

ALMA MATER STUDIORUM · UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

---

SCUOLA DI SCIENZE  
Corso di Laurea Triennale in Informatica

Progetto e sviluppo di un network informativo  
per dispositivi mobili  
sull'alimentazione senza glutine

Tesi di Laurea in Laboratorio di Applicazioni Mobili

Relatore:  
Chiar.mo Prof.  
Luciano Bononi

Presentata da:  
Mirco Babini

Sessione III  
Anno Accademico 2012/2013



# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>5</b>
1.1	La celiachia in numeri . . . . .	5
1.2	Le necessità dei celiaci . . . . .	6
1.3	La tesi e l'elaborato . . . . .	6
<b>2</b>	<b>L'ecosistema</b>	<b>9</b>
2.1	Il mercato degli alimenti senza glutine . . . . .	10
2.1.1	Le aziende e i laboratori artigianali . . . . .	10
2.1.2	La reperibilità . . . . .	10
2.2	Le necessità del celiaco . . . . .	11
2.2.1	Comunicare e scambiarsi opinioni . . . . .	11
2.2.2	Gli eventi come momento di unione e condivisione . . . . .	12
2.2.3	I locali pubblici come momento di aggregazione . . . . .	13
2.2.4	Servizi e network a disposizione dei celiaci . . . . .	14
<b>3</b>	<b>Il nuovo network informativo</b>	<b>17</b>
3.1	Un punto di riferimento collaborativo . . . . .	17
3.2	Elementi base: chi fa il network . . . . .	18
3.2.1	Gli utenti . . . . .	18
3.2.2	I locali pubblici con servizio senza glutine . . . . .	19
3.3	Le funzionalità principali del network . . . . .	22
3.3.1	Follow . . . . .	23
3.3.2	Preferiti . . . . .	23
3.3.3	Recensioni . . . . .	24
3.3.4	Segnalazioni . . . . .	24
3.3.5	Blog personale . . . . .	25
3.3.6	Flusso di Attività . . . . .	25
3.4	L'importanza della community . . . . .	26

<b>4</b>	<b>L'architettura dell'infrastruttura</b>	<b>27</b>
4.1	Server . . . . .	27
4.1.1	Architettura di base . . . . .	27
4.1.2	Componenti aggiuntive . . . . .	28
4.1.3	API . . . . .	30
4.2	Client . . . . .	31
4.2.1	Web App . . . . .	31
4.2.2	Android App . . . . .	32
<b>5</b>	<b>Casi d'uso</b>	<b>41</b>
5.1	Esercizi nelle vicinanze . . . . .	41
5.2	Esercizi per località . . . . .	42
5.3	Esercizi per categoria . . . . .	43
5.4	Scheda informativa dai preferiti . . . . .	44
5.5	Scheda informativa dagli esercizi recenti . . . . .	45
5.6	Accesso alla community . . . . .	45
<b>6</b>	<b>Tecniche di engagement</b>	<b>47</b>
6.1	Follow . . . . .	47
6.1.1	Notifica di following . . . . .	47
6.1.2	Essere follower . . . . .	48
6.2	Flussi di attività . . . . .	48
6.2.1	News Feed . . . . .	48
6.2.2	News Feed di un utente . . . . .	49
6.3	Recensioni . . . . .	49
6.3.1	Scrivere una recensione . . . . .	49
6.3.2	Commentare una recensione . . . . .	50
6.4	Segnalazioni . . . . .	50
6.4.1	Visibilità e fiducia . . . . .	51
6.5	Blog personale . . . . .	51
6.5.1	Pubblicazione . . . . .	51
6.5.2	Condivisione . . . . .	52
<b>7</b>	<b>Conclusioni e Sviluppi Futuri</b>	<b>53</b>
7.1	Nuovi strumenti di convidisione . . . . .	53
7.2	Strumenti per gli esercenti . . . . .	54
7.3	Nuove tecniche di engagement . . . . .	54
	<b>Bibliografia</b>	<b>57</b>

# Capitolo 1

## Introduzione

### 1.1 La celiachia in numeri

La celiachia, intolleranza permanente al glutine[10], è una malattia autoimmune da cui è affetto un soggetto su 100-150 in Italia, secondo le più recenti stime pubblicate dall'Associazione Italiana Celiachia. Nonostante il numero dei soggetti diagnosticati sia circa 8 volte inferiore ai valori appena riportati, negli ultimi anni le diagnosi stanno notevolmente aumentando, grazie soprattutto alle nuove frontiere raggiunte dalla ricerca in quest'ambito[22]. Ad oggi, l'unico modo per “curare” la celiachia ed evitare tutta la sintomatologia ad essa strettamente collegata consiste nell'escludere dalla propria dieta tutti gli alimenti che contengono, anche in minima parte o come fonte di possibile contaminazione, alcuni cereali tra cui frumento, grano, orzo e farro[11]. Questo rigido regime alimentare imposto al soggetto celiaco porta ad una difficoltà nel reperimento degli alimenti adatti, cioè sicuramente privi di ogni fonte di contaminazione da glutine, specialmente quando si parla di alimentazione fuori casa. La maggior parte degli alimenti più comuni in Italia, tra cui pizza, pasta, pane e biscotti, devono essere prodotti utilizzando solamente materie prime prive di glutine, e quindi i cereali consentiti, tra cui prevalentemente riso e mais, e devono essere lavorati e preparati seguendo norme molto severe per evitare che le contaminazioni accidentali rendano vana la ricerca di un piatto sicuro e adatto alla dieta in questione.

Agli oltre 500.000 casi di celiachia stimati in Italia bisogna aggiungere i sempre più numerosi casi di Gluten Sensitivity, condizione di recente scoperta e con criteri diagnostici ancora in fase di definizione e discussione. Il prof. Umberto Volta, a sostegno di questa tesi, afferma che sulla base della sua esperienza personale e degli studi pubblicati fino ad ora, la Gluten Sensitivity “è circa 6 volte più frequente della celiachia. In pratica si può affermare con buona approssimazione che, se il numero di celiaci attesi in Italia è di circa 500.000 unità, i pazienti con Gluten Sensitivity sono almeno 3 milioni”[23].

## 1.2 Le necessità dei celiaci

Poiché la sfera alimentare in una cultura come quella italiana è molto determinante nella vita di ogni individuo, la sola dieta priva di glutine non risolve molti dei problemi collaterali dati dalla celiachia soprattutto a livello psicologico e sociale[12]. È importante sottolineare come la situazione sia aggravata da una scarsa conoscenza nei confronti di questa problematica anche nel settore della ristorazione, il che rende molto complicato l'adattamento del soggetto celiaco quando si trova a condividere un qualunque momento di convivio fuori dalle mura di casa, in viaggio come ad una cena di lavoro ad esempio. A supporto di questa tesi sono i dati raccolti da un questionario proposto da alcuni ragazzi della Fondazione ISTUD, la prima business school indipendente in Italia. Il questionario è stato sottoposto ad un campione pari a 550 persone. I ragazzi della fondazione riportano: “Emerge chiara, infatti, dalle testimonianze raccolte dal nostro questionario, così come anche da altri sondaggi, forum e blog su internet, la forte necessità di avere un maggior numero di locali pubblici, che non soltanto siano attenti alle mere esigenze alimentari, ma sappiano anche accogliere e comprendere la persona celiaca senza farle pesare la diversità”[16].

Essendo personalmente affetto da celiachia ormai da vent'anni, operando come volontario per l'Associazione Italiana Celiachia come tutor per la ristorazione e vivendo quotidianamente la voce del web in merito, non posso che confermare quanto espresso poc'anzi; questo elaborato vuole pertanto essere il punto di partenza per una possibile evoluzione del panorama italiano in questione per cercare di risolvere proprio i problemi collaterali derivati da una diagnosi di celiachia. Ecco quindi che nasce questo progetto, un sistema informativo basato sulla comunicazione e sull'interazione tra utenti, capace di generare maggiore accessibilità alle informazioni relative al mondo della celiachia, in particolare alle strutture che offrono un servizio adatto ai celiaci su tutto il territorio nazionale.

## 1.3 La tesi e l'elaborato

Cercando di focalizzare l'attenzione sulla necessità di avere a disposizione un numero sempre maggiore di locali che offrono un servizio orientato ai celiaci e sulla necessità di comunicazione e di interazione tra celiaci ma anche tra chi vive questa condizione in prima persona e chi offre i servizi suddetti, la trattazione procederà come descritto di seguito.

Nel capitolo 2 verrà descritto l'ecosistema che ruota attorno al mondo della celiachia, ovvero i prodotti dedicati ai soggetti affetti da questa patologia, i locali che offrono un servizio senza glutine e i servizi informativi a supporto.

Nel capitolo 3 verrà fornita una panoramica del network progettato e sviluppato nelle sue parti, per poi procedere con una descrizione più dettagliata delle sue componenti fondamentali capaci di renderlo innovativo e competitivo.

Nel capitolo 4 verranno fornite le caratteristiche tecniche dell'applicativo mobile, del sito web e dell'infrastruttura a supporto dell'insieme, con particolare attenzione alla portabilità del servizio, all'integrazione delle varie parti che lo compongono e all'elasticità delle componenti stesse.

Nel capitolo 5 verranno esposti alcuni casi d'uso classici in cui risulta di fondamentale importanza il servizio sviluppato nell'ottica di riuscire a condurre una vita quanto più simile a quella condotta prima della diagnosi di celiachia, evitando tutte le complicazioni legate ad una dieta rigorosa di questo tipo.

Nel capitolo 6 verranno descritte le "tecniche di engagement" alla base dell'idea di community, ossia le componenti che interagendo tra loro grazie all'azione degli utenti stessi, permettono l'alimentazione e la crescita del network.

Infine, nel capitolo 7, trarremo importanti conclusioni sul lavoro sviluppato fino ad ora anticipando alcune evoluzioni possibili del progetto ed alcune integrazioni che andranno a sostenere ed apportare una serie di contributi positivi al network nell'ottica di crescita esponenziale sia in termini di quantità del contenuto informativo a disposizione dell'utente, sia in termini di attività degli utenti stessi all'interno del network.



# Capitolo 2

## L'ecosistema

Volendo dare una connotazione quanto più chiara del termine “ecosistema” nell’accezione contestuale a questo documento, dobbiamo considerare anzitutto i soggetti che vivono il mondo della celiachia in quanto affetti da questa malattia e, a seguire, tutto quel che ruota attorno ad essi perché possano condurre una vita senza privazioni anche fuori dalle mura di casa. A supporto dell’alimentazione senza glutine si inseriscono produttori e fornitori di prodotti adatti al soggetto celiaco che sono generalmente analoghi a quelli classici ma a base di farine prive di glutine e sono inoltre generati seguendo tutte le norme di sicurezza per garantire un prodotto privo di qualsivoglia contaminazione da glutine. Inoltre, come evidenziato dalle ricerche e dalle indagini, nel mondo del senza glutine spicca una notevole necessità di comunicare, scambiare informazioni e condividere i momenti di convivialità nonché le esperienze ad essi collegati. Queste constatazioni sono state il punto di partenza per alcuni giovani imprenditori che hanno dato vita ad alcuni eventi a carattere nazionale ed internazionale completamente dedicati all’alimentazione senza glutine, che ci aiutano a chiarire in maniera definitiva quali sono gli effettivi interessi delle persone che vivono questa condizione, fornendo una base solida sulla quale ragionare per riuscire a trovare nuove strategie adottabili allo scopo di migliorare ulteriormente i servizi a disposizione del celiaco. Tra le proposte alimentari presenti agli eventi suddetti erano disponibili i prodotti di molti fornitori, marchi ben noti nel panorama dell’alimentazione senza glutine, e prodotti freschi di artigiani certificati. Esistono locali sparsi su tutta la nazione che offrono un servizio senza glutine parallelo a quello “normale” e alcuni offrono addirittura unicamente il servizio per i celiaci, sebbene siano decisamente una minoranza. È molto importante precisare che quando viene nominato un “servizio per i celiaci” si intende un servizio adatto a loro, ma che chiaramente può essere usufruito da chiunque, non avendo alcun tipo di controindicazione per chi non è affetto dal morbo in questione. Infine, per completare la panoramica, è necessario aggiungere che esistono una serie di servizi a disposizione del celiaco fruibili da qualsiasi dispositivo fornito di

connessione Internet che permettono un'agevole reperibilità delle informazioni relative a dove sia possibile consumare un pasto rigorosamente senza glutine, dove acquistare prodotti dedicati e comunque completi di tutte le FAQ più interessanti e utili relative al mondo della celiachia. Tutte queste componenti, che come abbiamo evidenziato sono strettamente interconnesse tra loro e alle volte fungono a supporto le une delle altre, vanno a formare quello che denominiamo ecosistema, nel quale si inserisce il servizio che è stato progettato, sviluppato e redatto da questa tesi.

Prima di procedere con la descrizione del network è necessario approfondire l'analisi di questo ecosistema valutandone punto per punto gli elementi chiave e i punti di forza, in modo da capire sotto quali aspetti sia stato possibile applicare una strategia volta a migliorare quel che già esiste.

## 2.1 Il mercato degli alimenti senza glutine

### 2.1.1 Le aziende e i laboratori artigianali

Partiamo dai prodotti adatti ai celiaci; esistono un gran numero di aziende che producono alimenti adatti alle persone affette da questa malattia, alcune completamente dedicate come Schär e BiAglut per esempio, volendone citare alcune che operano in Italia da decine di anni (BiAglut: “esperti in senza glutine dal 1964”[4]), altre che dedicano al senza glutine una linea spesso anche molto ben rifornita come ad esempio Coop[6].

Per quanto riguarda i prodotti freschi e da forno esistono, su tutto il territorio nazionale, laboratori artigianali che forniscono un servizio senza glutine. I prodotti offerti da queste attività stanno migliorando notevolmente negli ultimi anni, in quanto a varietà e pabilità, grazie soprattutto ad un netto miglioramento delle farine a disposizione sul mercato. Nonostante possa sembrare un elemento marginale poiché, aldilà del pane fresco, non stiamo parlando di beni di prima necessità, la carenza di prodotti artigianali risulta in realtà essere una delle più grandi mancanze lamentate dai celiaci, soprattutto in età giovanile. È estremamente recente la nascita di un Progetto Laboratori Artigianali anche nell'ambito del Progetto Alimentazione Fuori Casa dell'Associazione Italiana Celiachia, la cui missione è proprio quella di andare a compensare questa esigenza sempre più evidente[1].

### 2.1.2 La reperibilità

La reperibilità di questi prodotti è abbastanza elevata al giorno d'oggi: oltre alla maggior parte delle farmacie, qualsiasi supermercato ha una sezione dedicata ai prodotti senza glutine o comunque qualche prodotto adatto ai celiaci tra gli scaffali. Basta pensare a

tutti quei prodotti che sono naturalmente privi di glutine e che necessitano solamente di una serie di controlli e verifiche lungo tutta la linea di produzione, dal reperimento delle materie prime contenute in essi fino alla messa in commercio del prodotto. Tra questi possiamo elencare per esempio insaccati, formaggi, caramelle e dolciumi, patatine, e la maggior parte di questi prodotti, quando non subiscono trattamenti particolari, sono naturalmente privi di glutine e se il loro processo produttivo rispetta le norme per evitare contaminazioni da glutine, possono riportare la dicitura “senza glutine”.

