



SOAK&DRAIN - 3 in 1

Utensile da cucina, specializzato per tenere in ammollo e scolare cereali e legumi

SOAK&
DRAIN

3 in 1

Utensile da cucina, specializzato per tenere in ammollo e scolare cereali e legumi

Tesi di Laurea Triennale
Corso di Laurea in Disegno Industriale e Ambientale
Studentessa: Eleonora Cameli
Relatore: Lucia Pietroni
Correlatore: Alessandro Di Stefano
Matricola: 093704
Anno Accademico 2020/2021
Scuola di Architettura e Design "Eduardo Vittoria"
Università di Camerino

Tesi di Laurea Triennale
Corso di Laurea in Disegno Industriale e Ambientale
Studentessa: Eleonora Cameli
Relatore: Lucia Pietroni
Correlatore: Alessandro Di Stefano
Matricola: 093704
Anno Accademico 2020/2021
Scuola di Architettura e Design "Eduardo Vittoria"
Università di Camerino

Indice

Introduzione	7
1 Analisi degli alimenti	11
1.1 Legumi: Lenticchie, Ceci, Cicerchie	12
1.2 Cereali: Farro, Riso, Orzo	21
2 Preparare legumi e cereali in cucina: le attività	28
3 L'Azienda: Fratelli Guzzini	
3.1 Storia dell'azienda	32
3.2 L'idea di Design	38
3.3 Collezione Kitchen Active Design	39
4 Benchmarking di prodotti per tenere in ammollo e scolare in cucina	42
5 Il progetto: Soak & Drain - 3 in 1	
5.1 Requisiti progettuali	54
5.2 Studio formale: dallo sketching al modello fisico	55
5.3 Studio delle funzioni in relazione alle gestualità	64
5.4 Fasi di utilizzo	70
5.5 Varianti	75
5.6 Materiali e Tecnologie	78
5.7 Il packaging	83
6 Conclusioni	85
7 Bibliografia/Sitografia	87

Introduzione

Secondo una nuova ricerca dell'Università del Minnesota e dell'Università di Oxford, ridurre l'uso di combustibili fossili è essenziale per fermare il cambiamento climatico, ma tale obiettivo rimarrà fuori portata a meno che l'agricoltura e le abitudini alimentari globali non vengano trasformate. Clark et al. mostrano che anche se le emissioni di combustibili fossili venissero eliminate immediatamente, le emissioni del solo sistema alimentare globale renderebbero impossibile limitare il riscaldamento a 1,5 ° C entro il 2050 e difficile persino realizzare l'obiettivo dei 2 ° C entro la fine del secolo. Pertanto, se vogliamo raggiungere gli obiettivi dell'accordo di Parigi, sono necessari importanti cambiamenti nel modo in cui viene prodotto il cibo. "Ci sono almeno cinque diversi cambiamenti che ci permetterebbero di prevenire questo cambiamento climatico dovuto all'agricoltura", ha detto David Tilman, professore di Regents presso il Dipartimento di Ecologia, Evoluzione e Comportamento del College of Biological Sciences. "Si tratta di coltivare in modo più efficiente, aiutare gli agricoltori nei paesi a basso reddito ad aumentare i loro raccolti, mangiare cibi più sani, evitare di mangiare troppo e sprecare meno cibo."

Tra i vantaggi oltre al controllo dei cambiamenti climatici, troviamo il miglioramento della salute umana, la riduzione dell'inquinamento dell'acqua, il miglioramento della qualità dell'aria, la prevenzione dell'estinzione delle specie e il miglioramento della redditività dell'azienda agricola.

In questo scenario di emergenza mondiale si colloca la necessità di ridurre il consumo di carne, erroneamente considerata l'unica fonte di "proteine nobili".

Nella dieta occidentale tradizionale, in media si consuma circa il doppio delle proteine richieste dall'organismo, assunte largamente tramite carne con l'apporto di colesterolo e grassi saturi all'organismo, elementi dannosi per lo sviluppo di malattie cardiovascolari.

In questo scenario si collocano i legumi e i cereali i quali associati, mettono a disposizione dell'organismo una miscela proteica il cui valore biologico è paragonabile a quello delle proteine animali.

I cereali e i legumi inoltre rappresentano buone fonti di fibra alimentare, importante per la regolazione di diverse funzioni fisiologiche

dell'organismo. Infine i legumi contengono sostanze ad azione protettiva, prevalentemente antiossidante. Ragioni sufficienti per aumentare il consumo di legumi sia freschi sia secchi e per consumare regolarmente pane, pasta, riso e altri cereali (meglio se integrali). È stato calcolato che un appezzamento di terreno coltivato a cereali, verdure e legumi, può nutrire, con il suo apporto di calorie e di proteine, un numero di persone pari a 20 volte quello che è possibile sfamare utilizzando la stessa area coltivabile per l'allevamento del bestiame da carne. I legumi, in particolare, hanno una vasta estensione geografica, e un esiguo bisogno di acqua, l'abilità di auto-fertilizzarsi, (aggiungendo l'azoto necessario al terreno, e migliorando la coltivazione strada facendo), insieme a mantenere generosi benefici per un lungo periodo di conservazione; essi migliorano la fertilità del terreno e rafforzano le coltivazioni di piante vicine e inoltre per gli agricoltori, sono una coltivazione a basso costo. La tesi che segue si pone come obiettivo la realizzazione di un prodotto da cucina, che semplifichi la gestualità dell'utente nella fase di precottura di cereali e legumi, e che s'ispiri inoltre, a livello progettuale ed estetico/funzionale al modello di una illustre azienda italiana, la Fratelli Guzzini.

Nello specifico, il progetto mira a definire un prodotto specifico, non già presente sul mercato; il proposito nasce dalla necessità di utilizzare un unico prodotto che racchiuda le tre funzioni necessarie alla fase di precottura di alcuni tra cereali e legumi: ossia l'ammollo, l'azione di scolare i liquidi che trattengono le impurità, e in ultimo, quella di versare l'alimento in pentola.

Allo stato attuale esiste un mercato di prodotti ibridi, non specifici per alimenti di ridotte dimensioni (a partire dai due millimetri di spessore), e comunque poco funzionali alla causa, poiché progettati per diversi scopi; per la maggiore troviamo scolare la pasta e il riso post cottura, lavare l'insalata e la frutta, ecc... non sono adatti pertanto, a svolgere tutte le azioni richieste.

Lo scenario di riferimento implica l'utilizzo di diversi utensili per compiere delle semplici azioni di ammollo e lavaggio: solitamente si sceglie una generica bacinella al cui interno tenere in ammollo l'alimento per il tempo necessario (fino a 12-24 ore, necessarie per esempio per i ceci e le cicerchie), per poi scolare, operazione da compiere necessariamente con due mani, tramite un colino a maglie strette, procedura da ripetere un paio di volte, e infine versare in pentola.

1 Analisi degli alimenti

Alcuni alimenti in natura, necessitano di manipolazioni nella fase di precottura, per l'esigenza di eliminare sostanze dannose per l'organismo, ritenute essere degli antinutrienti e pertanto inibitori dell'assorbimento delle proprietà nutritive.

Tra questi, sono stati presi in esame alcuni tra i legumi e i cereali, a causa delle loro ridotte dimensioni, e della parziale assenza sul mercato, di utensili da cucina specifici.

Spesso nell'alimentazione i legumi vengono associati ai cereali specialmente integrali, in quanto questi due tipi di alimenti si integrano a vicenda dal punto di vista nutrizionale. Sono i protagonisti di molti piatti tradizionali nella cucina di tutto il mondo. Il loro abbinamento assicura un rifornimento di proteine pari a quello della carne, perché gli aminoacidi di entrambi si integrano a vicenda.

1.1 Legumi: Lenticchie, Ceci, Cicerchie

Circa 800 milioni di persone, soffrono di fame cronica, e quasi 2 milioni convivono con una o più carenze nutrizionali. Al tempo stesso, circa mezzo miliardo di persone è clinicamente obeso.

Superare la fame e la malnutrizione nel 21° secolo, significa aumentare la quantità e la qualità degli alimenti, mentre ci assicuriamo di produrre cibo in modo sostenibile, efficiente e sicuro...La Fao desidera promuovere azioni che contribuiranno alla fine della fame, proteggendo l'ambiente, il pianeta e i suoi abitanti, concentrandosi sui semi, per la sostenibilità.

I legumi sono antichi, molto antichi. Sono una specie di piante robuste, che è esistita per milioni di anni, una sorta di pianta miracolosa che cresce in qualsiasi condizione e clima. Si pensa che la sua domesticazione preceda il grano. Trovati in tutti i quattro angoli della terra, escludendo solo i poli e deserti aridi, i legumi sono cresciuti persino nelle regioni con temperature di estremo caldo e freddo.

Tra i pregi dei legumi, troviamo la loro vasta estensione geografica, l'alto valore nutrizionale e il loro esiguo bisogno di acqua, la loro unica abilità di auto-fertilizzarsi, (aggiungendo l'azoto necessario al terreno, e migliorando la coltivazione strada facendo), insieme a mantenere i loro generosi benefici per un lungo periodo di conservazione.

I legumi sono stati una parte essenziale della dieta dell'uomo, per secoli...Essi giocano un ruolo cruciale nelle diete salutari, nella produzione sostenibile di cibo, e soprattutto nella sicurezza alimentare.

I legumi appartengono alla famiglie delle Fabacee o Leguminose, queste piante costituiscono il terzo maggior gruppo della flora terrestre. Si pensa abbiano avuto origine 90 milioni di anni fa, tramite un processo di diversificazione iniziato nei primi tempi dell'Era Terziaria. La famiglia delle Fabacee conta più di 20000 specie e 700 generi, di cui solo alcuni sono considerati come piante leguminose, come le Vecce, i Piselli, le Lenticchie e il Caiano.

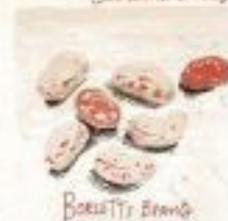
I legumi secchi sono i semi edibili essiccati di queste piante leguminose che producono da una a 12 chicchi di diverse dimensioni, forme e colori dentro un baccello.

Varieties of pulses

THE FOLLOWING LIST ILLUSTRATES THE MAJOR GROUPS

DRY BEANS

- Borlotti beans
- Black beans
- Adzuki beans
- Cannellini beans
- Red kidney beans
- Haricot beans
- Flageolet beans
- Pinto beans
- Mung beans
- Urd beans (BLACK GRAM)
- Tepary beans



LUPINES



BAMBARA BEANS



BROAD BEANS



LENTILS

Red lentils

Yellow lentils

Green
or brown lentils

Puy lentils

Umbrian lentils



Red lentils



Puy Lentils



Umbrian Lentils



Yellow Lentils



Green and Brown Lentils

DRY PEAS

Dried green peas



Dried peas



Dried Pigeon Peas

DRY PIGEON PEAS

VETCHES

DRIED COWPEAS

WINGED BEANS

SWORD BEANS



Vetch



Green Cowpeas



Kabuli



Dried Cow Peas



Bambari



Winged Beans



Sword Beans

Cinque modi in cui i legumi influenzano il nostro mondo

1. Nutrizione

Le coltivazioni di legumi sono tra le più nutrienti del pianeta:

Poveri in grassi

Poveri in sodio

Buona fonte di ferro

Alta fonte di proteine

Eccellente fonte di fibre

Alta fonte di potassio magnesio e zinco

Basso indice glicemico

Senza colesterolo

Senza glutine

I legumi sono biologicamente pieni di proteine e fibre. Ricchi di nutrienti, vitamina B e minerali, sono eccellenti antiossidanti che contrastano i nostri naturali processi di invecchiamento. I legumi contengono il doppio delle proteine presenti in tutti i chicchi di cereali (grano, avena e orzo) e il triplo di quelle nel riso.

2. Benessere

Offrono uno dei migliori investimenti sulla salute cardiovascolare di tutti

3. Cambiamenti Climatici

Le loro coltivazioni aiutano a ridurre i gas serra e consentono la crescita del sequestro del carbonio

4. Biodiversità

I legumi migliorano la fertilità del terreno e rafforzano le coltivazioni di piante vicine

5. Sicurezza alimentare

Per gli agricoltori, sono una coltivazione a basso costo, prosperano in terre aride e hanno un lungo periodo di conservazione.

Major Producers

4

The world has seen an increase of **31%** in production during the years 1990 to 2014. In 2014, total production of pulses was **77.6 million tons**.

CANADA

Canadian production of the major pulses (dry peas, lentils, beans and chickpeas) increased from about **586.6 thousand tonnes** in the early 1990s to **5.8 million tonnes** in 2014; more than a tenfold increase in 25 years.

USA

55% of US pulses are dry beans.

BRAZIL

98% of production is of different varieties of dry beans.

THE TOP 5 COUNTRIES

Produce **50%** of world production in 2013.

Today research investment to develop better strains of seeds of pulses hovers at **\$175 million**, palling in comparison with the billions of dollars invested in other crops such as maize.

In 1961, **64 million hectares** grew pulses. This figure has increased to almost **86 million hectares** in 2014.

5

MAJOR PRODUCERS OF PULSES



FAO TURKEY INTERNACIONAL DE LAS **LEGUMBRES**

In 2014, Turkey was the fourth global producer of lentils and sixth worldwide producer of chickpeas.

The Russian Federation, accounted for **36%** of the world's production in 2005.

CHINA

China produces **37%** of global production of broad beans.

MYANMAR

Myanmar is the third global producer of pulses. Pulses is the second most important crop grown in the country, after rice. The country doubled its production of pulses in the last 10 years to **5 million tonnes** in 2014, **63%** of its production is dry beans used for domestic consumption.

INDIA

World leader in production: **20 million tonnes** of pulses in 2014. Pulses are one of the most important sources of protein, especially for a large part of the population who are vegetarian.

NIGERIA

Nigeria is the top producer of dry cowpeas.

ETHIOPIA

Ethiopia is the world's top producer of vetches.

AUSTRALIA

2 million hectares are planted annually to pulse crops across the country, which are the third largest crop grown after wheat and barley. Pulses represent **8%** of the total crops area harvested (wheat is **56%** and barley **20%**).

Tra i legumi, la lenticchia, a causa delle ridotte dimensioni, è uno degli alimenti alla base di questa ricerca.

Le lens culinaris si pensa abbiano avuto origine in Medio Oriente. Presenti in un'ampia varietà di colori, hanno origine in Asia e Nord Africa. La lenticchia è uno dei cibi più antichi e resistenti. Non c'è legume più resistente alle terre aride della lenticchia. Ha bisogno di pochissima acqua per crescere e può sopravvivere ai climi più rigidi.

Lenticchia Gialla

Seppur meno note delle lenticchie rosse, la varietà gialla hanno un sapore e stesse modalità di cottura.

Lenticchia verde del Puy

Queste piccole perline, verde-blu scuro, si trovano in Alvernia, una regione centrale della Francia. Considerate le più gustose di tutte le varietà, conservano la loro forma in cottura.

Lenticchia Rossa

Ricche in colore e gusto, queste lenticchie arancio scuro, anche chiamate Lenticchie Egiziane o masoor daal, sono la varietà più nota. Sebbene le lenticchie siano abbastanza dure anche quando fresche, a differenza degli altri semi non richiedono l'ammollo precottura. Durante la cottura diventano un meraviglioso e denso puree.

Lenticchia Verde e Marrone

A differenza di quelle rosse e gialle, queste comuni lenticchie discoidali, sono conosciute come lenticchie continentali. Sebbene diventino soffici, mantengono la loro forma.

Lenticchia Umbra

L'Italia e la dieta Mediterranea in generale, hanno una lunga storia di magnifiche lenticchie. In Italia e nelle Filippine, si festeggia il Nuovo anno dalla Mezzanotte, mangiando lenticchie - secondo la tradizione, più lenticchia si mangia, più si guadagneranno soldi.

Il cece (*Cicer arietinum* L.) è una pianta erbacea della famiglia delle Fabaceae. I semi di questa pianta sono i ceci, legumi ampiamente usati nell'alimentazione umana che rappresentano un'ottima fonte proteica.

Il nome deriva dal latino *cicer*. È noto che il cognome di Cicerone discendeva da un suo antenato che aveva una caratteristica verruca a forma di cece sul naso.

Il nome specifico *arietinum* si riferisce invece alla somiglianza che hanno i semi con il profilo della testa di un ariete.

