

Progetto Interazione Uomo - Macchina: Progettazione di un'interfaccia a supporto delle persone con intolleranze alimentari



Sommario

Sommario	2
Differenze tra prototipo e sistema finale	3
Testing del prodotto	4
Com'è stato svolto:	4
Cosa ci aspettavamo:	5
Esito per utente: think aloud	6
Esito complessivo: eye tracking	18
Esito complessivo: questionario per i requisiti di empowerment	23
Relazione di usabilità	24
Contributo membri del team	25

Differenze tra prototipo e sistema finale

Il processo di progettazione e realizzazione di un'interfaccia è un processo evolutivo ed iterativo. Ecco perché, inevitabilmente, ci sono dei cambiamenti tra la progettazione e la realizzazione vera e propria. Nel nostro caso, alcune delle modifiche sono state suggerite dalle valutazioni sul design prototipato, altre in fase di implementazione:

1. abbiamo trovato ripetitivo inserire gli allergeni anche in testa al menù di ogni locale: li abbiamo inseriti solo per ogni piatto del menù;
2. è stata aggiunta la possibilità di filtrare la ricerca dei locali in base alle intolleranze alimentari ma non è possibile filtrare automaticamente per le proprie intolleranze;
3. non è stato implementato il filtro per località ma è possibile effettuare la ricerca direttamente sulla località e avere risultati compatibili;
4. è stato aggiunta una frase che informa l'utente che nel menù le icone degli allergeni sono cliccabili;
5. è stata tolta la possibilità di inserire un'immagine alle portate inserite dall'utente (per problemi logistici);
6. è stato inserito il meccanismo del like che aiuta l'utente nella scelta del locale;
7. non è stato implementato il recupero password;
8. è stata aggiunta una frase che spiega cosa si fa segnalando un locale e, quindi, incita a farlo;
9. è stata aggiunta una pagina in cui viene spiegato perché conviene registrarsi e accedere alla piattaforma prima di utilizzarla;
10. non è stata implementata la modifica di una portata già presente nel menù ma solo l'inserimento di una nuova portata.

NOTA! Per motivi logistici, non è possibile utilizzare il tasto “invio” per effettuare la ricerca ma solo l'apposita icona.

Testing del prodotto

Com'è stato svolto:

Per il testing del prodotto finale abbiamo deciso di utilizzare, in via sperimentale, i **Tobii Pro Glasses 3**: un moderno sistema di eye tracking con 4 telecamere integrate.

Inoltre, per cogliere a pieno l'esperienza dell'utente in fase di testing è stato utilizzato il metodo osservazionale del *think aloud* secondo il quale bisogna osservare l'utente durante l'esecuzione del task chiedendogli cosa stia facendo e cosa egli pensa stia accadendo.

Il test è stato svolto con 12 utenti di diverse età e con diversi livelli di esperienza nell'utilizzo di dispositivi informatici.

Al termine dell'esecuzione dei task, ad ogni utente è stato chiesto di compilare il questionario per i requisiti di empowerment i cui risultati verranno riportati successivamente nel documento.

Cosa ci aspettavamo:

- Utente esperto

Task	Tempo atteso	Errori attesi
Task 1 <ricerca locale>	20 secondi	0
Task 2 <visualizza menù>	7 secondi	0
Task 3 <visualizza allergeni>	10 secondi	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	8 secondi	0
Task 5 <segnalazione locale>	50 secondi	1
Task 6 <inserimento portata nel menù>	40 secondi	0

- Utente principiante

Task	Tempo atteso	Errori attesi
Task 1 <ricerca locale>	30 secondi	2
Task 2 <visualizza menù>	10 secondi	1
Task 3 <visualizza allergeni>	20 secondi	1
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	15 secondi	1
Task 5 <segnalazione locale>	60 secondi	5
Task 6 <inserimento portata nel menù>	50 secondi	3

Esito per utente: *think aloud*

Utente 1		
Età	54	
Livello di esperienza	Principiante	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:30	0
Task 2 <visualizza menù>	00:15	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:45	1
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:10	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:20	0
Task 6 <inserimento portata nel menù>	01:10	0

L'utente 1, forse a causa della poca esperienza con i sistemi informatici, sembrava un po' disorientato. Seppure con un po' di tempo in più è riuscito a svolgere tutti i task proposti commettendo un solo errore nella visualizzazione degli allergeni del menù: anziché leggere i simboli del menù ha cercato nell'hamburger menù laterale arrivando alla scheda degli allergeni. Non ha comunque dichiarato di aver riscontrato particolari difficoltà.

