *utenti pazienti* una linea guida ottimale per poter identificare gli stakeholder *utenti medici*. Il campione delle risposte ci permetterà di definire quale stakeholder *utente medico* viene maggiormente coinvolto e quindi ci darà modo di poter orientare le future indagini verso esso.

2. Per quale motivo effettua questa scelta? (è possibile selezionare più di una risposta e/o aggiungerne una)

- ☐ Velocità dei servizi
- ☐ Costa meno
- ☐ Organizzazione dei servizi
- ☐ Mi viene consigliato da un amico/parente
- ☐ Mi viene consigliato da un dottore
- ☐ Risulta tutto pagato dal mio datore di lavoro
- ☐ Altro...

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter validare la domanda precedente ed inoltre per poter identificare le motivazioni che portano alla scelta dello stakeholder *utenti medico*. Il campione delle risposte ci fornirà dettagli utili per una migliore implementazione dell'applicazione al fine di creare un ponte fra pazienti e medici. Vi è la possibilità di aggiungere una motivazione in quanto potrebbero esistere motivazioni utili per l'utente che il *team di sviluppo software* non ha preso in considerazione.

3. Quanto risulta difficile tenere dei promemoria per le visite/esami medici da effettuare?

Semplice	1	2	3	4	5	Molto Difficile
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter identificare se vi é un reale disagio nel mantenimento dei promemoria per visite/esami da parte dell'utente e quindi se vi é il bisogno di una soluzione, ovvero di una feature apposita.

4. In quale modo organizza questi promemoria? (è possibile aggiungere una risposta)

- ☐ *Tramite applicazione sul telefono*
- ☐ *Tramite fogli scritti a mano*
- ☐ *Segnandoli sul calendario*
- ☐ *Altro...*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter validare la domanda precedente ed identificare la soluzione piú comoda, dal punto di vista dell'utente, per poter risolvere il problema. Queste ultime due domande si pongono come obiettivo finale quello di definire l'utilità di una feature apposita per l'organizzazione dei promemoria.

5. Come si prepara per la visita medica? (è possibile selezionare più di una risposta e/o aggiungerne una)

- ☐ *Non faccio nulla*
- ☐ *Consulto il medico di base*
- ☐ *Cerco online se sono presenti esenzioni*
- ☐ *Cerco online informazioni sui medici*
- ☐ *Cerco online informazioni sulla struttura (ospedale, clinica, ecc)*
- ☐ *Cerco online informazioni sulla visita (per prepararmi alla visita)*
- ☐ *Altro...*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter identificare un eventuale disagio durante la fase di pre-visita/esame medico da parte dell'utente e si pone l'obiettivo di fornire chiarezza sulla necessità di una feature che informi l'utente sulla visita/esame medico. Vi è la possibilità di aggiungere una problematica in quanto potrebbero esistere problematiche dell'utente che il *team di sviluppo software* non ha preso in considerazione.

6. Risulta un problema dover portare tutti i fogli medici ad ogni visita?

- ☐ *Sì*
- ☐ *No*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter identificare un eventuale disagio durante la fase di visita/esame medico da parte dell'utente e si pone l'obiettivo di fornire chiarezza sulla necessità di una feature che migliori l'esperienza dell'utente dandogli modo di avere una cartella medica sempre disponibile all'interno di una applicazione.

Abitudini Post-Visite/Esami Medici

1. Come ritira solitamente i referti?

- *Mi reco sul posto*
- *Mi vengono forniti online*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter identificare le dinamiche di ritiro dei referti da parte dell'utente e quindi ci permetterà di definire una progettazione ottimale dell'applicazione. Nel primo caso ("Mi reco sul posto") sarà necessario implementare una feature che permetta all'utente di inserire manualmente i dati del referto, nel secondo caso invece basterà interfacciarsi con l'ente che fornisce i documenti medici.

2. Come organizza i documenti medici che le vengono forniti ad ogni visita? (è possibile aggiungere una risposta)

- *Utilizzo un archivio personale*
- *Non li gestisco*
- *Altro...*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter identificare se vi è un reale disagio nell'organizzazione dei referti e si pone l'obiettivo di fornire chiarezza sulla necessità di una feature che mantenga i documenti medici organizzati. Vi è la possibilità di aggiungere una soluzione personale in quanto potrebbe esistere una soluzione che il *team di sviluppo software* non ha preso in considerazione. Se la suddetta soluzione figurerà più volte allora verrà rivalutata la feature principale dell'applicazione, ovvero l'organizzazione centralizzata dei propri referti medici.

3. Le piacerebbe accedere a TUTTI i suoi esami tramite un'applicazione sul telefono?

- *Si*
- *No*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter validare la domanda precedente ed avvalorare la necessità di una feature che mantenga i documenti medici organizzati.

4. Sarebbe disposto a fornire un contributo per questa applicazione?

- *Si, 12€ all'anno (o 1€ al mese)*
- *Si, 24€ all'anno (o 2€ al mese)*
- *Si, 36€ all'anno (o 3€ al mese)*
- *No*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter definire il "willing to buy" dell'utente. Se il risultato sarà positivo, anche in percentuale minima, significa che l'utente sarebbe disposto a pagare per la soluzione e quindi che essa sia da ritenersi valida. Parallelamente, questa domanda si pone come obiettivo anche quello di definire gli *investitori* in termine di crowdfunding, come appuntato nella sezione [investitori](#). Nel caso non vi fosse un risultato ampiamente positivo sarà necessario considerare strategie differenti al fine della raccolta fondi. I prezzi non devono essere considerati come riferimenti utili per l'applicazione in se, difatti sono stati formulati e suddivisi unicamente per misurare l'intensità della necessità da parte dell'utente di una feature che mantenga i documenti medici organizzati.

5. I referti risultano facilmente comprensibili?

- *Sì*
- *No, mi informo su internet*
- *No, mi informo tramite il medico di base*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter identificare se vi é un reale disagio durante la consultazione dei referti di visite/esami e si pone l'obiettivo di fornire chiarezza sulla necessità di una feature che renda i risultati dei referti facilmente comprensibili.

La risposta negativa viene suddivisa in due scelte differenti in quanto esse identificano due percorsi che un eventuale feature dovrà intraprendere.

