





# Roll Away



Set di contenitori e stuoia per realizzare e trasportare sushi fatto in casa.



SAAD  
Scuola di Ateneo

Architettura e Design  
Eduardo Vittoria  
Università di Camerino

**guzzini** 

Tesi di Laurea Triennale  
Corso di Laurea in Disegno Industriale e Ambientale  
Studente: Massimiliano Cinelli  
Relatore: Jacopo Mascitti  
Matricola: 101740  
Anno Accademico 2021/2022  
Scuola di Architettura e Design "Eduardo Vittoria"  
Università di Camerino



# Indice

## Introduzione

### 1 Storia Fratelli Guzzini

- 1.1 Story lines
- 1.2 Idea di design

### 2 Attività di tirocinio

- 2.1 Presentazione aziendale
- 2.2 Arricchimento personale
- 2.3 Attività progettuale
- 2.4 Catalogo Forme Casa
- 2.5 Studio porta torte e ricerca di nuove funzionalità
- 2.6 Brief
- 2.7 Elaborati finali

### 3 Analisi crescita consumi di pietanze

### 4 Sushi

- 4.1 Origini e sviluppo
- 4.2 Sviluppo occidentale
- 4.3 Preparazione
- 4.4 Tipologie di sushi
- 4.5 Contenitori take-away
- 4.6 Stuoia

### 5 Design giapponese

### 6 Progetto

- 6.1 Requisiti
- 6.2 Meccanismo di alzata
- 6.3 Requisiti stuoia
- 6.4 Concept Stuoia
- 6.5 Fasi utilizzo stuoia
- 6.6 Maniglia
- 6.7 Render e ambientazioni
- 6.8 Esposo
- 6.9 Fasi utilizzo contenitori e maniglia
- 6.10 Dimensioni di massima
- 6.11 Colorazioni

### 7 Studio materiali e tecnologie

### 8 Bibliografia/Sitografia



# Introduzione

Il progetto descritto all'interno del dossier è un contenitore per trasportare sushi fatto in casa ed una stuoia per realizzare i famosi roll di sushi.

L'idea parte dall'attività di tirocinio che ho svolto all'interno della Fratelli Guzzini per la durata di circa tre mesi. Mi fu affidato un progetto che l'azienda stimava di realizzare in poco tempo, un contenitore per trasportare torte.

Partendo dal lavoro progettuale svolto per l'azienda e da ricerche di mercato su nuove tipologie di pietanze con un consumo sempre più in crescita, ho preso la decisione di cambiare la tipologia di cibo che il contenitore sarà capace di trasportare.

Quindi il Sushi è diventato il protagonista del mio progetto, perciò attraverso una fase di studio di tutta la storia e la cultura di questa pietanza e del suo paese di origine, ho realizzato un contenitore con diverse modalità di utilizzo e con un'estetica che prende ispirazione dall'idea di design giapponese.



# 1 Storia Fratelli Guzzini

La storia di Fratelli Guzzini inizia tra il 1911 e il 1912, quando Enrico Guzzini, al rientro da un viaggio in Argentina, inizia a produrre articoli in corno di bue come tabacchiere, pettini, calzascarpe e posate da insalata.

Figlio di un mezzadro della famiglia Leopardi, nel 1906 Enrico Guzzini era emigrato in Argentina per ricongiungersi al fratello Giuseppe, partito pochi mesi prima in seguito al fallimento del suo laboratorio per la fabbricazione di pipe in radica. A Buenos Aires Guzzini ritrova anche il figlio primogenito Ubaldo, da lui stesso affidato a Giuseppe perché impari, nella bottega che questi apre Oltreoceano, l'arte della lavorazione del corno, materia prima largamente impiegata a Recanati sin dalla prima metà dell'Ottocento per la produzione dei pettini.

Tornato a Recanati nel maggio 1911, nel 1912 Enrico decide di avviare un laboratorio per la fabbricazione di articoli per fumatori. Costruisce da sé alcuni degli attrezzi di lavoro, altri li riceve da un amico, produttore di pettini, che gli fornisce anche i primi pezzi di corno. Il vitello e i conigli che Guzzini alleva all'interno del piccolo opificio – sessanta metri quadrati sottratti alla propria abitazione – testimoniano il resistente rapporto che lega, nel suo come in molti altri casi nell'Italia centrale del tempo, il mondo contadino all'attività manifatturiera. Ugualmente esemplare è il ruolo rivestito dalla famiglia: nella bottega trovano infatti posto, via via, i tre figli maschi rimasti in Italia (Pierino, Mariano, Silvio), mentre sua moglie contribuisce al bilancio coltivando il terreno intorno alla casa, aprendo un piccolo negozio di alimentari al pianterreno e allevando i bachi da seta, poi venduti a una filanda vicina. In questa fase Guzzini non dispone di una rete distributiva, e tantomeno possiede le competenze per allestirne una; affida dunque la commercializzazione dei suoi prodotti a una ditta locale, quella dei fratelli Capodaglio, che si occupa principalmente della fabbricazione e dello smercio di pettini.

Fino al primo dopoguerra il laboratorio conserva un'organizzazione artigianale e i prodotti si allineano ai più tradizionali articoli in corno per fumatori prodotti nella regione. I primi elementi di novità si osservano intorno alla metà degli anni venti e coincidono con l'ingresso in azienda di Pierino Guzzini. Secondogenito, aveva abbandonato la giovanile vocazione religiosa e, al termine del primo conflitto mondiale, aveva lavorato fra l'altro presso l'opificio di un cugino, fabbricante di pipe, da cui aveva mutuato l'idea di impiegare il corno per costruire non solo tabacchiere, ma anche calzascarpe e posate per insalata. Enrico Guzzini si lascia convincere dal figlio Pierino ad ampliare la gamma dei prodotti e a utilizzare 3.000 lire attinte ai risparmi di famiglia – in linea con la prassi dell'autofinanziamento che fra XIX e XX secolo presiede alle iniziative imprenditoriali della Terza Italia – nell'acquisto di nuove macchine. In breve tempo, mentre la giornata di lavoro si riduce da 12 a otto ore, il volume della produzione triplica.

Nel 1929 i Guzzini assumono il loro primo agente di commercio, un rappresentante bolognese che nel volgere di poche settimane fa giungere numerosi ordini provenienti dall'Italia centro-settentrionale. Il brusco calo della domanda avvertito durante la grande depressione degli anni trenta sollecita la ditta recanatese a un'ulteriore diversificazione produttiva, cui si accompagna l'inedito impiego di un materiale economico ottenuto con i sottoprodotti del latte (la galalite), che permette di contenere i costi e dunque di moderare i prezzi di vendita delle posate. Nello stesso periodo l'imprenditore affida definitivamente la ditta – giunta a contare una ventina di addetti – ai figli Pierino e Mariano, che spostano la sede produttiva in uno stabilimento più ampio e ne modificano la ragione sociale prima in P.M. Guzzini, poi (con l'ingresso, nel 1938, del fratello Silvio) in P.M.S. Guzzini, e infine, nel 1940, in Fratelli Guzzini.

La Fratelli Guzzini, tra le due guerre, intraprese la sua sperimentazione con il PMMA usando gli scarti della lavorazione dell'industria bellica che impiegava il materiale polimerico in sostituzione al vetro nell'aeronautica per le sue caratteristiche di trasparenza, leggerezza e infrangibilità. Il materiale in lastra, reso disponibile dalla Vetrocokerie di Porto Marghera (VE), entrò nei laboratori artigianali dell'azienda di Recanati che cominciò a lavorarlo seguendo gli stessi canoni usati con il corno e la galalite, ma con minori vincoli dimensionali e nuove qualità espressivo-sensoriali prima non contemplate. Già alla vigilia della seconda guerra mondiale compaiono a catalogo le posate per l'insalata leggere, trasparenti e infrangibili fabbricate tramite termoformatura di lastre di scarto di PMMA.

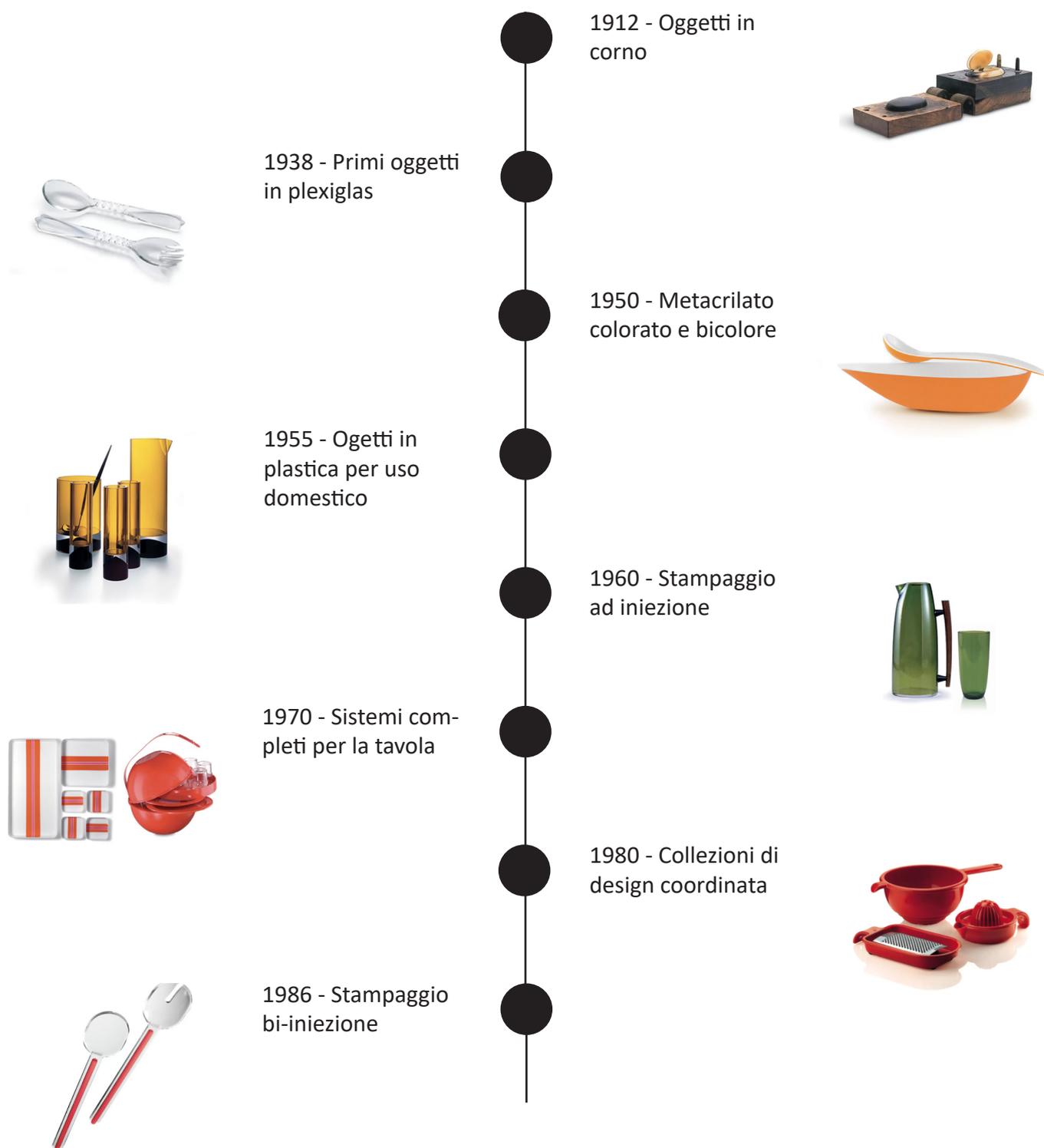
L'attenzione totale al PMMA ha portato di lì a breve a un'importantissima innovazione tecnologica, ossia la produzione di lastre bicolore per colata diretta, una novità esclusiva della Fratelli Guzzini, brevettata poi nel 1958. L'esigenza estetica di far assomigliare il materiale plastico alla ceramica smaltata per applicazioni in oggettistica per la casa e la cucina, è stato il driver per l'ottenimento di un risultato originale che ha permesso il passaggio alla produzione seriale su vasta scala e la svolta da realtà artigianale a vera e propria industria, senza mai trascurare l'equilibrio tra forma e funzione, consentendo inoltre all'impresa di aprirsi al design per lasciare che fossero proprio i progettisti a interpretare il bicolore.

Negli anni '60, quando l'azienda ha sentito la necessità di chiamare i designer a dare forma sia ai prodotti che all'identità dell'azienda stessa, si è concentrata anche su altri elementi importanti della dimensione espressivo-sensoriale dei materiali: la finitura superficiale e il decoro. Un esempio importante e inedito, rappresentativo di questo modo di procedere è la finitura superficiale Homeform, che veniva effettuata su lastra nera di PMMA prima della termoformatura e consisteva in una satinatura con carta abrasiva che garantiva un effetto molto matte.

Un'altra importante innovazione è quella che riguarda il soffiaggio del PMMA, che in un certo senso rendeva più raffinata la prospettiva d'imitazione del vetro e del cristallo, dati gli spessori sottili. Questo sviluppo derivava dalla possibilità di lavorare sulla centrifugazione del monomero acrilico (la grande svolta del 1953) per ottenere tubi e cilindri da cui ricavare dei flute e caraffe.

La fase più recente, che testimonia la continua ricerca e sperimentazione con il PMMA (ora diventato SMMA, Copolimero metilico del metacrilato dello stirolo) è l'iniezione. Il risultato consiste in una serie di contenitori con vistosi e decorativi tagli e buchi, ottenuti applicando il bicolore solo su alcune zone del prodotto, alternandolo o con il vuoto o con il materiale trasparente. Si ha la possibilità di rendere più complessa la superficie interna della ciotola con effetti che richiamano le consistenze e le nuances ottiche del vetro. La collezione del "prezioso quotidiano" creata dai mastri vetrai Pio&Tito Toso usa la trasparenza, il colore, la lucentezza richiamando la tradizionale lavorazione artistica del vetro, aggiungendo l'idea di PMMA come materiale prezioso e ricercato, che la Fratelli Guzzini ha perseguito negli ultimi anni.