## **2.2 Le necessità del celiaco**

### **2.2.1 Comunicare e scambiarsi opinioni**

La diffusione sempre più estesa della celiachia e della dieta senza glutine è seguita a pari passo dall'aumento di aziende che producono prodotti adatti ai celiaci e dall'aumento dell'offerta in termini di prodotti finiti. Questo fenomeno, associato al fatto che come premesso la sfera alimentare è determinante per il benessere psico-fisico dell'essere umano, sfocia nella necessità di comunicare e di scambiarsi informazioni e pareri relativamente ai prodotti senza glutine sul mercato.

#### **Lo scambio di informazioni sui forum**

Dapprima l'informazione era veicolata dai forum di riferimento, tra cui spiccava quello creato dall'Associazione Italiana Celiachia che conta più di 1.000 argomenti di discussione; in seguito sono stati praticamente sostituiti dai gruppi su Facebook, dove ancora una volta spicca un gruppo di riferimento non ufficiale denominato AIC, che conta quasi 7.500 membri.

#### **L'apporto positivo di Facebook e dei canali social**

Lo spostamento delle masse critiche di utenti dai forum di riferimento ad un Social Network del calibro di Facebook, ha permesso l'esplosione (in termini di numero di membri) delle comunità di celiaci che si scambiano informazioni online. I primi a cavalcare l'onda della diffusione mediatica della celiachia su Internet, sfruttandola al fine di pubblicizzare il più possibile eventi completamente dedicati al senza glutine, sono stati l'Agenzia Sedi-ciEventi e il Gruppo S-ATTITUDE, promotori rispettivamente del Gluten Free Fest e del Gluten Free Expo, manifestazioni di notevole afflusso e rilevanza da parte del popolo celiaco.

## 2.2.2 Gli eventi come momento di unione e condivisione

### Gluten Free Fest (Perugia)

L'agenzia SediciEventi, con il patrocinio di AIC Umbria, ha dato vita nel 2012 al Gluten Free Fest a Perugia, il primo grande evento in Italia interamente dedicato al mondo senza glutine. La seconda edizione, nel 2013, ha rilevato un aumento del 20% di affluenza[15], a dimostrazione del fatto che la prima edizione non è stata frequentatissima solamente per via della novità in quanto l'esigenza di manifestazioni di questa tipologia è sentita su tutto il territorio nazionale.

### Gluten Free Expo (Brescia)

Il Gruppo S-ATTITUDE ha dato vita, sempre nel 2012, al Gluten Free Expo a Brescia, ossia "il primo expo europeo interamente dedicato ai prodotti e all'alimentazione senza glutine"[14]. Dai dati rilevati dalla comparazione tra la prima edizione e la seconda del 2013, risulta un aumento del 33% di affluenza e un aumento del 45% per quanto riguarda la presenza degli espositori.

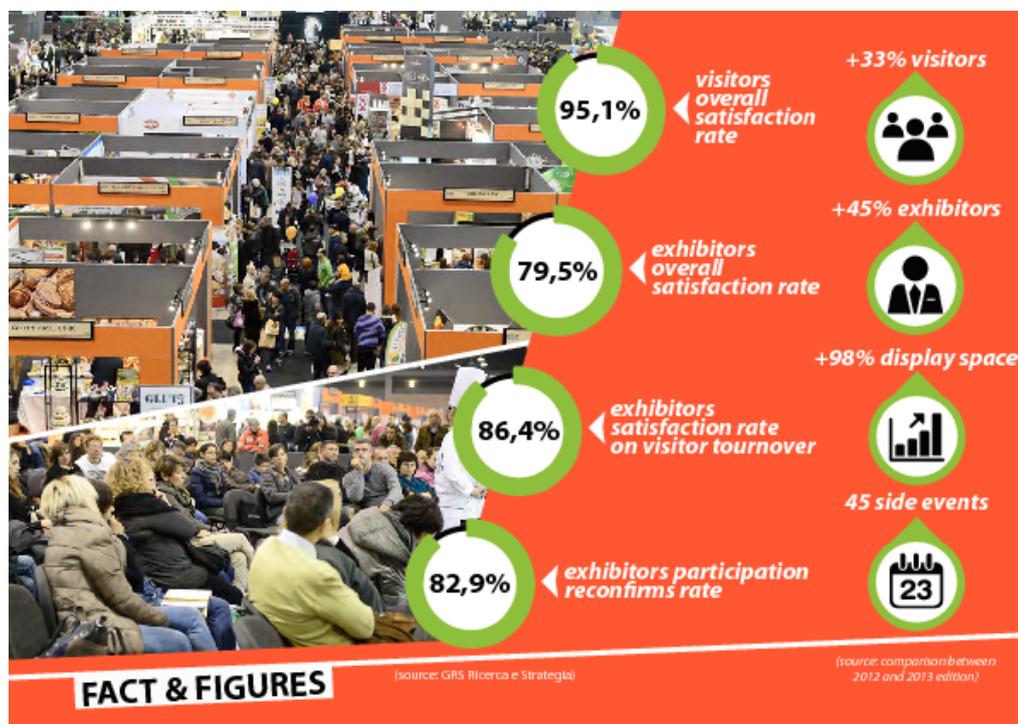


Figura 2.1: Gluten Free Expo: "comparison between 2012 and 2013 edition"

### **L'importanza degli eventi nell'ottica di unione e condivisione**

Dati alla mano e forte della mia personale esperienza, avendo partecipato alla prima edizione di entrambi gli eventi e avendo avuto modo di scambiare opinioni e pareri con entrambi gli organizzatori, posso trarre delle conclusioni: il Gluten Free Fest è stato studiato principalmente per favorire l'aggregazione e la condivisione in un ambiente ideale privato di qualsiasi rischio di contaminazione nei momenti di convivio, il Gluten Free Expo invece è stato studiato in perfetto stile expo, quindi allo scopo di far conoscere le proposte esistenti sul mercato per quanto riguarda i prodotti nazionali e internazionali. Entrambi sono risultati fondamentali nell'ecosistema di riferimento, pertanto non solo se ne è parlato molto al momento della prima edizione per via della novità della cosa, ma l'affluenza e l'interesse è cresciuto di edizione in edizione per via dell'importanza che hanno per le persone che vivono quotidianamente la celiachia, ognuno sul proprio fronte.

### **2.2.3 I locali pubblici come momento di aggregazione**

#### **Il servizio "senza glutine" sicuro**

A chiudere il cerchio, rimanendo in tema di condivisione, aggregazione e convivio, giocano un ruolo di fondamentale importanza i locali pubblici che offrono un servizio per i celiaci tra cui ristoranti e pizzerie, agriturismi e hotel, bar e pub. Per poter offrire un servizio adatto al celiaco in maniera regolare, tutte le tipologie di esercizi devono seguire un iter (da linee guida regionali) che ne assicuri la totale sicurezza a partire dal reperimento delle materie prime, attraverso lo stoccaggio e la fase di preparazione fino alla consegna del piatto finito al cliente.

#### **Il prestigioso network dell'Associazione Italiana Celiachia**

Alcuni esercizi chiedono anche l'inserimento dell'esercizio stesso all'interno del network Alimentazione Fuori Casa (AFC) di AIC; questo comporta che, semestralmente, dei volontari addetti verifichino che tutte le linee guida siano rispettate. Inoltre, i volontari, sono a completa disposizione dell'esercizio per dubbi, chiarimenti e necessità di qualsiasi genere nell'ambito di loro competenza. Essere presenti nel network AFC di AIC è sintomo di prestigio e sicurezza, percepiti fortemente da tutta la clientela celiaca, poiché la fama dell'Associazione Italiana Celiachia sul territorio nazionale, dopo 35 anni di attività[3], è ormai nota a tutti.

### 2.2.4 Servizi e network a disposizione dei celiaci

A supporto dei locali che offrono cucina senza glutine e dei celiaci che necessitano di conoscere dove poter consumare un pasto sicuro anche fuori casa, sono nati alcuni servizi che permettono di effettuare ricerche degli esercizi presenti sul territorio. Tra questi è importante ricordare il network AFC, Alimentazione Fuori Casa, dell'Associazione Italiana Celiachia, i siti Internet Guida Rapida per Celiaci e Glutenfree Roads e il progetto Gluten Free Maps Europe del CYE, del gruppo Coeliac Youth of Europe. Analizziamoli nel dettaglio cercando di fornire un quadro chiaro circa i punti di forza e di debolezza di ognuno di essi.

- Network AFC dell'AIC, disponibile anche grazie ad un'applicazione per dispositivi mobili denominata AIC Mobile, che permette l'accesso a tutto il catalogo informativo a disposizione di AIC in termini di esercizi che offrono servizio senza glutine in tutto il territorio nazionale. Il network dell'Associazione Italiana Celiachia è un punto di riferimento per tutti i celiaci perché le strutture presenti al suo interno sono definibili "sicure" in quanto vengono monitorate da volontari formati adeguatamente nel settore dell'alimentazione senza glutine. Questo servizio non è però integrato con tutta la bibliografia pubblicata da AIC sul suo sito e soprattutto non permette agli utenti di inserire le proprie recensioni.
- Guida Rapida per Celiaci, fruibile tramite applicazione mobile per iPhone e iPad e tramite il sito web [guidarapidaperceliaci.com](http://guidarapidaperceliaci.com) è un servizio di ricerca degli esercizi suddiviso in diversi siti ognuno dei quali è dedicato ad una tipologia specifica di struttura: un sito per gli hotel, un sito per le gelaterie, un altro per i ristoranti e così via. È stata adottata in questo caso una buona strategia per quanto riguarda l'ottimizzazione per i motori di ricerca e per l'indicizzazione, occupando una posizione di tutto riguardo in termini di ranking sui principali motori di ricerca. Oltre ad avere il supporto alle recensioni e un discreto quantitativo di esercizi, forniscono anche la possibilità di inviare suggerimenti per inserire una nuova attività o segnalarne una cessata. Il più grande problema di questo servizio è la scarsa importanza che viene data alla community, che risulta inesistente. Anche i canali sociali non sono ottimizzati al meglio, con Twitter che conta poco più di 300 followers e Facebook che con poco più di 2.000 like Guida Rapida per Celiaci non spicca tra le pagine di riferimento per l'alimentazione senza glutine.
- Glutenfree Roads, disponibile all'indirizzo [glutenfreeroads.com](http://glutenfreeroads.com) sia in italiano che in inglese è un servizio analogo al precedente, ideato e sviluppato dal gruppo Dr. Schär AG / SPA, azienda italiana che conta decine di brands sul territorio nazionale e internazionale. Questo servizio è disponibile anche per dispositivi Android e iOS

e contiene oltre 40.000 esercizi tra ristoranti, pizzerie, negozi specializzati e hotel che offrono cucina senza glutine. Inoltre mette a disposizione alcuni strumenti di contribuzione tra cui la possibilità di inserire recensioni e di completare i profili degli esercizi. È inoltre permesso agli utenti registrati ed autenticati di suggerire gli esercizi più interessanti agli altri utenti. Grazie al supporto multilingua e ad un pubblico esteso, Glutenfree Roads riceve mediamente cinque recensioni al giorno mediamente, indice del fatto che il servizio funziona e che ha un buon seguito, anche se è necessario specificare che le tecniche di engagement adottate non sono particolarmente ricercate e coinvolgenti.

- Gluten Free Maps Europe del CYE, gruppo Coeliac Youth of Europe, è disponibile all'indirizzo [cyeweb.eu/gluten-free-maps-europe-beta](http://cyeweb.eu/gluten-free-maps-europe-beta). Rispetto ai precedenti risulta notevolmente primordiale, considerando anche il fatto che è solamente un prototipo. Alla base del servizio però c'è il contributo fondamentale degli utenti, tanto che tutti gli esercizi presenti sono stati inseriti proprio da questi, in considerazione del vasto seguito che ha il gruppo di giovani celiaci europei.

In conclusione si può affermare che la maggior parte di questi servizi sono geolocalizzati, offrono un filtro per categoria di esercizio in fase di ricerca e forniscono tutti i dettagli, più o meno aggiornati, relativi alle strutture di interesse. Alcuni di questi network offrono anche un servizio di recensioni e contribuzione, le peculiarità più interessanti, ma anche se alcuni di essi mostrano delle forme di community molto basilari, nessuno è caratterizzato da una forte connotazione sociale, principale innovazione del network trattato in questa tesi.

### **L'idea alla base del nuovo network**

Il servizio che è stato progettato e sviluppato nell'ambito di questa tesi parte dalle stesse premesse: il celiaco, specialmente quando si trova in viaggio, necessità di conoscere quali sono gli esercizi dove poter consumare un pasto sicuro nelle vicinanze e tutte le informazioni ad essi relativi. A questo punto è importante considerare che, dato che ormai la celiachia inizia ad essere sempre più conosciuta ed estesa è sempre più frequente che vi sia almeno un celiaco all'interno di un gruppo di persone, specialmente in età giovanile. Inoltre, dato che come già anticipato e confermato da "La Stampa" le diagnosi di celiachia sono oltre 135mila all'anno con un incremento annuo del 10%, la probabilità di condividere un momento di convivio con una persona affetta di celiachia non può che aumentare in modo esponenziale.

### **Considerazioni aggiuntive per un network al passo coi tempi**

A partire da queste osservazioni si è valutato che non è più sufficiente l'idea di base secondo cui è importante sapere dove poter consumare un pasto sicuro ma ad essa va aggiunta la necessità di sapere quale sia la qualità del servizio offerto e di fornire informazioni sempre aggiornate al pari di qualunque servizio analogo. Quindi è fondamentale sia presente in vasta misura l'espressione critica degli utenti che ne hanno usufruito; ecco che le recensioni non sono più un'informazione a corredo di un esercizio, bensì lo caratterizzano in tutto e per tutto, soprattutto se sono state redatte da persone che conosciamo e di cui ci fidiamo o che conoscono la celiachia.

### **Le fondamenta del nuovo network**

L'unico modo per ottenere un network di questa natura è quindi quello di considerare il network di esercizi come il corredo di quello che è il vero cuore del servizio, ossia la community di utenti che lo utilizzano quotidianamente. Tutto dev'essere rivisto e sviluppato in un'ottica coinvolgente per l'utente che valori la sua presenza e la sua esperienza dal primo all'ultimo momento di utilizzo, in modo che la componente social sia parte integrante del network stesso.

