



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO
DIPARTIMENTO DI INFORMATICA
DIPARTIMENTO DI ECCELLENZA

ShareMyHouse

Interazione Uomo Macchina e Usabilità del Software

AA 2018/2019



Francesca Festa
Emanuele Gargiulo

Prof. G. Vitiello

Analisi del Problema

Il Problema

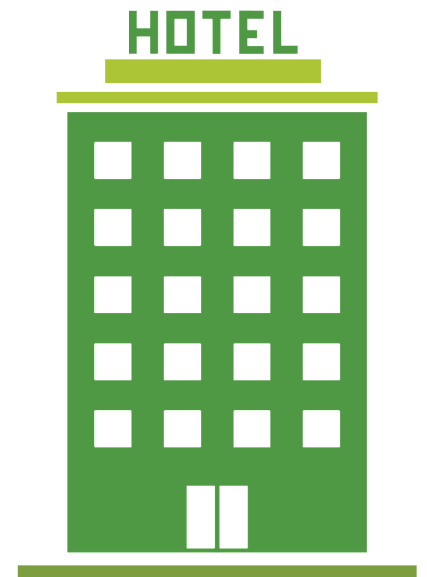


- Rischio sismico
- Rischio idrogeologico
- Situazioni causate dall'incuria dell'uomo

Persone costrette a lasciare la propria abitazione

Il Problema

- Nella gestione di tali situazioni, vanno affrontate diverse fasi
 - Censimento
 - Smistamento in tendopoli
 - Smistamento in hotel



Il Problema

- Attualmente, un cittadino che volesse preventivamente mettere a disposizione di altre persone un proprio immobile per situazioni di emergenza, **non può farlo!**



Soluzione Proposta

ShareMyHouse

- Consentirà ai cittadini di mettere a disposizione dei propri immobili, in totale autonomia
- Consentirà agli operatori di protezione civile di visualizzare gli immobili aggiunti dai cittadini e di assegnarli a chi bisogno



Utenti Target

Gli utenti target saranno persone appartenenti alle seguenti categorie:

- Cittadini
- Operatori della protezione civile



Indagine Contestuale

La prima operazione compiuta è stata lo svolgimento di un'analisi contestuale.

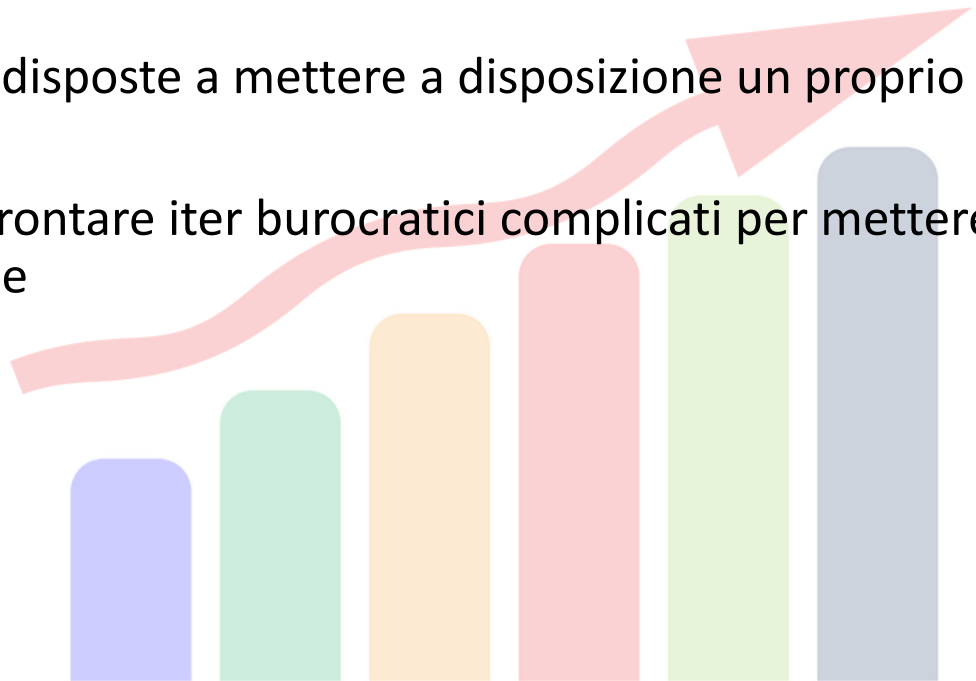
- Interviste
- Sondaggio Online



Indagine Contestuale - Risultati

Dalle interviste e dai sondaggi sono risultate importanti

- Vicinanza del nuovo immobile a quello abbandonato in precedenza
- Importanza che la tecnologia può avere nel semplificare la gestione di questo tipo di emergenza
- Molte persone sarebbero disposte a mettere a disposizione un proprio immobile
- Nessuno è disposto ad affrontare iter burocratici complicati per mettere a disposizione un immobile



Cambiamenti nel piano

Successivamente all'indagine contestuale, è stato necessario apportare alcune modifiche alla nostra idea iniziale