È stata una delle prime colture domesticate; il cece coltivato deriva da forme selvatiche del genere *Cicer*, probabilmente da *Cicer reticulatum*. Le specie selvatiche si sono originate probabilmente in Turchia, mentre le prime testimonianze archeologiche della coltivazione del cece risalgono all'età del bronzo e sono state rinvenute in Iraq; i ceci si diffusero in tutto il mondo antico: antico Egitto, Grecia antica, Impero romano.

Il cece è la terza leguminosa per produzione mondiale, dopo la soia e il fagiolo; la coltivazione avviene principalmente in India e Australia. In Italia la coltivazione non è molto diffusa a causa delle basse rese e della scarsa richiesta; viene consumato principalmente in Liguria e in Toscana, dove piatti tipici a base di ceci sono la farinata e la panissa, nelle regioni centrali come minestra e nelle regioni meridionali insieme con la pasta.[2]. In Sicilia ne viene utilizzata la farina per produrre le panelle, l'impasto a base di farina di ceci viene fritto nell'olio.-

Questa pianta trova le sue condizioni ottimali in ambienti semiaridi, nei climi temperati viene seminato a fine inverno, data la sua scarsa resistenza al freddo, e raccolta durante l'estate. La semina avviene tipicamente con seminatrici di precisione o seminatrici da frumento opportunamente regolate in modo da non spezzare il seme.

La cicerchia (*Lathyrus sativus* L., 1753), o pisello d'India, è un legume appartenente alla famiglia delle Fabaceae, diffusamente coltivato per il consumo umano in Asia, Africa orientale e limitatamente anche in Europa e in altre zone. È una coltura particolarmente importante in aree tendenti alla siccità e alla carestia, detta coltura di assicurazione poiché fornisce un buon raccolto quando le altre colture falliscono. È anche nota con i nomi di pisello d'erba, veccia indiana, pisello indiano, veccia bianca, almorta, guija, pito, tito o alverjón (Spagna), chícharos (Portogallo), guaya (Etiopia) e khesari (India). Il consumo in Italia è limitato ad alcune aree del centro-sud ed è in costante declino. Come altre Leguminacee, *L. sativus* produce semi ad alto contenuto di proteine

Il consumo di semi selezionati, coltivati e preparati in modo da eliminarne la tossicità fanno parte della cultura italiana.

Per le cicerchie prodotte in varie zone le regioni Abruzzo, Lazio, Marche, Molise, Puglia ed Umbria hanno ottenuto dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali il riconoscimento di prodotto agroalimentare tradizionale italiano. Alcune, ad esempio la cicerchia di Serra de' Conti, sono inoltre state incluse tra i presidi Slow Food.

1.2 Cereali: Farro, Riso, Orzo

Con il termine cereale si intende ogni pianta erbacea, appartenente alla famiglia delle Graminacee, che produce semi amidacei, farinosi, commestibili - definiti cariossidi ma comunemente, e in modo improprio, chiamati "semi o chicchi" - utilizzati sia nell'alimentazione umana, sia animale e dalla cui macinazione si ottiene farina.

I cereali, da sempre prodotti base della dieta mediterranea, possono rivestire un ruolo importante anche nella società moderna come materia prima per alimenti funzionali poiché contengono alcuni componenti regolatori d'importanti funzioni vitali, quali fibre, sostanze antiossidanti, fitosteroli; rappresentano un'ottima fonte energetica essendo ricchi in carboidrati; sono anche una discreta fonte di proteine, sali minerali, vitamine ed hanno un basso contenuto in lipidi.

In commercio possiamo trovare cereali integrali, decorticati e perlati: tre stadi nella lavorazione del chicco che conferiscono al cereale stesso caratteristiche diverse.

La cariosside (chicco) presenta uno strato esterno di rivestimento, chiamato crusca, uno strato intermedio e l'embrione che rappresenta il seme (germe): se il chicco viene macinato intero si ottengono farine integrali; se la crusca viene eliminata, invece, si producono le farine raffinate.

In base al processo di lavorazione, si possono distinguere:

-cereali integrali, quando comprendono anche l'involucro esterno del chicco (crusca) che è la parte più ricca di fibre, minerali e vitamine del gruppo B

-cereali decorticati, che si ottengono dopo un primo processo di raffinazione con la perdita di buona parte della crusca

-cereali perlati, risultato di un ulteriore grado di raffinazione che porta alla perdita totale della crusca e del germe. Del chicco rimane solo la parte chiamata endosperma, ricca di amido, quindi carboidrati, e povera di vitamine e minerali.

Varietà

AMARANTO



QUINOA



FARRO



GRANO SARACENO



SEGALE



AVENA



MAIS



MIGLIO



ORZO



TEFF



RISO



CHIA



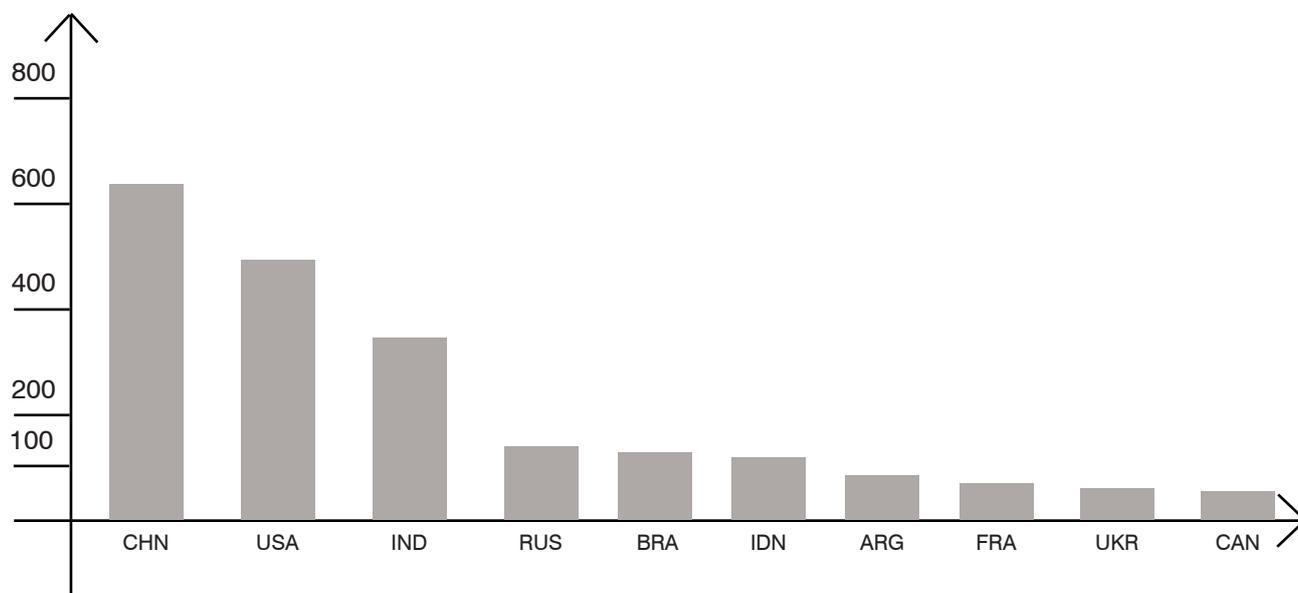
Vantaggi

Tali piante sono un affare in termini di dispendio energetico: il costo di produzione di 100kg di cereali (consumati dall'uomo allo stato grezzo) è lo stesso di 8 kg di carne di manzo, 15 kg di carne di suino, 21 kg di carne di pollo. È stato calcolato che un appezzamento di terreno coltivato a cereali, verdure e legumi, può nutrire, con il suo apporto di calorie e di proteine, un numero di persone pari a 20 volte quello che è possibile sfamare utilizzando la stessa area coltivabile per l'allevamento del bestiame da carne.

Al di là del potere nutritivo dell'amido contenuto nei semi dei cereali, che costituisce il "carburante" più fisiologico per l'organismo, rivestono grande interesse le parti più corticali di questi chicchi, per i loro contenuti e per le loro proprietà preventive di molte patologie degenerative. Per godere appieno della ricca e complessa compagine nutrizionale dei semi dei cereali è necessario utilizzarli completi di amigdala (amido e alcune proteine), strato aleuronico (proteine, lipidi, sali minerali, vitamine), scutello (proteine, lipidi, enzimi), germe (olio ad alto tenore di acidi grassi saturi, vitamine, oligoelementi), pericarpo (fibra alimentare non idrosolubile).

È stato calcolato che un appezzamento di terreno coltivato a cereali, verdure e legumi, può nutrire, con il suo apporto di calorie e di proteine, un numero di persone pari a 20 volte quello che è possibile sfamare utilizzando la stessa area coltivabile per l'allevamento del bestiame da carne.

Maggiori Produttori



Il farro (dal latino far), nome comune usato per tre differenti specie del genere *Triticum*, rappresenta il più antico tipo di frumento coltivato, utilizzato come nutrimento umano fin dal neolitico.

Si distinguono:

-farro piccolo o farro monococco (*Triticum monococcum*), è il più antico e probabilmente da considerarsi il primo cereale coltivato dall'uomo. Ha un solo chicco per ogni spighetta, per questo è stato via via soppiantato da specie più produttive. Si tratta però di uno dei cereali più unici e ricchi di proprietà nutrizionali, aspetti che ne hanno decretato la riscoperta e il nuovo successo negli ultimi anni.

-farro medio o farro dicocco o semplicemente farro (*Triticum dicoccum*), è coltivato da circa 12 mila anni ed è ancora il farro più diffuso nel Mediterraneo (a questa specie appartiene il famoso Farro della Garfagnana). Si chiama "di-cocco" perché ha due chicchi per ogni spighetta e questo lo rende più produttivo rispetto al monococco. È un antenato del grano duro e ha caratteristiche e usi simili. I suoi valori nutrizionali, però, sono generalmente migliori rispetto al grano e vicini a quelli dei grani antichi.

-farro grande o farro spelta o semplicemente spelta (*Triticum spelta*), è il più recente dei tre (è coltivato da circa 10 mila anni). È nato dall'ibridazione spontanea tra il farro dicocco e una graminacea selvatica (*Aegilops Squarrosa*). Ha caratteristiche più simili al grano tenero, di cui è un antenato, ed è senza dubbio il meno pregiato.

Il farro è famoso per essere stato la base dell'alimentazione delle legioni romane che partirono alla conquista di quello che sarebbe divenuto l'impero.

Tuttavia la sua coltivazione è andata via via riducendosi nel corso dei secoli perché soppiantato dal grano tenero, discendente dal farro grande, e duro, discendente dal farro medio, con resa maggiore e minori costi di lavorazione.

Oggi spesso la coltivazione del farro è associata all'agricoltura biologica e al tentativo di valorizzare zone agricole marginali, non adatte alla coltivazione intensiva di frumento. Nonostante l'alto costo c'è stato un certo successo in questo lavoro di riscoperta, successo dovuto alle caratteristiche organolettiche e nutrizionali di queste tre specie, in particolare il maggiore contenuto proteico rispetto ad altri frumenti.

Il riso o risoide è un alimento costituito dalla cariosside prodotta da diverse piante dei generi *Oryza* e *Zizania*, opportunamente lavorata. Le più note specie utilizzate sono l'*Oryza sativa* (da cui si ottiene il "riso asiatico") e l'*Oryza glaberrima* (da cui si ottiene il "riso africano"). Il riso è il cereale più consumato dalla popolazione umana nel mondo ed è alla base delle cucine dell'Asia. Costituisce il cibo principale per circa la metà della popolazione mondiale e viene coltivato in quasi tutti i paesi del mondo. È il prodotto agricolo con la più alta produzione mondiale (741,5 milioni di tonnellate registrate nel 2014), dopo la canna da zucchero (1,9 miliardi di tonnellate) e il mais (1,0 miliardi di tonnellate).

Reperti archeologici risalenti a 15.000 anni fa hanno dimostrato che il riso selvatico era a quel tempo un'importante fonte di alimentazione in alcune zone delle odierne Thailandia, Vietnam, Corea, Cina e di alcune isole del Sud-est asiatico. I primi resti di riso coltivato venuti alla luce risalgono a 7.000 anni fa e sono stati trovati in Cina orientale e in India nord-orientale.

Le prime notizie in Europa sul riso giunsero con le campagne in Asia di Alessandro Magno nel quarto secolo a.C., quando alcuni contemporanei del condottiero fornirono descrizioni dettagliate della coltura, a quel tempo già presente in Battriana (Afghanistan) e Mesopotamia. Ci vollero altri mille anni prima che il riso fosse coltivato nel Bacino del Mediterraneo, dove fu introdotto dagli Arabi prima in Egitto, e nell'VIII secolo in Spagna.

Gli antichi Romani conoscevano quindi il riso e lo utilizzarono come medicamento sotto forma di decotto per i pazienti più ricchi, anziché come alimento. Nell'America settentrionale, nell'epoca precolombiana, si coltivava invece il riso prodotto dalla pianta *Zizania aquatica*.

Nel 2016 la produzione mondiale di riso è stata di 741 milioni di tonnellate, guidata da Cina e India, che assieme hanno prodotto il 50% del totale. Altri importanti produttori sono stati l'Indonesia, il Bangladesh e il Vietnam. I paesi in via di sviluppo rappresentano il 95% della produzione totale.

L'Italia, con 1,44 milioni di tonnellate di riso prodotti nel 2005, rappresenta il principale produttore europeo e il ventisettesimo a livello mondiale.

L'orzo è un cereale, impiegato come alimento, ottenuto dalle cariossidi dell'*Hordeum vulgare* (Graminacee), utilizzate come tali oppure trasformate.

L'*Hordeum vulgare*, da quanto ne sappiamo, era già coltivato in Medio Oriente nel VII millennio a.C. e poi fu diffuso, grazie ai commerci, in tutto il mondo. La resa di questo cereale della famiglia Poaceae, genere *Hordeum*, è in forte aumento anche se risente ancora della bassa resistenza all'allettamento.

Questo cereale, oltre che per la granella d'alimentazione, viene coltivato per il foraggio, ovvero per l'alimentazione degli animali da allevamento, e inoltre viene utilizzato nell'industria degli alcolici già dai tempi dell'antico Impero romano.

L'orzo ha proprietà rimineralizzanti, contiene, infatti, una discreta quantità di fosforo, potassio, magnesio, ferro, zinco, silicio e calcio. Contiene, inoltre, vitamine del gruppo B e vitamina E. Ha proprietà antinfiammatorie, in particolare a carico della vescica e dell'intestino. Essendo piuttosto ricco di fibre, aiuta a regolarizzare la funzionalità intestinale.

In commercio si trovano tre tipi di orzo:

-l'orzo integrale cosiddetto poiché non ha subito alcun processo di lavorazione, esso conserva tutte le caratteristiche nutrizionali tipiche dell'orzo, necessita di una cottura molto prolungata ed è perlopiù di difficile reperimento nel mercato italiano.

-l'orzo mondo o mondato o decorticato, che richiede una lunga cottura e un ammollo preventivo; rappresenta la tipologia di orzo più diffusa nei nostri mercati (necessita di un tempo di cottura inferiore rispetto all'integrale e mantiene pressoché intatte gran parte delle caratteristiche nutrizionali)

-l'orzo perlato che subisce un processo di raffinazione (simile alla sbiancatura del riso) atto a rimuovere la parte più esterna. Può essere utilizzato senza ammollo preventivo e la cottura è più breve, ma rispetto alle altre due tipologie presenta un ridotto contenuto in fibre (perché rimosse con tecniche industriali) a fronte di un equivalente introito calorico.

2 Preparare legumi e cereali in cucina: Le attività

Il primo step per preparare i legumi e i cereali è quello di lavarli, poiché potrebbero contenere impurità che devono essere eliminate, come dei rimasugli della buccia o di scarti, sporco, piccole pietre, o dei piccoli semi che non si ammorbidiranno in cottura.

Per lavarli, si devono porre i legumi o i cereali in un largo colino ed eliminare i corpi estranei sotto una fonte di acqua.

Successivamente si devono mettere in una ciotola capiente, con abbondante acqua, (una foglia di alloro e un pezzo di alga kombu*) e lasciare riposare per circa 6/8 ore, ancora meglio tutta la notte. Al fine di facilitare ulteriormente la digestione, possibile ripetere questa fase una seconda volta. Nel caso dei ceci può essere necessario un ammollo fino a 48 ore.

Molto importante: l'acqua di ammollo, in cui verrà rilasciato l'acido fitico, va buttata.

* L'alga kombu è un ingrediente suggerito dalla cucina macrobiotica, che – usato in ammollo e poi anche in cottura – previene il gonfiore intestinale ed è un ottimo rimedio contro la colite. Viceversa il bicarbonato, a cui ci avevamo abituato le nostre nonne, danneggia l'apporto vitaminico e interferisce con il sapore.