# Capitolo 3

## Il nuovo network informativo

### 3.1 Un punto di riferimento collaborativo

Questo nuovo servizio vuole essere un punto di riferimento collaborativo a disposizione dei celiaci e di tutte le persone che vi ruotano attorno, familiari e amici, ma anche per chi si dedica al senza glutine per professione. Con la definizione “collaborativo” si intende che il network è un ambiente sociale partecipativo dove qualsiasi utente può apportare il proprio contributo facendo crescere la quantità di informazioni a disposizione, mantenendolo aggiornato e collaborando con altri utenti.

- L’aspetto partecipativo consiste nel fatto che ogni utente può raccontare le proprie esperienze, condividere il proprio punto di vista, recensire le strutture presenti, inserirne di nuove e segnalare eventuali informazioni obsolete.
- L’aspetto sociale invece consiste nel fatto che ogni utente può decidere di seguire le attività di altri utenti sul network, aggiungere ai preferiti una struttura, commentare le recensioni degli altri utenti esprimendo il proprio parere su qualsiasi recensione o commento di altri utenti.

Andiamo ora ad analizzare nello specifico le funzionalità che mette a disposizione il network: partiamo da quelli che sono gli elementi base che lo caratterizzano per poi procedere per elencazione sulle funzionalità di interconnessione tra gli elementi appena citati.

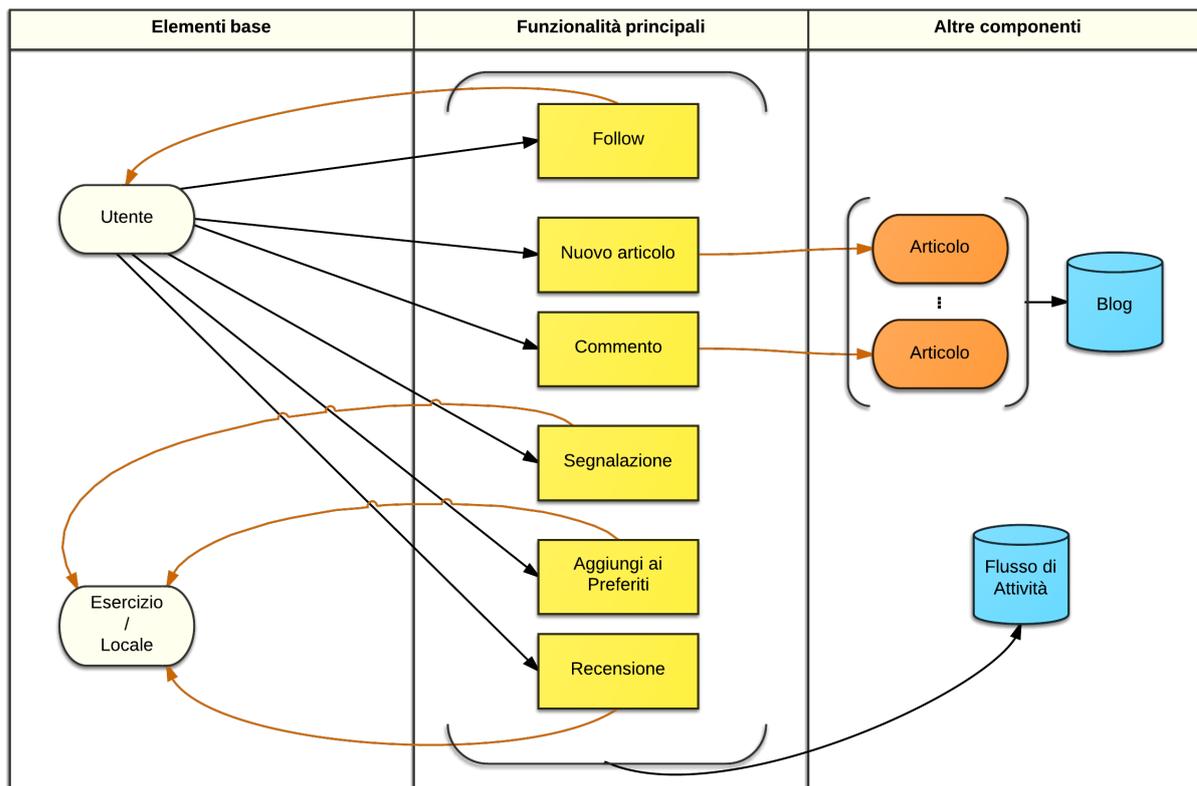


Figura 3.1: Il network: componenti e funzionalità

## 3.2 Elementi base: chi fa il network

Gli elementi base sono le colonne portanti del network, senza i quali tutte le funzionalità non avrebbero ragione di esistere. Nella fattispecie consideriamo come elementi base prima di tutto gli utenti, che costituiscono la parte attiva del network; gran parte delle loro azioni e del loro interesse sarà rivolto all'attività principale, ossia la ricerca di esercizi commerciali dove acquistare prodotti idonei o consumare un pasto adatto alle loro esigenze. I locali pubblici, pertanto, saranno il secondo elemento base in analisi.

### 3.2.1 Gli utenti

Considerato quanto detto relativamente alla community, vien da sé che gli utenti stessi siano il pilastro principale e che le interazioni tra essi costituiscano la vera spinta innovativa del network visto come strumento al servizio degli utenti ma fondamentalmente fatto e caratterizzato dagli utenti stessi.

L'accesso al network è pubblico per quanto riguarda la fruizione dei servizi di ricerca dei locali e delle informazioni relative a questi ultimi; questo significa che non è necessaria una procedura di registrazione o autenticazione per usufruire di tutta la parte informativa

del network. Per quanto riguarda l'aspetto collaborativo, ossia tutte le azioni che apportano nuovo contenuto al network, è richiesto invece un accesso tramite identificazione, previa registrazione. Questo implica che, ad esempio, per poter redigere una recensione, commentare un'esperienza altrui o scrivere sulla propria pagina personale è necessario entrare in possesso di un nome utente identificativo e di una password personale.

Per fare questo è stata prevista una procedura di registrazione, completamente gratuita, e di autenticazione; una volta che un utente è entrato in possesso di un account personale avrà quindi la possibilità di effettuare una qualsiasi delle azioni che andremo ad analizzare in seguito.

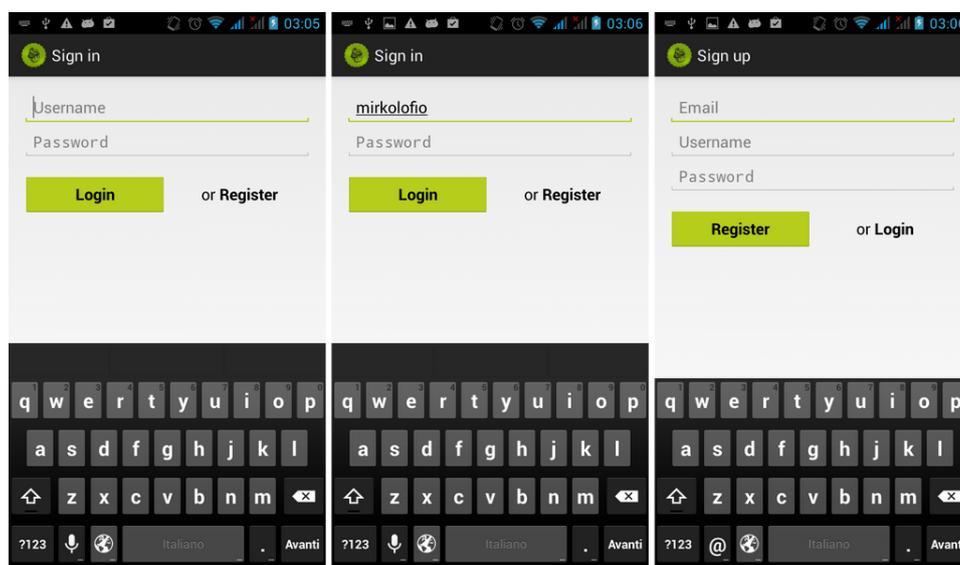


Figura 3.2: Schermate di autenticazione: Accesso e Registrazione

### 3.2.2 I locali pubblici con servizio senza glutine

Come anticipato, la maggior parte degli utenti è interessata alla ricerca di esercizi attenti alle loro necessità in qualsiasi momento di convivio, in grado quindi di offrire alimenti senza glutine sicuri. Allo scopo di soddisfare questa esigenza è stato sviluppato un archivio informativo di tutte le attività su base nazionale che offrono un qualche tipo di servizio adatto ai celiaci, categorizzandoli per tipologia.

#### Tipologie e Categorie

Le tipologie che sono state definite come categorie per gli esercizi che offrono un servizio adatto ai celiaci sono Agriturismo, B&B / Locanda, Bar, Fast Food / Tavola Calda, Hotel, Lido / Bagno / Villaggio / Camping, Osteria / Trattoria, Piadineria, Pub / Birreria / Enoteca, Ristorante / Pizzeria, Ristorante, Pizzeria, Negozio Specializzato,

Negozi con Sezione Dedicata, Laboratorio Artigianale. Come si potrà notare alcune tipologie di esercizi sono state accorpate per via del fatto che, intuitivamente, è raro essere interessati ad una categoria esternamente specifica di esercizio; spesso l'interesse verte verso una tipologia generica di esercizio, anche perché nella pratica la maggior parte delle volte non esiste una netta distinzione tra Pub, Birreria ed Enoteca, come tra B&B e Locanda oppure Fast Food e Tavola Calda, volendo esemplificare. Alcune di queste categorie, inoltre, risultano estremamente povere di esercizi; si veda ad esempio la categoria Piadineria oppure la già citata categoria dei laboratori artigianali.

### **Un'ottimizzazione: categorie a due livelli**

Come attestato della Facoltà di Medicina e Chirurgia presso l'Università degli Studi di Salerno, la celiachia “considerata in passato una malattia rara, è in realtà la più comune malattia intestinale su base genetica dei paesi industrializzati”[9].

Proprio per questa peculiarità e per quanto già introdotto in precedenza, è possibile sostenere l'ipotesi che nel prossimo futuro sarà maggiore la diffusione maggiore di esercizi interessati a dedicarsi al senza glutine, motivo per cui sarà necessario strutturare una gerarchia di diversa natura. L'idea è quella di sviluppare due livelli di categorie; un livello superiore, denominato macro-categorie, composto da quelle categorie suddividono le strutture in base al tipo di servizio offerto, ossia posti dove si può mangiare, alloggiare o acquistare. Il livello inferiore invece accresce il livello di specificità, discriminando nel dettaglio tra le tipologie di esercizio e quindi ristoranti, pizzerie, bar, pub, enoteche e così via. Il livello macro sarà molto utile per le ricerche generiche mentre il livello specifico sarà utile per filtrare in maniera dettagliata i risultati di ricerca.

### **La ricerca di un esercizio**

Grazie alle informazioni dettagliate di ogni esercizio, tra cui le informazioni relative alla località di appartenenza e alla tipologia dello stesso, è possibile effettuare svariate ricerche a seconda della necessità. I risultati di ricerca possono poi essere visualizzati su mappa con dei marker discriminanti a seconda della tipologia di esercizio oppure sotto forma di lista, con ordinamento che può variare a seconda delle situazioni; nel caso in cui sia stata effettuata una ricerca fornendo una posizione geografica di partenza, i risultati verranno ordinati in base alla distanza dal centro geografico di ricerca, altrimenti l'ordinamento seguirà la logica alfabetica. Volendo procedere per elencazione citando le più importanti, possiamo considerare le tipologie di ricerche che seguono:

- Ricerca per posizione geografica: la sua principale funzionalità è quella di fornire il dettaglio degli esercizi nelle vicinanze dell'utente, sfruttando le informazioni di

geolocalizzazione del dispositivo da cui si sta effettuando la ricerca, sia che esso sia un dispositivo mobile oppure fisso.

- Ricerca per località: analogamente, permette di ottenere il dettaglio degli esercizi nelle vicinanze della località specificata nella ricerca, utile ad esempio nel caso in cui si debba organizzare un viaggio.
- Ricerca per categoria: permette di ottenere una panoramica di tutti gli esercizi sul territorio, eventualmente con una restrizione sul raggio di ricerca nel caso in cui si voglia ottenere una visualizzazione su mappa dei risultati, specificando una categoria di appartenenza. Quando sarà stato sviluppato il sistema di categorizzazione a due livelli le macro-categorie saranno molto utili a questo scopo in quanto forniranno un primo livello di scrematura dei risultati.
- Ricerca per parola chiave: permette di ottenere il dettaglio degli esercizi che contengono nel nome o in una delle loro proprietà la parola chiave ricercata o parte di essa.

Come già anticipato, i risultati di tutte le ricerche suddette possono essere visualizzati sotto forma di lista o mappa, a scelta. In ogni momento sarà inoltre possibile passare da una visualizzazione all'altra. Infine, poiché le ricerche elencate sfruttano ognuna una componente combinabile alle altre, è possibile filtrare i risultati di ricerca per categoria, località o con una parola chiave andando a rifinire quindi il dettaglio degli esercizi di interesse.

### **La scheda informativa**

Il dettaglio di un singolo esercizio presenta, oltre al nome identificativo e ad un'immagine che può essere il logo dell'esercizio stesso oppure una foto caratterizzante, una serie di informazioni che possono variare a seconda della disponibilità. In altre parole, dato che l'aggiornamento delle informazioni è in mano agli utenti che partecipano al network, le schede informative di alcuni esercizi potranno essere più o meno complete di altri, soprattutto per quanto riguarda la sezione delle note libere.

La modifica e l'integrazione della scheda informativa di un esercizio è supervisionata da un amministratore e le modifiche non sono quindi istantaneamente accessibili a terzi, per scongiurare eventuali tentativi di inserimento di informazioni errate.

In generale, le informazioni di principale interesse sono la categoria o le categorie discriminanti la tipologia di esercizio, la località e l'indirizzo dello stesso, il numero di telefono e l'email come contatti principali. Grazie a queste informazioni è possibile mettersi in contatto direttamente con l'esercizio oppure ottenere informazioni di navigazione

per raggiungere l'esercizio a partire dalla posizione in cui ci si trova al momento della ricerca.

