Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Scienze Statistiche
Corso di Laurea in Tecnologie Informatiche

Scienze statistiche

Sviluppo, ottimizzazione e monitoraggio di un sistema di lead generation online

Relatore: prof. Nicola Ferro
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Correlatore: prof. Sergio Canazza Targon
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

Laureando: Riccardo Mazzarolo

Matricola n.: 1050553

Anno Accademico 2015/2016

Indice

1 Introduzione **5**
1.1 Cos'è una *Landing Page*? 6
1.2 Obiettivi e finalità di una *Landing Page* 7

2 Fase di Progettazione **9**
2.1 Progettazione grafica 9
2.1.1 Disposizione elementi 10
2.1.2 Perché usare Bootstrap? 11
2.2 Progettazione delle funzionalità 13
2.2.1 Uso delle funzioni php: mail() vs PHPMailer 13

3 Fase di Sviluppo **15**
3.1 Configurazione ambiente di lavoro locale 16
3.2 Creazione pagina index 17
3.3 Creazione pagina assistenza 20
3.4 Creazione pagina consulenza 22
3.5 Creazione pagina sistemista Windows 23
3.6 Creazione pagina sistemista Linux 23
3.7 Creazione pagina contratto assistenza 24
3.8 Creazione pagina sicurezza 24
3.9 Creazione pagina teleassistenza online 25
3.10 Creazione pagina tecnico pc 26
3.11 Creazione pagina assistenza computer 26
3.12 Creazione pagina thanks 27
3.13 Creazione pagina errore 28
3.14 Creazione pagina privacy cookie 28

3.15 Note sulla struttura dei vari codici 28
3.16 Note sui fogli di stile CSS 31
3.17 Note sul file sendmail.php 32

4 Fase di Test **33**
4.1 Configurazione ambiente di lavoro finale 34
4.2 Test del sendmail.php 34
4.3 Ottimizzazione prestazioni 35
4.4 Ottimizzazioni *SEO* 36
4.5 Test con vari *tools* 38
4.6 Creazione *sitemap* del sito 39

5 Fase di Monitoraggio **41**
5.1 Google Analytics 42
5.2 Crazy Egg 43

6 Fase di *Marketing* **45**
6.1 Campagna di AdWords 46
6.2 Campagna FB Ads 47
6.2.1 Mi Piace 48
6.2.2 Conversioni 49
6.2.3 Offerte 50

7 Raccolta e analisi dei dati **51**
7.1 Crazy Egg: dove cliccano gli utenti 51
7.2 Google Analytics: dati raccolti 54

8 Osservazioni finali **61**

Bibliografia **62**

Capitolo 1

Introduzione

La "*Lead Generation*" è un'azione, o un'insieme di azioni pubblicitarie e di marketing (Carrol, 2006), che hanno lo scopo di generare una lista di potenziali clienti per un'azienda che vuole acquisire visibilità per vendere i propri prodotti o servizi. L'insieme di operazioni consiste nel trovare i potenziali interessati, ottenere i loro dati di contatto e passarli successivamente al reparto commerciale per le vendite. Il punto forte della *Lead Generation* è proprio questa selezione iniziale: la lista dei potenziali clienti è composta soltanto da utenti interessati e con forte propensione all'acquisto dei beni pubblicizzati dall'azienda. Con l'affermazione del *web* e quindi del *web marketing*, la *Lead Generation* ha acquisito potenti strumenti quali le *Landing Page* (micro siti), ovverosia pagine *web* create ad "*hoc*" proprio per accogliere i potenziali clienti provenienti dalle varie campagne pubblicitarie *online* e fornire loro gli strumenti necessari per lasciare all'azienda i loro dati personali. L'obiettivo della mia esperienza di *stage* presso Audio Innova s.r.l. (*spin-off* del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova) è stato proprio quello di sviluppare, pubblicare e promuovere delle *Landing Page* ottimizzate in ottica *SEO/SEM* (Taverniti, 2013), per pubblicizzare le varie attività dell'azienda: il fine ultimo è stato quello di standardizzare un sistema ottimizzato per il reperimento dati di potenziali clienti.
Il lavoro svolto vede diverse fasi connesse tra loro, ma principalmente possiamo riassumerle in: progettazione, sviluppo, *test*, pubblicazione, promozione, monitoraggio dati e raccolta dati finali. Prima di proseguire con l'analisi

delle varie fasi e dei loro punti salienti, soffermiamoci un attimo sul termine "*Landing Page*" per capire strutturalmente e all'atto pratico come si vuole procedere.

1.1 Cos'è una *Landing Page*?

La definizione di *Landing Page* deriva direttamente dalla sua traduzione letteraria, ovverosia "pagina di atterraggio": l'utente dopo aver cliccato su un *link* o su un *banner* pubblicitario arriva a questa pagina *web* che ha lo scopo di informarlo con testi o elementi multimediali (in questo caso si parla di *Landing Page* di consultazione o "*Reference*"), o in alternativa tenta di spingere il navigatore a fornire dei dati (solitamente riempiendo un modulo *web*) per promuovere servizi o prodotti di un'azienda (*Landing Page* "*Transactional*").
Nel nostro caso avremo ovviamente delle *Landing Transactional* poiché vogliamo promuovere i diversi servizi dell'azienda. Tutto ciò avverrà attraverso delle "*call to action*" (*CTA*) ovverosia dei *banner* o *link* che l'utente deve cliccare per continuare l'interazione.
Una *Landing Page* deve essere:

- chiara e semplice, le *call to action* devono essere molto evidenti e con azioni univoche, senza *link* esterni ad altri siti non inerenti;
- compatibile con il maggior numero possibile di piattaforme di consultazione (*responsive*), in modo da accrescere l'utenza e quindi i potenziali clienti;
- attraente e con un *design* accattivante;
- leggibile, con un testo esaustivo ma allo stesso tempo facile (e soprattutto veloce) da leggere.

Analizzo brevemente i punti appena citati.
Come detto inizialmente le *CTA* devono essere semplici ma "invasive", infatti l'utente non vuole scorrere verticalmente la pagina o navigare in diversi

menù contestuali quando naviga nel *web*: una *Landing Page* ha lo scopo anche di semplificare la navigazione degli utenti in modo da aiutarli a trovare ciò che desiderano, con una forte propensione alla richiesta dei loro dati. La compatibilità di queste pagine *web* è anch'essa fondamentale poiché al giorno d'oggi le ricerche vengono effettuate su una miriade di dispositivi diversi, specialmente quelli mobili; questa compatibilità *cross-platform* è essenziale non soltanto per quanto riguarda i diversi dispositivi e risoluzioni dei vari schermi, ma anche per le caratteristiche dei differenti sistemi operativi, ognuno con le proprie peculiarità. La parte grafica invece deve risultare gradevole e moderna, ma allo stesso tempo non deve influenzare negativamente le *performance* della pagina: nulla più di un sito "lento" allontana i potenziali clienti. In ultima analisi anche il testo del contenuto delle varie pagine è molto importante sia in ottica *SEO*, sia per quanto riguarda la comprensione dell'utente; questo significa che un testo efficace deve risultare breve, conciso e allo stesso tempo esplicativo al massimo, in modo da spiegare in poche righe all'utente il contenuto e il messaggio della *mission* aziendale.

1.2 Obiettivi e finalità di una *Landing Page*

Per parlare di obiettivi bisogna innanzitutto tornare al punto precedente, quando si parlava di esprimere un messaggio: la *Landing Page*, come di fatto tutte le pagine *web*, comunica al pubblico una novità o un nuovo prodotto/servizio di un azienda o gruppo di persone. Questo messaggio porta quindi alla promozione della novità in questione, in modo da farla conoscere al bacino di utenti che rappresentano i potenziali clienti.
L'obiettivo finale però delle *Landing Page* sono le conversioni, ovvero le vendite dei beni/servizi pubblicizzati attraverso le pagine stesse. Queste conversioni nelle *Landing Page* sono solitamente misurate dal numero di clienti che contattano l'azienda per comprare il bene o per fruire del servizio offerto. La conversione è il compimento della *CTA*, nel nostro caso la compilazione e invio del *form* di contatto. Queste ultime possono essere definite conversioni "dirette" poiché rappresentano il fine ultimo di queste pagine, rappresentando in estrema sintesi il motivo dell'esistenza dell'intera campagna. In un ipotetico livello intermedio troviamo però le conversioni "indirette" ovvero

sia le conversioni che non portano direttamente alla vendita e relativo guadagno per l'azienda, ma accrescono comunque il valore della campagna: un esempio possono essere i *click* ai vari annunci di AdWords, i *like* e i *click* alle campagne pubblicitarie su Facebook e così via.

Capitolo 2

Fase di Progettazione

Questa parte del progetto è relativa ai primissimi giorni del mio *stage* in Audio Innova; in azienda il mio compito iniziale è stato appunto quello di realizzare tramite il linguaggio *HTML* e *CSS* una pagina *web* con un *layout* specifico (che poi verrà ripetuto per ogni *landing*) (Principe, 2012), fornitomi dal *tutor* aziendale. La bozza in questione rappresenta la fase di progettazione: da questa infatti sono nate diverse idee e migliorie aggiuntive che sono state apportate durante tutta la durata dello *stage*. L'obiettivo finale infatti era chiaro, ottenere nuovi clienti, la metodologia (cioè attraverso delle *landing page*) pure, restava soltanto da intuire in che modo strutturare al meglio queste pagine, sia singolarmente, sia come insieme totale. Lo schema di partenza infatti ha subito diverse variazioni, dovute sia a problematiche *SEO/SEM* sia a fattori puramente estetico/funzionali.

2.1 Progettazione grafica

Senza inoltrarci nelle varie pagine che verranno trattate nei capitoli successivi, soffermiamoci dunque sulla bozza iniziale del *layout* concordata con l'azienda sin dal mio primo giorno di *stage*. Questa bozza conteneva gli elementi grafici essenziali che dovevano comparire in ogni *landing*, elementi utili ad evidenziare i contatti con l'azienda. L'elemento principe di tutte le *landing* è sicuramente il *form* presente nella zona "*above the fold*" di ogni

pagina: grazie a questo infatti l'utente ha la possibilità di inserire i propri dati e comunicare con l'azienda in modo da chiedere informazioni/preventivi sui servizi offerti. Un altro elemento importante presente sin dal primo giorno è la barra "*sticky*" (cioè bloccata in una posizione ben precisa durante lo *scroll* dell'utente, in modo da essere visibile sempre all'interno della pagina) contenente due pulsanti: uno che porta ad un *box* modale avente un *form* con le stesse caratteristiche di quello descritto precedentemente, mentre l'altro contenente il *link* al numero verde dedicato dell'azienda (**Figura 2.1**). Questi sono gli elementi grafici principali dai quali si sono sviluppate le diverse pagine: come già detto in precedenza però, in fase di sviluppo si sono aggiunti altri elementi grafici specifici per ogni pagina.

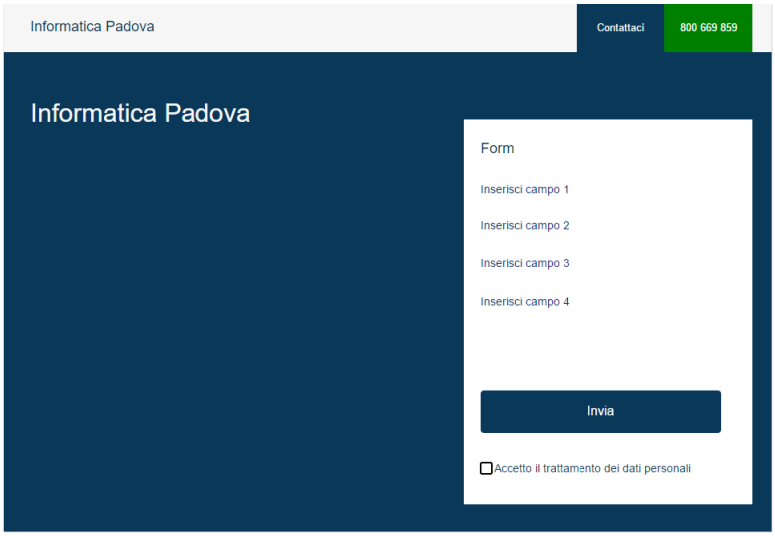


Figura 2.1: Bozza iniziale del *layout*

2.1.1 Disposizione elementi

Come scritto precedentemente gli elementi principali per ogni pagina sono il *form* e la barra con le due *CTA*; la loro disposizione nella pagina segue una regola abbastanza naturale e comune a qualsiasi tipologia di pagina *web*: i contenuti principali vanno sempre nella zona "*above the fold*" (termine derivante dal gergo della carta stampata, letteralmente "sopra alla piega") ovve-

rosia quella zona che viene visualizzata immediatamente, senza che l'utente debba utilizzare la barra di scorrimento o la rotellina del *mouse*. Infatti il colpo d'occhio, il primo impatto ricevuto all'apertura delle pagine è un fattore importantissimo poiché determina l'esperienza finale dell'utente: il potenziale cliente sarà incentivato a continuare la navigazione soltanto se la parte iniziale corrisponde alle sue aspettative, sia di navigazione (se coincide con i termini della sua ricerca), sia estetiche.
La disposizione degli elementi secondari ovviamente segue i contenuti citati sopra, lasciando al *footer* le informazioni aggiuntive dell'azienda, i vari *link* alle altre pagine del sito e a quelle dei *social*. Lo schema generale è dunque questo: barra *sticky*, *form* e breve descrizione della pagina nella zona *above the fold* mentre il resto di contenuti nella zona successiva.

