

UNIVERSITÀ DI PADOVA



FACOLTÀ DI INGEGNERIA

TESI DI LAUREA SPECIALISTICA

Mobi.home

Un prodotto innovativo per la gestione
e l'espansione di Agenzie Immobiliari
su piattaforme Mobile

Laureando: *Emanuele Gaspari Castelletti*
matr. 586642

Relatore: *Prof. Moreno Muffatto*
Dipartimento di Innovazione Meccanica e Gestionale

Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica

07/12/2010

Anno Accademico 2010/2011

*Alla mia famiglia
e alle persone
che mi vogliono bene.*

Indice

1	SOMMARIO.....	7
2	INTRODUZIONE.....	9
2.1	Motivazioni e aspettative.....	9
3	COMPONENTI DEL PROGETTO.....	13
3.1	Gestionale.....	13
3.1.1	Portafoglio immobili.....	15
3.1.2	Anagrafiche clienti e contatti.....	17
3.1.3	Funzionalità.....	18
3.2	Sito Mobile.....	22
3.2.1	Casi d'uso.....	23
3.3	Applicazione Mobile.....	24
4	ANALISI DELLA DOMANDA.....	27
4.1	Agenzie Immobiliari.....	28
4.2	Utenti finali.....	29
5	ANALISI DELL'OFFERTA.....	31
5.1	Soluzioni informatiche attualmente disponibili.....	31
5.1.1	Il mercato Italiano.....	32
5.1.2	Il mercato Internazionale.....	35
5.2	Il Mobile Web.....	37
5.2.1	Definizione.....	38
5.2.2	Scopi e modalità d'utilizzo da parte degli utenti.....	39
5.2.3	Evoluzione del Mobile.....	40
5.2.4	Perché progettare un business sul Mobile Web.....	44

6	TIPO DI BUSINESS.....	47
6.1	Prodotto o servizio.....	47
6.2	Prodotto di nicchia / Mercato verticale.....	50
6.3	Switching costs verso Mobi.home.....	52
6.4	Lock-in.....	54
6.4.1	Lock-in generato da Mobi.home.....	56
6.4.2	Lock-in generato da un altro tipo di prodotto.....	58
7	CARATTERISTICHE DELLA PIATTAFORMA.....	61
7.1	Contenuti veicolati agli utenti finali e canali utilizzati.....	61
7.2	Perché è innovativa: servizio digitale su canale Mobile.....	64
7.3	QR-CODE.....	66
7.4	User experience e studio di interfacce utente.....	67
7.5	Profiling degli utenti.....	69
8	SVILUPPO DEL PROGETTO.....	73
8.1	Risorse impiegate.....	73
8.2	Gestione del progetto.....	76
8.3	Previsione dei costi.....	84
8.4	Metodologia.....	87
8.5	Tecnologie e linguaggi di programmazione.....	92
8.6	Strumenti per lo sviluppo e la collaborazione.....	93
8.7	Evoluzione futura.....	96
9	CONCLUSIONI.....	97
10	RINGRAZIAMENTI.....	99
11	BIBLIOGRAFIA.....	101

1 SOMMARIO

L'oggetto di questa trattazione è lo studio di Mobi.home: una piattaforma informatica per organizzare il business di un'agenzia immobiliare.

Gli aspetti trattati riguardano le caratteristiche di questo prodotto informatico, le sue funzionalità e le tecnologie su cui si basa. Nel lavoro è analizzato il mercato in cui questo software tenterà di affermarsi, esaminando le necessità delle entità coinvolte e le soluzioni presenti attualmente.

Sono approfonditi concetti legati alla natura del prodotto e dell'offerta commerciale ed esposta al termine la metodologia adottata per lo sviluppo e la pianificazione delle risorse impiegate.

Mobi.home è attualmente in fase di sviluppo; gli argomenti trattati sono quindi di utilità operativa.

2 INTRODUZIONE

Mobi.home è un prodotto informatico concepito per il mercato immobiliare.

L'eterogeneità di tecnologie utilizzate, di utenti coinvolti e di modi d'uso lo rende un prodotto interessante sia per gli operatori di questo campo, che per gli utenti comuni: il target di questo mercato.

Mobi.home offre agli operatori immobiliari una soluzione integrata per presentarsi in maniera innovativa ed evoluta. È possibile suddividere gli strumenti che mette a disposizione in due macro-ambiti: il primo soddisfa le esigenze interne di un'agenzia immobiliare e riguarda la gestione di unità immobiliari, dei dati dei clienti, l'organizzazione e la pianificazione degli impegni dei propri agenti, e molto altro; il secondo è invece rivolto al pubblico (i clienti finali di un'agenzia immobiliare) perché questo possa usufruire delle informazioni contenute nella piattaforma.

L'utilizzo di tecnologie innovative è alla base della creazione di Mobi.home, attraverso il quale le agenzie immobiliari non solo possono svolgere efficacemente operazioni interne, ma anche raggiungere i clienti finali sia utilizzando tecnologie e meccanismi consolidati che canali e piattaforme nuovi.

2.1 Motivazioni e aspettative

Le motivazioni che mi hanno spinto ad esporre lo studio di questo prodotto

derivano dal fatto di essere uno degli sviluppatori del software, insieme alla possibilità di mettere a frutto conoscenze maturate in ambito accademico per quanto riguarda la gestione di un progetto e gli aspetti relativi alla produzione e al business dei beni dell'informazione.

Molto spesso l'idea di un prodotto innovativo nasce dalla possibilità di perfezionare qualcosa di esistente ritenendosi in grado di introdurre miglioramenti al prodotto complessivo, oppure dalla volontà di creare qualcosa di nuovo che al momento non esiste e che al lancio rappresenti una novità assoluta.

La concezione di Mobi.home comprende entrambi questi aspetti.

Un software per gestire un'agenzia immobiliare non è attualmente un'idea originale, sono infatti già presenti sul mercato soluzioni che in alcuni casi si sono affermati da quasi una decina d'anni. Si ha però la convinzione che sia possibile proporre qualcosa di sensibilmente migliore, analizzando i software attuali. Non si tratta di uno sterile abbellimento di interfacce e introduzione di poche altre funzionalità, ma di un prodotto derivante dallo studio approfondito del mercato in cui si affermerà e dall'impiego di tecnologie ritenute vincenti.

Mobi.home introduce caratteristiche non presenti in nessun altro prodotto: presenta quindi anche aspetti di innovazione pura, idee nuove. In particolare l'utilizzo integrato della tecnologia QR-Code e lo sfruttamento del canale Mobile lo rendono, al momento del lancio, unico nel mercato.

Le aspettative sono quelle di realizzare un prodotto che riesca ad affermarsi nel mercato catturando l'attenzione sia di coloro che ricercano in

primo luogo una piattaforma solida per gestire un'agenzia immobiliare, sia dei più attenti alle innovazioni tecnologiche e all'esplorazione di nuovi canali di comunicazione.

3 COMPONENTI DEL PROGETTO

La prima versione di Mobi.home che verrà immessa sul mercato, esaminata in questa trattazione, è formata da tre componenti eterogenee per quanto riguarda funzioni e tecnologie:

- **Gestionale**
- **Sito Web Mobile**
- **Applicazione Mobile**

3.1 Gestionale

Si tratta di un'applicazione interamente basata sul web che supporta l'operatore immobiliare nelle funzioni organizzative della propria agenzia, in particolare nella gestione completa del portafoglio immobili e dell'anagrafica clienti, proprietari, agenti, fornitori e collaboratori.

Le operazioni che permette di svolgere sono sostanzialmente interne, riservate all'agenzia immobiliare, ma alcune funzionalità sono orientate agli utenti finali, come la produzione di documenti digitali e cartacei illustrativi di proposte immobiliari.

Può essere raggiunto da qualsiasi browser ed in qualunque momento, avendo a disposizione una postazione con accesso internet. Non richiede l'installazione di nessun programma o strumento aggiuntivo sulle piattaforme da cui si accede, un browser web è l'unico strumento necessario.

Rispetto a programmi informatici che prevedono l'installazione su computer e pagamenti di relative licenze in base al loro numero, i vantaggi sono molteplici.

Non vincolando il software all'hardware, in primo luogo si eliminano problemi relativi a possibili guasti tecnici, aggiornamenti e mal uso della macchina e del software. La responsabilità del corretto funzionamento di Mobi.home non è del personale interno delle agenzie immobiliari, che in molti casi non ha conoscenze informatiche approfondite. Sia i dati sensibili che il codice del "programma" a cui si accede via web non risiedono fisicamente in apparecchiature informatiche presenti all'interno dell'agenzia: la loro sicurezza e disponibilità sono garantite dai manutentori della piattaforma Mobi.home.

In secondo luogo è possibile operare contemporaneamente sulla piattaforma Gestionale in un numero illimitato di utenti, da diverse postazioni anche lontane geograficamente e in qualsiasi orario. L'immediato utilizzo non necessita nessuna conoscenza informatica e la curva di apprendimento non è ripida.

Sviluppato secondo tecnologie e caratteristiche del Web 2.0, un obiettivo primario è la semplicità d'uso senza che ciò comprometta le potenzialità della piattaforma. Il proposito è quello di organizzare il business di un'agenzia immobiliare automatizzandolo e facendole risparmiare notevole tempo prezioso. Mobi.home organizza l'intera agenzia immobiliare in tutti gli aspetti

operativi, rendendo il lavoro flessibile senza compromessi o legami con l'ufficio.

Il Gestionale offre l'amministrazione completa degli immobili: dall'inserzione nel database per poi effettuare ricerche, alla pubblicazione su portali web, o ancora alla produzione di materiale pubblicitario personalizzato. È possibile creare annunci cartacei per l'esposizione nella vetrina dell'agenzia immobiliare e generare l'advertising per la pubblicazione su riviste e giornali.

Le seguenti sezioni illustrano le due principali macro-aree di contenuti che Mobi.home permette di gestire: il portafoglio immobili e l'anagrafica clienti e contatti. Verranno inoltre esposte in dettaglio le funzionalità della piattaforma.

3.1.1 Portafoglio immobili

Ogni agenzia può gestire un numero illimitato di immobili utilizzando l'interfaccia web per l'inserzione e la modifica dei dati.

Le informazioni memorizzate, relative alle proprietà, si compongono di:

- **Riferimento e descrizione:**
Informazioni che descrivono un immobile, quali il nome di riferimento, una breve descrizione testuale e una più lunga.
- **Prezzo:**
È possibile impostare il prezzo di un immobile ed effettuare

modifiche in ogni momento, oltre a pianificare offerte speciali con una precisa durata di tempo. Si mantiene lo storico del prezzo proposto nel corso dei mesi durante i quali un immobile resta in gestione all'agenzia, rendendo possibili statistiche relazionate col tempo e l'ubicazione.

- **Caratteristiche strutturali:**

Informazioni caratterizzanti la struttura dell'immobile: categoria, locali, bagni, piano, balcone, box auto.

- **Ubicazione:**

Oltre all'indirizzo stradale si possono specificare anche le coordinate geografiche; ciò permette l'uso di mappe interattive e costituisce un'opzione aggiuntiva per il meccanismo di ricerca da parte degli operatori immobiliari e degli utenti finali.

- **Immagini e planimetrie:**

Immagini e documenti illustrativi; non è posto un limite al numero di allegati che si possono collegare ad un immobile. È possibile impostare la dimensione e la risoluzione con cui le immagini verranno mostrate agli utenti, la facoltà di essere scaricabili o meno dal sito web Mobile e la loro eventuale riservatezza ad utenti registrati.

- **Documentazione varia:**

Documentazione relativa al catasto o altro tipo di informazioni;

può essere qualsiasi file di tipo di testuale.

È possibile aggiungere dinamicamente informazioni e campi personalizzati a discrezione dell'operatore, oltre a poter selezionare quali mostrare durante la visione della scheda relativa ad un immobile per mezzo del sito web Mobile o dell'applicazione Mobile.

L'interfaccia web del Gestionale permette l'inserzione, la modifica, la cancellazione, la ricerca e l'organizzazione degli immobili e di tutto il materiale ad essi collegato in maniera intuitiva ed efficace.

3.1.2 Anagrafiche clienti e contatti

L'agenzia immobiliare può registrare nel database i dati relativi ai propri contatti, per fini di carattere commerciale. Ciò permette di effettuare il *profiling* (o *profilazione*) dei clienti (v. cap. 7.5) e di veicolare in maniera più efficace informazioni personalizzate: avendo a disposizione nel database dati approfonditi riguardanti un potenziale cliente, si possono infatti inviare e-mail e sms comprendenti proposte commerciali che interpretano meglio i suoi interessi. Un esempio è l'invio di proposte immobiliari riferite alla zona geografica in cui vive o a determinate macro-aree.

Mobi.home mette a disposizione dell'agenzia immobiliare strumenti per il profiling dei propri clienti con lo scopo di minimizzare o eliminare l'invio di informazioni di scarso interesse. Facilitando l'invio di e-mail e sms personalizzati con conseguente risparmio di tempo, si migliora l'efficacia di questi canali di marketing.

L'inserimento nella piattaforma dei dati riferiti ai clienti può avvenire

manualmente oppure attraverso strumenti di importazione integrati in Mobi.home. È possibile eseguire anche l'esportazione di tutti i dati sensibili.

Oltre alla memorizzazione di informazioni relative ai clienti e i proprietari degli immobili, l'anagrafica include anche il personale dell'agenzia immobiliare e altri contatti: agenti, operatori, fornitori e collaboratori. Ciò permette di inserire nelle funzionalità di Mobi.home l'agenda e il foglio appuntamenti: avendo nel database il necessario per identificare clienti e operatori è possibile organizzare le visite agli immobili e tenere traccia delle attività svolte.

3.1.3 Funzionalità

Le funzionalità presenti, costituite da quelle di base che vengono richieste a questo tipo di supporto gestionale e quelle peculiari di Mobi.home, sono:

- **Gestione del portafoglio immobili proprio dell'agenzia:**
Gestione di tutte le informazioni riguardanti gli immobili a disposizione di un'agenzia immobiliare (v. cap. 3.1.1).
- **Gestione anagrafica dei clienti:**
Memorizzazione dei dati relativi a clienti, proprietari, agenti, fornitori e collaboratori (v. cap. 3.1.2).
- **Creazione cartellonistica vetrina e immobile, materiale pubblicitario e cataloghi:**
È possibile generare documenti digitali in differenti formati e

dimensioni per poi essere stampati come vetrofanie, basandosi su alcuni modelli predefiniti o altri totalmente personalizzati. Sono anche realizzabili cataloghi ad hoc selezionando gli annunci e il formato, anche in questo caso basato su modelli. Differenti cataloghi che comprendano offerte selezionate possono essere prodotti per essere inviati via e-mail a determinati contatti, per essere impressi su carta in agenzia e consegnati fisicamente ai clienti o per essere stampati con le ultime offerte.

- **Incrocio richieste cliente - offerte agenzia:**

L'incrocio (*o matching*) consiste nel ricavare una corrispondenza tra l'offerta degli immobili e le richieste dei clienti. Il senso è duplice: si possono effettuare incroci a partire da una specifica richiesta al fine di trovare immobili adatti o viceversa dato un immobile trovare le richieste adatte.

- **Foglio appuntamenti / agenda:**

Strumento utile alla pianificazione di attività quali visione degli immobili, incontri acquisizione, contratti, atti notarili, ferie, permessi. La presenza di questo componente è legata alla gestione dei dati relativi a clienti e operatori. Permette di organizzare l'impiego di tutte le risorse di un'agenzia immobiliare in maniera evoluta, includendo l'integrazione con strumenti come GoogleCalendar o BlackBerry.

- **Generazione automatica di QR-Codes:**

All'inserimento di un immobile nel database vengono generati

automaticamente dei codici QR ad esso relativi per essere poi stampati assieme agli annunci, resi disponibili in internet, o impressi su cataloghi, cartelloni e striscioni.