## 1.1 Story lines





1996 - Porcellana e  
acrilico bicolore



2002 - Materiali  
plastici bicolore tra-  
spareanti



2016 - 3Color Tech

1990 - Mondo dei  
piccoli elettrodomestici



1999 - Acciaio e  
acrilico bicolore



2014 - Collezione  
Grace



2019 - Prodotti  
ecosostenibili



## 1.2 Idea di design

“Abbiamo dunque iniziato a ripensare al concetto di casa come dimora larga, come Terra, come ambiente. Questo ci ha portato ad essere oggi una delle prime aziende al mondo a produrre nuova bellezza dai materiali di seconda vita, scommettendo sulla rinascita dell’ambiente, sulla sua rigenerazione e trasformazione, e donando nuova vita a materiali che da potenziali rifiuti diventano oggetti di design.

Crediamo in una rivoluzione culturale che sia contrassegnata dal definitivo passaggio dalla concezione del consumo a quella dell’utilizzo delle risorse, facendo nascere nuovi paesaggi valoriali, nuove domande intorno alla qualità delle plastiche e riformulando le motivazioni intorno alle odierne ragioni di acquisto.

Con questa visione sono onorato di presentarvi il primo Bilancio di Sostenibilità della Fratelli Guzzini, un’azienda oggi giunta alla quarta generazione imprenditoriale, per condividere con tutti i nostri stakeholder il nostro impegno e i nostri ambiziosi obiettivi: creare oggetti positivi utili alle persone e a preservare l’ambiente.”

Domenico Guzzini, Presidente

Da sempre Fratelli Guzzini crede e investe nella bellezza di prodotti che siano in grado di accompagnare l’individuo e la famiglia nei grandi e piccoli cambiamenti delle abitudini, dei modelli di vita e delle aspettative, con una competenza che non si ferma alla semplice funzione dell’oggetto, ma che lo trasforma in un prodotto di design creativo, che entra nel quotidiano delle famiglie.

Questa epoca di sfide ambientali ha spinto l’azienda a compiere un altro salto in avanti nato dal desiderio di realizzare progetti in armonia con la natura. Il modo per dare forza e concretezza a queste idee è creare prodotti che nascono da una nuova convergenza tra diverse discipline, in cui il ruolo del design è di primaria importanza poichè è tramite esso che l’azienda promuove pratiche e soluzioni responsabili nella lavorazione e nell’uso delle plastiche. È un lavoro che coinvolge innovatori, tecnici visionari e change-makers, che sanno interpretare questo cambiamento, per identificare nuovi materiali e processi che prevedono il riutilizzo delle materie prime dal fine vita dei prodotti.

## 2 Attività di tirocinio

### 2.1 Presentazione aziendale

L'attività di tirocinio iniziò con un tour guidato dell'azienda, cominciando dalla visita al museo interno alla sede di Recanati, dove ho potuto osservare da vicino i prodotti che hanno segnato la storia dell'azienda, dalle prime lavorazioni in corno fino agli ultimi prodotti ricavati utilizzando materiale di riciclo, passando per prodotti vincitori di compasso d'oro.

Il tour prosegue attraverso l'ufficio tecnico di progettazione, dove ho potuto osservare per la prima volta in che modo vengono strutturati i vari compiti e mansioni necessari per arrivare alla progettazione e produzione di un oggetto marchiato Guzzini.

In seguito siamo entrati nel cuore pulsante della azienda, il suo parco presse, nel quale ho osservato macchine per lo stampaggio ad iniezione operare mentre il tutor mi spiegava per filo e per segno ogni passaggio ed operazione del processo.

L'ultimo reparto visitato fu l'ufficio di prototipazione che formato da varie macchine per l'intaglio del legno, una fresa automatizzata e varie stampanti 3D di diverso genere.

## 2.2 Arricchimento personale

L'attività di tirocinio svolta all'interno di una grande azienda come la Guzzini, esperta nell'uso dei polimeri, mi ha permesso di sviluppare due diverse conoscenze.

La prima riguarda tutto ciò che sono le relazioni sociali all'interno di un'impresa e di come i vari reparti comunicano fra di loro. Solamente all'interno dell'ufficio tecnico di progettazione troviamo più di cinque reparti, il quale ognuno svolge un'attività differente.

All'interno dell'ufficio in cui sono stato collocato ero affiancato dal tutor aziendale che si occupava di organizzare l'intero sviluppo del prodotto allineando i vari reparti, ma anche di trovare soluzioni progettuali per prodotti in fase di sviluppo all'interno dell'azienda. Un'altra figura si occupa di ricerca e sviluppo di nuovi materiali e tecnologie da poter utilizzare per sviluppare nuovi prodotti. Negli altri reparti ci sono figure che si occupano del disegno del prodotto, quindi parliamo di modellazioni 3D e tavole tecniche, chi si occupa esclusivamente degli stampi, altri che si occupano di tutte le parti burocratiche e legislative che deve rispettare un prodotto, molto importanti per aziende che come Guzzini realizzano oggetti che vanno a contatto alimentare e per finire chi ha il compito di collegare gli uffici con il reparto di produzione.

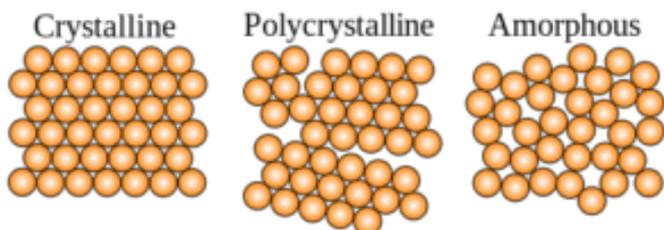
Ho avuto anche l'opportunità di poter assistere a brain storming non solo fra i vari reparti dell'ufficio tecnico, ma anche fra l'ufficio tecnico e l'ufficio marketing dell'azienda.



La seconda tipologia di conoscenza è più tecnica e riguarda il mondo dei polimeri.

Ho appreso grazie agli insegnamenti del tutor conoscenze fisico-chimiche di diversi polimeri, ad esempio la differenza fra polimeri cristallini e amorfi, di come cambiando temperatura e tempo di iniezione all'interno dello stampo o di raffreddamento al momento dell'uscita vi è una differenza notevole nella resistenza e anche nell'estetica di un prodotto.

Ma anche grazie a discussioni sui prodotti e sulle prove di stampo che avvenivano quotidianamente all'interno dell'ufficio ho compreso molte caratteristiche dei polimeri e delle fasi di stampaggio, ad esempio quando vi è uno stampaggio a bi-iniezione come si comporta la prima impronta a contatto con la seconda stampata, delle eventuali deformazioni o perdita di resistenza, o di come vi erano questi cambiamenti aumentando o diminuendo la percentuale di colorante all'interno del materiale.



## 2.3 Attività progettuale

La mia attività progettuale è stata quella di realizzare un prodotto che l'azienda ha intenzione di realizzare a breve, da poter inserire all'interno del catalogo "Forme Casa".

Si tratta della realizzazione di un "porta-torte".

I "porta-torte" sono dei contenitori adibiti al trasporto di torte fatte in casa utilizzati in un contesto abitativo o di catering.



Per svolgere la mia attività progettuale sono stato fornito dall'azienda di prodotti della concorrenza e di un benchmarking, per studiare le soluzioni più affidabili, economiche ed estetiche già presenti nel mercato per questa tipologia di prodotto

## 2.4 Catalogo Forme Casa

Nel catalogo "Forme casa" l'azienda promuove prodotti per la cucina di utilizzo quotidiano, realizzati sempre con polimeri ma a prezzi ridotti rispetto a collezioni più importanti dell'azienda.





In una seconda fase ho iniziato a studiare l'elemento torta e andando a ritroso nelle fasi precedenti al trasporto ho cercato nuove funzionalità non ancora presenti nel mercato, nel tentativo di apportare un'innovazione.

## CICLO VITA TORTE



Inserendo una forma sarebbe possibile implementare le fasi di assemblaggio, raffreddamento e conservazione già all'interno del porta torte.

L'ultimo passaggio della ricerca fu identificare tutti i requisiti progettuali di livello più tecnico, come materiali, spessori, dimensioni, tipologie di chiusura e molto altro ancora, per poter rendere fattibile tutto il progetto.

### MATERIALE E SPESSORI

- Resistenza alle basse temperature
- Resistenza al taglio
- Resistenza in lavastoviglie
- Contatto alimentare
- Cupola trasparente che lasci intravedere la torta
- Il prodotto deve essere messo a tavola quindi deve avere una sua dignità estetica
- spessore cupola tra i 2 e i 2,5 mm
- spessore piatto tra i 2 e i 2,5 mm
- spessore forma 1,5 mm flessibile
- SAN e PP i più adatti

### CONSIDERAZIONI PROGETTUALI

- Por.dim e taglio, servizio: cornice ad asole o texture
- Attacco della forma sul piatto
- Chiusura della forma interna
- Chiusura tra il piatto doubleface e la campana
- Maniglia abbattibile
- Campana piedistallo

### DIMENSIONI MASSIME E PER LA FORMA INTERNA

- Dimensionamento medio : d = 34 cm h = 12 cm
- Dimensioni forme torte : d = 26,22,18,10 cm h = 8 cm
- Deve entrare in frigo
- Campana poco più alta della forma interna
- Forma da 18cm è per circa 10 persone

### COLORI

- La campana deve far vedere la torta, può avere anche una trasparenza colorata
- Il piatto non è trasparente
- Identità GUZZINI
- Soluzione bicolore: Campana trasparente colorata e piatto bianco

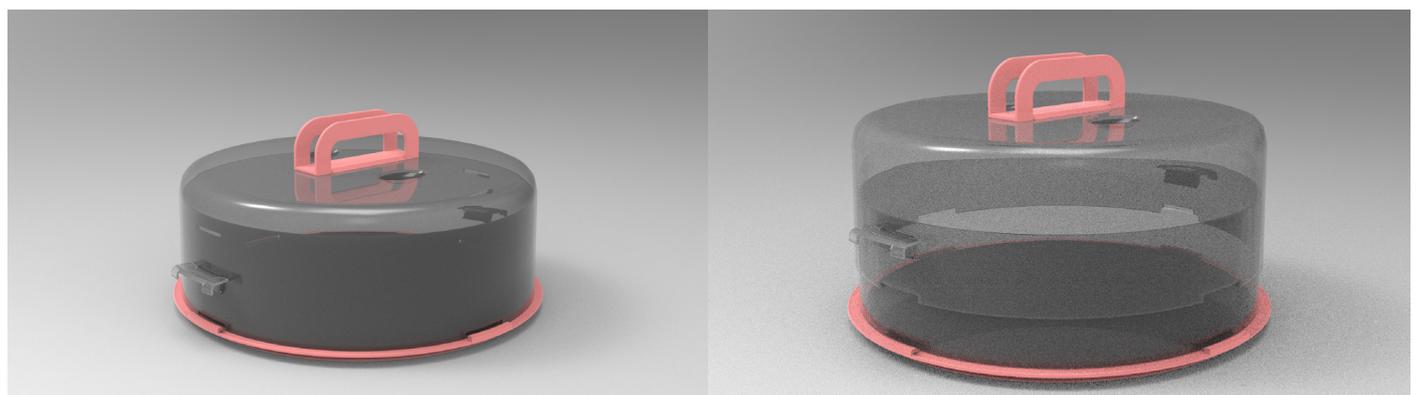
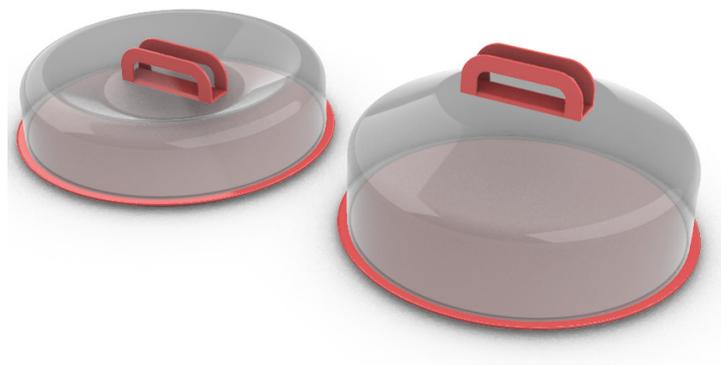
## 2.6 Brief

Dopo vari studi su possibili funzionalità da applicare al prodotto e confronti con l'ufficio marketing siamo arrivati a determinare i requisiti di prodotto che il mio progetto doveva accorpere.

- Sistema che permetta di avere una doppia soluzione di altezza della campana
- Salvaspazio
- Il prodotto deve essere impilabile
- Non superi il prezzo di 15 euro per il cliente finale

## 2.7 Elaborati finali

Alla fine della mia attività di tirocinio ho presentato all'azienda diversi concept che riassumevano le loro richieste.



# 3 Analisi crescita consumi di pietanze

Tenendo conto di voler realizzare un contenitore adibito al trasporto di cibo ho analizzato quali sono i nuovi mercati in crescita nel settore.

Secondo quanto riportato da "Food Affairs", piattaforma che si occupa di comunicazione di informazione riguardanti il settore culinario e di ricerca dei nuovi trend di mercato, nel 2021, grazie anche alla pandemia c'è stata un'ulteriore affermazione del sushi come principale cibo di consumo nelle piattaforme di delivery.



COMUNICAZIONE FOOD

## Food Trend. Boom (+134%) di ordini di sushi su Deliveroo e crescono le novità di ispirazione fusion, come il sushi burrito. Top 5 delle città Sushi Lovers e 10 piatti a base di sushi preferiti

Publicato 17 Giugno 2021

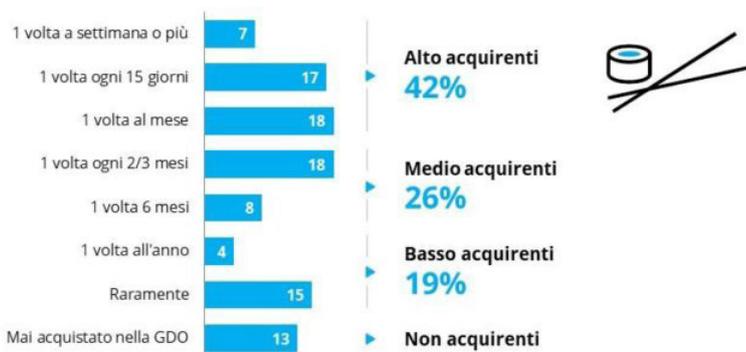


Anche per quanto riportato da "Nielsen", multinazionale che si occupa di ricerche di mercato, il mercato del sushi e del salmone in particolare sono in continua crescita. Sushi che ormai è sbarcato anche nel mondo delle GDO.