2.1.2 Perchè usare Bootstrap?

Una volta stabilita la disposizione base degli elementi nella pagina, il tutor aziendale mi ha consigliato di utilizzare Bootstrap (Spurlock, 2013), un *framework* HTML, CSS e JS contenente elementi grafici stilistici e di impaginazione utilizzato dagli sviluppatori di tutto il mondo per costruire pagine *web responsive* e *mobile first*. Ecco il motivo principale per il quale si è deciso di utilizzarlo come linea guida nello sviluppo delle varie *landing*: come scritto precedentemente infatti il *design* di ogni pagina deve adattarsi alle dimensioni dei *display* di tutti i dispositivi (dalle risoluzioni *desktop* più comuni, a quelle più inusuali dei moderni *smartphone*, *tablet* e covertibili).
La compatibilità multipiattaforma e multibrowser ha quindi confermato la scelta di utilizzare questo *framework*. Sviluppato inizialmente da Mark Otto e Jacob Thornton in un progetto di Twitter, ad oggi è uno dei *framework open source* più famosi e apprezzati al mondo (88 714 *stars* e 37155 *forks* su Github). Questa popolarità è dovuta principalmente al cosiddetto "*Grid System*" ovverosia ad una griglia base nella quale possono essere definite e create righe e colonne dove disporre i vari elementi. Questa griglia di base ha 12 colonne: ogni elemento può espandersi su una o più colonne in base alla classe utilizzata. La larghezza di queste colonne è espressa in percentuale e il

criterio di suddivisione è molto intuitivo: se 12 colonne equivalgono al 100% di spazio disponibile nella riga, 6 corrispondono al 50% e così via. Ovviamente in ogni riga (classe *row*) la somma delle colonne non deve e non può essere superiore a 12. La griglia essendo fluida occuperà l'intera larghezza della *viewport*: può essere delimitata sfruttando la proprietà CSS *max_ width* oppure può essere gestita (sia per quanto riguarda la larghezza che il centramento) inserendo il tutto in un *div* con classe *container*.
Per gestire i vari schermi dei differenti dispositivi, Bootstrap mette a disposizione nel proprio foglio di stile quattro *breakpoint* fondamentali. Il primo, non inserito in una *media query*, è per schermi con larghezza inferiore a 768px (ovvero larghi fino a 767px). Il secondo è per schermi con larghezza minima di 768px. Il terzo per schermi con larghezza minima di 992px. Nel quarto *breakpoint* la larghezza minima è di 1200px. A ciascuno di questi "punti di rottura" è associato un prefisso nella definizione delle classi della griglia:

- prefisso *extra small*: per il primo breakpoint;
- prefisso *small*: per il secondo breakpoint;
- prefisso *medium*: per il terzo breakpoint;
- prefisso *large*: per il quarto breakpoint.

Il tutto seguito da un numero da 1 a 12 che serve per delineare il numero di colonne occupato da un elemento. Quando si varia la larghezza dello schermo (cioè quando si passa da un *breakpoint* all'altro), viene adeguata sia la larghezza delle varie colonne sia la larghezza massima del *layout* (se è tutto racchiuso da un elemento contenitore *container*).
Una volta compresi questi meccanismi base per modellare pagine *responsive* è stato possibile continuare con lo sviluppo delle varie *landing*, con la convinzione di aver scelto un *framework* semplice ma allo stesso tempo efficace ed efficiente per il nostro caso.

2.2 Progettazione delle funzionalità

La funzionalità principale di cui abbiamo già discusso in precedenza è quella di prelevare i vari dati che gli utenti inseriscono nel *form* (sia quello principale, sia in quello inserito nella barra *sticky*) ed inviare queste informazioni ad un dato indirizzo *mail*. La tecnologia *web* lato *server* utilizzata per svolgere questo compito è PHP. La scelta di questo linguaggio, contro altre alternative come ad esempio il Perl visto nel corso di Tecnologie Web, è stata determinata sia dai consigli del *tutor* aziendale, sia dalle conoscenze preliminari acquisite durante le scuole superiori oltre che dalla compatibilità con i principali e più diffusi sistemi di *hosting*.
Per prelevare i dati dal *form* dunque si è utilizzato il metodo *POST* il quale invierà a sua volta i dati ad una applicazione Php. Prima di parlare nello specifico della variabile *POST* conviene specificare brevemente come funzionano i *form* HTML. Il tag <form> viene sempre accompagnato da due attributi fondamentali: "*method*" e "*action*"; il primo determina, appunto, il metodo con cui i dati saranno inviati al *server*; può avere come valore sia *GET* (che genera una *QueryString*) che *POST*. L'attributo "*action*" invece ha come valore il percorso dell'applicazione a cui saranno inviati i dati. Da notare che si preferisce *POST* al metodo *GET* poiché il primo, a differenza del secondo, spedisce i dati in maniera non direttamente visibile per l'utente, attraverso la richiesta HTTP che il *browser* invia al *server*.
Fatto questo i dati dell'utente saranno disponibili per l'elaborazione in una pagina Php che si occuperà di raggruppare i vari campi e spedirli via *mail*. Questo verrà analizzato in dettaglio nel prossimo capitolo.

2.2.1 Uso delle funzioni Php: mail() vs PHPMailer

Per l'invio della *mail* inizialmente ho provato e testato due metodi differenti: PHPmailer (uno *script* esterno *open source*) e la funzione *mail()* integrata in Php. Il funzionamento di entrambi è molto simile, infatti in ambedue le metodologie dopo aver recuperato i dati dei vari campi con il *POST*, si inseriscono questi dati nei rispettivi campi della *mail*; esempi basilari ed evocativi possono essere il *Subject* e il *Body* del *PHPmailer* contrapposti alle

variabili $*subject* e $*content* passate come argomento alla funzione *mail()*. PHPmailer utilizzato specificatamente per le prime prove in locale (ed anche per altri progetti seguiti sempre in Audio Innova) permette di utilizzare anche il metodo *SMTP* connettendosi quindi ad un provider esterno. PHPmailer permette inoltre di inviare *mail* con allegati attraverso il metodo *AddAttachment()*, di inviare *mail* con immagini inserendo direttamente il *tag* HTML come stringa nel campo *Body* e di inviare *mail* in formato HTML richiamando il semplice metodo *IsHTML()*. Tutte queste operazioni possono essere eseguite anche senza lo *script* esterno, usando solo codice Php; la soluzione che si ottiene però risulta macchinosa e poco intuitiva. Gli allegati ad esempio possono essere valorizzati come oggetti $_*FILES* e inclusi nella parte finale del messaggio. In sintesi all'atto pratico si dovrebbe: aprire il *file* (con la funzione *fopen*), estrarre il contenuto con *fread*, passare il tutto (opportunamente separato) alla funzione *base64_encode* ed eseguire gli opportuni controlli di correzione.
A differenza del semplice metodo *mail()* però, PHPmailer deve essere settato e configurato e di conseguenza nella pagina di elaborazione dell'invio *mail* dovrà essere incluso (con i metodi *require* o *include*): questo *extra* codice è il motivo principale che ha determinato l'utilizzo del più semplice *mail()*. Infatti il messaggio in questione non aveva particolari esigenze di allegati, immagini o formati inusuali; inoltre, usando una funzione integrata in Php, non si avranno problemi di compatibilità con versioni future di Php, cosa che potrebbe accadere utilizzando *script* esterni.

Capitolo 3

Fase di Sviluppo

Questa fase, come già anticipato nei capitoli precedenti, ha accompagnato sin dai primi giorni la parte di progettazione poiché si tentava di sviluppare una bozza del *layout* principale in concomitanza alle nuove idee/soluzioni che nascevano durante questo progetto in modo da raggiungere il fine principale. Trattandosi comunque di un progetto *web*, è naturale (nella maggior parte dei casi) trattare questa fase in ambiente locale, ovverosia di sviluppare i primi codici e le prime bozze internamente, senza pubblicare direttamente il tutto su *internet*. Una volta terminata la bozza in locale, si caricavano i vari file nel *server* aziendale dedicato per mostrare i lavori svolti al *tutor* aziendale, per valutare eventuali migliorie e modifiche da apportare. Soltanto dopo aver sviluppato e testato le varie pagine, si passerà alla fase di pubblicazione vera e propria.
Come già detto precedentemente nella prima parte di questa fase mi sono occupato principalmente nella costruzione del *layout* che verrà poi implementato e adattato ad ogni pagina: dopo aver appreso gli elementi basilari di Bootstrap è stato quindi possibile costruire l'ossatura generale delle varie *landing*. Successivamente mi sono dedicato alle prime prove tecniche dell'invio della *mail*, il tutto in locale utilizzando inizialmente PHPmailer. Per lavorare in locale è stata necessaria l'installazione e la configurazione di un ambiente di sviluppo locale che esplicherò nella sezione successiva.

3.1 Configurazione ambiente di lavoro locale

La configurazione dell'ambiente di lavoro in locale è così composta: Notepad++ come *editor* di testo, tutti i *browser* più popolari per evitare incompatibilità nel corso dello sviluppo delle pagine e infine XAMPP per interpretare le pagine *web* dinamiche in Php. Sul primo non c'è molto da specificare, è un *editor* di testo molto popolare che permette di evidenziare le parole chiave per i diversi linguaggi di programmazione. I *browser* installati invece sono i comuni Chrome, Firefox, Opera, Internet Explorer, Safari ed altri: durante lo sviluppo non si sono riscontrati particolari problemi di compatibilità.
Il vero fulcro di questo "*setup*" iniziale è però XAMPP, ovverosia il *software* che di fatto ha permesso di visualizzare le pagine Php in ambiente locale. XAMPP è una piattaforma gratuita costituita da Apache HTTP Server, il *database* MySQL e tutti gli strumenti necessari per utilizzare i linguaggi di programmazione Php (ed anche Perl). Il nome è un acronimo dei programmi sopra elencati: la X sta per *cross-platform*, la A sta per Apache HTTP Server, la M sta per MySQL, la P sta per Php e l'ultima P sta per Perl. Su queste piattaforme si appoggiano spesso siti *web* e altre piattaforme di sviluppo *web* dinamico (CMS) come Wordpress, Drupal e Joomla!. Durante il periodo di *stage* ho avuto modo di analizzare anche altri progetti basati ad esempio su Wordpress.
Ritornando a Xampp, l'installazione è risultata relativamente semplice, infatti una volta terminati i vari passaggi iniziali ci si ritrova da subito di fronte al pannello di controllo che risulta essere molto intuitivo. Esso infatti permette di avviare o fermare (*start/stop*) i differenti servizi, avviare il *prompt dos*, aprire Esplora risorse nella cartella di installazione di XAMPP e avere un idea di tutte le operazioni che vengono svolte nell'area di *log*: la parte essenziale però risulta essere il menù dove si visualizzano tutti componenti di XAMPP installati nel terminale in uso. Da questo menù infatti si possono attivare/disattivare i vari moduli precedentemente installati (ovverosia Apache, MySQL o FileZilla ad esempio). Nel nostro caso quindi, dato che avremo a che fare praticamente con una moltitudine di pagine Php, ci basterà attivare il servizio Apache per visualizzare queste pagine nel nostro *browser*. Una volta attivato infatti, basterà digitare questo *url* nella barra degli indirizzi:

http://localhost/ seguito dal nome del/dei *file* sviluppato/i e salvato/i nella *directory* scelta per l'installazione di XAMPP.
Una volta terminato questo *setup* si è deciso come strutturare questo spazio in *htdocs*, ovvero come disporre le varie *directory* che poi saranno esportate interamente nell'*host* del sito. Per il primo periodo ovviamente, si aveva a che fare solo con un *index* generico, ma una volta sviluppate anche altre pagine si è passati ad avere una *directory* per ogni pagina con all'interno tutti gli *script* e fogli di stile necessari al suo funzionamento. Con il procedere del lavoro peró si è deciso di cambiare questa struttura, rendendola piú snella ed efficiente, mettendo tutte le pagine principali in Php nella *root*, dove verranno memorizzate anche le *directory* con i vari "file accessori" ad esempio la *directory* per le immagini, quella per i fogli di stile, quella per i *font* e ovviamente quella per i vari *script* (sia Php che Javascript). Infatti quest'ultima struttura è quella scelta per il sito finale.

3.2 Creazione pagina index

L'indice è il cuore di Informatica Padova, rappresenta infatti la pagina in cui l'utente deve innanzitutto capire di cosa si tratta e in secondo piano deve essere indirizzato al servizio adeguato alle sue richieste. Partiamo quindi spiegando quali sono i vari servizi che offre Informatica Padova:

- assistenza, consulenza e sicurezza informatica, sistemisti Windows e Linux e contratti di assistenza informatica: tutti servizi dedicati principalmente alle aziende;
- assistenza informatica *online*, tecnico computer a domicilio, assistenza computer: servizi rivolti prevalentemente ad un utenza privata.