- **Importazione dati:**

Sia per quanto riguarda gli immobili a disposizione di un'agenzia immobiliare che per le anagrafiche clienti e agenti, sono presenti strumenti per effettuare l'importazione di informazioni da file in formato csv e xml, strutturati secondo specifiche definite nel pacchetto Mobi.home. Il meccanismo è descritto nel cap. 6.3.

- **Esportazione dati:**

Si prevedono strumenti anche per l'esportazione di informazioni, oltre che per l'importazione. A differenza degli altri prodotti presenti sul mercato (v. cap. 5), Mobi.home consente l'esportazione completa di tutti i dati contenuti nel database. I formati dei file prodotti sono csv e xml, ovviamente compatibili con i tool di importazione di Mobi.home.

- **Invio sms da Gestionale:**

Invio programmato o manuale di sms personalizzati, subordinato all'acquisto di pacchetti sms ad un operatore di telefonia mobile.

- **E-mail marketing:**

Strumenti avanzati per l'invio tramite e-mail di informazioni commerciali selezionate automaticamente in base agli interessi dei

contatti o manualmente da un operatore immobiliare. Si mantiene traccia delle email inviate ad ogni contatto per evitare un eccesso di azione di marketing verso un determinato cliente, oltre che per distribuire uniformemente l'invio di informazioni commerciali a tutti i contatti presenti nel database.

- **Pubblicazione annunci su piattaforme inserzionistiche internet:**
In maniera semplice è possibile pubblicare e rimuovere annunci relativi agli immobili sui maggiori portali web di annunci immobiliari, direttamente dal Gestionale di Mobi.home. Un operatore immobiliare è in grado di tenere sotto controllo e gestire i vari annunci in modo immediato, ricevendo feedback di visualizzazioni e interesse da parte dei navigatori dei portali.
- **Gestione delle visite agli immobili:**
Sistema per tenere traccia delle visite effettuate fisicamente dai clienti, i cui dati sono presenti nel database. Si interfaccia con l'agenda e al foglio appuntamenti per un'integrazione migliore dei dati a disposizione.
L'agenzia immobiliare dispone di diverse statistiche e report derivanti dalla gestione delle visite al fine di migliorare sensibilmente la profilazione: tipo di immobili a cui è più interessato un determinato cliente, zona geografica, fascia di prezzo.
- **Multilingua e localizzazione:**
Le interfacce utente sono presentate di default in italiano, ma è

possibile scegliere una lingua di visualizzazione differente. Inizialmente vengono messe a disposizione la lingua italiana e inglese; nel caso in cui ci sia la richiesta di un altro idioma, il funzionamento di Symfony (v. cap. 8.5) prevede semplicemente la traduzione di un unico file. La conversione delle interfacce in diverse lingue richiede in questo modo pochissimo sforzo e l'aggiornamento della piattaforma è immediato, dal momento che il “programma” è mantenuto su server gestiti dai manutentori di Mobi.home.

Si implementa la localizzazione dei contenuti: tutti gli attributi di tipo testuale relativi ad un immobile possono essere specificati in diverse lingue, ed essere proposti agli utenti finali secondo l'idioma selezionato.

3.2 Sito Mobile

Si tratta di un sito web progettato esclusivamente per la navigazione attraverso cellulari o smartphone. L'idea che sta alla base della scelta di percorrere la strada rappresentata dal Mobile Web è quella di sfruttare la facilità d'uso dei dispositivi mobili e la diffusione di congegni evoluti per rendere fruibili le informazioni immediatamente in una prima semplice forma, direttamente dal telefono cellulare.

Il sito genera automaticamente una pagina web per ogni immobile dell'agenzia; la navigazione avviene raggiungendo direttamente il link relativo ad un immobile visualizzandone la scheda, oppure è possibile visionare e filtrare le offerte a partire dalla schermata principale.

Per diffondere link diretti ad un immobile si sfrutta principalmente la

tecnologia **QR-Code**: un codice viene divulgato su riviste specializzate, stampato su cataloghi generati dal Gestionale o su vetrofanie da mostrare in vetrina, o ancora sui cartelli “vendesi” accanto al numero di telefono di contatto. Leggendo con un cellulare un codice QR, l'utente viene rediretto alla pagina web Mobile dell'immobile dell'agenzia corrispondente. Questo sistema è stato scelto per la facilità di diffusione di questi codici dovuta alle dimensioni ridotte e alla semplicità di utilizzo, unita alla sempre maggiore diffusione di dispositivi in grado di leggerli.

La navigazione è studiata per essere essenziale ed efficace: le caratteristiche dei dispositivi su cui viene visualizzato il sito richiedono un'ottima progettazione dell'interfaccia, tenendo in considerazione una possibile interazione di natura touchscreen.

3.2.1 Casi d'uso

Un utente può raggiungere una pagina web del sito sostanzialmente in due forme:

- **Mediante QR-Code:**

Un utente ha a disposizione un codice QR, ricavato da qualche rivista, o per strada presente su un cartellone affisso fisicamente su un immobile.

Dopo averlo letto mediante telefono cellulare, viene rimandato immediatamente alla pagina web Mobile dell'immobile contenente la descrizione completa e tutte le informazioni necessarie. È facile salvare nei preferiti le varie offerte, essendo a tutti gli effetti url web.

- **Navigando nel sito Mobile dell'agenzia immobiliare:**

È possibile navigare su dispositivi Mobile tra le offerte immobiliari attraverso pagine web. Un utente può visualizzare tutte le offerte, effettuare ricerche personalizzate e marcare come interessante un annuncio.

Tramite la registrazione al sito un utente si crea un profilo in cui marcare gli immobili che vengono ritenuti interessanti; dal punto di vista del Gestionale, l'utente diventa un contatto dell'agenzia immobiliare, raggiungibile quindi via email, sms o telefono se ha fornito questo tipo di informazioni. L'account può essere creato anche in agenzia ad un primo incontro con il cliente, di modo che abbia già a disposizione un profilo utente nel caso in cui navigasse sul sito o sfruttasse l'applicazione Mobile.

3.3 Applicazione Mobile

Data la diffusione sempre maggiore di dispositivi che ospitano piattaforme quali Android, MeeGo, iPhone OS, si decide di implementare un software che sfrutti un altro canale attraverso il quale l'utente finale può interagire con i contenuti offerti da un'agenzia immobiliare. Si tratta di un'applicazione da installare sul proprio dispositivo Mobile; ogni agenzia dispone della propria versione da proporre all'utente finale.

L'obiettivo è quello di fornire un'esperienza più ricca e qualitativamente superiore rispetto al sito Mobile, considerando quest'ultimo il contatto multimediale più immediato e semplice tra utente e agenzia immobiliare

attraverso Mobi.home. L'applicazione Mobile permette una user experience avanzata procedente dal fatto di usufruire di un'applicazione eseguita dal dispositivo e ideata per esso, a differenza del sito web Mobile, vincolato dalle tecnologie web utilizzate.

Il concetto di base è simile a quello del sito web Mobile: un utente si collega al portafoglio immobili dell'agenzia e può sfogliare le proposte effettuando ricerche; in caso abbia già un account, può effettuare il login ed avere accesso ad eventuali informazioni riservate: ad esempio ha senso riservare la visualizzazione delle planimetrie solo ad utenti che si siano identificati.

Le caratteristiche che distinguono l'applicazione Mobile dal sito Mobile sono la migliore organizzazione dei contenuti e le funzionalità proponibili solamente da un programma eseguito nativamente sul dispositivo: effetti di transizione, zoom e metodi avanzati di visualizzazione immagini, possibilità di non collegarsi ad internet, migliore sfruttamento della modalità touchscreen di interazione.

4 ANALISI DELLA DOMANDA

Il target di riferimento di Mobi.home è duplice: **agenzie immobiliari** e **utenti finali**.

Il prodotto viene acquistato dalle agenzie immobiliari, che utilizzano privatamente il Gestionale, mentre il sito web Mobile e l'applicazione Mobile vengono rese disponibili pubblicamente agli utenti finali a discrezione dell'agenzia.

Il target commerciale primario di Mobi.home è quindi rappresentato dalle agenzie immobiliari. Le strategie di marketing sono rivolte a queste entità, studiando le necessità che manifestano, le più importanti innovazioni alle quali potrebbero essere interessate e le soluzioni informatiche che utilizzano attualmente.

Inoltre si identifica anche un target secondario, rappresentato dagli *utenti finali*: i clienti di un'agenzia immobiliare. Non sono commercialmente importanti per Mobi.home, dal momento che non acquistano nessun servizio o prodotto. Sono invece di primario interesse per le agenzie immobiliari, essendo a loro volta il target di riferimento.

Per questo motivo, anche se gli utenti finali non fanno parte strettamente del target commerciale di Mobi.home, questo dev'essere comunque sviluppato tenendo in considerazione che saranno utilizzatori del prodotto.

4.1 Agenzie Immobiliari

Un'agenzia immobiliare potrebbe essere interessata ad un prodotto informatico per gestire gli immobili del proprio portafoglio in maniera semplice ed efficace.

Oltre all'organizzazione degli immobili, comprendente tutte le informazioni e i documenti relativi, un'altra necessità molto sentita è quella di poter memorizzare e utilizzare efficacemente le informazioni relative ai propri clienti e potenziali clienti. Si ricerca uno strumento che permetta di seguire meglio il cliente una volta memorizzato nel database, fornendo rapide informazioni sulle chiamate effettuate, le offerte presentate, le email inviate, le visite agli immobili che ha effettuato.

Mobi.home permette di memorizzare dati relativi ai clienti e ai contatti, raccogliendo informazioni utili alla raccolta di statistiche e alla personalizzazione di proposte immobiliari in base a vari fattori (età, residenza).

Gli operatori immobiliari sentono l'esigenza di non esser vincolati all'ufficio, ma al contrario di poter disporre di strumenti che si adattino a loro, ad una realtà sempre più in movimento. Ricercano quindi prodotti che si integrano anche con dispositivi che presentano ottime potenzialità e che già adoperano quotidianamente come i telefoni cellulari.

La necessità principale è quella di risparmiare tempo, per aumentare la produttività minimizzando i costi: da questo nasce la pretesa di compiere operazioni in maniera sempre più semplice e veloce attraverso differenti canali che si interfaccino alla stessa piattaforma. Un software Gestionale raggiungibile da ogni luogo e in ogni momento via web è un primo passo in

risposta a questo bisogno attuale.

4.2 Utenti finali

Per *utenti finali* si intendono le persone che si interessano a proposte immobiliari venendo a conoscenza di queste per effetto della piattaforma Mobi.home. Sono compresi quindi soggetti a cui vengono distribuiti cataloghi personalizzati su supporto cartaceo o via email, che visitano un sito web Mobile dopo aver letto un QR-Code presente sulla vetrina di un'agenzia immobiliare, per strada su un cartello affisso sull'immobile, su una rivista, o ancora soggetti che esaminano le offerte immobiliari attraverso l'applicazione Mobile installata sul proprio dispositivo.

Dal punto di vista dell'agenzia immobiliare gli utenti finali sono i propri clienti, ai quali sottoporre proposte immobiliari possibilmente personalizzate.

Un utente ricerca primariamente immediatezza e semplicità d'uso, qualcosa che possa cominciare ad utilizzare senza conoscenze particolari e che sia al tempo stesso ricco di funzionalità e soprattutto utile.

Una componente attrattiva deriva anche da eventuali caratteristiche innovative: molto spesso infatti si utilizza un prodotto in parte perché rappresenta qualcosa di nuovo.

Mobi.home si propone come strumento utile per raggiungere un target più ampio e in modo più efficace, integrando strumenti quali la pubblicazione automatica di annunci su portali dedicati, un sito web relativo ad ogni agenzia fruibile da piattaforme Mobile raggiungibile leggendo un QR-Code, e un applicativo relativo ad ogni agenzia da installare su piattaforme Mobile, offerente funzionalità e interazione migliorate rispetto al sito web Mobile.

5 ANALISI DELL'OFFERTA

5.1 Soluzioni informatiche attualmente disponibili

È necessario studiare i prodotti informatici disponibili attualmente sul mercato, al cui acquisto un'agenzia immobiliare può essere interessata.

Nell'effettuare una ricerca che possa suggerire un quadro generale ho esaminato i prodotti software al momento più diffusi, le cui informazioni fossero reperibili principalmente attraverso internet o per telefono. Pur essendo stati presi in considerazione anche prodotti che presentano una distribuzione di carattere internazionale, maggior attenzione è stata rivolta al panorama italiano dato che è il mercato a cui, almeno in una prima fase, si rivolge Mobi.home.

Se attualmente il numero di soluzioni software per gestire un'agenzia immobiliare è esiguo in numero assoluto (con riferimento al mercato italiano), è altrettanto vero che alcuni di essi rappresentano complessivamente una buona soluzione, con anni di esperienza di sviluppo. Alcuni di questi prodotti sono stati immessi nel mercato, e si sono evoluti da allora, nei primi anni 2000, durante il cosiddetto periodo delle *Dot-com*. In generale hanno avuto una discreta diffusione, forti del fatto che sostanzialmente al momento non erano presenti prodotti competitor sul mercato, ma nella maggioranza dei casi solo soluzioni ad hoc per aziende immobiliari medio-grandi.

L'evoluzione è stata graduale: da una gestione dei contatti e degli immobili molto semplicistica e limitata si è passato a piattaforme sempre più complete, il cui uso era comunque solamente interno all'agenzia. Le funzionalità si sono rivolte recentemente anche verso l'utente finale, consentendo ad esempio la pubblicazione di annunci su portali internet, che nel frattempo hanno avuto sempre maggiore successo.

5.1.1 Il mercato Italiano

Ricercando in internet prodotti informatici per la gestione di agenzie immobiliari, ho selezionato alcune soluzioni che ho identificato come le più valide: *Gestim*, *Gestionale Immobiliare*, *RevoAgent*, *Domus Project* e *DIM Immobiliare*. A mio giudizio si distinguono dalle altre per solidità e completezza dell'offerta.

L'utilizzo di *Gestim*, *Gestionale Immobiliare*, *RevoAgent* e *DIM Immobiliare* avviene esclusivamente via web, confermando i prodotti basati su questa tipologia di esperienza come di tendenza in questo mercato. *Domus Project* è invece un'applicazione da installare su computer locali, suggerendo un'idea più "tradizionale" di prodotto informatico.

- **Gestim¹**

Si tratta di una piattaforma interamente web per agenzie immobiliari; può essere considerato molto simile al *Gestionale di Mobi.home*. Implementa le funzionalità di base per la gestione di immobili e dell'anagrafica clienti, proprietari e contatti, la ricerca e l'incrocio

1 <http://www.gestim.it>

immobili e richieste, la pubblicazione sui principali portali internet di annunci immobiliari.

Il contratto prevede un canone annuale; per la versione Professional l'onere varia da un minimo di 450€ ad un massimo indicativo di 2000€, comprendente alcuni moduli aggiuntivi.

- **Gestionale Immobiliare²**

Imnesso sul mercato nel 2007, si presenta come un software realizzato *“su precise indicazioni delle migliori agenzie immobiliari di Padova”*. Come Gestim, l'utilizzo è esclusivamente via web. I vantaggi posti in risalto sono l'accesso ai dati ovunque ci si trovi, l'esportazione verso portali web immobiliari e l'assistenza fornita al cliente. Si tratta di un gestionale di base che non offre funzionalità particolari o innovative.

Il listino prezzi (iva esclusa) varia a seconda del numero di immobili inseriti nella piattaforma; oscilla tra un canone annuale di 450€ per 50 immobili e di 1200€ per un numero illimitato di immobili. La modalità di segmentazione dell'offerta basata sul numero di immobili gestiti è anomala rispetto a tutti gli altri prodotti e viene ritenuta particolarmente inadeguata.

- **RevoAgent³**

Semplice gestionale basato sul web, che risponde alle necessità di base di uno strumento per gestire il portafoglio immobili. La

² <http://www.gestionaleimmobiliare.it>

³ <http://www.revoagent.com>

caratteristica messa maggiormente in risalto è l'esportazione degli annunci su portali web immobiliari.