Utente 2		
Età	18	
Livello di esperienza	Esperto	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:18	0
Task 2 <visualizza menù>	00:13	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:14	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:06	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:14	0
Task 6 <inserimento portata nel menù>	01:00	0

L'utente 2 sembrava avere il controllo della situazione e sembrava capire cosa accadeva al sistema di volta in volta. Sapeva come muoversi, ha risposto affermativamente a tutte le domande e ha eseguito i task in tempi relativamente brevi (si è dilungato solo nell'inserimento dei dati). L'unica difficoltà riscontrata ha a che fare con la terminologia utilizzata nel segnalare la funzione di inserimento di un locale: "Segnalare un locale" è sembrato impreciso.

Utente 3		
Età	22	
Livello di esperienza	Esperto	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:16	0
Task 2 <visualizza menù>	00:12	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:17	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:10	0
Task 5 <segnalazione locale>	00:54	0
Task 6 <inserimento portata nel menù>	00:25	0

L'utente 3 sembrava avere il controllo della situazione e sembrava capire cosa accadeva al sistema di volta in volta. Sapeva come muoversi, ha risposto affermativamente a tutte le domande e ha eseguito i task in tempi brevi. Anche qui è stata riscontrata una difficoltà circa la terminologia utilizzata nel segnalare la funzione di inserimento di un locale: "Segnalare un locale" è sembrato impreciso.

Utente 4		
Età	21	
Livello di esperienza	Esperto	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:17	0
Task 2 <visualizza menù>	00:09	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:14	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:10	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:10	0
Task 6 <inserimento portata nel menù>	00:57	0

L'utente 4 sembrava avere il controllo della situazione e sembrava capire cosa accadeva al sistema di volta in volta. Sapeva come muoversi, ha risposto affermativamente a tutte le domande e ha eseguito i task in tempi brevi. Particolarità di questo utente è che anziché utilizzare la barra di ricerca per trovare un locale di sushi, ha preferito usufruire delle categorie messe a disposizione nella homepage.

Utente 5		
Età	45	
Livello di esperienza	Esperto	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:20	0
Task 2 <visualizza menù>	00:08	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:14	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:08	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:07	0
Task 6 <inserimento portata nel menù>	01:00	0

L'utente 5 sembrava avere il controllo della situazione e sembrava capire cosa accadeva al sistema di volta in volta. Sapeva come muoversi, ha risposto affermativamente a tutte le domande e ha eseguito i task in tempi relativamente brevi. Non ha riferito particolari criticità circa l'utilizzo del sistema.

Utente 6		
Età	42	
Livello di esperienza	Esperto	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:32	0
Task 2 <visualizza menù>	00:15	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:10	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:06	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:10	0
Task 6 <inserimento portata nel menù>	01:00	0
L'utente 6 sembrava avere il controllo della situazione e sembrava capire cosa accadeva al sistema di volta in volta. Ha risposto affermativamente a tutte le domande, ha eseguito i task in tempi brevi e ha seguito il flusso di interazione proposto dal sistema senza problemi. Non ha riferito particolari criticità circa l'utilizzo del sistema e, anzi, ha ritenuto valida l'idea alla base della realizzazione del sistema		

Utente 7		
Età	46	
Livello di esperienza	Principiante	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:43	1
Task 2 <visualizza menù>	00:10	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:10	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:59	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:06	0
Task 6 <inserimento portata nel menù>	00:59	0

L'utente 7, forse a causa della poca esperienza con i sistemi informatici, era un pò lento e a tratti risultava disorientato. Seppure con un pò di tempo in più è riuscito a svolgere tutti i task proposti. La difficoltà maggiore è stata quella di individuare la barra di ricerca: in cerca della barra l'utente è finito altrove.

Utente 8		
Età	26	
Livello di esperienza	Principiante	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:22	0
Task 2 <visualizza menù>	00:10	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:17	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:06	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:06	1
Task 6 <inserimento portata nel menù>	01:12	0

L'utente 8 ha eseguito tutti i task proposti in tempi relativamente brevi e non ha avuto problemi nel seguire il flusso di interazione proposto dal sistema. Ha commesso un errore: anziché inserire un nuovo locale tramite l'apposito form, stava procedendo con la ricerca. Un'altra criticità è stata rilevata nell'individuazione degli allergeni nel menù: è durata poco, l'utente si è auto-corretto. Non ha mosso particolari critiche circa il sistema realizzato.