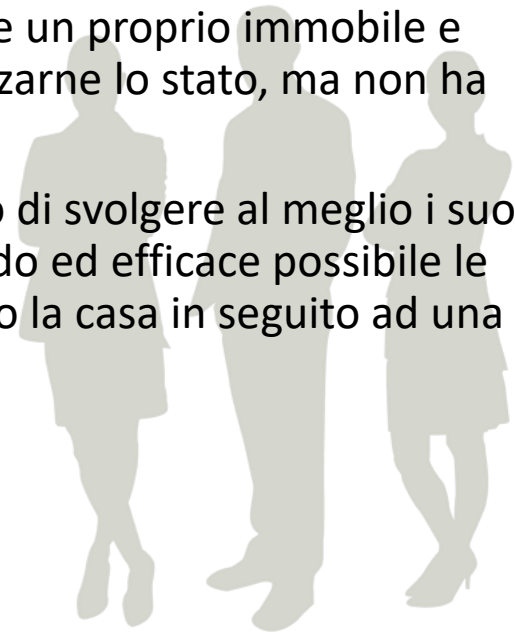
- La vicinanza dell'alloggio provvisorio a quello di origine è risultata avere un'importanza cruciale, quindi è stata data maggiore priorità allo sviluppo della parte «geografica» del sistema, integrando maggiore controllo sui dati GPS e funzioni sul calcolo delle distanze



Personas

Si è proceduto con la costruzione di 'Personas' che incarnassero una sintesi delle caratteristiche degli utenti target del sistema.

- Davide, utente che desidera mettere a disposizione un proprio immobile e successivamente gestirne la disponibilità o visualizzarne lo stato, ma non ha molto tempo libero.
- Luca, volontario della Protezione Civile, desideroso di svolgere al meglio i suoi compiti e di individuare sempre nel modo più rapido ed efficace possibile le migliori sistemazioni per i cittadini che hanno perso la casa in seguito ad una catastrofe.





Persona- Davide

Davide è un uomo di 29 anni e lavora come avvocato in uno studio legale a tempo pieno. Le sue giornate sono pienamente occupate dal lavoro e molto spesso è costretto a spostarsi per incontrare nuovi clienti. Con l'avanzare della sua carriera, Davide ha notato che ha sempre meno tempo per sé e che quindi il suo tempo libero è prezioso.

Essendo proprietario di 2 immobili che non usa (uno in Calabria e uno in Molise) oltre a quello in cui vive, pensa che sarebbe una buona idea metterli a disposizione di chi ha perso la propria abitazione a causa di un'emergenza di qualche tipo, ottenendo magari delle agevolazioni fiscali da parte del comune.

L'ideale per Davide sarebbe però un prodotto software che permetta di svolgere questa operazione comodamente da casa, senza imbattersi in lunghe pratiche da compilare che occuperebbero molto del suo già scarso tempo libero.



Persona- Luca

Luca è un uomo di 32 anni, impiegato in un'azienda di Napoli in cui svolge il ruolo di programmatore. Nel suo tempo libero, egli fa volontariato nella protezione civile di Nola, paese in cui vive, da 10 anni. Nel 2009 si recò in Abruzzo, nella città di L'Aquila, a seguito del terremoto di magnitudo 5.9 della scala Richter che si verificò nel mese di aprile, per aiutare la protezione civile.

In quell'occasione Luca ha appurato che le tendopoli allestite per le persone non erano sufficienti e che per molto tempo le persone si sono ritrovate a vivere in alloggi ristretti e scomodi; da questa esperienza ha maturato l'idea che potrebbe essere utile mettere a disposizione una propria abitazione che non si usa o che si usa poco per le persone che vivono una situazione di emergenza. Per Luca, oltre alla parte di messa a disposizione di un'immobile, è chiara anche l'importanza di dare la possibilità alla Protezione Civile di accedere a questa lista di immobili e ai loro dettagli, per procedere con l'assegnazione alle famiglie e ipotizza che ciò permetterebbe in molti casi di evitare interamente la fase della tendopoli.

Luca è quindi fiducioso che un sito web che gestisca questo tipo di problematica potrebbe aiutare sensibilmente chi si ritrova senza una casa per un'emergenza.

Problem Scenarios e Claim

Gli scenari forniscono informazioni rispetto al contesto nel quale il sistema deve operare, in una visione orientata al task e all'utente stesso.

Relativamente ad ogni scenario, vengono poi esaminati i claim, ossia elementi della situazione in questione che si ritiene abbiano conseguenze importanti – negative o positive che siano – per gli attori dello scenario.