L'approfondimento di ogni servizio verrà dedicato al capitolo corrispondente: soffermiamoci dunque sulla struttura dell'indice. Come già spiegato in precedenza ogni pagina presenta il *form* e la barra *sticky* nella parte superiore: posizionato il *form* nella parte destra della pagina, rimaneva il problema di quale elemento posizionare nella parte sinistra (oltre ovviamente al titolo). Questo ipotetico elemento doveva riassumere in pochi punti l'essenza di

Informatica Padova senza però distogliere attenzione dal *form*, elemento principale. Nel corso dello sviluppo questo elemento ha subito diverse variazioni, infatti inizialmente si era posto in questo spazio un'immagine rappresentativa racchiusa in una cornice "di impatto", il tutto elaborato attraverso il *software* Adobe Photoshop (questa operazione mi ha permesso di imparare gli elementi base di questo *software* e del foto ritocco in generale, non avendo mai usato programmi di questo tipo). A questa immagine sottostava ovviamente una breve descrizione testuale di Informatica Padova. Una volta terminate le immagini con cornice per ogni pagina, abbiamo realizzato che comunque, la parte *above the fold* risultava in ogni caso anonima e soprattutto, l'utente doveva leggere una porzione cospicua di testo per capire l'obiettivo di IP. Come già spiegato in precedenza infatti, l'utente è mediamente "pigro", cioè resta pochi secondi nella pagina se non trova rapidamente quello che sta cercando.
Questi due effetti negativi hanno spinto a cambiare radicalmente la parte *above the fold* (**Figura 3.1**): la sezione iniziale con immagine e descrizione, è stata sostituita con un elenco breve composto da tre punti. Ognuno di questi punti ha il compito di sintetizzare al massimo l'essenza e le finalità di IP con una breve frase: per aggiungere enfasi a questo elenco, si sono aggiunte successivamente delle icone numerate ad ogni punto. Sempre per un fattore puramente estetico si è aggiunta un'immagine di sfondo per tutta la zona in questione, andando a correggere definitivamente gli aspetti negativi iniziali. La configurazione così ottenuta della parte *above the fold* risulta essere quella definitiva che andrà applicata ad ogni pagina: per ogni relativo servizio ovviamente verranno cambiati i tre punti chiave che descrivono brevemente il contenuto generale.

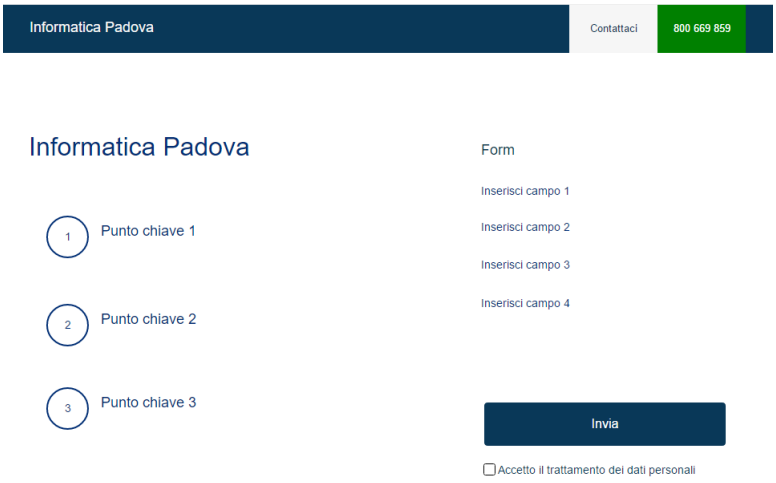


Figura 3.1: *Layout* finale dell' *index*

Sempre in fase di sviluppo sono state provate altre migliorie grafiche, tra le quali:

- animazioni generali degli elementi testuali, titoli compresi e dei vari bottoni;
- bottone che riportava direttamente al contenuto testuale presente nella zona sotto la prima sezione;
- bottone "*back to top*" che riportava appunto dalle sezioni finali a quella iniziale della pagina.

Per motivi che verranno spiegati in seguito, queste migliorie non sono presenti nella versione finale.
L'indice si distingue da tutte le altre pagine poichè, dopo la zona iniziale (uguale per ogni *landing*), presenta tre sezioni che lo identificano:

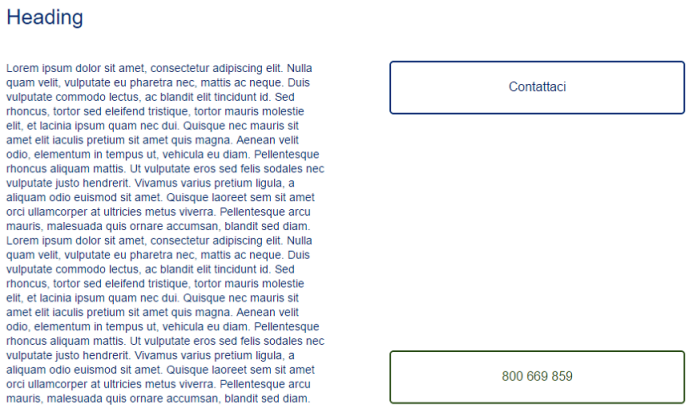
- sezione con l'elenco di *link* alle altre pagine dei vari servizi;
- *call to action* con il numero verde dedicato;
- numeri settimanali di IP.

La prima parte risulta essere una sorta di menù del sito, da qui infatti l'utente può essere indirizzato al servizio che sta cercando; la sezione ha appunto questo scopo, che di fatto è la funzione principale che deve avere un indice. La seconda invece è un semplice *banner* con un'immagine di sfondo che presenta il numero verde dedicato, già presente nella barra *sticky*: essendo una *call to action* ovviamente la ripetizione oltre che essere consigliata, è quasi d'obbligo per pagine che vogliono pubblicizzare un qualcosa. Infine l'elemento con i numeri settimanali di IP, oltre che a migliorare il *design* generale della pagina (infatti presenta delle icone per ogni numero fornito), offre agli utenti una rappresentazione veloce del lavoro che IP svolge abitualmente per i propri clienti. I numeri forniti (verifiche di *Helpdesk*, ore dedicate ai clienti, clienti soddisfatti) sono medie statiche rese disponibili da Audio Innova stessa, poiché una misurazione dinamica di questi fattori non risultava implementabile. Infine dopo queste sezioni troviamo il *footer* che verrà analizzato successivamente poiché comune in ogni pagina.

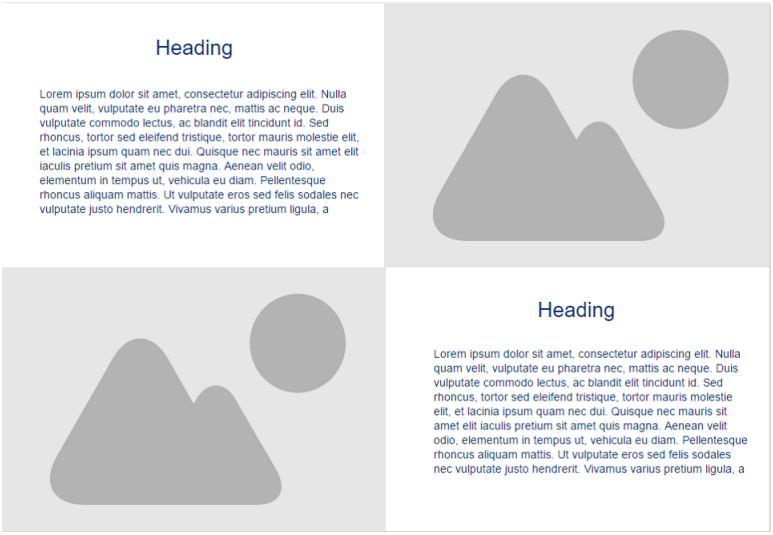
3.3 Creazione pagina assistenza

La pagina di assistenza di Informatica Padova è rivolta a tutte quelle aziende di Padova che riscontrano problemi all'infrastruttura IT della propria attività. IP infatti segue queste aziende sia per quanto riguarda l'architettura, sia per la gestione della rete informativa aziendale, fornendo un'assistenza a 360 gradi ottimizzando tempi e risultati. Questo servizio offre sia interventi a chiamata, sia pronta assistenza da remoto. Come assistenza informatica a Padova IP interviene in ambito *server*, *file server*, *dns server*, virtualizzazione, *active directory* (AD), *mail server*, ecc. Le operazioni di assistenza informatica includono i *server* Windows, Mac e Ubuntu, gli errori di rete e molto altro ancora. Sempre relativamente al territorio di Padova è possibile pianificare con le aziende interventi a cadenza periodica e continuativa.
Per quanto riguarda la struttura della pagina, oltre ovviamente alla zona *above the fold* già descritta nei capitoli precedenti e al *footer*, troviamo le varie sezioni dove è presente il contenuto testuale. Il *design* di queste sezioni vede una divisione in due della pagina, creando appunto una sorta di effet-

to mosaico tra il contenuto testuale e le immagini inserite immediatamente accanto ai testi. Una menzione particolare merita la zona del primo testo poiché si è deciso di non affiancarla ad un immagine, ma, sempre seguendo la regola delle ripetizioni delle *landing page*, si sono inseriti in quello spazio due *banner* che riportano al *box* modale contenente il *form* e al numero verde. Questa struttura della zona dei contenuti testuali verrà ripetuta anche nelle pagine seguenti (**Figura 3.2**).



(a) *Under the fold* prima parte



(b) *Under the fold* seconda parte

Figura 3.2: Struttura del *layout* della zona *under the fold*

3.4 Creazione pagina consulenza

Il servizio di consulenza informatica è rivolto alla piccola, media e grande impresa con l'obiettivo di rendere l'operatività di queste aziende fluida e virtuosa, superando impedimenti e problematiche dovute ad obsolescenza

tecnologica, *bug* o errori di configurazione. La consulenza informatica di IP punta quindi all'ottimizzazione di *server*, *client* e periferiche sia per quanto riguarda l'*hardware*, sia il *software*, dando particolare attenzione all'usabilità dei sistemi aziendali.
Altri elementi che contraddistinguono questo servizio sono la flessibilità e l'adattabilità degli interventi di consulenza, da un punto di vista delle tempistiche e delle tariffe; è possibile pianificare le operazioni e le modalità di consulenza in base alle esigenze delle varie aziende.

3.5 Creazione pagina sistemista Windows

La pagina dedicata al sistemista Windows invece spiega i vari servizi, interventi e operazioni che il sistemista di IP effettua nella zona di Padova e provincia. Questi interventi spaziano tra *server* e *file server* Windows, virtualizzazione Windows attraverso VMWare, Hyper-V, gestione su Active Directory aziendali Windows, gestione *email* e risoluzione di problemi *DNS server*.
Come per i servizi precedenti anche gli interventi del sistemista Windows sono a chiamata o pianificabili nel breve, medio o lungo periodo, per garantire la massima flessibilità alle aziende. Dopo una breve consulenza con il responsabile IT aziendale, i tecnici di IP sono in grado di elaborare una soluzione alle varie problematiche citate specifica per ogni situazione, in modo da valorizzare al meglio le risorse *hardware* (dal *data center*, *cloud* ai dispositivi mobili) e *software* della rete informatica aziendale.

3.6 Creazione pagina sistemista Linux

Come per quanto riguarda il sistemista Windows, anche la pagina del sistemista Linux illustra le possibilità e le tipologie di interventi offerti dai tecnici di IP in ambito Linux. IP infatti si occupa dell'ideazione, implementazione e gestione dei sistemi Linux aziendali oltre ovviamente a seguirne

periodicamente il funzionamento e a correggere eventuali malfunzionamenti. Utilizzando principalmente le distribuzioni Ubuntu, Debian, Centos e Red hat, i tecnici di IP si occupano anche di virtualizzazione (VMWare, Mail Server), sviluppo applicazioni *web* attraverso la piattaforma *software* LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) molto simile a XAMPP trattato nei capitoli precedenti, progettazione LTPS (*Linus Terminal Server Project*), interventi su rete LAN e supporto a *file server* Linux e ad operazioni su *DNS server*.
Cambia lo scenario e la tipologia di interventi, ma non cambiano gli obiettivi: la *mission* aziendale è sempre quella di semplificare ed ottimizzare le risorse aziendali per un'operatività fluida e produttiva.

3.7 Creazione pagina contratto assistenza

La pagina Contratto di Assistenza ha il compito di specificare le varie caratteristiche contrattuali per l'assistenza IT per aziende di Padova e provincia. Viene proposta infatti un'ampia scelta di contratti che vanno da accordi a scalare, soluzioni *flat*, *body rental* a contratti di interventi di assistenza a *spot* o a domicilio.
Questi contratti sono rivolti a tutte le tipologie di aziende, dalla PMI alle Spa: l'ampia scelta serve appunto per soddisfare ogni tipo di richiesta, adattando le tipologie contrattuali alle problematiche reali delle imprese di oggi. Sostanzialmente la pagina in questione serve per specificare meglio come vengono somministrati i vari servizi delle pagine precedenti in un ottica contrattuale e tariffaria.

3.8 Creazione pagina sicurezza

La pagina Sicurezza Informatica è rivolta alle aziende aventi una struttura informatica complessa che ritengono di avere materiale sensibile e riservato da proteggere: qui entrano in gioco i tecnici di IP che dopo opportune valutazioni della sicurezza informatica aziendale offrono soluzioni aggiornate e

mirate per prevenire e risolvere ogni possibile breccia nell'integrità delle informazioni e dei dati aziendali.
Infatti IP è in grado di contribuire alla prevenzione di *virus, trojan, worm* oppure per difendere da attacchi *virus* e affini la rete informativa aziendale il tutto però rimanendo indipendente da qualsiasi *brand* esterno, consigliando quindi i *software* migliori secondo l'esperienza dei tecnici e scegliendo quelli più oppurtuni al caso specifico. Menzione particolare ha anche il servizio di *back up* della rete IT con il quale le aziende possono salvaguardare le loro informazioni con un operazione relativamente semplice e di veloce esecuzione. Infine IP offre anche un servizio di *Data Leak Protection* per evitare fughe di dati sensibili all'interno dell'azienda (che possono avvenire anche con semplici chiavette *usb*): il tutto avviene attraverso un monitoraggio dei flussi di dati sia dall'interno che dall'esterno. IP è anche consulente tecnico di parte del foro di Padova (CTP) per cui offre alle aziende anche un supporto e consulenze tecnico legali relative sempre al mondo informatico.

