



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO

SCUOLA DI ARCHITETTURA E DESIGN "E. VITTORIA"

CORSO DI LAUREA IN

ARCHITETTURA

TITOLO DELLA TESI

FOOD SYSTEM
ARCHITETTURA PER UN SISTEMA ALIMENTARE
SOSTENIBILE

Laureando/a

Nome. MARTA BUTTI

Firma.

Relatore

Nome. MARIA FEDERICA OTTONE

Firma.

ANNO ACCADEMICO. 2021/2022

FOOD SYSTEM ARCHITETTURA PER UN SISTEMA ALIMENTARE SOSTENIBILE

Secondo numerosi studi e ricerche analizzate è emerso come l'impatto ambientale legato al complesso sistema alimentare sia tra i settori più incidenti sul cambiamento climatico. A fronte di tale problematica il progetto si è posto l'obiettivo di articolare un modello di sistema alimentare urbano sano e sostenibile. In una prima fase il progetto affronta la formulazione di una Food Policy urbana, una strategia che delinea una visione condivisa sul futuro rapporto della città con il cibo e che prevede il consolidamento di una rete di azioni capillari nel territorio e di relazioni tra i luoghi e gli attori della filiera. In una successiva fase del progetto si è studiato e progettato un Food Market Hub, uno spazio di riferimento per gli attori dell'intero sistema alimentare urbano e per i consumatori. Un luogo di incontro di merci e persone, uno spazio per il confronto e lo scambio di conoscenze ed informazioni per favorire l'innovazione e la sensibilizzazione sulla tematica alimentare della città.

Secondo numerosi studi e ricerche analizzate è emerso come l'impatto ambientale legato al complesso sistema alimentare sia tra i settori più incidenti sul cambiamento climatico. A fronte di tale problematica il progetto si è posto l'obiettivo di articolare un modello di sistema alimentare urbano sano e sostenibile. In una prima fase il progetto affronta la formulazione di una Food Policy urbana, una strategia che delinea una visione condivisa sul futuro rapporto della città con il cibo e che prevede il consolidamento di una rete di azioni capillari nel territorio e di relazioni tra i luoghi e gli attori della filiera. In una successiva fase del progetto si è studiato e progettato un Food Market Hub, uno spazio di riferimento per gli attori dell'intero sistema alimentare urbano e per i consumatori. Un luogo di incontro di merci e persone, uno spazio per il confronto e lo scambio di conoscenze ed informazioni per favorire l'innovazione e la sensibilizzazione sulla tematica alimentare della città.

Laureanda: Marta Brutti

ANALISI DELL'IMPATTO DEL SISTEMA ALIMENTARE

Le emissioni di gas serra che provengono dai vari settori sono una delle principali cause del cambiamento climatico.

DA DOVE PROVENGONO LE EMISSIONI DI GAS SERRA?

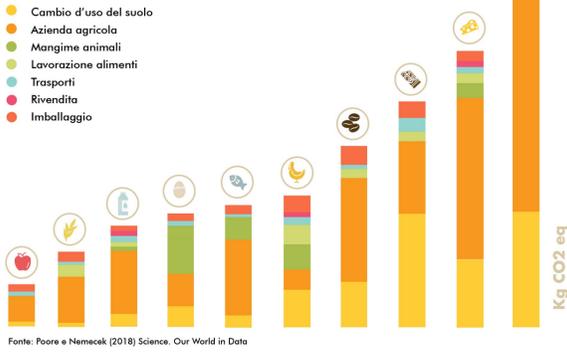
IL SISTEMA ALIMENTARE NEL SUO COMPLESSO È RESPONSABILE DEL 34% delle emissioni totali

Fonte: Climate Watch



CIBO: EMISSIONI DI GAS SERRA DURANTE LA CATENA PRODUTTIVA

I dati ci mostrano un aspetto essenziale: non è tanto la fase del trasporto a fare la differenza nell'impatto climatico dei cibi che consumiamo, la maggior parte delle emissioni di gas serra proviene infatti dalle pratiche agricole e dall'utilizzo del suolo.



Fonte: Poore e Nemecek (2018) Science. Our World in Data

Quanto costerebbe il cibo se il prezzo includesse l'impatto ambientale

Fonte: Pieper, M., Michalke, A. & Gaugler, T. Calculation of external climate costs for food highlights inadequate pricing of animal products, 2020



3. SELEZIONE
Cernita dei prodotti che si considerano idonei alla vendita. Ad es. scarto della frutta e della verdura di piccola dimensione o che presenta difetti o ammaccature.

4. LOGISTICA E TRASPORTO
Trasferimento dei prodotti primari dai produttori alle industrie alimentari. **Attori coinvolti:** Magazzinieri, direttore della logistica e trasportatori

6. SELEZIONE
Cernita dei prodotti che si considerano idonei alla vendita. Ad es. individuazione dei tagli di carne richiesti dal mercato.

8. LOGISTICA E TRASPORTO
Trasferimento dei prodotti primari dai produttori alle industrie alimentari. **Attori coinvolti:** Magazzinieri, direttore della logistica e trasportatori

SCARTI E SPRECHI DELLA FILIERA ALIMENTARE

- Sovraproduzione alimentare
- Elevati standard estetici del mercato

PRODUZIONE 11%

- Conservazione e imballaggio inadeguati
- Confusione sulle indicazioni in etichetta

TRASFORMAZIONE 19%

- Inefficienza nella gestione dei magazzini e delle scorte
- Danni alle confezioni
- Strategie di marketing che incoraggiano acquisti eccessivi

DISTRIBUZIONE 17%

GDO E COMERCIO AL DETTAGLIO 5% degli sprechi alimentari

- Inefficienza nella gestione dei magazzini e delle scorte
- Danni alle confezioni
- Strategie di marketing che incoraggiano acquisti eccessivi