NB. Oggi le alghe, tra cui la kombu, vengono prodotte anche in Italia, da mari italiani ed europei, per esempio da Algheria, che è anche e-commerce.

Nelle pagine che seguono, viene rappresentato un esempio tipico di scenario per la manipolazione,

Si evince la scarsa praticità nei movimenti e nella gestualità, che implica l'utilizzo di entrambe le mani.

La fase di precottura viene così svolta, tramite l'utilizzo di una ciotola per l'ammollo, un colino per scolare l'acqua, (step che necessita di alcune ripetizioni) e unitamente, spesso risulta necessario l'ausilio di un mestolo o delle mani per versare l'alimento pronto per la cottura, in pentola. Pertanto prima ancora di accendere i fornelli, è stato necessario utilizzare due e/o tre utensili, non specifici per dette funzioni.

①



Versare i ceci in un recipiente con acqua.

②



Lasciare i ceci in ammollo per il tempo necessario, affinché aumentino il loro volume.

③



Scolare i ceci in un generico colino a maglie strette (procedure da ripetere più volte)

④



Una volta scolato interamente l'alimento dall'acqua di ammollo, versare in pentola.

Cereale	Tempo di ammollo	Acqua	Tempo di cottura (bollitura)
Farro	9 ore	2:1	45 minuti
Orzo	6/9 ore	3:1	45/55 minuti
Riso	Non necessita	n.d.	da 15 a 30 minuti

Legume	Tempo di ammollo	Acqua	Tempo di cottura (bollitura)
Ceci	12/24 ore	5:1	3/4 ore
Cicerchie	12/24 ore	10:1	3/4 ore
Lenticchie	3 ore	3:1	1 ora

3 L'Azienda: Fratelli Guzzini

3.1 La storia dell'azienda

1912

Le origini.



1950

Bicolore.



1960

Stampaggio a iniezione prodotti da cucina.



1980

Collezione coordinata.



1938

Posata in materiale plastico



1955

Primi oggetti domestici in plastica



1970

Primi sistemi completi per la tavola



1990

Piccoli elettrodomestici



1986

Stampaggio a bi-iniezione in prodotto da cucina.



1999

Primi oggetti in porcellana e acrilico bicolore.



2014

Collezione Grace.



2019

Progetto Circle.



1996

Primi oggetti in porcellana e acrilico bicolore.



2002

Prima collezione in plastica bicolore trasparente



2016

My Fuson.
Le Murrine.



2020

Mascherina protettiva



La Fratelli Guzzini, azienda marchigiana specializzata nella progettazione e produzione di articoli per la tavola, è stata, ed è tuttora, un esempio di come il modello italiano di approccio al progetto, valorizzando la ricerca e l'impiego dei materiali e le tecnologie produttive, sia funzionante e ancora vivo.

Enrico Guzzini fondò la sua attività a Recanati (MC) nelle Marche nel 1912 centrandosi sulla realizzazione di piccoli oggetti in corno di bue. Ci si trova in un contesto pre-industriale, sia per il periodo storico che per l'area geografica, dominato dal fare artigiano e dove la materia a disposizione era quasi esclusivamente di origine naturale. Per Enrico Guzzini e i suoi artigiani, la materia con cui sperimentare in un primo momento è stata il corno. Questa materia naturale di origine animale è dura ma flessibile e presenta colorazioni sfumate dal bianco al marrone e al nero. L'anisotropia che ne caratterizza la struttura le conferisce proprietà di inerzia e resistenza alla corrosione acida, ma determina anche comportamenti imprevedibili che ne hanno ostacolato la lavorazione a macchina e la successiva industrializzazione. Durante l'esplorazione tecnica e tecnologica di questa materia, gli artigiani della nascente Fratelli Guzzini si scontrarono costantemente con le sue limitazioni.



Era possibile, infatti, realizzare solo pochi pattern formali perché la dimensione dell'oggetto finale era condizionata dalla forma del pezzo iniziale di materia disponibile. L'artefatto veniva poi formato con una tecnica basata sugli stessi principi della termoformatura a caldo, usando stampi di legno e scaldando la materia con fuoco di brace per non rovinare la colorazione caratteristica e preziosa della materia. Nonostante gli ostacoli fisici e tecnologici, il corno restava uno dei materiali naturali con cui produrre beni tradizionalmente dotati di funzione estetica e con esigenze semiologiche accompagnanti la loro funzione strumentale. Furono così fabbricati piccoli e preziosi artefatti, come tabacchiere, scatolette, pettini: piccoli oggetti raffinati e preziosi. La ricerca sui materiali con cui realizzare industrialmente degli artefatti ha avuto un incredibile sviluppo motivato dalla necessità di trasformare tutte le materie artigianali in materiali industriali, col requisito essenziale del minor costo e della massima efficienza nella lavorazione a macchina. I Guzzini si dimostrarono aperti e predisposti alla sperimentazione che lavorare a diretto contatto con la materia comporta e furono da subito disponibili a investire per la ricerca sulla trasformazione del corno studiandone i limiti tecnici, tecnologici e applicativi. Infatti, già nel 1925 acquistarono macchine automatizzate



che consentirono loro di ampliare la tipologia di artefatti offerti (posate per insalata, calzascarpe, spatole per cosmetici), incrementando anche il numero di unità prodotte.

Negli anni '30 nei laboratori artigianali della Guzzini, insieme al corno, si comincia a lavorare anche la galalite, uno dei primi materiali polimerici commercializzati, ottenuto a partire dalla caseina.

La Fratelli Guzzini usò la galalite per creare le forme del suo know-how tecnologico, realizzando quindi le già famose posate da insalata, differenziandole da quelle in corno per il decoro e il colore.

La principale motivazione che giustificava lo sviluppo dei materiali polimerici era la sostituzione dei materiali pregiati esistenti, sempre più scarsi e costosi. I polimeri sintetici dunque furono messi a punto per diventare il surrogato della tartaruga, della madreperla, dell'avorio e del corno, ossia di tutti quei materiali di origine naturale dei quali sapevano facilmente imitare l'estetica, aggiungendo però una grande versatilità tecnologica.

Nel 1930 in Inghilterra, viene sintetizzato il PMMA, il Polimetilmetacrilato.

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 Vetrocok 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 matto.

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.

3.2 L'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.

3.3 Collezione Kitchen Active Design



Modello di business

CATENA DI FORNITURA

L'approvvigionamento di materiali, componenti, prodotti finiti e servizi viene effettuato solo da aziende registrate nella Lista Fornitori Qualificati. Gli acquisti sono regolati da un'apposita procedura operativa, che prescrive opportuni accorgimenti per assicurare elevati standard di qualità, conformità e adeguatezza che contraddistinguono tutti i prodotti di Fratelli Guzzini.

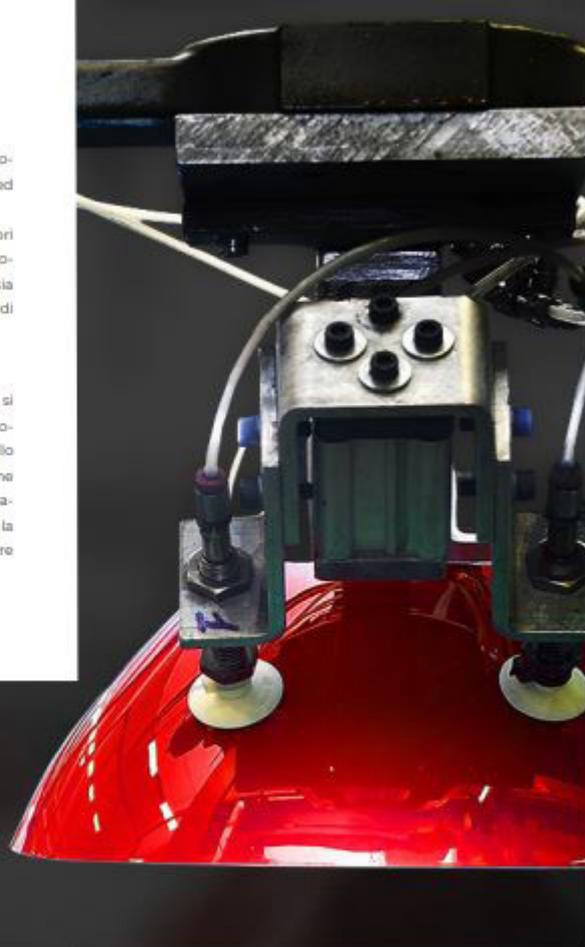
Al fine dell'inclusione nel sistema, i fornitori vengono valutati sulla base di campionature, di precedenti forniture e di informazioni ottenute attraverso appositi questionari, utilizzati per valutare capacità tecniche, capacità di progettazione, capacità di fabbricazione, qualificazione dei processi e delle attrezzature, qualificazione del personale e certificazioni. Per i maggiori fornitori vengono inoltre effettuati audit presso il sito che vanno a verificare l'adeguatezza del Sistema Qualità e l'attuazione di eventuali azioni correttive precedentemente concordate. La politica dell'azienda è infatti quella di cercare di stabilire rapporti duraturi, di trasparenza

e di collaborazione con i propri fornitori, che possano promuovere costantemente la crescita in termini di qualità ed efficienza.

Ad oggi non sono previsti sistemi di valutazione dei fornitori su tematiche ambientali e sociali, sebbene l'implementazione di criteri di valutazione dei fornitori sotto tali aspetti sia uno degli obiettivi dell'azienda nel presidio della catena di fornitura.

PROCESSO PRODUTTIVO

All'interno dello stabilimento di Recanati, Fratelli Guzzini si avvale delle migliori tecniche di stampaggio ad oggi disponibili. La tecnologia principalmente utilizzata è quella dello stampaggio a iniezione: il materiale acrilico in granuli viene riscaldato e iniettato nello stampo. All'interno di esso il materiale viene pressato con forza e, una volta raffreddato, la parte mobile dello stampo viene sollevata per poter estrarre l'articolo finito.



Industria 4.0

L'azienda ha avviato un percorso di trasformazione verso il concetto di Industria 4.0 adottando nello stabilimento delle soluzioni di automazione tra cui un robot antropomorfo per il taglio laser e una stampante 3D per la prototipazione dei prodotti. I prossimi obiettivi nel campo dell'automazione sono l'introduzione di insacchettatrici ed etichettatrici automatiche e di altri 3 robot collaborativi per la movimentazione dei prodotti.

Espressione autentica

Fratelli Guzzini è un'azienda italiana che da oltre un secolo, con i suoi prodotti, offre oggetti di design multi-funzione che rendono gradevole la vita di tutti i giorni. Ad oggi Fratelli Guzzini, interprete di quel Made in Italy apprezzato internazionalmente, è un'azienda che si impegna per la sostenibilità.

Grazie a 2.700 partner distributivi, l'azienda è presente in tutto il mondo con le tre linee principali di prodotti ed elettrodomestici:

- Cucina: soluzioni intelligenti, capaci di organizzare gli spazi e di migliorare la preparazione, il servizio e la pulizia, contraddistinti da praticità, facilità e precisione.
- Tavola: design per compiere i gesti di tutti i giorni con accessori e oggetti positivi, belli e funzionali che riempiono lo spazio che abitiamo.
- Casa: accessori da interni e piccoli complementi da arredo progettati per il tempo e per lo spazio.

Nel solo 2019 nello stabilimento di Recanati sono state lavorate circa 1898 tonnellate di materia prima che hanno dato vita a circa 9.800.000 prodotti, per un fatturato complessivo di 20,5 M€.





Una storia di design Italiano

o, grazie alla collaborazione con i più famosi designer e architetti, è diventata sempre più italiana in tutto, si propone come autorevole e riconosciuto punto di riferimento perché sinonimo di creatività, ingegno, stile, qualità e

La proprietà della fabbrica, della tecnologia di trasformazione e delle macchine per lo stampaggio garantiscono un controllo diretto e completo sull'intero processo produttivo, dalla selezione e gestione delle materie prime utilizzate alla qualità dei prodotti finiti, fino alla logistica, permettendo in tal modo un elevato livello di efficienza di servizio per il Cliente.

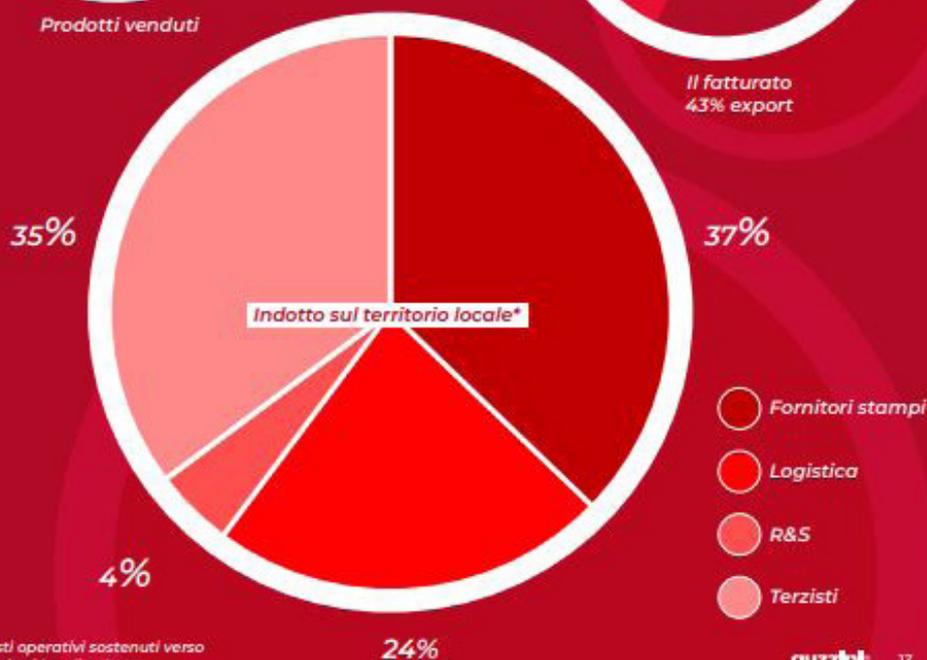
Oggi Fratelli Guzzini può contare su 126 dipendenti e annoverare un forte legame con il territorio che si traduce da sempre in sinergie e collaborazioni industriali con imprese di servizi e terzi locali specializzati in artigianalità storiche del territorio, quali la produzione di stampi industriali, che rappresentano da sempre un'eccellenza del polo manifatturiero marchigiano. L'indotto sul territorio locale verso i terzi è stato pari ad acquisti per un valore pari a 2,8 milioni di euro.



Prodotti venduti



Il fatturato
43% export



*costi operativi sostenuti verso fornitori locali nel 2019

4 Benchmarking di prodotti per tenere in ammollo e scolare in cucina

Joseph[™]
Joseph

PREP & SERVE



€ 16,50

Cucina

Dimensioni: 25x29x18 cm
19x21x13cm

Polipropilene



monocomponente, free standing

Funzionalità: combina le funzioni di un colino, una ciotola e un piatto da portata in un design pratico, semplicemente cambiando inclinazione.

Square colander



€ 12,99

Cucina

Dimensioni: 19x20x11.5 cm

Polipropilene



monocomponente, free standing,
sospeso con gancio

Funzionalità: La singola maniglia verticale di questo colino quadrato assicura una posizione stabile se collocato in un lavandino e, quando si utilizza con una mano sola.

ALL - IN



€ 9,90

Cucina

Dimensioni: 29,5 x 25,5 x h12,5 cm

Peso: 181 g

Polipropilene



mocomponente, free standing

Funzionalità: Scolatutto e versa facile. Adatto a scolare cibi di piccole dimensioni grazie al corretto diametro dei fori. Bordo svasato per versare con precisione il cibo nel piatto.

Spin & Drain



€ 21,00

Cucina

Dimensioni: 30x25x12,5 cm

Peso: 181 g

Polipropilene



bicomponente, free standing

Funzionalità: Un set composto da un contenitore ed un cestello per lavare, scolare, servire e, all'occorrenza, scongelare. Con uno speciale sistema di rotazione, usa la forza di gravità per ottimizzare i gesti in cucina.

Drop Colander



€ 24,95

Cucina

Dimensioni: 18x34x10.5 cm

Peso: ?

Polipropilene



monocomponente, sospeso con gancio

Funzionalità: consente di lavare facilmente insalata, verdura o frutta a caduta, inserendola nella palla e chiudendo il colino ruotando la maniglia. L'acqua può essere riempita dal rubinetto direttamente nella maniglia. Dopo l'uso, il colino può essere ripiegato e riposto in modo salvaspazio.