È prevista una sola modalità di acquisto con canone annuale, di 390€ (iva esclusa).

- **Domus Project⁴**

Si tratta in questo caso di una office suite da installare sui computer sui quali si vorrà utilizzare il prodotto. I vantaggi illustrati sono incentrati sul risparmio di tempo, interrogazioni efficaci della propria banca dati, integrazione e sincronizzazione con Windows Mobile.

Il listino prezzi presente sul sito non è chiaro, l'acquisto di licenze varia a seconda del numero di computer su cui verrà installato il prodotto. Indicativamente i prezzi oscillano tra 450€ e 3620€, acquistando pacchetti aggiuntivi.

- **DIM IMMOBILIARE⁵**

Azienda che offre l'attivazione immediata del sito immobiliare della propria agenzia per gestire il catalogo immobili e pubblicare annunci sui maggiori portali immobiliari. L'offerta comprende lo spazio web e la registrazione del dominio: una soluzione economica per avere a disposizione uno strumento utilizzabile da subito.

La versione PRO corrisponde ad un canone annuale di 450€. Attraverso il sito internet è possibile richiedere un preventivo per la personalizzazione del software.

4 <http://www.softwareimmobiliare.com>

5 <http://www.dimimmobiliare.it>

Prendendo in considerazione le funzionalità e la qualità complessiva del prodotto offerto da Mobi.home, il risultato del confronto con i prodotti precedentemente elencati porta ad affermare che i competitor reali sono un numero esiguo, rappresentati da Gestim e RevoAgent.

Una caratteristica per la quale Mobi.home si differenzia in positivo è da ricercare nella funzionalità di importazione dei dati, non presente in nessuno degli altri prodotti. Questi ultimi comportano tendenzialmente una rottura netta con la soluzione che un'agenzia utilizza precedentemente, mentre Mobi.home suggerisce continuità nel passaggio da un altro prodotto.

5.1.2 Il mercato Internazionale

Ho considerato diversi prodotti di diffusione internazionale, selezionando quelli che potrebbero essere effettivamente usati da un'agenzia italiana e valutando la flessibilità alla memorizzazione di informazioni caratteristiche degli immobili italiani, le lingue disponibili per le interfacce e per i contenuti, e l'assistenza offerta dai produttori.

In generale ritengo il grado di superamento di questi requisiti insufficiente per l'adozione da parte di un'agenzia immobiliare italiana di un prodotto non pensato per il mercato nazionale. In particolare non è quasi mai prevista assistenza in lingua, per telefono o via email, che dovrebbe essere essenziale in caso di problemi con prodotti che propongono interfacce in diverse lingue.

Concludo quindi che nella maggior parte dei casi un'agenzia italiana non utilizzerebbe un prodotto non pensato in primo luogo per questo mercato; di

seguito espongo comunque i prodotti che ho ritenuto più validi.

- **RealtyWare⁶**

Suite progettata specificatamente per ambiente Windows, orientata a mercati internazionali. L'utilizzo normale prevede l'installazione su computer, mentre la memorizzazione dei dati viene effettuata in server remoti gestiti da SolWeb⁷ (azienda produttrice di RealtyWare), a cui si accede attraverso internet. È possibile anche lavorare senza dipendere da una connessione internet, mantenendo le informazioni in locale.

Tra i prodotti internazionali esaminati, è quello che potrebbe adattarsi meglio al contesto italiano: l'azienda ha sede in Spagna (Malaga) e offre assistenza diretta in USA, Regno Unito e Spagna. La modalità di acquisto di questo prodotto è duplice: erogato come servizio via internet o utilizzato solo in locale con licenza proprietaria, adattandosi alle necessità dell'acquirente. Offre statistiche e report personalizzati, e alcuni web services per costruire prodotti web da parte di terzi. La licenza Personal Edition (uso solamente in locale) costa 199€, mentre per la versione Professional Edition i costi variano da 499€ a 7790€ a seconda del numero di licenze acquistate.

- **dezrez⁸**

Soluzione completa per la gestione immobili e per la memorizzazione dei dati relativi ai clienti e agli agenti di un'agenzia immobiliare. Lo

6 <http://www.realtyware.com>

7 <http://www.solweb.com>

8 <http://www.dezrez.com>

strumento più avanzato e più in evidenza riguarda l'agenda appuntamenti e l'organizzazione delle relazioni con i contatti, integrando il software con il sistema telefonico aziendale per sapere in anticipo l'identità del chiamante e seguire meglio un possibile cliente.

Il costo di setup è di 2250€ per una agenzia, mentre il canone mensile è di 170€ (2040€ annuali) per la versione Enterprise.

- **HomeQuest Real Estate Software⁹**

HomeQuest Real Estate Software si differenzia da altri software per essere un prodotto basato sulla piattaforma di blogging Wordpress, combinato con un motore di ricerca immobili ideato da HomeQuest. La gestione degli immobili e dei contatti avviene tramite interfacce web costituite da plugin creati appositamente per Wordpress.

Il costo di un sito web personalizzato basato su Wordpress prodotto da HomeQuest ha un costo minimo di 1500\$.

5.2 Il Mobile Web

Questa sezione illustra brevemente il Mobile Web, ovvero l'esperienza della navigazione internet attraverso dispositivi portatili quali telefoni cellulari e smartphone, e alcuni concetti ad esso relativi.

Si conclude esponendo le motivazioni che hanno portato alla scelta di basare un business sul Mobile Web.

⁹ <http://www.homequestgroup.com>

5.2.1 Definizione

Il Mobile Web è molto diverso dal normale desktop Web, sebbene un utente ne usufruisca attraverso uno strumento simile: il browser Web del proprio cellulare.

Alcune persone accedono a siti web desktop dai propri cellulari, ma questa esperienza tende ad essere frustrante. La maggior parte dei siti web non è progettata per essere utilizzata su dispositivi con piccoli schermi, con tastiere più ristrette e senza mouse.

Per questa ragione le aziende che vogliono attrarre utenti Mobile spesso progettano un sito web specifico per l'esperienza Mobile. Questi milioni di siti web sono ciò che si definisce Mobile Web.

I servizi digitali basati su internet Mobile presentano vantaggi molto simili a quelli erogati attraverso piattaforma web classica, pur avendo differenze sostanziali. In entrambi i casi i due strumenti hanno un ruolo comunicativo molto importante, e possono essere usati per automatizzare processi gestionali o per erogare servizi.

Dal punto di vista tecnologico i siti internet "classici" presentano un'evoluzione molto forte, incentrata sul miglioramento dell'esperienza utente ed un grado di interattività sempre più elevato. Al contrario i servizi digitali basati sul web Mobile focalizzano la loro attenzione nel permettere la massima compatibilità sui numerosi dispositivi diversi usati dagli utenti nel mondo, concentrandosi nell'offrire un'esperienza utente semplice ed immediata su apparati dallo schermo ridotto, come i cellulari. Questo non significa che la tecnologia sia inferiore su questi ultimi, ma semplicemente diversa per fare in modo che i vantaggi comunicativi usati dalle due piattaforme siano ottimizzati su entrambe, per garantire comunque un alto

grado di soddisfazione all'utente finale.

I vantaggi di un sito internet Mobile sono legati principalmente all'immediatezza del suo utilizzo, dovuta alla comodità di poter accedere ad informazioni digitali con un dispositivo sempre acceso a portata di mano e al non essere più legati ad un luogo come la scrivania di casa o dell'ufficio. In qualsiasi punto si trovi un utente può infatti accedere ad un sito Mobile con il proprio cellulare. Questa operazione non è ancora diffusa in Italia come lo è invece in Giappone o negli Stati Uniti, ma sempre più persone usano il cellulare per controllare la posta elettronica, navigare su siti informativi o per semplice svago.

5.2.2 Scopi e modalità d'utilizzo da parte degli utenti

Per quanto riguarda le finalità per cui un utente utilizza il Mobile Web è possibile identificare due macro-ambiti: intrattenimento e utilità.

I siti di intrattenimento sono adatti alle situazioni in cui le persone hanno a disposizione una pausa o cercano un momento di svago. Esempi comuni sono un viaggio in treno o l'attesa per un appuntamento. Queste brevi pause sono adatte ad una rapida navigazione verso i siti preferiti per le notizie, film, gossip, sport e giochi.

Altrettanto e forse più popolari dei siti dedicati all'intrattenimento sono quelli a cui si accede spinti da qualche bisogno concreto, che risolvono un problema per le persone in movimento: gestione della posta elettronica, compagnie aeree che permettono di effettuare il check-in online e informazioni sullo stato dei voli, banche che offrono Mobile Banking per effettuare pagamenti e trasferire fondi o ancora agenzie di news che

riportano aggiornamenti in tempo reale.

Un utente si aspetta dalla navigazione Mobile un'esperienza completa e al tempo stesso essenziale, dovuta alle caratteristiche dimensionali e alle modalità di interazione dei dispositivi.

5.2.3 Evoluzione del Mobile

Solo quindici anni fa il telefono cellulare era uno strumento considerato quasi lussuoso e alla portata di pochi, ma la sua diffusione e crescita tecnologica è stata rapidissima. Il passaggio da accessorio simbolo di status a mezzo indispensabile è stato breve, e la sua espansione ha raggiunto un tasso di penetrazione altissimo nella popolazione italiana pari all'86,4% secondo un dato del 2007¹⁰.

Il suo avvento ha comportato il mutamento di alcune abitudini collaudate e un miglioramento della comunicazione soprattutto in ambito lavorativo. I cellulari inizialmente erano esclusivamente dedicati a facilitare le chiamate e i contatti, ma la loro evoluzione si sta sempre più dirigendo verso la trasmissione dati e la navigazione sul web.

Negli ultimi dieci anni la convergenza tra telefonia mobile e internet ha trasformato uno strumento nato per comunicare in un *Mobile Media*. A gennaio 2010 gli italiani che hanno navigato su internet da cellulare sono stati poco meno di 10 milioni, con una crescita del 69% rispetto allo stesso mese del 2009¹¹.

In questo settore l'Italia si pone poco al di sotto della media di penetrazione nei 5 principali Paesi europei, che è del 22,2% (Gran Bretagna

¹⁰ Fonte: Censis

¹¹ Fonte: comScore M:Metrics

30,83%, Francia 21,73%, Italia 20,67%, Spagna 19,86%, Germania 17,43%). Il processo di trasformazione del cellulare in un nuovo media è cominciato nel 1999, con i primi servizi sperimentali di news sul cellulare lanciati in Italia dall'agenzia Ansa e dal gruppo editoriale Monti-Riffeser. Il 16 agosto di quell'anno, la redazione di Quotidiano.net inviò la prima news via sms. Il servizio, in forma gratuita, raggiunse in poco tempo 120.000 iscritti. Il mercato delle news via cellulare è maturato però solo nel 2003, complice anche l'interesse per le notizie in tempo reale provenienti dalla seconda guerra del Golfo in Iraq.

Il successo dell'iniziativa permette di evidenziare due punti: in primo luogo gli utenti cominciano a considerare il cellulare uno strumento di informazione; in secondo luogo riconoscono alle notizie fruite in tempo reale ovunque si trovino un valore aggiunto che può essere pagato. È solo l'inizio della trasformazione del cellulare da strumento di comunicazione a nuovo media che si concretizza in questi ultimi anni con lo sviluppo degli smartphone, i quali consentono di navigare in internet, gestire le email, e molto altro ancora grazie alle applicazioni scaricabili gratuitamente o a pagamento.

Nella classifica delle categorie di siti internet più visitati da mobile, le notizie si collocano al quarto posto dopo i portali, i motori di ricerca e le email¹². Secondo uno studio dell'Osservatorio New Tv & Media del Politecnico di Milano, nel 2009 il mercato dei Mobile Media ha superato i 290 milioni di euro contro gli 870 milioni prodotti dal traffico web con accesso da pc.

Altre elaborazioni *Nielsen* relative al mese di aprile 2010 mostrano come lo scenario internet italiano sia in continua evoluzione, sia per quanto

¹² Fonte: Nielsen

riguarda le connessioni da pc che quelle da telefonino o smartphone. Secondo l'ultima rilevazione *Nielsen Mobile Media*, gli accessi ad internet dal cellulare hanno registrato nell'ultimo anno una crescita del 29% rispetto all'anno precedente.

Considerando il contesto globale, la previsione Morgan Stanley "*Internet trends*" del 10 Aprile 2010¹³ riferita al periodo 2007-2015 afferma che nel 2014 il Mobile Web sorpasserà il desktop Web in termini di numero di utenti (fig.1), in sostanziale accordo con un'altra previsione Gartner che stima il sorpasso entro il 2013; in particolare secondo quest'ultima ricerca, il device più utilizzato a livello globale per l'accesso al web sarà lo smartphone, con una base di 1,82 miliardi di dispositivi contro 1,78 miliardi di computer.

13 http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch/internet_trends042010.html

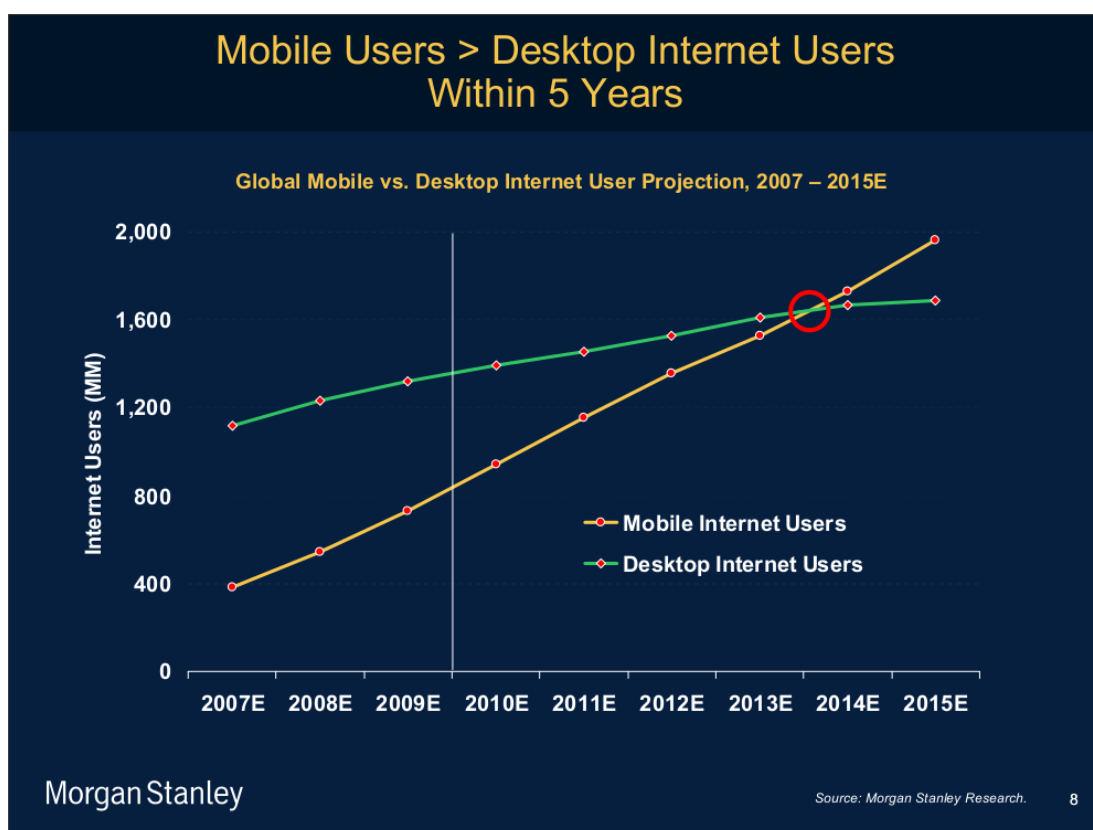


Fig. 1: previsione Morgan Stanley sul numero di utenti Internet e Mobile 2007-2015
Fonte: "Internet Trends , April 12, 2010 ", Morgan Stanley, pag. 8

A livello europeo Forrester Research, in "European Mobile Forecast: 2008 To 2013" del 2008¹⁴, prevede che entro il 2013 il numero di utenti che effettueranno l'accesso a internet in Europa tramite telefoni cellulari si triplicherà, raggiungendo i 125 milioni (38% delle utenze).