Nel primo caso ("mi informo su internet") potranno essere fornite tramite l'applicazione informazioni reperite direttamente da internet, nel secondo caso sarà necessario prevedere una funzione di invio del referto ad un medico specializzato.

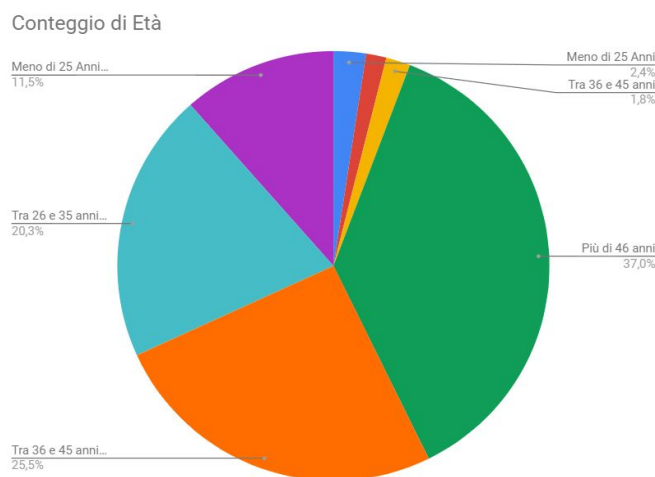
6. Cosa fa solitamente dopo una visita medica? (è possibile aggiungere una risposta)

- *Nulla, mi affido al parere del medico visitante*
- *Cerco una seconda opinione tramite un altro medico*
- *Cerco informazioni online per verificare quelle ricevute*
- *Altro...*

Obiettivo: Questa domanda viene posta per poter validare la domanda precedente ed identificare, nel caso in cui la domanda precedente abbia risultato ampiamente negativo, il percorso che la feature dovrà intraprendere. Verrà implementata la feature relativa alla risposta più votata. Vi é la possibilità di aggiungere una soluzione personale in quanto potrebbero esistere soluzioni personali dell'utente che il *team di sviluppo software* non ha preso in considerazione.

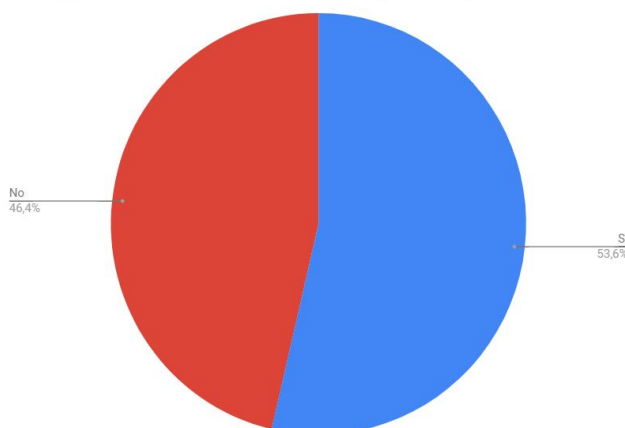
Analisi Risultati (Questionario Utenti)

Il questionario utenti è stato sottoposto ad un campione di 330 persone identificate come potenziali utilizzatori, ovvero stakeholder *utenti pazienti*.



Il questionario è stato somministrato su base volontaria ad una popolazione mista a livello anagrafico e demografico, ed è risultato che chi ha voluto prendere parte all'indagine sia stata principalmente utenza dai 26 anni in su. In particolare, la singola segmentazione più numerosa è quella degli utenti con età maggiore a 46 anni, mentre in assoluto la maggioranza degli utenti che hanno partecipato hanno tra i 26 e i 45 anni. Tra di loro, circa la metà utilizza o ha già utilizzato una app per la salute.

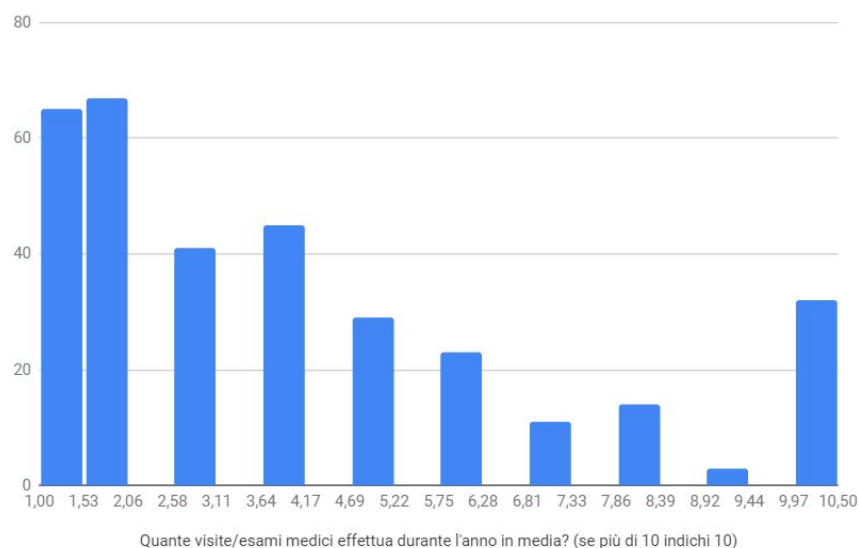
Conteggio di Utilizza o ha mai utilizzato applicazioni per la salute?



Paragonabile alla statistica dell'utilizzo pregresso è quella, all'interno del campione, di chi soffre di un disturbo cronico. Circa il 45% degli intervistati ha dichiarato infatti di soffrirne. Interessante è il fatto che, incrociando le due statistiche, emerga quanto solo un intervistato su quattro (25.2%) risulti avere un disturbo cronico ed usare una app.