Rice & Grain



€ 10,99

Cucina

Dimensioni: ?

Peso: 250 g

Polipropilene



monocomponente, free standing

Funzionalità: ha fori progettati per consentire all'acqua di defluire lentamente per lavare le impurità e l'amido da riso, quinoa, grano saraceno, orzo e altro ancora. I piccoli fori quadrati aiutano a prevenire la caduta di piccoli chicchi, mentre i fori di drenaggio supplementari nel beccuccio rimuovono l'acqua in eccesso e mantengono i grani contenuti.

Collapsible Colander



€ 22,90

Cucina

Dimensioni: 22,6x22,6x11,2 cm

Peso: 181 g

Silicone



monocomponente

Funzionalità: abbattibilità, flessibilità. Fori di ridotte dimensioni per scolare anche il riso.

Ingenio



€ 17,00

Cucina

Dimensioni: 23,8x22,2x14 cm

Peso: 300 g

Acciaio, Melamine, Silicone



monocomponente

Funzionalità: manici ergonomici e pratico beccuccio per versare. Piedini antiscivolo in silicone, per una maggiore igiene



Over the corner Colander



€ 13,00

Cucina

Dimensioni: 15x28,6x28,6 cm

Peso: 268 g

Polipropilene, Silicone



monocomponente

Funzionalità: Scolapasta progettato per agganciarsi all'angolo del lavello. Tre piedini forniscono stabilità quando è riposto all'interno del lavandino o sul piano di lavoro. Il suo ampio bordo consente una presa sicura. La superficie del lavello è protetta dal bordo antiscivolo.

Steamer



€ 15,00

Cucina

Dimensioni: 33x23x16 cm

Peso: 240 g

Silicone



monocomponente

Funzionalità: Scolapasta studiato per agganciarsi a ogni formato di pentola per la cottura al vapore, adatto anche per scolare gli alimenti.

Colapasta



€ 12,50

Cucina

Dimensioni: 14,2x13,8x7,4 cm

Peso: 59 g

Polipropilene



monocomponente

Funzionalità: Scolapasta ideale per piccole quantità. Facile da riporre.



Vispad



€ 1,99

Cucina

Dimensioni: 16x27 cm

Peso: 22 g

Polipropilene



monocomponente

Funzionalità: Scolapasta ideale per piccole quantità. Facile da riporre.

5 Il progetto Soak & Drain - 3 in 1

5.1 Requisiti Progettuali

A seguito di un'attenta analisi sui prodotti attualmente presenti sul mercato, di aziende competitors della Fratelli Guzzini e dell'azienda stessa, ho selezionato dei requisiti progettuali al fine di rendere il prodotto specializzato per una precisa finalità d'uso, ossia tenere in ammollo, scolare e versare alimenti di piccole dimensioni come alcuni tra cereali e legumi.

Integrazione di 3
funzioni in un unico
prodotto

Spessore
contenuto

Fenditure di ridotte
dimensioni per
filtrare l'acqua di
scolo e trattenere
l'alimento

Materiale leggero e
resistente

Fissare un volume
contenitivo

Beccuccio rialzato
rispetto al manico

Monocomponente

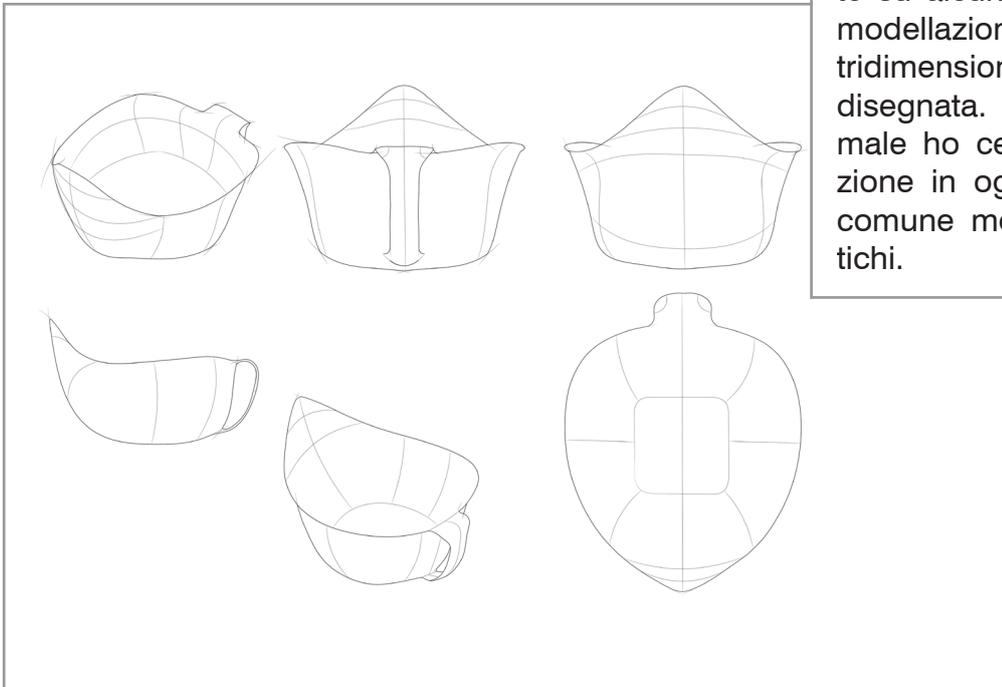
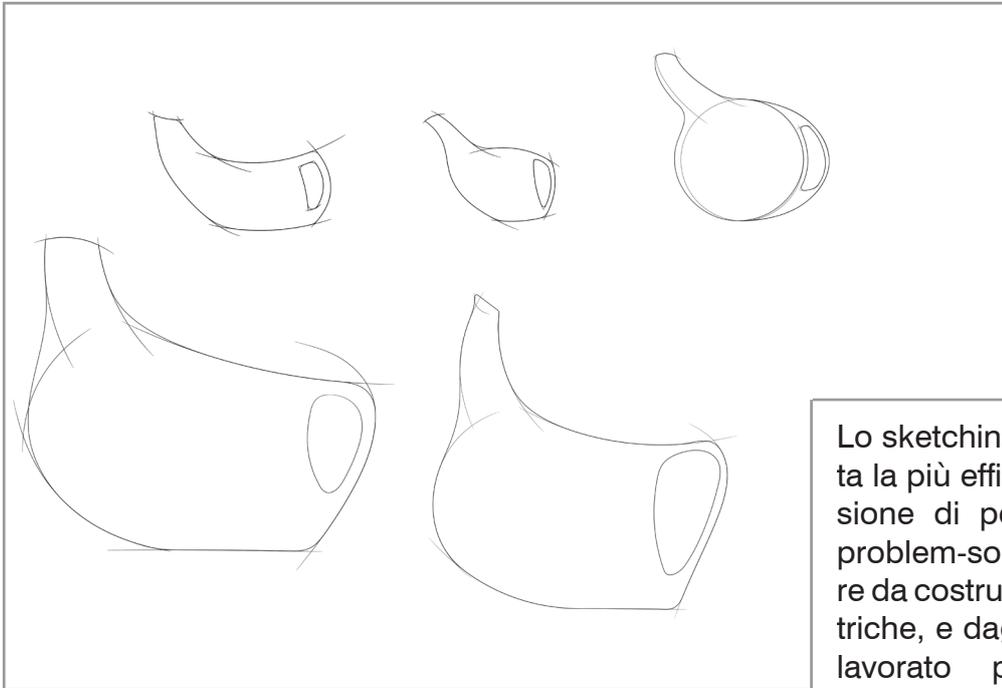
Minimo ingombro
in stretta relazione
alla sua funzione

Manico
ergonomico

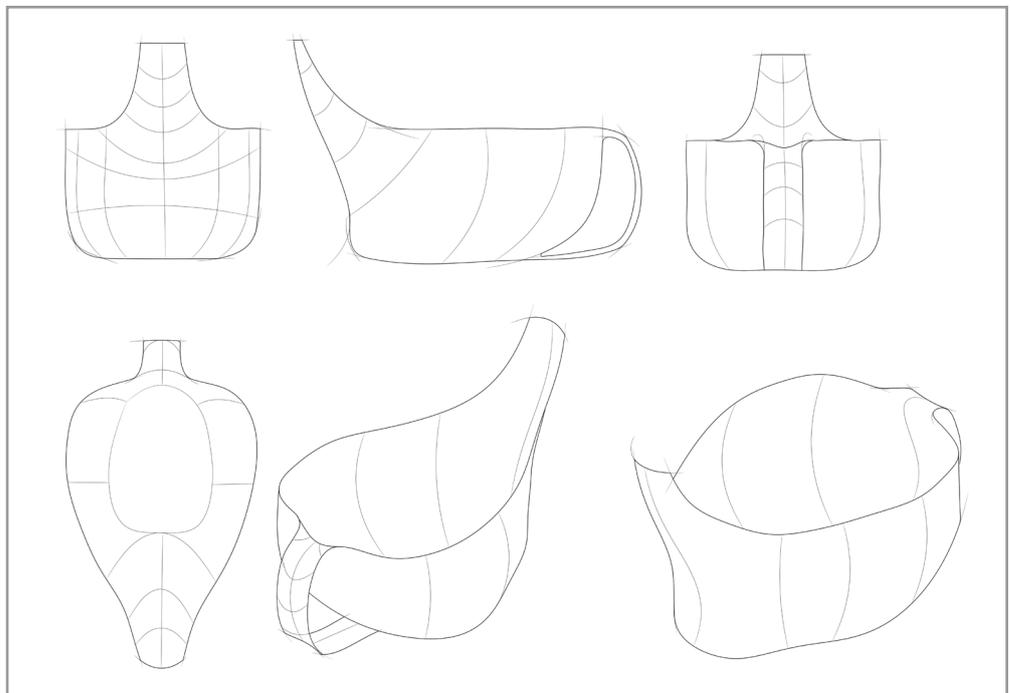
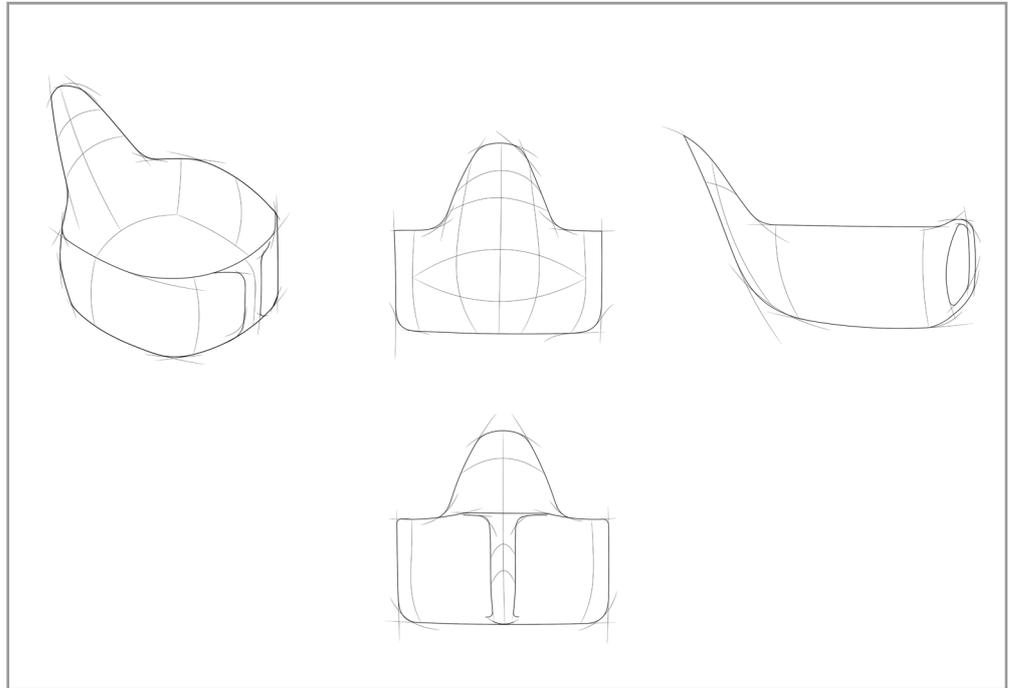
5.2 Studio formale: dallo sketching al modello fisico

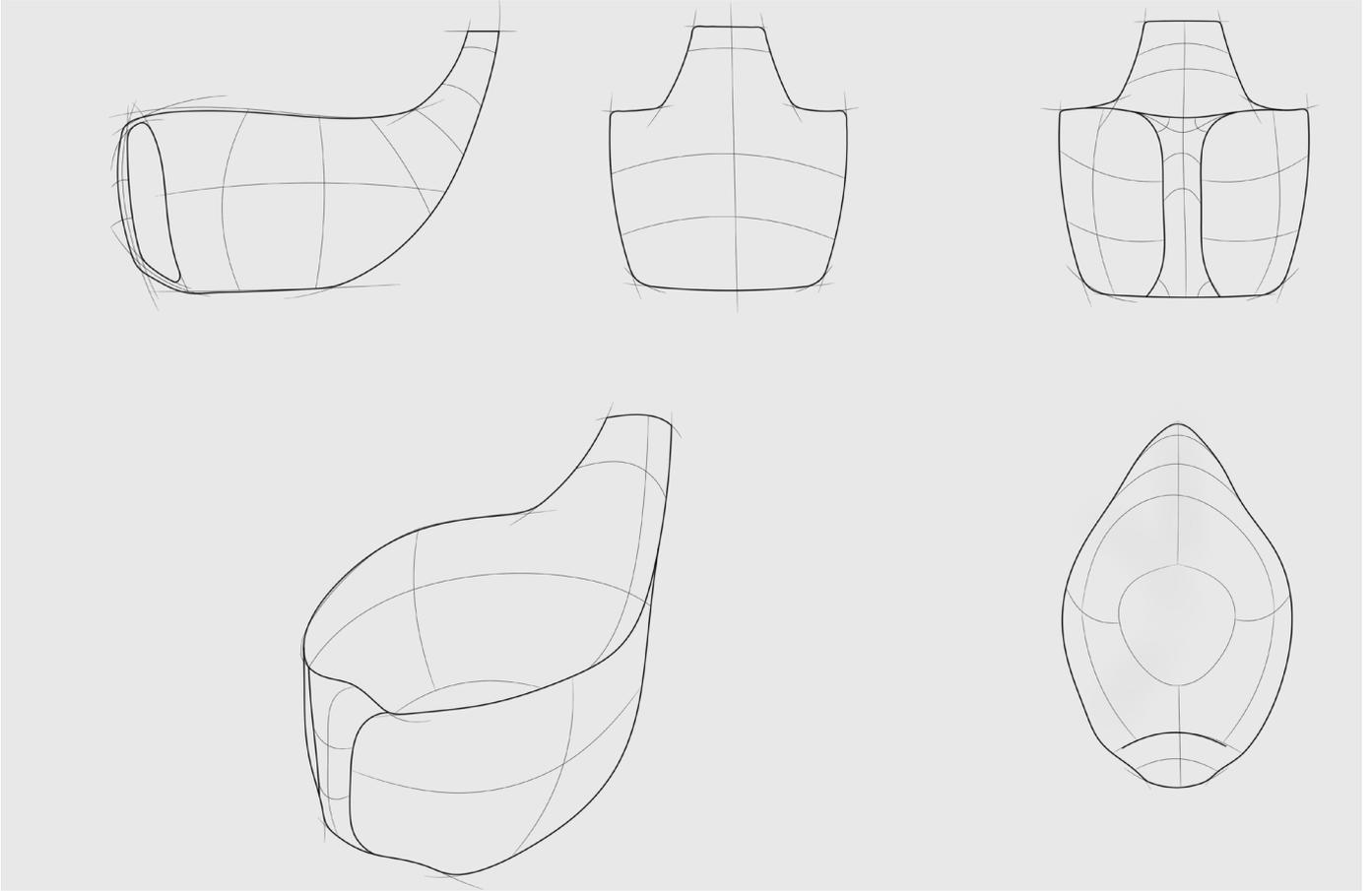
Considerazioni iniziali

La porzione media giornaliera, consigliata per una persona adulta di legumi secchi o cereali si aggira tra i 50 e i 100 grammi. Considerando inoltre che alcuni tra legumi e cereali, ad esempio i ceci e le cicerchie arrivano persino a triplicare il proprio volume durante la fase di ammollo, ho stimato un volume contenitivo massimo di 500 g di alimento, (fino a un massimo quindi di 4 o 5 porzioni) a cui va aggiunto il triplo del volume dell'alimento in acqua, pertanto 1500 ml. Il volume contenitivo massimo sarà pertanto pari a circa **2000 ml**.