SERVIZI DI RISTORAZIONE E MENSE 12% degli sprechi alimentari

- Inefficienza nella gestione dei magazzini e delle scorte
- Abbondanti porzioni standard nella ristorazione

- Scarso valore associato al cibo
- Preferenza per alcune parti degli alimenti, che conduce a scartarne altre
- Mancata pianificazione degli acquisti
- Acquisti eccessivi per mancanza di tempo da dedicare alla spesa
- Scarso conoscenza dei prodotti
- Preparazioni eccessive

Fonte: Food Waste Index Report 2021 dell'UNEP

PESCA NON DI ALLEVAMENTO 1% delle emissioni della produzione alimentare

ALLEVAMENTO ITTICO E DEL BESTIAME 30% delle emissioni della produzione alimentare

COLTURE PER ALIMENTAZIONE ANIMALE 6% delle emissioni della produzione alimentare

COLTURE PER ALIMENTAZIONE UMANA 21% delle emissioni della produzione alimentare

UTILIZZO DEL SUOLO PER CIBO 8% delle emissioni della produzione alimentare

UTILIZZO DEL SUOLO PER BESTIAME 16% delle emissioni della produzione alimentare

VENDITA AL DETTAGLIO 3% delle emissioni della produzione alimentare

IMBALLAGGIO 5% delle emissioni della produzione alimentare

TRASPORTO 6% delle emissioni della produzione alimentare

LAVORAZIONE ALIMENTARE 4% delle emissioni della produzione alimentare

Che impatto ambientale ha ciò che mangiamo?

CARBON FOOTPRINT
Le emissioni di gas serra emesse durante le varie fasi di produzione e moltiplicate per la loro durata nel tempo.

LAND FOOTPRINT
L'uso del suolo, cioè la quantità di suolo occupato. Un esempio è la deforestazione, cioè la sostituzione di aree forestali con pascoli o coltivazioni, a cui consegue la perdita di biodiversità.

WATER FOOTPRINT
La quantità d'acqua richiesta per la produzione.

BESTIAME E PESCA 31%
Metano proveniente dai processi digestivi del bestiame
Emissioni della gestione del letame
Emissioni della gestione del pascolo
Uso del carburante per la pesca

PRODUZIONE AGRICOLA 27%

USO DEL SUOLO 24%
Cambio destinazione del terreno: 18%
Suoli organici coltivati: 4%
Combustione della savana: 2%

CATENA DI DISTRIBUZIONE 18%

Fonte: Rivista Science

FILIERA AGROALIMENTARE

La filiera agroalimentare è il percorso di eventi che l'alimento subisce a partire dalla fase di produzione della materia prima fino al consumo da parte dell'utente finale. Un sistema complesso composto di numerose fasi e che coinvolge numerosi attori, tra cui vari esperti dei settori.

FILIERA LUNGA
Filiera caratterizzata da un numero elevato di intermediari e dalla lontananza tra il produttore e il consumatore.

FILIERA CORTA
Filiera caratterizzata da un numero limitato di passaggi, può anche prevedere il contatto diretto tra produttore e consumatore

1. PIANIFICAZIONE E APPROVVIGIONAMENTO
Attività di progettazione, di analisi di mercato e valutazione dei costi e degli investimenti. Acquisto di semi o foraggi e di prodotti fitosanitari, fertilizzanti ed OGM. **Attori coinvolti:** Tecnici ed economisti

2. PRODUZIONE
Allevamento o coltivazione dei prodotti primari, tra cui sono comprese le attività di raccolta, mungitura e produzione zootecnica. **Attori coinvolti:** Agricoltori ed allevatori

5. TRASFORMAZIONE
Processo di lavorazione primaria dei prodotti primari ad es. macellazione, estrazione di oli, macinazione, pastorizzazione, ecc. **Attori coinvolti:** Industriali ed operai

7. PRESERVAZIONE E CONSERVAZIONE
Processo di lavorazione secondaria dei prodotti alimentari ad es. confezionamento, etichettatura, imballaggio e refrigerazione **Attori coinvolti:** Designer, industriali ed operai

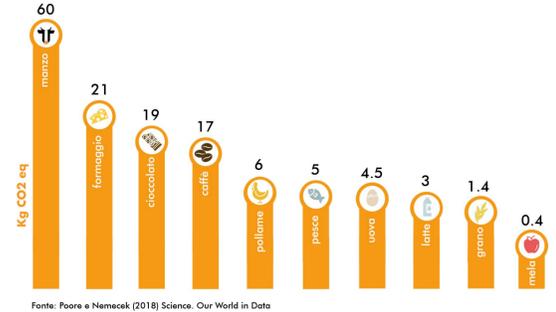
9. DISTRIBUZIONE
Fornitura ad enti della Grande Distribuzione Organizzata (GDO) e del commercio al dettaglio: grandi magazzini e mercati, oltre a fruttivendoli, macellai e piccoli negozi alimentari. Fornitura a realtà operanti nella ristorazione e nell'accoglienza alberghiera: hotel, alberghi, ristoranti, mense, ecc. **Attori coinvolti:** Distributori, commercianti e ristoratori

10. PREPARAZIONE
Preparazione casalinga. Preparazione ristoranti, mense, ecc. che trasformano i prodotti per consegnare ai consumatori pasti completi pronti al consumo in loco o a domicilio. **Attori coinvolti:** Cuochi