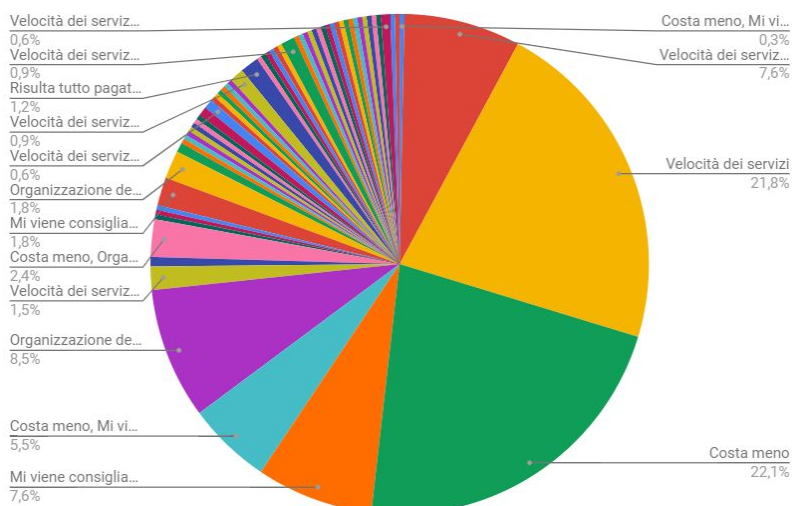


A fronte di quasi la metà del nostro campione affetto da disturbo cronico, non si è però trovato un trend comune nella tipologia del disturbo pertanto non verrà data particolare importanza a questo dato nelle analisi successive. Anche dal punto di vista del numero di visite effettuate, la media globale si attesta attorno alle 4 visite, anche se si nota una distribuzione concentrata più ai limiti, con la maggior parte che stanno sotto alle 4 visite e un buon numero (circa il 10%) che invece ne effettua 10 o più.



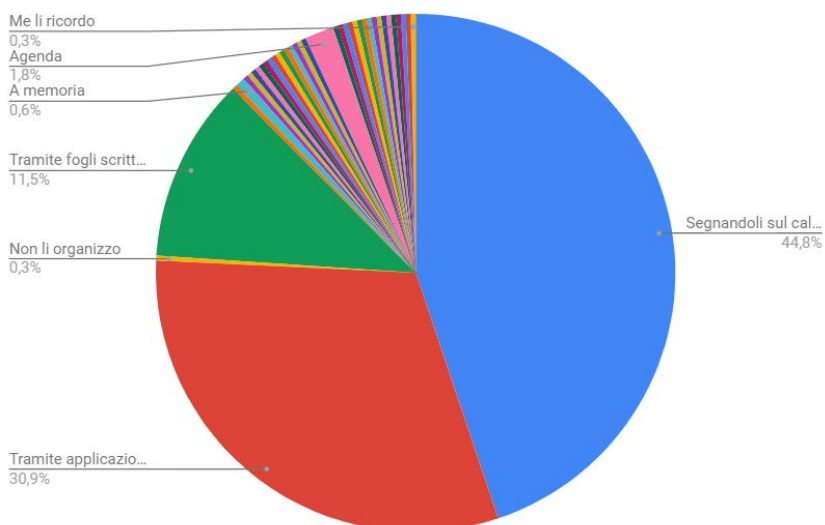
Le visite vengono effettuate dal 43.3% del campione presso strutture private, giustificando la scelta con una maggiore velocità e migliore organizzazione dei servizi, il 56.7% presso strutture pubbliche, dove il punto di forza è considerato principalmente il costo della prestazione.

Conteggio di Per quale motivo effettua questa scelta? (è possibile selezionare più di una risposta e/o aggiungerne una)



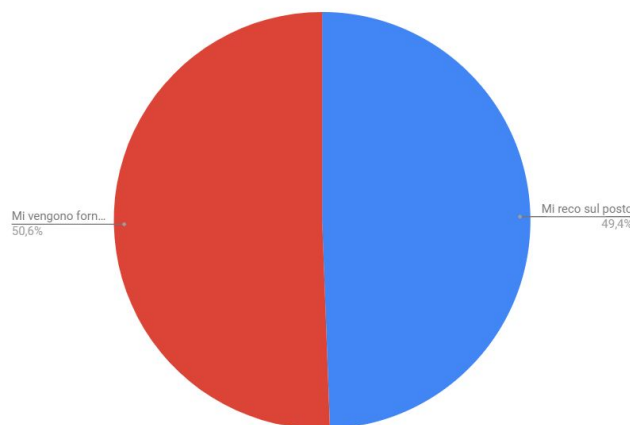
L'utente medio ritiene il compito di monitorare la prenotazione delle visite e degli esami abbastanza semplice (2, su una scala da 1 a 5, è la difficoltà dichiarata per il compito) e questo compito viene eseguito soprattutto tramite l'utilizzo di calendari (fisici o digitali) e di applicazioni sul cellulare.

Conteggio di In quale modo organizza questi promemoria? (è possibile aggiungere una risposta)



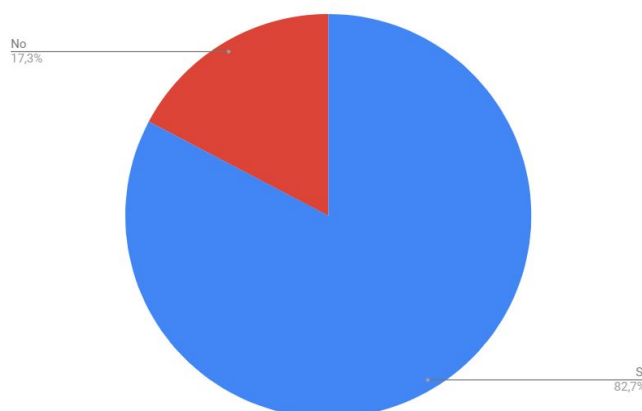
In fase di preparazione alla visita, circa un quarto del campione (il caso più significativo) dichiara di affidarsi a ricerche sul web, denotando una fiducia nello strumento digitale e una affinità all'utilizzo della tecnologia nell'ambito della salute. Questa affinità viene confermata anche dal metodo di ritiro dei referti che, per più della metà degli intervistati, avviene tramite spedizione a mezzo elettronico.

Conteggio di Come ritira solitamente i referti?