Problem Scenario - Esempio

Sono le ore 20:00 e Luca è ritornato da un paio di ore a casa dall'ufficio come ogni giorno quando viene a sapere, mediante una telefonata di un suo collega della Protezione Civile, che le case di un intero quartiere di Nola, a causa della pioggia incessante che persiste da giorni, sono inagibili. Luca esce quindi di casa con la divisa della Protezione Civile e incontra gli altri suoi colleghi e si recano assieme sul posto per aiutare. Qui ci sono molte persone in preda al panico che non sanno cosa fare né dove alloggiare per la notte; Luca prende quindi carta e penna e inizia a fare una lista delle persone che attualmente sono senza abitazione a causa della pioggia. Passano le ore e le persone continuano a non sapere dove alloggiare. Quando infine la lista giunge al Sindaco del Comune di Nola, egli nota che alcuni nomi della lista sono illeggibili a causa di gocce di pioggia finite sul foglio; inoltre quando Luca prova ad assegnare ad un nucleo familiare una stanza di hotel, si ricevono molte risposte negative dai proprietari degli hotel perché tutte le stanze risultano già essere occupate e quindi gli sfollati sono costretti ad alloggiare in hotel in province o regioni diverse.

Requisiti Funzionali (Principali)

- Sono stati individuati i requisiti funzionali, cioè le funzioni che il sistema deve fornire.

Il sito web **deve** permettere agli utenti che posseggono uno o più immobili, di metterli a disposizione delle persone che si ritrovano in una situazione di emergenza;

Il sito web **deve** permettere agli operatori della Protezione Civile di assegnare un immobile alle persone che ne hanno bisogno;

Il sito web **deve** permettere agli operatori della Protezione Civile di trovare la miglior sistemazione possibile per ogni cittadino, in base a criteri specifici

Requisiti di Usabilità (Principali)

Efficacia: Il sistema deve consentire di portare a termine i task con successo nella quasi totalità dei casi, senza o con pochi errori da parte dell'utente.

Intuitività: L'interfaccia deve essere semplice da apprendere e da navigare; le etichette dei bottoni dovranno essere chiare, così come eventuali titoli di finestre, messaggi di conferma/errore e quant'altro.

Efficienza: L'utente deve poter ottenere tutte le informazioni che desidera e svolgere ogni azione possibile in tempi rapidi.

Design

Activity Design

La fase di Activity Design è la prima fase in cui si inizia a ragionare su come trasformare i problemi e le caratteristiche delle pratiche correnti in nuovi modi di agire.

Si pone l'accento sui concetti base e i servizi che il nuovo sistema dovrebbe offrire.

L'obiettivo dell'Activity Design è infatti quello di specificare le funzionalità del sistema. Ciò può essere visto come il «back-end» dell'applicazione: quale informazioni contiene o utilizza e il tipo di risultati restituiti dalle varie operazioni.

Considerando le funzionalità prima dell'interfaccia, è possibile fare progressi più veloci nella progettazione, concentrandosi su quello che il sistema dovrà fare e non ancora su come dovrà farlo.

Activity Design Metaphors

Activity	Real World Metaphor	Implicazioni per le Activities
Mettere a disposizione un immobile è come...	Aggiungere un avviso in una bacheca pubblica	Possibilità di aggiungere l'immobile in un sistema centralizzato, fornendone tutti i dettagli.
Delegare ad un'associazione la gestione di un immobile	Chiedere a un amico di occuparsi di qualcosa che ci riguarda, fornendogli tutte le indicazioni necessarie per farlo	Sistema user-friendly che permetta alla Protezione Civile di scegliere il nostro immobile quando è adatto a una persona che ha determinate necessità.
Stesura dell'elenco di sfollati usando carta e penna è come...	Lista	Visualizzazione di un elenco dei cittadini che hanno necessità di un immobile.
Gestire un immobile messo a disposizione è come...	Modificare o rimuovere informazioni in un documento	Possibilità di avere una sezione di modifica delle informazioni/disponibilità dell'immobile.
Cercare una sistemazione per un cittadino è come...	Utilizzare un motore di ricerca con dei filtri	Inseriremo nel sistema una barra di ricerca e una serie di filtri che permettano di trovare solo gli immobili che rispettano i criteri che ci interessano.

Activity Scenario (Esempio)

Poco dopo il ritorno a casa, Luca riceve una telefonata dai colleghi della Protezione Civile che lo informano che a causa delle forti piogge le case ai piani bassi di un intero quartiere di Nola sono inagibili e quindi ci sono molte persone che hanno necessità di un alloggio temporaneo. Dopo essere arrivato sul posto, insieme ai colleghi della Protezione Civile, effettua il censimento dei cittadini che si trovano a dover affrontare questa situazione.

Luca e i colleghi possono immediatamente inserire, tramite il proprio smartphone o tablet, i dati relativi ai cittadini all'interno del database delle persone che hanno bisogno di una sistemazione provvisoria. In tale modo, le informazioni aggiunte da una persona sono immediatamente visibili a tutte le altre, al contrario di quanto avverrebbe utilizzando mezzi cartacei.

Inoltre, una volta raccolti tutti i nominativi, per Luca è immediato scoprire quali sono gli immobili che hanno una reale disponibilità di posti. Utilizzando un appropriato sistema di filtri, è in grado di selezionare per ciascun cittadino l'immobile che meglio rispecchia le sue necessità, sia di attrezzatura (nel caso di persone disabili) sia di distanza dall'immobile di origine.