11. CONSUMAZIONE

12. SMALTIMENTO DEI RIFIUTI
Attori coinvolti: Autorità di governo locale

Emissioni gas serra ogni kg di cibo



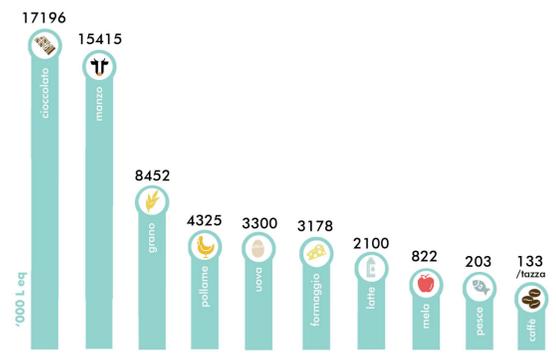
Fonte: Poore e Nemecek (2018) Science. Our World in Data

La produzione di un kg di manzo emette oltre **20** volte di più di emissioni rispetto alla produzione di un kg di fagioli. Due gradi

Le mucche hanno un impatto non indifferente e sono responsabili di circa il **30%** delle emissioni totali di metano nel mondo. Due gradi

I **5** più grandi produttori di carne e prodotti lattiero-caseari emettono tanti gas serra quanti il gigante del petrolio Esso. Meat Atlas

Litri di acqua usati per produrre 1 kg di cibo



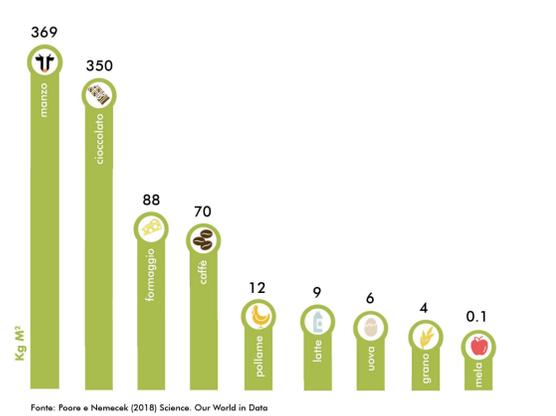
Fonte: Poore e Nemecek (2018) Science. Our World in Data

Il **70%** dell'acqua disponibile è usata per l'irrigazione dei campi per la produzione di cibo e altre colture. Commissione Unione Europea

Risparmieresti più acqua non mangiando mezzo kg di carne di quanto ne faresti se non ti facessi la doccia per **6** mesi. PETA

Una persona "mangia" fino a **5000** litri di acqua necessaria per la produzione degli alimenti al giorno. Institute of Food Technologists (IFT)

Uso del suolo mq per produrre 1 kg di cibo



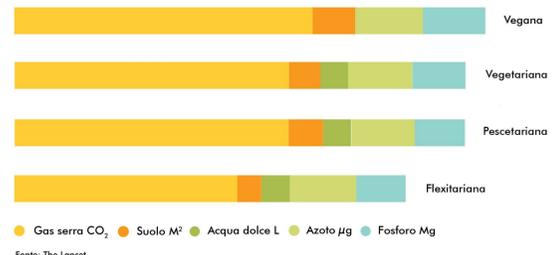
Fonte: Poore e Nemecek (2018) Science. Our World in Data

Il **38%** del suolo nel mondo è destinato all'agricoltura. Commissione Unione Europea

Il consumo di suolo procede a un ritmo di **3** metri quadrati al secondo in Italia. Instra

La produzione di carne consuma **4** volte di più il suolo che serve per il formaggio. Our World in Data

RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALI NELLE DIETE SOSTENIBILI



Fonte: The Lancet

Dieta Vegana
Tutti i cibi di origine animale rimpiazzati con 2/3 porzioni di legumi e 1/3 di frutta e verdura

Dieta Vegetariana
Carne rimpiazzata con 2/3 porzioni di legumi e 1/3 porzioni di frutta e verdura

Dieta Pescatariana
Carne rimpiazzata con 2/3 porzioni di pesce e frutti di mare e 1/3 porzioni di frutta e verdura.

Dieta Flexitariana
No carne processate, piccole quantità di carne rossa (1 porzione a settimana), quantità moderate di altri prodotti di origine animale e quantità generose di cibo di

TITOLO TESI: FOOD SYSTEM: ARCHITETTURA PER UN SISTEMA ALIMENTARE SOSTENIBILE

Relatore: prof. Maria Federica Ottone

Secondo numerosi studi e ricerche analizzate è emerso come l'impatto ambientale legato al complesso sistema alimentare sia tra i settori più incidenti sul cambiamento climatico. A fronte di tale problematica il progetto si è posto l'obiettivo di articolare un modello di sistema alimentare urbano sano e sostenibile. In una prima fase il progetto affronta la formulazione di una Food Policy urbana, una strategia che delinea una visione condivisa sul futuro rapporto della città con il cibo e che prevede il consolidamento di una rete di azioni capillari nel territorio e di relazioni tra i luoghi e gli attori della filiera. In una successiva fase del progetto si è studiato e progettato un Food Market Hub, uno spazio di riferimento per gli attori dell'intero sistema alimentare urbano e per i consumatori. Un luogo di incontro di merci e persone, uno spazio per il confronto e lo scambio di conoscenze ed informazioni per favorire l'innovazione e la sensibilizzazione sulla tematica alimentare della città.

FOOD POLICY

La politica alimentare della città che è uno strumento di supporto al governo del territorio per rendere più sostenibile il sistema alimentare urbano. Una strategia ed insieme di azioni che delineano una visione condivisa sul futuro rapporto della città con il cibo.