Utente 9		
Età	21	
Livello di esperienza	Principiante	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:10	0
Task 2 <visualizza menù>	00:07	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:09	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:06	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:15	1
Task 6 <inserimento portata nel menù>	00:56	0

L'utente 9 sembrava avere il controllo della situazione e sembrava capire cosa accadeva al sistema di volta in volta. Ha eseguito i task in maniera quasi del tutto corretta e in brevissimo tempo. Anche questo utente, ha preferito navigare utilizzando le categorie proposte nella homepage anziché usare la barra di ricerca. L'unica difficoltà riscontrata riguarda l'individuazione della funzionalità di inserimento di un locale: in cerca del form preposto l'utente è finito altrove. Non ha comunque avuto problemi a seguire il flusso di interazione proposto dal sistema e non ha evidenziato particolari criticità.

Utente 10		
Età	22	
Livello di esperienza	Esperto	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:13	0
Task 2 <visualizza menù>	00:05	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:10	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:04	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:14	1
Task 6 <inserimento portata nel menù>	00:27	0

L'utente 10 sembrava avere il controllo della situazione e sembrava capire cosa accadeva al sistema di volta in volta. Sapeva come muoversi, ha risposto affermativamente a tutte le domande e ha eseguito i task in tempi brevi. L'unica difficoltà riscontrata ha a che fare con l'individuazione del form per l'inserimento del locale: in cerca del form preposto l'utente è finito altrove. Non ha comunque avuto problemi a seguire il flusso di interazione proposto dal sistema e non ha evidenziato particolari criticità.

Utente 11		
Età	24	
Livello di esperienza	Esperto	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:34	0
Task 2 <visualizza menù>	00:06	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:09	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:05	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:20	0
Task 6 <inserimento portata nel menù>	00:39	0

L'utente 11 sembrava avere il controllo della situazione e sembrava capire cosa accadeva al sistema di volta in volta. Sapeva come muoversi, ha risposto affermativamente a tutte le domande e ha eseguito i task in tempi brevi. L'unica banale difficoltà riscontrata è stata nell'inserimento di una nuova portata nel menù: non è stato subito chiaro all'utente che avrebbe dovuto indicare un allergene NON presente nella portata. Non ha comunque avuto problemi a seguire il flusso di interazione proposto dal sistema e non ha evidenziato particolari criticità.

Utente 12		
Età	22	
Livello di esperienza	Esperto	
Task	Tempo effettivo	Errori effettivi
Task 1 <ricerca locale>	00:33	0
Task 2 <visualizza menù>	00:11	0
Task 3 <visualizza allergeni>	00:08	0
Task 4 <sensibilizzazione ed educazione>	00:07	0
Task 5 <segnalazione locale>	01:06	0
Task 6 <inserimento portata nel menù>	00:45	0

L'utente 12 sembrava avere il controllo della situazione e sembrava capire cosa accadeva al sistema di volta in volta. Sapeva come muoversi, ha risposto affermativamente a tutte le domande e ha eseguito i task in tempi brevi. L'unica difficoltà riscontrata ha a che fare con l'individuazione del form per l'inserimento del locale. Non ha comunque avuto problemi a seguire il flusso di interazione proposto dal sistema e non ha evidenziato particolari criticità.