3.9 Creazione pagina teleassistenza online

La teleassistenza è un servizio rivolto sia a privati che a realtà aziendali: di fatto è un pronto intervento che risponde per risolvere a qualsiasi problema legato al mondo informatico. I vantaggi di questo servizio sono molteplici e tra questi troviamo: esperienza pluriennale nel settore e radicata nel territorio, personale giovane e dinamico, flessibilità e soprattutto velocità d'intervento.
La teleassistenza è ideale nelle occasioni in cui il cliente non riesce a portare il pc direttamente all'assistenza: in questo caso infatti un tecnico pc può interagire con il cliente in remoto, attraverso un *software* specifico di teleassistenza. Il procedimento per utilizzare questo *software* risulta davvero semplice e comodo (l'installazione non è necessaria). Per agevolare il *download* del *software* ho creato due *banner* con i *download* dei *file* relativi alle versioni per Windows e quella per Mac. Dopo aver dato il consenso all'intervento del tecnico, il cliente può usufruire del servizio di Teleassisten-

za osservando anche in tempo reale le operazioni svolte nel proprio terminale.

3.10 Creazione pagina tecnico pc

In corrispondenza a quanto offerto dalla pagina della teleassistenza, IP attraverso la pagina del tecnico computer offre il medesimo servizio senza la teleassistenza da remoto. In questa pagina quindi si focalizza di più l'attenzione verso gli interventi a domicilio del tecnico computer e alle riparazioni in assistenza.
Come per i servizi precedenti anche questi interventi si distinguono per la massima flessibilità d'orario e per la rapidità d'esecuzione rendendoli adatti a qualsiasi tipo d'utenza. Sempre seguendo il mantra aziendale, anche questo servizio è libero da dinamiche di *brand* e fornitori esterni: per assicurare la miglior esperienza possibile vengono raccomandati solo i componenti *hardware* migliori e i *software* più performanti secondo l'esperienza dei tecnici di IP.

3.11 Creazione pagina assistenza computer

Ed infine ecco la pagina dedicata all'Assistenza Pc, una sorta di riassunto dei servizi precedenti dedicati maggiormente all'utenza privata. Come già annunciato infatti, in questa pagina si riassume il ruolo di Informatica Padova nel territorio e si cerca di fare una panoramica delle tipologie di intervento dei tecnici. Infatti si parla di riparazioni *hardware* che spaziano dal pc, stampanti, scanner alle periferiche in generale; altre interventi sono eseguiti sulle reti: dalla configurazione del *router* alla rimozione e prevenzione *virus*. Il tutto su una moltitudine di sistemi operativi differenti, tra i quali: Microsoft Windows, Apple OSX, Linux Ubuntu, debian, centOs, ecc.
In questa pagina viene accennato per la prima volta il servizio di costruzione e progettazione di siti *web* (aziendali e privati) dinamici, *responsive* e professionali del quale ho seguito lo sviluppo di alcuni progetti già avviati

in precedenza. Come sempre vengono ribadite l'affidabilità e la flessibilità di questi interventi a domicilio, il tutto rimanendo sempre indipendenti da aziende esterne.

3.12 Creazione pagina thanks

La pagina ringraziamento serve per misurare il numero di *cta* eseguite, ogni visita è figlia di una *cta* andata a buon fine in quanto la pagina non è altrimenti raggiungibile. Questa semplice pagina può apparire puramente decorativa, invece ha una particolare rilevanza poiché serve per far capire all'utente che il messaggio o la richiesta di preventivo è stata inviata correttamente. In aggiunta si rassicura quindi l'utente dicendo che la richiesta verrà esaminata e controllata il più velocemente possibile. Oltre a questo, la pagina ha la funzione di fidelizzare il cliente che si ritrova un *layout* familiare che presumibilmente lo invoglierà a fare altre richieste, ritornare nelle varie pagine o visitare i vari canali *Social* di Informatica Padova.
Strutturalmente il messaggio di ringraziamento è composto da un *box* modale simile a quello che troviamo nella barra *sticky* delle pagine precedenti: trovandosi però in una pagina Html statica (a differenza dei casi precedenti dove veniva azionato dall'attributo *data-toggle="modal"*) il messaggio compare direttamente, senza dover cliccare ulteriori bottoni o *link*. Questa scelta è stata fatta per soddisfare i requisiti precedenti, ovverosia la semplicità e il *design* fluido e familiare.
Rilevante importanza hanno anche i *link* alle pagine *social* di IP, che hanno il compito di indirizzare o comunque di proseguire la scoperta dei servizi e delle caratteristiche dell'azienda anche dopo aver inviato una richiesta. I *link* in questione, che puntano alle pagine Facebook, Google Plus, Twitter e LinkedIn, sono caratterizzati dalle icone di Bootstrap, precisamente con la classe *icon*.
In ultima analisi i *link social* presentano tutti l'attributo *data-toggle="tooltip"* per visualizzare un piccolo *pop-up* che mostra a schermo il contenuto dell'attributo *data-title* che specifica il *social* di riferimento dei vari *link*.

3.13 Creazione pagina errore

Analogamente alla pagina *thanks*, la pagina di errore serve per lo scopo inverso, ovverosia quello di informare l'utente che l'operazione di invio *mail* è fallita. Ovviamente questa pagina dovrà essere visualizzata il minor numero di volte possibile, un numero che approssimativamente e sperabilmente tenda a zero. Anche in questo la struttura è composta da un *box* modale contenente il messaggio di errore.
In entrambe queste due pagine (*thanks* ed *error*) è presente un bottone che permette il ritorno alla pagina precedente, nel caso in cui l'utente voglia continuare la lettura/navigazione anche dopo l'invio della richiesta. Il bottone in questione visivamente rappresentato dalla classica icona di chiusura di una pagina/finestra, punta alla pagina *web* precedente grazie all'attributo *location.ref*.

3.14 Creazione pagina privacy cookie

Per adempiere alle normative nazionali ed europee è stata approntata una pagina dedicata all'informativa.

3.15 Note sulla struttura dei vari codici

L'organizzazione delle *directory* e dei *file* in generale ha raggiunto, sin dalle prime fasi di sviluppo, la disposizione finale già citata in precedenza che poi risulterà essere la stessa anche per le fasi di *test* e quelle successive. Infatti nella *directory* del sito troviamo le varie pagine Php e Html appena sviluppate. Oltre a questi file troviamo quindi anche le sottodirectory contenenti i vari *file* accessori come i fogli di stile, le immagini e i vari *script* (Javascript e Php).
Nella fase conclusiva dello sviluppo, si è riscontrato che la parte relativa al *footer* veniva (ovviamente) ripetuta nella totalità delle pagine, aumentandone il peso complessivo. Per risolvere questo problema è stata creata un'ulteriore

pagina in Php denominata appunto *footer.php* che contiene il codice Html necessario per visualizzare a schermo il suo contenuto. In questa sezione troviamo quattro zone (**Figura 3.3**):

- la parte relativa ai "microdati" e quindi ai contatti generali dell'azienda. I Microdati rientrano nel gruppo dei dati strutturati, così come i Microformati e gli RDFa (*Resource Description Framework in Attributes*) e sono appunto delle informazioni aggiuntive, inerenti al contenuto del sito, comunicate ai motori di ricerca attraverso delle implementazioni a livello codice. Tutta la documentazione, con tanto di esempi, è disponibile all'indirizzo schema.org. Si è scelta questa tipologia di implementazione sia per ottimizzare la pagina in ottica SEO, sia per arricchire il *Rich Snippet* nelle *serp* dei motori di ricerca (es. Google);

- la sezione centrale invece è una sorta di semplice menù contenente i *link* alle varie pagine dei servizi; è divisa in due categorie distinguendo i servizi in base all'utenza aziendale o privata;

- la colonna a sinistra invece contiene le icone con i *link social*;

- l'ultima sezione, che si trova nel bordo inferiore del *footer*, contiene ulteriori informazioni su Audio Innova e sul *copyright* del sito.

Figura 3.3: Bozza finale del *layout* del *footer*

A livello di codice ogni pagina presenta singolarmente una struttura molto simile. Infatti inizialmente nell'*head* troviamo i vari *tag meta*, tra i quali risultano *description* (una breve descrizione della pagina) e *keywords*: anche se recentemente i vari motori di ricerca hanno cambiato metodologia di analisi dei contenuti di questi *tag*, (Google ad esempio non riconosce ufficialmente il *tag keywords*), si ritiene che un controllo subordinato degli stessi sia ancora presente per penalizzare coloro che lo usano impropriamente (inserendo ad esempio chiavi "popolari" non attinenti al contenuto della pagina).
Successivamente troviamo i *link* ai vari fogli di stile che verranno trattati prossimamente; immediatamente dopo invece sono stati inseriti il *link rel*="*pubblisher*" relativo alla pagina *social* Google Plus di IP che permette di fornire a Google informazioni utili per determinare la pertinenza del sito in relazione alla *query* di un utente su Ricerca Google, e il *link canonical* che permette di indicare l'*URL* preferito ai motori di ricerca. Prima della conclusione dell'*head* si rivela lo *script* di Google Analytics, fondamentale per la fase di monitoraggio.
Nel *body* ovviamente troviamo tutti i *tag* che compongono la struttura visiva dei vari contenuti, già discussi ampiamente pagina per pagina: da notare che il *box* modale relativo al *form* attivabile dalla barra *sticky* viene posizionato nella parte finale dell'*head*. Nella parte conclusiva troviamo quindi i vari *link*

agli *scripts* esterni: tra questi ne troviamo alcuni che, come Analytics, sono fondamentali per la fase di monitoraggio come quello per Crazy Egg e quello per i *pixel* di Facebook. Soltanto uno di questi *script* è esterno: si tratta di quello relativo alla *cookie-bar* che è stato creato *online* utilizzando un servizio esterno.

3.16 Note sui fogli di stile CSS

I fogli di stile presenti nella *directory* CSS sono cinque ma sostanzialmente quello principale, al quale sono state apportate svariate modifiche nel corso dello sviluppo delle varie *landing*, è il *file style.css*. Gli altri infatti sono *file* presi come punto di partenza, modificati appunto nell'unico *style.css*. Il *file* dedicato a Bootstrap contiene esattamente ciò che abbiamo trattato in precedenza, ovvero tutti quegli elementi di base utili a costruire e delineare il *layout* delle pagine. Il *file* dedicato alle icone è rimasto inalterato, mentre i *file animate.min* e *magnific-popup* sono stati modificati soltanto per delle prove intermedie, per vedere quanto influivano le diverse animazioni degli elementi sulla velocità globale del sito.
Il fulcro dello stile generale però come detto è sicuramente il *file style*, che è stato modificato e migliorato praticamente dal primo all'ultimo giorno di *stage*: è suddiviso in più zone, per semplificare la lettura dello stile delle diverse parti (esempio la sezione dei *form*, dei bottoni ecc). Per comodità però si è riservata la prima parte alle modifiche più frequenti, ovverosia alle istruzioni inserite per visualizzare l'effetto di modifiche temporanee frutto dei consigli giornalieri del *tutor* aziendale. Sempre per questo motivo si è preferito non "minificare" questo *file*, per renderlo appunto più leggibile e rendendone più veloce la modifica. Queste modifiche riguardano principalmente le immagini che sono state modificate diverse volte per motivi prestazionali del sito che verranno spiegati in seguito.
La particolarità più rilevante dello stile era quella di rendere allo stesso tempo leggibile ed accattivante il *design* di ogni elemento, specialmente del *form*, in ogni risoluzione possibile: questo obiettivo è stato raggiunto appunto usando le proprietà già citate del Bootstrap decidendo lo stile degli elementi da

modificare con le *media queries* del tipo: @*media* (*max-width*: *1200px*) .

3.17 Note sul file sendmail.php

Lo *script* Php dedicato all'invio della richiesta è suddiviso da una moltitudine di scelte condizionali per delineare la provenienza dei dati: infatti si è scelto di attribuire ad un elemento nascosto, posizionato in ogni *fieldset* di ogni *form*, la classe "provenienza" in modo da distinguere le varie situazioni. Infatti, tranne per l'indice, quando un utente invia una richiesta da una pagina di un servizio specifico, viene visualizzato come oggetto della *mail* il nome della pagina/servizio dal quale è stata inviata, attraverso il campo $*subject* passato poi come argomento alla funzione *mail()*.
Altri argomenti rilevanti sono il: $*to* ovverosia l'indirizzo ricevente delle varie richieste, impostato al di fuori delle scelte condizionali poiché uguale per ogni servizio; il $content che rappresenta il contenuto del messaggio composto dal Nome del mandante, dalla sua *mail* e dal messaggio inserito nel *form*, tutti questi dati sono prelevati ovviamente attraverso la funzione $*POST* e concatenati in un unica stringa attraverso l'operatore . di Php; ultimo argomento è $*headers* che serve per delimitare il *no-reply* sulla *mail*.
Se la funzione riesce ad inviare correttamente la *mail* si viene reindirizzati alla costante $*urlthanks* che contiene appunto il *path* della pagina dei ringraziamenti con questa istruzione: *echo* '<*script*>*window.location* = "'. $*urlthanks*. '";</*script*>'; altrimenti viene aperta la pagina d'errore già citata precedentemente.