INTERVENTI

AMMINISTRAZIONE COMUNALE

- Promozione eventi di sensibilizzazione dei cittadini
- Valorizzazione e promozione del territorio e della cultura rurale
- Agevolazioni ed incentivi per le imprese che donano le eccedenze alimentari (riduzione TARI)
- Corsi di formazione per il personale specializzato
- Gestione e recupero degli scarti e dei rifiuti
- Coordinamento e monitoraggio delle iniziative e delle azioni sviluppate nel territorio

FOOD TRUCK

- Cucina itinerante che propone ricette ideate con ingredienti provenienti da sprechi e scarti alimentari, svolge il ruolo di promozione e sensibilizzazione del cibo sano e di recupero

INDUSTRIA DI TRASFORMAZIONE

- Monitoraggio della produzione per ridurre al minimo gli scarti e gli sprechi
- Recupero degli scarti e delle eccedenze
- Corsi di formazione per il personale specializzato

SUPERMERCATO

- Riorganizzazione degli spazi per favorire la conservazione dei prodotti e che rendano il consumatore partecipe e consapevole del sistema alimentare
- Pannelli informativi interattivi che raccontano l'origine, i valori nutrizionali e l'impatto ambientale dei prodotti
- Orari di apertura prolungati

CENTRO DI STOCCAGGIO DELLE ECCEDENZE

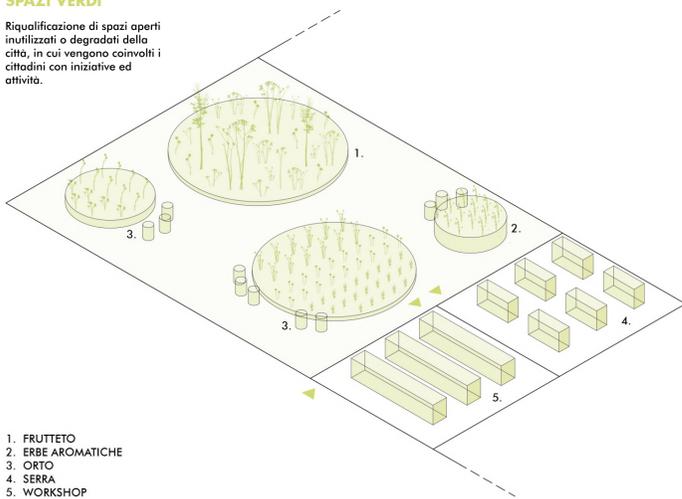
- Centro di raccolta e redistribuzione del cibo in eccedenza proveniente dai supermercati, mense scolastiche e ristoranti ad enti caritatevoli e cittadini

STUDIO DEGLI SPAZI E DEI DISPOSITIVI



SPAZI VERDI

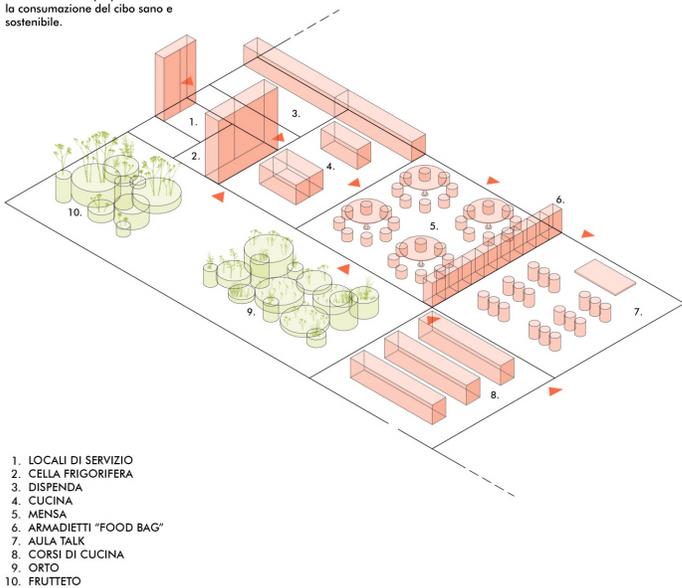
Riqualificazione di spazi aperti inutilizzati o degradati della città, in cui vengono coinvolti i cittadini con iniziative ed attività.



- FRUTTETO
- ERBE AROMATICHE
- ORTO
- SERRA
- WORKSHOP

SCUOLA E MENSA SCOLASTICA

Polo educativo per genitori e bambini con spazi per attività di formazione sulla preparazione e la consumazione del cibo sano e sostenibile.

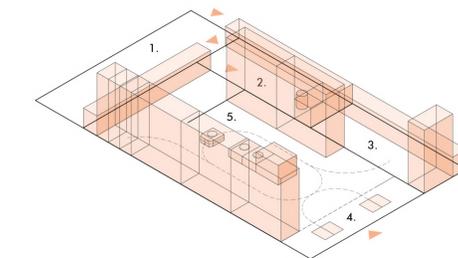


- LOCALI DI SERVIZIO
- CELLA FRIGORIFERA
- DISPENSA
- CUCINA
- MENSA
- ARMADIETTI "FOOD BAG"
- AULA TALK
- CORSI DI CUCINA
- ORTO
- FRUTTETO

CENTRO DI STOCCAGGIO DELLE ECCEDENZE

Spazio dedicato al recupero delle eccedenze, prevede il supporto di un magazzino automatico e di veicoli autonomi con cella frigorifera.

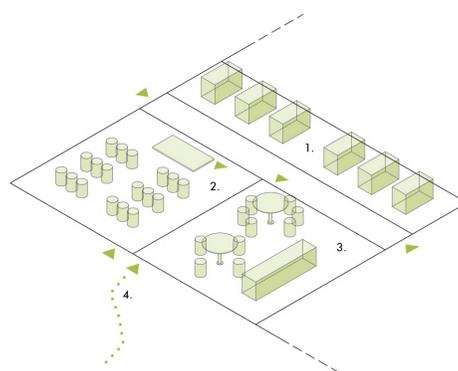
LOGISTICA DEL RECUPERO
Supermercati - Mattino
Mense - Pomeriggio



- PUNTO RITIRO
- AMMINISTRAZIONE
- CELLA FRIGORIFERA
- CARICO E SCARICO
- MAGAZZINO AUTOMATICO

AZIENDA AGRICOLA

Porzione dell'azienda che si apre alla città, con spazi dedicati al racconto del processo produttivo, entrando in contatto diretto con i consumatori.