### FREQUENZA D'ACQUISTO DEL SUSHI NELLA GDO

Il 43% degli italiani negli ultimi 3 mesi ha acquistato del sushi ready-to-eat nella GDO



Fonte: Nielsen, survey ad hoc, maggio 2019. Base: totale campione.  
Domanda: Parlando di sushi in generale, quanto spesso compra questi prodotti nei super e ipermercati?  
Copyright © 2019 The Nielsen Company

Altro dato da tener d'occhio è la crescita dei consumi di riso e pesce crudo che dichiarano il fatto che ci sia anche una crescente onda del fai da te.

Ecco ciò che riporta un articolo del "Il sole 24 ore".

Consumi

## Sushi day, esplose anche il fai da te e corrono le vendite nei supermercati

Giornata mondiale il 18 giugno. Crescono gli acquisti di piatti pronti sia d'asporto che nella Gdo, ma anche gli ingredienti come riso e salmone

di Manuela Soressi

18 giugno 2021

Il fatto è che da qualche tempo **gli italiani hanno iniziato a cucinarlo con le proprie mani**, mettendo a frutto la loro creatività. Circa metà di quell'80% che durante la pandemia si è dedicato alla sperimentazione in cucina si è cimentata col sushi, rivela un'indagine condotta da **Youthquake**. La passione per il sushi fai-da-te ha conquistato gli italiani al punto che al supermercato ora si possono trovare non solo gli ingredienti ma anche tutto il necessario per realizzarlo in casa, messo a disposizione dalle catene specializzate, che propongono anche **masterclass** condotte da maestri.

gastronomia giapponese che sta spopolando sul web. Intanto il boom del sushi ha trainato la crescita di alcuni prodotti, come **il riso (+30%)**, e in particolare la varietà Selenio, per cui l'associazione dei produttori industriali Airi ha chiesto un aumento della coltivazione proprio per far fronte alla richiesta di questa varietà perfetta per il sushi. O come il **salmone fresco**, visto che un acquirente su due preferisce il sushi che lo contiene. Facendo lievitare le vendite di salmone norvegese, la cui frequenza di acquisto è cresciuta del 10,6%, la spesa per acquirente dell'11% e i volumi di vendita di quasi il 3%.

«Nonostante la forte volatilità delle scelte durante la pandemia, la fedeltà degli italiani al nostro salmone è evidente e conferma quanto sia tra gli alimenti preferiti dai consumatori», afferma **Trym Eidem Gundersen, direttore del Norwegian Seafood Council** in Italia.

# 4 Sushi

## 4.1 Origini e sviluppo

Il sushi è un piatto tipico della cucina giapponese, è un insieme di preparazioni a base di riso, pesce crudo, cotto o marinato, carne, verdure, uova e alghe e può essere servito con o senza salse.

Le origini del sushi sono molto incerte e particolari, nasce infatti in Giappone intorno al IV secolo come metodo di conservazione del pesce fresco. Veniva pescato, eviscerato e conservato con riso e sale in modo da poterlo conservare il più a lungo possibile senza temere muffe e patogeni per stoccarlo e trasportarlo. Al momento dell'utilizzo si eliminava il riso e solo successivamente si iniziò a consumare il riso fermentato insieme al pesce. Quando poi i palati si andavano raffinando, si mangiava il riso non più fermentato ma bollito con l'aggiunta di aceto.

Il sushi veniva preparato e venduto in strada su bancarelle con una tendina bianca, i clienti dopo averlo consumato si pulivano le mani su questa tendina, allora la gente capiva che il sushi migliore proveniva dalla tendina più sporca; non era certo uno dei metodi più eleganti ma attirava clientela.

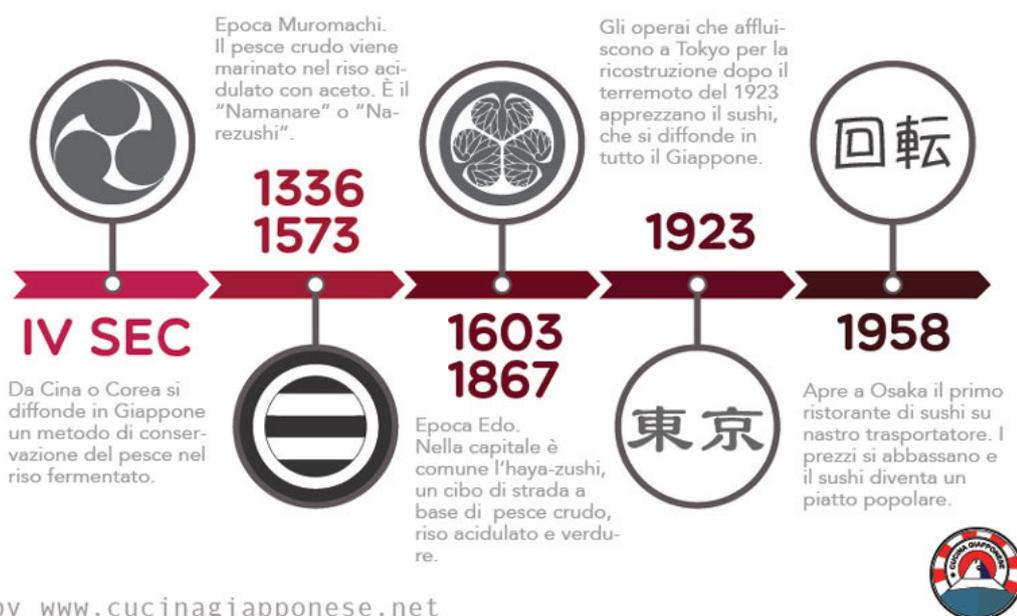
Tanti sono i tipi di sushi che oggi sono preparati, la varietà dipende dalla scelta con cui si combinano gli ingredienti tra loro per ottenere disegni geometrici differenti con colori molto vivaci e variegati. Quantificare e classificare le proprietà del sushi è un'impresa ardua dato l'insieme di combinazioni che esso presenta. Proviamo a descrivere alcuni degli ingredienti principali.

Alga nori, è questo il suo nome, contiene una gran quantità di proteine e Sali minerali, fibre, vitamina C superiori a quelle dell'arancia, vitamina A e vitamina B12, numerosi benefici per la nostra salute grazie ai numerosi nutrienti che contiene come i carotenoidi, i polifenoli, antiossidanti il betacarotene, il selenio, ferro, acidi grassi e omega 3. Si ritiene capace di abbassare il colesterolo, favorisce l'eliminazione dei grassi nel sangue.



Il riso invece utilizzato per preparare il sushi è il sushi- meshi, un tipo di riso bianco a chicco corto e tondeggiate, preparato secondo precise proporzioni con altri ingredienti, rimane comunque una tipologia di riso dalle stesse proprietà nutrizionali delle altre, quindi ricco di carboidrati complessi che associato agli altri ingredienti ricchi di proteine dona un indice glicemico moderato. Il pesce, generalmente si utilizzano tonno, sgombrò, merluzzo, salmone, seppia, polpo, alimenti ricchi di dare un alto tenore energetico grazie al contenuto di proteine, povero di lipidi, una discreta percentuale di grassi polinsaturi. Per quanto riguarda vitamine e minerali si riscontrano la B12 e la D. Le verdure, rafano, carote, cetrioli, sono ricche di fibre, ad eccezione dell'avocado che è altamente calorico per l'apporto di grassi, ma questo non incide significativamente sul contributo calorico finale. Il tofu, formaggio di soia, costituito da grassi insaturi ma privo di colesterolo, al contrario ricco di lecitina. Apporta buone quantità di calcio, potassio e ferro; l'apporto vitaminico è discreto, vitamina B1, B2, PP. Un'attenzione particolare va al pesce che va preparato nel modo corretto in quanto può presentare dei patogeni molto pericolosi per l'uomo se ingeriti. Il pesce deve essere sempre di ottima qualità e deve essere necessariamente abbattuto ovvero congelato alla temperatura corretta, mantenuto tra i -20 e i -30 gradi per 24-48 ore

## Storia del Sushi



## 4.2 Sviluppo occidentale

Quando andate a mangiare sushi e ordinate quello al salmone, sappiate che per questo privilegio non dovete ringraziare i giapponesi, bensì i norvegesi. La storia risale al 1985, quando la Norvegia si trovò ad affrontare un grosso problema di sovrapproduzione di salmone. Il governo allora assunse Bjorn Eirik Olsen, incaricandolo di vendere l'eccedenza di pesce proprio ai giapponesi. Olsen andò a Tokyo e provò offrendo loro il salmon sushi, ma gli ci vollero dieci anni per convincere i giapponesi. Per riuscire in ciò dovette prima di tutto cambiare la percezione di un intero Paese: per loro il salmone non aveva un buon sapore e neanche un buon colore, l'odore era troppo particolare ed era soggetto a troppi problemi con i parassiti. Nel frattempo però l'industria del salmone norvegese era disperata e l'eccesso di prodotto era talmente alto che i congelatori industriali erano stracolmi di tonnellate di salmone. Olsen pensò allora di svoltare con una grande vendita e si recò in una società giapponese, la Nishi Rei, per vendere ben 5000 tonnellate di pesce a buon mercato. C'era una condizione però: doveva essere venduto nei negozi di alimentari come sushi, funzionò. Da quel momento il salmone entrò di peso nei menu giapponesi, anche se a Tokyo, se si ha la fortuna di mangiare in uno dei ristoranti di fascia alta, il salmone resta ancora impossibile da trovare visto che lì è servito solo pesce fresco locale.

Il salmon sushi però non è l'unico ibrido del celebre sushi giapponese, molti dei piatti che troviamo tra le pagine dei nostri menu giapponesi infatti vengono da tutt'altre latitudini. Il palato occidentale richiede da sempre sapori più audaci e colori vistosi, proprio per questo i ristoranti nipponici si sono adattati e servono questi prodotti decisamente più fusion. In giro per il mondo si trovano quindi anche sushi composti da capesante, tonno piccante, carne di manzo o di pollo, verdura e persino formaggi, ben lontani dall'autentica tradizione culinaria giapponese.



Il caso più eclatante è quello dell'uramaki, il California roll, una versione americana che di solito contiene cetriolo, avocado, polpa di granchio e in alcune versioni uova di pesce volante. La ricostruzione più accreditata lo fa risalire al 1960 quando Ichiro Mashita, cuoco di sushi al Tokyo Kaikan di Little Tokyo di Los Angeles, si rese conto di poter sostituire il ben più costoso tonno con il gusto e la consistenza dell'avocado. Una ricetta che in Giappone non sarebbe stata possibile visto che lì i rotoli sono costruiti in modo più tradizionale, ossia con l'alga nori soltanto sulla parte esterna, mentre l'idea di mettere il riso anche fuori è del tutto occidentale.

Allo stesso modo non troverete mai neanche il Philadelphia roll a base di salmone, avocado e crema di formaggio nei tradizionali ristoranti di sushi giapponese, dove vige l'idea di semplicità e dove il sushi unisce delicati equilibri di sapori. Altre fantasiose varianti includono una copertura arcobaleno o anche una versione con l'anguilla, l'avocado e i semi di sesamo tostati. Il tempura roll, dove la tempura di gambero si trova all'interno del rotolo, è molto conosciuto negli Stati Uniti, soprattutto nel Sud, dove viene preparato in molti ristoranti di sushi.



## 4.3 Preparazione

Scelta del riso



Lavaggio



Cottura



Preparazione aceto  
di riso



Mescolare riso con  
l'aceto



Riposo



Taglio del pesce



Adagiare l'alga sulla  
stuoia



Adagiare il riso  
sull'alga



Adagiare il pesce e  
gli altri ingredienti  
del ripieno



Rollaggio



Taglio



## 4.4 Tipologie di sushi

Studio dei vari tipi di sushi, considerazione su quali sono i più consumati ed apprezzati e i più realizzati all'interno delle abitazioni

### Hosomaki

E' il più diffuso, conosciuto e apprezzato, anche se il nome può risultare nuovo. Un rotolino di riso, di piccole dimensioni, avvolto nell'alga nori e un ripieno di pesce all'interno. Spesso viene proposto in tante variabili incluse quelle al cetriolino o avocado.



### Uramaki

Alga interna, farcitura e all'esterno il riso. Ha sempre una forma di rotolino, spesso il riso è cosperso di piccoli semi di sesamo o microscopiche uova di pesce.



### Temaki

Coni in alga nori, ripieni di riso con la farcitura che sporge leggermente dal bordo. Per questo sushi non occorrono le bacchette ma si usano le mani. La salsa viene versata direttamente sulla farcitura e colerà da sola all'interno del cono; l'alga fa da contenitore per racchiudere al suo interno tutto il sapore.



### Nigiri

Sushi più raffinato, è una strisciolina di riso, ben compatto e pressato, guarnito con una striscia di pesce fresco, polpo. Tra riso e ripieno viene spalmato un velo sottilissimo di wasabi, in alcuni casi il tutto è decorato da un filo di alga nori. E' un sushi molto delicato e più raffinato di quelli classici.



### Futomaki

Versione più grande dell'Hosomaki. Un rotolo di riso più corposo, con alga all'esterno e un ripieno più ricco e abbondante rispetto al suo fratello minore.



## 4.5 Contenitori take-away

Il grande aumento del consumo di sushi in Italia e nel mondo è dovuto anche alla sempre più frequente domanda di cibo take-away, sempre più apprezzato per le comodità di poter risparmiare tempo in un mondo ormai frenetico e che non dorme mai.

Ovviamente il sushi ne fa da protagonista inserendosi come uno dei cibi più richiesti dai clienti di queste piattaforme di delivery.

Di pari passo all'aumento del consumo di questo prodotto, c'è stata una crescita della domanda di contenitori per l'asporto di questa pietanza.

Lo studio di questi contenitori take-away permette di scoprire quali siano le dimensioni più adatte per il trasporto del sushi.