Lo sketching rappresenta la più efficace espressione di pensiero e di problem-solving. A partire da costruzioni geometriche, e dagli schizzi ho lavorato parallelamente su alcuni software di modellazione 3D, dando tridimensionalità all'idea disegnata. A livello formale ho cercato ispirazione in oggetti di uso comune moderni e antichi.



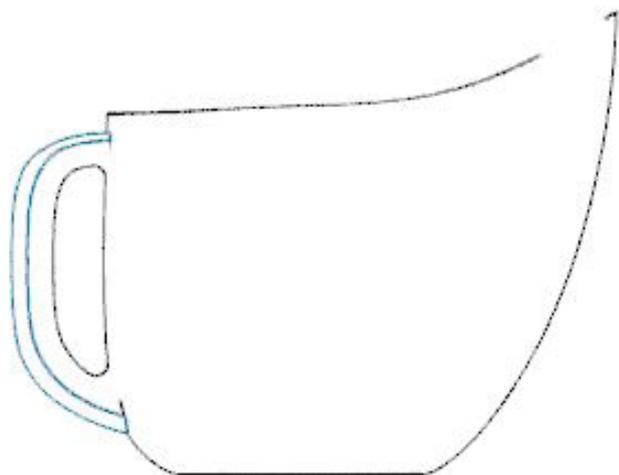




Unitamente, ho provveduto a realizzare diversi modelli fisici intermedi, ai fini della definizione del volume contenitivo, delle dimensioni di massima e dello studio formale.

Per i primi modelli fisici ho utilizzato lo Styrodur, un materiale isolante termico di colore verde o azzurro, realizzato in polistirene espanso estruso XPS, prodotto in doppio strato, con pelle superficiale liscia su entrambi i lati e con finitura a spigolo vivo sui bordi. I modelli sono stati realizzati per stratificazione tramite stucco.

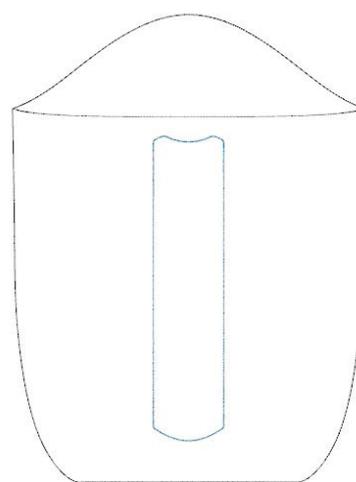
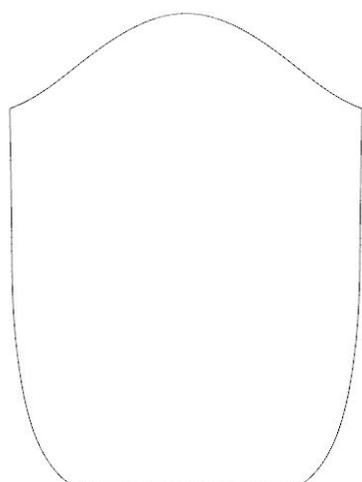




A seguito della realizzazione dei modelli fisici intermedi, ho provveduto a creare un file 3D, che a livello estetico/formale, rappresenta uno degli ultimi step del processo. Si è visto dunque necessario lo stampaggio di un prototipo, tramite 3D printing, in PLA; un polimero termoplastico biodegradabile derivato a partire dall'acido lattico naturale, principalmente da risorse rinnovabili annualmente (mais, grano o latte).

Per ciò che riguarda il corpo dell'oggetto il suo volume, e le sue linee, sono state mantenute nel prodotto finale.

Il manico tuttavia, non soddisfaceva ancora appieno i requisiti di ergonomia, inoltre a livello estetico non aveva una coerenza formale con la sinuosità del corpo dell'oggetto. Sono state inoltre effettuate delle modifiche a livello dimensionale, in quanto questa particolare forma del manico non era del tutto appropriata alla presa di una mano di una persona adulta di sesso maschile. Le modifiche effettuate successivamente hanno soddisfatto i requisiti.





Dimensioni alimenti

Le dimensioni delle fenditure che devono trattenere l'alimento sono strettamente legate alle dimensioni dei singoli chicchi di cereali o semi di legumi.

Nella pagina seguente sono riportate le dimensioni massime, dei più piccoli tra gli alimenti menzionati.

Ne consegue che lo spessore delle fenditure è stato fissato a 1,5 mm.



Riso basmati
Lunghezza: 6 mm
Larghezza: 2 mm



Lenticchia
Lunghezza: 3 mm
Larghezza: 1,7 mm



Farro integrale
Lunghezza: 9 mm
Larghezza: 3 mm

5.3 Studio delle funzioni in relazione alle gestualità

A seguito della realizzazione di un primo prototipo tramite stampa 3d, ho potuto studiare la posizione esatta delle fenditure e l'ergonomia del manico.



Ho riempito il vano contenitivo con 500 g di lenticchia e 1,5 L di acqua.

Successivamente ho tracciato il livello superficiale, in modo da congelare la parte inferiore, per apportare modifiche al beccuccio.



Negli step successivi, ho tracciato il livello dell'acqua nella fase di scolo, in modo da fissare le due estremità superficiali al cui interno effettuare i tagli delle fenditure.



Ho tracciato il profilo massimo dell'acqua.

Ho tracciato il profilo massimo dell'alimento sciolto, nell'ultima fase, in cui viene versato in pentola per la cottura.



Fenditure/Fori presenti sul mercato



Fenditure scelte per il prodotto

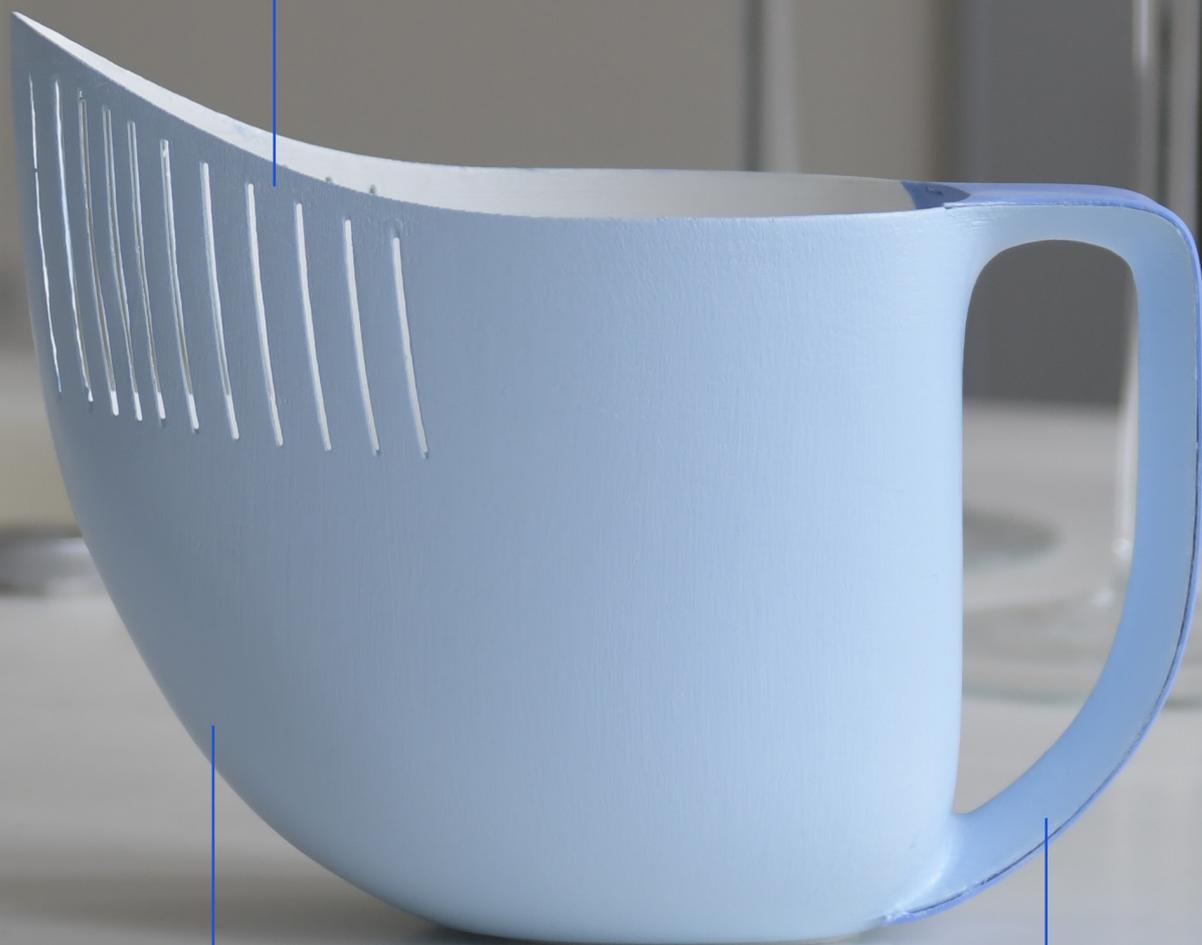


Ai fini di una riduzione dei costi di produzione del pezzo, oltre al movimento stampo dall'alto verso il basso, per la formazione dei fori e del manico si è optato per un unico movimento stampo longitudinale. A tal proposito dopo un'attenta analisi della corretta collocazione dei tagli e delle dimensioni degli stessi, sono state preferite le fenditure rispetto ai fori, al fine di velocizzare i tempi di scolo dell'acqua e di azzerare la spiacevole possibilità che i chicchi o semi possano incastrarsi e rendere più difficoltosa la fase del versare l'alimento in pentola, pronto per la cottura.



SOAK& DRAIN

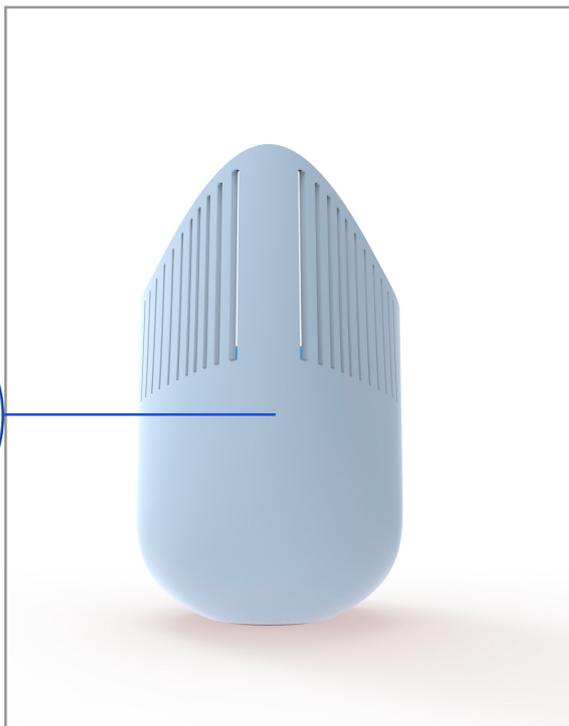
Fenditure
spesse 1,5
mm, disposte a
distanza ravvicinata,
approssimandosi al becco,
per poi diradarsi. Al centro è
presente un lembo di materiale
che accompagna l'alimento
nella fase in cui viene
versato in pentola.



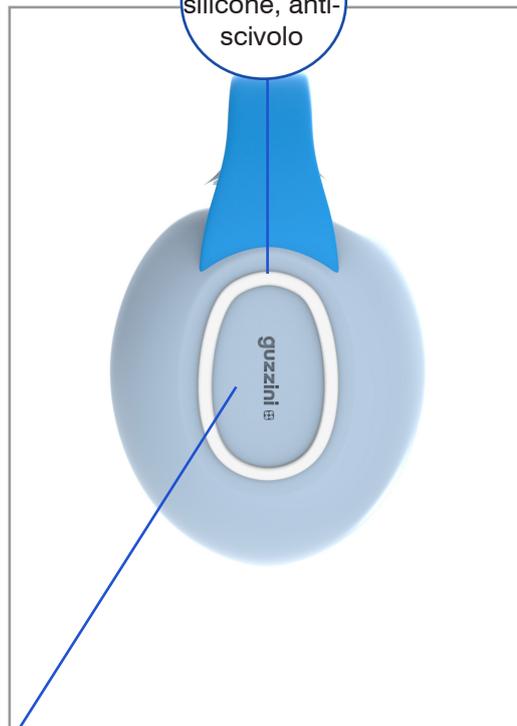
Profilo
sinuoso,
studiato per
accompagnare il
contenuto nelle fasi di
scolo e del versare in
pentola l'alimento.

Manico
ergonomico
costituito da un
inserto in polipropilene,
elettrosaldato al corpo,
che consente una comodo
presa per tutte le funzioni
che il prodotto va a
svolgere.

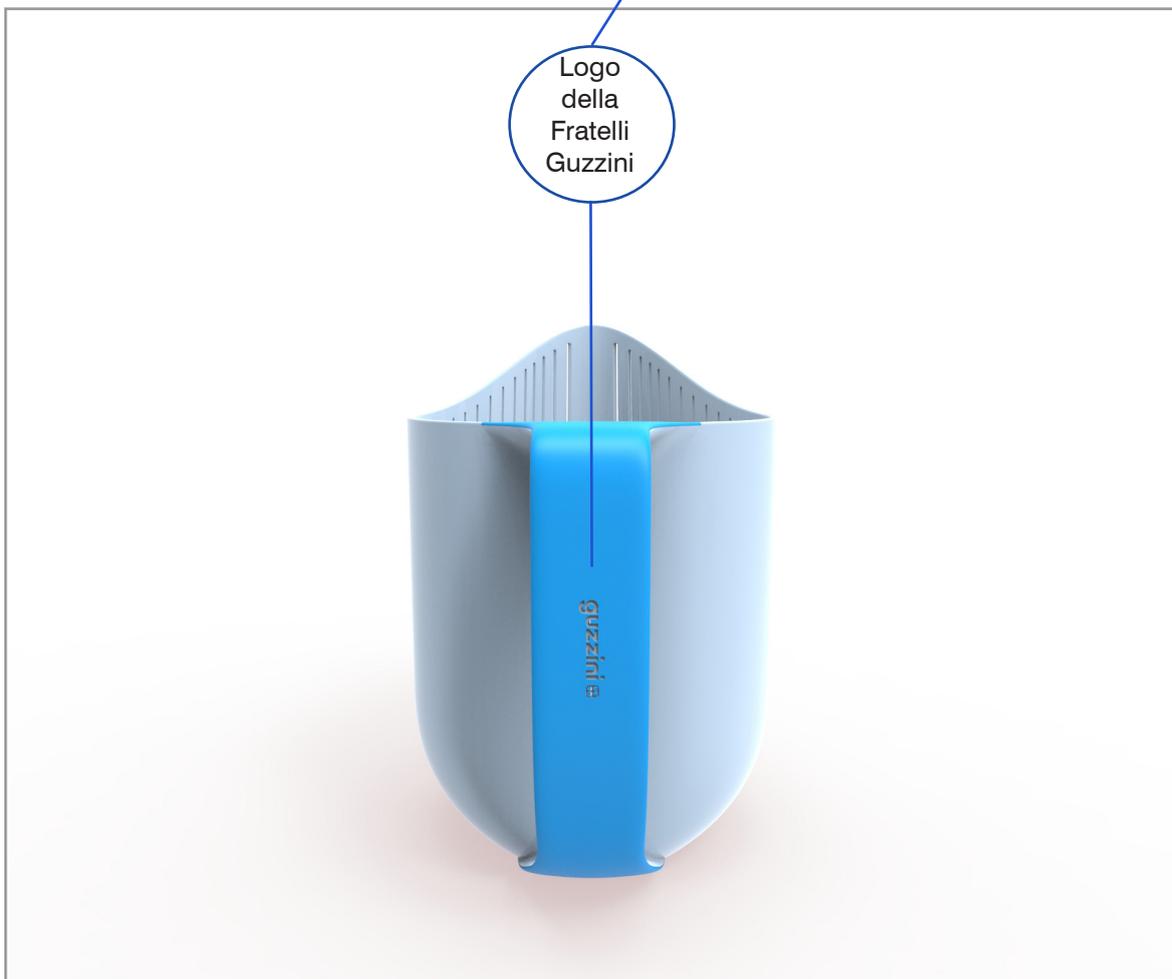
L'altezza delle fenditure traccia il limite stabilito di 2000 ml contenitivi



Ring in silicone, anti-scivolo



Logo della Fratelli Guzzini



5.4 Fasi di utilizzo

1



Prima fase: Mettere il prodotto nel lavandino, per evitare di bagnare altre superfici, versare il quantitativo desiderato di cereali o legumi (max 500 grammi) e aggiungere l'acqua. Rispettare le proporzioni di alimento e acqua come riportato precedentemente in tabella. Si può considerare che il volume occupato al di sotto delle fenditure si aggiri intorno ai 2000 ml.