Capitolo 4

Fase di Test

La fase di *test* ha accompagnato la fase di sviluppo per tutta la durata dello *stage*, infatti appena si implementava una funzionalità si eseguiva sempre una verifica tecnica di quest'ultima per procedere con tranquillità e sicurezza. Possiamo quindi distinguere due fasi di *test*, quella parziale che avviene in contemporanea allo sviluppo delle pagine e quella finale che avviene a sviluppo terminato e nella configurazione finale del sito.
Gli elementi da testare sono gli stessi per entrambe le fasi: il corretto funzionamento dell'invio *mail*, il comportamento fluido del *layout* per ogni risoluzione e l'integrazione di eventuali animazioni o pulsanti aggiuntivi. Nella prima parte infatti sono state implementate e verificate delle animazioni via Css per ogni componente (quali titoli, testi e bottoni) ma per snellire il peso totale e la velocità generale delle pagine sono state tolte in fase di *test* finale. Stessa considerazione è stata fatta per i bottoni *back to top* e per il bottone che riportava al primo contenuto testuale di ogni pagina: si è preferito procedere con la loro rimozione sempre in termini di prestazioni generali.
Il *design* è stato testato sempre nello stesso modo, usando sia dei *tool* integrati nei vari *browser*, sia simulando fisicamente la risoluzione delle varie schermate: si evidenziava temporaneamente un componente con un foglio di stile *in-line* e si procedeva con la visualizzazione dello stesso in diverse risoluzioni.
L'invio della *mail* nella prima parte come detto è stato testato con Phpmailer e quindi è stata necessaria la sua installazione e configurazione, settando in

particolare il *file php.ini* per quanto riguarda l'*smtp* Google e l'indirizzo di ricezione della *mail*. Una volta configurato un indirizzo di prova, si è potuto procedere con la verifica sia dell'invio della richiesta, sia con il corretto funzionamento dei vari controlli Javascript dell'integrità dei vari campi. Nella fase finale di *test* il metodo di verifica è rimasto lo stesso, è cambiata solo la funzione di invio, come detto si è passati dal *mailer* a il semplice metodo *mail()*: questo è stato possibile soltanto quando si è implementato l'*account* di posta info@informaticapadova.it.

4.1 Configurazione ambiente di lavoro finale

La configurazione dell'ambiente finale è stata settata una volta ultimato lo sviluppo delle varie pagine, è stato possibile procedere soltanto quando risultava pronto il dominio informaticapadova.it acquistato da Audio Innova. Una volta acquisito il dominio e stabilito qual'era l'*hosting* relativo da utilizzare, si è potuto procedere con lo spostamento della *directory* del sito sviluppato in locale nel nuovo *host*.
La migrazione avvenuta manualmente via *ftp*, poteva essere gestita anche attraverso i vari pannelli di controllo messi a disposizione dei servizi di *hosting*. Una volta migrati tutti i *file* si è potuto modificare il *sendmail.php* integrando appunto la funzione *mail()* e rimuovendo il Phpmailer, procedendo così alla fase di *test* finale. Come detto questo test è stato possibile dopo la configurazione della *mail* di IP e della successiva impostazione dei vari programmi di posta nei dispositivi aziendali, facendo in modo che tutti i tecnici ricevessero la richiesta/messaggio proveniente dai vari servizi.

4.2 Test del sendmail.php

Dopo aver eseguito le configurazioni necessarie per utilizzare e visualizzare le *mail* dell'*account* creato (differenti per ogni dispositivo in particolare per Outlook su Windows e per Gmail su Android) è stato possibile procedere

con il *test* dell'invio della richiesta.
Ovviamente questi *test* sono stati effettuati da ogni *form* di ogni pagina, proprio per controllare che gli oggetti delle varie *mail* contenessero il nome del servizio corrispondente: è fondamentale che i tecnici riconoscano immediatamente la provenienza della richiesta in modo da capire il servizio in questione e attuare i meccanismi di risposta opportuni.
Oltre al $*subject* si sono verificati anche gli altri campi, sia in termini di coerenza tra invio/ricezione, sia in termini di correttezza sintattica e di lunghezza generale delle varie stringhe. I campi *required* sono la *mail* di invio, il telefono, il messaggio e la spunta al trattamento dei dati personali: praticamente tutti tranne il nome, questo poiché era necessario recepire tutte le informazioni di contatto dei potenziali clienti, in modo da ricontattarli più facilmente.

4.3 Ottimizzazione prestazioni

Come già detto in precedenza uno degli obiettivi era anche quello di ottenere delle pagine veloci e prestanti, che rispondano velocemente alle richieste e alla navigazione dell'utente. Per verificare la risposta delle pagine in questi termini, sono stati utilizzati diversi *tools* esterni abbinati anche a delle simulazioni fatte da me, dai miei colleghi e dal *tutor* aziendale poiché i *tools* forniscono delle indicazioni "numeriche" senza tener conto dell'esperienza complessiva dell'utente. Nonostante questo, *tools* come Gtmetrix e Pagespeed si sono rilevati fondamentali poiché davano una rappresentazione veloce dei possibili problemi legati alla velocità e al caricamento delle pagine. L'elemento che influiva più spesso erano le immagini, infatti per queste ultime sono state effettuate la maggior parte delle operazioni di ottimizzazione: il più delle volte l'obiettivo era ovviamente quello di ridurre il peso di tali immagini per fare in modo che il caricamento delle varie pagine risultasse più rapido.
Per la compressione sono stati utilizzati anche in questo caso dei *tools online* in grado di comprimere le immagini in due modalità differenti:

- *lossless* ovvero compressione senza perdita, questi algoritmi infatti garantiscono una compressione senza perdite di informazioni originali sia nella fase di compressione sia nella decompressione degli stessi;
- *lossy* cioè con perdita, ovverosia una compressione che riduce di molto il peso del file originale andandone però a compromettere la qualità.

Nel nostro caso per le immagini si sono testati entrambi i metodi, e il compromesso finale raggiunto è stato quello di utilizzare un metodo rispetto ad un altro in base all'immagine originale: quando l'effetto finale differiva molto dall'originale in termini di qualità si preferiva optare per la compressione *lossless* scegliendo la qualità rispetto alla memoria, mentre quando il risultato finale appariva ad occhio nudo identico all'originale si sceglieva la compressione *lossy* (con un rapporto di conversione tra il 90% e il 70%).
La compressione dell'immagini come già detto, era fondamentale per il nostro sito infatti, una volta compresse ed aggiornate, si sono guadagnati diversi secondi nel tempo di caricamento delle pagine. Le immagini però non sono state l'unico elemento a creare problemi, come già detto i bottoni e le animazioni aggiuntive sono state rimosse sempre per lo stesso motivo: non era accettabile che delle pagine con un contenuto relativamente semplice fossero così lente nel caricamento.
La lezione imparata in questa fase è però quella di non affidarsi troppo ai *tools* automatici, infatti nella parte iniziale dell'ottimizzazione si riscontravano degli errori che non sono stati risolti seguendo pedissequamente i consigli dei *tools*, ma semplicemente cambiando *hoster*, passando da un sistema Apache ad uno lighthttp, su suggerimento del *tutor* aziendale.

4.4 Ottimizzazioni *SEO*

Sempre nella fase di ottimizzazione un ruolo rilevante è stato dedicato alla parte *SEO* (*Search Engine Optimization*) (Taverniti, 2013), sia per migliorare il posizionamento delle pagine nei motori di ricerca, sia per un miglioramento intrinseco della prossima fase di *marketing* che beneficerà anch'essa di questo posizionamento migliorato (*SEM Search Engine Marketing* per l'appunto).

Il funzionamento generale del *web* può essere semplificato spiegando il ruolo che hanno questi *Search Engine*: attraverso dei "*crawler*" o "*spider*" automatici, i motori di ricerca possono raggiungere tutti i documenti (pagine *web*, immagini, PDF ecc) dai *link* a loro accessibili. Una volta trovati questi documenti possono passare quindi all'analisi delle pagine che li contengono e archiviare le stesse nei loro *data center* per renderli raggiungibili agli utenti che effettuano una ricerca. Il posizionamento dipende quindi dalla "rilevanza" che questi motori danno alle pagine *web* e ai siti attraverso degli algoritmi di indicizzazione proprietari. Ogni compagnia rappresentativa del motore di ricerca fornisce poche informazioni su come raggiungere un posizionamento migliore e ottenere quindi maggiore traffico: ad esempio nelle linee guida per *webmaster* di Google si possono trarre solamente alcuni consigli generici volti a raggiungere questi obiettivi. Questi consigli riguardano ad esempio l'importanza di una gerarchia chiara tra le pagine, dei *link* testuali, di un contenuto preciso ed informativo che sia creato per gli utenti ed altri. Purtroppo però queste accortezze non sono le uniche che ci garantiscono un risultato ottimale.
Per quanto riguarda le attività volte a migliorare le pagine in questi termini, troviamo inizialmente la cura dei testi: infatti quest'ultimi devono contenere si le parole chiave con le quali si vogliono posizionare le pagine, ma devono anche risultare fluidi, scritti in italiano corretto e devono essere leggibili ed accessibili per ogni utente. Fatte queste premesse, tutti i testi dei vari contenuti sono stati modificati più volte semplificandoli e rendendoli più coerenti con l'intento delle pagine e diretti nei confronti dei bisogni degli utenti.
Il fattore della gerarchia citato inizialmente fa riferimento alla creazione di una *sitemap* per l'intero sito, che verrà trattata successivamente, mentre menzione speciale la meritano i *link*. Infatti è stato fondamentale l'utilizzo dell'attributo *rel="nofollow"* per far capire ai motori di ricerca che noi come proprietari del sito non vogliamo che siano interpretati determinati *link* da non indicizzare.
I *tag meta* già citati in precedenza non hanno un ruolo particolarmente rilevante in ottica *SEO* tranne per il *meta description* che viene usato dai motori per generare una sintesi testuale riportata sotto ciascun risultato di ricerca. Inizialmente i *tag meta* (con altre costanti) erano stati inseriti in file esterni

in Php che venivano inclusi nelle varie pagine, ma dopo opportune modifiche, si è deciso di inserirli manualmente in ogni *head* di ciascuna pagina, accorciandone la lunghezza, specialmente del *tag description*. Rimanendo in tema di *link*, anche il fenomeno della "canonicalizzazione" può essere trattato in ottica *SEO*, poiché permette di evitare il problema di contenuti duplicati che vengono penalizzati appunto dai motori di ricerca.
Un altro tema già citato nei capitoli precedenti è quello relativo ai dati strutturati o "microdati" presenti nella zona del *footer*. Sono importanti in ottica *SEO* poiché permettono di creare uno *snippet* identificabile nella *SERP* (ad esempio quella di Google). Uno *snippet* è composto da un titolo, un *URL* e da una descrizione composta da poche righe di testo: tutto ciò rappresenta un "assaggio" o un'anteprima della pagina, mostrando all'utente perchè è correlata alla sua *query* di ricerca. Nel nostro caso possiamo parlare però di *Rich Snippet* poiché sono stati utilizzati i modelli presenti in *schema.org* relativi alla classe *LocalBusiness*: il tutto sia per migliorare il sito in ottica *SEO*, sia per rendere più definita l'identità di IP tra gli utenti che cercano servizi simili (sperando quindi anche di aumentare la probabilità di *click*).
Infine anche l'accessibilità e il *design* stesso sono elementi fondamentali in termini *SEO* poiché un sito poco accessibile e con un *design* poco moderno e fruibile (Sklar, 2012), viene sicuramente penalizzato dai motori a discapito di uno con gli stessi contenuti, ma con un livello di accessibilità e gradevolezza generale più alto (Diodati, 2007).

4.5 Test con vari *tools*

Come detto in precedenza sia a livello prestazionale che in termini *SEO*, sono stati utilizzati diversi *tools* esterni che hanno permesso di evidenziare e visualizzare eventuali incongruenze e fattori da modificare e migliorare. Tra questi troviamo il già citato Gtmetrix, *tool online* molto utile a sviluppatori *web* e *SEO*. Questo strumento gratuito permette di ottenere rapporti dettagliati sulle prestazioni di un sito *web* in termini di velocità e rapidità nel caricamento delle pagine calcolata sia da Pagespeed di Google e YSlow di Yahoo, i due strumenti più popolari. Dopo aver inserito il proprio *url* del

sito è possibile analizzare in dettaglio il tempo di caricamento della pagina, la dimensione della pagina in *kilobyte* e il numero totale di richieste, accompagnati anche dai punteggi generici assegnati da Pagespeed e da YSlow. Appena sotto troviamo la lista dettagliata di tutti i fattori che influenzano la velocità del sito in ordine di priorità in base al punteggio attribuito dalla scansione: da quelli che necessitano un intervento urgente a quelli già ottimizzati. Il *report* indica il grado percentuale d'importanza per ciascun fattore, la spiegazione di ogni elemento e fornisce una soluzione approssimativa per ogni punto. Questa "soluzione consigliata" non sempre ha portato alla correzione dei vari errori segnalati, ma ha permesso comunque di individuare errori importanti specialmente relativi alle immagini.
In ottica *SEO*, un ottimo *tool* si è rivelato Screaming Frog, *software* che agisce come un *crawler/spider* per conto nostro, analizzando tutti gli aspetti importanti per i motori di ricerca. Permette di ricavare informazioni utili quali titoli, descrizioni, *anchor text*, livelli di profondità, numero di *inlink* e *outlink*, codici *HTTP* di risposta e *tag h1* e *h2* delle varie pagine. Grazie a questo è stato possibile testare l'effettiva correttezza dei *canonical link* e dei vari *nofollow* spiegati in precedenza.
Altro *tool* molto importante è stato Rich snippet tool di Google che ha permesso di verificare la corretta integrazione dei microdati, fornendo un'anteprima sommaria degli schemi implementati seguendo le linee guida di *Schema.org*. Come già detto questi dati strutturati portano beneficio al sito sia in termini *SEO*, sia a livello di ricercabilità per gli utenti, fornendo loro informazioni rilevanti riguardo l'azienda anche nelle varie pagine *Serp* di ricerca.

