

# MensaExpress

“La mensa senza stress”

# Sommario

## 1. Genesi del progetto

- a. Problema affrontato
- b. Metodologia di ricerca con gli utenti
- c. Focus group
- d. Contextual inquiry
- e. Personas e scenari
- f. Soluzione
- g. Nome del progetto e value proposition

## 2. Progettazione

- a. Versioni alternative
- b. Task analysis
- c. Storyboard
- d. Prototipo low-fidelity
- e. Prototipo mid-fidelity
- f. Video dimostrativi dei prototipi

## 3. Raffinamento post valutazione euristica

- a. Problemi segnalati dai valutatori e strategie di risoluzione
- b. Architettura del sistema

## 4. User Testing e passi futuri

- a. Protocollo
- b. Utenti coinvolti
- c. Risultati ottenuti
- d. Raccomandazioni

Il nostro progetto

# Genesi del progetto



# Genesi > Problema affrontato

Il nostro progetto riguarda un ambiente molto conosciuto e frequentato dagli studenti universitari: la mensa. Inizialmente avevamo scelto di calarci in un'area ben più vasta, ovvero il miglioramento della gestione dei servizi e delle infrastrutture messi a disposizione dal campus. Questa via è risultata troppo generica e dispersiva.

Abbiamo quindi scelto di restringere il campo d'interesse. Oltre ad essere un tema che tocca personalmente alcuni membri del gruppo, pensiamo che la pausa pranzo sia un momento molto importante al fine di promuovere il benessere degli studenti.

Inoltre, è un dato di fatto che il servizio lascia a desiderare sotto vari aspetti.

Abbiamo voluto dare un contributo in merito, cercando di comprendere quali sono i bisogni degli utenti.



# Genesis > Metodologia di ricerca con gli utenti

Per le 7 interviste effettuate, abbiamo pensato di coinvolgere principalmente amici di amici o conoscenze indirette. Le prime 5 interviste ci hanno fornito una visione d'insieme dell'ambiente e dei suoi problemi. Le ultime due invece ci hanno permesso di individuare e approfondire due aspetti rilevanti della mensa: la gestione delle restrizioni alimentari da parte dello staff e i carnet.

Abbiamo selezionato un campione di studenti che frequentano la mensa con abitudini e modalità differenti. In quanto nostri coetanei, frequentano la mensa già da diversi anni e questo consente loro di avere anche una visione sull'evoluzione del servizio nel tempo.

Tra le tematiche affrontate troviamo: frequenza di utilizzo del servizio, valutazione dei tempi di attesa, valutazione delle soluzioni preesistenti e modalità di pagamento preferite.



# Genesi > Altre attività > Focus group

Per il focus group abbiamo chiesto la collaborazione di potenziali utenti target al fine di raccogliere informazioni e possibili soluzioni ai problemi presenti.

*Sì, forse un monitoraggio in tempo reale dell'affluenza alla mensa potrebbe essere utile anche per farsi un po' due conti.*



*Sarebbe comodo avere qualche tipo di pagamento elettronico che ti permette di pagare direttamente [...] il bottleneck della coda è la gente che aspetta di pagare.*



# Genesi > Altre attività > Contextual inquiry

Abbiamo deciso di condurre due contextual inquiry al fine di indagare sulla poca chiarezza delle indicazioni presenti.

Questo problema affligge principalmente gli utenti che non hanno mai usufruito del servizio, per questa ragione la nostra scelta dei partecipanti è ricaduta proprio su due di questi.

13:35 🍕

Viene servito al banco della pizza, rimane poi in fila per la raggiungere la cassa. Stima di pagare 8€ ma paga in realtà 9,50€.

13:38 🍴

Trova posto senza problemi e inizia a mangiare.

14:03 🚩

Osserva altri per capire cosa fare con il vassoio. Quando ha finito di mangiare lo ripone nello spazio apposito.

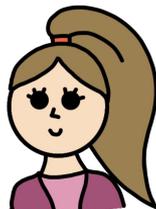
# Genesis > Risultati > Personas e scenari



## Fabio Bevilacqua

Utente abituale con DSU

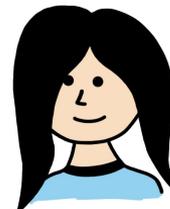
- 21 anni
- Ingegneria informatica, III anno Triennale
- Residenza: Milano
- Nazionalità: Italiana



## Elisa Ansaloni

Utente sporadico

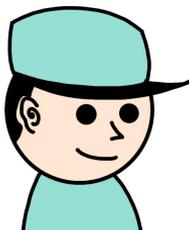
- 20 anni
- Ingegneria automatica, III anno Triennale
- Residenza: Cinisello Balsamo
- Nazionalità: Italiana



## Ilenia Nadal

Studente Erasmus

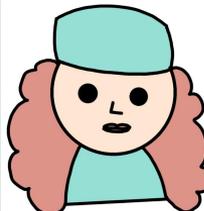
- 22 anni
- Ingegneria fisica, I anno Magistrale
- Residenza: Milano
- Nazionalità: Ecuatoriana



## Pino Forni

Staff della mensa

- 40 anni
- Residenza: Milano
- Nazionalità: Italiana



## Nadia Frascati

Staff della mensa

- 37 anni
- Residenza: Milano
- Nazionalità: Italiana

# Genesis > Risultati > Soluzione

## I bisogni selezionati

Pagamento  
rapido e  
semplice

Semplicità e  
intuitività  
del servizio

Diminuzione  
dei tempi di  
accesso al  
servizio

Avere una  
percezione sul  
tempo di  
attesa del  
servizio

## La nostra soluzione

Indicazioni migliori

Monitoraggio coda  
con contapersone /  
tornello all'ingresso

Pagamento  
integrato

Prenotazione del  
pasto



# MensaExpress

“La mensa senza stress”