Una volta individuato l'immobile adatto, Luca può visualizzarne tutti i dettagli e, se è convinto che sia la scelta giusta, non deve fare altro che aggiungere ad esso il cittadino.

Information Design

La fase di Information Design include la progettazione delle schermate dell'applicativo.

Si ritiene che la fase abbia avuto successo se rende le attività degli utenti più semplici o più piacevoli.



Information Design Metaphors

Information	Real World Metaphor	Implicazioni per le Information Design
Compilare un form per mettere a disposizione un immobile è come...	Aggiungere un avviso in una bacheca pubblica	Possibilità di aggiungere i dati relativi ad un proprio immobile attraverso un form, che comparirà mediante il pulsante “Aggiungi immobile”.
Stesura dell’elenco di sfollati usando un sistema centralizzato è come...	Lista	Visualizzazione tramite una View di tutti i cittadini che hanno bisogno di essere collocati in un immobile.
Gestire un immobile messo a disposizione è come...	Modificare o rimuovere informazioni in un documento	Visualizzazione di un elenco di immobili precedentemente inseriti e scelta dell’operazione da effettuare tra “Modifica dati” ed “Elimina”.
Ottenere tutte le informazioni circa gli immobili inseriti lato operatore è come...	Tabella	Tutte le informazioni circa le abitazioni inserite vengono visualizzate in un’apposita tabella.
Ricerca le abitazioni per regione, provincia e accesso disabili è come...	Ricerca con filtri	Verranno mostrati in una View tutte le informazioni circa gli immobili, che varieranno a seconda dei filtri “Regione”, “Provincia” e “Accesso disabili”.
Selezionare un immobile è come...	Cliccare su un prodotto per vederne i dettagli	Cliccando su un certo immobile, saranno visualizzate tutte le relative informazioni quali la locazione, il proprietario, la gestione degli occupanti e la concessione dell’idoneità.

Information Scenario (Esempio)

Dal momento che Luca deve effettuare il censimento dei cittadini, accede al portale inserendo i suoi dati.

Va nella sezione relativa ai cittadini e inizia la procedura di aggiunta. Dopo aver riempito tutti i dati, preme il bottone di completamento.

A questo punto Luca viene reindirizzato a una pagina contenente tutti i cittadini presente nel database della Protezione Civile.

Una volta inseriti i cittadini, Luca provvede a cercare la miglior sistemazione possibile per un determinato cittadino; sarà individuata dal sistema una lista di immobili che rispettano criteri di vicinanza geografica da lui specificati mediante dei filtri. A questo punto Luca sceglie l'immobile e lo assegna al cittadino che ne ha bisogno.

Interaction Design

L'obiettivo dell'Interaction Design è specificare i meccanismi tramite i quali si potrà accedere e manipolare l'informazione.

Mentre nell'Information Design ci si concentra sul determinare quali oggetti e azioni mostrare e come rappresentarli, nell'Interaction Design ci si assicura che l'utente possa fare le cose giuste al momento giusto.

Le necessità dell'utente vengono tradotte in azioni da eseguire sul sistema, seguendo un piano di azione che consiste di tutti i passaggi necessari per portare a termine il task che ci si era posti di svolgere.

Interaction Design Metaphors

Interaction	Real World Metaphor	Implicazioni per l'Interaction Design
Mettere a disposizione un immobile è come...	Aggiungere un avviso in una bacheca pubblica	Possibilità di aggiungere i dati relativi ad un proprio immobile attraverso un form, che comparirà mediante il pulsante "Aggiungi immobile".
Stesura dell'elenco di sfollati usando un sistema centralizzato è come...	Lista	Aggiungere i cittadini mediante il pulsante "Aggiungi cittadino".
Gestire un immobile messo a disposizione è come...	Modificare o rimuovere informazioni in un documento	Modificare i propri immobili mediante il pulsante "Modifica dati" ed eliminarli con il pulsante "Elimina"
Ottenere tutte le informazioni circa gli immobili inseriti lato operatore è come...	Tabella	Cliccare sulla sezione "Immobili" e visualizzare la tabella che li contiene.
Ricerca le abitazioni per regione, provincia e accesso disabili è come...	Ricerca con filtri	Selezionare i filtri "Regione", "Provincia" e "Accesso disabili" per applicarli alla tabella con gli immobili. Applicare i filtri per regione e provincia anche alla tabella cittadini, per trovarne in una determinata area.
Selezionare un immobile è come...	Cliccare su un prodotto per vederne i dettagli	Cliccare su un certo immobile per visualizzarne le relative informazioni

Interaction Scenario (Esempio)

Luca:

1. Si logga sul sito di ShareMyHouse, da computer, tablet o cellulare. In ogni caso, essendo l'interfaccia responsive, il layout della pagina sarà sempre adeguato e gli elementi avranno le giuste dimensioni
2. Va sulla pagina "Cittadini".
3. Individua il cittadino a cui intende trovare una sistemazione, e clicca su "trova migliore sistemazione"
4. Viene visualizzata una lista di immobili
5. Clicca l'immobile che gli interessa.
6. Viene visualizzata una pagina contenente tutti i dettagli dell'immobile.
7. Clicca il pulsante "Gestisci Occupanti".