4.6 Creazione *sitemap* del sito

Il protocollo *sitemap* è stato creato da Google tramite XML, mentre il *file sitemap.xml* inserito nella *root* del sito non è altro che una lista di tutte le pagine del sito con i rispettivi *link*. Ma a cosa serve in concreto questo *file*? Serve nel momento in cui un *BOT crawler/spider* visita la *root* del nostro sito, cerca la presenza del file *sitemap.xml*, se lo trova, lo usa come punto di partenza della propria esplorazione, partendo dalla *homepage*, assicurando

quindi la corretta indicizzazione di tutte le nostre pagine. L'utilizzo della *sitemap* è consigliato anche in termini di *SEO*: più nostre pagine sono presenti sul motore di ricerca correttamente indicizzate, più è probabile che si esca nelle *SERP*. Ogni pagina si basa su un argomento su cui insistono più parole chiave ed avere più pagine indicizzate, significa essere visibile su un maggior numero di parole chiave.
Il protocollo è stato creato da Google, ma è stato rilasciato tramite *Attribution-ShareAlike Creative Commons License*, rendendolo pubblico a tutti gli effetti: infatti le *sitemap* sono supportate anche da altri motori di ricerca.
Infine anche la realizzazione della *sitemap* è stata effettuata attraverso dei *tools online*, ma la sua struttura era talmente basilare che ha permesso di costruirne una da zero e di modificarla successivamente, inserendola infine nella sezione dedicata della *Search Console* di Google (strumenti per *Webmaster*), dopo l'opportuno *test insite*: solitamente, dopo questa azione, si ha la certezza della corretta interpretazione da parte di Google della nostra *sitemap*.

Capitolo 5

Fase di Monitoraggio

La fase in questione è una delle più significative e rilevanti dell'intero progetto, infatti il monitoraggio dei dati è stato fondamentale non solo per questioni legate esclusivamente ai dati degli utenti e del bacino d'utenza generale, ma anche per capire le abitudini e le preferenze di navigazione degli stessi potenziali clienti. Il monitoraggio in questione è stato particolarmente sfruttato nell'ultimo periodo dello *stage*, ma ha avuto inizio sin dalla prima versione del sito: una volta *online* sono stati implementati immediatamente gli *script* di *monitoring* per registrare e analizzare fin da subito i primi dati. Questo costante monitoraggio è servito inoltre per determinare anche le opportune modifiche da apportare sia a livello di codice, sia modifiche strettamente *SEO* (ad esempio i testi).
In questa fase analizzeremo i metodi utilizzati per la raccolta dei dati degli utenti anche se un "monitoraggio" di dati importante avviene anche nella fase che tratteremo successivamente, ovverosia quella di *marketing*: anche nelle varie metodologie per pubblicizzare le pagine infatti, l'utilizzo e l'analisi dei dati è fondamentale per capire come modificare le varie campagne promozionali.
Analizziamo dunque i due servizi principali utilizzati per reperire i dati dai visitatori del sito: Google Analytics e Crazy Egg.

5.1 Google Analytics

Il servizio in questione è il più popolare servizio di *Web analytics* che permette la raccolta e l'analisi dei dati relativi ai visitatori di un sito *web*; infatti è utilizzato presso circa il 57% dei 10000 siti *web* più popolari e secondo i dati forniti da Alexa (azienda statunitense sussidiaria di Amazon, che si occupa di statistiche legate al *web*) si evince che Google Analytics è presente nel 49.9% del primo milione di siti.
Analytics è stato implementato nel sito inserendo un breve *script* Javascript univoco in ogni pagina (all'interno del *tag* <*head*>) definito "*page tag*" o codice di tracciamento di Google (GATC, *Google Analytics Tracking Code*): questo frammento di codice dialoga direttamente con i *server* Google permettendo la raccolta dei dati di navigazione degli utenti che successivamente vengono elaborati e mostrati all'interno del pannello di controllo della piattaforma. Il GATC carica uno *script* più grande dal *server* di Google (il *ga.js*) e poi inizializza delle variabili con il numero identificativo dell'*account* dell'utente. Il *file* in questione (18 KB in media) viene scaricato una volta sola all'inizio della visita, infatti viene memorizzato all'interno della *cache* (e questo lo rende probabilmente uno dei *file* più scaricati al mondo). Oltre a comunicare con il *server* di Google, il GATC imposta i *first party cookie* in ogni computer degli utenti, permettendo quindi la memorizzazione di informazioni anonime come il tipo di visitatore (nuovo o di ritorno), la durata della sessione e la fonte di provenienza della visita (Diretto, Organico o da Sito *Referrer*).
Il servizio Google Analytics è stato sviluppato originariamente dal sistema di analisi della Urchin Software Corporation, denominato Urchin on Demand (acquisita da Google nel 2005). Il sistema prende spunto anche da Adaptive Path, il cui prodotto, Measure Map, è stato acquistato e utilizzato nel *redesing* di Google Analytics, nel 2006. Dal 2005 ad oggi, Google Analytics ha visto modificata la propria struttura almeno una volta all'anno, sia per quanto riguarda l'aspetto sia quanto concerne i contenuti. Dal 2010 è disponibile una nuova versione del codice di tracciamento, definita asincrona.
Come già anticipato dal pannello di controllo del sito dedicato di Analytics è possibile monitorare i visitatori provenienti da tutte le fonti, siano essi motori

di ricerca, siti *referrer* o campagne a pagamento, il *Display Advertising*, le reti di *Pay per click* e l'*email marketing*, ma anche i collegamenti all'interno dei documenti PDF. La peculiarità è la forte integrazione con AdWords: gli utenti possono analizzare le campagne *online*, monitorando la qualità delle pagina di destinazione e le conversioni (obiettivi). La parte dedicata alle campagne come detto verrà trattata successivamente, ma il principio di mostrare ad alto livello vari tipi di *dashboard* per visualizzare velocemente tutte le informazioni è il medesimo per entrambi i servizi *made in* Google.

5.2 Crazy Egg

Questo prodotto mi è stato consigliato dal *tutor* aziendale con l'obiettivo di tracciare le azioni degli utenti nelle varie pagine: con questo servizio infatti viene generata una mappa termica dove vengono presentate visivamente le aree di maggior interesse per gli utenti naviganti.
Utilizzato per gli ultimi trenta giorni di *stage*, attraverso l'account Google creato appositamente per IP, offre le seguenti funzioni: *heatmap, scroolmap, overlay* e *confetti*; andiamo ad analizzare brevemente queste caratteristiche. *Heatmap* è appunto la mappa termica che permette di visualizzare dove cliccano gli utenti: da questa si può intuire anche il comportamento delle navigazione media degli utenti, andando ad analizzare se, per esempio, l'utente cerca altri servizi di IP cliccando nel menù presente nel *footer*. La *scroolmap* invece visualizza appunto dove l'utente arriva con lo *scroll* nelle varie pagine e permette quindi di vedere dove l'utente arriva prima di abbandonare la pagina. *Overlay* ha la stessa funzione di *heatmap*, ma invece della visualizzazione "termica", utilizza un'interfaccia più semplice che mostra il numero di *click* per ogni elemento della pagina. *Confetti* infine permette di analizzare tutti i *click* provenienti dalle varie sorgenti (dirette, organiche o *referrer*) sempre con una mappa termica.

Capitolo 6

Fase di *Marketing*

In questa fase dedicata al *web marketing*, andremo ad analizzare tutti gli strumenti utilizzati e le azioni compiute per promuovere al meglio le attività e i servizi di IP: visto che si tratta di campagne *online*, queste attività hanno una forte correlazione con l'ambito *SEO*, per i motivi visti in precedenza. Si parla di un piano di *marketing* poiché non sono state implementate semplici inserzioni pubblicitarie, ma sono state organizzate delle vere e proprie campagne per promuovere le diverse *landing page* (Kotler, 2007). In un ottica più generale si potrebbe dire che questa fase ingloba tutte le altre: infatti rientra tra le competenze del *web marketing* ogni azione diretta o indiretta che abbia come finalità il ritorno sull'investimento (ROI) di un progetto legato al *web* (Carrol, 2006).
Far ottenere al sito la massima visibilità, come detto, è una delle strategie che sta alla base del *web marketing*. Coerentemente con l'obiettivo di promuovere e quindi vendere i servizi dell'azienda, la tattica è appunto portare il proprio sito più in alto possibile delle pagine dei risultati di un motore di ricerca per parole chiave rilevanti, allo scopo di renderli più visibili di quelli dei concorrenti, e quindi preferibili. La progettazione delle campagne contiene diversi fattori, ad esempio il *target* specifico per ogni campagna, le tempistiche dell'intero progetto, la definizione del *budget* (che può essere giornaliero o mensile) e i vari pro e contro di queste pubblicazioni *online* in relazione al ROI. Questo progetto però, una volta stabiliti questi fattori e iniziate le campagne, non è giunto al termine poiché anche il *feedback* degli utenti fa

parte del progetto stesso: in base alle risposte dei visitatori si modificano in corso d'opera le varie inserzioni.
Gli strumenti utilizzati per questa fase sono essenzialmente due: Google AdWords e Facebook Ads.

6.1 Campagna di AdWords

Google AdWords è un servizio *online* di *advertising* che permette di inserire annunci e inserzioni pubblicitarie nelle pagine di ricerca di Google. Gli annunci sono visualizzati solamente in determinate posizioni della *SERP* e vengono visualizzate in base alle *keyword* delle varie *query* di ricerca dell'utente. In questo modo viene migliorato l'investimento da parte delle aziende che pubblicano tramite questo servizio; infatti AdWords è il prodotto che genera il più alto profitto per il gruppo Google, che nel 2013 ha permesso di guadagnare più di 50 miliardi di dollari alla casa statunitense.
Nel nostro caso si è scelto di creare inizialmente una campagna per ciascuna *landing*, contenente all'interno un gruppo di annunci correlato con un insieme di parole chiave: tutto questo per generare un annuncio testuale avente un titolo di 25 caratteri al massimo, il *link* alla pagina *web* relativa e due righe addizionali di descrizione da 35 caratteri. Ovviamente ogni annuncio presenta delle caratteristiche differenti in base al servizio che promuove, ma l'idea generale è che nelle righe addizionali siano presenti parole attrattive come "sconto", "gratis" e altre in modo da attirare il maggior numero di clienti. Dopo la fase di approvazione, l'annuncio viene pubblicato e giornalmente si è fissato un *budget* che verrà poi modificato nel corso delle campagne. Le parole chiave rappresentano il vero fulcro delle campagne e, come già detto, sono la rappresentazione della connessione *SEO* e *SEM*. La particolarità di AdWords è quella di poter creare anche delle parole chiave a corrispondenza inversa, in modo da escludere determinate *keyword* dagli annunci: nel nostro caso questa caratteristica è risultata molto importante poiché i servizi sono molto simili tra loro e l'interferenza tra i vari annunci poteva rappresentare un problema (anche economico) per l'azienda.
Per ogni campagna, gruppo di annunci, parola chiave AdWords mostra diffe-

renti indicatori per visualizzare, anche visivamente, come sta procedendo la campagna. Tra questi troviamo:

- il numero di *click* degli utenti per ogni annuncio;
- le *impression*, ovvero sia il numero di volte che un annuncio viene pubblicato sulle reti pubblicitarie di Google;
- il *CTR* cioè la percentuale di *click* (numero di *click* ricevuti dall'annuncio diviso per il numero di volte in cui l'annuncio è stato pubblicato) utilizzata per misurare la frequenza con cui gli utenti cliccano sull'annuncio dopo che è stato visualizzato usata per determinare l'efficacia generale di un annuncio;
- il *CPC* medio ovvero sia il costo per *click* medio;
- la posizione media, che indica il *ranking* dell'annuncio rispetto agli annunci di inserzionisti concorrenti;
- conversioni e altri dati relativi alle conversioni (non attivate per le campagne del nostro progetto).

Inizialmente sono state attivate tutte le campagne create nella prima parte, ma successivamente si è deciso di concentrare il *budget* solamente in quelle che ottenevano risultati migliori andando ad attivare/mettere in pausa i relativi gruppi e le varie parole chiave.