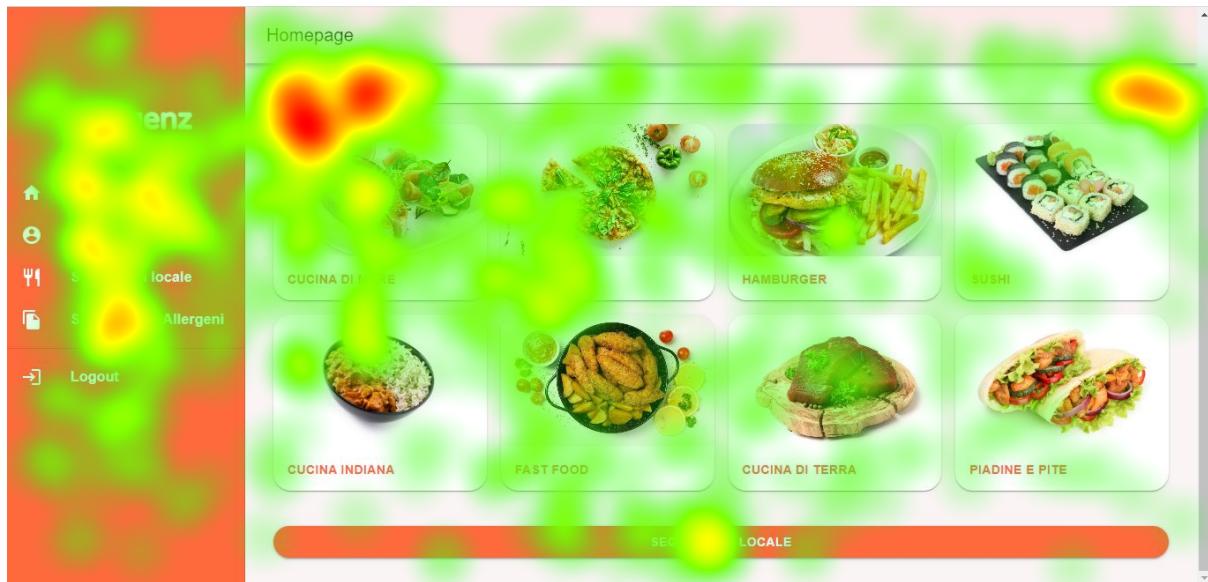
Esito complessivo: eye tracking

Di seguito riportiamo le mappe di calore generate dall'eye tracking software **Tobii Pro Lab**.

Homepage

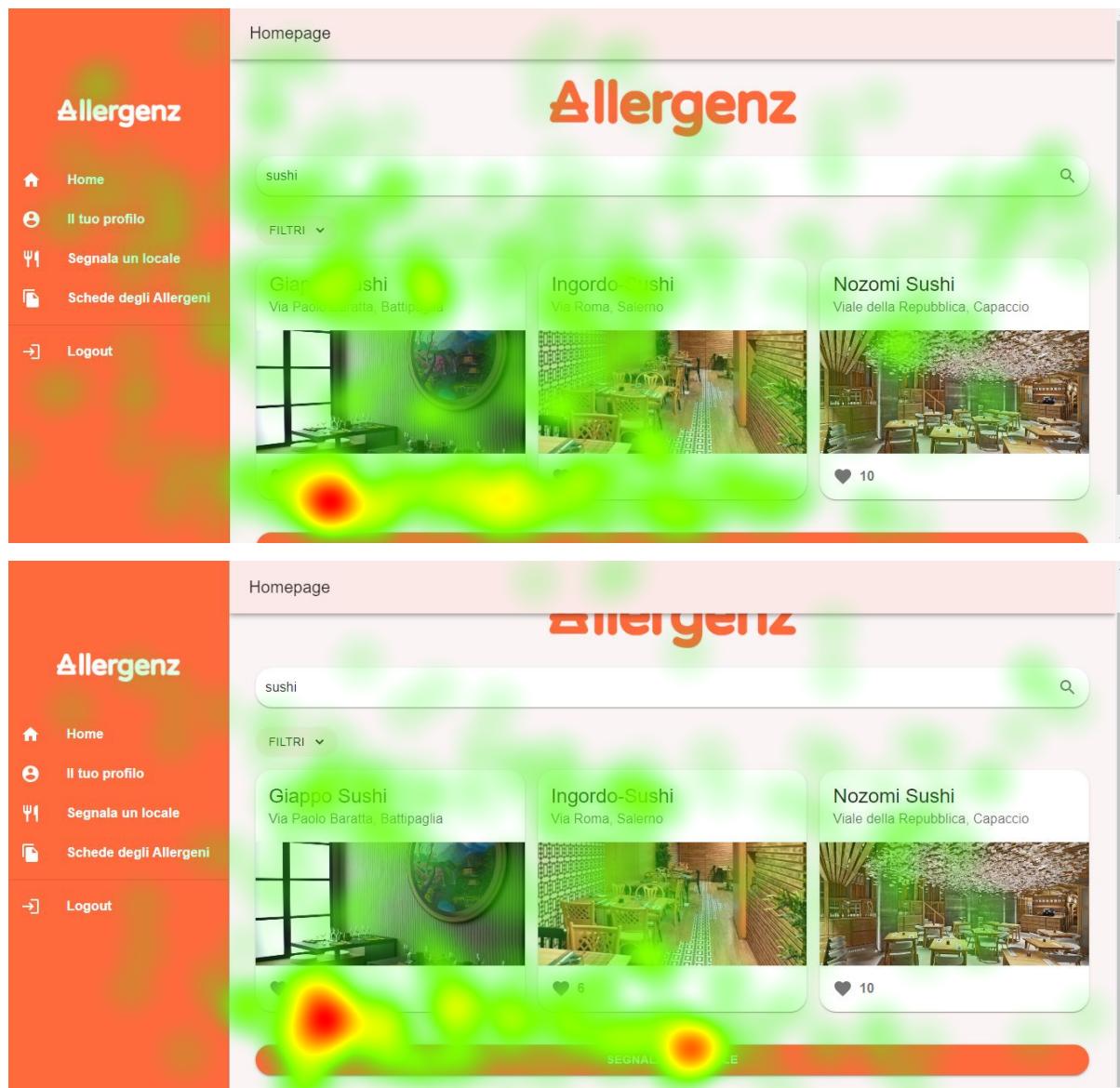
La homepage è stata fondamentale in particolare per il task 1 (ricerca di un locale) e per il task 5 (segnalazione/inserimento di un locale). Dalle mappe di calore generate per la homepage notiamo che per il task 1, gli utenti si sono focalizzati correttamente sulla barra di ricerca. Invece, per il task 6, sono stati distratti e disorientati dalla terminologia non appropriata utilizzata per segnalare la funzione: ecco spiegati i movimenti oculari su tutta la pagina in cerca del pulsante corretto.