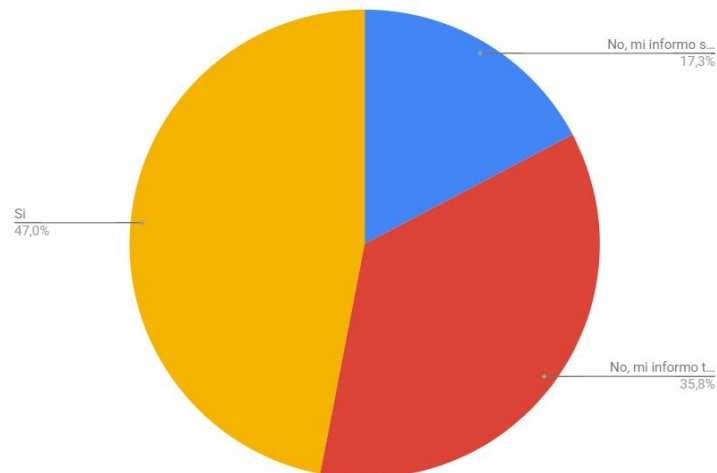
Più di un terzo degli intervistati (37%) dichiara che portare con sé fisicamente i referti degli esami precedenti, ad ogni visita, risulta una difficoltà. Pertanto essi risultano un campione ottimale di futuri utilizzatori dell'applicazione. Rafforza ulteriormente quanto detto fin qui il fatto che l'82.7% degli intervistati si è mostrato interessato nell'avere una applicazione tramite cui accedere a tutti gli esiti degli esami, anche se tra di loro solo una parte (circa il 26%) si è detto disposto a fornire un contributo per tale servizio.

Conteggio di Le piacerebbe accedere a TUTTI i suoi esami tramite un'applicazione sul telefono?



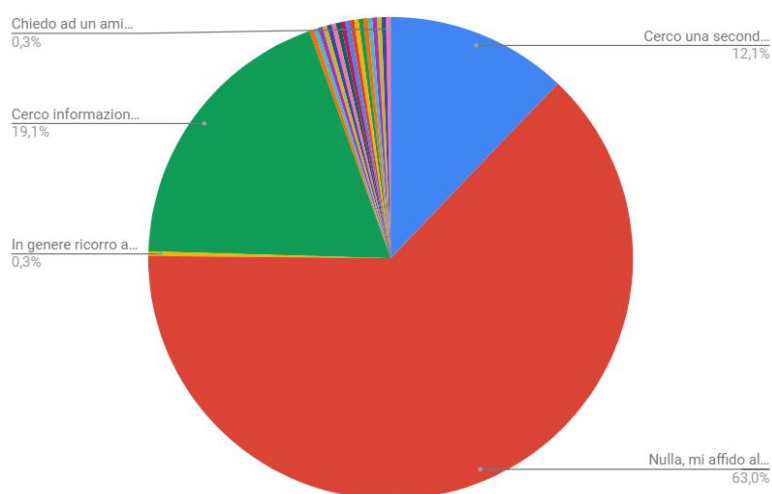
Più di metà degli intervistati ha inoltre espresso difficoltà nel comprendere in autonomia i risultati degli esami e necessita quindi supporto o ricerche tramite web per completare la comprensione.

Conteggio di I referti risultano facilmente comprensibili?



Infine è emerso come, a seguito dell'esito di un esame, la maggioranza del campione si rivolga ad un medico per un supporto ed una interpretazione.

Conteggio di Cosa fa solitamente dopo una visita medica? (è possibile aggiungere una risposta)



Elicitazione Requisiti

Dal questionario somministrato agli stakeholder *utenti pazienti* è emerso come il campione intervistato sia risultato propenso ad un approccio più informatizzato alla gestione della propria salute. Tra i dati rilevanti è inoltre emerso come una applicazione quale inSalute possa aiutare il *paziente* nella gestione dei referti, nella gestione dei documenti da condividere con il medico curante e specialista e nel contatto post-ritiro del referto con lo stesso medico, semplificando la comunicazione ed alleggerendo il paziente dalla necessità di ricordare di portare con sé specifici documenti agli appuntamenti.

Tra le possibili evoluzioni da considerare nel futuro, è invece emersa l'abitudine all'utilizzo di un calendario e quindi una possibile necessità di un modulo di gestione di uno scadenziario e di richiesta di prenotazione ai medici (per visite specialistiche o di consultazione degli esiti) direttamente dalla applicazione.

Requisiti funzionali identificati

Attraverso una Group Session, comprendente *team di sviluppo e responsabile protezione dati*, sono stati elicitati requisiti che rappresentano funzionalità e servizi che l'applicazione deve fornire, definendo quindi il comportamento dell'applicazione. I suddetti requisiti sono stati ottenuti tramite l'analisi delle statistiche fornite dal campione di risposte del questionario e verranno utilizzati per la creazione di un Mockup che verrà sottoposto a test da parte degli stakeholder *utenti pazienti* fortemente interessati all'applicazione (*investitori*).

- Possibilità di memorizzare promemoria di esami/visite su di un calendario
- Possibilità di ottenere informazioni necessarie per la preparazione alla visita/esame medico
- Possibilità di reperire referti in via telematica
- Servizio di memorizzazione ed organizzazione dei referti in via digitale
- Servizio di visualizzazione dei referti in via digitale
- Possibilità di ottenere informazioni necessarie alla comprensione dei referti
- Servizio di ricerca medico (per consulto)
- Servizio di consulto referti da parte di un medico
- Possibilità di ottenere una classificazione delle strutture sanitarie (Ospedale/Clinica/Ambulatorio) in termini di costi ed efficienza del servizio

Requisiti non funzionali identificati

Attraverso una Group Session, comprendente *team di sviluppo e responsabile protezione dati*, sono stati elicitati requisiti che rappresentano vincoli e proprietà relative all'applicazione. I suddetti requisiti sono stati ottenuti tramite l'analisi delle statistiche fornite dal campione di risposte del questionario e ne verrà effettuata una ulteriore analisi, durante l'attività di Group Session che verrà effettuata a seguito dei risultati ottenuti dalla somministrazione dei Mockup, al fine di poter valutare al meglio la loro implementazione.