6.2 Campagna FB Ads

Una volta attivate le campagne di AdWords si è passati alla parte *social*, creando le pagine di IP nei rispettivi *social network*. In particolare la pagina Google Plus risulta importante poiché viene collegata direttamente al sito, venendo mostrata proprio nei risultati di ricerca attinenti alle *keyword* dei vari servizi.
Il *social* che è stato seguito più approfonditamente è Facebook: sia per l'elevato numero di utenti giornalieri, sia per poter sfruttare le sue inserzioni

pubblicitarie per incrementare il bacino di utenza e raggiungere nuovi potenziali clienti. Come già detto in precedenza, anche per gestire le inserzioni pubblicitarie di Facebook è stato necessario inserire uno *script* denominato "*pixel*", il quale ha un funzionamento molto simile a quello di Analytics. Dopo la creazione dello stesso, fatta dall'apposita sezione di gestione delle inserzioni della pagina di IP, si è testato il funzionamento dello *script* sia attraverso il *tool* integrato di Facebook, sia attraverso un'estensione del *browser* Google Chrome che segnala automaticamente la presenza di un *pixel* Facebook in ogni pagina *web*.
Dopo l'implementazione del *pixel* è stato possibile creare e impostare le prime campagne sponsorizzate per IP, ognuna con obiettivi e finalità differenti raggruppabili in tre macro categorie: la campagna per i "mi piace", quella per le conversioni e le inserzioni relative alle offerte. Nei tre paragrafi seguenti andremo ad analizzare in dettaglio queste categorie.

6.2.1 Mi Piace

Questa campagna è stata la prima ad essere creata ed attivata poiché serviva appunto per aumentare il pubblico della pagina aggiungendo credibilità all'azienda: è palese constatare che una pagina più popolare, in qualsiasi *social*, viene presa più in considerazione rispetto ad una con pochi utenti che la seguono. Bisogna precisare anche che per far partire qualsiasi campagna a pagamento, lo stesso Facebook richiede un numero specifico di mi piace (oltre ad aspettare un paio di settimane dopo la creazione della stessa pagina).
Il fattore che evidenziava e contraddistingueva le varie inserzioni erano le immagini, che determinavano fin da subito un'immediata correlazione con i servizi che IP offre agli utenti: come per quanto riguarda le campagne AdWords, anche qui si prediligevano le inserzioni che portavano risultati migliori, andando quindi progressivamente a eliminare quelle con gli indicatori (*click* e numero di mi piace generati) più bassi. Importanza eguagliata a quella delle immagini, l'aveva ovviamente la parte testuale, che doveva riassumere in poche righe quello che si andava a promuovere. Una considerazione finale, valida anche per le altre due categorie di inserzioni, va fatta anche sul fatto

che questi annunci venivano visualizzati poi dagli utenti in svariati dispositivi con risoluzioni diverse: questo ci ha costretto ad osservare precisamente i consigli per la configurazione delle inserzioni di Facebook, mantenendo immagini di 1200 per 440 px con un rapporto di 2.7:1.
Ovviamente tutta la campagna pubblicitaria su Facebook non aveva come scopo principale soltanto quello di aumentare il pubblico e quindi queste campagne e gruppi di annunci dedicate ai mi piace, una volta raggiunta la soglia minima fissata inizialmente, sono state terminate lasciando spazio salariale alla campagna delle conversioni, il vero fulcro di queste Facebook Ads.

6.2.2 Conversioni

Per conversioni si intende appunto una campagna pubblicitaria che converta il semplice annuncio in un risultato più tangibile per l'azienda, che sia una visita al sito o una vendita di un prodotto o servizio. Nel nostro caso sono state creati diversi annunci con diverse inserzioni per i servizi principalmente dedicati ai privati e come criterio di conversione è stato configurato l'invio della *mail* dal *form* delle varie pagine. La misurazione di queste conversioni è resa possibile dal *pixel* implementato in precedenza senza il quale i *server* di Facebook non sarebbero in grado di comunicare con le nostre pagine e quindi non riuscirebbero ad incrementare il contatore relativo alle conversioni.
Anche se la campagna in questione è dedicata in maggior parte a questo indicatore, rimangono presenti anche i rilevatori di *click*, il numero di visualizzazioni e utenti raggiunti presenti anche nella campagna dei mi piace: anche in questo caso si è applicato il criterio di mantenere attive solo le inserzioni con gli indicatori migliori. Inoltre, visto che è stata la campagna che ha avuto una durata complessiva maggiore rispetto alle altre, durante il suo svolgimento si è cambiato più volte il *budget* riservato per ogni gruppo di inserzioni, puntando in periodi diversi a pubblicizzare maggiormente un servizio rispetto ad un altro.

6.2.3 Offerte

La parte dedicata alle offerte è stata riservata al periodo finale di *stage*, sempre con l'intento di aumentare gli utenti della pagina e sperabilmente anche del sito e delle rispettive *landing*. Riguardo alle offerte però non è opportuno parlare di campagna con relative inserzioni/annunci come nelle precedenti, ma si possono definire come delle inserzioni singole che vengono create e che agiscono individualmente dalle altre offerte.
Come indica il nome, queste inserzioni speciali, create direttamente dal diario della pagina, sono relative a promozioni speciali le quali hanno una scadenza fissata e ben visibile all'utente: nel nostro caso ad esempio si offriva la prima ora di Teleassistenza gratuitamente per il periodo limitato di un mese. L'obiettivo come sempre, era si quello di vendere i vari servizi, ma generando queste offerte si creavano anche dei contenuti dinamici che non soltanto raggiungevano e informavano nuovi potenziali clienti dell'offerta in corso, ma generavano traffico e visibilità anche agli utenti che avevano già il mi piace alla pagina, ma che magari non avevano mai visitato nessuna *landing* specifica.

Capitolo 7

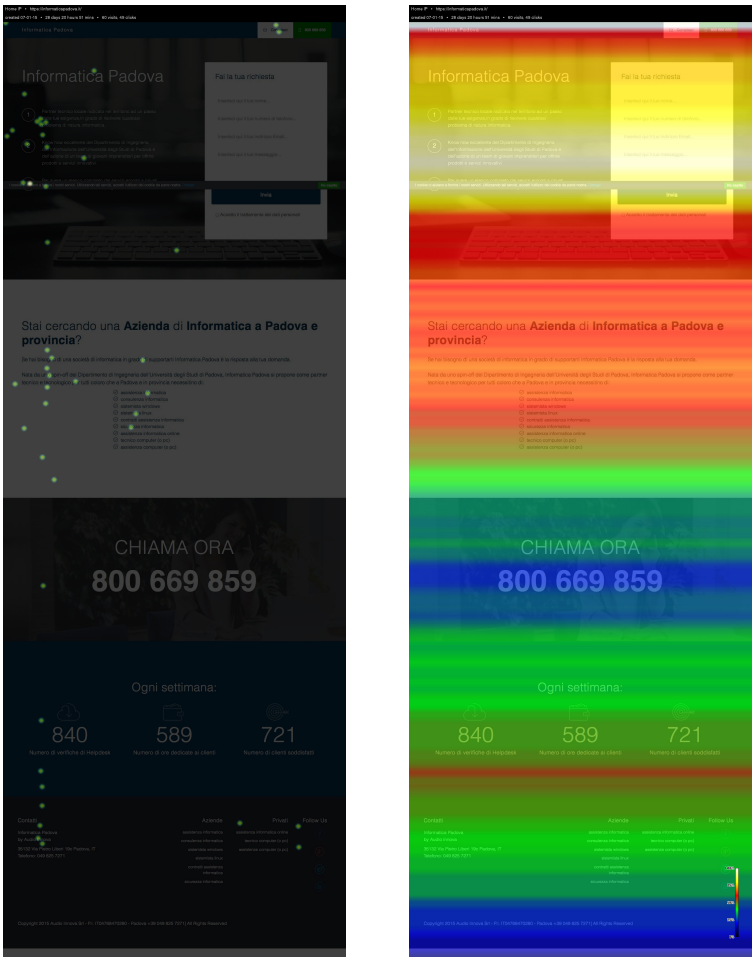
Raccolta e analisi dei dati

In questo capitolo ci soffermeremo in particolare su i dati raccolti dalla fase di monitoraggio, quindi provenienti dai due prodotti già citati: Crazy Egg e Google Analytics.
Come già detto in precedenza, il servizio relativo alla generazione delle varie mappe termiche ha avuto una durata complessiva di trenta giorni (gli ultimi a disposizione dello *stage*), mentre la raccolta dati attraverso il servizio *made in* Google procede tuttora, poiché non è stata disattivata e continua in concomitanza al sito. Per uniformare i dati però, si è deciso di considerare lo stesso periodo per entrambi i servizi, in modo da trarre delle conclusioni appropriate nell'analisi di queste informazioni. Inoltre si specifica che in questo capitolo si tratterà solamente di dati aggregati, per evidenziare rispetto al totale, le diverse indicazioni provenienti dai due servizi di reportistica.

7.1 Crazy Egg: dove cliccano gli utenti

Come detto nei capitoli precedenti, il servizio in questione ha la particolarità di generare delle mappe termiche in corrispondenza delle varie zone delle pagine in base alle azioni degli utenti. In particolare riesce a creare delle *heatmaps* che permettono di visualizzare dove l'utente effettivamente clicca nella pagina e delle *scrollmaps* che visualizzano in che zona l'utente passa piú tempo (in pratica mostrano fino a dove l'utente esplora la pagina).

In questa analisi ci soffermeremo principalmente nelle due pagine che hanno acquisito più visite alla fine del periodo del mio *stage*, ovverosia la *home* del sito e la pagina dedicata al tecnico pc.
Per quanto riguarda la *home* era prevedibile che risultasse tra le più visualizzate: andiamo ora ad osservare le mappe termiche relative a questa pagina. Nella *heatmap* i puntini verdi rappresentano i *click* degli utenti mentre nella

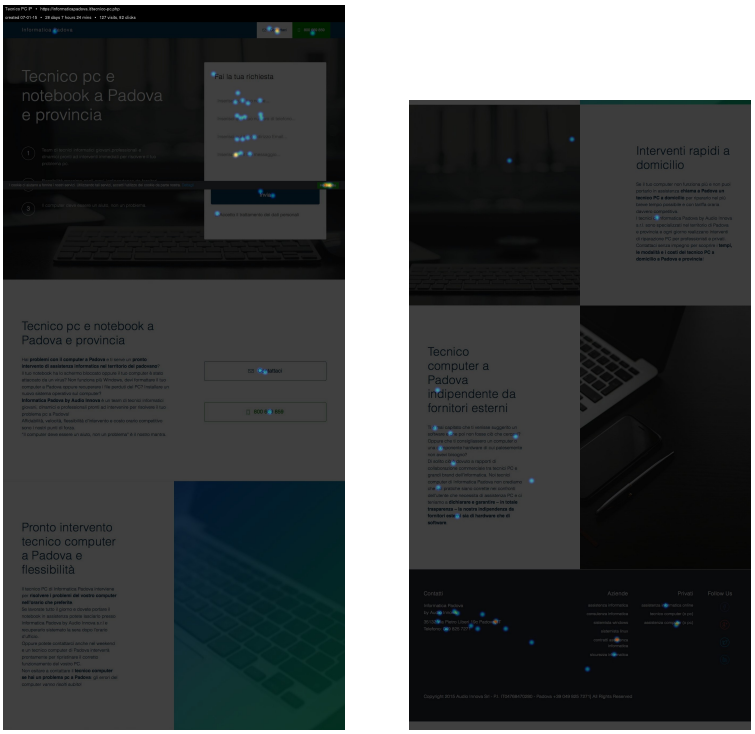


(a) *Heatmap* (b) *Scrollmap*

Figura 7.1: Mappe termiche della *home* del sito

scrollmap le zone "calde" sono quelle dove gli utenti si sono soffermati più a lungo. Da queste ultime risulta che gli utenti hanno utilizzato principalmente il *form* nella barra *sticky* ed hanno passato la maggior parte del tempo nella

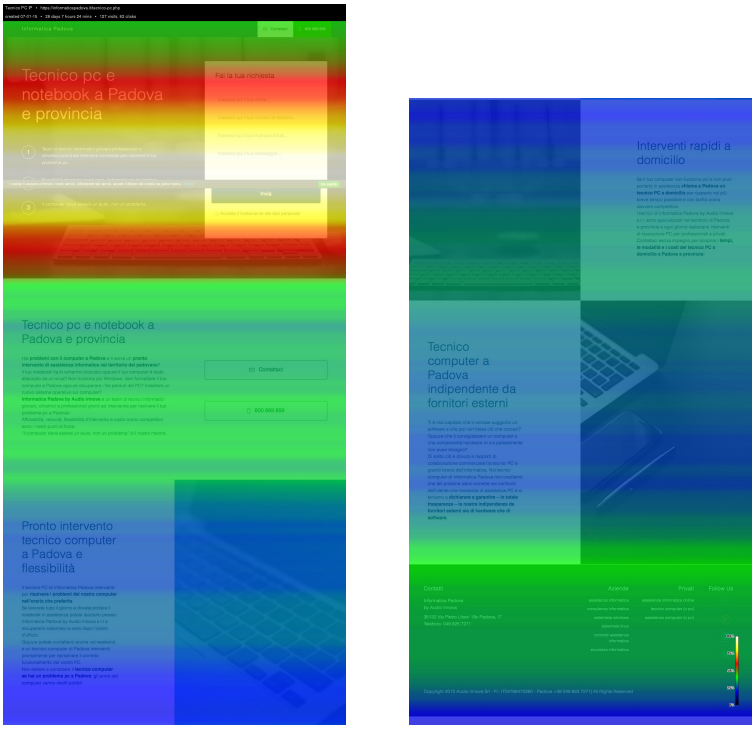
zona dei *link* alle varie sottopagine: questa era appunto la funzione che si voleva ottenere dall'indice generale, che ha il compito di guidare gli utenti nelle varie sezioni del sito.
La pagina più cliccata in assoluto si è rivelata quella del tecnico computer, superando per numero di visite tutte quelle relative ad offerte per le aziende. Questo risultato dipende da un elevato numero di fattori che comprendono le campagne di *marketing* (che ad esempio su Facebook hanno puntato maggiormente sull'utenza privata), dalla tipologia degli utenti e ovviamente dall'offerta del servizio vero e proprio dell'azienda.
Andiamo ora ad analizzare le mappe termiche di questa pagina.