A queste si aggiunge il valore di "rating", ossia la valutazione media che gli utenti hanno assegnato all'esercizio grazie al sistema di recensioni fondamentalmente basato su cinque criteri di valutazione quali:

- Prezzo (medio per pasto)
- Posizionamento (raggiungibilità, qualità dell'area circostante e simili)
- Staff (Personale)
- Servizi
- Qualità del cibo

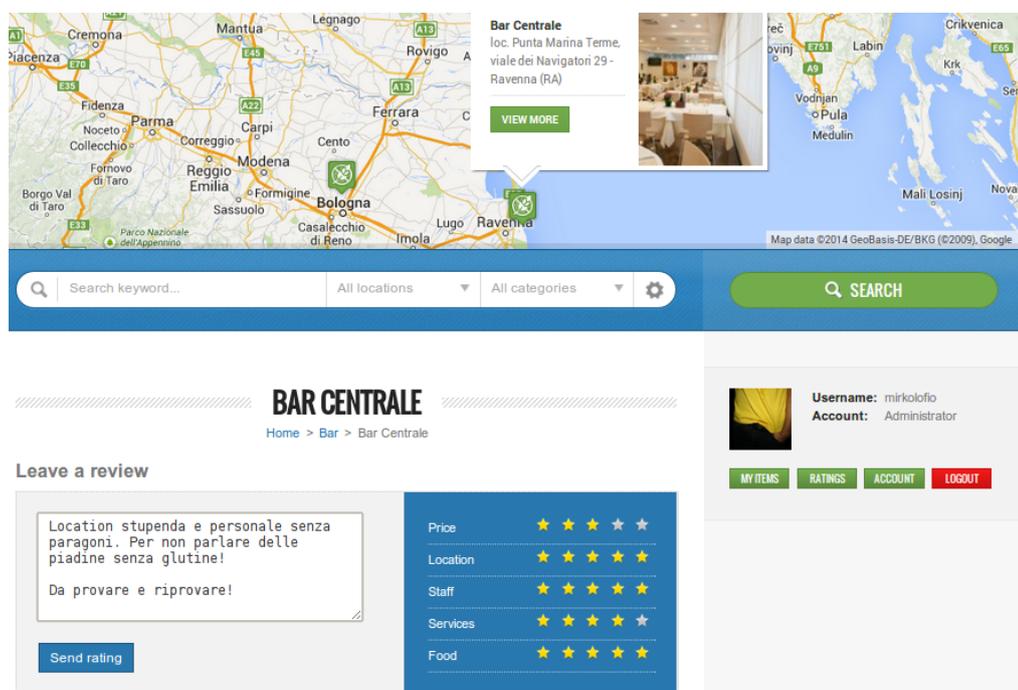


Figura 3.3: L'inserimento di una recensione attraverso la Web App

### 3.3 Le funzionalità principali del network

Si intende ora procedere con una elencazione specifica di quelle che sono le funzionalità di interconnessione messe a disposizione dell'utente sia nei confronti degli altri utenti, che nei confronti degli altri elementi caratterizzanti il network. Cerchiamo di focalizzare l'attenzione su quelle che sono le funzionalità di fondamentale importanza per la nascita e lo sviluppo di un network collaborativo.

- Follow: analogamente a quanto avviene su Twitter, SoundCloud, Mashable e simili, l'azione di follow è dettata dall'interesse da parte di un utente di rimanere aggiornato sulle attività di un altro utente.
- Preferiti: permette ad ogni utente di creare una propria lista di locali preferiti in modo da poterli consultare rapidamente;
- Recensioni: è l'espressione del gradimento di un utente nei confronti di un esercizio.
- Segnalazioni: permette agli utenti di segnalare nuovi locali da inserire nel network o locali che non offrono più servizio senza glutine.
- Blog personali: consiste in uno spazio, fortemente integrato con il network, a disposizione dell'utente dove quest'ultimo può esprimersi in totale libertà.
- Flusso di Attività: consiste in un flusso di azioni attive effettuate dagli utenti del network, tra cui "follow" su un altro utente, "favorite" su un esercizio e altre che andremo ad analizzare approfonditamente in seguito.

### 3.3.1 Follow

Permette ad un utente di ricevere gli aggiornamenti relativi alle azioni attive compiute da un altro utente all'interno del network; permetterà di conoscere i suoi interessi, ad esempio quali esercizi sono maggiormente di suo gradimento o che frequenta più spesso.

È inoltre importante segnalare che chiunque può accedere alla lista dei propri "followers", pertanto dal momento in cui si decide di compiere l'azione di follow nei confronti di un altro utente, viene creata una sorta di connessione tra "follower" e "followed". Questa connessione farà sì che l'utente seguito venga a conoscenza della nostra esistenza all'interno del network e, se le attività risultano di suo interesse, potrà decidere a sua volta di ricambiare il "follow".

### 3.3.2 Preferiti

L'azione "favorite" permette ad un utente di aggiungere un esercizio alla propria lista dei preferiti; questa lista, essendo pubblica, potrà essere consultata anche da altri utenti in modo che questi vengano a conoscenza dei nostri interessi. La lista dei preferiti però, è utile principalmente in quanto fornisce un accesso rapido agli esercizi che l'utente frequenta più spesso o di nostro particolare interesse, in modo che le informazioni dello stesso siano comodamente fruibili.

Per comodità, tra le varie funzionalità, è stata implementata anche una sorta di cronologia degli ultimi esercizi visionati; possiamo considerare questo storico come una

sorta di “preferiti volatili”, in quanto è frequente dover tornare a visionare un esercizio visionato di recente anche se non vogliamo che sia presente nella nostra lista preferiti.

### 3.3.3 Recensioni

Grazie alle recensioni è possibile sapere cosa pensano gli altri utenti dell’esercizio di nostro interesse. Le recensioni, in perfetto stile TripAdvisor, oltre a memorizzare la data di pubblicazione vengono parametrizzate in base ad alcuni canoni di valutazione e agli utenti viene data la possibilità di esprimere il loro accordo o disaccordo nei confronti di una recensione, in modo da evitare che recensioni negative senza fondamento possano danneggiare l’immagine degli esercizi.

Ad ogni utente è data la possibilità di pubblicare una sola recensione per ogni esercizio; in futuro verrà migliorato il sistema, permettendo ad un utente di modificare la propria recensione. Questo può essere utile nel caso in cui un locale cambi gestione, ad esempio, situazione in cui è molto frequente che un cliente cambi il proprio parere.

### 3.3.4 Segnalazioni

Ogni utente registrato al network può effettuare una segnalazione di qualsiasi tipo riguardante un esercizio; fondamentalmente questa funzionalità è stata studiata per permettere agli utenti di correggere o aggiornare le informazioni presenti nel network anche a livello di singolo esercizio. In altre parole è possibile modificare la scheda informativa di un singolo esercizio, segnalare un esercizio che non offre più alcun servizio adatto ai celiaci in modo che possa essere cancellato dal network e segnalare nuovi esercizi da inserire.

In futuro sarà predisposto un sistema di contribuzione a più livelli; un livello, quello per gli utenti ospiti, che permetterà di effettuare segnalazioni di qualsiasi tipo senza però andare ad influire in maniera diretta con le informazioni presenti all’interno del servizio. Sarà quindi necessario l’intervento di un revisore che prenda atto delle informazioni fornite dall’ospite e le verifichi accuratamente prima di operare alcuna modifica effettiva.

Un secondo livello analogo sarà predisposto per gli utenti autenticati i quali però, a differenza degli ospiti, potranno operare in maniera diretta sulle informazioni, le quali saranno istantaneamente disponibili e visibili al resto della community grazie ad un sistema di aggiornamento istantaneo. Ciò comporta una serie di problematiche relative alla moderazione, per cui sarà necessario sviluppare un ambiente che qualifichi ogni utente in base allo storico delle sue attività contributive all’interno del network.

### 3.3.5 Blog personale

Ogni utente registrato al network è libero di utilizzare la propria pagina profilo come fosse un blog all'interno del quale potrà quindi racconta le proprie esperienze, scrivere le proprie ricette e pubblica fotografie che ritraggono pietanze senza glutine, cavalcando l'onda della moda del cibo che riscuote al momento molto successo. Inoltre, nell'ottica sociale del network, è possibile commentare e condividere articoli e foto pubblicati da altri utenti.

Questa funzionalità permette agli utenti di esprimersi, di raccontarsi e di sfruttare il bacino di utenza disponibile sul network grazie al fatto che quest'ultimo potrà essere considerato un punto di riferimento nel settore per via delle informazioni che fornisce e delle opportunità che offre.

Analizzando nello specifico le azioni che è possibile compiere nello spazio denominato blog, troviamo quanto segue.

- **Pubblicazione articolo:** grazie ad un editor WYSIWYG l'utente può scrivere un articolo come se stesse operando sul proprio blog o sito personale; gli articoli possono inoltre essere organizzati grazie ad una serie di categorie già esistenti quali per esempio "Ricette" o "Recensioni" e possono esserne create di nuove dall'utente stesso.
- **Commentare articolo:** in ogni momento è possibile commentare un articolo pubblicato da altri; la gestione di commenti ad albero, inoltre, permette di commentare anche altri commenti, fino ad un limite nel livello di profondità dei sottocommenti pari a 3.
- **Condividere articolo:** è possibile condividere qualsiasi articolo sui maggiori social network esistenti, tra cui Facebook, Twitter e Google+. In futuro sarà inoltre possibile condividere un articolo scritto da altri analogamente a quanto è possibile fare su Tumblr, in modo da contribuire anche in questo modo all'engagement generale del network.

### 3.3.6 Flusso di Attività

Nonostante questa non sia un'azione attiva da parte di un utente ma ne è la diretta conseguenza, è molto importante per creare interesse nel network stesso. Un flusso di attività può essere di due tipi:

- **Attività di uno specifico utente:** consiste sostanzialmente nella lista delle azioni attive che l'utente ha compiuto all'interno del network, in ordine cronologico. Tra

queste citiamo l'azione di "follow" su un altro utente del network, l'azione di "favorite" su un'esercizio, ossia l'aggiunta di quest'ultimo alla lista personale degli esercizi preferiti e la pubblicazione di una recensione o di un articolo sul blog personale.

- Attività di tutti gli utenti "seguiti": si intende la lista delle attività che comprende le attività di tutti gli utenti sui quali è stato fatto "follow" dall'utente autenticato. Nella fattispecie, le attività di tutti gli utenti seguiti contribuiranno a dare vita al flusso di attività mostrate nella pagina principale dell'utente autenticato, che sarà così sempre aggiornato con informazioni derivanti da persone di suo interesse.

### 3.4 L'importanza della community

L'aspetto più interessante delle componenti elencate nelle sezioni precedenti risiede nel fatto che sono tutte in qualche modo connesse tra di loro; nello specifico, la community risulta essere al contempo il vero elemento di innovazione del network e il "collante" tra le varie parti di esso. La community, proprio grazie all'impronta partecipativa e collaborativa che è stata data al network stesso, è infatti presente in varie forme in tutti gli aspetti del network e sarà alimentata da quelle che andremo a chiamare "tecniche di engagement" e ad analizzare nei capitoli successivi.

L'utente attivo è il motore di tutte le azioni che contribuiscono attivamente al network, grazie all'apporto di informazioni fondamentali che mantengono determinante l'utilità dello stesso nel tempo grazie a contenuti aggiornati e personali. Senza il contributo personale degli utenti non esisterebbero le recensioni e il contenuto informativo risulterebbe sterile. Senza i blog, dove gli utenti possono esprimersi liberamente, non ci sarebbe connessione tra le persone che vivono la celiachia e sentono il bisogno di raccontarsi e di condividere. Senza la possibilità per gli utenti di vivere attivamente il servizio sentendosi partecipi alla creazione e al mantenimento dello stesso non esisterebbe una community e non sarebbe possibile pensare di realizzare un network egualmente valido e aggiornato in termini di informazioni contenute in esso.

# Capitolo 4

## L'architettura dell'infrastruttura

Allora scopo di garantire la portabilità del software, questione che tratteremo ampiamente nelle sezioni successive, è stata adottata un'architettura che offre una netta separazione tra client e server per quanto riguarda la logica e l'immagazzinamento delle informazioni.

### 4.1 Server

#### 4.1.1 Architettura di base

L'idea è quella di utilizzare un CMS (Content management system) che abbia le caratteristiche elencate di seguito.

- Elasticità e interoperabilità delle componenti dell'infrastruttura, in modo da poter integrare varie componenti e realizzare le fondamenta del network in maniera sufficientemente generica e adattabile agli sviluppi futuri.
- Estendibilità delle componenti di base, in modo da supportare lo sviluppo di componenti aggiuntive che sfruttino al massimo il software già esistente.
- Community di supporto e mercato il più vasto possibile, in modo da avere la certezza che il software esistente sia pressoché esente da bug che potrebbero rallentare il processo di sviluppo.
- Marketplace completo e versatile, in modo da poter fare affidamento su centinaia di componenti aggiuntive già sviluppate da altri utenti e che siano sufficientemente generiche da adattarsi a qualsiasi scopo.

È stato quindi scelto Wordpress, in quanto risulta essere il più diffuso e solido tra quelli che hanno le caratteristiche descritte, oltre ad essere completamente open-source (con

licenza GPLv2). Wordpress infatti, che nasce come piattaforma di blogging, gestisce oltre il 60% del primo milione di siti nel mondo, seguito da Joomla e Drupal che ne gestiscono rispettivamente il 10% circa[13].

Tra i principali motivi della sua grande diffusione c'è il fatto che Wordpress è sviluppato in PHP, utilizza come database MySQL e richiede una quantità di risorse molto limitata, pertanto può essere installato pressoché su qualunque web server.

### 4.1.2 Componenti aggiuntive

#### Tema

Una delle componenti fondamentali di un sito sviluppato su piattaforma Wordpress è il tema. Quest'ultimo, oltre a definire l'interfaccia grafica del sito web nel caso in cui il servizio ne preveda l'esistenza, mette solitamente a disposizione alcune funzionalità aggiuntive. Queste possono essere generiche nel caso in cui il tema sia stato sviluppato nell'ottica di andare a coprire le necessità più disparate degli utenti ed essere quindi adattabile ad ogni scopo, ma possono anche essere specifiche nel caso di temi strutturati e studiati per applicazioni ben definite.

In questo caso è stato adottato Directory, un tema che mette a disposizione alcune funzionalità architettoniche utili allo scopo, tra cui le basi per un network di locali categorizzabili per tipologia e località di appartenenza. Inoltre, questo tema permette agli utenti di inserire nuovi locali e registrarsi contestualmente al compimento di azioni come quella appena citata, poiché riservata ad utenti autenticati.

#### BuddyPress

Per quanto riguarda la community è stato adottato BuddyPress, un plugin per Wordpress che permette la creazione di un social network completo all'interno di un sito Wordpress. Ad oggi, possiamo dire che questa definizione sia valida per ogni sito web con architettura Wordpress, in quanto la compatibilità del plugin non è più dipendente dal tema come avveniva fino alla versione 1.6.5[20]. Tra le funzionalità utilizzate che BuddyPress mette a disposizione citiamo quelle che seguono.

- Flusso di Attività: un resoconto delle attività di un utente; a livello di sistema vengono memorizzate tutte le attività di base degli utenti. Inoltre, poiché questo sistema è configurabile ed è possibile aggiungere nuove attività, risulta essere una base solida per tutte le funzionalità aggiuntive che si vogliono integrare nel sistema sociale.

- **Notifiche:** grazie a questa funzionalità gli utenti ricevono le notifiche relative alle attività più importanti degli altri utenti sul network anche via email, esattamente come avviene su Facebook, e c'è comunque la possibilità di decidere se disattivare queste funzionalità.
- **Profili estesi e impostazioni:** come in ogni community di un certo calibro viene data la possibilità ad ogni utente di raccontarsi in maniera più approfondita aggiungendo una biografia di se stessi; inoltre tutti i dettagli relativi al profilo sono personalizzabili da un apposito pannello.