Interaction Scenario (Esempio)

8. Viene visualizzata una pagina contenente l'elenco dei cittadini assegnati già a quell'abitazione.
Sarà presente una barra di ricerca che permetterà di trovare un cittadino in modo immediato.
Per ogni cittadino, verranno visualizzati alcuni dettagli rilevanti, tra i quali:
 1. Codice Fiscale
 2. Inizio permanenza
 3. Fine permanenza
 4. Eventuale disabilità
9. Clicca il bottone "Aggiungi occupante" in fondo alla pagina.
10. Viene visualizzato un modale contenente tutti i codici fiscali dei cittadini che necessitano di un'abitazione.
11. Individua il cittadino (già scelto in precedenza) a cui voleva assegnare l'immobile
12. Clicca il pulsante "Assegna" accanto al CF del cittadino.

Prototipo iniziale

The image shows a hand-drawn prototype of a web browser window. The browser's title bar is labeled "Login". The address bar is empty. The page header, in a dark grey bar, reads "ShareMyHouse". The main content area has a red "Login" heading. Below it are two input fields: "Username" and "Password". At the bottom left of the form is a blue link "Primo Accesso", and at the bottom right is a blue "Login" button. The browser window has standard navigation icons (back, forward, stop, home) and a search icon in the top left, and a status bar at the bottom right.

Browser Title: Login

Page Header: ShareMyHouse

Form Fields:

- Username
- Password

Buttons and Links:

- [Primo Accesso](#)
- Login

Interaction Scenario (Claim)

Situation features (Interaction scenario 3)	Pro (+) e Contro (-)
Gestione degli occupanti dalla pagina di dettaglio immobile	<ul style="list-style-type: none">(+) Possibilità di vedere le informazioni dell'immobile(-) L'operazione da effettuare diventa considerevolmente più lunga(-) Vengono visualizzate in questa fase informazioni non necessarie(-) All'operatore potrebbe non interessare vedere le informazioni sull'immobile, ma dovrebbe trovare tutti gli immobili che rispecchiano tutte le esigenze dei cittadini in una pagina a parte(-) Per una persona che non ha dimestichezza col sito, non è chiaro a primo colpo cosa faccia il pulsante "Gestisci occupanti"
Selezione del cittadino dalla finestra modale	<ul style="list-style-type: none">(-) Necessità di molti passaggi(-) Potrebbe non essere chiaro quale cittadino sta assegnando a quale abitazione(-) Necessità di cercare nuovamente il cittadino, anche se lo si era già individuato in precedenza mediante la tabella

Modifiche al prototipo

Cittadini

← → ✕ 🏠

🔍

ShareMyHouse

Immobili

Cittadini

Logout ➡

Elenco cittadini con necessità di alloggio

🔍 search

CF	ID Immobile	Città	Indirizzo	Mobilità Ridotta	Azione
CODICEFISCALE	1	Benevento (BN)	Via Col Vento, 5	Sì	Trova Migliore Sistemazione

Aggiungi Cittadino

Modifiche al prototipo

Cittadini

ShareMyHouse Immobili Cittadini Logout

Elenco cittadini con necessità di alloggio

Q search

CF	ID Immobile	Città	Indirizzo	Mobilità Ridotta	Azione
CODICEFISCALE	1	Benevento (BN)	Via Col Vento, 5	Si	Trova Migliore Sistemazione

Aggiungi Cittadino

Prototipazione

Prototipazione

In una prima fase si è proceduto nella creazione di sketch disegnati a mano, tramite i quali si è poi costruito uno storyboard man mano che la struttura del progetto diventava più chiara, abbandonando le idee di progettazione che sembravano presentare dei problemi di utilizzo e perseverando con quelle che potevano portare ad un sistema semplice e soddisfacente da utilizzare per gli utenti.

In questa fase sono stati realizzati sketch delle schermate principali del sistema.