Le caratteristiche intrinseche del canale Mobile rendono il telefono cellulare un importante strumento di fidelizzazione che, opportunamente sfruttato, permette di creare una relazione stabile e duratura con i consumatori. L'utilizzo di un canale innovativo come quello Mobile per

¹⁴ http://www.forrester.com/rb/Research/european_mobile_forecast_2008_to_2013/q/id/42199/t/2

programmi di fidelizzazione costituisce un elemento differenziale favorendo un vantaggio competitivo sul mercato.

Il convegno *Marketing ti presento il mobile*, tenutosi al Politecnico di Milano il 28 gennaio 2010, ha fatto emergere alcuni dati interessanti: gli investimenti delle aziende italiane in *Mobile Advertising* sono cresciute nel 2009 del 20%, mentre, sempre nel 2009, gli investimenti pubblicitari sui mezzi tradizionali hanno subito un calo del 20%¹⁵. Nonostante questo dato incoraggiante, sono ancora molte le imprese italiane che si avvicinano prudentemente a questo mondo; l'interesse è molto alto, ma difficilmente si riesce a tradurlo in iniziative concrete.

Il Mobile web è nato come estensione del desktop internet, ma si differenzierà da questo; l'evoluzione si sta verificando in questo preciso momento e nell'immediato futuro, convertendo lo smartphone in una sorta di assistente digitale sempre attivo, a differenza dei pc. L'ubicazione e la geolocalizzazione diventeranno fattori chiave per offerte di marketing real-time e location-based.

5.2.4 Perché progettare un business sul Mobile Web

Una motivazione che attualmente spinge ad investire sul Mobile Web è il sensibile incremento della diffusione di dispositivi adatti a questo tipo di navigazione che si sta registrando, unito al cambiamento di abitudine degli utenti sempre più attirati da questa forma di esperienza digitale.

Se si ritiene enorme la dimensione del World Wide Web, si consideri che

15 Fonte: Osservatori.net, rapporto "Marketing ti presento il Mobile?";
http://www.osservatori.net/mobile_marketing_service/rapporti/rapporto/journal_content/56_INSTANCE_0Hsi/10402/633985

ci sono attualmente 4 miliardi di telefoni cellulari nel mondo, circa 4 volte il numero di computer¹⁶. Ci sono oltre 40 milioni di utenti del Mobile Web in USA e più di 42 milioni in Europa¹⁷.

Praticamente tutti i telefoni cellulari presenti oggi sul mercato sono predisposti per l'accesso al web. È importante però considerare come molti dei dispositivi venduti da tre anni a questa parte siano già nativamente compatibili, e molti altri lo possano diventare con la semplice installazione gratuita di un applicativo sul cellulare.

Analizzando le varie aziende che operano nel settore si nota come aumentino sempre di più gli investimenti in ricerca sull'internet Mobile, mentre monitorando le offerte delle compagnie telefoniche si osserva come i piani tariffari per accedere alle connessioni dati siano sempre più economici e vengano notevolmente pubblicizzati.

Riportando un esempio attuale, è sufficiente vedere una delle ultime pubblicità televisive di Nokia che promuove il suo cellulare come *miglior* dispositivo per accedere al web, incentrando su questo unico punto tutti i vantaggi del suo dispositivo.

Dati riferiti al 2008 riportano che gli utenti che in Europa si sono collegati ad internet utilizzando il cellulare sono stati 24 milioni, prevedendo che nel 2012 questa cifra salirà a 51 milioni. Anche i ricavi generati dall'internet Mobile saliranno considerevolmente, passando dai 5 miliardi di euro nel 2008 a 13 miliardi nel 2012¹⁸.

L'internet Mobile ha ormai raggiunto quella che viene definita *massa critica*, cioè il numero di utilizzatori che consente di individuare un sistema

16 Fonte: Gartner

17 Fonte: mobiThinking.com

18 Fonte: Nielsen

come consolidato e in crescita esponenziale. L'Italia si colloca al terzo posto nella classifica della navigazione Internet sul telefonino in occidente, alle spalle di Stati Uniti (prima) e Gran Bretagna (seconda). Il dato viene da una ricerca condotta da Nielsen Mobile: Internet sul telefonino è un' abitudine per il 15,6% degli utenti statunitensi di telefonia mobile, per il 12,9% degli utenti britannici e per l' 11,9% degli utenti italiani.

6 TIPO DI BUSINESS

All'atto dell'entrata del prodotto Mobi.home nel mercato si costituirà il marchio Mobi.home, omonimo del prodotto. Le sue risorse interne saranno costituite da sviluppatori e persone addette al marketing e all'assistenza.

Questa sezione ha lo scopo di esaminare il tipo di prodotto che Mobi.home rappresenta ed i vantaggi che può avere nei confronti di altre soluzioni.

6.1 Prodotto o servizio

In [KO] si identificano dieci tipi di entità che possono essere vendute attraverso il marketing. Due di queste sono rappresentate dai **beni**, o **prodotti fisici** (*physical goods*), e dai **servizi**.

I primi sono oggetti tangibili, mentre per delineare i secondi si può ricorrere alla definizione contenuta in [KO]: *“Un servizio è qualsiasi attività o prestazione che una parte può offrire ad un'altra, la cui natura sia essenzialmente intangibile o non implichi proprietà di alcunché. La sua produzione può essere legata o meno ad un prodotto fisico”*.

I servizi di tipo finanziario, commerciale e che trasmettono notizie sono un perno di internet: possono essere definiti servizi “puri”, perché la loro offerta non comprende nessun prodotto fisico. Il volume d'affari rappresentato dalle piattaforme di vendita, acquisto e scambio di azioni in

internet e dai siti per il commercio elettronico costituisce la maggior parte dell'ingentissimo fatturato indotto da internet.

Durante l'ideazione e la definizione di Mobi.home si presero in considerazione due alternative.

La prima era offrire un *package* fisico: un prodotto confezionato da installare in locale, di cui l'acquirente divenisse proprietario a tutti gli effetti. L'installazione, la manutenzione, l'aggiornamento e il lavoro necessario perché Mobi.home fosse effettivamente fruibile sia internamente all'agenzia che esternamente attraverso piattaforme Mobile sarebbero stati interamente sotto la responsabilità dell'acquirente. Si sarebbe trattato di un prodotto in un certo senso "tradizionale", progettato per una specifica piattaforma e vincolato ad essa, non relazionato ad alcun concetto proprio del Web 2.0 e delle nuove tendenze in ambito informatico.

La seconda, su cui è ricaduta la scelta finale, consisteva nello sviluppare questa piattaforma senza rilasciare all'acquirente codice sorgente o compilato (a parte per quanto riguarda l'applicazione Mobile), facendosi carico internamente della disponibilità di utilizzo attraverso internet; il codice sarebbe stato ospitato su server non gestiti dall'acquirente. In sostanza, per quanto riguarda il Gestionale e il sito web Mobile, ciò che un'agenzia immobiliare acquista è una licenza d'uso con precise garanzie in relazione alla qualità e all'uptime del servizio. L'applicazione Mobile diventa invece a tutti gli effetti appartenente all'acquirente, che deciderà se renderla disponibile pubblicamente attraverso l'app-store (se presente) del sistema operativo in uso sul dispositivo Mobile, se distribuirla in maniera selettiva o addirittura se non diffonderla affatto.

Il software del Gestionale e dell'applicazione Mobile risiede in strutture e apparecchi mantenuti dai tecnici Mobi.home, ai quali gli utenti semplicemente si collegano: Mobi.home quindi non può essere considerato un bene, poiché un'agenzia immobiliare non acquista l'intero software divenendone proprietaria, ma solamente la licenza d'uso. Inoltre il suo utilizzo non comporta la proprietà di alcunché di fisico: il Gestionale e il sito web Mobile sono fruiti via web, mentre l'applicazione Mobile è chiaramente di natura digitale.

I servizi possono essere parte di un prodotto inteso come totalità dell'offerta; in [KO] si definiscono 5 categorie di offerte, a seconda della presenza o meno di servizi inclusi, costituite da:

1. beni puramente tangibili;
2. beni tangibili con servizi annessi;
3. ibridi (costituite da beni e servizi con peso uguale);
4. importanza primaria di servizi, completati da beni o servizi di importanza minore;
5. servizi puri.

Considerando l'eterogeneità delle componenti che costituiscono l'offerta Mobi.home non è possibile definirlo puramente un servizio. Mobi.home si colloca quindi nella categoria 4.

I ricavi di Mobi.home derivano in gran parte dalla sottoscrizione dei contratti annuali di usufrutto della piattaforma. Un servizio proporzionato a pagamento ad un'agenzia immobiliare è invece quello dell'importazione dei dati memorizzati nel software precedentemente utilizzato al momento del

passaggio a Mobi.home.

Si prevede assistenza telefonica e via email gratuita, ma con possibilità di assistenza o formazione in loco a parte.

6.2 Prodotto di nicchia / Mercato verticale

È possibile classificare le tipologie di mercato in due categorie: orizzontali e verticali.

Un mercato orizzontale è un mercato che risponde ad un bisogno determinato avvertito in una vasta gamma di settori differenti, piuttosto che ad una specifica richiesta; un esempio può essere rappresentato da software per word processing (videoscrittura) o per fogli di calcolo elettronici, usati per bisogni comuni ma scopi differenti.

Mentre un mercato orizzontale ha un contesto ampio, un mercato verticale soddisfa le esigenze specifiche legate ad uno preciso settore. I prodotti e i servizi offerti in un mercato orizzontale sono utili per il cliente, ma molto meno specializzati.

I mercati verticali sono una forma di mercato di nicchia. In sostanza, sono costituiti da un sottoinsieme di fornitori e clienti che effettuano transazioni in base ad esigenze individuali. Un mercato verticale appare come un piccolo gruppo all'interno di un quadro più ampio del settore, con il produttore che fornisce prodotti e servizi che sono direttamente collegati al cliente, il quale è considerato una parte della stessa industria.

Un software appartenente ad un mercato verticale è un prodotto che è stato progettato per rispondere alle esigenze specifiche di un settore. Nella sua forma più completa soddisfa le necessità di un'azienda o di un business

in un unico pacchetto che assolve a tutte le funzioni e relaziona tutti i dati in modo da non essere necessario inserirli due volte.

Molti dei mercati verticali in ambito software sono troppo piccoli per essere di qualche interesse reale per i grandi produttori di applicativi che creano software con la speranza di venderne milioni o almeno centinaia di migliaia di copie.

Il mercato a cui fa riferimento Mobi.home è quello delle applicazioni informatiche che un'agenzia immobiliare può utilizzare per gestire il proprio portafoglio immobili e i dati relativi ai clienti. Naturalmente un prodotto può offrire servizi e funzionalità aggiuntive, ma queste sono le caratteristiche di base che identificano i prodotti di questo segmento.

Nella fase di definizione di Mobi.home si è pensato a quale dovesse essere il settore in cui voler immettere il prodotto. La scelta finale è stata quella di progettare una soluzione specifica per un segmento ben definito, piuttosto che una di carattere più generale con un più ampio target.

Una prima motivazione che ha portato a ciò è conseguita dal constatare, alla luce di una ricerca tra le soluzioni software disponibili attualmente, che fosse effettivamente possibile creare un prodotto che rispondesse meglio alle esigenze delle agenzie immobiliari nel contesto italiano, oltre ad offrire innovazioni tecnologiche e comunicative che venissero ben recepite dal mercato.

Inoltre, considerando le risorse economiche e di tempo disponibili per produrre una prima versione commercializzabile di Mobi.home, non sarebbe possibile affrontare gli investimenti in termini di costi e tempo che richiederebbe l'immissione di un prodotto in un mercato orizzontale, in cui l'obiettivo principale è quello di vendere centinaia o migliaia di copie

sostenuto da ingenti investimenti di marketing. In generale i mercati verticali sono più facili da conquistare, con una specifica soluzione.

6.3 Switching costs verso Mobi.home

Quando un consumatore ha la necessità o la volontà di acquisire un bene o un servizio attraverso un fornitore diverso da quello attuale si rende necessario considerare i cosiddetti *switching costs*.

Gli switching costs si definiscono come costi associati alla transizione da un vecchio ad un nuovo fornitore di un prodotto/servizio, comprendenti sia quelli sostenuti dal consumatore per cambiare fornitore, che quelli sostenuti dal fornitore per poter offrire il prodotto/servizio al nuovo consumatore.

Si considera il caso in cui un'agenzia immobiliare stia già utilizzando un prodotto software per la gestione del proprio portafoglio immobili e dell'anagrafica clienti e operatori, e decida di valutare l'adozione di Mobi.home.

Per quanto riguarda l'acquisto o l'aggiornamento di attrezzature informatiche, Mobi.home non comporta quasi mai alcun costo di passaggio. Non vengono richiesti computer con specifiche hardware minime, ma solamente che siano in grado di navigare in internet.

Una richiesta che potrebbe avanzare un possibile acquirente di Mobi.home potrebbe essere quella di evitare l'inserimento manuale di tutte le informazioni relative agli immobili già memorizzate nel proprio software.

Si ricerca quindi una soluzione all'importazione dei dati, o almeno la maggior parte di essi, dal software in uso alla nuova piattaforma. Questa necessità viene avvertita come estremamente importante per un possibile

acquirente di Mobi.home: si ritiene infatti che anche se Mobi.home venisse valutato da un'agenzia immobiliare come una soluzione molto migliore di quella attualmente in uso per qualità del prodotto e costi, nel caso in cui l'offerta non comprendesse una determinata garanzia di importazione dei dati si verificherebbe una drastica riduzione dell'interesse verso la sua adozione.

Nell'offerta Mobi.home è presente la funzionalità di importazione automatica di informazioni relative ad immobili e anagrafica. A causa della diversità delle soluzioni software adottate e in molti casi della realizzazione di prodotti ad hoc per agenzie immobiliari, non è possibile progettare un sistema di importazione automatica che garantisca la correttezza dell'operazione a partire dal formato di memorizzazione peculiare di quella soluzione.

Si prevedono quindi due modalità:

1. Importazione da file formattati secondo specifiche:

Il Gestionale permette l'inserimento automatico di informazioni nel database da parte degli operatori esaminando file formattati in maniera particolare. Si garantisce la corretta importazione qualora vengano rispettate determinate specifiche, rilasciate in modo chiaro e dettagliato. L'utente di Mobi.home è quindi in grado di procedere autonomamente al passaggio di dati dalla "vecchia" piattaforma a quella nuova.

Questo procedimento è sicuro perché è prevista anche la possibilità di annullare un'importazione non andata a buon fine, ripristinando il database allo stato precedente senza perdita di informazione o rischio di dati corrotti.

2. Creazione di un programma di importazione ad hoc ad opera di tecnici Mobi.home:

In questo caso il cliente fornisce ai tecnici Mobi.home tutto il materiale informatico che ha a disposizione riguardo al software attualmente in uso. Analizzando il formato (file di testo, database Access, database MySql, etc..) viene creato un programma di importazione, preferibilmente in linguaggio PHP utilizzando Symfony. Effettuando sempre più importazioni da piattaforme differenti, i programmi di importazione col tempo vengono affinati, richiedendo sempre meno tempo e modifiche.

Si esclude l'introduzione manuale di informazioni attraverso l'interfaccia web da parte di tecnici Mobi.home, soprattutto se la mole di dati è ingente.