Contenitore in cartone



- 300 formato 10x8 h 3.5 cm
- 500 formato 17x7 h 4.0 cm
- 1000 formato 20x12 h 4 cm -
- 1450 formato 26x15 h 4 cm -
- 1500 formato 20x20 h 4 cm
- 2500 formato 26x26 h 4 cm

Contenitore in PLA



**Dimensioni: cm 22,6x14,5x4,6**

Dall'osservazione di questi contenitori possiamo individuare la dimensione minima di altezza richiesta per trasportare il sushi. 4cm.

## 4.6 Stuoia

Uno strumento fondamentale per realizzare i roll di sushi, qualsiasi essi siano, è la stuoia tradizionale giapponese realizzata in bambù ed utilizzata sia nei ristoranti sia in casa dai più.

Questa stuoia realizzata in bambù presenta alcune criticità, soprattutto per chi la utilizza nell'ambito dell'home made.

Una di queste sicuramente è la fragilità della stuoia, ciò lo deduciamo anche dagli e-commerce più popolari, dove non vengono mai vendute singolarmente.



Scorri sopra l'immagine per ingrandirla



Sushi Roll Mat Bamboo, 5 Pcs Sushi Mat Sushi Roll, Tappetino Di Bambù Eco-Compatibile, Tappetino Di Bambù Fai Da Te, Set Di Avviamento Per Principianti Kit Sushi, Kitchens Accessori

Marca: AMIGOGO

★★★★★ 2 voti

-6% 14<sup>99</sup> €

Prezzo precedente: 15,99€

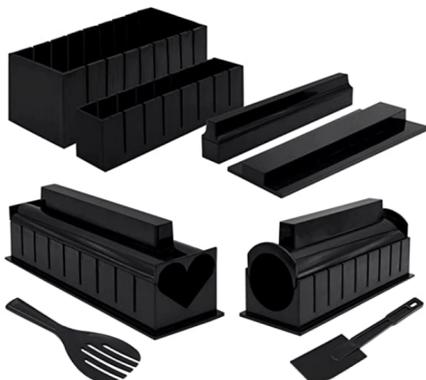
e Resi GRATUITI

Tutti i prezzi includono l'IVA.

Spedizione GRATUITA con consegna presso punti di ritiro (se disponibile per il tuo ordine). [Dettagli](#)

Materiale	Bambù
Marchio	AMIGOGO
Occasione	情人节
Dimensioni articolo: LxPxA	24 x 24 x 0.2 cm
Peso articolo	274 Grammi

Un'altra criticità potrebbe essere la fase di utilizzo della stuoia, il rollaggio sicuramente è complicato, soprattutto per chi avvicina per la prima volta alla realizzazione di roll. Ciò lo dimostra anche molti strumenti realizzati per creare questi roll che però si discostano molto dalla tradizione e tolgono un pò del piacere di affacciarsi alla preparazione del sushi.



Scorri sopra l'immagine per ingrandirla



INHEMI Kit Sushi Completo, 10 Pezzi Sushi Maker Kit, DIY Sushi Set, Kit per Preparazione Sushi- Nero

Marca: INHEMI

★★★★★ 51 voti

16<sup>99</sup> €

e Resi GRATUITI

Tutti i prezzi includono l'IVA.

Spedizione GRATUITA con consegna presso punti di ritiro (se disponibile per il tuo ordine). [Dettagli](#)

Materiale	Plastica
Colore	Nero
Marchio	INHEMI
Numero di pezzi	10

### Informazioni su questo articolo

- Sicuro e durevole - Il set per la preparazione del sushi è realizzato in plastica, spessa, resistente e non tossica
- Sushi maker kit 10 pezzi - Crea rotoli di sushi di tutte le dimensioni e forme! Forme di cuore, tonde, quadrate ... Aiutaci a preparare sushi di diverse dimensioni e forme velocemente come vuoi

## 5 Design giapponese



Le caratteristiche del design giapponese si trovano in tutti i campi della progettazione. Nell'architettura troviamo un senso di diffusa leggerezza, data dalla disposizione degli arredi che dal centro della stanza si estendono verso l'esterno. Un altro topic dell'architettura giapponese è la modularità: gli elementi sono separati e assemblati assieme a seconda delle esigenze. In questo contesto notiamo un forte interesse per l'oggetto pieghevole, strettamente legato alla cultura nipponica per il richiamo all'arte del piegare, l'origami.

Anche spostandoci sulla categoria degli oggetti d'uso, notiamo che una delle caratteristiche maggiori del design giapponese è la tendenza al prodotto leggero, piccolo e, ancora una volta, modulare. Questa tendenza fa sì che i prodotti giapponesi – spesso anche oggetti anonimi – siano molto curati.

Il principale materiale utilizzato in ogni campo della progettazione e ad ogni scala è il legno, spesso di bambù, sandalo o cedro.

Nell'arredo giapponese si segue un principio della razionalità; le superfici sono usate in maniera funzionale e si prediligono materiali naturali e pochi mobili. Il valore è dato dalla qualità, non dalla quantità, ed è per questo che lo stile nipponico rifiuta gli eccessi e predilige l'ordine e la pulizia dello spazio. Gli arredi tipici giapponesi sono i tavoli molto bassi, le porte scorrevoli, il famoso letto basso chiamato "futon", utilizzato anche in occidente come soluzione per i sopralchi e gli spazi eccessivamente ristretti.

Un'altra caratteristica del design giapponese è l'integrazione dei meccanismi all'interno del prodotto che diventano essi stessi la parte caratterizzante di tutta l'estetica del prodotto.  
Vediamo alcuni esempi.



Il rialzo della ciotola ha la funzione di conferire stabilità ma caratterizza l'estetica e nelle menti di tutti è strettamente legata all'oriente



Le fascie di metallo servono a mantenere il legno in posizione ma conferiscono un aspetto tradizionale al hangiri

# 6 Progetto

## 6.1 requisiti

Partendo dall'esperienza di tirocinio e lo studio fatto sul contesto del sushi, ho stilato dei requisiti progettuali per realizzare un prodotto che sia impostato per trasportare sushi, ed un ulteriore strumento che permetta di facilitare il rollaggio del sushi senza intaccare la tradizione.

Possibilità di avere due differenti altezze della campana.

Possibilità di inserire un piano interno per aumentare il numero di pezzi trasportabili

Realizzare un secondo contenitore impilabile

Realizzare una stuoia che duri nel tempo

Estetica legata al mondo giapponese

## 6.2 Meccanismo di alzata

Per avere la possibilità di poter usufruire di due diversi livelli di altezza del contenitore ho avuto la necessità di progettare un meccanismo che lo permetta.

Affrontando questo tema ho riscontrato alcune criticità:

La presenza di fori che permettano lo scorrimento delle parti ma dai quali non deve poter penetrare nessun agente esterno all'interno del contenitore.

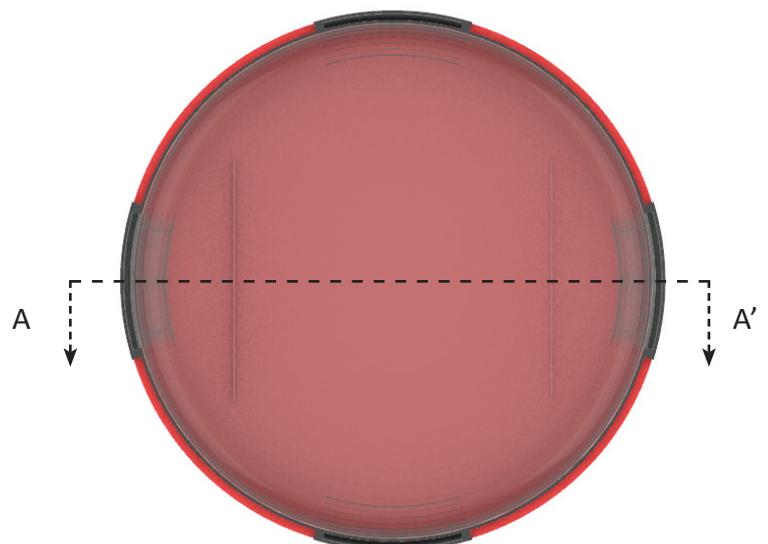
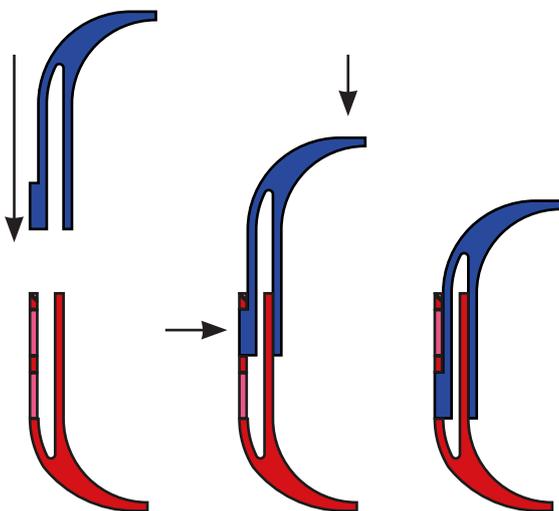
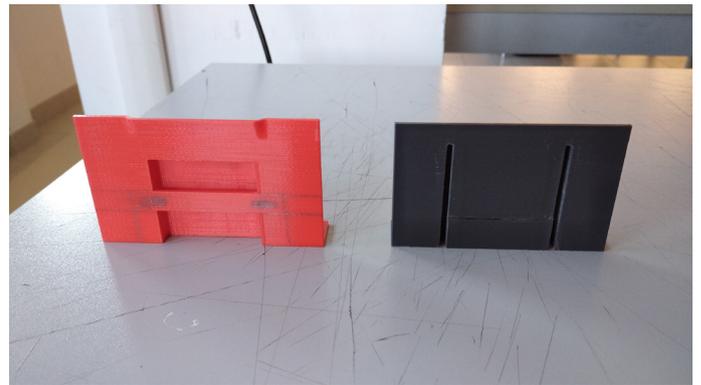
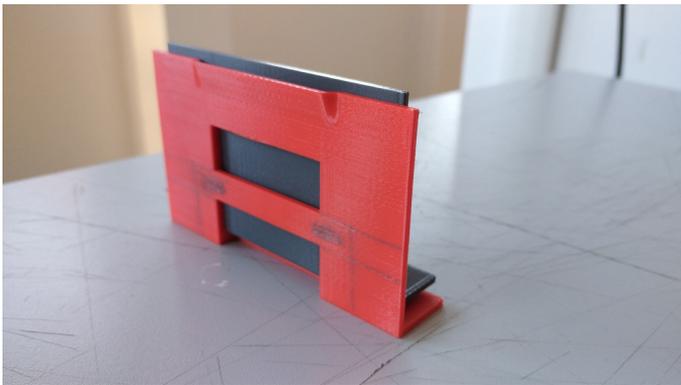
Mantenere una semplicità degli stampi, necessaria per non aumentare i costi di produzione.

L'impatto estetico nel prodotto.

Affordance, necessaria per far sì che il cliente non si senta frustrato durante l'utilizzo.

All'interno della Guzzini, confrontando i prodotti della concorrenza di trasportatori di torte, ho compreso che lo spessore adatto per realizzare il contenitore ed il coperchio è di 2mm con l'utilizzo del Polipropilene.

Per la realizzazione del meccanismo ho creato un modellino in stampa 3D per comprendere gli spessori necessari per avere un ottimo scorrimento e bloccaggio.



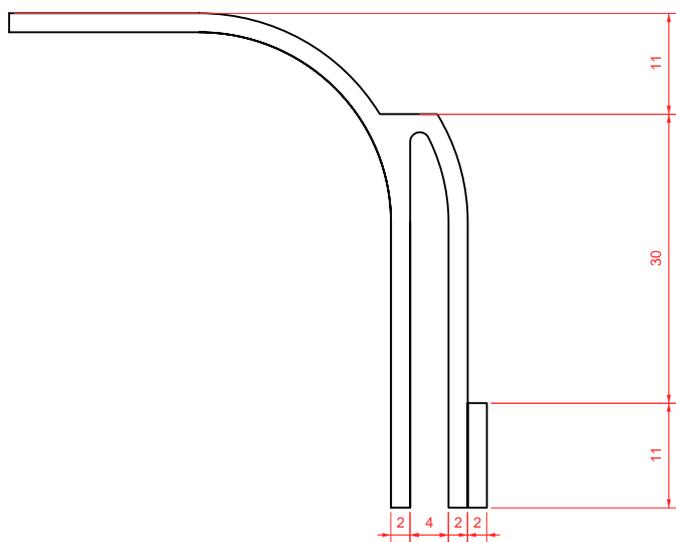
Il meccanismo presenta una doppia parete sia nel contenitore che nel coperchio in modo tale da non lasciare fori a vista.

La linguetta sfrutta l'elasticità del materiale e della forma per ripiegarsi all'interno delle pareti del contenitori per poi riallinearsi nel foro del contenitore

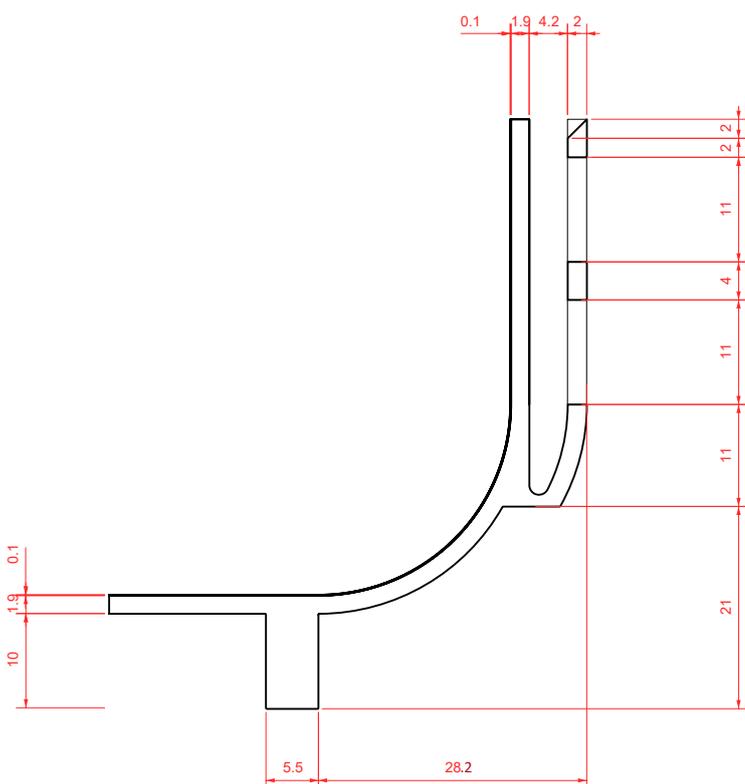
Il contenitore presenta una sezione obliqua lungo il bordo dell'incastro così da poter inserire il contenitore senza il bisogno di dover pieghare le linguette del coperchio.