(a) *Heatmap top* (b) *Heatmap bottom*

Figura 7.2: *Heatmaps* della pagina tecnico pc

Dalle immagini in **Figura 7.2** constatiamo che la pagina in questione ha avuto un particolare successo proprio nelle zone "critiche" delle *landing page*, ad esempio nel *form* nella zona *above the fold*, dove gli utenti hanno cliccato più



(a) *Scrollmap top* (b) *Scrollmap bottom*

Figura 7.3: *Scrollmaps* della pagina tecnico pc

volte sia per inserire i dati, sia per mandare la richiesta all'azienda: di fatto, la pagina del tecnico è la fonte principale dell'intera esperienza per quanto riguarda le conversioni.
Da notare che oltre al *form* principale, sono state utilizzate anche le *CTA* presenti nella barra *sticky*.

7.2 Google Analytics: dati raccolti

In questa sezione andremo ad analizzare i dati aggregati provenienti dalla raccolta di Google Analytics soffermandoci in particolare su alcuni aspetti che riguardano la provenienza degli utenti, la tipologia di *device* e relativi *os* e *browser* utilizzati, il tempo medio per compiere un'azione in una pagina, la larghezza delle finestre dei vari *browser*, le ore in cui gli utenti sono risultati

più attivi e l'età media degli stessi.
Nelle tabelle seguenti si evidenziano solo i dati più rilevanti delle sei pagine più cliccate alla fine del periodo di monitoraggio.

	facebook.com	googleadservices.com
home	53.06	0.00
contratto	0.00	20.00
sicurezza	0.00	3.45
sistemistalinux	0.00	20.00
tecnicopc	90.24	0.00
teleassistenza	62.50	0.00

Tabella 7.1: Provenienza degli utenti rispetto alle campagne di *marketing*

Dalla **Tabella 7.1** si evince un risultato che era auspicabile durante la campagna di *marketing*, infatti notiamo che gli utenti raggiungono le pagine dedicate ai servizi per le aziende (*B2B Business to business*) principalmente dagli annunci di Google AdWords e da altri siti (quali possono essere le ricerche organiche sui vari *Search Engine*), mentre le pagine dedicate al *B2C Business to client* ovverosia ai privati, sono state raggiunte in maggioranza dalle campagne di Facebook.
Questo era anche l'obiettivo intrinseco della fase delle campagne: è più ragionevole infatti che i privati sfruttino e visualizzino le inserzioni, promozioni e offerte nelle pagine *social* senza effettuare una ricerca approfondita e strutturata per trovare un servizio specifico, mentre le aziende private dovrebbero affidarsi mediamente più ai vari *Search engine* per una ricerca mirata e specifica.

Il dato abbastanza sorprendente della **Tabella 7.2** è sicuramente la correlazione che si nota tra la pagina sicurezza e il sistema operativo Windows Xp: ben il 75.86% delle visite in quella pagina proviene dal vecchio sistema targato Microsoft, dimostrando quindi che gli utenti di quell' *OS* sono interessati alla sicurezza informatica, magari spinti anche dal cessato supporto della casa madre per quel specifico sistema operativo.

	Win Xp	Win 7	OS X	Altri
home	12.24	6.12	2.04	79.59
contratto	0.00	80.00	0.00	20.00
sicurezza	75.86	17.24	3.45	3.45
sistemistalinux	0.00	80.00	20.00	0.00
tecnicopc	0.00	40.24	35.37	24.39
teleassistenza	37.50	12.50	25.00	25.00

Tabella 7.2: Sistemi operativi utilizzati dagli utenti durante la navigazione

Da segnalare inoltre che nella sezione "Altri" sono compresi sistemi Linux, *mobile* e vecchie versioni di Windows. Il periodo di monitoraggio è stato effettuato prima dell'uscita di Windows 10.

	IE	Chrome	Safari	Firefox	Altri
home	73.47	14.29	10.20	2.04	0.00
contratto	0.00	80.00	0.00	20.00	0.00
sicurezza	6.90	13.79	79.31	0.00	0.00
sistemistalinux	0.00	20.00	20.00	60.00	0.00
tecnicopc	0.00	0.32	35.37	29.27	3.66
teleassistenza	37.50	37.50	25.00	0.00	0.00

Tabella 7.3: *Browser* utilizzati dagli utenti durante la navigazione

I dati sui *browser* nella **Tabella 7.3** vanno in controtendenza rispetto al mercato mondiale, poiché vediamo una distribuzione abbastanza omogenea dei vari *browser*, senza far emergere per esempio Chrome che nel mercato globale detiene quasi il 50% sia della realtà *desktop*, sia di quella *mobile*.

Anche nella **Tabella 7.4** notiamo un comportamento plausibile degli utenti, infatti nella *home* passano meno tempo rispetto alle altre pagine, in particolare si nota che nella pagina più cliccata, tecnico pc, il 52.44% degli utenti passa più di un minuto prima di cliccare su un'altra sezione (o eventualmente prima di chiudere la pagina): questo dimostra che viene letta più approfon-

	da 0 a 30s	da 30 a 60s	Oltre 60s
home	59.20	26.25	10.20
contratto	20.00	40.00	30.00
sicurezza	34.48	0.00	65.52
sistemistalinux	60.00	20.00	20.00
tecnicopc	24.39	23.17	52.44
teleassistenza	50.00	12.50	37.50

Tabella 7.4: *Time to click*, tempo per compiere un'azione nella pagina

ditamente rispetto alla *home*, in modo da valutare la congruenza del servizio con i problemi reali dell'utente.

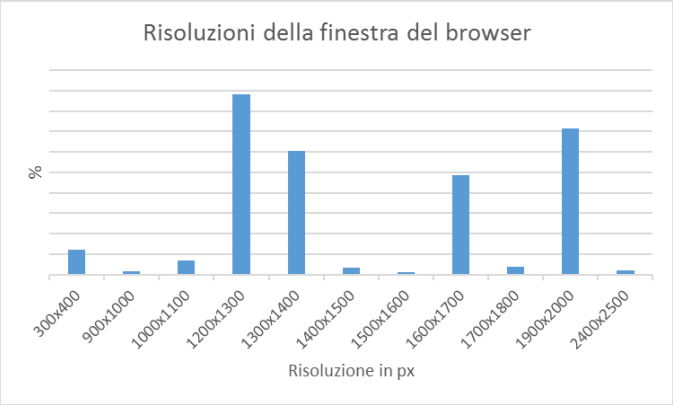


Figura 7.4: Risoluzioni medie delle finestre dei *browser*

Dal grafico in **Figura 7.4** invece notiamo che gli utenti tendenzialmente utilizzano il *browser* a tutto schermo, poiché le risoluzioni delle finestre più adottate durante la navigazione sono quelle *standard* in ambito *desktop* ovverosia *HD* e *Full HD*.

La **Tabella 7.5** invece, viene inserita per far notare che l'*Os* più utilizzato in ambito *mobile* è quello *made in* Apple, infatti circa il 56% degli utenti *mobile* utilizza una versione di iOS. Da notare inoltre che la durata media delle sessioni di questi utenti è di gran lunga superiore a quella degli utenti di altri sistemi *mobile*.

	Utenti	Sessioni	Frequenza di rimbalzo	Durata sessioni in s
iOs	55.97	54.00	86.42	22
Android	41.79	43.33	95.38	1
Windows phone	1.49	1.33	100.00	0

Tabella 7.5: Attività *mobile* degli utenti

Si introduce anche il concetto di frequenza di rimbalzo, cioè la probabilità che l'utente esca dalla sessione senza aver compiuto una singola azione nelle varie pagine. Ovviamente valori alti in % come quelli in tabella, dimostrano che gli utenti compiono più azioni in ambito *desktop* rispetto a quello *mobile*.

Ora	Sessioni *mobile*
dalle 8 alle 14	36.00
dalle 14 alle 20	25.99
dalle 20 alle 23	22.00
dalle 23 alle 8	16.01

Tabella 7.6: Attività *mobile* degli utenti in base all'ora

Dalla **Tabella 7.6** invece si evince che la maggior parte degli utenti *mobile* è attiva durante la mattinata e il primo pomeriggio, a discapito delle ore serali e notturne.

Ora	Sessioni%	visualizzazioni %	pagine/sessione	f.rimb.%
dalle 8 alle 14	33.44	34.44	1.35	83.59
dalle 14 alle 20	23.86	31.86	1.67	77.83
dalle 20 alle 23	13.61	10.73	1.03	94.03
dalle 23 alle 8	29.09	22.97	1.03	89.21

Tabella 7.7: Attività generale degli utenti in base all'ora

La **Tabella 7.7**, a differenza di quella relativa alle ore e agli utenti *mobile*, è attinente alle attività di tutti gli utenti rispetto alle fasi della giornata.

Il particolare che ne esce è quello del rapporto tra pagine per sessione: gli utenti eseguono delle ricerche approfondite nel nostro sito specialmente nella fascia che va dalle 14 alle 20. Si può interpretare questo dato giustificando l'orario di fine ufficio per le varie aziende. Infatti si suppone che le varie attività cerchino di risolvere i loro problemi internamente nella prima parte della giornata, affidandosi ad aziende esterne soltanto in orari successivi.

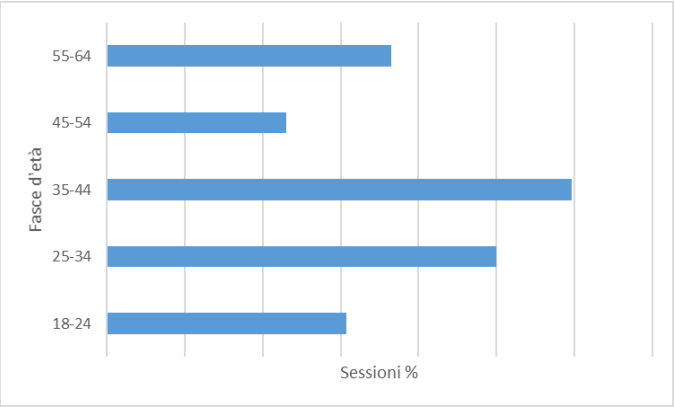


Figura 7.5: Attività in sessioni% rispetto alle varie fasce d'età degli utenti

L'ultimo grafico (**Figura 7.5**) invece riguarda l'età media dei visitatori del sito, dove notiamo che le fasce dai 25 ai 34 anni e dai 35 ai 44 anni sono le più attive. Da segnalare inoltre che anche la fascia più anziana è particolarmente presente: si ipotizza che questa sia in prevalenza un utenza privata che cerca appunto dei tecnici informatici per risolvere dei problemi riguardanti i loro dispositivi personali. Mediamente però si nota che il sito di IP in generale, è apprezzato da tutte le fasce d'età, senza particolari distacchi in termini di sessioni%.

Capitolo 8

Osservazioni finali

In tutto questo progetto ho affinato e migliorato le conoscenze che avevo dagli studi precedenti, ma soprattutto ho imparato numerose realtà totalmente nuove quali i principi del *marketing*, *SEO* e del monitoraggio dati. Da quest'ultimi, e dal numero di conversioni finali, si osserva infine che hanno avuto più successo i servizi *B2C* dedicati ai privati rispetto a quelli dedicati alle aziende.
Questo successo è accompagnato di conseguenza dal fatto che tra le campagne pubblicitarie, ha ottenuto un riscontro maggiore quella *social*, rispetto a quella maggiormente strutturata di AdWords.
Questi due fattori possono suggerire il mercato globale dell'azienda stessa, ma possono essere anche spunti di riflessione per eventuali migliorie future delle *landing* da me realizzate, magari potenziando e differenziando le due tipologie di servizi offerti agli utenti, per separare il tipo di clientela anche in un sottolivello puramente estetico o di funzionalità aggiuntive, per dare maggiori strumenti di comunicazione tra IP e l'azienda chiamante.
Un'ipotesi potrebbe essere quella di individuare dei canali *social* più orientati alle realtà *B2B* (un esempio potrebbe essere il maggiore utilizzo della pagina aziendale in *social network* come LinkedIn), in modo da veicolare le visite e le interazioni con gli utenti appartenenti alla fetta di mercato più professionale di Audio Innova.
In contrapposizione a queste ipotesi si potrebbero prendere i risultati ottenuti ed analizzarli come consigli, potenziando quindi la parte *social* e le pagine re-

lative ai privati in modo ancora più marcato, così da rafforzare maggiormente la presenza dell'azienda su questa tipologia di utenza.

Bibliografia

Carrol, B.J. 2006. *Lead generation for the complex sale - boost the quality and quantity of leads to increase your roi.*

Diodati, M. 2007. *Accessibilitá, guida completa.*

Kotler, P., Keller K.L. 2007. *Marketing management.*

Principe, P. 2012. *Html5 css3 javascript.*

Sklar, J. 2012. *Principi di web design.*

Spurlock, J. 2013. *Bootstrap - responsive web development.*

Taverniti, G. 2013. *Seo power. strategie e strumenti per essere visibili sui motori di ricerca.*