Il nome si compone di due termini:

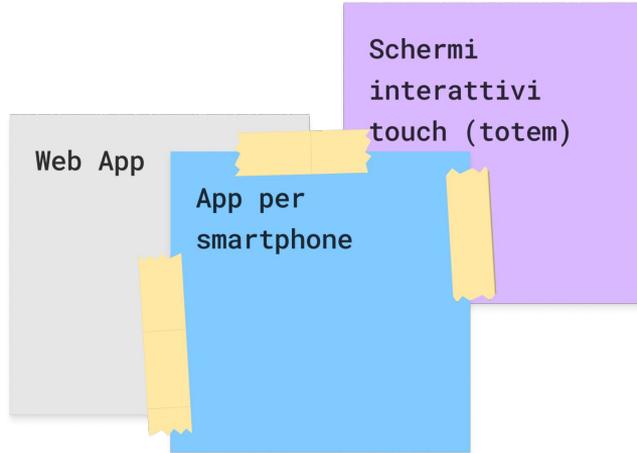
- **mensa:** il nostro dominio di interesse
- **express:** il nostro obiettivo, la rapidità del servizio in tutte le sue sfaccettature

Il nostro progetto

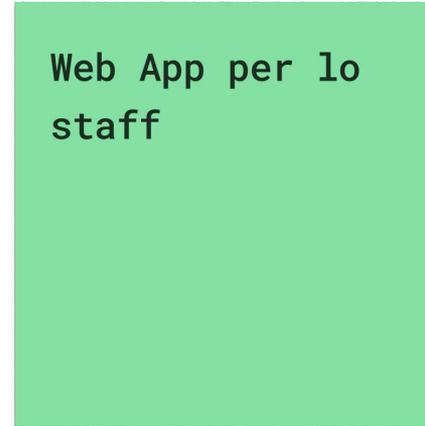
# Progettazione

# Progettazione > Versioni alternative

Per gli utenti della mensa:



Per il personale della mensa:



# Progettazione › Task analysis

**Task semplice**

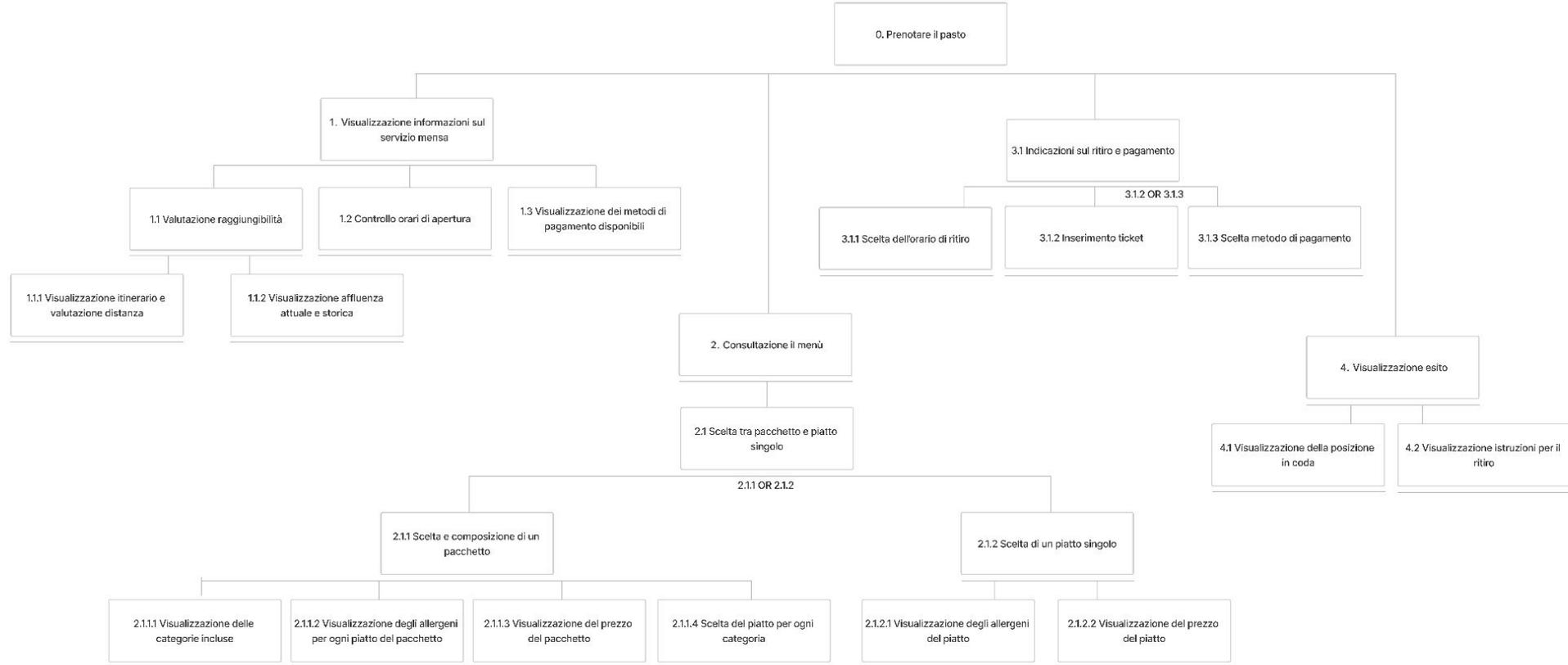
**Task moderato**

**Task complesso**

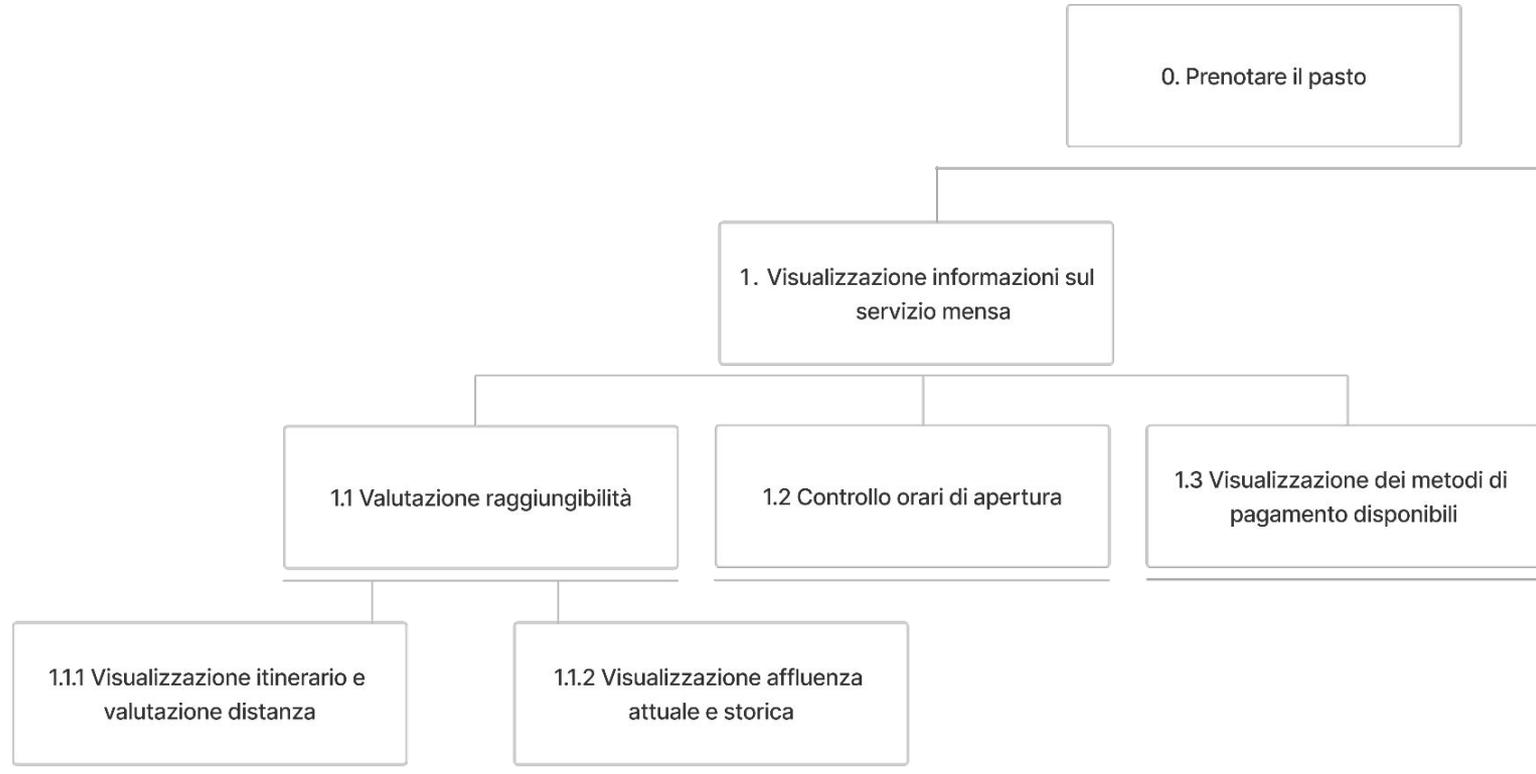
# Progettazione ▶ Task semplice



# Progettazione > Task moderato



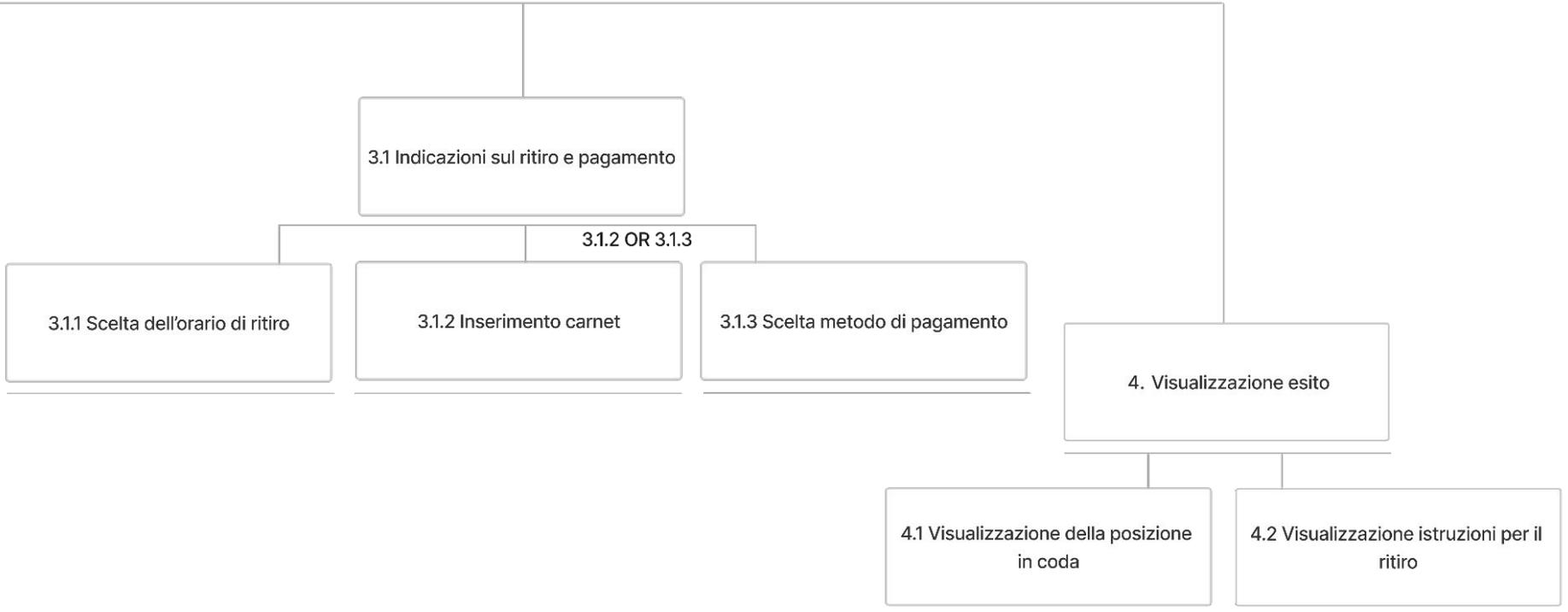
# Progettazione > Task moderato



# Progettazione > Task moderato



# Progettazione > Task moderato



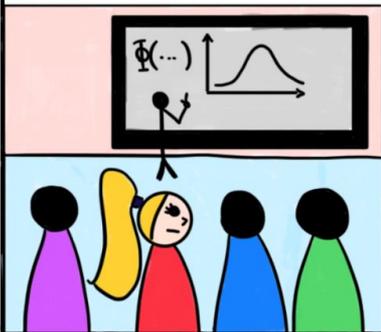


# Progettazione > Storyboard

E' MATTINA, IL PERSONALE DELLA MENSA SI APPRESTA A CREARE IL MENU DEL GIORNO E A PUBBLICARLO, IN MODO DA RENDERSI DISPONIBILE AI FREQUENTATORI DELLA MENSA



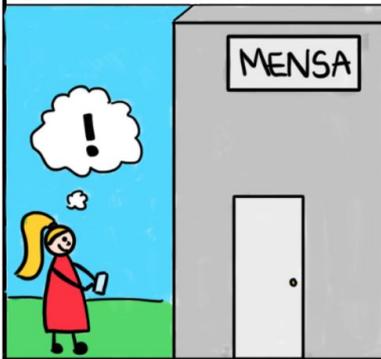
ELISA E' A LEZIONE, VORREBBE ANDARE A MANGIARE IN MENSA MA NON SI RICORDA GLI ORARI DI APERTURA. DATO CHE LA LEZIONE FINISCE ALLE 14.00, HA IN FATTI PAURA DI TROVARE LA MENSA CHIUSA



CONSULTA QUINDI GLI ORARI SULL' APP, E CON GRANDE SORPRESA SCOPRE CHE LA MENSA E' ANCORA APERTA



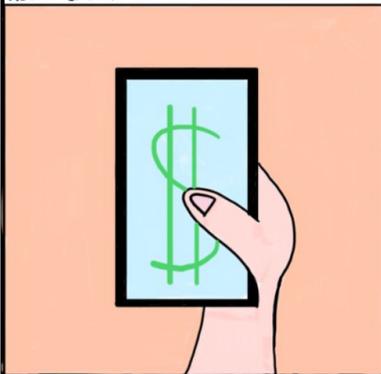