La linguetta ha uno spessore massimo di 4mm, mentre tra le pareti in cui si inserisce c'è uno spazio di 4.2mm, una tolleranza che permette lo scorrimento.

Il contenitore principale presenta 4 incassi, 2 per il coperchio e 2 per la maniglia



DETTAGLIO SEZIONE AA' MECCANISMO  
Misure in mm



## 6.3 Requisiti stuoia

Per realizzare la stuoia sono partito da tre principali requisiti:

- Realizzare una struttura solida che duri nel tempo
- Che semplifichi il rollaggio
- Continuità con la tradizione.

Per avere un continuità con la tradizione l'idea è quella di realizzare una stuoia che funzioni nello stesso modo di quelle realizzate in bambù.

Per far in modo che sia duratura sono andato a selezionare un polimero che mi permetta di avere una buona elasticità e un ottima resistenza allo sforzo, quindi la progettazione è iniziata pensando di utilizzare il PE come materiale.

Per semplificare la fase di rollaggio l'idea è quella di mettere un limite di piegatura della stuoia in modo da formare una circonferenza che abbia le dimensioni del sushi.

Durante l'avanzamento della progettazione dell'intero prodotto, ho trovato la necessità di dover realizzare un piano di appoggio che si andrà ad inserire nel contenitore inferiore, da utilizzare nel momento in cui si adopera la modalità di altezza massima del contenitore.

Da qui l'idea che la stuoia possa avere una doppia funzionalità, e quindi la possibilità di agire anche come piano di appoggio.

Per far sì che ciò sia possibile la stuoia dovrà ripiegarsi quando la si utilizza per rollare e rimanere rigida mentre la si usa come piano.

L'idea è quella di realizzare una catena di estrusi che si pieghi e rimanga rigida a seconda della direzione in cui viene applicata la forza.

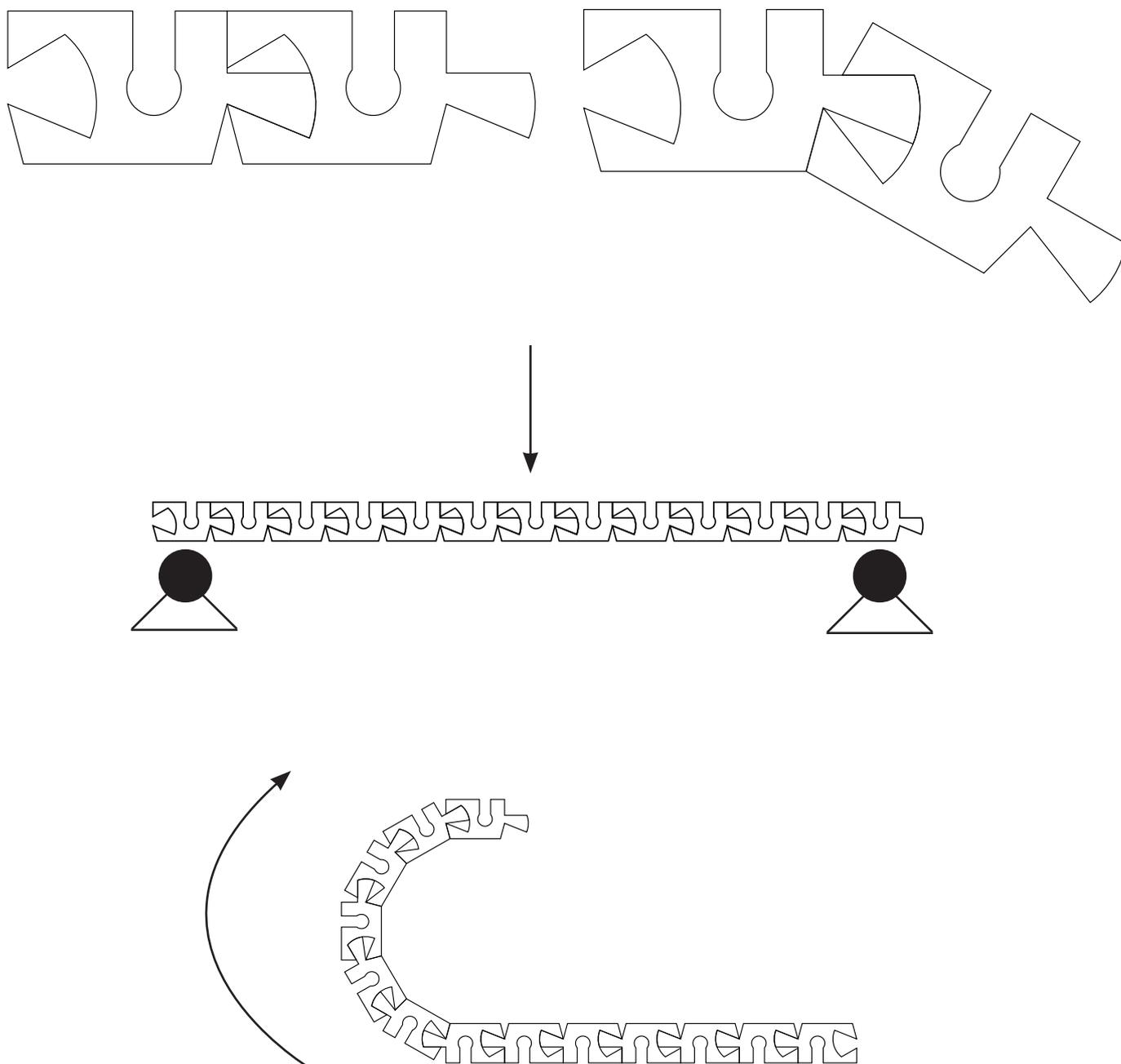
Il sistema di riferimento è quello delle tapparelle.

## 6.4 Concept stuoia

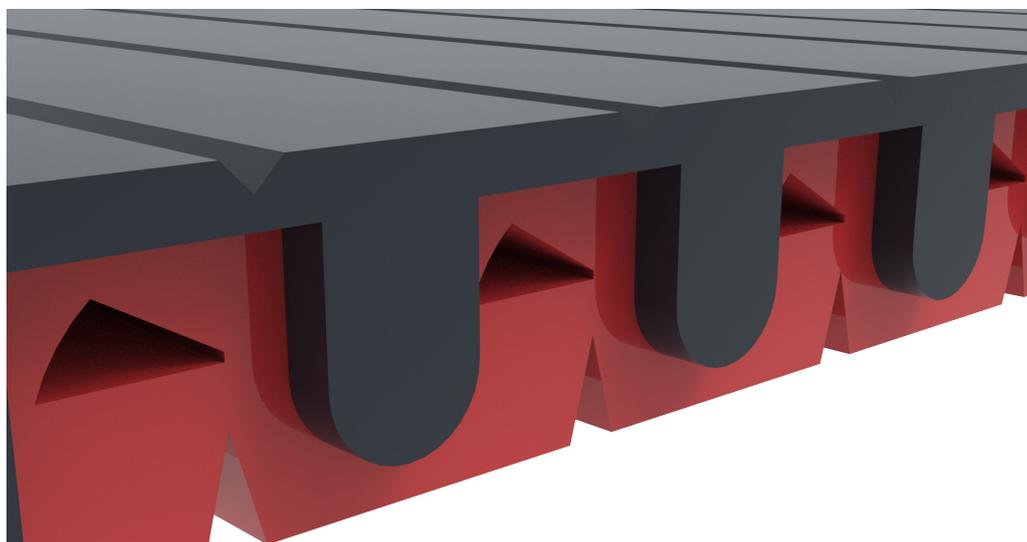
La progettazione parte dal disegno della sezione dell'estruso che presenta sia l'elemento maschio che l'elemento femmina.

Le linee della sezione permettono di far ruotare due elementi fra loro solo in una direzione e solo di un determinato angolo.

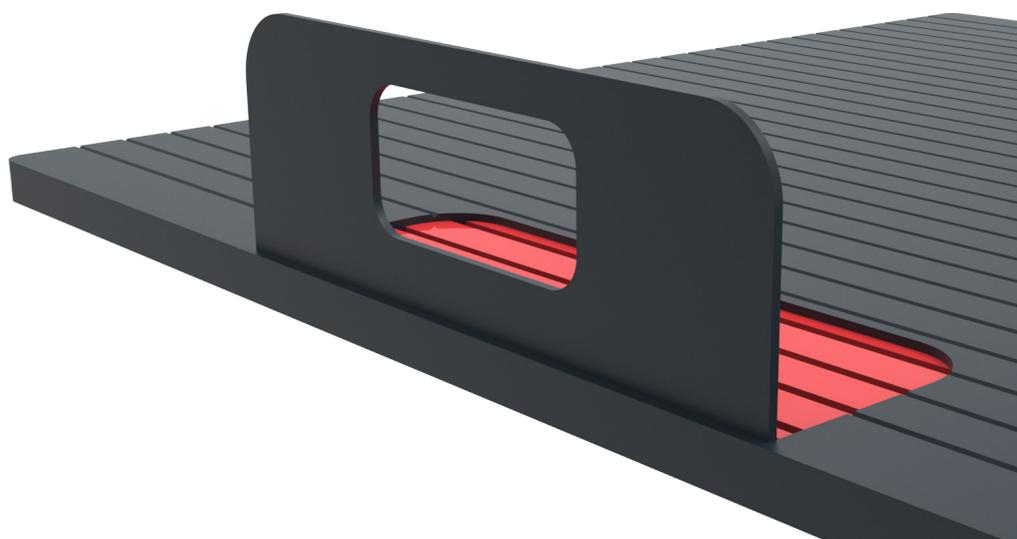
Sono presenti anche delle inserzioni nelle quali verrà inserito il sistema di bloccaggio degli estrusi, in modo tale da non permettere lo scorrimento orizzontale.



Per impedire lo scorrimento degli estrusi ho ideato un tappetino siliconico che si andrà ad inserire all'interno di ogni estruso.  
Alle estremità di ogni inserzione vi è una superficie perpendicolare che permette il blocco.  
Al di sopra di ogni punto di rotazione tra un estruso e l'altro il tappeto presenta una scanalatura in modo tale da agevolare la piegatura su se stesso.



La stuoia presenta delle maniglie ricavate dal tappetino siliconico che facilitano la presa e la messa in terra del prodotto.

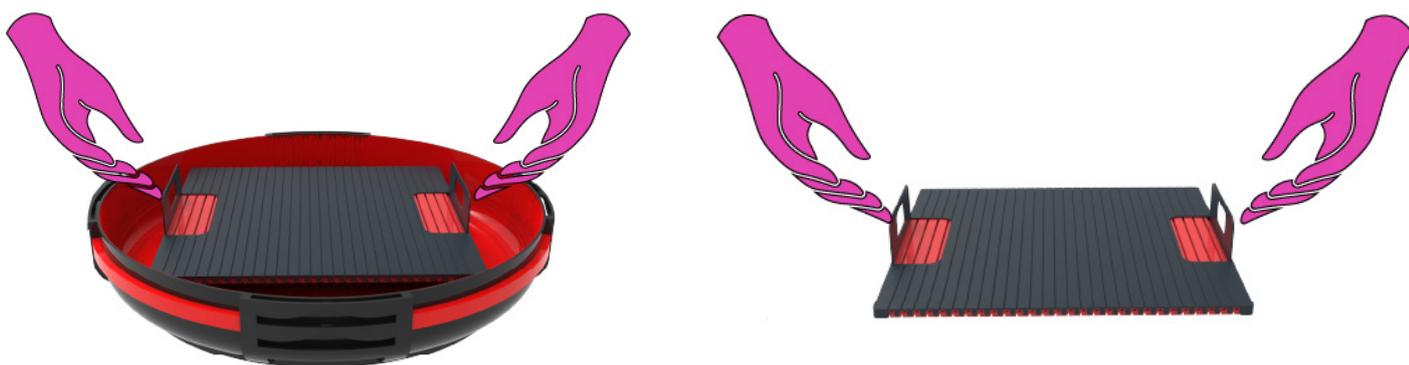


## 6.5 Fasi di utilizzo stuoia

Il contenitore principale presenta delle pareti interne che fungono da appoggio per la stuoia, che si vanno ad inserire nella inserzione tra un estruso e l'altro

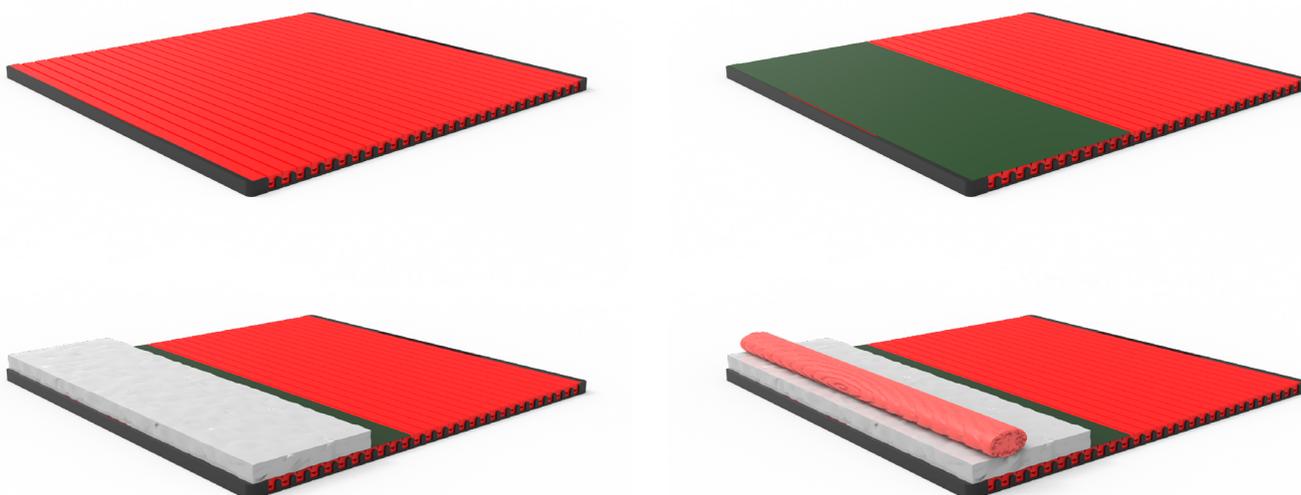


Nel tappetino siliconico sono presenti due intagli che fungeranno da maniglie per sollevarlo ed appoggiarlo sulla tavola