2



Seconda fase: Impugnare il manico, sollevare e spostare il prodotto contenente alimento e acqua su una superficie piana in cui non si crei intralcio per altre manipolazioni di cibi. In questa fase rispettando le tempistiche riportate in tabella per ciascun alimento, avviene l'ammollo, una procedura utile ad ammorbidire i cibi, far sviluppare il volume, e a rilasciare nell'acqua sostanze antinutrienti per il nostro organismo, come l'acido fitico. Il prodotto dispone di un ring antiscivolo che consente una maggiore stabilità impedendo lo slittamento.

3



Terza fase: Allo scadere del tempo di ammolto, è possibile scolare l'acqua dei legumi nel lavandino. Le fenditure sono perfettamente disegnate per trattenere gli alimenti, quindi semi di legumi o chicchi di cereali, inoltre, la fuoriuscita dell'acqua è immediata a causa dei lunghi tagli effettuati sulla superficie. La procedura diviene così rapida, e viene azzerata la possibilità di passaggio dell'alimento attraverso le fenditure. Il manico inoltre facilita molto la gestualità.

4



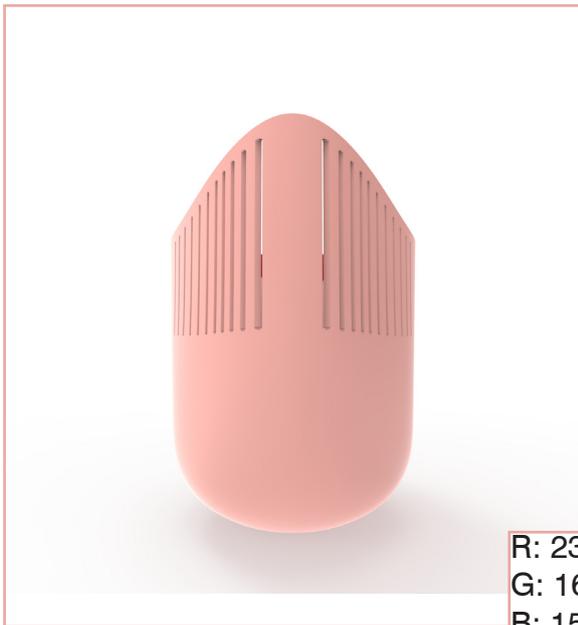
Quarta fase: A questo punto della preparazione, eliminata l'acqua di ammollo, che non va mai riutilizzata per la cottura, è possibile versare l'alimento in pentola pronto per la cottura tradizionale o in pentola a pressione, per dimezzare i tempi. La forma del beccuccio tende sinuosamente a convogliare verso l'alto, e ad accompagnare lo scorrere dell'alimento in pentola.

5



Quinta fase: Al termine della preparazione del cibo, il prodotto può essere lavato a mano oppure comodamente in lavastoglie, in quanto i materiali utilizzati resistono alle temperature raggiunte dall'elettrodomestico di 80-100°C , al fine di una profonda igienizzazione.

5.5 Varianti



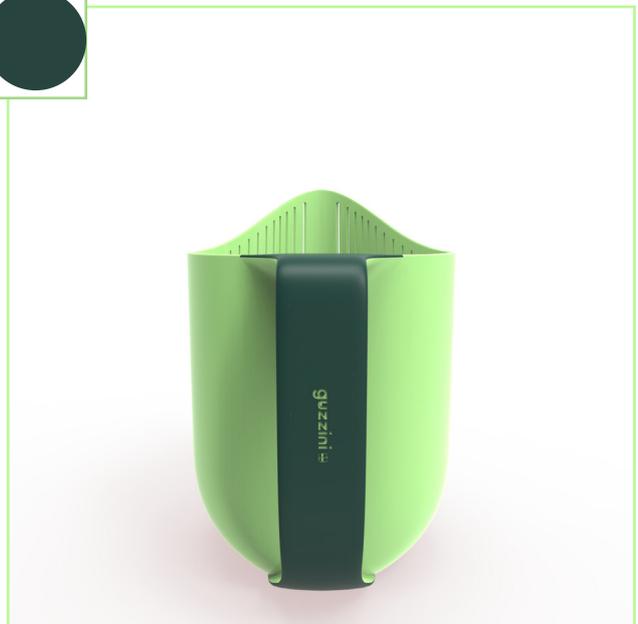
R: 232	
G: 168	
B: 159	
R: 168	
G: 42	
B: 53	

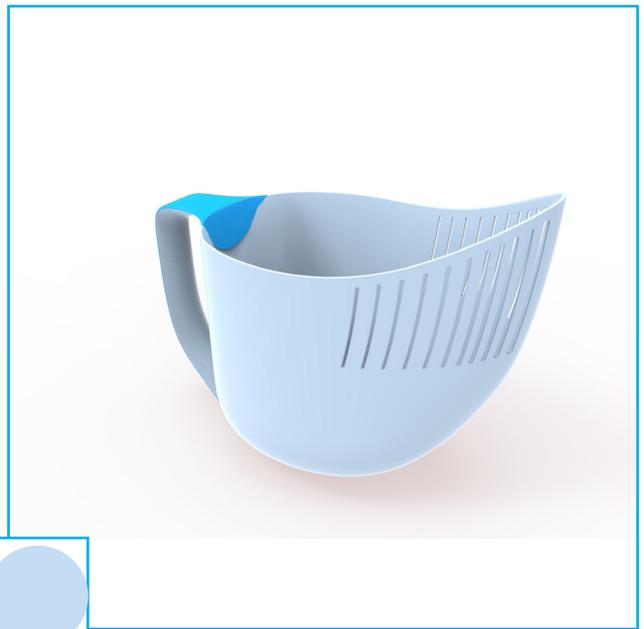




R: 163
G: 216
B: 134

R: 39
G: 68
B: 63





R: 196
G: 220
B: 244

R: 35
G: 157
B: 234



5.6 Materiali e tecnologie

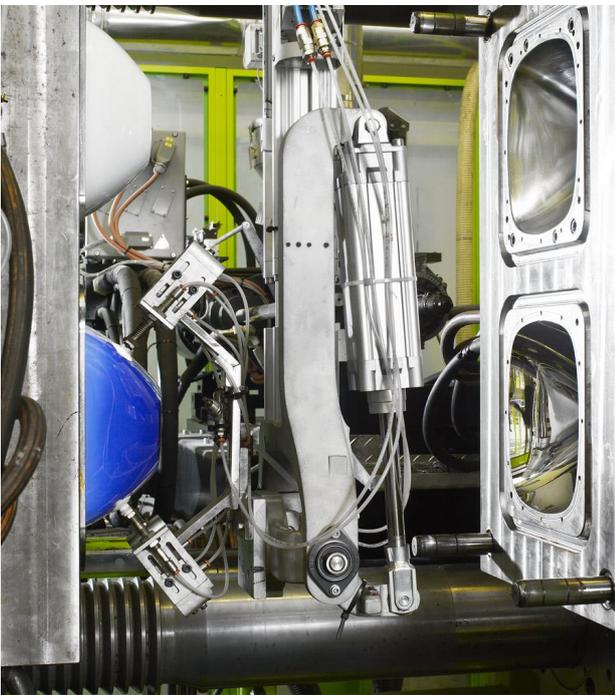
Il **Polipropilene** è un materiale acrilico leggero, flessibile e infrangibile a temperatura ambiente. Offre una buona resistenza al calore. Idoneo al contatto con alimenti fino a 100°C. Può essere inserito nel forno a microonde per il riscaldamento di cibi già cotti (Max 400 W - Max 3 Min - Max 100°C). 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 unito, 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.

Per poter unire l'inserito del manico al corpo è necessaria la **Saldatura a ultrasuoni**.

Per poter saldare a ultrasuoni è necessario avere un generatore di ultrasuoni, un convertitore ("trasduttore"), un amplificatore e un utensile per la saldatura dal nome "sonotrode".

Il generatore per la saldatura a ultrasuoni converte la tensione a 50 Hz in un segnale a 20 kHz. Il convertitore utilizza l'effetto piezoelettrico inverso, per trasformare il segnale elettrico alternato in oscillazioni meccaniche. Queste vengono trasmesse dall'amplificatore e dal sonotrode alla zona di saldatura in modo da creare un movimento oscillatorio la cui ampiezza varia tra 10 e 30 micron. Viene applicata una pressione statica di 2-15 MPa sulle superfici che devono essere unite, e poi viene acceso l'alimentatore per far sì che le superfici sfreghino tra loro e si riscaldino e si congiungano.

La saldatura a ultrasuoni permette di ottenere saldature veloci, resistenti, pulite e affidabili sia su metalli che su polimeri. Per quanto riguarda questi ultimi il processo è principalmente utilizzato per film e fogli termoplastici.

Esso è un processo di breve durata (tre secondi a saldatura) e richiede temperature relativamente basse, minimizzando in questo modo i rischi di danneggiamento del materiale.

Polimeri: questo processo è ampiamente utilizzato nell'industria automobilistica, e degli elettrodomestici. in quella medica, tessile e dei giocattoli.

Il **Silicone** è un materiale particolarmente morbido ed elastico che assicura un'elevata resistenza termica (MAX 250°C). Lavabile in lavastoviglie. Materiale riciclabile.

I siliconi sono materiali a relativamente alto costo e ad alte prestazioni. Non mostrano elevate caratteristiche di resistenza meccanica, ma possono essere usati in un ampio intervallo di temperature (da -100 a 300°C) hanno elevata stabilità chimica e presentano, anche a temperatura ambiente, interessanti proprietà connesse al peculiare comportamento viscoelastico di tutti i materiali polimerici (la cosiddetta *Silly Putty* è un elastomero siliconico che rimbalza quando lasciato cadere dall'alto, ma fluisce se lasciato sulla scrivania).

I Siliconi sono chimicamente molto stabili. Le resine siliconiche sono relativamente costose e non facili da processare. Hanno proprietà meccaniche simili a quelle delle gomme naturali, pur avendo una struttura chimica completamente diversa.

I siliconi sono chimicamente inerti, non assorbono acqua e possono essere usati in attrezzature per la chirurgia, per la cottura dei cibi e come sigillanti.

5.7 Il Packaging



SCALA 1:5
 larghezza :830mm
 altezza: 460 mm

6 Conclusioni

Siamo giunti al termine della ricerca, a seguito di una approfondita analisi dello scenario di riferimento, degli alimenti intorno ai quali è sorto il concept, ovvero raggiungere l'integrazione delle funzioni di 2 o più utensili generici da cucina, in un unico prodotto, specifico per svolgere le varie fasi di manipolazione obbligatorie, dei legumi e cereali prima della cottura.

Le varie realizzazioni di modelli fisici intermedi sono state propedeutiche allo sviluppo del prodotto; così come i prototipi tramite stampa 3D. Senza alcun dubbio, ogni fase del processo di design, menzionata, è risultata indispensabile per rispondere a un bisogno di mercato, per definire i requisiti progettuali, e per centrare l'obiettivo.

Per quanto concerne l'attuale situazione di emergenza climatica, di cui da tempo conosciamo le cause, le conseguenze e quali possano essere le azioni preventive affinché il danno ambientale possa essere contenuto, ritengo che il Design ricopra un ruolo importante, per la salvaguardia dell'unico pianeta che abbiamo a disposizione, e di cui siamo ospiti e non padroni.

7 Sitografia/Bibliografia

<https://science.sciencemag.org/content/370/6517/705.abstract>
https://phys.org/news/2020-11-global-food-emissions-key-climate.html?utm_source=TrendMD&utm_medium=cpc&utm_campaign=Phys.org_TrendMD_1

https://www.scienzavegetariana.it/nutrizione/pcrm/pcrm_prot.html
Pulses, nutritious seeds for a sustainable future, FAO, 2016
<https://www.issalute.it/index.php/stili-di-vita-e-ambiente-menu/alimentazione/cereali-sv>

Cereali e legumi nella dieta per la salute, A. Formenti, C. Mazzi, 2004 Tecniche Nuove

<https://web.archive.org/web/20111102205131/http://www.taccuini-storici.it/ita/news/antica/cereali-paste/FARRO-cibo-dei-legionari.html>
<https://storico.beniculturali.it/mibac/multimedia/MiBAC/minisiti/alimentazione/sezioni/origini/articoli/riso.html>

<http://www.biostas.it/menu/orzo/>

<https://www.considerovalore.it/come-cucinare-i-legumi/>

https://www.fratelliguzzini.com/it/?gclid=CjwKCAiAmrOBBhA-0EiwArn3mfNldB8b08UfNTgndffeko5oNqA22baoEPE2v5zUCy8VK-saZ9uOvbphoCIFYQAvD_BwE

Materiali e Design - L'arte e la scienza della selezione dei materiali per il progetto, M. Ashby, K. Johnson, Casa Editrice Ambrosiana, 2005, 2010

SOAK & DRAIN

3 in 1

guzzini®

Utensile da cucina specializzato per tenere in ammollo e scolare legumi e cereali.



L'allevamento di bestiame è direttamente responsabile dell'emissione di un importante gas serra, il metano; e indirettamente dell'emissione di CO2 nell'aria. Per sostenere i 70 miliardi di animali da allevamento che oggi popolano il pianeta, negli ultimi decenni centinaia di migliaia di ettari di foreste e boschi sono stati distrutti ad ogni latitudine. Inoltre, in media si consuma circa il doppio delle proteine richieste dall'organismo, assunte largamente tramite carne con l'apporto di colesterolo e grassi saturi all'organismo.

Secondo l'IPCC, entro il 2050 i cambiamenti dietetici ed una maggiore propensione alle diete a base di vegetali e legumi potrebbero liberare diversi milioni di chilometri quadrati di terra e ridurre le emissioni globali di CO2 fino a 8 miliardi di tonnellate all'anno – circa il 21% delle emissioni odierne. I legumi migliorano la fertilità del terreno e rafforzano le coltivazioni di piante vicine. La coltivazione di cereali invece, si consideri che il costo di produzione di 100kg di cereali (consumati dall'uomo allo stato grezzo) è lo stesso di 8 kg di carne di manzo. E stato calcolato che un appezzamento di terreno coltivato a cereali, verdure e legumi, può nutrire, con il suo apporto di calorie e di proteine, un numero di persone pari a 20 volte quello che è possibile sfamare utilizzando la stessa area coltivabile per l'allevamento o del bestiame da carne.