- Applicazione intuitiva, immediata e di facile utilizzo per una gamma di utenti la cui età varia tra 26 e 45 anni
- Database per memorizzazione e gestione di dati personali e sanitari
- Tutela, in linea con GDPR, dei dati personali e sanitari contenuti nel database
- Integrazione con siti web affidabili per la reperibilità di informazioni necessarie alla preparazione della visita/esame medico, in alternativa potrà essere valutato un Database contenente le suddette informazioni
- Integrazione con siti web affidabili per la reperibilità di informazioni su valori presenti all'interno dei referti medici, in alternativa potrà essere valutato un Database contenente le suddette informazioni
- Possibilità di aggiungere referti in maniera manuale
- Integrazione con Sistema Sanitario Nazionale per reperibilità referti e ricerca medici
- Integrazione con cliniche private per reperibilità referti e ricerca medici
- Integrazione con dashboard utilizzate dai professionisti della salute per poter fornire loro referti inviati dai pazienti, in alternativa potrà essere valutata una dashboard proprietaria

Mockup

Viene qui descritta la fase di creazione e somministrazione del Mockup. La creazione del Mockup viene effettuata con l'intento di poter testare le principali sezioni dell'applicazione, portando alla consolidazione dei requisiti ricavati nella fase di [Analisi Risultati \(Questionario\)](#) od alla generazione di nuovi requisiti andando pertanto a definire il system-to-be e quindi i requisiti finali.

Stakeholder coinvolti In questa fase vengono coinvolti gli stakeholder *investitori, team di sviluppo, responsabile protezione dati*.

Obiettivo dell'attività La fase di mockup viene effettuata al fine di testare con un approccio più realistico i requisiti definiti nella fase di [Analisi Risultati \(Questionario\)](#). I risultati che otterremo dai test sottoposti agli stakeholder *investitori* ci permetteranno di elicitarne i requisiti finali.

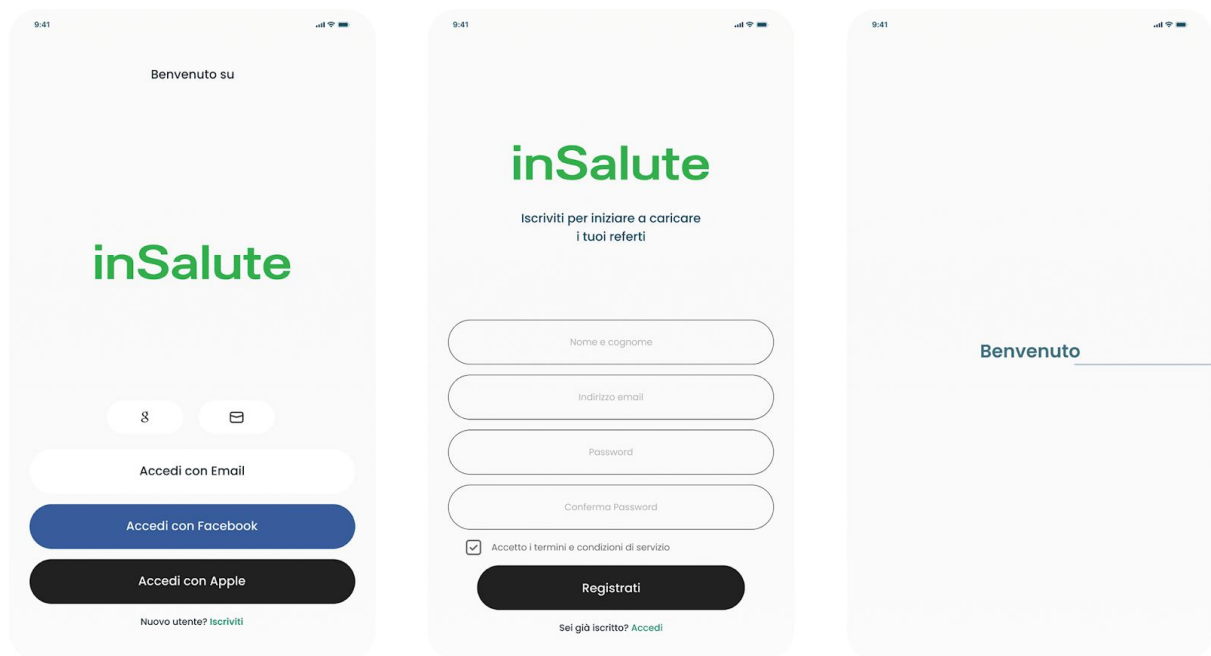
Motivazione dell'attività e la sua esecuzione Coinvolgendo gli stakeholder *investitori*, ovvero gli stakeholder *utenti pazienti* fortemente interessati all'applicazione, verrà valutata in prima istanza l'usabilità dell'applicazione in termini di registrazione e login per poi proseguire alla valutazione della feature principale ovvero la visualizzazione di un referto (fra quelli disponibili) e l'invio dello stesso ad un professionista. In questo modo vi sarà la possibilità di ottenere feedback da parte degli *investitori* al fine di migliorare la stesura dei requisiti utili alla realizzazione del system-to-be. La fase verrà divisa in due sezioni ovvero: **Test funzionalità di accesso** e **Test feature principale**. La prima sezione comprende due test che verranno somministrati tramite intervista telematica e ci permetteranno di ottenere il parere degli utenti riguardo la facilità di iscrizione/login e la disponibilità alla cessione dei propri dati. La seconda sezione comprende un unico test che verrà somministrato utilizzando la piattaforma Useberry e ci permetterà di ottenere il parere degli utenti a seguito di un utilizzo semi-guidato della feature principale dell'applicazione.

Motivazione posizione attività Questa attività estende l'attività di [Analisi Risultati \(Questionario\)](#) pertanto ci permetterà di lavorare sui requisiti precedentemente elicitati consolidandoli e/o elicitanone di nuovi.

Test funzionalità di accesso

In questa fase verrà chiesto agli *investitori* di testare le funzionalità di iscrizione ed accesso all'applicazione. Le suddette sono state implementate dal *team di sviluppo* in collaborazione con il *responsabile protezione dati*. La finalità di questi test risiede nella necessità di comprendere se vi sono problemi da parte degli *investitori* nell'inserimento dei dati e se vi è disponibilità nella cessione degli stessi.