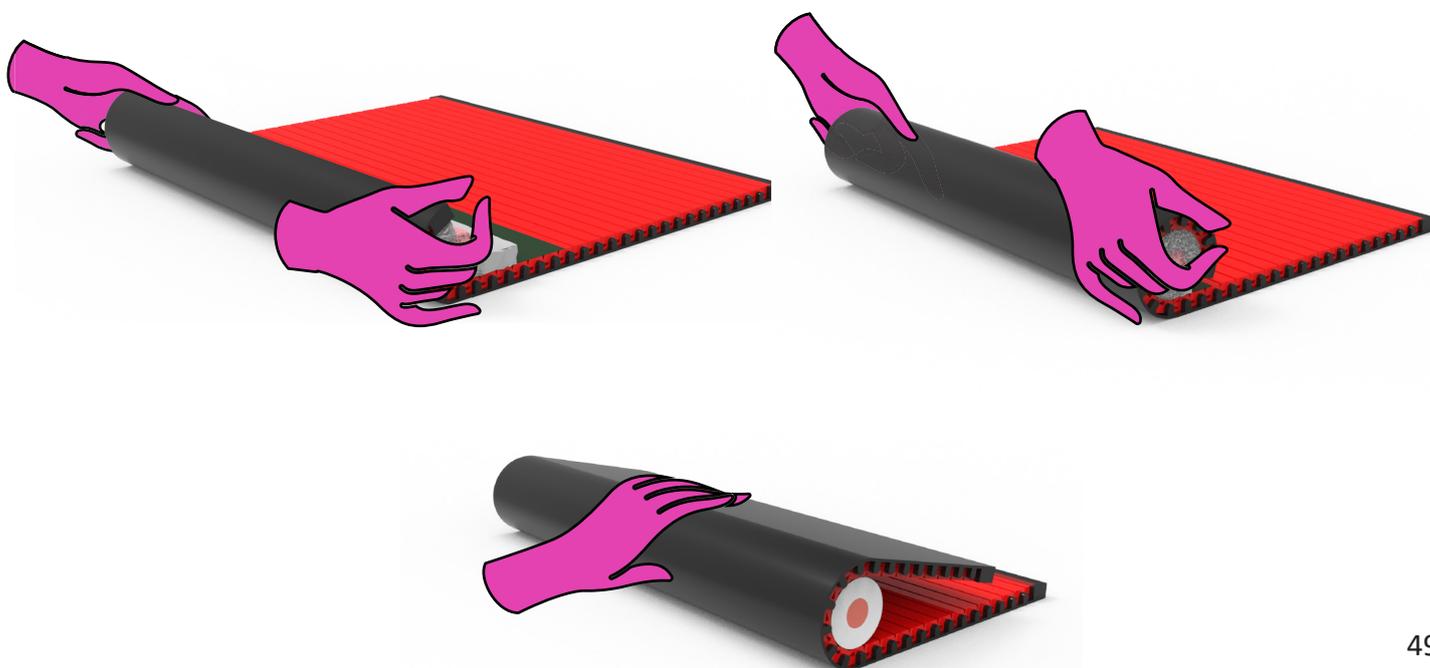
La stuoia adoperata dalla parte in rosso, cioè quella degli estrusi, ha la funzione di arrotolare le parti che compongono i roll di sushi.

Nella prima fase si appoggiano su un'estremità della stuoia in ordine, alga nori, riso e pesce crudo



In una seconda fase si passa al rollaggio nella quale con l'utilizzo di due mani si inizia a sollevare il lembo della stuoia dove abbiamo appoggiato l'alga, la quale bisogna bloccare con i pollici, gli estrusi si piegheranno di un angolo preciso il quale ti consentirà di formare una circonferenza precisa senza fatica.

In fine non rimane altro che continuare a far scorrere la stuoia e ne uscirà un roll con una circonferenza di circa 25 mm



## 6.6 Maniglia

La maniglia non ha solamente la funzionalità di presa per le mani durante il trasporto del prodotto, ma ha anche la caratteristica di bloccare il contenitore superiore e di saldare il tutto in un unico blocco, sfruttando lo stesso meccanismo dei coperchi, avendo così anche una continuità estetica su tutto il prodotto. La parete orizzontale, quella in cui porremo la mano per afferrare il prodotto ha una sezione di spessore maggiore, esattamente 3,5 mm, per evitare che si pieghi troppo quando il contenitore è a pieno carico.



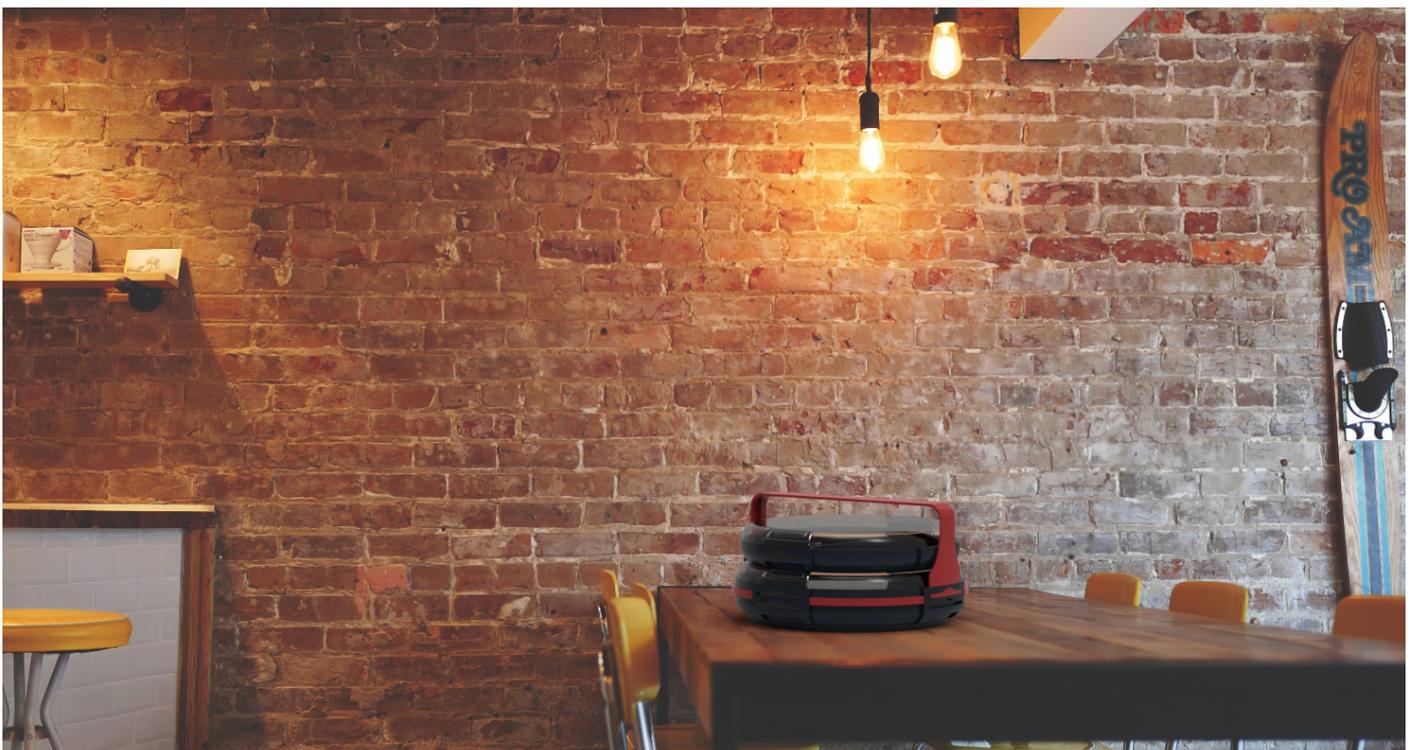
SEZIONE BB' MANIGLIA  
Misure in mm



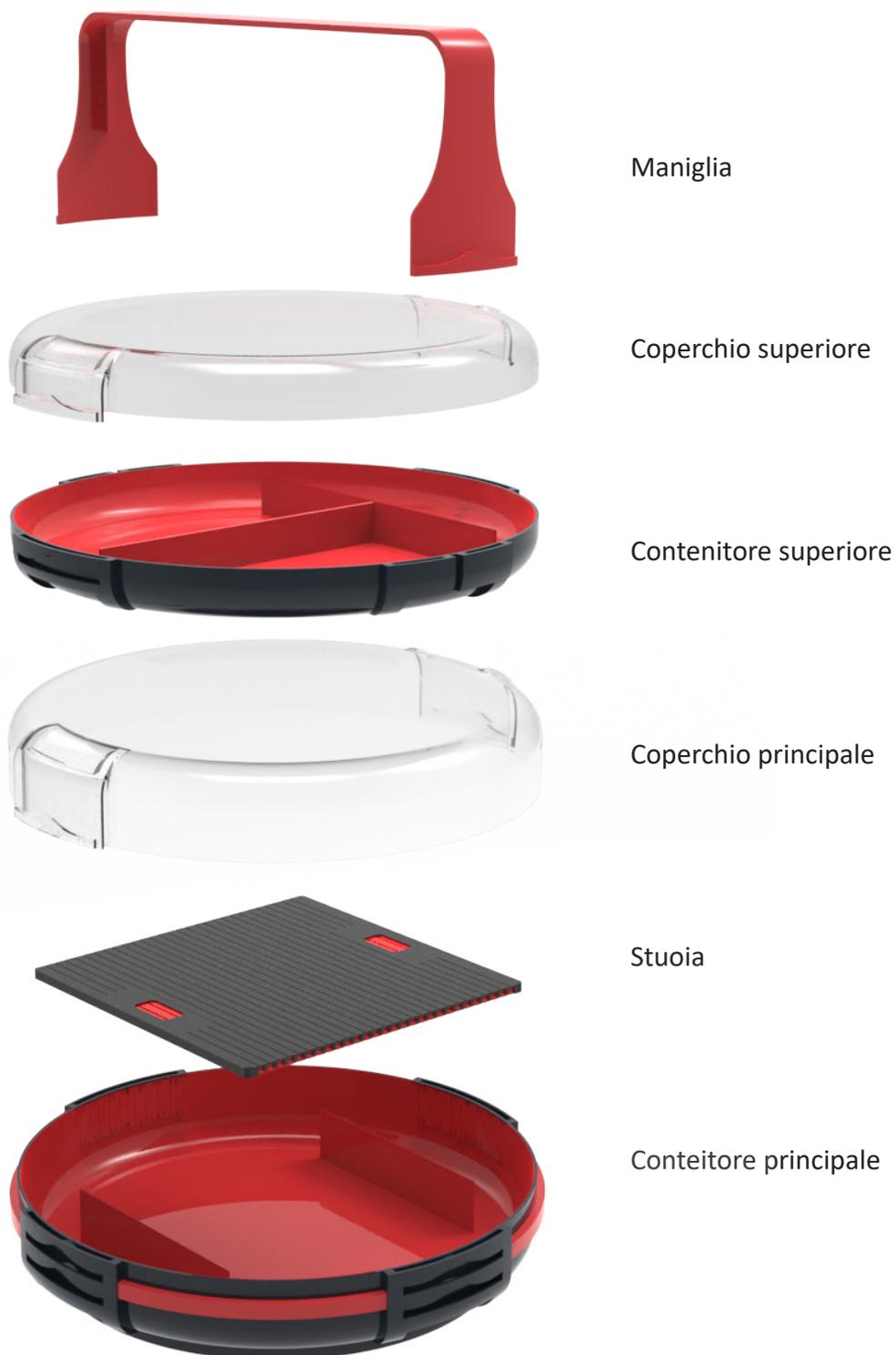


## 6.7 Render e ambientazioni





## 6.8 Esploso



## 6.9 Fasi di utilizzo contenitori e maniglia

Per chiudere il coperchio di entrambi i contenitori è necessario appoggiarlo in corrispondenza degli incastri e premere dall'alto fino al primo scatto del meccanismo.

Per abbassare ancora di più il coperchio sarà necessario disincastare il blocco spingendo con le dita sulla levetta per disincastarla, e premere di nuovo verso il basso il coperchio



Per estrarre il coperchio sarà necessario eseguire le stesse operazioni sollevandolo verso l'alto invece di premere per abbassarlo



Zoom pulsante meccanismo

Per bloccare entrambe le scatole per prima cosa è necessario appoggiarle una sopra l'altra, poi con la maniglia individuare i corridoi presenti nel contenitore superiore per poi agganciarla nel contenitore principale e quindi assemblare tutto il set.



Il prodotto nel suo insieme di componenti avrà la possibilità di essere utilizzato in tre modalità differenti.

La prima è quando si utilizza solamente il contenitore principale.

La seconda consiste nel porre il piano di appoggio interno al contenitore centrale ed usare il coperchio nella modalità alta.

La terza è quando si utilizzano entrambi i contenitori.