- CENTRO RECUPERO SCARTI
- AULA TALK E FORMAZIONE
- AREA DEGUSTAZIONE E CORSI DI CUCINA
- VISITE GUIDATE

STRATEGIA

Sviluppo di un sistema alimentare urbano sano e sostenibile grazie al consolidamento di una rete di azioni e relazioni tra i luoghi e gli attori, per articolare un sistema di produzione e di consumo del cibo sostenibile, locale e di stagione.

AZIONI

Predisposizione di azioni capillari, sviluppate sulla base di studi dettagliati che restituiscono lo stato di fatto della città. Promozione della sperimentazione di modelli sostenibili e di strumenti di informazione e sensibilizzazione sul sistema alimentare urbano.

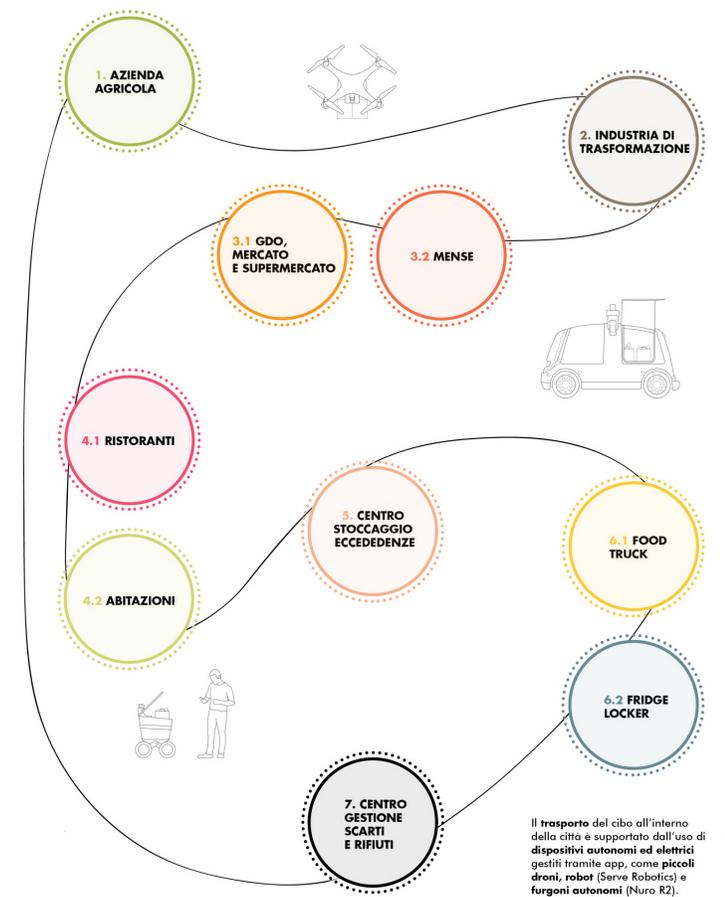
FOOD MARKET HUB

Progettazione di uno spazio di riferimento per gli attori dell'intero sistema alimentare urbano e per i consumatori. Un luogo di incontro, confronto e scambio collocato in una posizione strategica della città, che contribuisce alle iniziative di sensibilizzazione sul tema alimentare.

KEYWORDS



IL PERCORSO URBANO DEL CIBO



Il trasporto del cibo all'interno della città è supportato dall'uso di dispositivi autonomi ed elettrici gestiti tramite app, come piccoli droni, robot (Serve Robotics) e furgoni autonomi (Nuro R2).



FRIDGE LOCKER

CARICA I PRODOTTI PROSSIMI ALLA SCADENZA

- Individua il locker più vicino
- Carica il prodotto nell'applicazione
- Riponi il prodotto nel cassetto

RITIRA I PRODOTTI PROSSIMI ALLA SCADENZA

- Individua il locker più vicino
- Seleziona il prodotto nell'applicazione
- Scannerizza il QR code
- Preleva il prodotto dal cassetto



-18° Surgelati
+4° Refrigerati
T_{amb} Temp. ambiente

Per una migliore conservazione e per evitare il dispendio di energia i locker sono dotati di 3 zone di temperatura, adattandosi ad ogni tipo di prodotto (surgelati, refrigerati e temperatura ambiente)



GROCERY LOCKER

Dispositivo che funge da punto ritiro per la spesa, consentendo una maggiore flessibilità, adattandosi ai tempi e alle esigenze del consumatore, grazie al supporto di un'app. Gli spazi condivisi sono una soluzione più sostenibile, ottimizzando il numero degli spostamenti.

- Ordina la spesa online
- Individua il locker più vicino
- Scegli quando ritirarla
- Scannerizza il QR code
- Ritira la spesa dai cassetti



La spesa è depositata in più cassette in base alla temperatura di cui necessitano i prodotti per essere meglio conservati.

