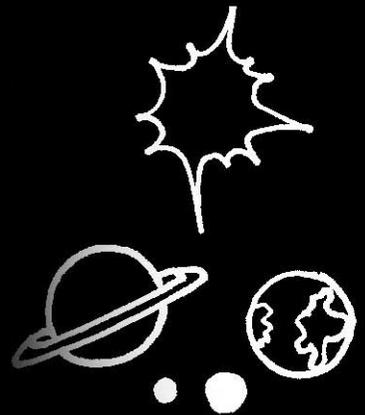


Sperimentazione sulle strutture di nuovi materiali e possibili applicazioni per il disegno industriale

Bianco Silvia
relatore: Marco Zito
correlatore: Riccardo Blumer

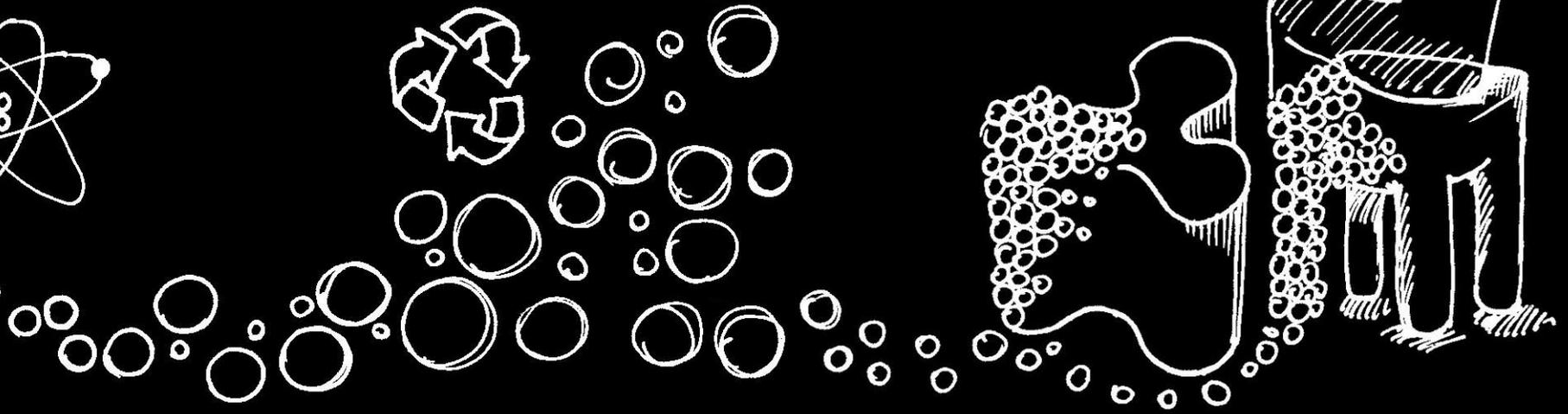
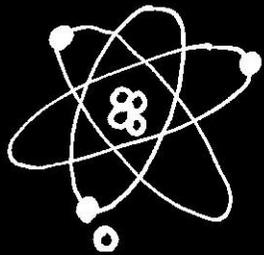
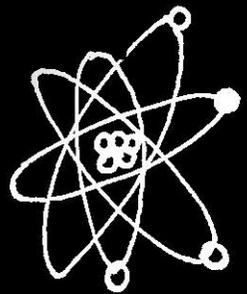


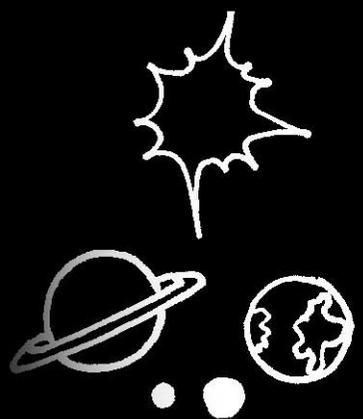


"...un prodotto fatto con rapidità conserva
tutta la vita che era presente
al momento concettivo:
le foglie di bambù di un dipinto
cinese o giapponese sono fatte in un attimo,
ma sono state osservate per lungo tempo.