Test Registrazione



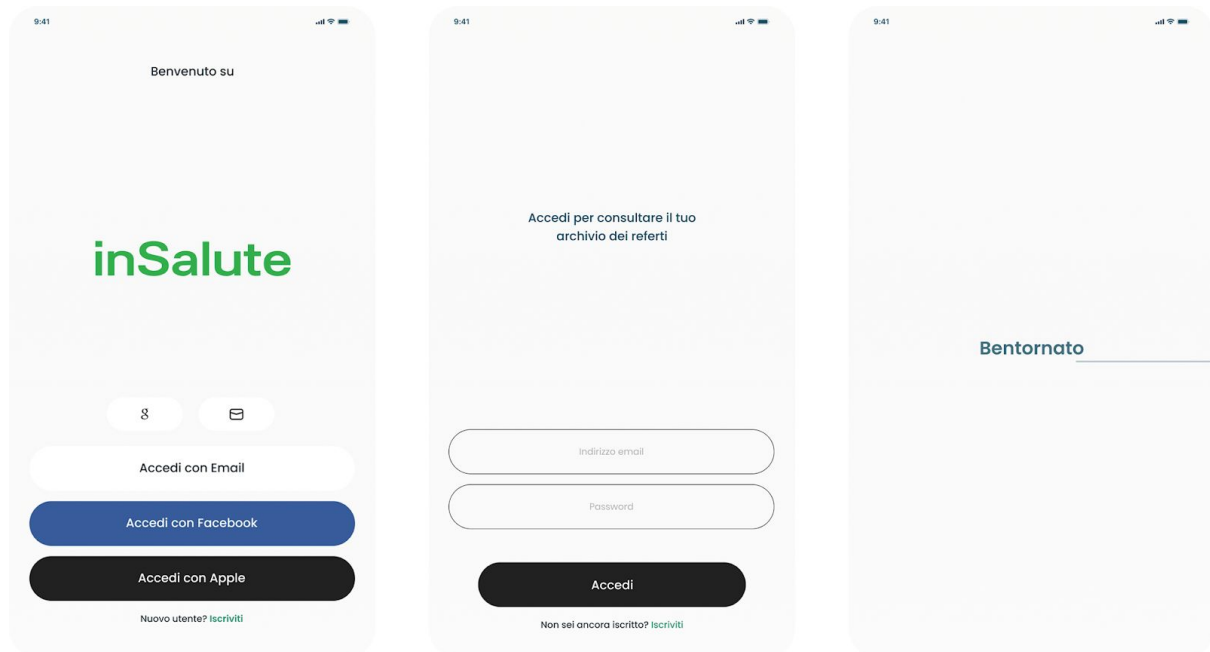
Stakeholder coinvolti: *investitori*

Precondizioni: nessuna

Descrizione: nel presente test l'utente dovrà registrarsi all'applicazione e ne verranno raccolti i feedback in termini di chiarezza nell'iscrizione e disposizione alla cessione dei dati richiesti. Le schermate sono da considerarsi in ordine cronologico, da sinistra verso destra. Il test viene effettuato per mezzo visivo ed i feedback vengono raccolti ed analizzati tramite intervista.

Risultato atteso: il test in oggetto ci dar  modo di poter definire il grado di accessibilit  dell'applicazione.

Test Login



Stakeholder coinvolti: *investitori*

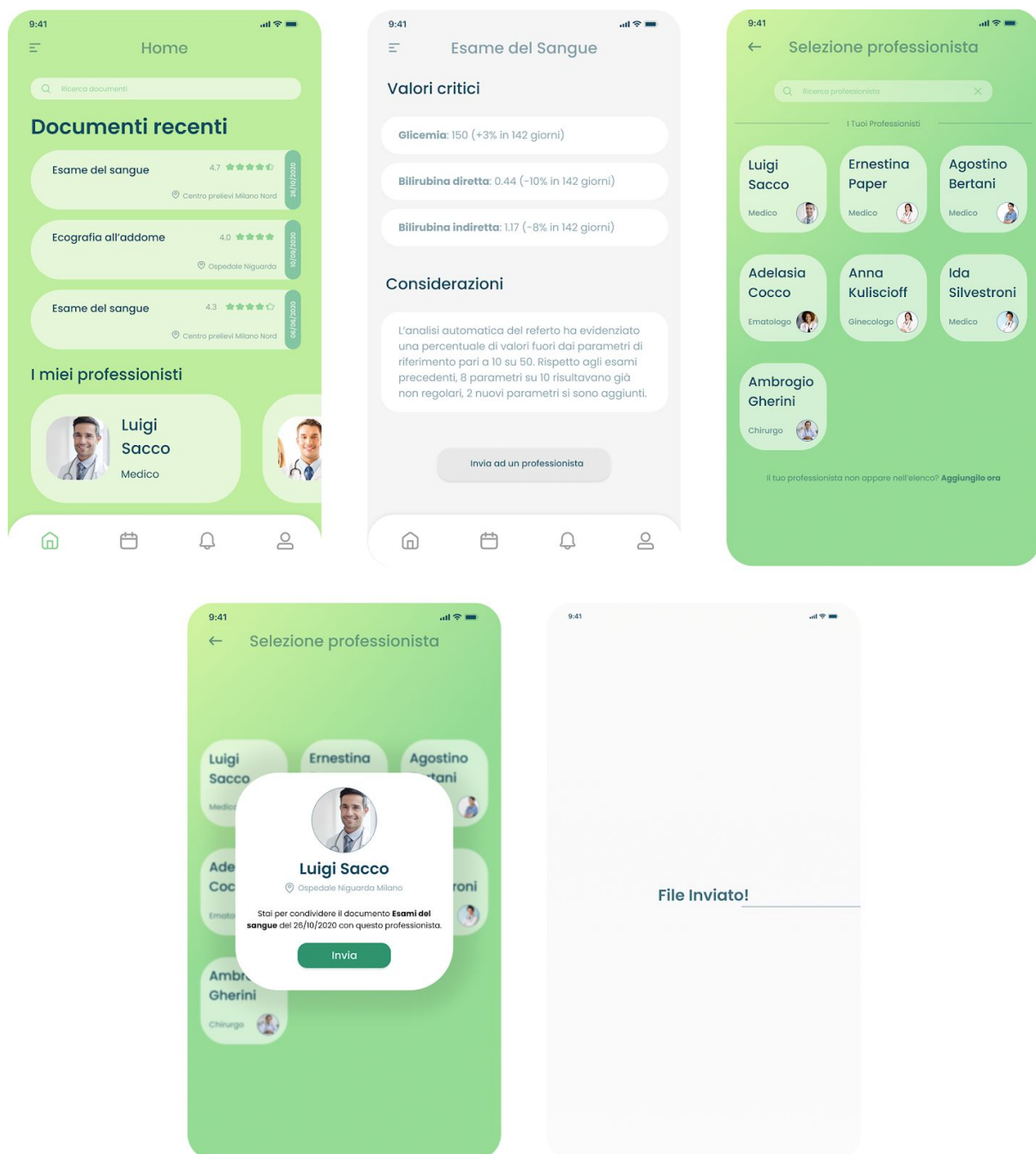
Precondizioni: lo stakeholder viene considerato a priori un utente dell'applicazione

Descrizione: nel presente test l'utente dovr  effettuare il Login all'applicazione e ne verranno raccolti i feedback in termini di chiarezza. Le schermate sono da considerarsi in ordine cronologico, da sinistra verso destra. Il test viene effettuato per mezzo visivo ed i feedback vengono raccolti ed analizzati in modalit  intervista.