TITOLO TESI: FOOD SYSTEM: ARCHITETTURA PER UN SISTEMA ALIMENTARE SOSTENIBILE

Relatore: prof. Maria Federica Ottone

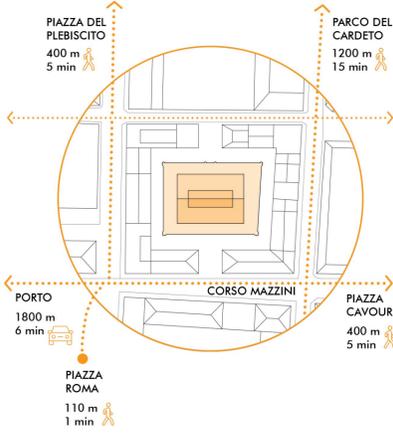
Secondo numerosi studi e ricerche analizzate è emerso come l'impatto ambientale legato al complesso sistema alimentare sia tra i settori più incidenti sul cambiamento climatico. A fronte di tale problematica il progetto si è posto l'obiettivo di articolare un modello di sistema alimentare urbano sano e sostenibile. In una prima fase il progetto affronta la formulazione di una Food Policy urbana, una strategia che delinea una visione condivisa sul futuro rapporto della città con il cibo e che prevede il consolidamento di una rete di azioni capillari nel territorio e di relazioni tra i luoghi e gli attori della filiera. In una successiva fase del progetto si è studiato e progettato un Food Market Hub, uno spazio di riferimento per gli attori dell'intero sistema alimentare urbano e per i consumatori. Un luogo di incontro di merci e persone, uno spazio per il confronto e lo scambio di conoscenze ed informazioni per favorire l'innovazione e la sensibilizzazione sulla tematica alimentare della città.



Laureanda: Marta Brutti

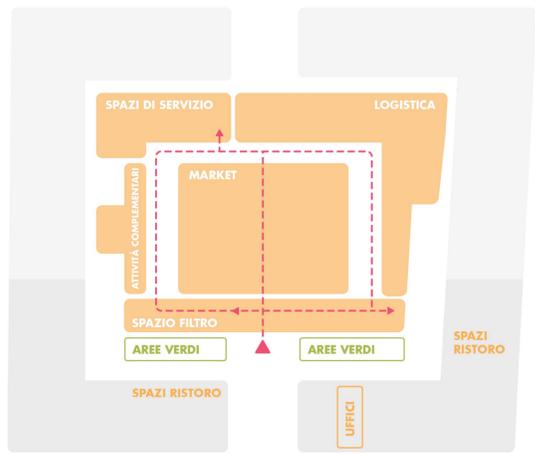
FOOD MARKET HUB

L'edificio del Mercato delle Erbe di Ancona si trova nel centro storico della città, in una posizione strategica. Un luogo considerato dai cittadini un simbolo, è costruito all'interno di una piazza chiusa che connette due vie parallele.



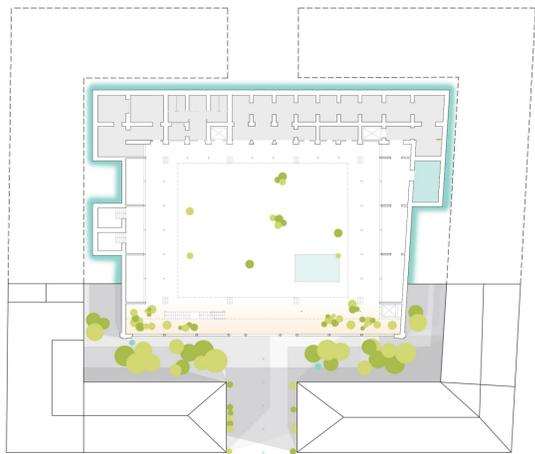
PIANTA LIVELLO 0

- 1. SPAZI PREPARAZIONE PRODOTTI FRESCHI
2. PUNTO RITIRO
3. SPAZI PER IL PERSONALE
4. MAGAZZINO AUTOMATICO
5. FRESCHI E SURGELATI
6. STAZIONE DI RICARICA ROBOT
7. PUNTO DELIVER
8. FRUTTA E VERDURA
9. MACELLERIA
10. PESCHERIA
11. LIBRERIA SPECIALIZZATA
12. CASSE SMART
13. PIANTE, SEMI E FIORI
14. AREA GIOCO
15. AMMINISTRAZIONE
16. PUNTO RISTORO



STUDIO CLIMATICO DEGLI SPAZI

ANALISI DELLE OMBRE 21 Giugno 10:00 12:00 14:00 16:00



SEZIONE A-A'





Laureanda: Marta Brutti



TITOLO TESI: FOOD SYSTEM: ARCHITETTURA PER UN SISTEMA ALIMENTARE SOSTENIBILE

Relatore: prof. Maria Federica Ottone

Secondo numerosi studi e ricerche analizzate è emerso come l'impatto ambientale legato al complesso sistema alimentare sia tra i settori più incidenti sul cambiamento climatico. A fronte di tale problematica il progetto si è posto l'obiettivo di articolare un modello di sistema alimentare urbano sano e sostenibile. In una prima fase il progetto affronta la formulazione di una Food Policy urbana, una strategia che delinea una visione condivisa sul futuro rapporto della città con il cibo e che prevede il consolidamento di una rete di azioni capillari nel territorio e di relazioni tra i luoghi e gli attori della filiera. In una successiva fase del progetto si è studiato e progettato un Food Market Hub, uno spazio di riferimento per gli attori dell'intero sistema alimentare urbano e per i consumatori. Un luogo di incontro di merci e persone, uno spazio per il confronto e lo scambio di conoscenze ed informazioni per favorire l'innovazione e la sensibilizzazione sulla tematica alimentare della città.

MARKET

Progettazione di uno spazio d'incontro per le persone, non solo per le merci, che risponda ad uno dei bisogni principali dell'era digitale: l'informazione. Le integrazioni smart e l'uso di robot rendono l'esperienza di acquisto performante, coinvolgente, immersiva e sostenibile, in uno spazio accogliente.