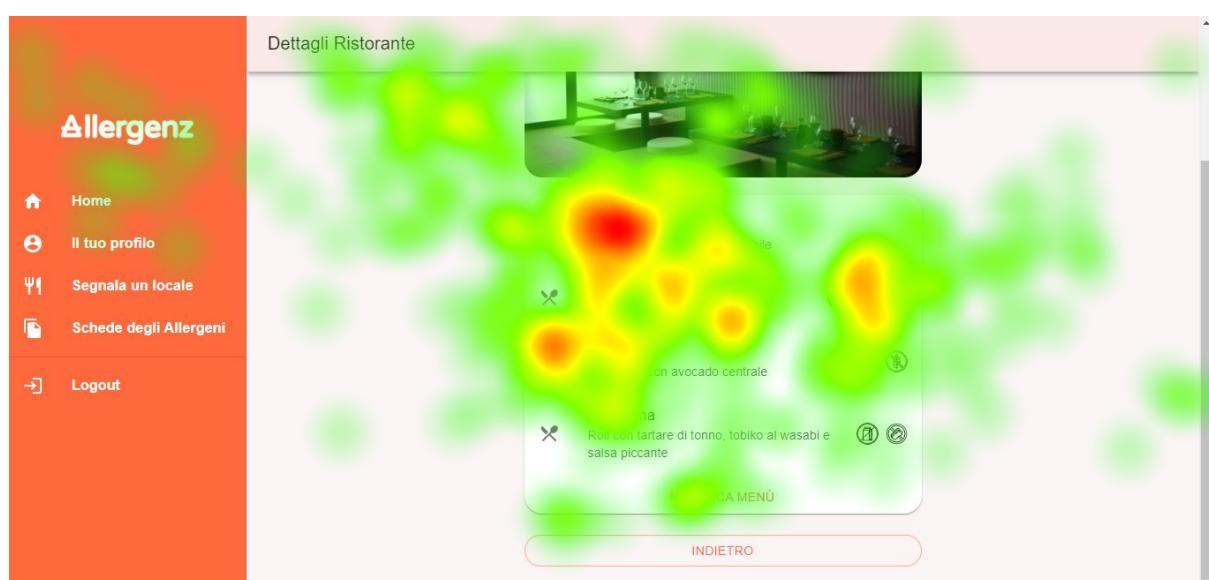
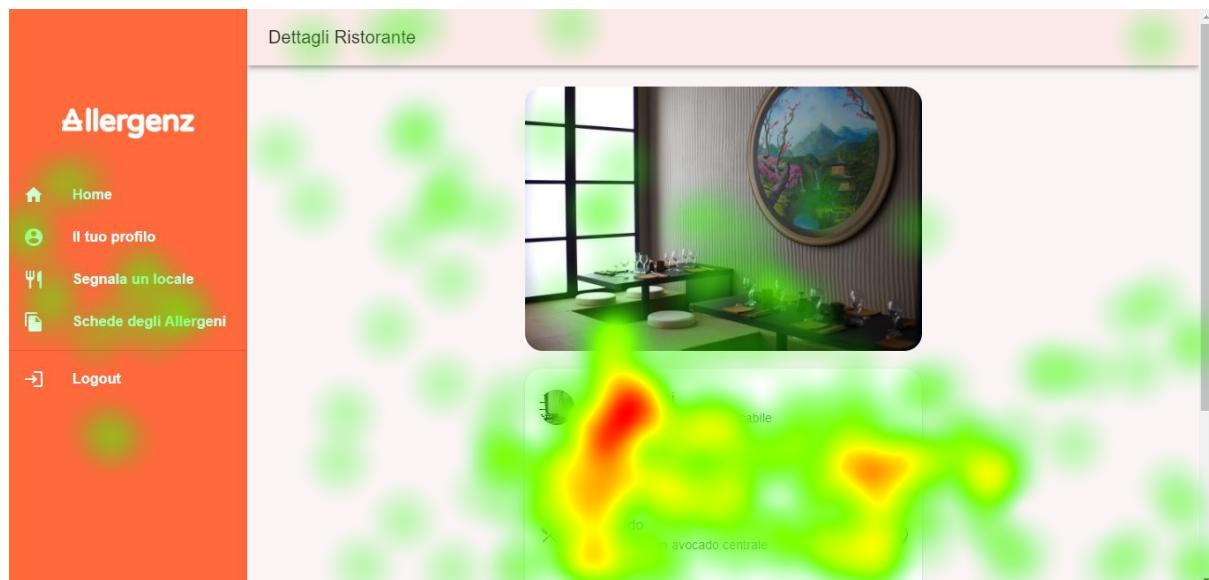
Risultati ricerca