1 AMMOLLO

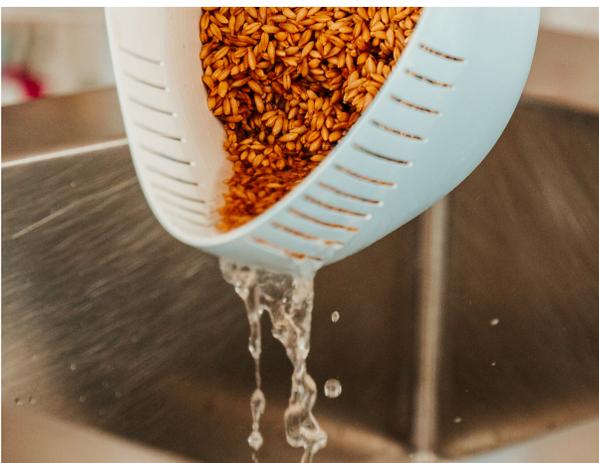


2 SCOLARE



3 VERSARE

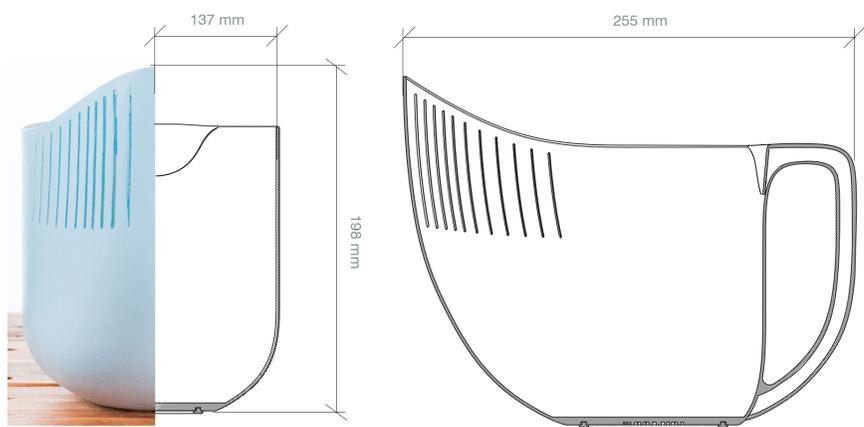
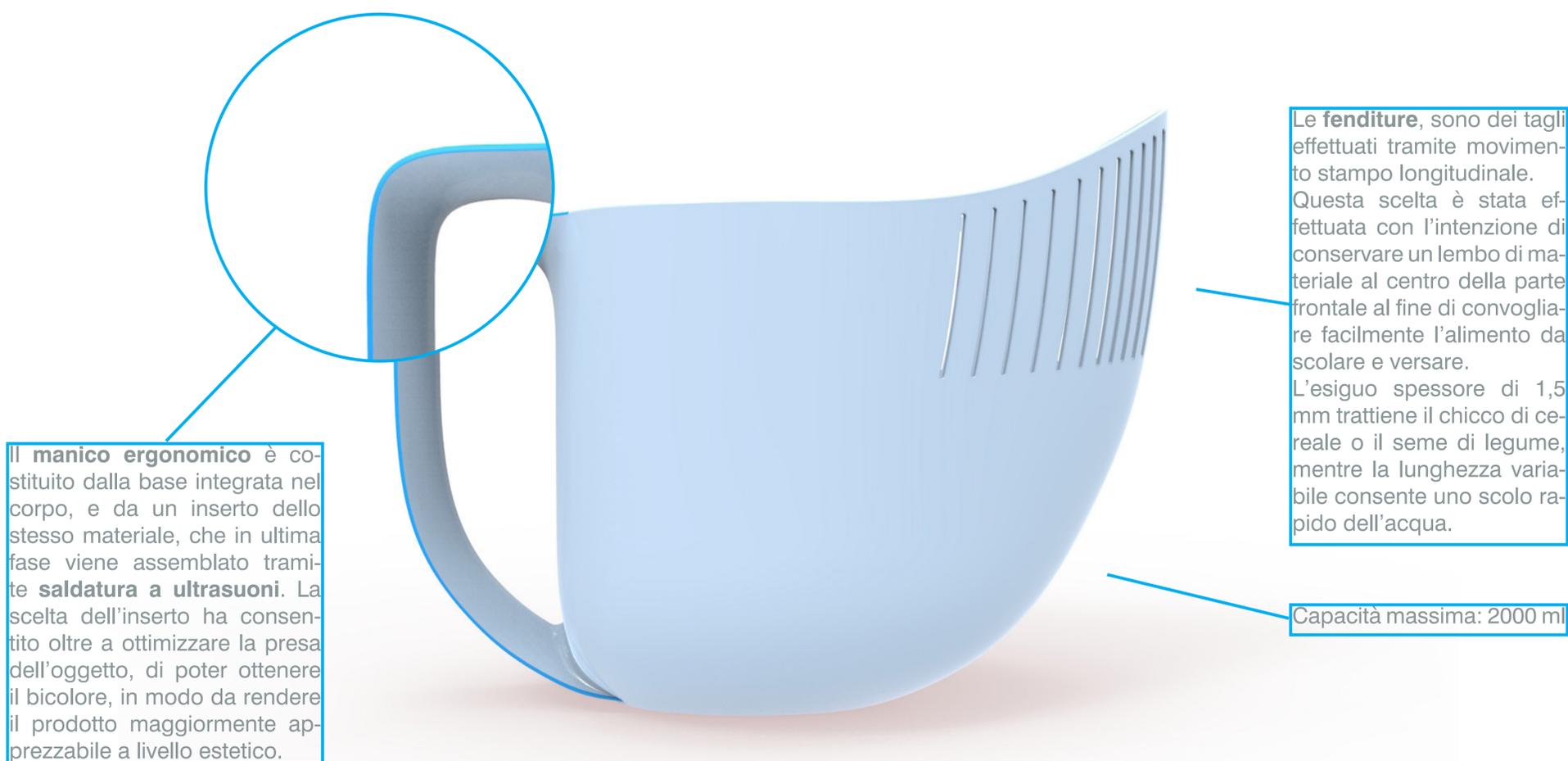
INTEGRAZIONE DELLE TRE FUNZIONI IN UN UNICO PRODOTTO



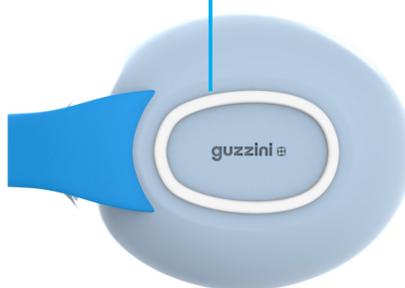
SOAK& DRAIN

3 in 1

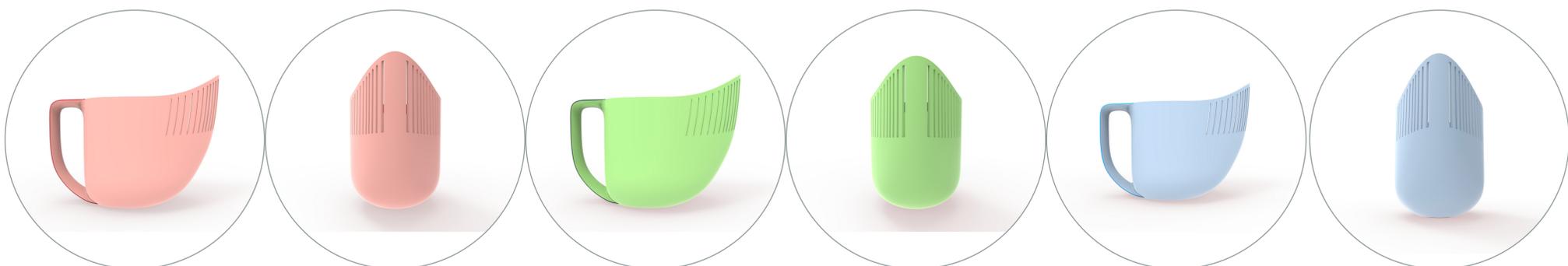
Utensile da cucina specializzato per tenere in ammollo e scolare legumi e cereali.



Il ring in **silicone** è un anello applicato per incastro alla base dell'oggetto, in modo tale da renderlo antiscivolo in caso di movimenti accidentali, soprattutto durante l'ammollo.



Il materiale principale del progetto è il **polipropilene (PP)**, scelto per realizzare sia il corpo contenitore, sia l'inserto del manico. Il PP è un polimero termoplastico, riciclabile e adatto al lavaggio in lavastoviglie. La tecnologia per la produzione di oggetti in polipropilene, è lo **stampaggio a iniezione**. Nessun altro processo di trasformazione ha cambiato gli oggetti di design come questa tecnologia.



SOAK & DRAIN

3 in 1

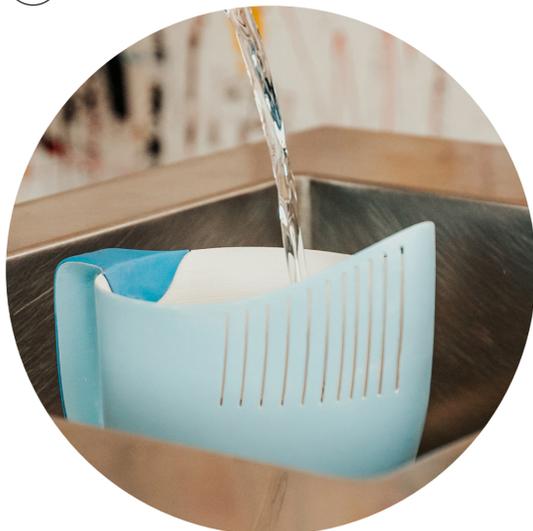
Utensile da cucina specializzato per tenere in ammollo e scolare legumi e cereali.

FASI DI UTILIZZO:

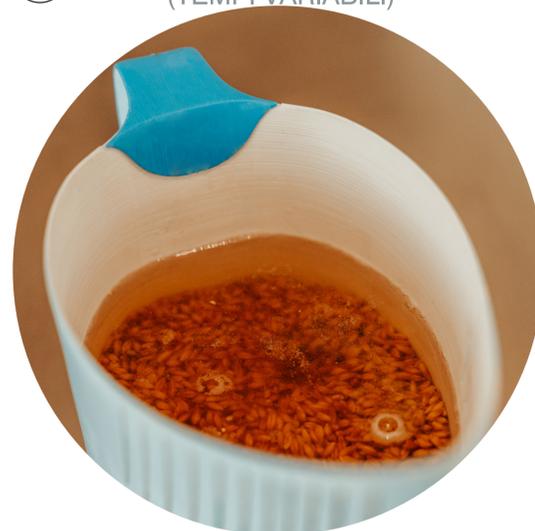
① VERSARE L'ALIMENTO NEL CONTENITORE



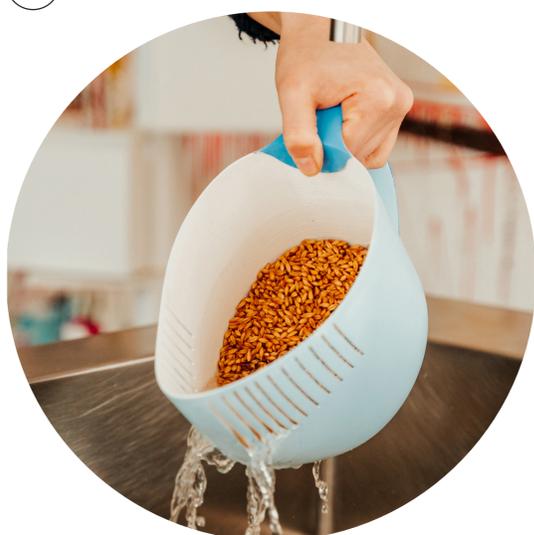
② RIEMPIRE CON ACQUA



③ FASE DI AMMOLLO (TEMPI VARIABILI)



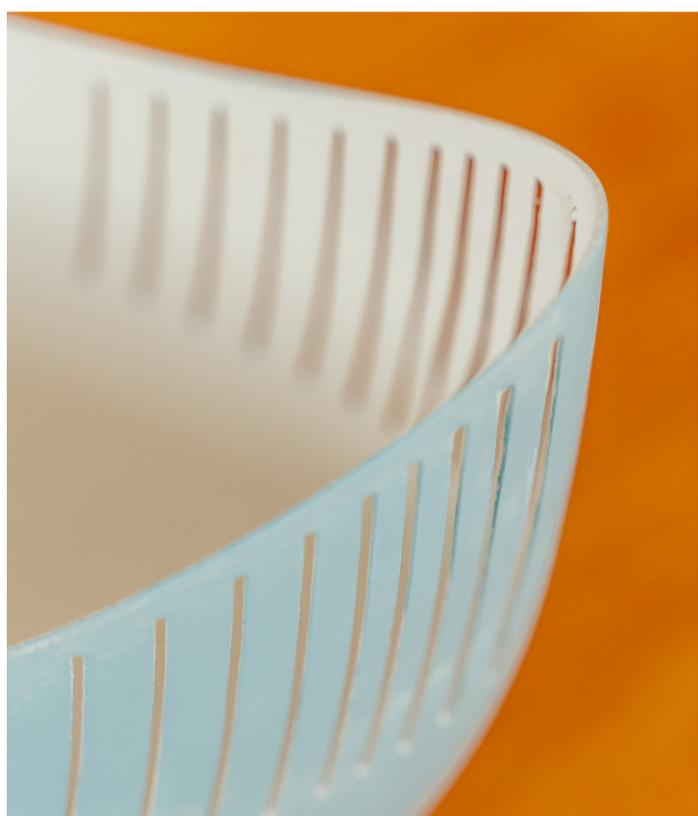
④ SCOLARE L'ACQUA D'AMMOLLO

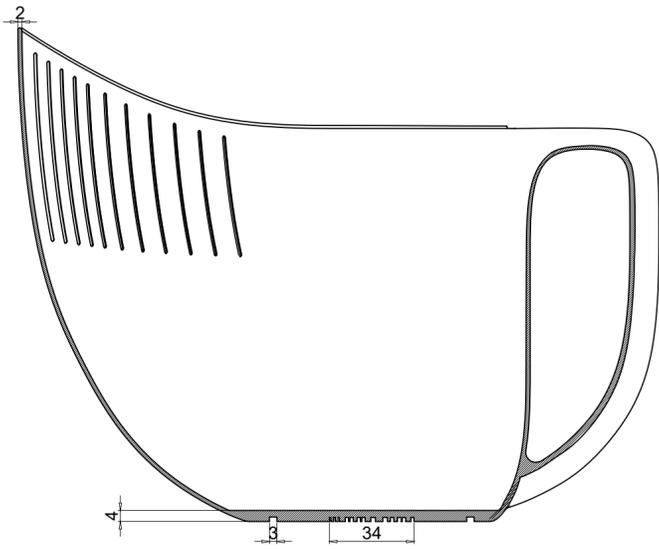
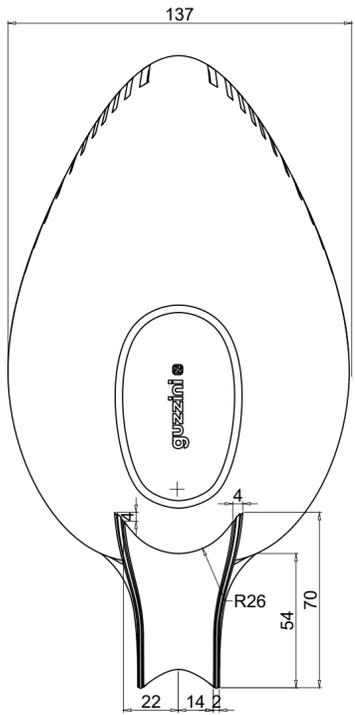