A seguire, per definire completamente la struttura di community desiderata, sono stati aggiunti alcuni plugin che estendono le funzionalità della community. Nello specifico, tra le funzionalità che BuddyPress non offre ma che sono facilmente integrabili grazie a plugin disponibili sul marketplace di Wordpress, si possono citare quelli che sono elencati a seguire.

- **Favorite,** che come abbiamo detto consiste nell'azione che ogni utente deve poter compiere nel caso in cui voglia aggiungere ai preferiti un esercizio in modo che sia di più rapida consultazione in futuro. A questo scopo è stato utilizzato il plugin WP Favorite Posts, focalizzato su un'unica tipologia di post, ossia gli esercizi. La bontà di questo plugin risiede principalmente in tre aspetti fondamentali dello stesso: in primo luogo è di semplice integrazione, in quanto mette a disposizione uno shortcode posizionabile direttamente nel template relativo alla tipologia di post sulla quale si vuole permettere l'azione di favorite; a seguire c'è il fatto che risulta agilmente configurabile grazie ad un pannello di amministrazione dedicato; infine è possibile attivare la funzionalità di favorite anche per utenti ospiti che, seppur non possano essere riconosciuti dal sistema in quanto non forniscono informazioni circa la loro identità, possono comunque creare una sezione temporanea di esercizi preferiti basata sui cookies del browser.
- **Follow,** che consiste nella sottoscrizione alle attività di un altro utente del network. A questo scopo è stato utilizzato il plugin BuddyPress Follow. Tra le varie peculiarità di questo plugin vediamo il fatto che è stato architettato in maniera decisamente analoga a tutte le componenti di BuddyPress in quanto l'autore è anche uno dei maggiori contributori dello stesso BuddyPress. Inoltre anch'esso è facilmente configurabile grazie al supporto fornito dall'autore del plugin attraverso una sezione wiki dedicata sulla pagina ufficiale del plugin.

Per completare l'integrazione di questi due plugin alla community è stato sufficiente aggiungere al processo di memorizzazione dell'azione compiuta la creazione della relati-

va attività nello storico dedicato, in modo che il comportamento fosse completamente analogo a quello di qualsiasi altra componente base di BuddyPress.

### 4.1.3 API

Poiché oltre al sito web è stata sviluppata l'app per dispositivi Android ed in futuro verranno sviluppate anche le app per gli altri dispositivi, è stato necessario implementare un'interfaccia API per la fruizione completa delle funzionalità appena descritte anche dall'esterno. Il termine API altro non è che l'abbreviazione di "Application Program Interface", pertanto risulta essere un wrapper costruito direttamente sulla base della logica dell'applicazione fino ad ora descritta. La scelta di utilizzare JSON come formato universale per la codifica delle informazioni è dovuta ad alcune principali motivazioni:

- permette di salvaguardare il tipo di dato "serializzato", molto importante per la coerenza dei dati che possono risiedere non solo sul database centralizzato (quello utilizzato dall'installazione Wordpress) ma anche, ad esempio, sotto forma di cache per l'app mobile;
- alcuni HTTP Client, come quello che è stato utilizzato per questa specifica applicazione e che analizzeremo più avanti, effettuano il parsing diretto della risposta JSON in un formato interno del linguaggio nel quale si sta scrivendo il client;

L'alternativa sarebbe stata quella di utilizzare XML, ma grazie ad un plugin denominato JSON API ed alle estensioni che sono state sviluppate dopo la pubblicazione dello stesso risulta molto più semplice utilizzare questa architettura di base che è stata integrata con altri plugin disponibili sul marketplace Wordpress quali:

- JSON API Auth che si comporta come un wrapper sulla funzionalità di Wordpress permettendo di assegnare un cookie all'utente attivo dopo che questo ha effettuato l'autenticazione sul sito e quindi, simulando questo comportamento, permette di generare un cookie da utilizzare come chiave d'accesso per tutte le richieste successive che il client dovrà memorizzare;
- JSON API User, che consente di ottenere alcune informazioni relative all'utente attivo una volta che si è entrati in possesso di un cookie caratterizzante l'accesso effettuato, estensione integrata con alcune informazioni relative l'avatar dell'utente e con la possibilità di ottenere alcune informazioni pubbliche relative a qualsiasi utente, una volta fornito l'username di quest'ultimo;
- JSON API for BuddyPress, allo scopo di esporre tutte le funzionalità base della community già descritte precedentemente;

- JSON API Community, sviluppato contestualmente a questo progetto allo scopo di integrare le funzionalità di favorite e follow anche a livello di API, in quanto non fornite nel pacchetto JSON API for Buddypress poiché non previste dalla suite BuddyPress ufficiale;
- JSON API Directory, sviluppato contestualmente a questo progetto allo scopo di esporre tutte le funzionalità previste nel tema in modo da rendere accessibili a qualsiasi client che verrà creato sulla base di questa configurazione del server.

## 4.2 Client

Consideriamo come client una qualsiasi applicazione che permetta la fruizione completa del servizio; contestualmente a questa tesi sono stati sviluppati due client.

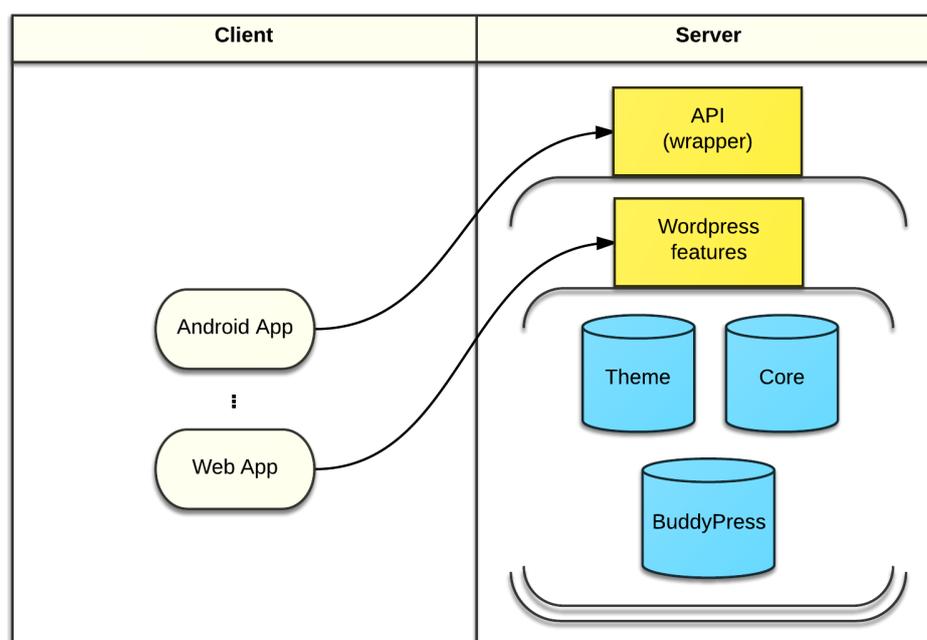


Figura 4.1: Architettura Client / Server

### 4.2.1 Web App

Il primo di essi è un sito web che risulta essere la diretta conseguenza dell'aver adottato Wordpress come architettura lato server con un tema dedicato allo scopo. In altre parole la configurazione del server che è stata adottata mette a disposizione una base di sito web con tutte le funzionalità di base descritte. Una volta configurata la base di partenza e dopo averla integrata con tutti i plugin elencati, grazie ad un lavoro di ottimizzazione

anche a livello di interfaccia grafica per la completa interoperabilità tra le parti, quello che viene generato è un sito web che permette la fruizione completa del servizio nella sua completezza.

## 4.2.2 Android App

Nei capitoli successivi andremo a trattare le varie parti dell'applicazione mobile esaminandone alcuni casi d'uso; focalizzeremo particolarmente l'attenzione sull'usabilità dell'applicazione stessa e sull'accessibilità dei contenuti e delle funzionalità.

Prima di procedere con l'analisi tecnica dell'applicazione è importante descrivere il primo caso d'uso, quello più classico; questo ci servirà da linea guida per la comprensione di tutte le parti che compongono l'applicazione stessa. Il caso d'uso in questione è quello che vede la ricerca degli esercizi che offrono servizio senza glutine nelle vicinanze, denominato "Nearby". Per come è stata strutturata l'applicazione, le parti che compongono l'app flow di questo specifico caso d'uso saranno parzialmente comuni anche ai successivi. Il motivo è da ricercare nel tentativo di ottenere un'app quanto più omogenea nei vari momenti della navigazione dell'utente.

La sezione "Nearby" è accessibile dal drawer principale, ossia il menù contenente tutti gli accessi principali al network visualizzabile con un'azione di swipe dal margine sinistro dello schermo.

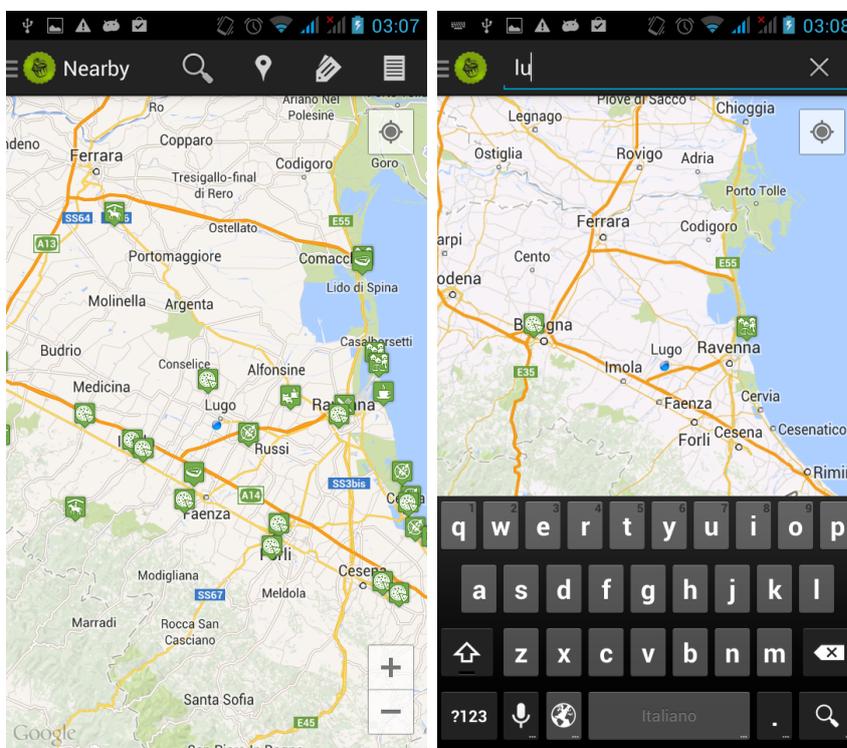


Figura 4.2: Un esempio di ricerca "Nearby", filtro per parte del nome

La fig. 4.2 mostra, da sinistra a destra, la schermata dei risultati contenente gli esercizi nell'area litoranea dell'Emilia-Romagna e la schermata dei risultati dopo aver effettuato una ricerca per parte del nome dell'esercizio di interesse. La ricerca è stata attivata utilizzando l'apposita icona a forma di lente nell'Action Bar. A seguire abbiamo a disposizione altre tre azioni:

- filtro per località che permette di mostrare gli esercizi appartenenti ad un comprensorio specifico selezionando la località di interesse da una lista;
- filtro per categoria che permette di visualizzare solamente gli esercizi appartenenti ad una o più categorie di interesse selezionabili da una checklist;
- mostra i risultati come lista che in maniera del tutto speculare, quest'ultima avrà le stesse possibilità in termini di filtri e un'icona per tornare alla visualizzazione su mappa.

Una volta trovato l'esercizio di interesse è possibile visualizzare la scheda informativa. Per fare questo è sufficiente selezionare l'elemento corrispondente se ci si trova in modalità lista oppure selezionare il marker corrispondente in modalità mappa. La scheda informativa sarà simile a quella mostrata in figura 4.3.



Figura 4.3: La scheda informativa di un esercizio nel network

Tra le informazioni disponibili abbiamo il numero di telefono dell'esercizio, l'indirizzo, le categorie di appartenenza, il valore complessivo di rating, le recensioni degli utenti e

una panoramica dell'area in cui è situato l'esercizio stesso con un marker che lo identifica. A questo punto sono disponibili alcune azioni ben visibili e altre accessibili attraverso il menu contestuale; tra quelle visibili abbiamo l'azione per telefonare all'esercizio e quella per ottenere le indicazioni di navigazione mentre tra le azioni accessibili dal menù contestuale abbiamo quella per inserire una nuova recensione e quella per segnalare una modifica alle informazioni dell'esercizio stesso.

Per rendere possibile la fruizione del servizio in tutte le sue parti, tra cui quella appena descritta, sono state adottate alcune tecniche di sviluppo e di gestione informativa adatte alla complessità dell'app in questione; anzitutto è stata sviluppata un'architettura in grado di comunicare con l'interfaccia API descritta precedentemente e disponibile sul server. Per garantire la solidità dell'app è stata strutturata una gestione degli errori allo scopo di evitare crash dell'applicazione e in grado di immagazzinare informazioni relative agli errori in cloud. Ogni volta che si verifica un errore viene quindi inviata una segnalazione e viene gestita la problematica nel migliore dei modi a seconda della situazione. Infine, allo scopo di agevolare il debug dell'applicazione stessa, sono state utilizzate alcune librerie a supporto dello sviluppo e della gestione delle informazioni. Procediamo analizzandole nello specifico.

## Connettività

L'interazione tra client e server è stata realizzata mediante un'interfaccia pressoché speculare su ambo le piattaforme. Esplicitiamo questa definizione servendoci di un esempio che trova riscontro in fig. 4.2: se sul server esiste il controller User che accetta la richiesta `get_userinfo`, specificato uno `user_id` via GET Query, anche sul client avremo una classe specifica denominata User che mette a disposizione il metodo `get_userinfo` correttamente parametrizzato.

<pre> 1 package com.veniuz.api; 2 3 import com.veniuz.api.antenna.Antenna; 4 import com.veniuz.api.exceptions.ApiException; 5 6 public class User { 7     /** 8      * @param username 9      * @return nickname, displayname, avatar 10     * @throws ApiException 11     */ 12     public static JSONObject get_userinfo(final String username) 13         throws ApiException{ 14 15         return Antenna.instance().get("user/get_userinfo") 16             .field("username", username) 17             .getJSONObject("user"); 18     } 19 20     // [...] other static methods 21     // public for APIs 22     // private/protected for internals 23 } 24 25 26 </pre>	<pre> 1 &lt;?php 2 class JSON_API_User_Controller { 3 4     private function get_userinfo() { 5         global \$json_api; 6 7         extract( query_get( array( 8             "username" =&gt; null 9         ) ) ); 10 11         if ( \$username == null    is_blank( \$username ) ){ 12             \$json_api-&gt;error(" Wrong 'username' field value. "); 13         } 14 15         \$user = get_user_by( 'login', \$username ); 16         if( \$user == null ){ 17             \$json_api-&gt;error( " The requested user does not exist. "); 18         } 19 20         return array( 'user' =&gt; (array)\$user ); 21     } 22 23     // [...] other methods, 24     // public for APIs, 25     // private/protected for internals 26 } </pre>
---	---

Figura 4.4: Il metodo `get_userinfo` speculare sull'interfaccia Client e Server

Come si evince dall'esempio in fig. 4.2, l'elemento che permette la connessione effettiva tra il client e l'interfaccia server è l'Antenna. Si tratta di una Singleton globalmente disponibile tramite accesso statico all'istanza. Una volta che è stata inizializzata con l'hostname di destinazione sul quale risiede l'interfaccia API, mette a disposizione un set di metodi per costruire agevolmente una richiesta HTTP di qualsiasi tipo e ottenere la risposta in formato JSON già sotto forma di JSONObject. A livello più basso questo meccanismo è stato reso possibile grazie ad una libreria denominata Unirest.IO, sviluppata e rilasciata open-source da Mashape.com.