L'importazione da parte di tecnici Mobi.home effettuata creando un programma ad hoc è un servizio acquistabile dal cliente; questo rappresenta l'unico vero switching cost verso Mobi.home, peraltro non evitabile nel caso in cui un'agenzia stia già utilizzando un altro software e decida di trasferire tutte le informazioni in Mobi.home evitando singole inserzioni manuali.

6.4 Lock-in

Il fenomeno del lock-in si verifica quando un consumatore è vincolato da una scelta tecnologica effettuata in passato potenzialmente inferiore rispetto ad altre disponibili attualmente. Questo influenza la valutazione della possibile adozione di una nuova tecnologia.

È utile analizzare due aspetti del lock-in:

- Si prendono in esame gli effetti di lock-in indotti dall'utilizzo di Mobi.home; in sostanza si espongono i vincoli che un utilizzatore osserverebbe al momento del passaggio da Mobi.home ad una soluzione differente.
- Analizzando gli altri software attualmente disponibili sul mercato, si identifica il grado di difficoltà che un'agenzia immobiliare sperimenterebbe se volesse cambiare software a favore di Mobi.home.

I tipi di lock-in presi in considerazione nei cap. 6.4.1 e 6.4.2 sono:

1. Impegni contrattuali:

Oneri derivanti dalla firma di un contratto, di liquidazione e di compensazione;

2. Acquisto di beni durevoli:

Acquisto o sostituzione delle attrezzature necessarie per utilizzare il prodotto;

3. Addestramento specifico:

Apprendimento di un nuovo sistema, costi diretti e conseguenti all'eventuale perdita di produttività iniziale;

4. Informazione e database:

Conversione dei dati al formato di memorizzazione del nuovo prodotto.

6.4.1 Lock-in generato da Mobi.home

Mobi.home mira ad offrire un basso lock-in dovuto alla piattaforma, ritenendo un valore aggiunto all'offerta la possibilità di poter cambiare facilmente ad un altro prodotto se il cliente lo desidera. Si ritiene che ciò contribuisca a trasmettere un'immagine di fiducia al cliente, sentendo che Mobi.home viene incontro alle sue esigenze. Inoltre sarà più invogliato a tornare ad adottare una seconda volta Mobi.home, nel caso in cui il rapporto fosse già terminato una volta in maniera positiva.

1. Impegni contrattuali:

Gli impegni contrattuali comportano i maggiori effetti di lock-in generato da Mobi.home, restando comunque molto ridotti. La licenza d'uso è su base annuale, anche se è possibile prevedere dei piani personalizzati che coprano un maggior lasso di tempo, includendo aggiornamenti automatici ed assistenza. Si è scelto un anno come periodo minimo in modo da non vincolare troppo un acquirente e invogliarlo al primo utilizzo di Mobi.home. Non sono previsti oneri di liquidazione o compensazione nel caso in cui un utilizzatore decidesse di non adottare più Mobi.home, semplicemente non viene rinnovato il contratto e il rapporto termina.

2. Acquisti di beni durevoli:

Non essendo richiesto l'acquisto di nessuna attrezzatura, Mobi.home non comporta lock-in legato all'acquisto di beni durevoli. Si assume che siano già presenti computer in dotazione all'agenzia, in caso contrario è necessario acquisirne almeno uno.

3. Addestramento specifico:

Una prima fase in cui gli utenti del Gestionale apprendono il suo funzionamento è necessaria e non evitabile. Le interfacce web vengono progettate in modo tale che siano intuitive e chiare; lo scopo è quello di rendere dolce la curva di apprendimento. La piattaforma non comporta normalmente l'apprendimento dell'utilizzo di nuove tecnologie: essendo interamente costituita di interfacce web, è sufficiente che un utente abbia una minima familiarità con la navigazione internet.

4. Informazione e database:

Mobi.home non comporta lock-in derivato dal formato di memorizzazione delle informazioni impiegato.

Un punto di forza di Mobi.home è infatti rappresentato dagli strumenti di esportazione utilizzabili per produrre documenti digitali contenenti ogni tipo di informazione memorizzata nel database. Gli scopi possono essere molteplici: effettuare un backup interno all'agenzia delle informazioni (mentre backup automatici del database vengono effettuati regolarmente dai tecnici Mobi.home), generare documenti digitali di backup per essere processati da programmi terzi, come

Outlook per l'importazione contatti, sincronizzazione con GoogleCalendar o BlackBerry, oppure ancora per cambiare software con più facilità nel caso in cui si decidesse di non utilizzare più Mobi.home.

Spesso la funzionalità di esportazione pressoché totale dei dati non è prevista dagli altri software attuali. Si cerca al contrario di rendere difficile questa operazione, nel tentativo di porre uno scoglio al passaggio ad una nuova piattaforma senza dover reinserire manualmente tutti i dati. Nella proposta di Mobi.home la facilità di passaggio ad un altro software senza perdita di dati si è invece ritenuta un elemento che potesse sensibilmente aumentare l'interesse da parte di un acquirente.

6.4.2 Lock-in generato da un altro tipo di prodotto

Questa sezione analizza l'effetto di lock-in che si potrebbe verificare al momento del passaggio da una soluzione informatica in uso all'adozione di Mobi.home.

1. Impegni contrattuali:

A causa della riservatezza delle specifiche dei contratti non è possibile proporre una panoramica esaustiva degli impegni contrattuali dovuti a software differenti da Mobi.home. In generale però si osserva l'omologazione ad un anno come minimo arco temporale di acquisto di un prodotto, e in alcuni casi l'offerta di piani tariffari vantaggiosi se ci si vincola per più anni. La durata annuale di

un contratto non rappresenta un deterrente al passaggio verso un altro prodotto, unito al fatto che nei prodotti esaminati non ho riscontrato l'eventuale pagamento di oneri di liquidazione o fine rapporto.

2. Acquisto di beni durevoli:

I software che richiedono l'installazione su postazioni interne all'agenzia e il relativo pagamento di licenze in base al loro numero, rendono necessario l'acquisto di computer dotati di specifiche hardware minime, oltre alla presenza vincolante del sistema operativo Microsoft Windows® che comporta una sensibile spesa aggiuntiva per l'acquisto e l'aggiornamento.

I prodotti analizzati durante la mia ricerca sono composti in buona percentuale da pacchetti che prevedono l'installazione su computer dell'agenzia, inducendo gli svantaggi descritti precedentemente nel cap. 3.1; si è notato inoltre come questi prodotti siano generalmente più onerosi in termini di acquisto o licenza rispetto alle altre soluzioni, dovuto probabilmente al maggior costo di sviluppo.

3. Addestramento specifico:

Il costo dell'addestramento specifico all'uso di un determinato software dipende ovviamente dal prodotto preso in considerazione. In generale sono pochi i prodotti che ho giudicato chiari ed intuitivi nella mia ricerca, quasi tutti immessi nel mercato negli ultimi 2-3 anni. Alcuni includono nell'offerta anche un video corso interattivo, a pagamento.

Questo significa che il lavoro preponderante che è stato svolto per la produzione di un software è in molti casi costituito dal risolvere le problematiche di sviluppo legate all'offerta delle funzionalità previste, ritenendo di importanza marginale lo studio e il design delle interfacce utente. Per Mobi.home si ritiene che le funzionalità del prodotto e le interfacce utente abbiano la stessa importanza: non si considera un buon risultato il produrre un software molto completo e funzionale, ma che poi non si possa utilizzare efficacemente a causa di interfacce utente mal progettate.

4. Informazione e database:

Nelle descrizioni dei vari prodotti non si dà risalto alla capacità di esportare o importare dati automaticamente. Al momento di valutare il passaggio ad uno di questi prodotti molti rappresentano soluzioni non compatibili con quelle in uso per quanto riguarda il formato dei dati memorizzati, non offrendo strumenti per agevolare la migrazione delle informazioni. Questo rappresenta un grande svantaggio al momento dell'offerta del prodotto, soprattutto se la mole di dati che dovrebbero essere trasferiti manualmente è ingente.

7 CARATTERISTICHE DELLA PIATTAFORMA

7.1 Contenuti veicolati agli utenti finali e canali utilizzati

Le informazioni veicolate agli utenti finali sono quelle necessarie ad una completa descrizione di un'offerta immobiliare: caratteristiche strutturali dell'immobile, informazioni commerciali e di contatto.

Mobi.home si propone come un ponte tra le agenzie immobiliari e i propri clienti, raggiungendoli attraverso molteplici canali di comunicazione.

La forma tradizionale attraverso la quale avviene la comunicazione agenzie/cliente si verifica presso gli uffici dell'agenzia. Il primo livello di interazione è dato dalla vetrina dell'ufficio, dove normalmente vengono esposte vetrofanie relative ad annunci, e da dépliant presenti all'esterno. Mobi.home si inserisce in questo contesto mettendo a disposizione una serie di strumenti avanzati per produrre vetrofanie personalizzate di varie tipologie e dimensioni, adatte anche alla stampa professionale.

Il secondo livello di interazione è rappresentato dall'incontro in ufficio con il cliente, che presuppone già un certo grado di interesse reale. Durante un colloquio un agente immobiliare può effettuare ricerche veloci nel database e avere a disposizione comodamente i risultati filtrati da esporre al cliente.

L'obiettivo è quello di rimpiazzare i sistemi che comportano una sensibile perdita di tempo ed efficacia nella proposta delle offerte; ad esempio è ancora diffusa la prassi di mantenere faldoni cartacei contenenti tutti gli immobili e sfogliarlo in presenza del cliente.

Con Mobi.home è possibile produrre immediatamente dépliant, cataloghi e altri tipi di brochure semplicemente dalla piattaforma Gestionale. L'agente immobiliare può scegliere quali immobili proporre in un catalogo e riprodurlo in un numero di copie a sua discrezione: si può realizzare un catalogo per essere distribuito in decine di copie o anche un singolo catalogo stampato al momento per un determinato cliente, contenente solo le offerte a cui potrebbe essere attratto basandosi sui suoi interessi.

Oltre alla generazione di materiale pubblicitario per la stampa, è possibile produrre ed inviare automaticamente documenti digitali ai contatti memorizzati nel database. Basandosi sulle preferenze di un cliente precedentemente ottenute attraverso domande, il tipo e la zona degli immobili visitati, o solamente tenendo in considerazione la zona di residenza, l'età e altri fattori, il documento inviato conterrà offerte immobiliari molto più mirate che le semplici "ultime novità" generiche.

Mobi.home, attraverso ricerche veloci e la generazione immediata e personalizzata di materiale pubblicitario, fornisce ottimi strumenti per l'interazione diretta cliente-agenzia a colloquio in ufficio o via mail o telefono, interpretando più efficacemente gli interessi dei potenziali clienti.

Strumenti di ricerca di proposte immobiliari che si sono sempre più consolidati nel tempo sono i portali internet che permettono la pubblicazione di annunci da parte di agenzie immobiliari. I siti di riferimento sono

immobiliare.it (2,5 milioni di annunci e 4,5 milioni di visite uniche al mese¹⁹) e *casa.it* (700.000 annunci e 3 milioni di utenti unici al mese²⁰).

Spesso questi rappresentano il primo passo della ricerca da parte di possibili clienti, prima di contattare un'agenzia se il grado di interesse diviene sufficiente. La facilità di accesso a internet, la efficacia dei risultati effettuando ricerche mirate e la non interazione personale sono fattori che contribuiscono al successo di questi strumenti.

Mobi.home permette con facilità la pubblicazione automatica o manuale di annunci immobiliari su molteplici portali internet, ritenendola una funzionalità imprescindibile. Il meccanismo dev'essere chiaro e il più immediato possibile per l'utente, al quale vengono inoltre messe a disposizione statistiche e report sulla visione degli annunci pubblicati.

Il meccanismo di pubblicazione di annunci su molteplici portali internet offre un'ampia visibilità, ma le informazioni veicolate e la loro presentazione sono limitate dalla piattaforma che ospita l'annuncio. Tutte le offerte sono presentate in generale in maniera omologata, non distinguendo tra inserzioni di differenti agenzie immobiliari.

Mobi.home decide quindi di esplorare il canale Mobile come mezzo per una comunicazione evoluta con gli utenti. Non solo si offrono strumenti per raggiungere il pubblico nelle forme tradizionali, con cataloghi, vetrofanie e cartelloni, ma l'obiettivo è quello di essere tra i primi a sfruttare il Mobile in maniera efficace.

19 <http://www.immobiliare.it/casa/informazioni/immobiliare.php>

20 <http://www.casa.it/casait/chi-siamo>

7.2 Perché è innovativa: servizio digitale su canale Mobile

Il servizio digitale su canale Mobile è un nuovo modo di concepire il legame tra le nuove tecnologie e il segmento di mercato in cui devono essere applicate. Si presenta come l'unione tra diverse applicazioni e sinergie analizzate singolarmente e adattate alla realtà del mercato immobiliare, con l'obiettivo di offrire un reale valore aggiunto alla comunicazione e al marketing aziendale.

I servizi digitali basati su internet Mobile rappresentano un'evoluzione della comunicazione che caratterizzerà il nostro futuro. Il meccanismo di lettura di un codice QR e indirizzamento ad un sito web Mobile nasce dallo studio e dall'integrazione di tecnologie innovative di decodifica di collegamenti ipertestuali fisici, offrendo alle agenzie la possibilità di proporsi con nuove strategie di comunicazione e marketing capaci di trasmettere al beneficiario finale un alto grado di interattività, stimolandolo attivamente in un nuovo modo di comunicare.

In questo modo si trasforma lo standard comunicativo rendendo supporti mediatici classici come cartelloni, biglietti da visita, volantini, packages di prodotti e immagini, veri e propri strumenti di comunicazione interattivi digitali con l'obiettivo di coinvolgere l'utente/consumatore in un'esperienza nuova, punto d'incontro tra la realtà fisica e digitale.

Mobi.home genera automaticamente link ipertestuali fisici in forma di QR-Codes applicabili a qualsiasi supporto (carta, pannelli da parete, totem, automezzi), letti dai telefoni cellulari abilitati per la navigazione in Internet. È sufficiente sovrapporre il cellulare al code contenente il link per attivare automaticamente la connessione alla pagina web associata al link stesso,

attraverso la quale è possibile accedere a contenuti di qualunque tipo: testi, immagini, filmati, documenti da scaricare.

Alcune motivazioni che hanno portato alla scelta di sviluppare un prodotto adatto all'Internet Mobile sono state:

- **Innovazione:**

In quanto tecnologia all'avanguardia, la sua adozione garantisce un elevato ritorno di immagine e allo stesso tempo la possibilità di proporre ai propri clienti un nuovo modo di comunicare.

- **Nessun investimento strutturale:**

Il funzionamento non richiede l'acquisto o l'installazione di alcuna strumentazione hardware. L'applicativo per la lettura del link ipertestuale è infatti già compreso nell'installazione standard dei cellulari di ultima generazione e, se non disponibile, può essere facilmente scaricato e installato dagli utenti in forma del tutto gratuita.

- **Crescente diffusione sul mercato:**

Le tecnologie utilizzate sono già ampiamente diffuse e conosciute presso gli utenti che hanno familiarità con le funzionalità evolute della telefonia mobile. Allo stesso tempo, la diffusione delle tecnologie e degli utenti che le utilizzano è destinata ad aumentare sempre più in futuro, fino a diventare già a breve-medio termine uno standard di riferimento.

7.3 QR-CODE

Il QR-code è stato creato nel 1998 dall'azienda giapponese Denso-wave come evoluzione del noto codice a barre²¹. Rispetto a quest'ultimo ha la possibilità di trasmettere un numero di informazioni molto più ampio (fino a 4296 caratteri alfanumerici) e può essere decodificato da un apposito software installabile su qualsiasi dispositivo mobile dotato di fotocamera offrendo numerose tipologie di servizi usufruibili grazie al servizio digitale ad esso associato.

Nel panorama attuale i QR-code sono molto comuni in Giappone e sono attualmente la tipologia di codice bidimensionale più diffuso in quel paese.