FINITA LEZIONE, SI DIRIGE QUINDI IN MENSA. MENTRE STA CAMMINANDO VISUALIZZA L'AFFLUENZA IN TEMPO REALE DELLA MENSA, NOTANDO CHE E' MENO AFFOLLATA DEL SOLITO



ORDINA IL SUO PRANZO SELEZIONANDO IL PACCHETTO CON SOLAMENTE IL PRIMO, NON HA MOLTA FAME OGGI!



DOPPO AVER DECISO LE PIETANZE, PROSEGUE CON IL PAGAMENTO IN APP, ORA NON LE RESTA CHE ASPETTARE CHE IL SUO ORDINE SIA PRONTO



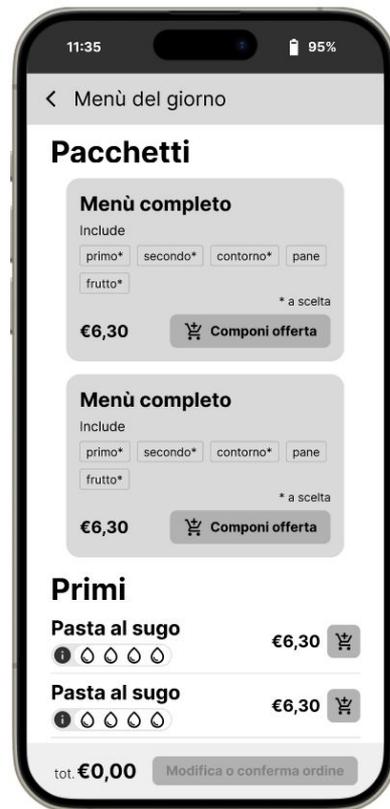
UNA VOLTA CHE IL VASSOIO E' PRONTO, PER ELISA E' ARRIVATO IL MOMENTO DI MANGIARE



# Progettazione > Prototipo low-fidelity

Abbiamo costruito il prototipo a bassa fedeltà con l'utilizzo di Figma. A differenza dei successivi questo presenta esclusivamente le caratteristiche funzionali più importanti del prodotto finale, attraverso quindi una serie di semplificazioni, tra cui troviamo l'intero aspetto grafico.

La semplificazione grafica è stata effettuata attraverso l'uso di colori neutri (scala di grigi) e componenti creati al momento in base alle necessità.