INTEGRAZIONI SMART

- Magazzino automatico che prepara agli operatori la spesa da spedire o ritirare e i prodotti per rifornire gli scaffali
- Robot che trasporta i prodotti per gli operatori che riforniscono gli scaffali
- Pannelli informativi ed interattivi che supportano il racconto dei prodotti

CURA DEI PRODOTTI

- Freschi e surgelati isolati per una migliore conservazione
- Caricamento dal basso degli espositori del reparto frutta e verdura
- Suddivisione per colore del reparto frutta e verdura
- Distributore di frutta e verdura gratuita per i bambini

RACCONTO DEI PRODOTTI

- Etichetta "aumentata" che racconta l'origine del prodotto, i valori nutrizionali e l'impatto ambientale. Suggerisce ricette, metodi di conservazione e di utilizzo degli scarti
- Libreria specializzata con libri di storie di terra, agricoltura, cibo e sostenibilità

ESPERIENZA D'ACQUISTO CONSAPEVOLE



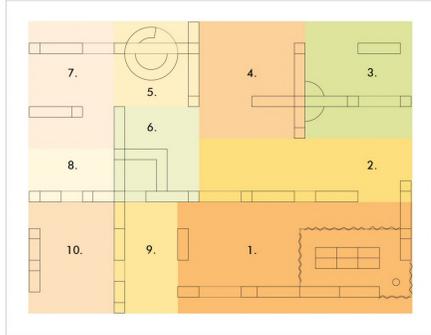
STUDIO DELLO SPAZIO

ORGANIZZAZIONE DEI REPARTI

- FRUTTA E VERDURA
- LEGUMI
- LATTE E DERIVATI
- UOVA E FARINA
- PESCE
- CARNE E DERIVATI
- CEREALI
- BIRRA
- VINO
- CASSE

I reparti sono caratterizzati da:

- PRODOTTI LOCALI
- PREVALENZA DI PRODOTTI DI ORIGINE VEGETALE

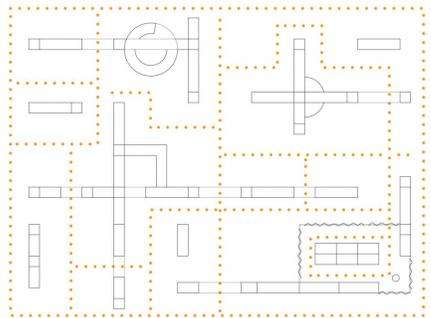


I prodotti sono organizzati secondo la filiera, dalla materia prima al lavorato. Questa distribuzione avvicina il consumatore all'origine dei prodotti e fa comprendere i passaggi della filiera alimentare.

- FRUTTA E VERDURA >>> VINO
- CEREALI >>>>> BIRRA
- LATTE >>>>> FORMAGGI
- CARNE > SALUMI ED AFFETTATI
- CAFFÈ >>>> CIOCCOLATO

FRUIZIONE DEI REPARTI

- LIBERA
- INTERATTIVA
- IMMERSIVA



STUDIO DEGLI ESPOSITORI

ABACO DEGLI ELEMENTI DEL MODULO

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. SCATOLA | 4. DIVISORIO VERTICALE |
| 2. PANNELLO | 5. CASSETTO |
| 3. DIVISORIO ORIZZONTALE | 6. CONTENITORE |
| | 7. PANNELLO INTERATTIVO |