Inizialmente furono usati per identificare e tracciare pezzi di veicolo risultando un ottimo strumento per la catalogazione degli oggetti per poi diventare, grazie allo sviluppo dell'internet Mobile, per la loro semplicità di utilizzo e per il tipo d'impatto che hanno sul consumatore, uno strumento comunicativo eccezionale capace di stravolgere i canoni abituali della comunicazione percepita offrendo una forte interattività al destinatario finale del messaggio veicolato.

I QR-code riscuotono un alto successo nei potenziali consumatori per via dell'alto fattore novità. L'idea di usare un telefonino, fotografare un'immagine ed entrare in un specifico servizio digitale basato su internet sorprende la maggior parte delle persone. Si può considerare questo strumento come un collegamento ipertestuale fisico tra il mondo reale e quello digitale capace di coinvolgere e catturare l'attenzione dei consumatori.

21 http://it.wikipedia.org/wiki/Codice_QR

7.4 User experience e studio di interfacce utente

In questo capitolo si analizzano alcuni degli elementi fondamentali della progettazione dell'interfaccia con gli utenti. Lo studio dell'interfaccia utente fa parte di un settore più ampio, detto Human-Computer-Interaction, che a sua volta è una specializzazione della disciplina del design: ciò che li accomuna sono l'immediatezza, la usabilità, la non-ambiguità e la chiarezza, che vanno attentamente considerate se si desidera ottenere il miglior risultato.

Per questa ragione, per un progettista di interfacce sarebbe utile estendere la propria conoscenza dell'interazione generale uomo-oggetti, anche al di fuori del settore informatico; un testo di riferimento è [DN], mentre testi specializzati sull'interazione uomo-computer che sono stati presi in considerazione per la progettazione delle interfacce Mobi.home sono stati [BL], [TR], e [BS].

Il progetto dell'interfaccia utente dovrebbe sempre essere ottenuto come mediazione tra due modelli: il modello concettuale dell'utente ed il modello del programmatore; lo schema risultante viene definito modello del progettista.

Il modello concettuale dell'utente è un modello mentale, informale, formato da un insieme di relazioni tra elementi. Queste relazioni sono basate sia sull'esperienza quotidiana dell'utente, sia sulla familiarità con il sistema e la somiglianza con altre applicazioni: gli esseri umani creano dei modelli mentali per le nuove situazioni in gran parte basandosi sulla somiglianza con situazioni pregresse. È molto importante cercare di avvicinarsi il più possibile allo schema mentale dell'utente, perché ogniqualvolta si richiede l'adattamento dell'utilizzatore ad un nuovo modello mentale si rischia che

venga percepito come troppo complesso. Gli utenti non sono normalmente in grado di descrivere il loro modello mentale; esistono però molte strategie per identificare tale modello, basate sui seguenti punti:

- classificazione degli utenti: background culturale, attitudini e aspettative nei confronti dell'applicazione;
- descrizione di un insieme di scenari reali di possibile utilizzo;
- analisi delle procedure attualmente in uso per lo svolgimento di ogni operazione.

Il modello del programmatore è normalmente ben codificato ed esplicito; basato sulle restrizioni tipiche della piattaforma target, e le convenzioni di sviluppo e le linee guida concordate in fase di pianificazione. Purtroppo, la visione del programmatore si rivela spesso troppo tecnica per l'utente finale, ed è per questo motivo che nasce l'esigenza di un modello che, in qualche modo, cerchi di mediare tra la visione dell'utente e quella del programmatore.

Il modello del progettista rappresenta questa mediazione; i suoi elementi principali sono:

- gli oggetti a livello di interfaccia e le loro relazioni;
- la rappresentazione visiva degli oggetti (*look*);
- le tecniche ed i meccanismi di interazione (*feel*).

Avendo a disposizione sia i documenti di design, sia una descrizione delle attività degli utenti, lo scopo del progettista è quello di scegliere le azioni e gli oggetti più rappresentativi, capire cosa va inserito nel progetto e cosa va escluso per le ragioni più varie (difficoltà eccessiva, tempi di sviluppo, esistenza di prodotti analoghi), ed infine quali nuovi elementi

debbano essere introdotti nel modello dell'utente.

Una tecnica sempre più utilizzata è quella di disaccoppiare i dati e l'interfaccia che agisce su di essi, sintetizzata nel paradigma Model-View-Controller, anche se alcune generalizzazioni sono state proposte in [CL] e [SK]. È necessario notare che questo disaccoppiamento, per quanto possa risultare utile in fase di manutenzione e di estensione, causa normalmente un aumento del lavoro di codifica in quanto svincolare i dati dalla loro rappresentazione implica spesso un incremento della quantità di codice necessario. In effetti, molti dei prodotti sviluppati seguendo metodologie RAD eliminano questa fase, ponendo forti legami tra l'interfaccia utente ed i dati manipolati, al fine di stringere il più possibile i tempi di sviluppo: è compito in questo caso del project manager decidere quale approccio sia il più indicato per una particolare applicazione.

La progettazione delle interfacce utente di Mobi.home segue l'approccio di disaccoppiamento delle informazioni dalle interfacce presentate all'utente, facilitato dall'utilizzo di Symfony, un framework di sviluppo che nativamente implementa il modello MVC.

7.5 Profiling degli utenti

Il *profiling* (o *profilazione*) è l'attività per mezzo della quale una serie di dati raccolti relativi ad utenti/clienti viene analizzata con l'obiettivo di generare una segmentazione della propria utenza in gruppi omogenei di comportamento.

I dati che possono essere presi in considerazione per la profilazione sono molteplici: la dichiarazione esplicita di preferenze e interessi ottenuta

tramite procedure di registrazione o sondaggi (o durante un colloquio), la raccolta di dati demografici, la risposta di utenti identificati a promozioni o a contenuti particolari.

Il sistema di profilazione avanzato mette a disposizione la possibilità di segmentare i propri utenti sia *manualmente*, scegliendo i parametri da prendere in considerazione, sia *automaticamente*, in base a criteri preimpostati. In entrambi i casi, il valore aggiunto è dato dalle molteplici correlazioni che è possibile istituire tra i dati raccolti, al fine di ricavarne informazioni commercialmente utili.

Si attuano due forme di profiling: *esplicito* ed *implicito*.

- **Profiling esplicito:**

L'utente fornisce informazioni previa registrazione alla piattaforma Mobi.home, che può avvenire tramite sito web Mobile, applicazione Mobile o in agenzia da parte di un operatore. L'agenzia ottiene dati personali attraverso la compilazione di moduli e questionari digitali o cartacei, o ancora mediante colloquio personale.

- **Profiling implicito:**

Deriva dal tracciamento del comportamento degli utenti nel corso delle loro visite al sito web Mobile. È possibile sapere quali sono i QR-Codes più letti tramite il numero di accessi diretti ad una determinata pagina web; incrociando questo dato con la geolocalizzazione del dispositivo da cui si naviga si ottiene ad esempio una correlazione significativa tra l'ubicazione di un

potenziale cliente e la sua area di interesse.

L'attività di profilazione è un processo continuo, che richiede attenzione costante e che non deve terminare al momento della prima raccolta dati. La profilazione riveste un'importanza fondamentale nell'ambito delle strategie di e-mail e sms marketing.

Mobi.home dà la possibilità di effettuare *data mining* in modo automatico e personalizzato. Il *data mining* è il processo di estrazione di informazioni implicite, precedentemente sconosciute e potenzialmente utili, da dati anche non strutturati. Oltre a disporre di una serie di statistiche e report basati su parametri prefissati, un operatore può incrociare dati anche secondo criteri personali, per ricercare significatività che sfuggirebbe a sistemi standard.

L'attività di raccolta dati per fini statistici e di marketing diretto avviene in accordo al Decreto Legislativo n.196 del 30 giugno 2003 e le modifiche apportate dal Decreto Legge 25 giugno 2008, n.112²².

22 <http://www.altalex.com/index.php?idnot=6355>

8 SVILUPPO DEL PROGETTO

Lo sviluppo del progetto Mobi.home è iniziato nel mese di Settembre 2010, mentre già a partire dal mese di Giugno 2010 è cominciata una prima fase di discussione. Mobi.home è un'idea di Nooo Agency²³, azienda di marketing e comunicazione di Padova, ma all'immissione del prodotto sul mercato si presenterà come marchio autonomo.

Si prevede un tempo totale di sviluppo di 7 mesi, tra Settembre 2010 e Marzo 2011, che porterà alla realizzazione di una prima versione di Mobi.home commercializzabile. Successivamente ci sarà, parallelamente all'inizio dello sviluppo della seconda versione, una fase di start-up del progetto durante il quale si monitorerà lo stato della diffusione commerciale e si produrranno previsioni sull'andamento nell'immediato futuro.

8.1 Risorse impiegate

Le risorse interne impiegate nello sviluppo di Mobi.home sono: due programmatori (il sottoscritto Emanuele Gaspari e Andrea Graziano), un web designer (Ruggero Baracco), due responsabili commerciali (Bruno Verneau e Gabriele Greco) e un accounting manager (Luca Lombardo).

²³ <http://www.nooo.it/>

- **Emanuele Gaspari:** programmatore php e javascript; competenza css, ajax, Symfony, linux e amministrazione di sistemi informatici;
- **Andrea Graziano:** programmatore php, javascript, ajax e linguaggi per piattaforme Mobile;
- **Ruggero Baracco:** web designer professionista;
- **Bruno Verneau:** responsabile commerciale di Studio Nooo; competenze di amministrazione di sistemi informatici;
- **Gabriele Greco:** responsabile marketing di Studio Nooo;
- **Luca Lombardi:** accounting manager, gestione clienti.

In qualità di risorsa esterna si dispone anche di assistenza legale fornita dallo studio *Cervato Law and Business*^{TM24} di Padova.

24 <http://www.cervato.it/>

La seguente tabella riassume la divisione dei ruoli:

	Advertising e gestione clienti	Responsible Marketing	Responsible commerciale	Realizzazione grafica	Responsabile progettazione Applicazione Mobile	Responsabile progettazione sito Mobile	Responsabile progettazione Gestionale	Responsabile progettazione Mobi:home	Programmazione Applicazione Mobile	Programmazione Sito Mobile	Programmazione Gestionale
Emanuele Gaspari						x	x	x		x	x
Andrea Graziano					x				x		
Ruggero Baracco				x							
Bruno Verneau			x				x				
Gabriele Greco		x	x								
Luca Lombardi											x

Tabella 1: Ruoli delle risorse interne

Emanuele Gaspari e Bruno Verneau ricoprono anche i ruoli di responsabili della progettazione del software, prendendo decisioni in merito a scelte implementative concrete e tecnologie da utilizzare. La discussione è ovviamente aperta a tutti durante le riunioni o nei tool di scambio di idee come il forum, il wiki o la mailing list interni. Si è deciso di incaricare la

responsabilità delle scelte implementative a due persone anziché ad una sola perché in questo modo viene uguagliata la partecipazione di una persona addetta alla parte di programmazione e di un'altra addetta alla parte commerciale, che comunque ha esperienza di programmazione.

8.2 Gestione del progetto

Il sottoscritto svolge inoltre il ruolo di project manager, pur partecipando attivamente alle attività di sviluppo; questa scelta è dovuta dal fatto di avere un numero di risorse limitato e dalla possibilità di poter mettere a frutto conoscenze derivate dall'ambito accademico maturate in differenti corsi.

Un progetto, secondo [ME], può essere definito come *“un insieme di attività correlate e finalizzate al raggiungimento di un obiettivo univocamente definito, attraverso l'impiego di risorse umane, finanziarie, materiali e tecnologiche e nel rispetto di prefissati vincoli di tempo, costi e qualità”*.

Il compito del project manager è quello di coordinare e controllare le varie componenti e i diversi attori (stakeholders) coinvolti, con lo scopo di minimizzare il rischio di insuccesso del progetto. L'obiettivo essenziale è quello di assicurare il rispetto dei costi, dei tempi e della qualità concordata.

In particolare, le responsabilità affidate ad un project manager sono:

- pianificare i tempi di svolgimento e costi, assicurando la coerenza tra le varie componenti del progetto;
- conseguire e rendere operative le risorse necessarie adeguate alle caratteristiche del progetto;
- controllare lo svolgimento e il rispetto dei cicli di sviluppo e testing,

per assicurare il raggiungimento degli obiettivi intermedi;

- assicurare lo svolgimento delle attività necessarie nella fase di finalizzazione del prodotto: messa in opera, collaudo, revisione della documentazione.

È necessario inoltre considerare vincoli di varia natura e variabili nel tempo. L'attività del project manager è costante, in modo da far fronte a possibili problemi improvvisi quali aumento dei costi, ritardi delle consegne, concorrenza, condizionamenti legislativi e ambientali.

Prendendo in considerazione l'approccio documentato e standardizzato nella guida *Project Management Body of Knowledge* [PMBOK], un progetto è costituito da cinque fasi standard:

1. Avviamento (Initiating):

Questa fase precede la nascita del progetto. Vengono analizzate funzionalità, caratteristiche, vincoli, ipotesi e costi del prodotto per effettuare uno studio di fattibilità. In questa fase viene prodotto un documento non dettagliato con un grado di approssimazione piuttosto importante per le indicazioni di tempi e costi. Le stime devono tenere conto della mancanza di dettaglio e dovranno essere previste eventuali attività che siano in grado di ammortizzare i possibili rischi sul percorso critico del progetto.

2. Pianificazione e progettazione (Planning):

È il momento in cui si verifica quanto stimato inizialmente, coinvolgendo il team, descrivendo il progetto, assegnando le responsabilità e ottenendo dai singoli membri le loro stime.

3. Esecuzione (Executing):

Si verifica che il team lavori in accordo alle tempistiche e agli obiettivi da raggiungere. L'accertamento è costante, non è accettabile la pratica di effettuare verifiche solamente alla fine di un ciclo di sviluppo.

4. Monitoraggio e Controllo (Monitoring and Controlling):

Richiede di essere in grado, attraverso l'analisi di quanto stimato durante il planning e l'impiego delle risorse, di verificare giornalmente l'andamento del progetto in termini di costi e di verificare che il finanziamento previsto del progetto sia in linea con quanto richiede lo sforzo che si sta mettendo in atto.

5. Completamento e Chiusura (Closing):

È la fase di finalizzazione del progetto; l'effettivo successo e soddisfacimento dei requisiti dell'intero applicativo sono conseguenza del raggiungimento degli obiettivi posti all'inizio di

ogni ciclo. Si considera quindi il prodotto nella sua totalità, esaminando il conseguimento di macro-obiettivi. È importante inoltre controllare se i costi sostenuti siano in linea con quelli stimati. Se tutto ciò risulta soddisfacente, si procede alla finalizzazione del prodotto e alle attività relative al lancio sul mercato.

La fig.2 rappresenta i livelli di attività per le diverse categorie di processi precedentemente descritte da parte del project manager durante il ciclo di vita progettuale. Si nota come non sia presente una delimitazione netta tra una fase ed un'altra, ma tutte manifestino diversi gradi di sovrapposizione in corrispondenza dei momenti di inizio e fine.