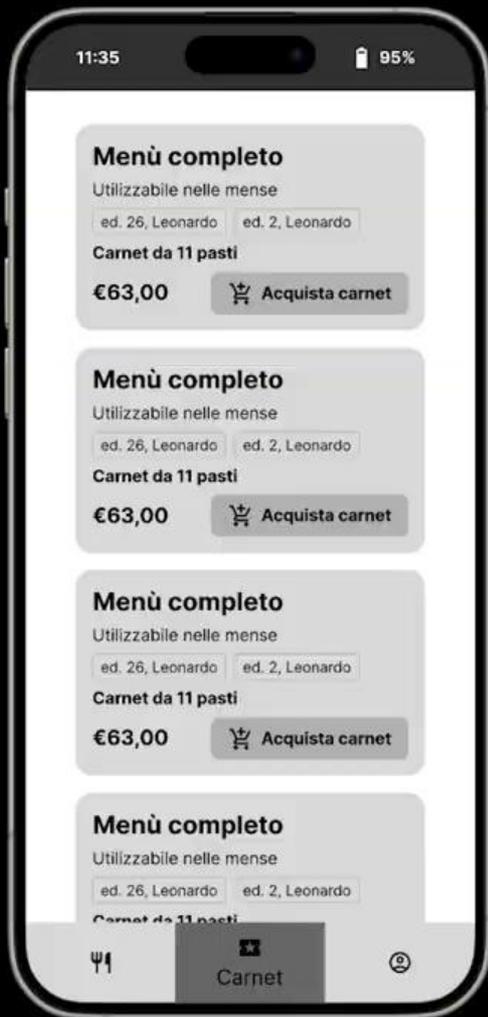
# Progettazione > Prototipo mid-fidelity

L'obiettivo del prototipo a media fedeltà è stato quello di mantenere lo scheletro già progettato ed aumentare la qualità dell'aspetto funzionale, aggiungendo per esempio funzionalità minori precedentemente trascurate, e di introdurre la componente stilistica dell'applicazione.

Insieme a Figma, infatti, ci siamo adattati allo standard di Material Design 3, utilizzando ed adattando componenti e scegliendo i colori in base alle linee guida dello standard.







## Informazioni sulla mensa

### Nome

Mensa Edificio 26

### Azioni

Modifica

### Orari di apertura

Lun 12:00 - 15:00

Mar 12:00 - 15:00

Mer 12:00 - 15:00

Gio 12:00 - 15:00

Ven 12:00 - 15:00

Sab 12:00 - 15:00

Dom Chiuso

### Ubicazione

#### Campus

Leonardo

#### Edificio

26

#### Indirizzo

Via Camillo Golgi, 20, 20133 Milano MI



Mense



Menù



Prodotti



Pacchetti



Account



### Mensa edificio 26

Campus Leonardo



### Mensa edificio B24

Campus Bovisa

Queste sono le mense di tua competenza.  
Se pensi che manchi qualcosa, contatta il responsabile.



Info



### Nome

Mensa edificio 26

### Foto di copertina



### Indirizzo

Via Camillo Golgi, 20, 20133 Milano MI

### Edificio

26

### Campus

Leonardo



### Orari di apertura



Lunedì 12:00 - 15:00

Martedì 12:00 - 15:00

Mercoledì 12:00 - 15:00

Giovedì 12:00 - 15:00

Venerdì 12:00 - 15:00

Il nostro progetto

# Raffinamento post valutazione euristica

# Revisione > Problemi segnalati dai valutatori

Problemi segnalati: 23

		contesto		
		app	web app	comuni
esito	risolti	8	8	2
	ignorati	2	2	1

Vediamone alcuni

# Revisione > Problemi > Progresso ordinazione

## Problema

Quando l'utente sta ordinando non ha modo di capire:

- quanti e quali passaggi sono necessari
- a che passaggio è arrivato

## Soluzione

Nuovo indicatore di progresso



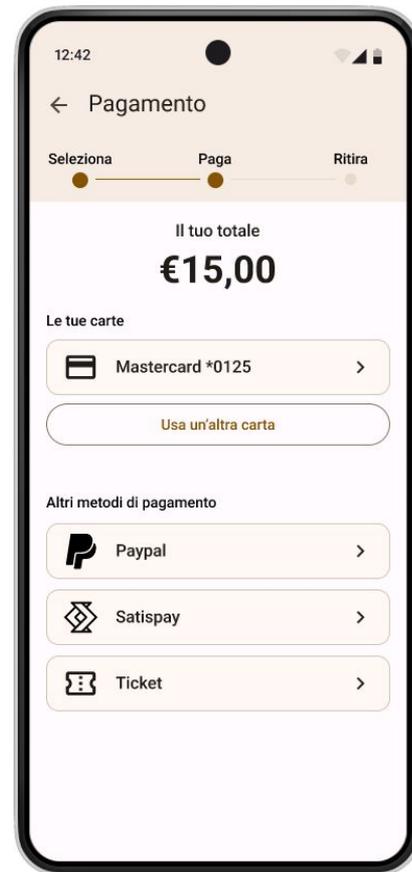
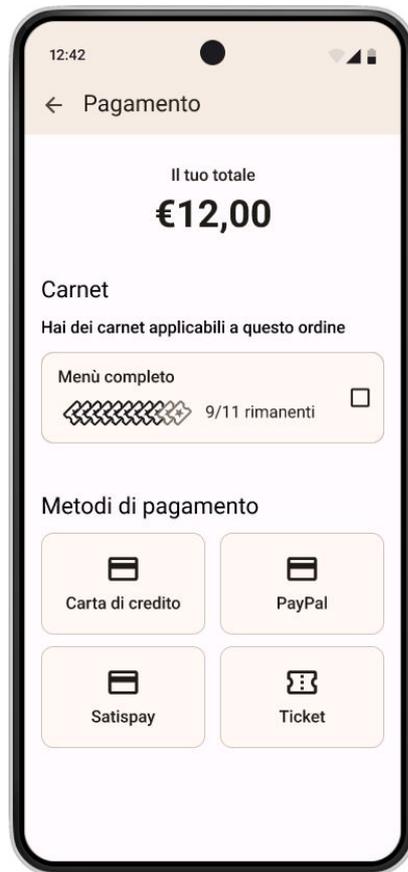
# Revisione > Problemi > Pagamento

## Problema

L'utente non può impostare un metodo di pagamento predefinito. Questo gli fa perdere tempo ogni volta che effettua un ordine.