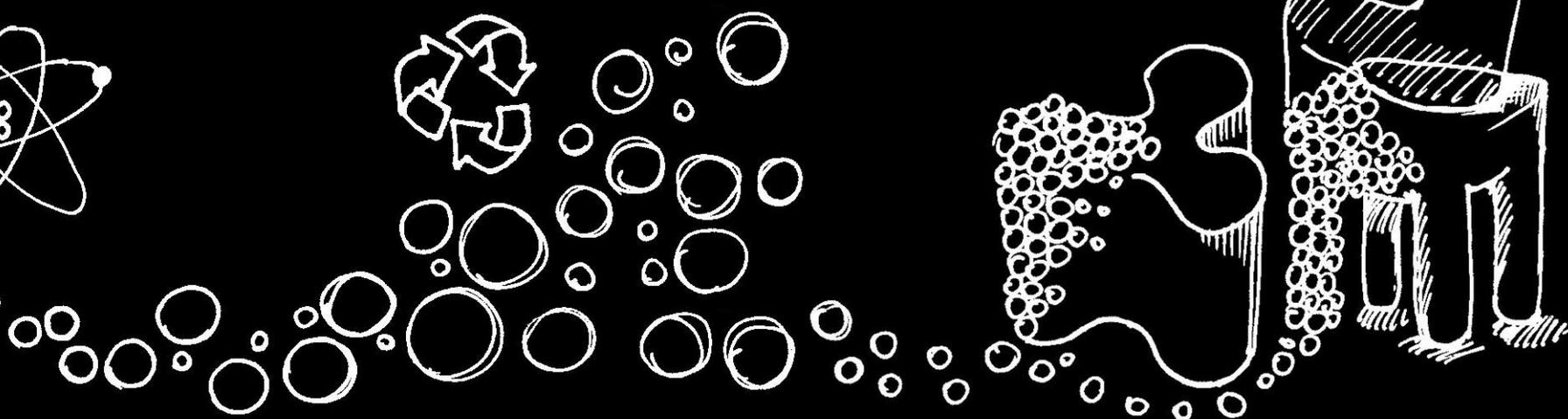
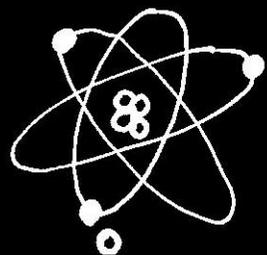
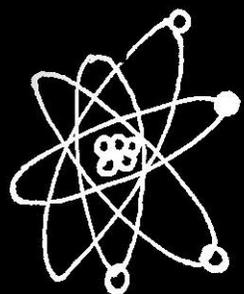
Osservare a lungo, capire profondamente,
fare in un attimo."

Bruno Munari





*Ritirarsi,
stare in silenzio ad ascoltare,
pensare,
capire e sentire,
conoscere a fondo,
approfondire,
respirare,
toccare, sporcarsi e faticare...*



Il progetto che vi sto per presentare è stato svolto durante lo stage presso lo studio dell'architetto e designer Riccardo Blumer.

Ciò che ne è venuto fuori più che un prodotto ben definito è una ricerca sperimentale sui procedimenti, sulle forme, su un materiale, sulle emozioni e suggestioni dettate dall'osservazione della natura presa come modello di riferimento.

La mia tesi consiste perciò sì in un oggetto di design ma anche soprattutto nel "percorso fatto" che il prodotto porta con sé e che non si può non raccontare.

un luogo



Il progetto che vi sto per presentare è stato svolto durante lo stage presso lo studio dell'architetto e designer Riccardo Blumer.

Ciò che ne è venuto fuori più che un prodotto ben definito è una ricerca sperimentale sui procedimenti, sulle forme, su un materiale, sulle emozioni e suggestioni dettate dall'osservazione della natura presa come modello di riferimento.