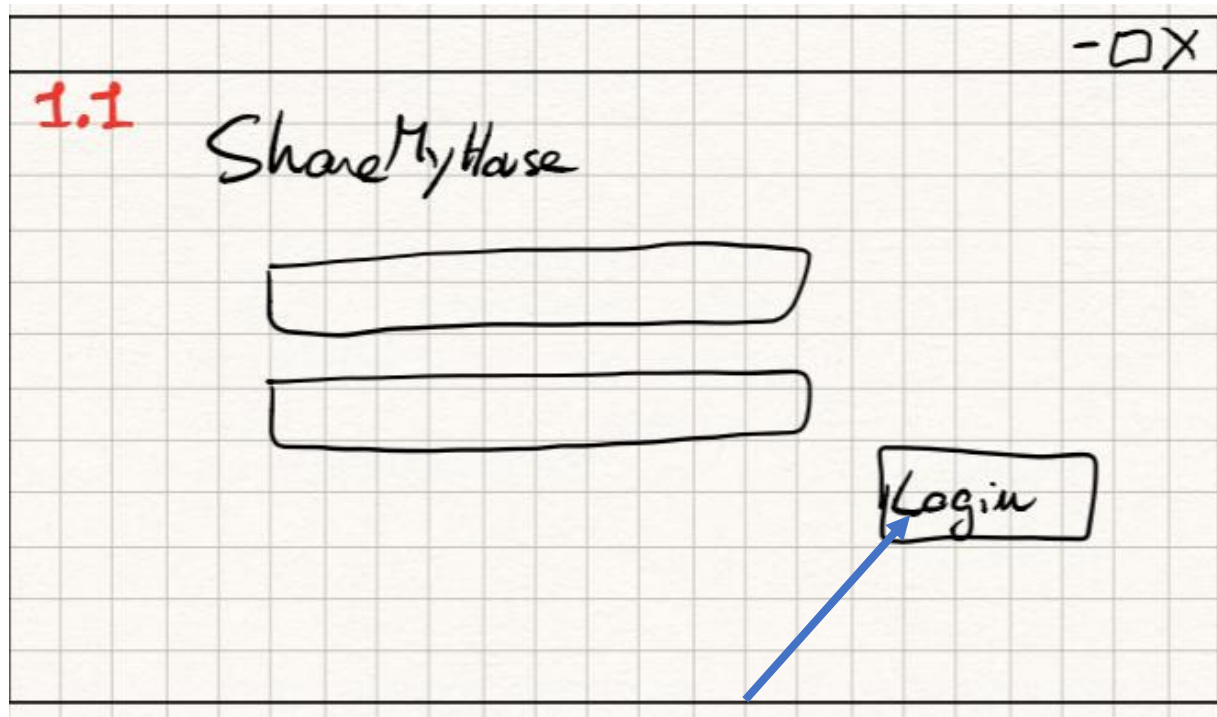
Successivamente si è passato a un primo prototipo in Balsamiq Mockup, utilizzato per testare in maniera più realistica alcune idee.

Si è poi giunti a un prototipo interattivo hi-fi del sistema, realizzato sempre in Balsamiq, che rispecchia la nostra idea finale del funzionamento del sistema.

In questa fase sono stati realizzati mockup interattivi relativamente all'intero sistema.

Storyboarding – Esempio (1)

Aggiunta Immobili




Storyboarding – Esempio (2)

Aggiunta Immobili


1.2

ShantyHouse Profile **Miei immobili** - X

Miei immobili

Villa al Mare	^
	<div>Elimina</div> <div>Modifica</div>

Appartamento in Montagna	v
--------------------------	---

 **Aggiungi immobili**

Storyboarding – Esempio (3)

Aggiunta Immobili

1.3

SharelyHome

Aggiungi immobile

Regione

Provincia

Indirizzo

Nome immobile

Disponibile fino al...

Posti

Annulla

Aggiungi e torna alla lista

Prototipo Low-fi – Esempio (1)

Profilo utente (Lato Utente)



Prototipo Low-fi – Esempio (2)

Gestione Occupanti (Lato Operatore)