#### CONFORMAZIONE BASSA



#### CONFORMAZIONE ALTA



CONFORMAZIONE A DOPPIO  
CONTENITORE



## 6.10 Dimensioni di massima

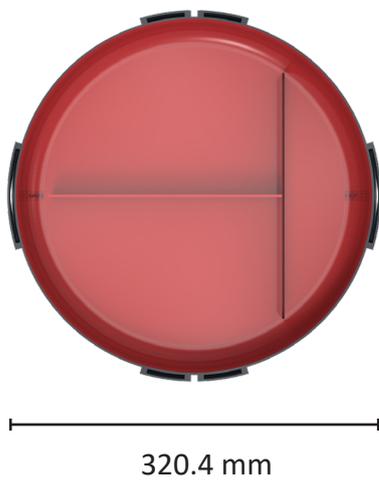
CONTENITORE PRINCIPALE



COPERCHIO PRINCIPALE



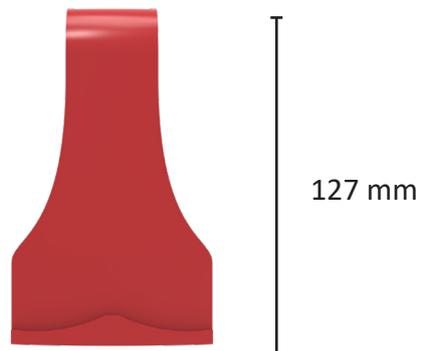
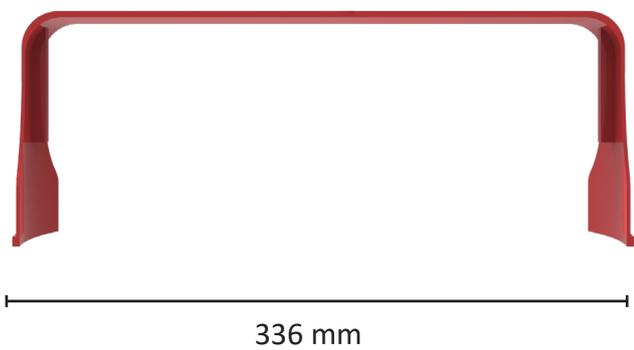
CONTENITORE SECONDARIO



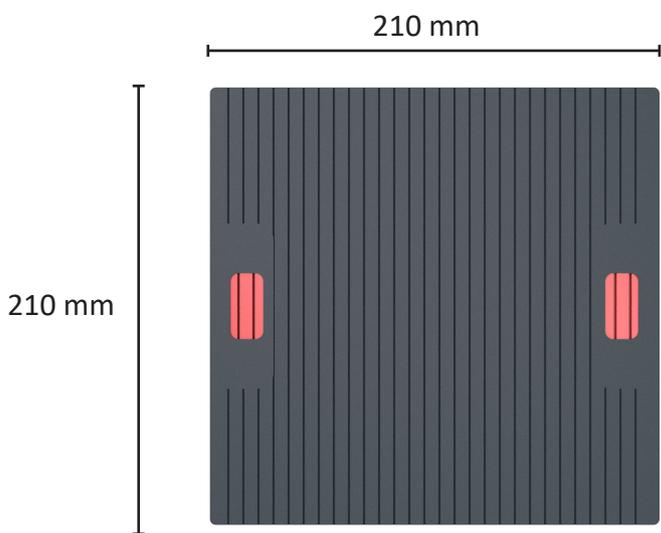
COPERCHIO SECONDARIO



MANIGLIA



STUOIA



## 6.11 Colorazioni



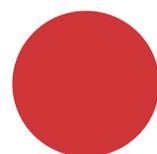
NERO

R= 28  
G=39  
B=48



ROSSO

R= 207  
G=52  
B=55





VERDE

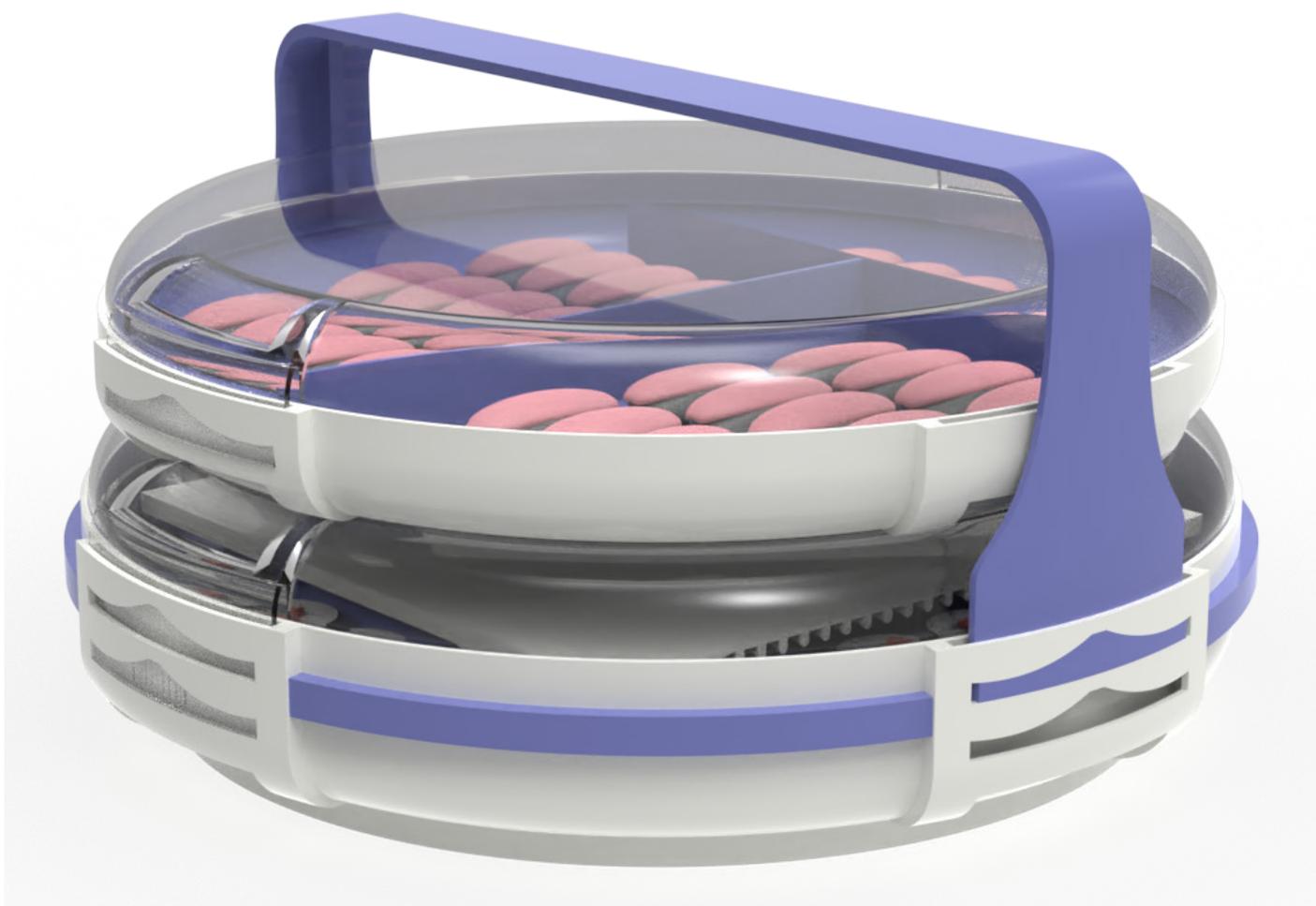
R= 4  
G=122  
B=69



GIALLO

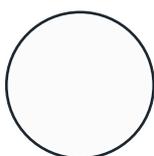
R= 255  
G=207  
B=41





BIANO

R= 251  
G=251  
B=251



BLU

R= 119  
G=125  
B=196





NERO

R= 28

G=39

B=48



## 7 Studio dei materiali e tecnologie

Il Polipropilene è un materiale acrilico leggero, flessibile e infrangibile a temperatura ambiente. Offre una buona resistenza al calore.

Idoneo al contatto con alimenti fino a 100°C. Può essere inserito nel forno a microonde per il riscaldamento di cibi già cotti (Max 400 W - Max 3 Min - Max 100°C). Lavabile in lavastoviglie. Materiale riciclabile.

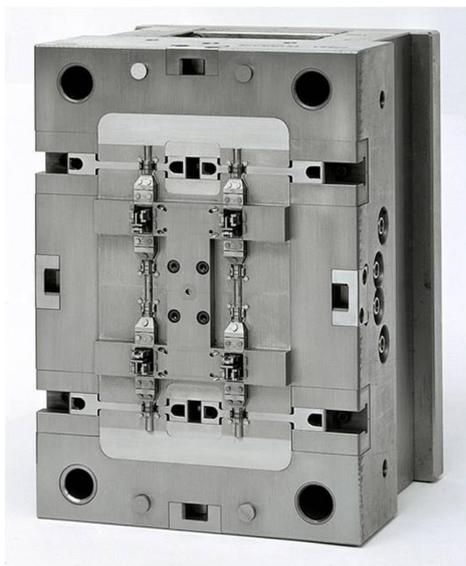
Prodotto commercialmente per la prima volta nel 1958, il PP standard, è un materiale poco costoso, leggero, ma caratterizzato da una resistenza meccanica non elevata. Ha un alto punto di fusione, 165-170°C. La rigidità e la resistenza meccanica possono essere migliorate utilizzando rinforzi. Quando sottoposto a processi di stiro, il polipropilene acquista eccellente resistenza meccanica; questo unitamente alla sua resistenza agli ambienti umidi, lo rende molto interessante per la produzione di fibre e tessuti.

Cosente di ottenere una vasta gamma di colori, con tinte brillanti, pezzi traslucidi o trasparenti.

I progressi nello studio di catalizzatori di polimerizzazione, aprono interessanti prospettive alla progettazione di nuovi copolimeri del propilene, caratterizzati da interessanti combinazioni di tenacità, stabilità e buona lavorabilità.

Fibre mono-filamento, filati multi-filamento e trefoli possiedono un'elevata resistenza all'abrasione.

I numerosi e differenti gradi di PP si possono dividere in tre grandi categorie: gli omopolimeri (il PP in una vasta gamma di pesi molecolari e quindi di proprietà), i polimeri (ottenuti per copolimerizzazione del propilene con altre olefine, come l'etilene, il butilene o lo stirene) e i composti (PP rinforzato con mica, talco, vetro o fibre di vario tipo). Questi ultimi hanno proprietà meccaniche e termiche decisamente superiori rispetto ai corrispondenti gradi non rinforzati.



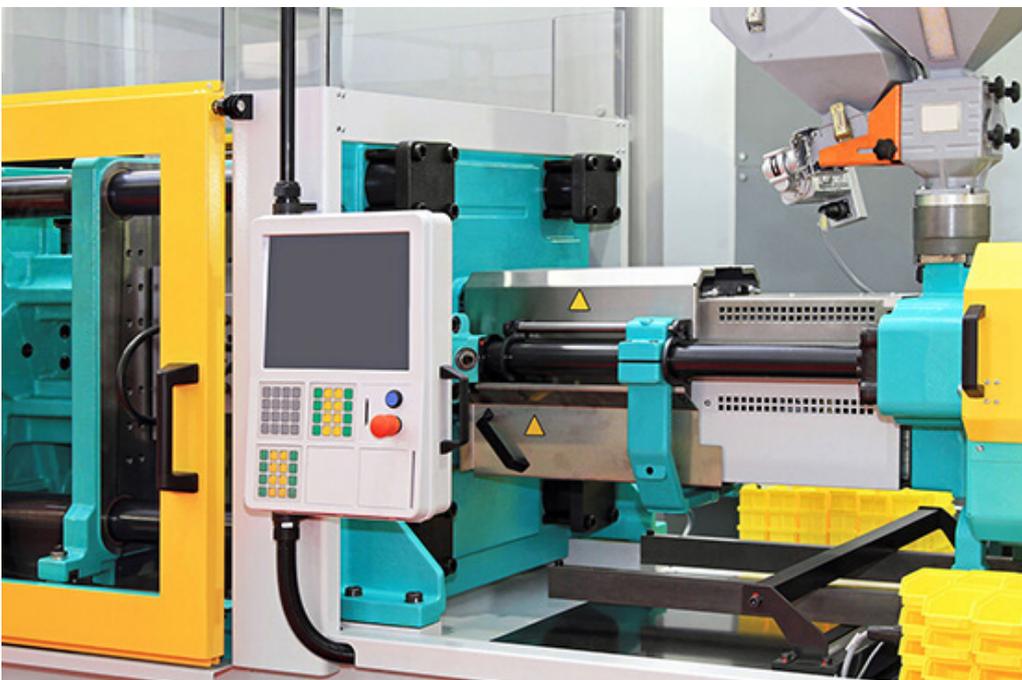
Nessun altro processo di trasformazione ha cambiato gli oggetti di design come lo stampaggio a iniezione.

I prodotti realizzati per mezzo di questa tecnologia si possono trovare in ogni settore: i prodotti di largo consumo e industriali, nel commercio, nell'informatica, nella comunicazione, prodotti medicali, e di ricerca, giocattoli, imballaggi per cosmetici, attrezzature sportive. Le più comune attrezzatura per lo stampaggio è la macchina a vite punzonante. I granuli polimerici vengono alimentati in una vite dove vengono miscelati e rammolliti fino a una consistenza tale da premetterne la forzatura attraverso uno o più canali (sprues) di una filiera. Il polimero solidifica sotto pressione in uno stampo e il pezzo viene quindi espulso. La tecnica viene impiegata sia per polimeri termoplastici che per polimeri termoindurenti ed elastomeri. La coiniezione permette lo stampaggio di componenti progettati con materiali, colori e caratteristiche anche molto differenti tra loro.

Lo stampaggio a iniezione assistito da gas consente la produzione a basso costo di un grande numero di componenti: attraverso l'impiego di gas inerti o di particolari agenti chimici espandenti si producono componenti caratterizzati da una superficie continua e da una struttura interna cellulare (espansa).

Lo stampaggio a iniezione è la tecnologia migliore per la produzione di massa di componenti piccoli e precisi, anche di forma particolarmente complessa. La finitura superficiale è buona; texture e pattern possono facilmente essere ottenuti modificando la superficie dello stampo e dettagli minuti possono essere ben riprodotti. Sulla superficie del componente possono essere stampate etichette decorative.

Il costo dell'impianto degli stampi e della strumentazione sono elevati, pertanto esso risulta economico solo per produzioni su larga scala.



Il POLIETILENE (PE) é un materiale molto leggero e uno dei materiali più presenti nella nostra vita quotidiana, costituisce il 40% del volume totale della produzione mondiale di materie plastiche.

Questo materiale possiede una elevata resistenza agli agenti chimici, è resistente all'acqua, a soluzioni saline, ad acidi, alcali, alcool e benzina.