CUSTOMER EXPERIENCE

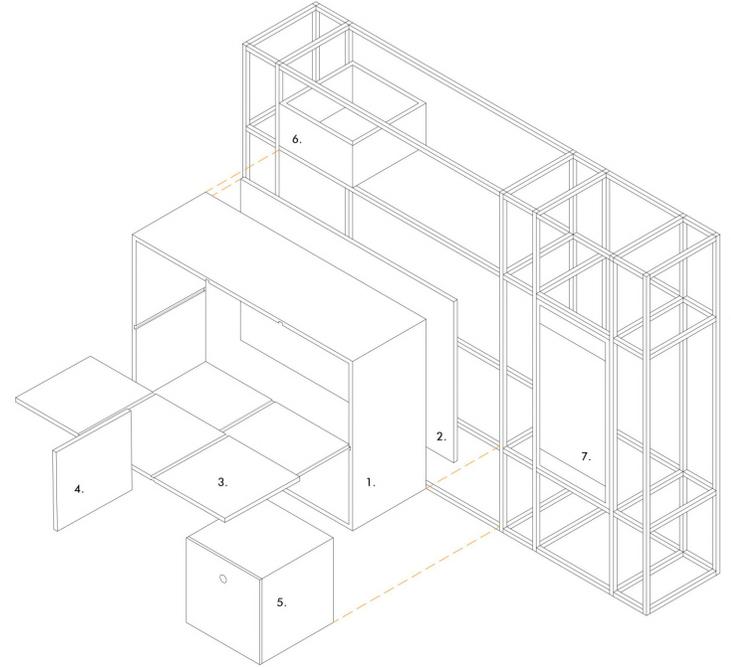


MARKET APP

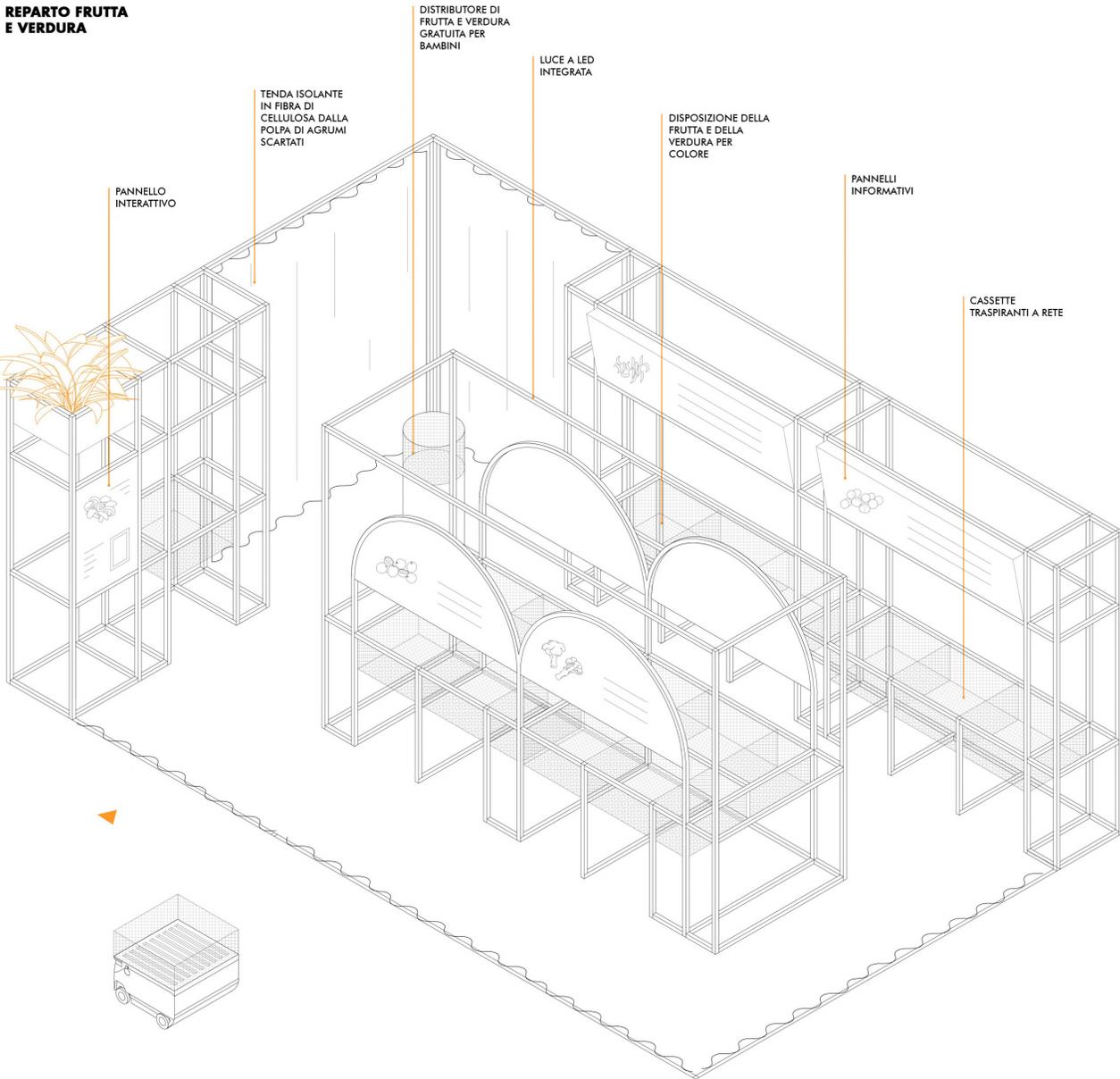
I pannelli interattivi presenti all'interno del Market si connettono ad un app che permette di personalizzare l'esperienza di acquisto.

ACCEDI ALL'AREA PERSONALE

- Accedi al tuo profilo personale nell'app
- Scansiona il QR code nel pannello interattivo
- Scopri le offerte a te riservate
- Visualizza i prodotti più adatti alla tua dieta
- Conosci le informazioni, i valori nutrizionali e gli allergeni dei prodotti

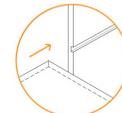


REPARTO FRUTTA E VERDURA



STUDIO DEL SISTEMA AUTONOMO DI RICARICA DAL BASSO DEL REPARTO FRUTTA E VERDURA

La ricarica dal basso degli espositori favorisce la conservazione e la riduzione degli sprechi. Un sistema autonomo e automatico che è in grado di monitorare le quantità dei prodotti e ricaricare gli espositori senza l'intervento del personale.



SISTEMA AD INCASTRO

COMPOSIZIONE ESPOSITORE TIPO

- N° ELEMENTI
- 1 X SCATOLA
 - 1 X PANNELLO
 - 1 X DIVISORIO ORIZZONTALE
 - 2 X DIVISORI VERTICALI
 - 3 X CASSETTI
 - 1 X CONTENITORE
 - 1 X PANNELLO INTERATTIVO



MODULARE



COMPONIBILE



A MISURA D'UOMO

MATERIALI

- Riciclato
- Riciclabile
- Biodegradabile
- Circolare

STRUTTURA

ACCIAIO INOX 304 da scarti di lavorazione delle industrie



La struttura degli scaffali espositivi è stata progettata in acciaio. Un materiale resistente, durevole ed anticontraffazione, che rispetta i requisiti igienici. Adatto a spazi in cui sono presenti prodotti alimentari. L'acciaio utilizzato proviene dagli scarti di lavorazione delle industrie ed è un materiale che può essere riciclato all'infinito senza perdere le proprietà.

DIVISORI

BIOPLASTICA con scarti di bucce di patate



I divisori modulari degli scaffali espositivi sono realizzati con un materiale sostenibile e di recupero. Un materiale che proviene dagli scarti delle industrie di lavorazione alimentare, in particolare delle patate, che permettono di ottenere una bioplastica resistente e biodegradabile.

Brevettata dall'azienda italiana Bio-on

TENDA

FIBRA DI CELLULOSA dalla polpa di agrumi spremuta



Il materiale scelto per la realizzazione della tenda del reparto frutta e verdura, è un tessuto sostenibile ottenuto dai sottoprodotti dell'industria di trasformazione degli agrumi attraverso un innovativo processo. Gli scarti hanno consentito di ottenere delle fibre tessili composte da cellulosa da arancia.

Brevettata dall'azienda italiana Orange Fiber