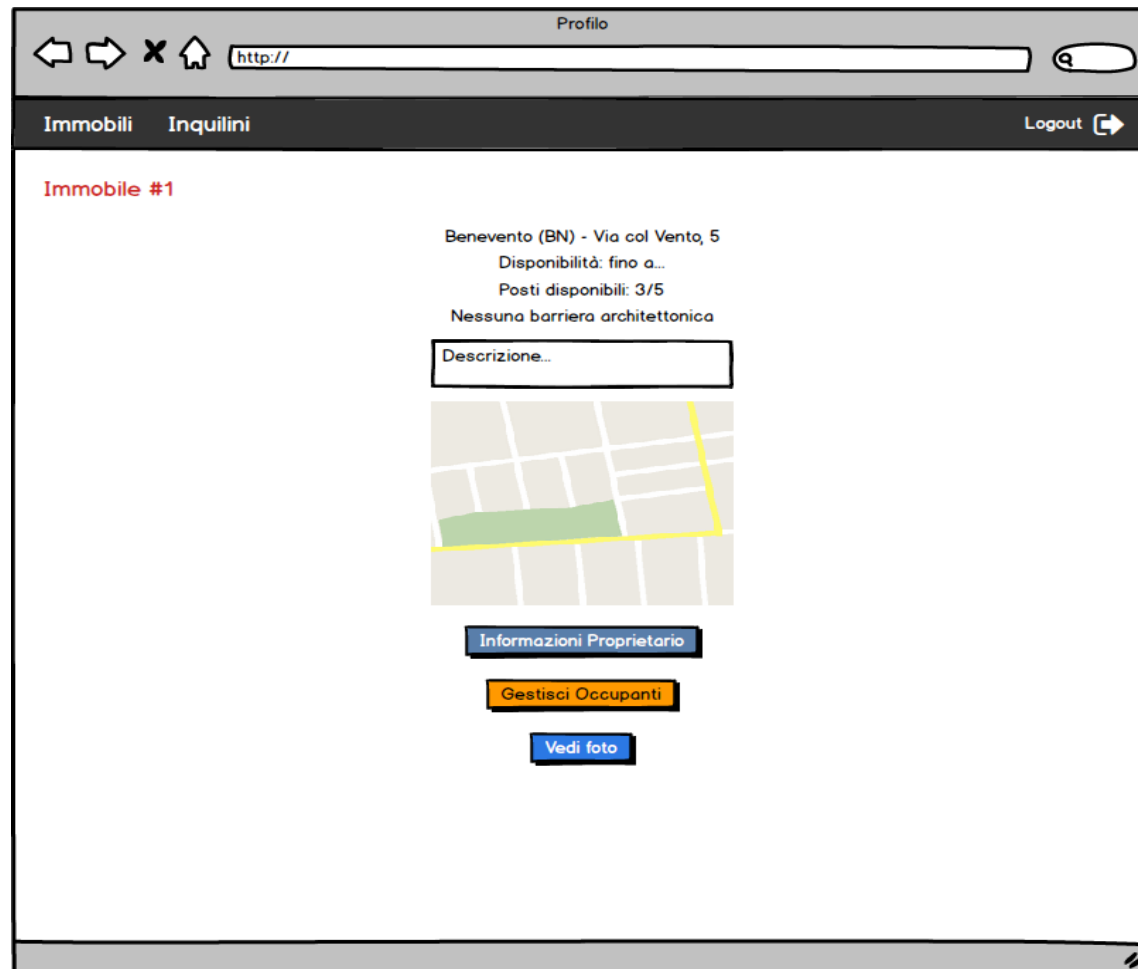
The image shows a low-fi prototype of a web interface for managing occupants. The interface is designed to look like a web browser window with a grey header and footer. The header contains navigation icons (back, forward, home, and a search icon) and a search bar with the text "http://". The main content area is divided into two tabs: "Immobili" (selected) and "Inquilini". A "Logout" button with a right arrow icon is located in the top right corner. The main content area displays the following information:

- Occupanti Immobile #1
- Indirizzo Immobile
- A search bar with a magnifying glass icon and the text "search".
- A green bar with the text "CODICEFISCALE1" and a small upward arrow icon.
- A box containing the following text:
 - Inizio Permanenza: 10/03/2019
 - Fine Permanenza: 10/10/2019
 - Necessità speciali: Si
- A red button labeled "Rimuovi occupante" located at the bottom right of the box.
- A green button labeled "Aggiungi occupante" located at the bottom center of the main content area.

The footer is a grey bar with a small icon on the right side.

Prototipo Low-fi – Esempio (3)

Dettagli Immobile (Lato Operatore)



Prototipo Hi-Fi – Esempio (1)

Aggiunta immobile (Lato Utente)

The image shows a hand-drawn prototype of a web browser window. The browser's title bar is labeled 'Login'. The address bar is empty. The page header is 'ShareMyHouse'. The main content area has a red 'Login' heading. Below it are two input fields: 'Username' and 'Password'. To the left of the 'Password' field is a blue underlined link 'Primo Accesso'. To the right of the 'Password' field is a blue 'Login' button. A large blue arrow points from the right towards the 'Login' button. The browser window has a grey border and a small icon in the bottom right corner.

Browser window titled "Login" with address bar and navigation icons.

Page header: ShareMyHouse

Form elements:

- Username input field
- Password input field
- Primo Accesso (link)
- Login button

A large blue arrow points towards the Login button.

Prototipo Hi-Fi – Esempio (2)

Rimozione occupanti - Lato Operatore

Schermata Riepilogo Immobili

ShareMyHouse Immobili Cittadini Logout

Lista Immobili

Q search

Regione ▼ Provincia ▼ ☒ Nessuna barriera architettonica

ID	Regione	Provincia	Comune	Indirizzo	Posti	Azione
1	Campania	BN	Benevento	Via Col Vento, 5	3/5	Gestisci Occupanti

Implementazione

Il sistema sin qui progettato, è stato in una fase finale del progetto implementato come applicazione web responsive.

In tale modo, sarà utilizzabile sia da dispositivi desktop che mobile, mostrando in ogni caso un interfaccia adeguata allo schermo sul quale viene visualizzata.

Per implementare tale interfaccia è stato utilizzato il framework Bootstrap, che fornisce molti elementi grafici e una dettagliata documentazione.