Risultato atteso: il test in oggetto ci dar  modo di poter definire il grado di accessibilit  dell'applicazione.

Test feature principale

In questa fase verrà chiesto agli *investitori* di testare la funzionalità principale dell'applicazione ovvero quella di visualizzazione ed invio di un referto presente nella propria lista referti. Il mockup è stato implementata dal *team di sviluppo* in collaborazione con il *responsabile protezione dati*. La finalità di questo test risiede nella validazione di parte dei requisiti elicitati nella fase di [Analisi Risultati \(Questionario\)](#) e/o nella definizione di nuovi requisiti.



Stakeholder coinvolti: *investitori*

Precondizioni: lo stakeholder dovrà considerare poco comprensibili i dati relativi al suo ultimo esame del sangue e sarà a conoscenza del fatto che il miglior medico per un consulto sugli esami del sangue risulta essere il medico Luigi Sacco. Le precondizioni verranno visualizzate a schermo durante il test.

Descrizione: l'utente, seguendo le informazioni riportate a schermo, dovrà selezionare l'ultimo esame del sangue effettuato, visionarlo, ed inviarlo al medico per poter ottenere un consulto. Il test verrà svolto in maniera semi-guidata tramite la piattaforma Useberry ed una domanda aperta finale ci permetterà di raccogliere feedback da poter sottoporre ad analisi.

Viene resa disponibile una preview del test presso il seguente link:

<https://app.useberry.com/preview/pCOXswkn/>

Risultato atteso: il test in oggetto ci darà modo di validare la feature principale dell'applicazione e quindi di raccogliere feedback per poter elicitarne nuovi requisiti o rafforzare quelli derivanti dalla fase di [Analisi Risultati \(Questionario\)](#).

I requisiti che intendiamo rafforzare risultano essere:

- Possibilità di reperire referti in via telematica
- Servizio di memorizzazione ed organizzazione dei referti in via digitale
- Servizio di visualizzazione dei referti in via digitale
- Possibilità di ottenere informazioni necessarie alla comprensione dei referti
- Servizio di ricerca medico (per consulto)
- Servizio di consulto referti da parte di un medico
- Possibilità di ottenere una classificazione delle strutture sanitarie (Ospedale/Clinica/Ambulatorio) in termini di costi ed efficienza del servizio
- Applicazione intuitiva, immediata e di facile utilizzo

Analisi Risultati (Mockup)

Nella seguente fase verranno analizzati i feedback ottenuti a seguito della somministrazione dei Mockup. Il campione di utenti a cui sono stati somministrati i test in oggetto risulta essere di 10 persone a causa del limite imposto dalla piattaforma Useberry (gratuita fino a 10 test).

Login e Registrazione

Le interviste, effettuate in seguito alla somministrazione dei relativi Mockup, si sono rivelate ampiamente positive ottenendo l'approvazione ed il consenso sui dati richiesti da parte di tutti i 10 stakeholder *investitori* intervistati. La maggioranza (8 su 10) ritiene che la richiesta di ulteriori dati, fra cui quelli sanitari, sarebbe da ritenersi troppo invasiva nelle schermate in oggetto in quanto, trattandosi di un primo approccio all'applicazione, essi "non si fidano" dato che "non la conoscono ancora". Le schermate risultano quindi valide riguardo al numero di dati richiesti. La metà del campione ha ritenuto la prima schermata di registrazione leggermente confusionaria in quanto non risulta chiara l'utilità dei pulsanti Google ed eMail sopra al pulsante "Accedi con eMail", dato che essi sono da ritenersi una estensione di quest'ultimo pulsante per poter favorire l'accesso con Google o con eMail tramite servizio esterno, viene deciso di integrare tutto in un unico pulsante "Accedi con eMail".

Feature principale

Il Mockup viene somministrato per via telematica in maniera semi-guidata, utilizzando la piattaforma Useberry, a 10 stakeholder *investitori* ed analizzando i risultati si evince che tutti sono stati in grado di completarlo, solamente 4 utenti hanno fornito un feedback ed un utente ha avuto problemi nella schermata di "Selezione professionista" con il conseguente salto della stessa (feature volutamente resa disponibile all'utente).

Feedback degli utenti

Nel seguito vengono riportati i feedback forniti dagli utenti al termine del test, riferenti alla domanda: *"Hai riscontrato dei problemi durante il test?"*. Avendo ottenuto 4 risposte su 10 domande somministrate, verranno considerati test esenti da problemi quei test che non hanno fornito feedback. La maggioranza del campione (6 su 10) ritiene quindi che la feature sia esente da problemi e quindi andremo ad analizzare i feedback sotto trascritti in ottica di perfezionamento della feature implementata tramite Mockup.

- Ho riscontrato i seguenti problemi:
Ho trovato poco pratico il non poter allegare alcun tipo di messaggio di introduzione/integrazione (per eventuali sintomi o informazioni utili per lo specialista)
Non ho notato alcun tipo di filtro per gli specialisti: immaginandomi di abitare in una grande città vorrei poter rivolgermi allo specialista che più rispecchia i miei bisogni (lontananza, eventuali feedback o rateo, attività all'interno della piattaforma ecc..)
- Nella schermata "seleziona professionista" suddividerei i professionisti per ambito di specializzazione, indicando nelle prime posizioni i professionisti più indicati al fine della consultazione del referto selezionato. In questo modo risulterebbe più intuitivo e d'aiuto per me iscritto.
- La visualizzazione della data di svolgimento dell'esame del sangue, o delle mie analisi in generale, è di difficile lettura! La useranno anche persone che probabilmente potrebbero presentare problemi di vista. Risulta poco accessibile
- Le stelle di classificazione negli esami della schermata iniziale sono poco chiare, a cosa si riferiscono?