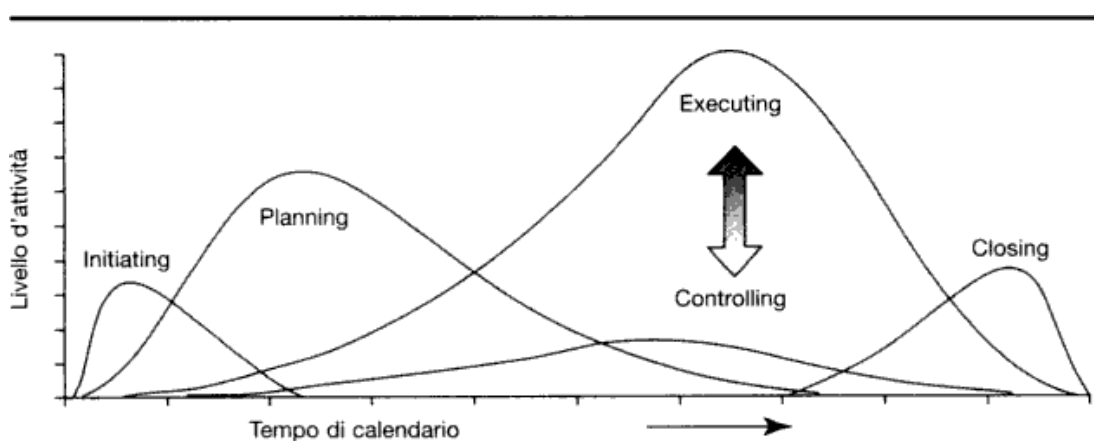


Fig. 2: Livelli di attività per le diverse categorie di processi di project management nel ciclo di vita progettuale

Fonte: [RA], pag. 104

La fase di avviamento è durata per tutti i mesi di settembre ed ottobre

2010. Sono state realizzate diverse riunioni ed è stato eseguito molto lavoro individuale di definizione dei concetti e di ricerca di informazioni riguardanti il mercato dei software immobiliari. L'analisi delle funzionalità che Mobi.home avrebbe dovuto includere, delle tecnologie da utilizzare ed esplorare e dei costi del prodotto hanno portato allo studio di fattibilità e ad una stima dei costi di sviluppo, illustrata nel cap. 8.3.

All'inizio di ottobre, mentre ancora si studiava il target e si definiva il tipo di business, si è dato il via alla pianificazione delle attività con il conseguente inizio della produzione della grafica e della scrittura di codice. La sovrapposizione non ha comportato problemi perché differenti risorse erano impiegate nelle due attività distinte: i responsabili commerciali dedicati allo studio del mercato, mentre i programmatori e il web designer dedicati alla pianificazione e allo sviluppo.

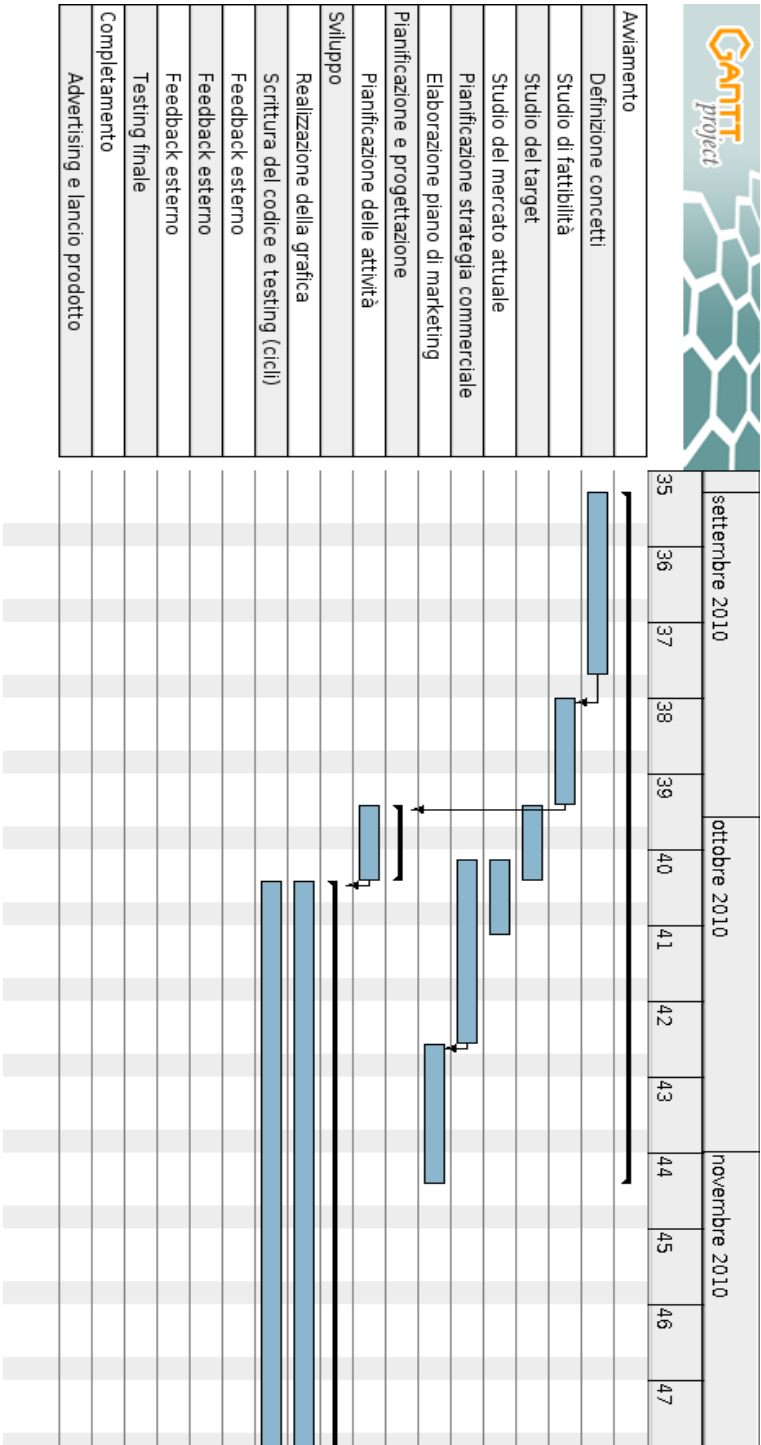
Sono stati previsti circa 5 mesi di sviluppo effettivo di codice, strutturato secondo la metodologia di sviluppo illustrata nel cap. 8.4. In sostanza si effettuano diversi cicli della durata contenuta comprendenti la definizione degli obiettivi da raggiungere in quella fase e la scelta delle soluzioni da implementare, l'effettiva realizzazione e la loro verifica. Terminato un ciclo, se considerato chiuso, si inizia il seguente fino al raggiungimento di tutti i macro-requisiti delineati nella fase di avviamento.

Al momento della pubblicazione di questo elaborato, il progetto Mobi.home si trova nella terza fase, quella di esecuzione.

Come mostrato nel diagramma di Gantt in fig.3, le prime due fasi di Avviamento e Pianificazione sono già state affrontate nei mesi di settembre e

ottobre 2010.

SVILUPPO DEL PROGETTO



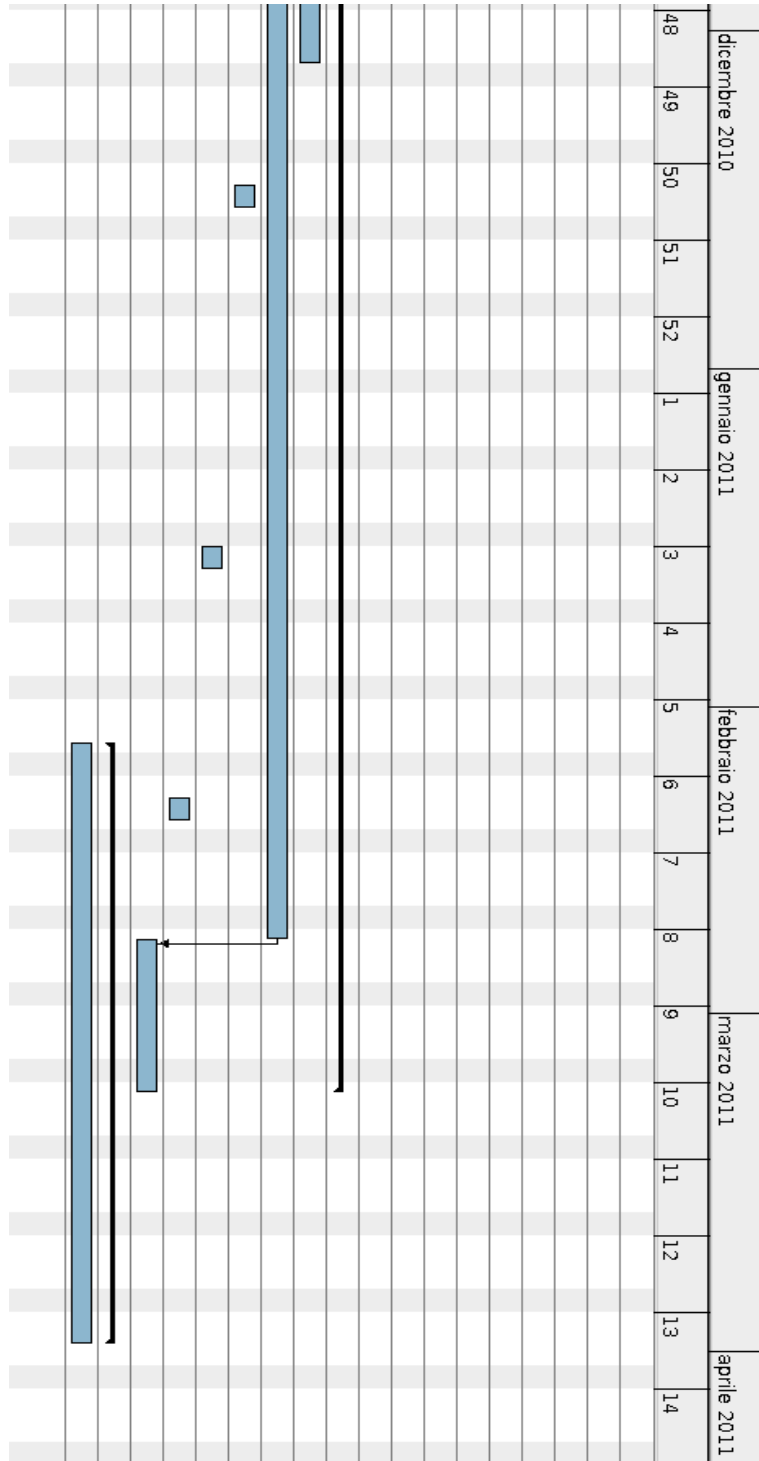


Fig. 3: Diagramma di Gantt relativo alla pianificazione delle attività

8.3 Previsione dei costi

In questa sezione si effettua una stima dei costi da sostenere durante la fase di sviluppo, sino ad arrivare al lancio sul mercato della prima versione di Mobi.home.

Si considera un'attività totale di 7 mesi: settembre-ottobre dedicati all'avviamento e alla pianificazione delle attività, il periodo ottobre-febbraio riservato allo sviluppo della piattaforma, e febbraio-marzo al lancio del prodotto.

La fase di programmazione e di produzione della grafica è iniziata immediatamente dopo la pianificazione delle attività, conclusasi all'inizio di ottobre. Durante questo lasso di tempo (ottobre-febbraio) ai due programmatori è richiesto un impegno di 4 ore giornaliere (dovuto a vincoli reali di disponibilità) per circa 5 mesi, mentre si prevede che il lavoro del web designer richieda circa 2 mesi di lavoro, 4 ore al giorno. Negli ultimi due mesi del periodo totale di sviluppo, dei quali uno comprende l'ultima tappa di coding e testing, un responsabile del marketing ha il compito di occuparsi dell'advertising e del lancio del prodotto Mobi.home.

Gli spazi fisici di riunione e lavoro sono messi a disposizione da Studio Nooo, ma si considera comunque l'acquisto di tre computer nuovi e un server locale, mantenuto da personale interno al progetto Mobi.home. Viene concessa la facoltà agli sviluppatori di lavorare da postazioni differenti da quelle dell'ufficio, avendo a disposizione strumenti di comunicazione che permettono di sopperire alla non costante vicinanza fisica.

Le tabelle che seguono riportano i costi relativi a: acquisto di attrezzature informatiche e software (computer e software necessari, costi da sostenere una tantum); compensi (retribuzioni dei programmatori, del web designer e del responsabile marketing in relazione ai rispettivi mesi di impiego); costi aggiuntivi (oneri e budget accessori rispetto a necessità legate allo sviluppo software).

Attrezzature e software:

	<i>costo unitario</i>	<i>unità</i>	<i>totale</i>
Computer + schermo	€ 600,00	3	€ 1.800,00
Server locale	€ 1.436,04	1	€ 1.436,04
Apparecchiature di rete (cavi, router, etc...)	€ 300,00	1	€ 300,00
Software Adobe Creative Suite	€ 2.298,85	1	€ 2.298,85

Note:

- *il numero di computer acquistati è commisurato al numero di programmatori e di web designer*
- *server modello LENOVO EXPRESS X3400M3²⁵*
- *acquisto di una licenza per il prodotto Adobe Creative Suite 5 Web Premium²⁶*

²⁵ <http://www.misco.it/store/product.aspx?sku=112298§ion=trovaprezzi>

²⁶ <http://volumelicensing.adobe.com>

Compensi:

	€/ora	unità	€/mese	mesi di impiego	totale
Programmatore	€ 18,00	2	€ 3.744,00	5	€ 18.720,00
Web Designer	€ 16,00	1	€ 1.664,00	2	€ 3.328,00
Responsabile Marketing	€ 20,00	1	€ 2.080,00	2	€ 4.160,00

Note:

- ore lavorative al giorno: 4
- media giorni lavorativi al mese: 26
- compenso programmatore: 18 €/ora lordi
- compenso web designer: 16 €/ora lordi
- compenso responsabile marketing: 20 €/ora lordi

Costi aggiuntivi:

	totale
Budget promozione commerciale	€ 15.000,00
Assistenza legale	€ 4.000,00

Note:

- il budget per la promozione commerciale di *Mobi.home* viene impiegato per la maggior parte nella fase finale; comprende la creazione del sito web di *Mobi.home*, l'organizzazione di eventi, la stampa di materiale pubblicitario e tutte le attività volte a promuovere il prodotto. Dal momento che non è possibile prevedere il costo esatto, si mette a disposizione un budget
- l'assistenza legale è fornita dallo studio *Cervato Law and Business™* di Padova

Costi totali:

Totale costi attrezzature e software	€ 5.834,89
Totale compensi	€ 26.208,00
Totale costi aggiuntivi	€ 19.000,00
TOTALE GLOBALE	€ 51.042,89

I costi illustrati supportano la realizzazione della prima versione di Mobi.home e sono sostenuti interamente da Studio Nooo, che effettivamente sviluppa il prodotto. Al momento dell'entrata nel mercato verrà costituita una nuova società omonima del prodotto, unitamente alla creazione del marchio Mobi.home. La nuova società riceverà quindi un bene sviluppato da Studio Nooo, riconoscendo successivamente a quest'ultima un compenso commisurato agli oneri affrontati durante la fase di sviluppo.

8.4 Metodologia

In accordo con [OS], sono cinque i modelli di sviluppo del software che nel tempo si sono consolidati e si sono evoluti: il Modello Build and Fix, il Modello a Cascata, il Processo Iterativo, il Modello Evolutionary e il Modello a Spirale.

Ognuno presenta delle caratteristiche peculiari che lo rendono adatto ad un certo tipo di progetto software; non esiste il "miglior" modello in senso assoluto, ma è necessario analizzare le caratteristiche del software da sviluppare e le risorse a disposizione per poi scegliere quello che più si

adatta alle esigenze. Il Modello Build and Fix, cronologicamente il primo ad essere utilizzato dai primi sviluppatori software, prevede uno sviluppo pseudo-casuale del progetto da parte di programmatori (normalmente in numero molto ristretto o individuali), non affrontando i problemi con un ordine particolare o addirittura non completamente. Potrebbe sembrare anacronistico e non produttivo, ma funziona nei casi in cui il progetto da affrontare abbia dimensioni contenute e il tempo previsto sia ristretto. Il Modello a Spirale è quello cronologicamente più evoluto, ma non è detto che un progetto necessiti di tutti i vantaggi che offre.

Negli ultimi anni si è assistito alla formalizzazione e all'uso sempre crescente di un altro modello, o più propriamente un paradigma comprendente diverse metodologie: le cosiddette Metodologie Agili, le cui caratteristiche sono in buona parte provenienti dal modello Rapid Application Development (RAD) introdotto inizialmente negli anni ottanta.