La mia tesi consiste perciò sì in un oggetto di design ma anche soprattutto nel "percorso fatto" che il prodotto porta con sé e che non si può non raccontare.

un luogo



Il progetto che vi sto per presentare è stato svolto durante lo stage presso lo studio dell'architetto e designer Riccardo Blumer.

Ciò che ne è venuto fuori più che un prodotto ben definito è una ricerca sperimentale sui procedimenti, sulle forme, su un materiale, sulle emozioni e suggestioni dettate dall'osservazione della natura presa come modello di riferimento.

La mia tesi consiste perciò sì in un oggetto di design ma anche soprattutto nel "percorso fatto" che il prodotto porta con sé e che non si può non raccontare.

un'idea



un luogo



Il progetto che vi sto per presentare è stato svolto durante lo stage presso lo studio dell'architetto e designer Riccardo Blumer.

Ciò che ne è venuto fuori più che un prodotto ben definito è una ricerca sperimentale sui procedimenti, sulle forme, su un materiale, sulle emozioni e suggestioni dettate dall'osservazione della natura presa come modello di riferimento.

La mia tesi consiste perciò sì in un oggetto di design ma anche soprattutto nel "percorso fatto" che il prodotto porta con sé e che non si può non raccontare.

un'idea



un materiale



un luogo



Il progetto che vi sto per presentare è stato svolto durante lo stage presso lo studio dell'architetto e designer Riccardo Blumer.

Ciò che ne è venuto fuori più che un prodotto ben definito è una ricerca sperimentale sui procedimenti, sulle forme, su un materiale, sulle emozioni e suggestioni dettate dall'osservazione della natura presa come modello di riferimento.

La mia tesi consiste perciò sì in un oggetto di design ma anche soprattutto nel "percorso fatto" che il prodotto porta con sé e che non si può non raccontare.

un'idea



un materiale



un metodo di lavoro



un luogo



Il progetto che vi sto per presentare è stato svolto durante lo stage presso lo studio dell'architetto e designer Riccardo Blumer.

Ciò che ne è venuto fuori più che un prodotto ben definito è una ricerca sperimentale sui procedimenti, sulle forme, su un materiale, sulle emozioni e suggestioni dettate dall'osservazione della natura presa come modello di riferimento.

La mia tesi consiste perciò sì in un oggetto di design ma anche soprattutto nel "percorso fatto" che il prodotto porta con sé e che non si può non raccontare.

un'idea



un materiale



un metodo di lavoro



un prodotto



un luogo



un fine



Il progetto che vi sto per presentare è stato svolto durante lo stage presso lo studio dell'architetto e designer Riccardo Blumer.

Ciò che ne è venuto fuori più che un prodotto ben definito è una ricerca sperimentale sui procedimenti, sulle forme, su un materiale, sulle emozioni e suggestioni dettate dall'osservazione della natura presa come modello di riferimento.

La mia tesi consiste perciò sì in un oggetto di design ma anche soprattutto nel "percorso fatto" che il prodotto porta con sé e che non si può non raccontare.

un'idea



un prodotto



un materiale



un metodo di lavoro





un luogo



Studio Blumer

un luogo



Studio Blumer

"...ogni intervento è frutto di un percorso di ricerca e di messa in discussione in cui il Design non è vestire delle funzioni ma cercare di scoprire ed esprimere l'interazione fra materiali e forma, entrando nell'ordine magico che sottende i processi della natura, capendone le regole e applicandole alla costruzione degli oggetti per reinventarne l'identità fisica."