Analisi dei Feedback

I feedback ottenuti permettono di effettuare considerazioni interessanti su ipotetici nuovi requisiti e su una parziale rivalutazione dell'accessibilità.

In prima istanza, dovremo rendere l'applicazione efficiente in termini di accessibilità dato che essa verrà utilizzata da utenti la cui età spazia dai 26 agli oltre 45 anni come si evince dall'[analisi della prima domanda del questionario](#).

Pertanto vi sarà:

- Necessità di riposizionare la data di svolgimento degli esami in una zona più visibile e diretta, ovvero al di sotto del nome dell'esame ed alla sinistra della struttura sanitaria che lo ha effettuato (per ogni esame).
- Necessità di chiarire la classificazione delle strutture sanitarie, utilizzando una pagina apposita raggiungibile in seguito al click sulla relativa valutazione. Nella pagina dovrà essere chiaramente spiegato che le stelle di classificazione vanno a definire una classificazione della struttura sanitaria (Ospedale/Clinica/Ambulatorio) in termini di costi ed efficienza del servizio

In riferimento alla elicitazione di nuovi requisiti, possiamo ricavare dai feedback i seguenti risultati:

- Necessità di una categorizzazione e possibilità di filtraggio dei professionisti nella schermata "Selezione professionisti", in cui i potenziali filtri potrebbero essere: lontananza, eventuali feedback o rateo, attività all'interno della piattaforma ecc..
- Necessità di poter allegare un messaggio di introduzione/integrazione (per eventuali sintomi o informazioni utili per lo specialista)

Considerazioni

Dai risultati ottenuti in seguito alla somministrazione dei Mockup agli stakeholder *investitori* è emerso che i requisiti derivanti dalla fase di [Analisi Risultati \(Questionario\)](#) risultano validi e consolidati. Si presenta inoltre la possibilità di perfezionare questi ultimi utilizzando una funzione di selezione e filtraggio dei professionisti in aggiunta alla possibilità di poter inviare ai professionisti referti comprendenti messaggi personalizzati al fine di poter fornire informazioni utili per un miglior consulto. In aggiunta vi sarà la necessità di migliorare l'esperienza utente tramite piccole modifiche in termini di usabilità e fornendo una pagina apposita in cui viene chiarito il metro di valutazione delle strutture sanitarie.

Risultati

Nella seguente attività verranno elencati i requisiti emersi dalle [Analisi Risultati \(Questionario\)](#) e [Analisi Risultati \(Mockup\)](#). Attraverso una Group Session, comprendente *team di sviluppo* e *responsabile protezione dati*, sono stati analizzati i risultati ottenuti nelle sezioni sopra citate ed é quindi stata stilata una lista dei requisiti finali necessari per la formulazione del system-to-be. Al fine di evitare la popolazione della tabella utilizzando valori ridondanti, viene definita come fase di elicitazione quella di "Questionario" per tutte le attività che sono state ipotizzate durante la fase di "Background Study" e consolidate attraverso il questionario.

Requisiti funzionali elicitati

Requisito	Fase di elicitazione	Descrizione
Informazioni sulla visita/esame medico	Questionario	Per ogni visita/esame devono essere visualizzate le informazioni utili per preparare l'utente alla visita/esame
Reperibilità referti in via telematica	Questionario	Ogni referto deve essere reperibile tramite applicazione
Memorizzazione ed organizzazione referti	Questionario	I referti devono essere memorizzati ed organizzati all'interno dell'applicazione
Visualizzazione referti	Questionario	Ogni referto deve essere visualizzabile all'interno dell'applicazione
Comprensione referti	Questionario	Ogni referto deve contenere una spiegazione chiara dei propri valori
Ricerca medico	Questionario	I medici devono essere ricercabili tramite applicazione

Condivisione referti	Questionario	Ogni referto deve poter essere condiviso con dei professionisti al fine di ottenere un consulto
Valutazione della struttura sanitaria	Questionario	Ogni struttura deve poter essere valutabile in termini di costi ed efficienza del servizio
Categorizzazione dei Professionisti	Mockup	I professionisti devono essere categorizzati e ricercabili tramite filtri
Comunicazione personalizzata con specialista	Mockup	Ogni referto deve avere una sezione in cui possano essere aggiunte informazioni da parte dell'utente (eventuali sintomi e/o informazioni utili per lo specialista)

Viene volontariamente scartato il requisito di "Possibilità di memorizzare promemoria di esami/visite su di un calendario" in quanto risulta una feature interessante ma al di fuori dello scopo prefissato per la prima versione dell'applicazione.

Requisiti non funzionali elicitati

Requisito	Fase di elicitazione	Descrizione
Database	Background Study	Ogni dato personale e sanitario dell'utente deve essere memorizzato all'interno di un database
Tutela	Questionario	Il trattamento dei dati personali e sanitari contenuti nel database deve rispettare le leggi in vigore (GDPR)
Accessibilità	Questionario	L'applicazione deve essere intuitiva, immediata e di facile utilizzo per utenti con un'età tra 26 e 45 anni

Integrazione con siti web affidabili	Questionario	L'applicazione deve poter interfacciarsi con siti web affidabili al fine di reperire informazioni necessarie alla preparazione della visita/esame medico ed inoltre informazioni su valori presenti all'interno dei referti
Inserimento indipendente dei referti	Questionario	I referti devono poter essere inseriti dall'utente in maniera manuale
Integrazione con Sistema Sanitario Nazionale	Questionario	I referti ed i medici del SSN devono poter essere reperibili tramite applicazione
Integrazione con cliniche private	Questionario	I referti ed i medici delle cliniche private devono poter essere reperibili tramite applicazione
Integrazione con dashboard sanitarie	Questionario	I referti devono poter essere inviati e visionati sulle dashboard sanitarie più utilizzate dai medici
Modalità di valutazione	Mockup	Le valutazioni devono essere documentate attraverso una pagina che definisca i parametri utilizzati per le valutazioni

Link

Repository

https://gitlab.com/DavideMammarella/2020_assignment2_insalute

Questionario

<https://forms.gle/gJ1ok27YYk3oKmE26>

Mockup

<https://app.useberry.com/preview/pCOXswkn/>