Nella pratica l'Antenna e le sue componenti risultano essere un wrapper costruito su Unirest. L'obiettivo principale è quello di nascondere la complessità della richiesta HTTP e al contempo gestire tutti gli errori che si possono verificare a livello più basso per poi propagarli ai livelli superiori con un codice identificativo.

## Error Handling

L'idea sulla quale è stato sviluppato il sistema di gestione degli errori deriva dal concetto che un semplice messaggio di errore in formato testuale non sia sufficientemente generico per garantirne l'accessibilità in qualsiasi situazione. Un qualche esempio di situazione particolarmente critica risulta essere il caso in cui l'applicazione supporti più di un linguaggio.

Pertanto sono state estese le classi di gestione degli errori in modo da supportare un codice identificativo dell'errore stesso, selezionato volta per volta da un set di codici identificativi dei vari errori che si possono verificare.

```
abstract public class ExceptionWithCode extends Exception {
    public int code;

    // setCode, getCode, Constructor

    public ExceptionWithCode(String message) {
        this(message, 0);
    }

    public ExceptionWithCode(int code) {
        this("", code);
    }

    public ExceptionWithCode(String message, int code) {
        super(message);
        setCode(code);

        BugSenseHandler.sendException(this);
    }
}
```

Figura 4.5: La classe di supporto alle eccezioni con codice identificativo

In fig. 4.3 è mostrata la classe che estende `Exception` e che abilita il sistema appena descritto; dalla lettura del codice del costruttore principale si evince inoltre che per ogni eccezione lanciata utilizzando questo supporto verrà inviata una segnalazione a BugSense. Quest'ultimo è un servizio cloud che permette l'analisi e la risoluzione delle problematiche relative ad un'applicazione, anche in fase di operatività della stessa.

Una volta abilitato il supporto a BugSense, inoltre, non viene solamente tenuta traccia delle eccezioni che vengono inoltrate dall'applicazione in maniera esplicita (handled), ma anche degli eventuali crashes non previsti.

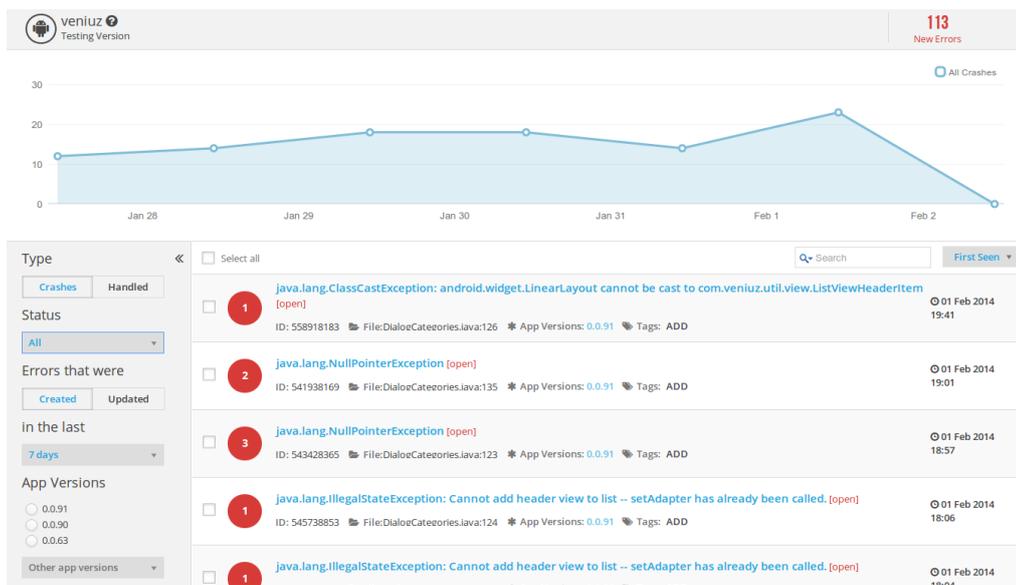


Figura 4.6: BugSense crashes résumé

## UserStore

È il primo dei due supporti alla connettività realizzati per questo progetto. Consiste in una libreria che memorizza il cookie dell'utente autenticato, alcune informazioni su di esso e ne mantiene una traccia anche in caso di logout, in modo da poter arricchire l'interfaccia di login con alcune informazioni. Nella fattispecie si occupa quindi di:

- memorizzare il cookie assegnato all'utente in fase di login, da utilizzare per tutte le query al server successive, come fosse un portachiavi;
- memorizzare informazioni relative all'utente autenticato, pronte per essere utilizzate in qualsiasi interfaccia dell'app senza doverle reperire nuovamente dal server;
- ripulire il cookie in fase di logout mantenendo le informazioni aggiuntive per permettere un accesso più rapido in futuro all'ultimo utente connesso al quale verrà richiesta solamente la password.

## QuerySharedPreferences

È il gestore informativo che ha permesso la costruzione di tutte le sezioni dell'app sulla base di due sole activity principali, per quanto riguarda la ricerca e la visualizzazione degli esercizi su mappa o lista. Come abbiamo visto in precedenza, le interfacce di visualizzazione dei risultati di ricerca a mappa e a lista sono tra loro intercambiabili e mostrano informazioni simili; entrambe, inoltre, ottengono i risultati grazie a due richieste verso il server parametrizzate appositamente per quanto riguarda la località, le categorie e la chiave di ricerca su cui filtrare.

Grazie a questo supporto per passare da un'interfaccia all'altra è sufficiente modificare solo i parametri necessari e lanciare l'Activity corretta che andrà autonomamente a reperire le informazioni per la ricerca da effettuare dalle Shared Preferences. Ciò risulta particolarmente comodo per:

- passare dalla visualizzazione su mappa a quella a lista e viceversa, dichiarando solamente l'Activity da lanciare;
- filtrare i risultati di ricerca su più parametri senza doversi preoccupare della permanenza in memoria dei filtri applicati in precedenza;
- riproporre l'ultima interfaccia che si stava visualizzando nel caso in cui l'applicazione sia stata chiusa in background e non intenzionalmente, recuperando i filtri che erano stati applicati in precedenza.

## AndroidAnnotations

AndroidAnnotations è una libreria che permette, grazie alle annotazioni, di concentrarsi sulla stesura delle parti più importanti di codice, evitando tutte le ridondanze date dall'architettura, a volte eccessiva, richiesta dal linguaggio Java.

Grazie all'adozione di questa libreria è possibile scrivere un codice notevolmente ridotto e semplificato. Inoltre, il codice risultante risulta più mantenibile nel tempo e di miglior leggibilità grazie al fatto che le annotazioni sono semantiche. La libreria richiesta occupa meno di 90kb e non ha implicazioni interessanti sulle performance, risultando quindi adottabile in ogni situazione.

Le uniche controindicazioni da notare consistono nel fatto che la libreria è abbastanza recente, pertanto gli aggiornamenti sono abbastanza frequenti e non è completamente esente da bug. Motivo per cui non sono presenti alcune importanti funzionalità che ci si aspetterebbe di trovare in una libreria di questo tipo; in ogni caso è sempre possibile arginare quest'ultimo problema adottando lo stesso codice che si sarebbe utilizzato in assenza della libreria in questione.

La figura a seguire mostra l'impatto sul codice in termini di comprensibilità e pesantezza in seguito alla riscrittura dello stesso sfruttando le potenzialità di Android Annotations.

<pre> 1 public class Calculator extends Activity { 2     private EditText firstNumber; 3     private EditText secondNumber; 4     private TextView total; 5     private Button addButton; 6 7     @Override 8     public void onCreate(Bundle savedInstanceState) { 9         super.onCreate(savedInstanceState); 10        setContentView(R.layout.activity_calculator); 11 12        firstNumber = (EditText) findViewById(R.id.firstNumber); 13        secondNumber = (EditText) findViewById(R.id.secondNumber); 14        addButton = (Button) findViewById(R.id.addButton); 15        total = (TextView) findViewById(R.id.total); 16 17        addButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() { 18            public void onClick(View v) { 19                Integer totalResult = 20                    getFirstNumberResult() + getSecondNumberResult(); 21                total.setText("Total = " + Integer.toString(totalResult)); 22            } 23        }); 24    } 25 26    private int getFirstNumberResult() { 27        return Integer.parseInt(firstNumber.getText().toString()); 28    } 29 30    private int getSecondNumberResult() { 31        return Integer.parseInt(secondNumber.getText().toString()); 32    } 33 } </pre>	<pre> 1 @EActivity(R.layout.activity_calculator) 2 public class Calculator extends Activity { 3     @ViewById EditText firstNumber; 4     @ViewById EditText secondNumber; 5     @ViewById TextView total; 6 7     @AfterViews 8     void init() { 9     } 10 11    @Click 12    public void addButton() { 13        Integer totalResult = 14            getFirstNumberResult() + getSecondNumberResult(); 15        total.setText("Total = " + Integer.toString(totalResult)); 16    } 17 18    private Integer getFirstNumberResult() { 19        return Integer.parseInt(firstNumber.getText().toString()); 20    } 21 22    private Integer getSecondNumberResult() { 23        return Integer.parseInt(secondNumber.getText().toString()); 24    } 25 } </pre>
--	---

Figura 4.7: Lo stesso codice prima e dopo la riscrittura con Android Annotations 3.0.1

### Librerie e utility minori

A seguire un'elencazione delle librerie e delle utility minori che sono state utilizzate nell'applicazione in ogni suo aspetto:

- [AndroidKickstartR.com](http://AndroidKickstartR.com), come sandbox da cui partire con alcune configurazioni di default;
- Google Asset Studio, per generare un launcher e un tema adeguato;
- SherlockActionBar, per una gestione ottimale dell'ActionBar e per il supporto alle vecchie versioni di Android che non sarebbero nativamente previste per funzionare con un'ActionBar;
- GooglePlayServices (Froyo), come supporto all'integrazione delle Google Maps e come supporto a Froyo per le stesse;
- ProgressWheel, un'utility grafica che consente l'utilizzo di spinner gradevoli e agilmente configurabili per tipologia, dimensione e colore;
- Unirest.IO, descritta in maniera sufficientemente completa nella sezione dedicata all'Antenna, per le richieste HTTP;

- Universal Image Loader, una libreria che permette di integrare immagini di qualsiasi tipo e da qualsiasi fonte direttamente fornendo un URL valido.



# Capitolo 5

## Casi d'uso

I casi d'uso che verranno analizzati di seguito, allo scopo di fornire una panoramica completa dell'app in tutte le sue parti, hanno tutti il loro punto di partenza nel drawer principale. Il motivo è da ricercare nel fatto che il flow dell'app è stato definito grazie allo studio e all'analisi dei bisogni fondamentali percepiti dai celiaci; pertanto, ogni funzionalità è stata resa accessibile in maniera più o meno immediata a seconda della sua importanza nell'ecosistema.

### 5.1 Esercizi nelle vicinanze

Questo caso d'uso può essere trattato come esempio per fornire un'idea di base dell'applicazione e del suo funzionamento. A partire dal drawer principale si passa alla visualizzazione su mappa degli esercizi presenti nelle vicinanze dell'utente grazie all'azione "Nearby". Questa funzionalità è utile per ottenere una panoramica di tutto ciò che ci circonda, per poi eventualmente procedere filtrando per categoria, località o chiave di ricerca.

- Filtro per categoria: all'interno dell'area considerata, vengono mostrati solamente gli esercizi appartenenti ad almeno una delle categorie selezionate nella checklist che si presenta nell'ActionBar. Risulta particolarmente utile nel caso in cui, ad esempio, si cerchi un locale dove consumare un pasto rapido, che sia un bar o un ristorante indifferente.
- Filtro per località specifica: in questo caso l'area considerata non solo viene ristretta in termini di raggio bensì viene valutata in maniera specifica la regione, la provincia o il comune. Pertanto verranno mostrati solamente gli esercizi che offrono un servizio adatto ai celiaci all'interno dei confini del territorio selezionato.

- Filtro per chiave di ricerca: tra i risultati presenti in precedenza verranno mantenuti solamente quelli che contengono nel nome la chiave di ricerca utilizzata.

A questo punto è anche possibile passare alla modalità lista per ottenere le distanze chilometriche dal punto preciso in cui ci si trova.

Come già accennato il precedenza, grazie al supporto della libreria denominata QuerySharedPreferences i casi d'uso 5.2 e 5.3 saranno molto simili a quello appena trattato per quanto riguarda l'aspetto tecnico e le azioni a disposizione dell'utente.

## 5.2 Esercizi per località

L'idea è quella di ottenere una panoramica di tutti gli esercizi in base ad una specifica località di appartenenza che può essere un'intera regione, una provincia o un comune. A partire dal drawer principale è sufficiente selezionare l'azione "Explore". A questo punto verranno caricate le regioni di tutta la nazione per le quali è presente almeno un esercizio che offre servizio senza glutine. Selezionando la regione di interesse, verranno analogamente mostrate tutte le province correlate per le quali, ancora una volta, è presente almeno un esercizio adatto ai celiaci. Lo stesso avviene a livello di comuni, una volta selezionata la provincia di interesse. Infine, selezionando un comune, verranno visualizzati tutti gli esercizi che offrono un servizio senza glutine all'interno dell'area geografica di competenza.

L'interfaccia risultante sarà a mappa piuttosto che a lista a seconda del parametro memorizzato nelle QuerySharedPreferences. In altre parole, il tipo di visualizzazione dipende dal formato utilizzato l'ultima volta.

Volendo proporre un'analogia con la ricerca vista nella sezione 5.1, specifichiamo che questa configurazione è ottenibile partendo dalla ricerca "Nearby" e applicandovi il singolo filtro per località, la cui selezione procederà in maniera del tutto analoga a quella descritta nel paragrafo precedente.

Le due interfacce, quella dedicata a questa funzionalità e quella analoga a partire da "Nearby", sono mostrate nella figura a seguire in ordine di citazione.