I risultati della ricerca effettuata per il task 1 dagli utenti portava alla pagina di seguito, in cui gli utenti hanno intuitivamente cliccato sull'apposita card per visualizzare le informazioni del locale di interesse (maggiormente il primo).



Dettagli Ristorante

Al click sulla card, all'utente appariva la pagina che è possibile vedere di seguito. Dalla mappa di calore notiamo che il menù e i relativi allergeni per piatto sono stati adocchiati senza troppe difficoltà.



Modifica Menù Ristorante con Aggiunta Portata

Ancora, è stato chiesto all'utente di inserire una nuova portata e, come possiamo vedere dalla mappa di calore, non ci sono state particolari difficoltà nell'individuare il form e compilarlo



Esito complessivo: questionario per i requisiti di empowerment

<i>Task</i>	<i>ISE</i>	<i>IKS</i>	<i>IPC</i>	<i>IMOT</i>
<i>T1</i>	3,9	3,7		4,0
<i>T2</i>		4,4		4,1
<i>T3</i>	3,7			4,0
<i>T4</i>				4,0
<i>T5</i>	4,0	3,8	3,6	4,1
<i>T6</i>		4,0		4,2

Relazione di usabilità

Il testing per il design del sistema Allergenz è stato realizzato con una popolazione di 12 utenti compresi tra i 18 e i 54 anni.

Affiancando gli utenti in fase di testing ci siamo accorti che alcune delle modifiche effettuate in fase implementativa grazie ad una valutazione preventiva sul design sono state molto utili all'utente: pensiamo, ad esempio, all'inserimento nel menù di una didascalia che indichi all'utente l'utilizzo delle icone degli allergeni presenti su ogni piatto del menù. Grazie a questa piccola aggiunta, l'utente è stato guidato non solo nell'interazione ma anche nel reperimento dei contenuti.

Complessivamente, abbiamo avuto un buon riscontro da parte degli utenti (più o meno esperti): sono riusciti tutti ad eseguire i task, a comprendere le informazioni visualizzate e a seguire il flusso dell'interazione proposto dal sistema.

La difficoltà più volte riscontrata riguarda l'accostamento della terminologia che illustra la funzione di aggiunta di un locale in piattaforma, ritenuta confusionaria. Per questo, "Segnalare un locale" diventerà "Inserire un locale".

Le altre rare e più banali difficoltà non ci hanno portato a modifiche di fatto.

In conclusione, rifacendoci ai dati raccolti non sono state riscontrate criticità tali da stravolgere il design proposto: possiamo dirci soddisfatti del lavoro svolto.

Contributo membri del team

	Struttura di gestione del gruppo	Descrizione del problema	Personaggi e goal: quali, quanti e perché...	Ma come abbiamo sviluppato i personaggi e gli obiettivi?	Task
Amato Alessia	50%	50%	50%	50%	50%
Maddaloni Alfonso	50%	50%	50%	50%	50%