## Soluzione

Adesso l'utente può salvare delle carte di pagamento.



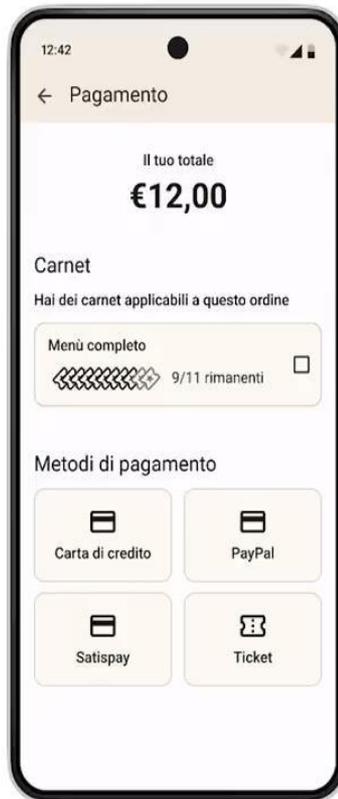
# Revisione › Problemi › Utilizzo dei carnet

## Problema

Non è chiaro quale sia il massimo di carnet per ordinazione.

## Soluzione

Il massimo applicabile è il massimo selezionabile. Abbiamo rielaborato la schermata di applicazione dei carnet in modo che sia chiaro.



# Revisione > Problemi > Acquisto dei carnet

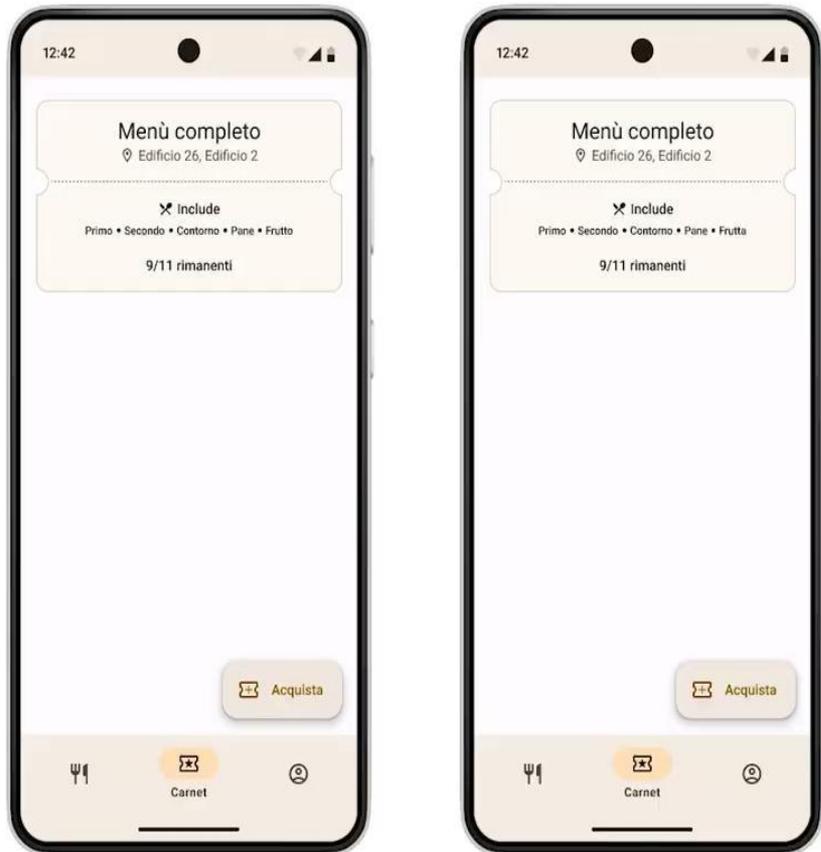
## Problema

Per acquistare un carnet devo prima cliccare "dettagli", questo passaggio non è intuitivo.