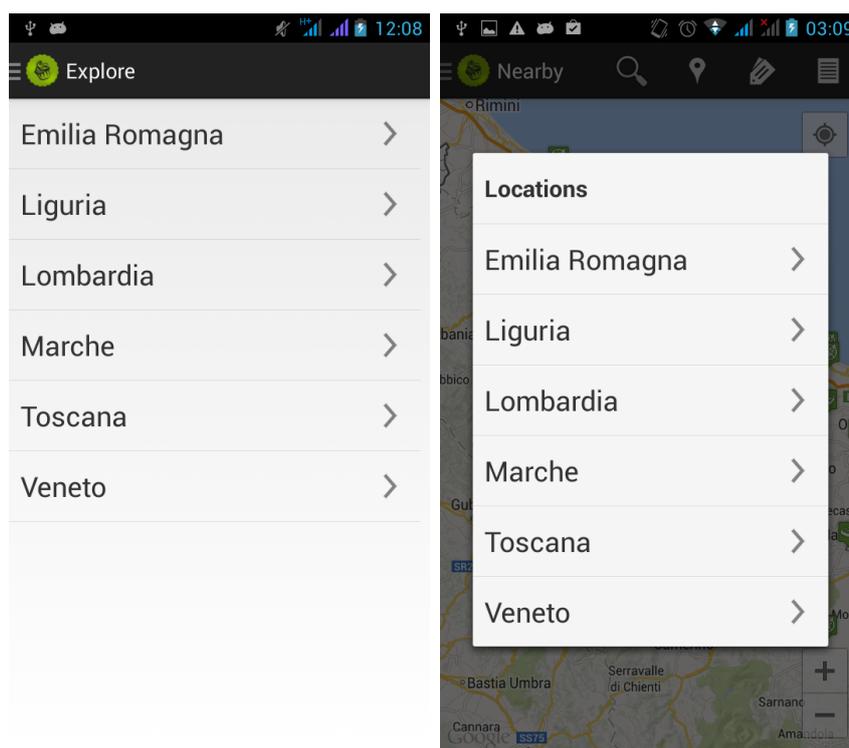


Figura 5.1: Da sinistra a destra: ricerca per località, filtro risultati per località

### 5.3 Esercizi per categoria

L'idea è quella di visualizzare gli esercizi nelle vicinanze appartenenti ad una specifica categoria. A partire dal drawer principale è sufficiente selezionare l'azione "Categories" e procedere con la categoria di interesse; l'interfaccia risultante seguirà la logica delle QuerySharedPreferences già analizzata nelle sezioni precedenti.

Poiché gli esercizi visualizzati saranno solo quelli appartenenti alla specifica categoria selezionata, questa modalità risulta particolarmente utile se si conosce esattamente la tipologia dell'esercizio che si sta cercando. Anche in questo caso possiamo proporre un'analogia con la ricerca analizzata nella sezione 5.1. Questa configurazione si può ottenere effettuando una ricerca degli esercizi nelle vicinanze e applicandovi il singolo filtro relativo alla categoria di interesse. Da qui, eventualmente, bisognerà passare alla modalità lista poiché la modalità "Nearby" mostra i risultati su mappa, inizialmente.

Nella figura successiva sono mostrate le due interfacce descritte. La prima è quella accessibile dal drawer principale selezionando "Categories"; la seconda invece è l'interfaccia di filtro sulle categorie, dalla quale è necessario selezionare la categoria di interesse per ottenere solamente i risultati voluti.

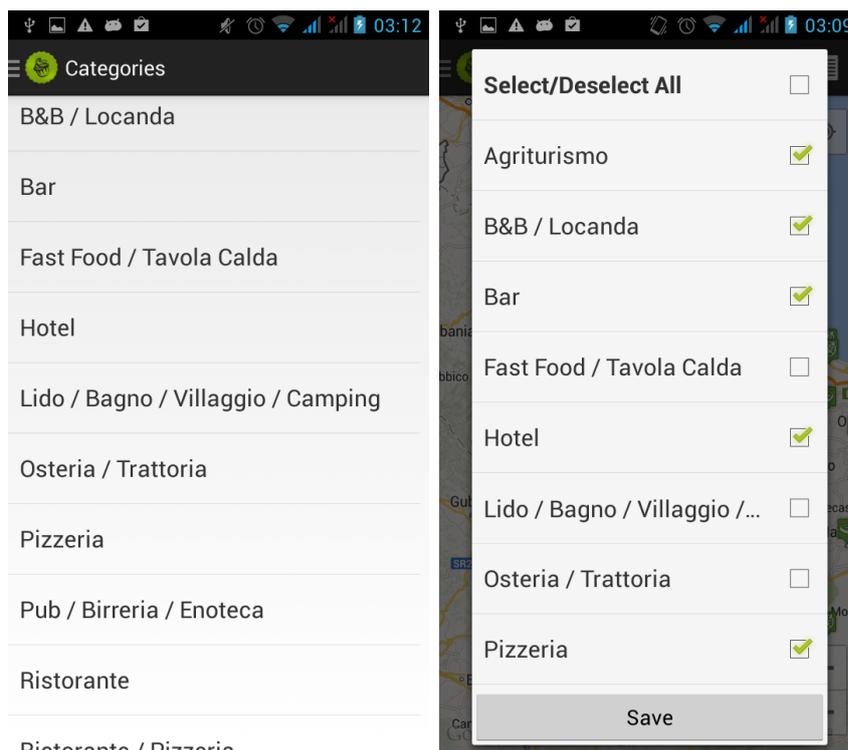


Figura 5.2: Da sinistra a destra: ricerca per categoria, filtra risultati per categorie

## 5.4 Scheda informativa dai preferiti

Nelle sezioni precedenti abbiamo visto come è possibile ottenere i risultati di ricerca che soddisfano i nostri interessi, a partire dai quali è possibile visualizzare le schede informative dei singoli esercizi e ottenere quindi varie informazioni al riguardo.

L'accesso ad una scheda informativa attraverso la sezione dei preferiti consente un accesso ancora più rapido ed immediato a quelle che l'utente è solito consultare più frequentemente. Alcuni casi pratici che possono spingere a voler controllare le informazioni di un esercizio con una certa frequenza possono essere le seguenti:

- l'esercizio in questione è tra quelli che vengono frequentati più spesso dall'utente in questione. Può essere interessante avere a disposizione la scheda informativa per compiere alcune azioni rapide come consultare le giornate di chiusura o telefonare per prenotare;
- l'utente sta organizzando un viaggio e vuole tenere traccia degli esercizi più interessanti presenti nella località di suo interesse per poter recuperare poi le suddette informazioni una volta sul posto;
- l'utente vuole tenere traccia nel tempo del valore di rating di un esercizio per avere la certezza che la qualità di quest'ultimo non sia cambiata, prima di recarvisi.

## 5.5 Scheda informativa dagli esercizi recenti

Analogamente ai preferiti, l'accesso ad una scheda informativa grazie alla lista degli esercizi visualizzati di recente consente un'accesso immediato alle informazioni di questi esercizi; nella pratica questa funzionalità viene incontro ad una serie di necessità che si possono presentare abbastanza frequentemente:

- la scheda informativa di un esercizio è stata chiusa per errore oppure, dopo una rapida ricerca, si vuole rivalutare un esercizio appena visualizzato;
- dopo essersi recato in un locale trovato grazie al network, l'utente decide di lasciare una recensione al riguardo; chiaramente le recensioni non avranno solamente connotazione negativa: l'interesse dell'utente potrebbe essere quello di recensire positivamente il proprio locale preferito piuttosto che un esercizio in cui si è trovato particolarmente bene in modo che altri utenti all'interno della community possano giovare del suo contributo.

## 5.6 Accesso alla community

Poiché come abbiamo più volte evidenziato la community è la più fondamentale delle feature, la sezione che permette l'accesso al proprio profilo è al primo posto nel drawer principale e mostra l'immagine profilo personale, il proprio username e il numero di attività non visualizzate.

Il proprio profilo personale è l'home page all'interno della community; da qui è possibile vedere l'elenco dei propri followers, consultare lo storico delle attività compiute all'interno del network e delle interazioni avute con altri utenti. Nella stessa schermata sono anche disponibili, sotto forma di lista temporale, tutte le attività compiute dagli utenti si seguono: le recensioni più recenti che hanno scritto, gli utenti che hanno deciso di seguire, gli articoli e i commenti che hanno scritto sul proprio blog personale o su quello di altri utenti all'interno della community.

Analogamente a qualsiasi social network al passo coi tempi sarà possibile navigare all'interno della community selezionando un'attività dallo storico piuttosto che il nome di un altro utente, visualizzando l'interfaccia corrispondente al tipo di elemento selezionato.



# Capitolo 6

## Tecniche di engagement

Nel capitolo precedente è stato definito in che modo avviene l'accesso più immediato alla community. Quest'ultima però, essendo l'elemento fondamentale di tutto il sistema ed essendo parte integrante di esso sotto ogni sfaccettatura, merita un'analisi approfondita di tutti gli strumenti che mette a disposizione. Questi strumenti, oltre ad essere utili all'arricchimento del network poiché garantiscono la presenza di informazioni complete e aggiornate, risultano ottimi per ottenere visibilità all'interno del network a seconda del proprio interesse. Se si possiede un blog, ad esempio, è probabile che l'interesse sia rivolto ad accrescere il numero di utenti che leggono gli articoli, le ricette e che commentino le foto pubblicate.

Vediamo quindi in che modo ogni funzionalità del network favorisce l'engagement all'interno di esso.

### 6.1 Follow

#### 6.1.1 Notifica di following

Ogni volta che viene compiuta un'azione di follow nei confronti di un utente viene espresso pubblicamente l'interesse a ricevere gli aggiornamenti relativi alle attività dell'utente in questione. L'utente in questione viene notificato al riguardo, pertanto la prima conseguenza pratica è un interesse nei confronti del follower da parte dell'utente notificato.

L'azione di follow dovrebbe scaturire sulla base di un interesse reale non solo per la persona in sé ma perlopiù per i contenuti che quest'ultima fornisce al network tramite articoli pubblicati sul blog, recensioni e commenti. Pertanto, sulla base di questa constatazione, viene costruita una connessione di tipo "follow" ogni qualvolta ci si trovi in presenza di un utente simile a noi in quanto ad interessi e contributi. Ne scaturisce che

anche la connessione in senso opposto potrebbe essere interessante, ossia anche l'utente seguito potrebbe essere interessato a seguire il follower a sua volta.

Proprio per agevolare questa meccanica è stato definito il sistema di notifica, analogo a quello che utilizzano altri social network che implementano la funzionalità di follow, tra cui Twitter e Instagram.

### 6.1.2 Essere follower

Al contempo, una volta che è stata compiuta l'azione di follow su un utente, si entra automaticamente nella lista dei suoi followers.

L'implicazione diretta deriva dal fatto che nell'ottica di allargare la propria rete e trovare persone che condividono i propri interessi, analizzare la lista dei follower di un utente apre le porte a tutta una serie di utenti che si trovano all'interno di essa. Per questo motivo, nel momento in cui si entra nella lista dei follower di una persona, è probabile che altri utenti della community risalcano ad un utente proprio analizzando la sua lista dei follower.

Esiste anche l'implicazione indiretta secondo la quale, seguendo un utente che pubblica contenuti che ci risultano interessanti, è probabile che scaturisca la voglia di condividere un contenuto altrui. Compiendo questa azione, simile al "retweet" su Twitter, l'autore originale verrà ancora una volta notificato circa la nostra attività di condivisione del suo contenuto, scaturendo ulteriore interesse da parte sua nei nostri confronti.

## 6.2 Flussi di attività

### 6.2.1 News Feed

Come anticipato nel capitolo precedente, il profilo personale è anche l'home page dell'utente autenticato all'interno della community. Esso funge da news feed elencando in ordine cronologico tutte le attività che hanno compiuto gli utenti che si è deciso di seguire all'interno della community.

Il contenuto del news feed personale dovrebbe in qualche modo rispecchiare i propri interessi, pertanto dovrebbe essere istintivo in ottica sociale esprimere il proprio apprezzamento nei confronti, ad esempio, di un articolo scritto da un utente che seguiamo oppure consigliarne la lettura ai nostri followers condividendolo.

Entrambe le azioni faranno in modo che i follower si rendano conto dell'attività di un utente all'interno della community, mantenendo vivo l'interesse nei confronti sue nostre attività. Inoltre i follower dell'utente che ha generato l'attività in questione,

potrebbero venire indirettamente a conoscenza del fatto che anche noi, interagendo con quel contenuto, condividiamo un qualche interesse con loro.

### 6.2.2 News Feed di un utente

Anche il profilo degli altri utenti all'interno della community risulta essere un elenco delle attività compiute. Interagire con una o più di esse trasmetterà all'utente l'interesse che esprimiamo implicitamente nei confronti dei suoi contenuti, scaturendo il solito effetto di feedback.

Osservare attentamente la news feed di un utente fornirà interessanti dettagli circa la sua attività e i suoi interessi nel breve e lungo termine ed è il modo migliore per capire l'interesse a seguire quell'utente. Questo aspetto risulta fondamentale nell'ottica di mantenere la propria homepage ricca di contenuti interessanti, che permetteranno quindi di interagire in maniera più istintiva con la community.

## 6.3 Recensioni

Scrivere una recensione è un'azione molto interessante all'interno di una community di questo tipo. Grazie all'importanza che i social network ricoprono all'interno della società odierna, l'immagine di un esercizio pubblico non è più data solamente dal proprio modo di descriversi. La vera definizione di un esercizio commerciale di qualsiasi tipo è data dal pensiero che gli utenti esprimono quotidianamente al riguardo.

Questo strumento risulta essere quindi molto potente ma deve essere utilizzato con estremo criterio. Come tutti gli strumenti che permettono di esprimere il proprio pensiero, in questo caso sotto forma di feedback, devono essere utilizzati nel modo per cui sono stati studiati e devono seguire una determinata etichetta per risultare efficaci.

### 6.3.1 Scrivere una recensione

Nell'ottica di engagement, l'obiettivo di una recensione è anzitutto quello di far conoscere agli altri utenti il nostro pensiero, trasmettendolo in maniera che a loro risulti coinvolgente e crei una sorta di fiducia tra noi e loro. In caso contrario non solo le nostre parole risulterebbero inutili, ma qualsiasi futura recensione da parte nostra non verrebbe valutata positivamente da un utente.

Inoltre, una volta coinvolto un utente e ottenuta la fiducia da parte sua nei nostri confronti, saremo automaticamente considerati una fonte d'informazione valida ed interessante da parte sua, che con buona probabilità vorrà iscriversi alle nostre attività grazie all'azione di follow.

In secondo luogo, ma non per questo meno importante, è doveroso considerare per quale motivo esistono le recensioni, aldilà del fatto che possano essere utilizzate per creare engagement; la recensione e l'espressione della nostra approvazione o disapprovazione nei confronti di un esercizio, nella speranza che venga letta anche da chi gestisce l'esercizio stesso e se necessario ponga rimedio migliorando la qualità del servizio offerto.