⑤ VERSARE L'ALIMENTO SCOLATO IN PENTOLA PER LA COTTURA

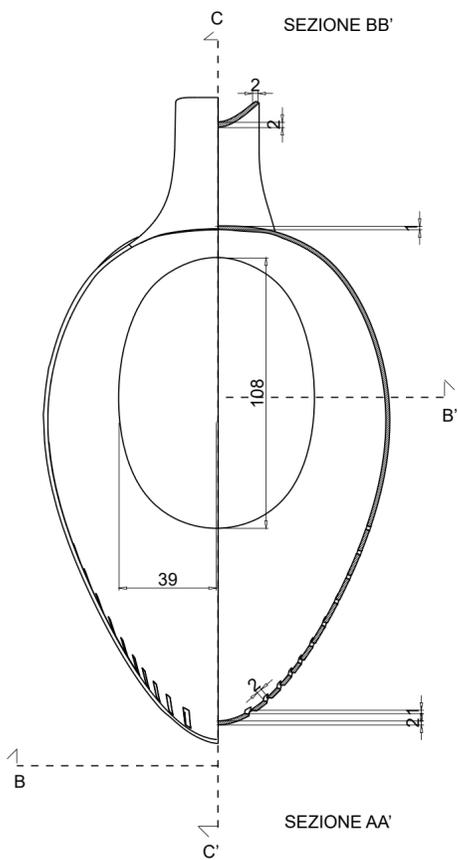
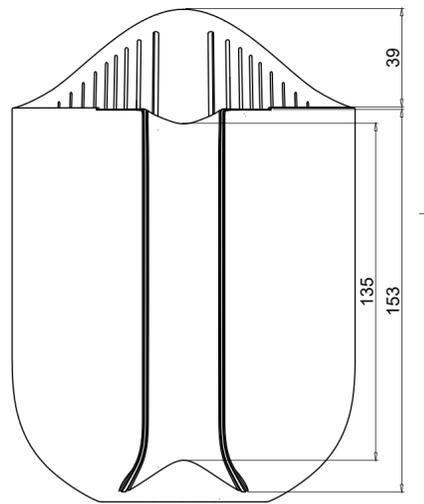
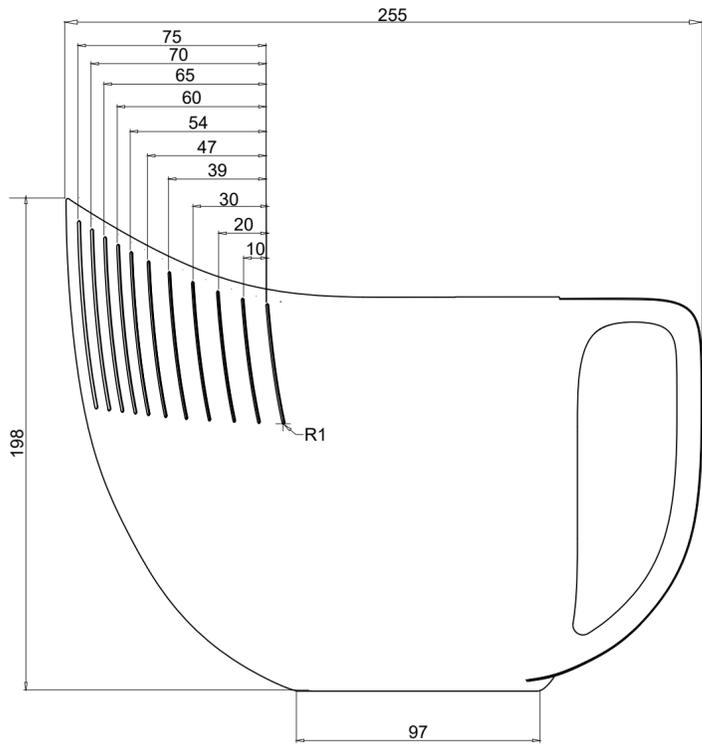
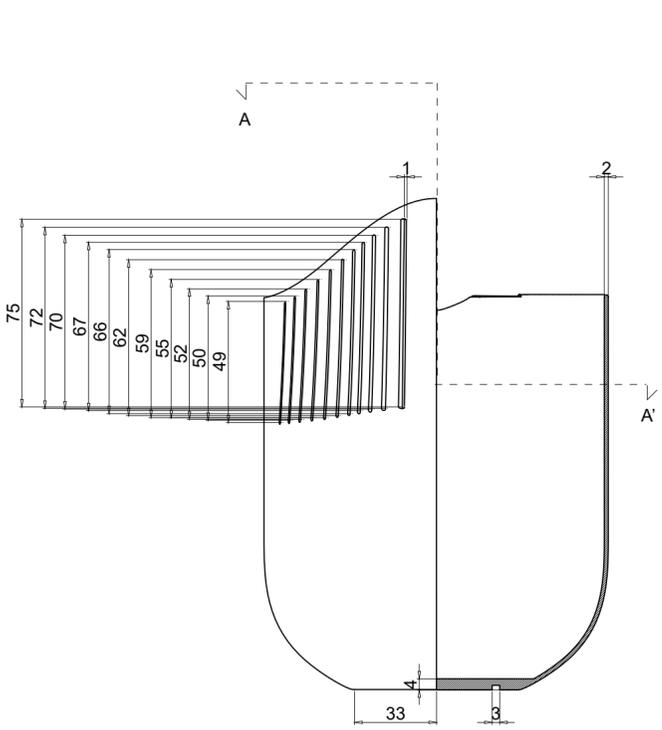


⑥ TERMINATO L'UTILIZZO, LAVARE IN LAVASTOVIGLIE





SEZIONE CC'



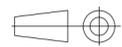
SEZIONE BB'

SEZIONE AA'

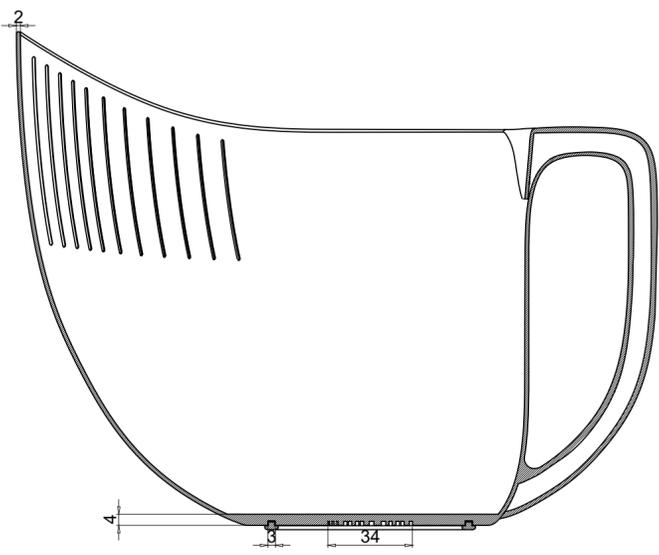
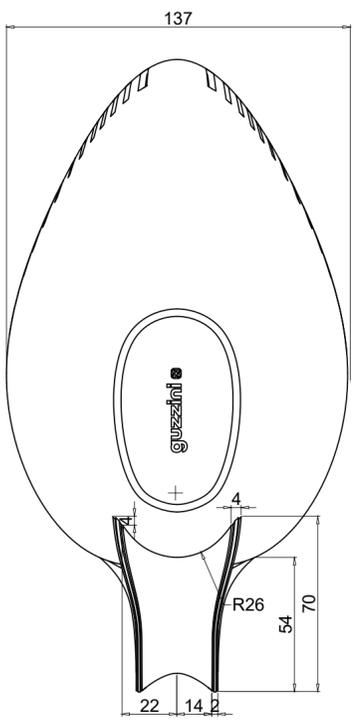
Tesi di Laurea in Di segno Industriale e Ambientale	
Relatore: Lucia Pietroni	
Correlatore: Alessandro Di Stefano	
Studenti	Eleonora Cameli
Progetto	Soak& Drain - 3 in 1
Descrizione Componente	Utensile da cucina, specifico per tenere in ammollo e scolare legumi e cereali.
Materiale	Polipropilene

Tutte le quote sono espresse in mm. Per le quote senza tolleranza: UNI EN 22768-1 (m=MEDIA) UNI EN 22768-2 (K)

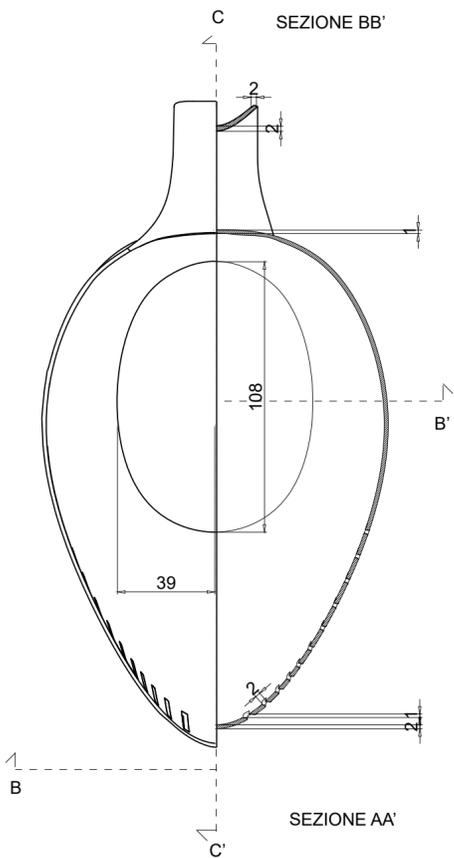
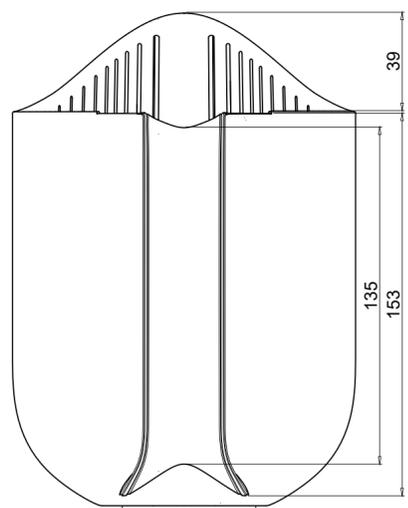
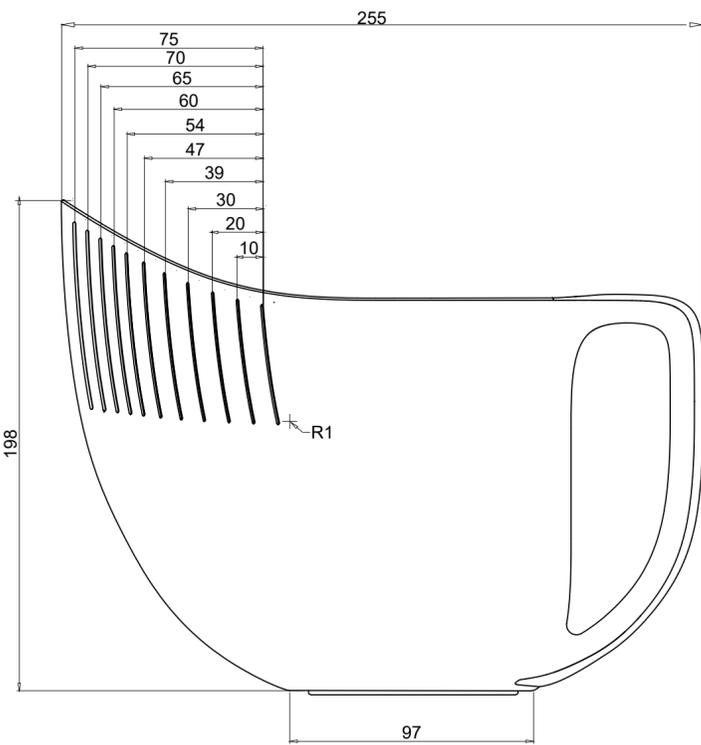
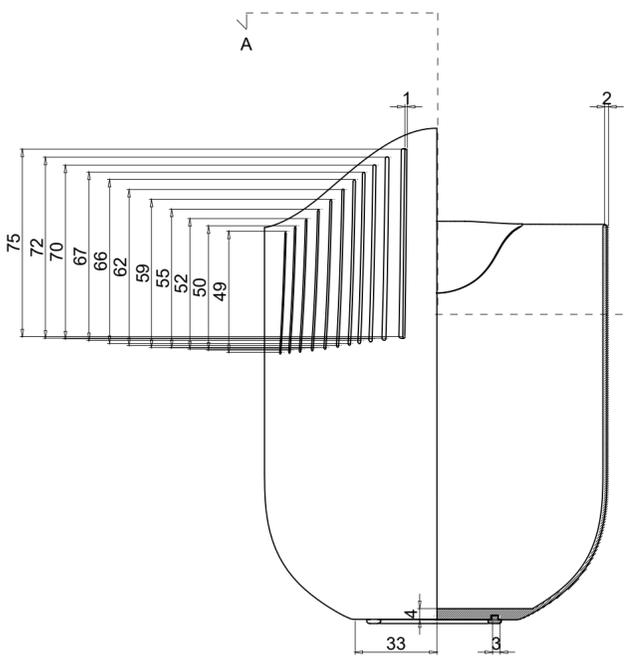
SCALA 1:2



TAV. COMPONENTE 1



SEZIONE CC'



SEZIONE AA'

Tesi di Laurea in Di segno Industriale e Ambientale
Relatore: Lucia Pietroni
Correlatore: Alessandro Di Stefano

Studenti Eleonora Cameli

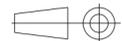
Progetto Soak& Drain - 3 in 1

Descrizione Utensile da cucina, specifico per tenere in ammollo e scolare
Componente legumi e cereali.

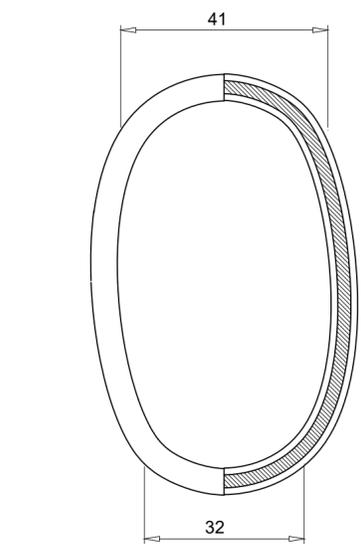
Materiale Polipropilene, Silicone

Tutte le quote sono espresse in mm. Per le quote senza tolleranza: UNI EN 22768-1 (m=MEDIA) UNI EN 22768-2 (K)

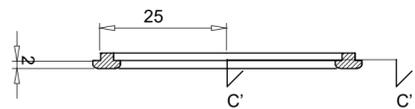
SCALA 1:2



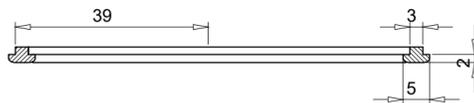
TAV. ASSIEME



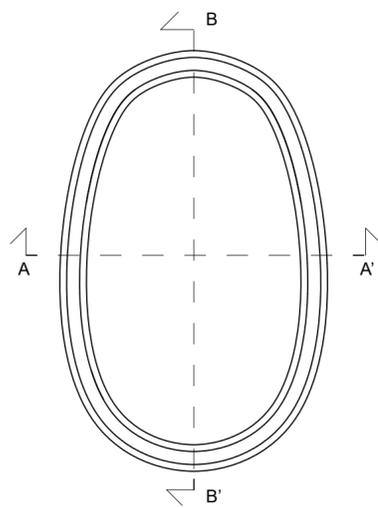
SEZIONE CC'



SEZIONE AA'



SEZIONE BB'



Tesi di Laurea in Di segno Industriale e Ambientale
Relatore: Lucia Pietroni
Correlatore: Alessandro Di Stefano

Studenti Eleonora Cameli

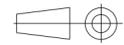
Progetto Soak& Drain - 3 in 1

Descrizione Componente Utensile da cucina, specifico per tenere in ammollo e scolare legumi e cereali.

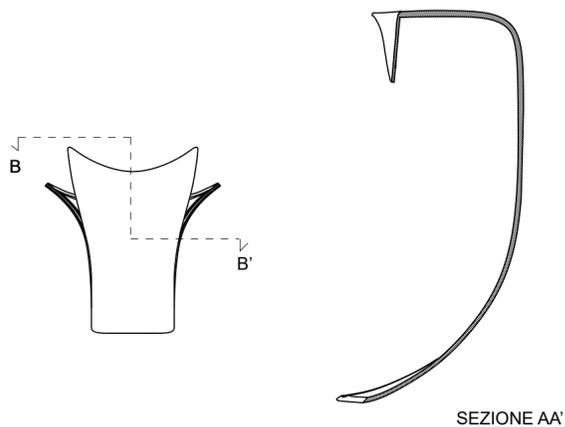
Materiale Silicene

Tutte le quote sono espresse in mm. Per le quote senza tolleranza: UNI EN 22768-1 (m=MEDIA) UNI EN 22768-2 (K)

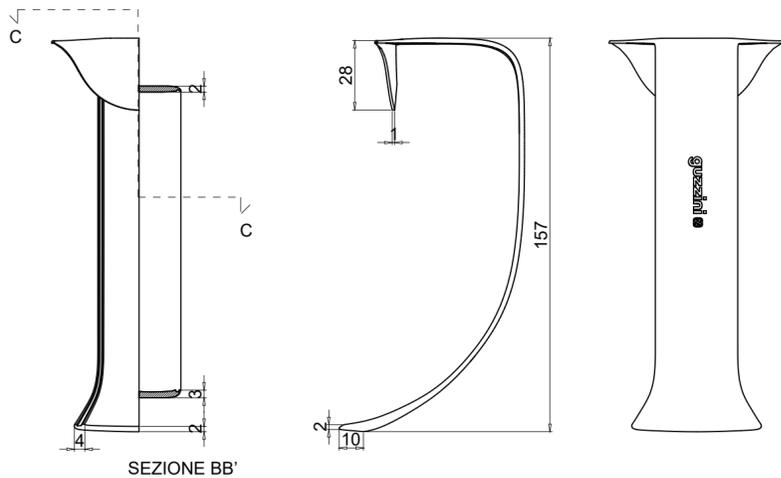
SCALA 1:1



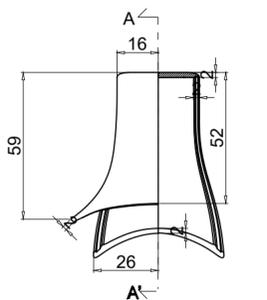
TAV. COMPONENTE 3



SEZIONE AA'



SEZIONE BB'



SEZIONE CC'

Tesi di Laurea in Di segno Industriale e Ambientale
Relatore: Lucia Pietroni
Correlatore: Alessandro Di Stefano

Studenti Eleonora Cameli

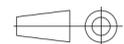
Progetto Soak& Drain - 3 in 1

Descrizione Componente Utensile da cucina, specifico per tenere in ammollo e scolare legumi e cereali.

Materiale Polipropilene

Tutte le quote sono espresse in mm. Per le quote senza tolleranza: UNI EN 22768-1 (m=MEDIA) UNI EN 22768-2 (K)

SCALA 1:2



TAV. COMPONENTE 2