Il Polietilene non assorbe acqua o liquidi, infatti viene intaccato solamente da acidi ossidanti quali acido Nitrico, acido solforico e dagli alogeni.

Per le sue proprietà di atossicità e basso assorbimento d'acqua e largamente utilizzato nel settore alimentare.

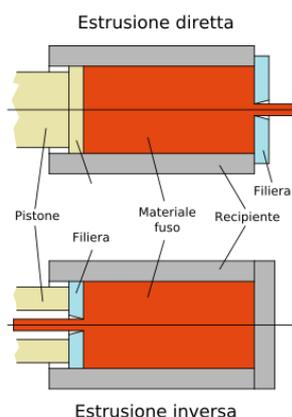
Si utilizza normalmente con temperature tra i  $-40^{\circ}\text{C}$  ed  $+80^{\circ}\text{C}$ .

E' un materiale facilmente saldabile, ma difficile da incollare, è caratterizzato da elevata resistenza all'urto (anche a basse temperature) e basso coefficiente d'attrito con eccellenti proprietà di antiaderenza.

Il suo utilizzo è diffuso nei settori meccanico, chimico, elettrico ed alimentare.

L'estrusione consiste essenzialmente nel forzare per compressione il materiale, allo stato pastoso, a passare attraverso una sagoma ("matrice" o "filiera") che riproduce la forma esterna del pezzo che si vuole ottenere. Se la sezione di questo è cava, sarà presente un'anima che riprodurrà il profilo della cavità interna. All'uscita dalla matrice il materiale viene raffreddato o, nel caso della gomma, sottoposto a vulcanizzazione. Nel caso delle materie plastiche, la compressione del materiale a monte della matrice è ottenuta attraverso una vite senza fine semplice o doppia (vite di Archimede), che spinge il materiale verso la testa di estrusione. Nel caso delle materie plastiche il materiale viene introdotto sotto forma di granuli ("pellet") o in polvere; il calore prodotto dall'attrito con le pareti dell'estrusore e da resistenze elettriche ne causa la "fusione" (nel caso di polimeri cristallini) o il "rammollimento" (nel caso di polimeri amorfi o semicristallini). Nel caso delle fibre tessili la testa di estrusione è chiamata filiera. Per i metalli si usano macchine a pistone.

Mediante opportuni accorgimenti (matrici con parti mobili) si riescono ad ottenere profilati in gomma a sezione variabile, come ad esempio alcuni tipi di guarnizione per le porte degli autoveicoli.







## 8 Bibliografia / Sitografia

<https://www.materieplastiche.eu/pe-pp-pvc/polietilene.html>

<https://www.eroicafenice.com/salotto-culturale/design-giapponese-le-caratteristiche-dello-stile-nipponico/>

<https://www.sushiando.it/notizie/tipi-di-sushi/>

<https://www.agrodolce.it/2017/05/26/sushi-non-giapponese-invenzioni-occidentali/>

<https://www.sushioyakoi.it/sushi-origini-storia-e-alcune-curiosita/#:~:text=Le%20origini%20del%20sushi%20sono,patogeni%20per%20stoccarlo%20e%20trasportarlo.>

[https://www.ilsole24ore.com/art/sushi-day-esplode-anche-fai-te-e-corrono-vendite-supermercati-AEuPZCR?refresh\\_ce=1](https://www.ilsole24ore.com/art/sushi-day-esplode-anche-fai-te-e-corrono-vendite-supermercati-AEuPZCR?refresh_ce=1)

<https://www.foodaffairs.it/>

<https://www.fratelliguzzini.com/it/>

Catalogo Forme Casa 2020

WA. the essence of japanese design





# Roll Away

Set di contenitori e stuoia per realizzare e trasportare sushi fatto in casa.



## Introduzione tema progettuale

Il prodotto nasce dall'esperienza di tre mesi di tirocinio svolta presso la Fratelli Guzzini, incentrata sullo sviluppo di un contenitore per trasportare torte e sulla ricerca di una nuova funzionalità riguardante la possibilità di realizzare torte direttamente all'interno del trasportatore.

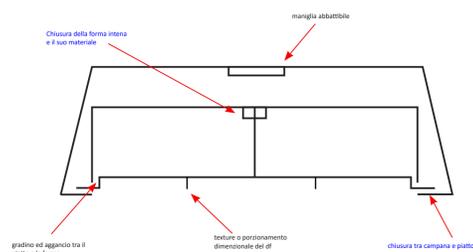
Dalla ricerca di nuovi mercati in continuo sviluppo all'interno del reparto alimentare, si nota un ingente crescita nell'ormai famosissimo sushi, primo in classifica su tutte le classifiche di delivery sono a rischio anche le scorte di riso e salmone delle GDO, entrando di diritto nel mercato del fai da te.

Dall'incontro dell'esperienza fatto in Guzzini e la ricerca sulle nuove pietanze in sviluppo nasce l'idea di realizzare un set di contenitori e una stuoia per trasportare e facilitare la creazione di sushi

Il target di riferimento ovviamente è la popolazione occidentale, lo stesso della ricerca di mercato, perciò sarà importante dare un'impronta orientale all'estetica del prodotto.

L'estetica giapponese è composta da linee e contorni molto morbidi e minimalisti, caratterizzata dalla messa in scena dei meccanismi.

Set di due contenitori impilabili, con meccanismo di alzata del box principale, con stuoia bi-funzionale per realizzare roll e come piano di appoggio all'interno del box principale



### FREQUENZA D'ACQUISTO DEL SUSHI NELLA GDO

Il 43% degli italiani negli ultimi 3 mesi ha acquistato del sushi ready-to-eat nella GDO



Fonte: Nielsen, survey ad hoc, maggio 2019. Base: totale campione. Domanda: Parlando di sushi in generale, quanto spesso compra questi prodotti nei supermercati? Copyright © 2019 The Nielsen Company.



Architettura e Design  
Eduardo Vittoria  
Università di Camerino

Tesi di Laurea in Di segno Industriale e Ambientale

A. A. 2021/2022

Tesi Progettuale: Set di contenitori e stuoia per realizzare e trasportare sushi fatto in casa

RELATORE: Jacopo Mascitti

STUDENTE: Massimiliano Cinelli

MATRICOLA N° 101740

# Roll Away

Set di contenitori e stuoia per realizzare e trasportare sushi fatto in casa.

## FASI DI UTILIZZO DEI CONTENITORI

Impilare i contenitori



Chiusura dei contenitori



Bloccare contenitori con maniglia



Apertura dei contenitori

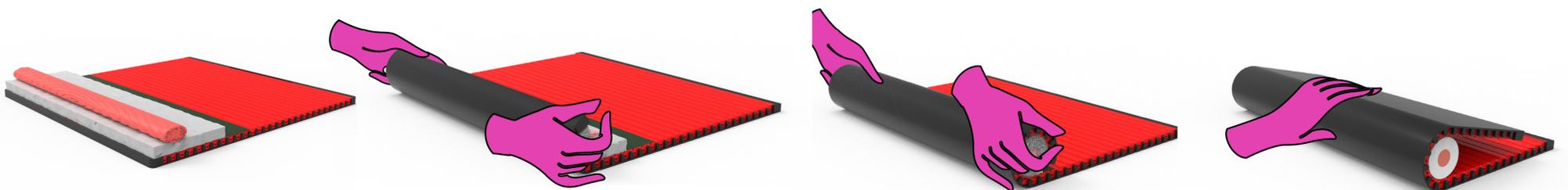


Zoom pulsante meccanismo



## FASI DI UTILIZZO DELLA STUOIA

Funzione di arrotolare sushi



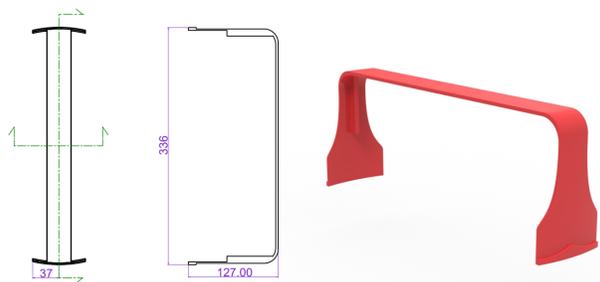
Funzione di ripiano



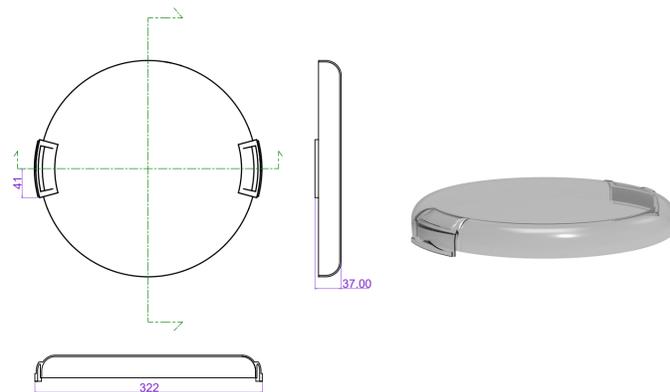
# Roll Away

Set di contenitori e stuoia per realizzare e trasportare sushi fatto in casa.

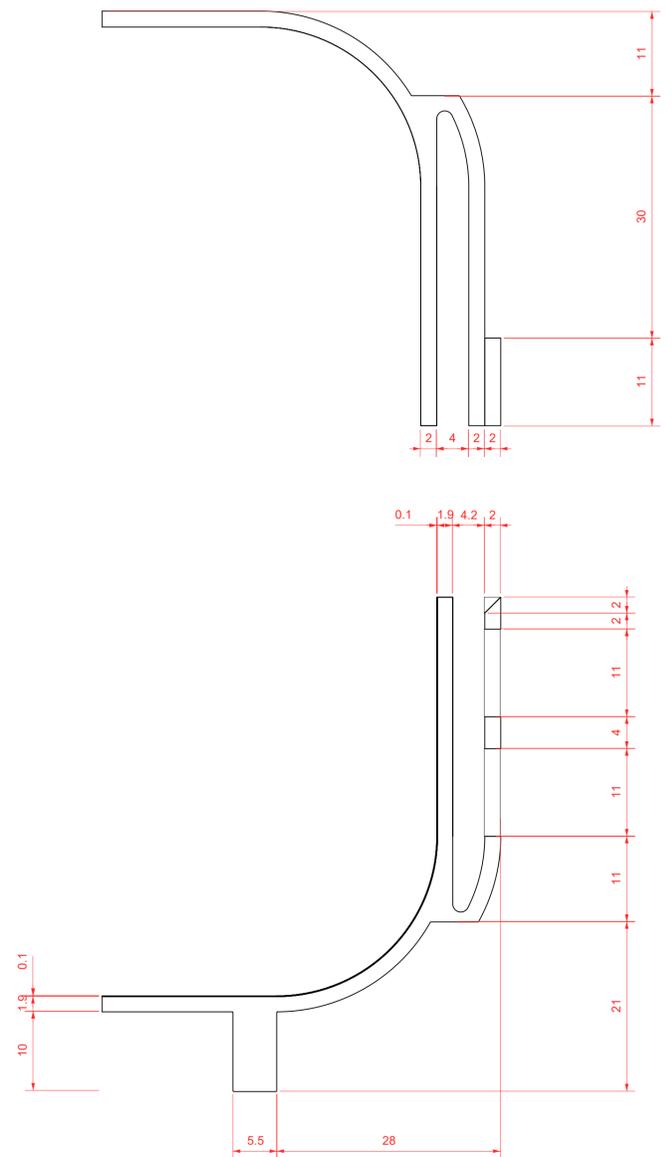
Maniglia



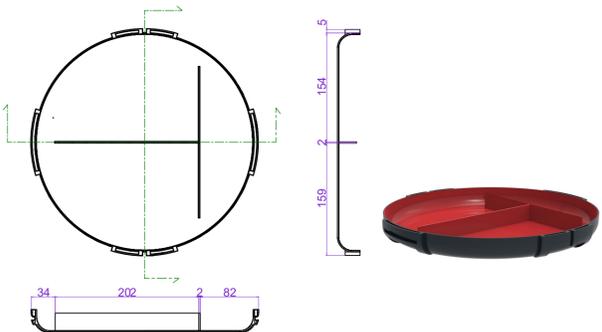
Coperchio superiore



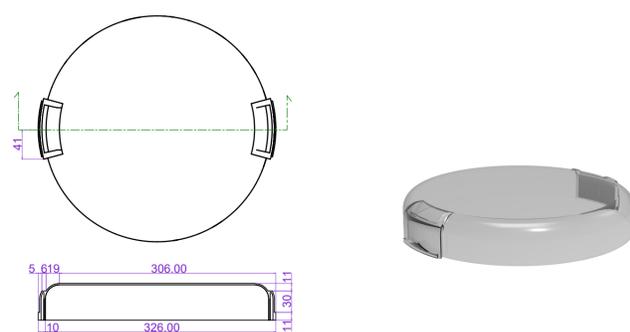
DETTAGLIO SEZIONE MECCANISMO DI ALZATA



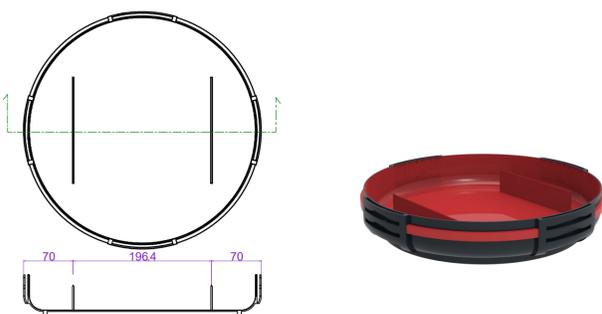
Contenitore superiore



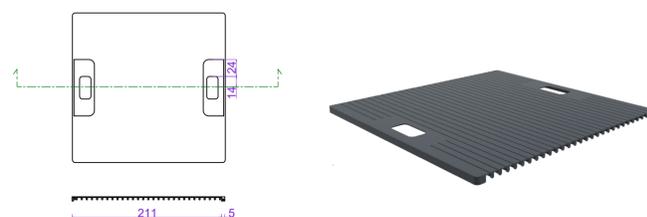
Coperchio inferiore



Contenitore inferiore



Tappetino silconico



DETTAGLIO SEZIONE ESTRUSO STUOIA