Come è stato anticipato lo strumento in questione necessita di estremo criterio. È importante pertanto risultare estremamente sinceri e coerenti nelle recensioni; recensire un'attività solamente per creare engagement o per aumentarne la visibilità, piuttosto che criticare un'attività in maniera infondata e non obiettiva, farà sì che gli altri utenti perdano la fiducia nei nostri confronti.

Al contempo, una recensione obiettiva e dettagliata, che trasmetta in maniera chiara i motivi alla base della valutazione e che racconti anche qualcosa di noi, può risultare molto efficace nell'ottica di engagement indipendentemente dal fatto che sia positiva o negativa.

### 6.3.2 Commentare una recensione

Anche commentare una recensione, soprattutto se a proprio avviso quest'ultima non è stata espressa nel migliore dei modi, può essere al contempo utile per la community e interessante come tecnica di engagement. Commentare una recensione che per qualche ragione ha scaturito interesse è comunque molto rischioso; per le stesse motivazioni espresse sopra, è elevato il rischio di essere fraintesi se non viene adottata la più obiettiva tecnica espositiva possibile.

È molto importante considerare che non è utile commentare una recensione solamente per esprimere il proprio accordo o disaccordo senza aggiungere alcun contenuto: questo può facilmente essere interpretato come una scarsa conoscenza delle meccaniche del network stesso e scaturire nella perdita di fiducia da parte dei propri followers. A questo scopo è stata inserita l'azione di like o dislike anche sulle recensioni.

## 6.4 Segnalazioni

Le segnalazioni, come già descritto precedentemente, sono uno strumento quanto più orientato al mantenimento delle informazioni all'interno del network. Lo scopo è avere sempre informazioni aggiornate grazie al piccolo contributo di ogni utente. Inoltre è stato considerato utile inserire anche le azioni di pura contribuzione tra le attività pubbliche degli utenti, in modo che anche queste contribuiscono alla creazione di una community autogestista e autonoma. In quest'ottica, in futuro, verranno adottate alcune tecniche di moderazione automatica per velocizzare il processo di contribuzione.

### 6.4.1 **Visibilità e fiducia**

Poiché ogni segnalazione genera un'attività, il nostro contributo risulterà pubblico e verrà visualizzato dai nostri follower. Il fatto che un utente contribuisca al network dimostra il suo interesse al mantenimento dello stesso, generando fiducia da parte degli altri utenti che lo considereranno come punto di riferimento anche per le altre questioni analizzate fino ad ora.

Il network è stato predisposto per avere il supporto di un sistema di punteggio assegnato ad ogni utente, analogamente a quanto avviene sui vari network di StackExchange. Quest'ultimo denota un gruppo di siti di domande e risposte basati sul sistema di reputazione e fiducia degli utenti. Questo sistema, in futuro, sarà alla base dell'automoderazione e della gamification che verrà inserita allo scopo di aumentare l'engagement di tutta la community.

## 6.5 **Blog personale**

Moltissimi degli utenti che nutrono un qualche tipo di interesse legato all'ambiente food su Internet possiedono un blog. In questo periodo l'argomento cibo è decisamente di moda specialmente sui social network, grazie ai quali è stata coniata la nuova definizione "food porn" che allude al fotografare cibi e pietanze particolarmente belli e appetibili. I blog sono stati sviluppati nell'ottica che avere un spazio dove scrivere all'interno di un network di questo tipo sia valorizzante in tutti i sensi sia per l'autore che per i contenuti pubblicati. Inoltre, grazie all'integrazione all'interno di una community di questo tipo, l'audience è garantito e ogni pubblicazione raggiunge direttamente le persone interessate all'argomento.

### 6.5.1 **Pubblicazione**

Come già analizzato nei capitoli precedenti, ogni pubblicazione consta di un articolo che può contenere una o più immagini e video al suo interno o una qualsiasi combinazione di questi contenuti multimediali. Inoltre, ad ogni pubblicazione sono associati dei tag liberi, che hanno la stessa funzione degli hashtag sui vari social network maggiormente noti tra cui Twitter, Instagram, Facebook e Google+. Conoscere i "trend topic", ossia gli argomenti di maggior rilievo nel momento storico in cui si vuole effettuare una pubblicazione, è molto importante per aumentare la possibilità di venire visualizzati dagli utenti diversi rispetto ai nostri followers, che vengono chiaramente raggiunti grazie alle funzionalità di news feed descritte precedentemente.

Le regole di engagement sono le stesse di un qualsiasi blog sulla rete: contenuti originali e interessanti proposti in maniera coinvolgente e di particolare impatto.

### **6.5.2 Condivisione**

La tecnica della condivisione è anch'essa analoga a quella esistente sulle maggiori reti sociali conosciute. È uno strumento molto importante che trasmette ai nostri followers il fatto che, anche se il contenuto non è il nostro, siamo una buona fonte di informazione. Il rovescio della medaglia, in ottica positiva, è che anche l'autore originale del contenuto viene in merito alla condivisione; ciò può essere interpretato come una condivisione del pensiero racchiuso nell'articolo, nel caso esso esprima un parere ad esempio, e scaturire quindi un interesse nei nostri confronti da parte dell'autore che potrebbe, a sua volta, essere interessato anche al nostro pensiero e quindi al nostro flusso di attività.

# Capitolo 7

## Conclusioni e Sviluppi Futuri

Il network sviluppato ha buone probabilità di diffusione se supportato da adeguate strategie di marketing in fase di propagazione dello stesso. Inoltre, grazie alle strategie di engagement, la community dovrebbe evolvere e crescere in maniera esponenziale man mano che gli utenti vengono a conoscenza del servizio e iniziano ad utilizzarlo apportando il loro contributo.

Perché questo accada verrà garantito un costante sviluppo del network e il frequente rilascio di funzionalità nuove, fattori che saranno percepiti come indici di un'innovatività in costante crescita poiché quella ad ora disponibile risulta in realtà essere solo la base di un servizio creato in buona parte dagli utenti stessi.

### 7.1 Nuovi strumenti di convidisione

A supporto delle tecniche di engagement viste precedentemente avremo alcune nuove funzionalità, descritte di seguito.

- **Eventi**, analoghi a quelli su Facebook: sarà possibile definire la visibilità degli stessi come pubblici o privati, in modo da poter essere utilizzati per organizzare semplici eventi tra piccoli gruppi di utenti o come collettore per eventi di grandi dimensioni come il Gluten Free Fest e il Gluten Free Expo. L'ambizione sarebbe quella di cercare di far sì che il numero di eventi sul territorio aumenti costantemente nel tempo essendo questo uno strumento che valorizza e dà visibilità agli eventi legati al senza glutine.
- **Geolocalizzazione**, analoga al check-in su Foursquare: far sapere al resto della community che siamo ad un evento oppure presso un esercizio del network è il modo migliore per creare coinvolgimento e per acquisire maggiore interesse agli occhi dei

follower. Al contempo potrebbe risultare un ottimo strumento per conoscere di persona utenti che si trovano nello stesso luogo.

- Pubblicazione di foto e video collegati ad un evento o ad un esercizio, seguendo la logica della funzionalità di geolocalizzazione, per far "vedere" alla community l'attività dell'utente.

## 7.2 Strumenti per gli esercenti

Si è parlato poc'anzi di uno degli obiettivi più a lungo termine del network, ossia quello di far sì che il numero di eventi sul territorio aumenti costantemente. Quest'obiettivo può essere esteso anche alle strutture, essendo la necessità di averne sempre in numero maggiore, molto sentita su tutto il territorio nazionale. In questo senso è fondamentale fornire degli strumenti che permettano agli esercizi stessi di ottenere visibilità grazie al network, in modo tale che possano sfruttare al massimo il bacino di utenza messo a disposizione dallo stesso. Tutto ciò soprattutto per chi ancora non offre servizio adatto al celiaco: il network infatti vuole essere un ulteriore incentivo per le attività che ancora non propongono il senza glutine, di modo che sia un valido strumento di supporto.

A questo scopo è stato studiato un sistema che permetterà ai gestori delle strutture di amministrare la propria pagina esercizio aggiungendo informazioni verificate e sempre aggiornate. Sarà possibile pubblicare eventi ufficiali e gallery fotografiche e si potrà effettuare una scrematura delle recensioni negative, che subiranno comunque una seconda revisione da parte degli amministratori e, se veritiere, verranno comunque rese pubbliche.

Nell'ottica di favorire la diffusione del senza glutine, il network potrebbe anche svolgere un ruolo sensibilizzante sulla tematica divenendo un vero e proprio punto di riferimento per tutti gli interessati.

## 7.3 Nuove tecniche di engagement

Per agevolare l'engagement sono adattabili molte tecniche all'avanguardia che possono risultare più o meno efficaci a seconda del target e della tipologia del servizio stesso.

In questo caso è stato valutato che le tecniche migliori, nell'ottica di creare maggior engagement nel breve periodo, siano l'integrazione di alcuni strumenti forniti dai social network maggiormente noti, l'adozione di alcune strategie di marketing di prossimità e l'applicazione di alcune pratiche di gamification.

## Integrazione social network

L'idea è quella di sfruttare l'integrazione con i vari social network in alcune situazioni.

- Registrazione e autenticazione, allo scopo di accelerare il processo e ottenere profili utenti già completi di foto e dati anagrafici senza dover annoiare l'utente con la registrazione e le solite richieste d'informazioni già fornite più e più volte.
- Diffusione di eventi, per sfruttare le potenzialità del bacino d'utenza raggiungibile con un social network di più ampio raggio quale Facebook.
- Check-in negli esercizi, per utilizzare al meglio una funzionalità che ne ha fatto di Foursquare il social network per eccellenza. Inoltre Foursquare è molto integrato con Facebook, in questo modo si andrebbero a sfruttare entrambi i bacini d'utenza, con possibilità di engagement ancora maggiori.

## Marketing di prossimità

“Il proximity marketing o marketing di prossimità è una filosofia di marketing mirata a veicolare messaggi e contenuti multimediali verso terminali mobili, presenti all'interno di una particolare zona”[5]. In quest'ottica è possibile sfruttare il fatto che il target principale del network risulti essere il dispositivo mobile, pertanto sarà possibile riconoscere quando un utente si trova in prossimità di un esercizio per proporre ad esempio sconti personalizzati.

Si potrà sfruttare la stessa tecnica anche per notificare ad un utente che un altro utente nelle vicinanze ha pubblicato un articolo, ad esempio, anche se non è presente nella lista dei follower.

Come tutti gli strumenti che permettono di sapere dove si trova l'utente, c'è il rischio che anche questo sia additato di violazione di privacy, pertanto sarà necessario predisporre un sistema per disabilitare questa funzionalità, garantendo all'utente che non sarà tenuta traccia della sua posizione se non da lui espressamente consentito.

## Gamification

Un altro strumento che potrebbe risultare molto utile e per il quale è già stata creata una predisposizione è la gamification. Abbiamo detto in precedenza che è stato progettato un sistema per assegnare un punteggio agli utenti ogni qualvolta compiono un'azione all'interno del network, punteggio che può variare nel caso in cui l'azione riceva approvazione o disapprovazione dal sistema automatico di moderazione o dagli altri utenti della community. Ecco quindi che ci sono tutti i presupposti per applicare tecniche di gamification,

filosofia spiegata in questi termini: “Principalmente si utilizzano meccaniche come punti, livelli, reward, beni virtuali, classifiche e status; queste funzionano perché, anche senza un valore reale associato, gli utenti sono spinti a compiere determinate azioni per aumentarne la quantità: raggiungendo certe quantità di punti per esempio, possono vincere premi”[17].

In questo scenario l’idea è quella di assegnare agli utenti che maggiormente contribuiscono al network in maniera positiva dei badges che mostrino la loro affidabilità in maniera immediata garantendogli la fiducia agli occhi degli altri utenti della community.

# Bibliografia

- [1] AIC. Afc e laboratori artigianali <http://bit.ly/mb2014-aic-afc-labart>.
- [2] AIC. Cosa è la celiachia <http://bit.ly/mb2014-aic-celiachia>.
- [3] Facebook Associazione Italiana Celiachia. 35 anni di aic! <http://bit.ly/mb2014-aic-35>.
- [4] BiAglut. Home page <http://www.biaglut.it/>.
- [5] BlueBee. Vi interessa arrivare dove serve? <http://www.bluebee.it/static/load/page/marketing>.
- [6] Coop. Linea senza glutine <http://www.e-coop.it/senza-glutine>.
- [7] David Zieve David C. Dugdale. Celiac disease - nutritional considerations <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/pmh0003095/>.
- [8] David Zieve David C. Dugdale. Celiac disease - sprue <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/pmh0001280/>.
- [9] Università degli Studi di Salerno. Celiachia - cos'è? <http://bit.ly/mb2014-unisa-medicina>.
- [10] Ministero della Salute. Celiachia - intolleranza alimentare al glutine <http://bit.ly/mb2014-mini-salute>.
- [11] Ministero della Salute. Celiachia - terapia <http://bit.ly/mb2014-mini-terapia>.
- [12] Raffaella Oppimitti e Gianfranco Trapani. *Sono CELIACO, non malato!* Red Edizioni, 2009.
- [13] Eustema. Quali sono i cms più usati nel web <http://bit.ly/mb2014-cms-web>.
- [14] Gluten Free Expo. Il primo expo europeo interamente dedicato ai prodotti e all'alimentazione senza glutine <http://www.glutenfreeexpo.it/2013/prj2013.pdf>.

- [15] Gluten Free Fest. Comunicato stampa di consuntivo <http://www.glutenfreefest.it/2013/home.php>.
- [16] Fondazione ISTUD. Il celiaco: una persona, un paziente, un target <http://bit.ly/mb2014-istud-il-celiaco>. 02 2014.
- [17] Martina Marini. Gamification: che l'utente giochi! <http://www.sketchin.ch/it/blog/design/gamification-che-lutente-giochi.html>. *sketchin*.
- [18] Kagnoff MF. Aga institute medical position statement on the diagnosis and management of celiac disease. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc2842922/>.
- [19] National Digestive Diseases Information Clearinghouse (NDDIC). What i need to know about celiac disease <http://bit.ly/mb2014-need-to-know>.
- [20] RAY. Buddypress template pack - important notice <http://wordpress.org/support/topic/important-notice>.
- [21] La Stampa. Celiachia: il male che colpisce sempre più italiani <http://bit.ly/mb2014-stampa-male-italiani>. 04 2013.
- [22] Umberto Volta. Percorso per la diagnosi ed il follow-up della malattia celiaca <http://bit.ly/mb2014-volta-percorso-diagnosi-followup>.
- [23] Umberto Volta. Comunicato ufficiale del prof. umberto volta (presidente csn-aic) sulla gluten sensitivity e sullo studio sulla evidenza scientifica della differenza fra celiachia e gluten sensitivity (sapone a, bmc medicine 2011, 9:23) <http://bit.ly/mb2014-volta-sensitivity>. Technical report, 2011.