Il sito è raggiungibile all'indirizzo:
sharemyhouse.altervista.org

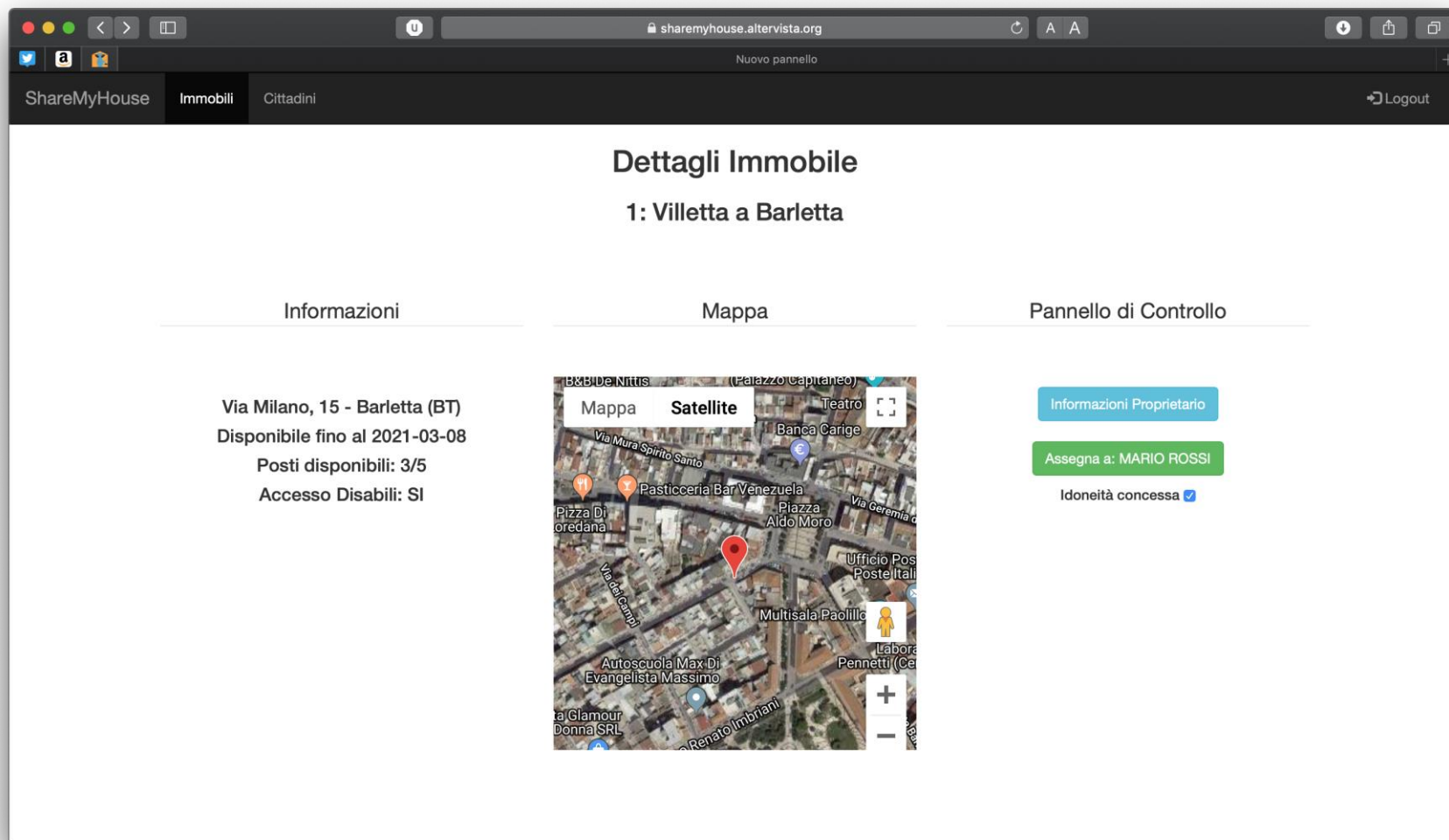
Implementazione – Risultato finale

The screenshot displays the 'Riepilogo Cittadini' (Citizens Summary) page of the ShareMyHouse application. The interface includes a navigation bar with 'ShareMyHouse', 'Immobili', and 'Cittadini' tabs, along with a 'Logout' link. A search bar and two dropdown filters for 'Regione' and 'Provincia' are positioned above a table of citizens. The table lists five citizens with their unique IDs, regions, cities, addresses, disability status, and the number of properties. Each row features a 'Trova migliore soluzione' (Find better solution) button. A green 'Aggiungi cittadino' (Add citizen) button is located at the bottom center.

CF	Regione	Città	Indirizzo	Disabilità	Id Immobile	Azione
CITTADINO1	Calabria	Scalea	Via scalea, 7	No	2	Trova migliore soluzione
CITTADINO2	Campania	Napoli	Piazza Garibaldi, 5	Sì	42	Trova migliore soluzione
CITTADINO3	Campania	Poggiomarino	Via nuova san marzano, 10	Sì	2	Trova migliore soluzione
CITTADINO4	Emilia-Romagna	Bologna	Via verdi, 7	No	0	Trova migliore soluzione
cittadino5	Lazio	Roma	Via roma, 7	No	1	Trova migliore soluzione

[Aggiungi cittadino](#)

Implementazione – Risultato finale



Grazie per l'attenzione!



ShareMyHouse