Le risorse umane dedicate allo sviluppo software di Mobi.home includono:

- due programmatori impiegati per 5 mesi, di cui uno ricopre anche il ruolo di project manager;
- un web designer, impiegato per 2 mesi;
- un altro responsabile di progetto per prendere decisioni implementative.

Si considerano tutte le risorse impiegate per 4 ore al giorno, dovuto alle disponibilità reali delle persone coinvolte.

All'inizio le specifiche del progetto e le funzionalità sono state solamente

delineate, dando in un primo momento priorità ad una definizione macroscopica piuttosto che alla descrizione di tutti i meccanismi e delle particolarità del software nei singoli dettagli. Si è preferito infatti non soffermarsi troppo sulla prima fase di specificazione ed iniziare quasi immediatamente la fase di coding, prevedendo cicli di sviluppo che comprendano definizione di concetti e funzionalità, e scrittura di codice.

Il Modello Build and Fix è chiaramente inadatto ad un progetto di dimensioni paragonabili a Mobi.home, non ritenendo possibile uno sviluppo incontrollato del codice senza un'attenta supervisione e un'attività di testing sufficiente a garantire il rispetto dei tempi e il raggiungimento degli obiettivi.

Modelli che prevedono la definizione completa del progetto prima di qualsiasi inizio della scrittura di codice sono stati scartati. In particolare il Modello a Cascata è stato ritenuto particolarmente inadatto, caratterizzato da un ciclo unico di sviluppo a partire dalla determinazione estesa dei requisiti del progetto e dalla poca tolleranza a possibili introduzioni di cambiamenti improvvisi.

Considerando le caratteristiche di flessibilità e di analisi dei requisiti legate ad ogni ciclo di sviluppo che offre il Modello a Spirale, si è scelto di adottare quest'ultimo per lo sviluppo di Mobi.home.

Questo modello prevede la ripetizione di cicli di sviluppo in cui ogni fase comporta la definizione degli obiettivi intermedi da raggiungere, la valutazione del rischio e la scelta delle soluzioni da implementare, lo sviluppo e il testing. Ad ogni ciclo viene prodotto un prototipo da testare, per verificare che abbia raggiunto gli obiettivi prefissati, intermedi rispetto al prodotto finale. Ciò permette, al contrario del Modello a Cascata, di considerare flessibile il

design del progetto, necessitando solamente una specifica iniziale per partire con il primo ciclo di sviluppo.

Mobi.home necessita di questo grado di flessibilità che garantisca la possibilità di introdurre cambiamenti e aggiungere caratteristiche in corso d'opera per due motivi.

Il primo è dato dalle risorse coinvolte nel progetto: viene data la possibilità a tutte le persone coinvolte di lavorare non essendo vincolate all'ufficio, ritenendo sufficienti incontri di persona con frequenza settimanale. Se da un lato ciò dà maggiore libertà e flessibilità, dall'altro richiede una verifica più puntuale dello stato di avanzamento; il meccanismo di definizione di obiettivi intermedi e il loro raggiungimento offerto da cicli di sviluppo risolve efficacemente questo problema.

Il secondo motivo deriva dal fatto che, nel caso in cui alla fine di un ciclo si abbia un prototipo sufficientemente funzionante e definito, questo viene sottoposto a tester esterni al progetto, in particolare operatori del mercato immobiliare. Previo accordi e selezione, si avrà così a disposizione un feedback sulla bontà del progetto in fasi intermedie da parte di chi poi potenzialmente utilizzerà il prodotto finale. Oltre a giudizi sulla funzionalità, il team di sviluppo ha la possibilità di accogliere richieste di features e meccanismi da introdurre nel prodotto finale. È importante comunque restare nell'ottica di un prodotto che poi sarà proposto ad un'ampia gamma di clienti, quindi è da evitare la tendenza di accettare l'introduzione di caratteristiche che poi torneranno utili solo al singolo.

Il modello a spirale presenta come vantaggi la struttura ben definita e una certo grado di rigidità del processo di sviluppo. Si è deciso inoltre di

integrarlo con alcune pratiche proprie delle Metodologie Agili e del modello RAD.

Il modello RAD implica un rapido sviluppo a piccoli passi (sprint) e ottima ricettività nei confronti di nuove proposte e richieste di nuove features. SensioLabs per lo sviluppo di Symfony adotta RAD come modello di sviluppo interno, e definisce Symfony uno strumento estremamente adatto a questa metodologia. Ciò è vero anche se si considera lo sviluppo di un'applicazione basata a sua volta su Symfony, come lo è Mobi.home: ci si potrebbe concentrare da subito su user cases e sprint, arrivando al prodotto finale più velocemente che usando metodologie "classiche".

Concetti chiave delle Metodologie Agili sono l'importanza riconosciuta delle interazioni personali tra sviluppatori, delle fasi di testing, del refactoring e della produzione di software funzionanti piuttosto che ben documentati, per citare i più importanti.

Non è possibile adottare per intero metodologie agili per lo sviluppo di Mobi.home, come XP o Scrum. Le metodologie agili si adattano meglio a software che dev'essere prodotto velocemente, molto probabilmente non ripreso una seconda volta e che funzioni bene piuttosto che essere ben documentato. Per Mobi.home si prevede invece uno sviluppo costante nel tempo, anche dopo l'uscita della prima versione; il codice dev'essere quindi ben organizzato e ben documentato. In secondo luogo non è possibile una stretta comunicazione fisica tra gli sviluppatori, non essendo vincolati ad un ufficio. Non sono quindi praticabili riunioni giornaliere di brevissima durata, o prassi come il pair programming.

Alcune pratiche delle Metodologie Agili vengono ritenute utili e implementate durante i vari cicli propri del Modello a Spirale: il refactoring del

codice, il testing unitario e funzionale, la frequente comunicazione per quanto possibile attraverso strumenti di chat e voce come Skype.

In conclusione il modello di sviluppo adottato per Mobi.home è sostanzialmente il Modello a Spirale, con l'introduzione di pratiche proprie delle metodologie agili. Si ritiene che questo approccio ibrido possa supportare lo sviluppo di Mobi.home in maniera efficace.

8.5 Tecnologie e linguaggi di programmazione

Per quanto riguarda il Gestionale ed il sito web Mobile, essendo fruiti via internet, i linguaggi di programmazione utilizzati per la loro creazione e le altre tecnologie impiegate sono quelle proprie del campo web, includendo le caratteristiche del cosiddetto *Web 2.0*: interazione più semplice tra interfaccia e utente, veicolazione più efficace dei contenuti e personalizzazione.

Il Gestionale e il Sito Web Mobile sono sviluppati utilizzando PHP5; la scelta è stata adottata in considerazione della maggior dimestichezza dei programmatori con questo linguaggio, oltre alla diffusione ed evoluzione che sta sperimentando in tempi recenti.

Negli ultimi anni si è osservata l'affermazione di molteplici frameworks relativi a vari linguaggi di programmazione, che hanno come obiettivo quello di velocizzare lo sviluppo da parte dei programmatori del prodotto finale, implementando meccanismi consolidati per le operazioni più comuni (es. comunicazione col database, account e login di utenti, caching) e mettendo a disposizione strumenti avanzati.

Alla base dello sviluppo di Mobi.home si è scelto di adottare un

framework che si è sempre più affermato negli ultimi anni: **Symfony**²⁷. I vantaggi più evidenti e immediati che si riscontrano sono l'automazione di procedure che altrimenti risulterebbero ripetitive e tediose e la separazione dell'informazione dalla forma in cui questa viene presentata secondo il paradigma MVC; ciò consente allo sviluppatore di concentrarsi sulle funzionalità offerte all'utente e non sprecare tempo inutile sul modo di realizzarle. Inoltre Symfony è caratterizzato da molte altre peculiarità tra cui il sistema di cache, l'orientamento naturale al paradigma OOP, il meccanismo di ORM, il sistema di Templates e l'integrazione con Ajax, per citarne alcuni.

Imprescindibile è l'uso di Javascript e della tecnologia Ajax, per migliorare l'efficienza del servizio e rendere la fruizione dei contenuti più efficace.

La piattaforma è sviluppata e ospitata su macchine Linux dotate di server Apache2 e MySql5 come dbms.

L'Applicazione Mobile viene implementata utilizzando un framework che permette di scrivere il codice una sola volta, e costruire differenti applicazioni che verranno eseguite nativamente sulle piattaforme target (Android, iPhoneOS, MeeGo, Windows Mobile).

8.6 Strumenti per lo sviluppo e la collaborazione

Si mettono a disposizione una serie di strumenti per rendere possibile la collaborazione a distanza e la gestione di tutte le informazioni riguardanti Mobi.home prodotte dal team di sviluppo.

Git, Trac, il wiki e il forum sono ospitati sul server locale, il cui accesso è

²⁷ <http://www.symfony-project.com>

ristretto alle risorse interne.

Strumenti per la collaborazione:

- **Version Control System**

Attualmente l'utilizzo di un sistema di controllo di versione è una scelta quasi obbligata in progetti importanti. La scelta è ricaduta su git, preferendolo al più "classico" svn.

- **Bug/issue tracking**

Si utilizza Trac come sistema di issue tracking. L'interfaccia web è privata, a cui possono accedere solo gli sviluppatori.

- **Wiki**

È integrato nell'interfaccia web di Trac; è pensato principalmente per essere utile agli stessi sviluppatori. Contiene snippets di codice, esempi di best-practices, how-to su installazioni e upgrades, cheat-sheets, faq e materiale vario.

- **Forum**

Consta di almeno due parti: la prima riguardante discussioni generiche e la seconda dedicata a discussioni inerenti lo sviluppo; in determinati casi questo strumento è da preferire alla comunicazione verbale, dato che le informazioni e le soluzioni ai problemi vengono mantenute in forma scritta.

Strumenti per lo sviluppo:

- **PHPUnit**

Gli strumenti di test integrati in Symfony2 contano profondamente su PHPUnit²⁸ e quindi Mobi.home eredita in automatico queste funzionalità.

- **Code Standards**

SensioLabs raccomanda ai propri sviluppatori di utilizzare una sintassi concordata perché i commenti possano essere letti dal tool di documentazione phpDocumentor²⁹. Inoltre consiglia a chi voglia contribuire scrivendo codice, di farlo seguendo alcune regole da loro definite³⁰. Il team di sviluppo di Mobi.home ha deciso di adottare le stesse regole per coerenza.

- **IDE**

Si raccomanda l'utilizzo di Eclipse come IDE, con plugins per integrarsi con Trac e git. Non è obbligatorio l'utilizzo di questo strumento, ma è molto consigliato considerando la sua validità e il costo nullo.

- **Linux**

Si mettono a disposizione degli sviluppatori, all'interno del luogo fisico di lavoro, piattaforme provviste di sistema operativo Linux, ritenendolo il più adatto tra i sistemi operativi a disposizione in

28 <http://symfony-reloaded.org/guides/Testing/Overview>

29 <http://www.phpdoc.org/about.php>

30 <http://trac.symfony-project.org/wiki/HowToContributeToSymfony#CodingStandards>

termini di costi, caratteristiche e potenzialità.

8.7 Evoluzione futura

Le linee guida che si seguiranno per lo sviluppo futuro di Mobi.home saranno in gran parte tracciate all'uscita della prima versione, registrando i feedback positivi e negativi del mercato.

In un quadro generale, le versioni seguenti di Mobi.home cercheranno di affinare i meccanismi comunicativi che ha introdotto; il fattore innovativo dei codici QR e della navigazione da smartphone comporta inevitabilmente una fase di introduzione nella vita quotidiana di queste tecnologie seguita dallo studio della loro recezione da parte del pubblico e dal loro eventuale perfezionamento.

Si proseguirà il consolidamento della piattaforma Gestionale, introducendo eventuali features non previste in un primo momento. Le funzionalità si espanderanno, valutando la possibilità di una maggiore integrazione con strumenti per la pianificazione delle attività e la gestione della parte contabile.

Una possibilità da considerare sarà l'inclusione nel pacchetto Mobi.home della generazione di siti web "classici", oltre che per piattaforme Mobile. L'offerta diventerebbe così più completa, includendo personalizzazioni e siti internet realizzati ad hoc su commissione dei clienti.

9 CONCLUSIONI

In questo elaborato ho illustrato i processi che hanno coinvolto l'ideazione e la pianificazione dello sviluppo del pacchetto Mobi.home.

Le tematiche approfondite appartengono a due macro-aree: una è relativa allo studio del mercato di riferimento, alle tecnologie e i canali comunicativi utilizzati, alle caratteristiche del prodotto dal punto di vista commerciale; l'altra comprende la gestione dello sviluppo del progetto, la sua pianificazione e le metodologie adottate.

L'esposizione in dettaglio degli aspetti sopra elencati dimostra le potenzialità di questo prodotto in relazione al mercato dei software per agenzie immobiliari.

Lo studio degli argomenti affrontati mi ha permesso di mettere a frutto conoscenze apprese in ambito accademico, confrontandomi con problematiche reali. Di particolare utilità sono state le nozioni riguardanti il *project management* e le metodologie di sviluppo software.

10 RINGRAZIAMENTI

Avvicinandosi il momento della Laurea ho avvertito con sempre maggiore intensità il completamento di una tappa della mia vita.

Di solito non credo mi riesca particolarmente bene di dire “grazie” e questo caso non fa eccezione, ma ci provo ugualmente.

Un enorme grazie alla mia famiglia. Mi ha sorretto e incoraggiato sempre, anche nei momenti più difficili, nell'avventura universitaria e soprattutto nella vita. Anche se non lo dimostro siete più che fondamentali e spero di ripagarvi prima possibile per quanto avete fatto finora per me.

Un abbraccio speciale alla mia “famiglia allargata”: persone che mi conoscono da quando sono nato e che mi hanno sempre voluto tantissimo bene; siete un riferimento importante.

L'ultimo ringraziamento speciale va a coloro che considero amici e alle persone con cui ho condiviso vita ed esperienze in questi ultimi anni. In particolar modo a Marica e Alessandra, che mi sopportano quasi sempre e a cui tengo molto. Ad amici di cui mi rimangono ricordi indelebili di viaggi ed esperienze: Salvo, Paolo, Valentina, Ijoni, tutti coloro che ho conosciuto durante il loro Erasmus a Padova, Lorenzo, José e tanti altri. Persone per me speciali che hanno aggiunto valore a Padova, Barcellona e agli altri luoghi in cui sono stato.

11 BIBLIOGRAFIA

[BL]: Laurel, B., (1990). *The Art of Human-Computer Interaction*. Reading, Addison-Wesley.

[BS]: Schneiderman, B., (1987). *Designing the User Interface*. Reading, Addison-Wesley.

[CL]: Cowan, D.D., Lucena, C.J.P., (1993). *Abstract data views: a module interconnection concept to enhance design for reusability*. Technical Report, Computer Science Department, University of Waterloo, Canada.

[DN]: Norman, D., (1988). *The Psychology of Everyday Things*. Traduzione italiana: Gabriele Noferi, *La caffettiera del masochista* (1996). Firenze, Giunti Gruppo Editoriale.

[KO]: Kotler, P, Keller, K., (2008). *Marketing Management (13th Edition)*. Upper Saddle River, Prentice Hall.

[ME]: Bianco, L., Caramia, M., (2006). *Metodi quantitativi per il project management. Pianificazione delle attività e gestione delle risorse*. Milano, Hoepli.

[OS]: Moreno Muffatto, (2006). *Open Source: A Multidisciplinary Approach*. Londra, Imperial College Press.

[PMBOK]: Project Management Institute, (2004). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge - Third Edition*. Newtown Square, Project Management Institute, Inc.

[RA]: Archibald, R.D., (2004). *Project management. La gestione di progetti e*

programmi complessi. Milano, FrancoAngeli.

[SK]: Sotirowsky, D.M., Kruchten P.B., (1995). *Implementing Dialogue Independence*. IEEE Software.

[TR]: Rubin, T., (1988). *User Interface Design for Computer Systems*. Hoboken, John Wiley & Sons.