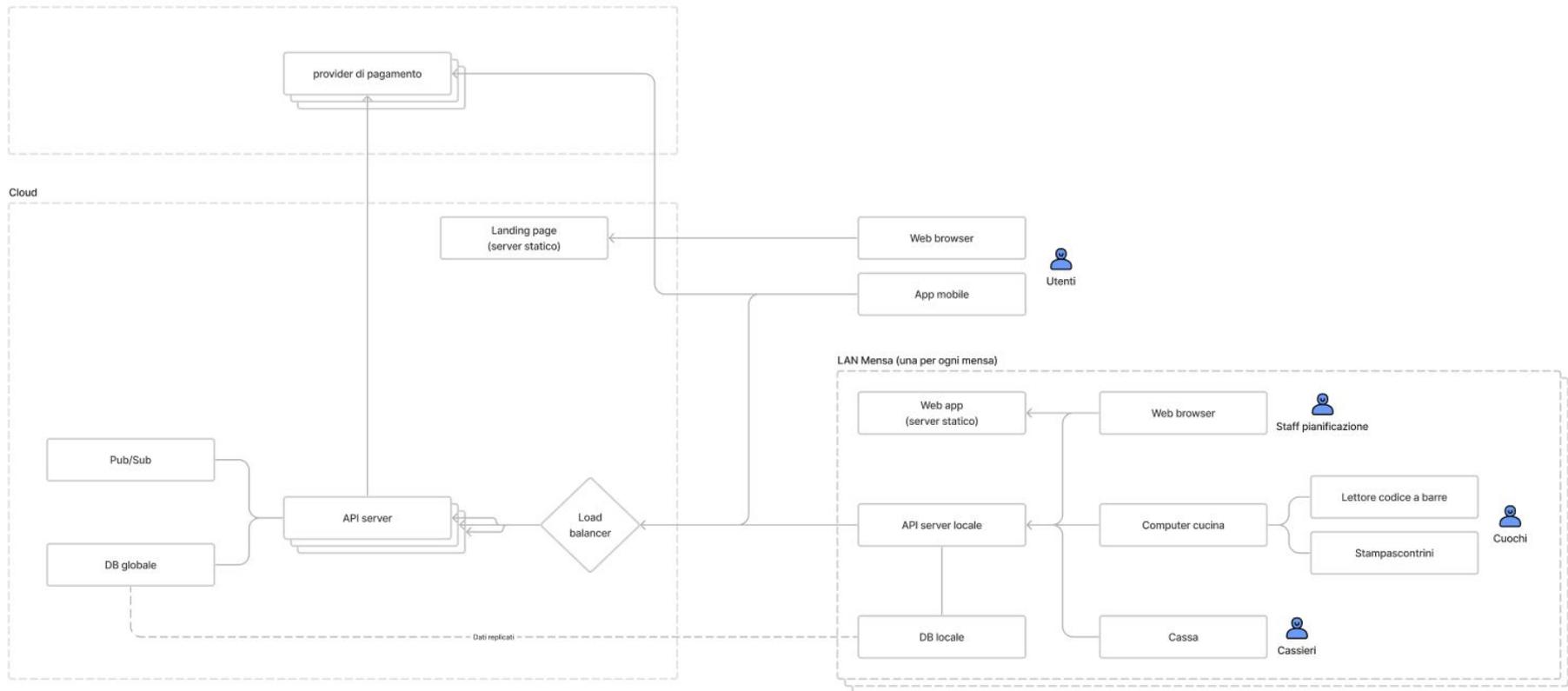
## Soluzione

Secondo noi è utile che l'utente visualizzi i dettagli prima di procedere all'acquisto, quindi abbiamo mantenuto il flow ma cambiando la label in modo da denotare la doppia funzione del pulsante.

*Tuttavia questo problema si è ripresentato più avanti...*



# Architettura del sistema



Il nostro progetto

# User Testing e passi futuri

# User Testing > Protocollo

Abbiamo svolto i test a distanza in quanto, per via delle feste, alcuni di noi non si trovavano a Milano.

Per farlo ci siamo serviti di alcuni programmi come ad esempio Discord per la comunicazione audio e video e OBS per la registrazione delle sessioni. Inoltre, abbiamo chiesto agli utenti di installare sul loro smartphone l'applicazione Figma per poter utilizzare il prototipo.

Così facendo siamo riusciti, tramite la “condivisione schermo” di Discord, a monitorare gli utenti per tutta la durata del test. Abbiamo spinto gli utenti ad interagire col nostro prototipo attraverso un'interfaccia touch e quindi direttamente con il loro smartphone. Questo ci ha permesso di testare l'app in una situazione realistica, utilizzando il dispositivo per cui è stata pensata.

# User Testing > Protocollo

Per ogni test sono stati poi nominati:

- un facilitatore, con il compito di condurre l'intero test seguendo lo script precedentemente redatto
- due o più osservatori, dedicati alla scrittura degli appunti, utili poi in fase di analisi

# User Testing > Protocollo

Gli User test effettuati hanno seguito la seguente struttura:

- Introduzione: presentazione del test
- Compilazione dei moduli privacy e anagrafica
- Navigazione iniziale: riconoscimento delle varie sezioni dell'app
- Esecuzione di otto task. Per ogni task:
  - presentazione dello scenario del task
  - somministrazione del task
  - domande post-task
- Breve discussione finale su aspetti soggettivi qualitativi
- Questionario post-test SUS.

# User Testing › Protocollo › I nostri task

La parte del test riguardante i task è stata organizzata tenendo a mente i task principali, definiti nella consegna 3 del progetto. Due dei tre task riguardano l'applicazione lato utente, e le attività di test che ne derivano sono le seguenti:

Da “Documentarsi sulle mense”:

- utilizzo delle informazioni rapide (distanza, affluenza, tempo di attesa stimato) per decidere la mensa adatta al consumo del pasto (task 1-2 dello script);
- comprensione delle varie informazioni riguardanti i cibi (menù, allergeni) che permettono all'utente di scegliere cosa mangiare (task 4 dello script).

# User Testing › Protocollo › I nostri task

Da “Prenotare il pasto”:

- capire cosa sia un pacchetto e come comporlo, o selezionare piatti singoli (task 5 dello script);
- definire orari e modalità di ritiro del pasto (task 6, 7 dello script);
- completare il pagamento e seguire le istruzioni di ritiro/riepilogo (task 6, 7 dello script);
- utilizzo di eventuali carnet (task 8 dello script).

Abbiamo poi aggiunto dei sottotask riguardanti la comprensione del significato dei carnet, la scelta di quello utile per le proprie esigenze e l'utilizzo dello stesso (task 3 dello script).

# User Testing > Utenti coinvolti

Gli utenti da noi reclutati sono perlopiù amici e amici di amici.

Siamo stati attenti a selezionare solo chi non fosse a conoscenza delle tematiche del nostro progetto.

Abbiamo cercato di scegliere persone più e meno familiari con il mondo dell'informatica al fine di rendere i risultati il meno omogenei possibile.

Gli utenti coinvolti sono stati 6 di età compresa tra i 18 e i 21 anni.

# User Testing > Risultati ottenuti

Al fine di ottenere una granularità dei dati, i task definiti nello script e raggruppati per task principale di riferimento sono stati suddivisi in sottoattività.

Questo metodo ci ha permesso anche di ridurre la valutazione alla risposta di domande chiuse, quindi di garantire la massima oggettività sull'analisi dei risultati che abbiamo svolto.

La navigazione principale e i tre task (primo task principale, secondo task principale, indipendente) erano composti rispettivamente da cinque, nove, undici e tre sottoattività.

Abbiamo assegnato un punteggio ad ogni attività:

- Sottoattività svolta senza problemi → 1 punto.
- Sottoattività svolta non completamente → 0,5 punti.
- Sottoattività non svolta → 0 punti.

Abbiamo calcolato la “percentuale di successo” per ogni fase del test e anche quella globale (sommando tutti i punteggi, dividendoli per il numero di sottoattività coinvolte nel calcolo e per il numero degli utenti).

# User Testing > Percentuali di successo dei task

Le percentuali di successo delle fasi sono state:

- Navigazione iniziale: **60,00%**
- Primo task principale: **87,96%**
- Secondo task principale: **93,18%**
- Task indipendente: **83,33%**

Da queste percentuali si nota come, nonostante una leggera difficoltà nel comprendere le prime informazioni di contesto, che sono specifiche della mensa, i task vengono poi performati con un'alta probabilità di successo.

# User Testing > Percentuale globale di successo

Aggregando tutti i dati, si scopre anche come i task, per via del loro peso più rilevante rispetto alla fase di navigazione iniziale, influiscono molto sulla percentuale di successo finale.

Correttezza totale: **87,65%.**

Comunque, non ci siamo fermati ad una valutazione interna del prototipo...

# User Testing > Statistiche sulla facilità d'uso

Abbiamo chiesto agli utenti di assegnare, secondo la loro percezione, un voto da uno a cinque per esprimere il grado di facilità d'uso del sistema (1 molto difficile, 5 molto facile).

I risultati emersi sono i seguenti:

Facilità media percepita: **4,66**

Varianza difficoltà percepite: **0,22**

I dati non sono soggetti a particolari variazioni (la varianza è molto bassa): la percezione della difficoltà è quindi uniforme.

Tutti gli utenti hanno considerato il sistema facile da usare (il valore medio è molto vicino al massimo).

# User Testing > Questionario SUS post-test

Abbiamo deciso di sottoporre il Questionario SUS agli utenti dopo il test.

Punteggio SUS ottenuto: **94.583**

Il risultato è maggiore di 68: questo significa che l'applicazione ha raggiunto punteggi di usabilità al di sopra della media.

	Domanda 1	Domanda 2	Domanda 3	Domanda 4	Domanda 5	Domanda 6	Domanda 7	Domanda 8	Domanda 9	Domanda 10	Somma	x2,5
TEST 1	4	1	5	1	4	1	5	2	5	1	37	92,5
TEST 2	4	1	5	1	4	1	4	1	5	2	36	90
TEST 3	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
TEST 4	5	1	4	1	4	1	5	1	4	1	37	92,5
TEST 5	5	1	5	1	5	1	5	2	5	1	39	97,5
TEST 6	5	1	5	1	4	1	5	1	4	1	38	95
											PUNTEGGIO SUS:	94,58333333

# Passi futuri > Raccomandazioni

Gli utenti coinvolti ci hanno lasciato degli spunti interessanti sulle opportunità future del prodotto.

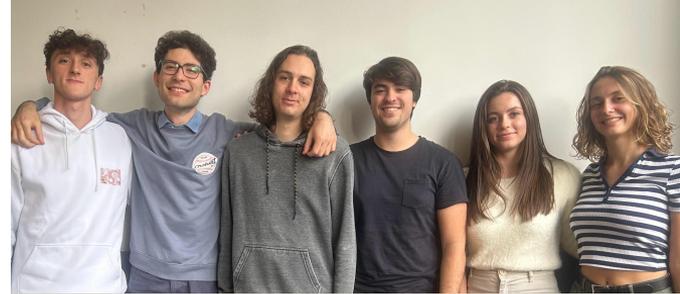
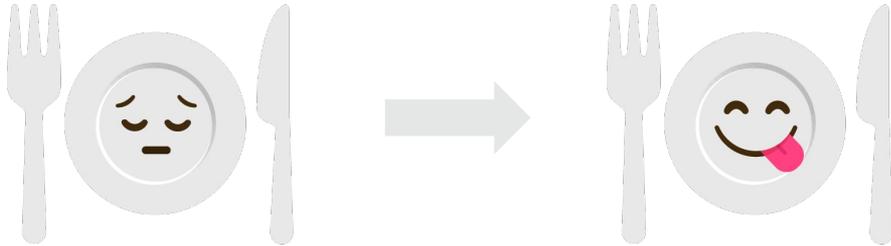
Questi possono essere divisi in tre categorie:

- Implementazione in app di funzionalità non riproducibili nel prototipo (per esempio, la possibilità di aprire Google Maps al tocco della mappa nella sezione informazioni mense, oppure l'aggiunta di un tema scuro).
- Miglioramento della presentazione delle informazioni (ad es. sulle icone degli allergeni, sul grafico delle affluenze, sulle opzioni “da asporto” e “in mensa”).
- Miglioramento del flusso di navigazione (ad es. sulla sezione acquisto carnet, un problema anche segnalato nella valutazione euristica).

L'applicazione non ha particolari problemi di usabilità, ma la risoluzione dei problemi grafici e di flusso è essenziale ai fini della riuscita del prodotto su larga scala.

# Cosa ci ha lasciato questo corso?

Ci ha formato, facendoci conoscere i pilastri della Human-Computer Interaction che ci hanno permesso di rendere i nostri utenti **molto** contenti ...



# Cosa ci ha lasciato questo corso?

... ma ci ha fatto anche conoscere delle persone fantastiche che hanno reso ogni momento indimenticabile!