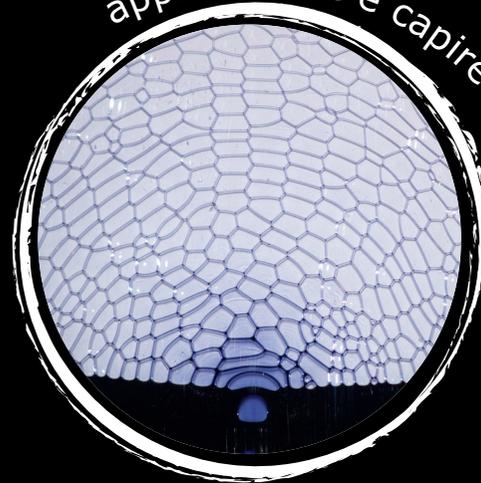
osservare



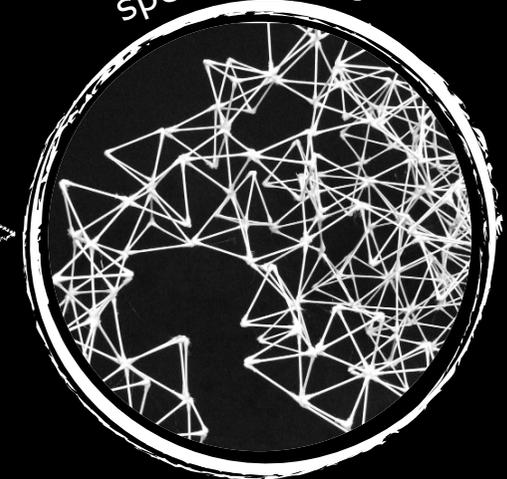
progettare



approfondire e capire



sperimentare



un' idea



il mistero della natura
e l'intelligenza della
sua costruzione



La realtà come Noi la percepiamo

Una superficie è liscia, una ruvida, una morbida, una fredda....e questo in base alla materia di cui è composta. Il primo livello di studio della materia per noi avviene dunque attraverso i nostri sensi, ma essi non la percepiscono in toto. Il mistero che nasconde Queste nozioni però hanno poco a che fare con la comprensione della struttura microscopica della materia: un mondo affascinante che, per molti di noi è quasi del tutto sconosciuto.





La realtà come Noi la percepiamo

Una superficie è liscia, una ruvida, una morbida, una fredda....e questo in base alla materia di cui è composta. Il primo livello di studio della materia per noi avviene dunque attraverso i nostri sensi, ma essi non la percepiscono in toto. Il mistero che nasconde Queste nozioni però hanno poco a che fare con la comprensione della struttura microscopica della materia: un mondo affascinante che, per molti di noi è quasi del tutto sconosciuto.





La realtà come Noi la percepiamo

Una superficie è liscia, una ruvida, una morbida, una fredda....e questo in base alla materia di cui è composta. Il primo livello di studio della materia per noi avviene dunque attraverso i nostri sensi, ma essi non la percepiscono in toto. Il mistero che nasconde Queste nozioni però hanno poco a che fare con la comprensione della struttura microscopica della materia: un mondo affascinante che, per molti di noi è quasi del tutto sconosciuto.



un' idea



realtà al quadrato

"Noi pensiamo sempre che la realtà è quella che vediamo in questa scala , ed è quella che i nostri sensi ci propongono, in questa forma, ma se io modifico uno dei miei sensi e gli dò una potenzialità, come per esempio attraverso il microscopio o il canocchiale, allora vado dentro in mondi diversi..."



un' idea



realtà al quadrato

"Noi pensiamo sempre che la realtà è quella che vediamo in questa scala , ed è quella che i nostri sensi ci propongono, in questa forma, ma se io modifico uno dei miei sensi e gli dò una potenzialità, come per esempio attraverso il microscopio o il canocchiale, allora vado dentro in mondi diversi..."



un' idea



realtà al quadrato

"Noi pensiamo sempre che la realtà è quella che vediamo in questa scala , ed è quella che i nostri sensi ci propongono, in questa forma, ma se io modifico uno dei miei sensi e gli dò una potenzialità, come per esempio attraverso il microscopio o il canocchiale, allora vado dentro in mondi diversi..."



un' idea



realtà al quadrato

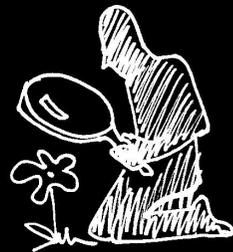
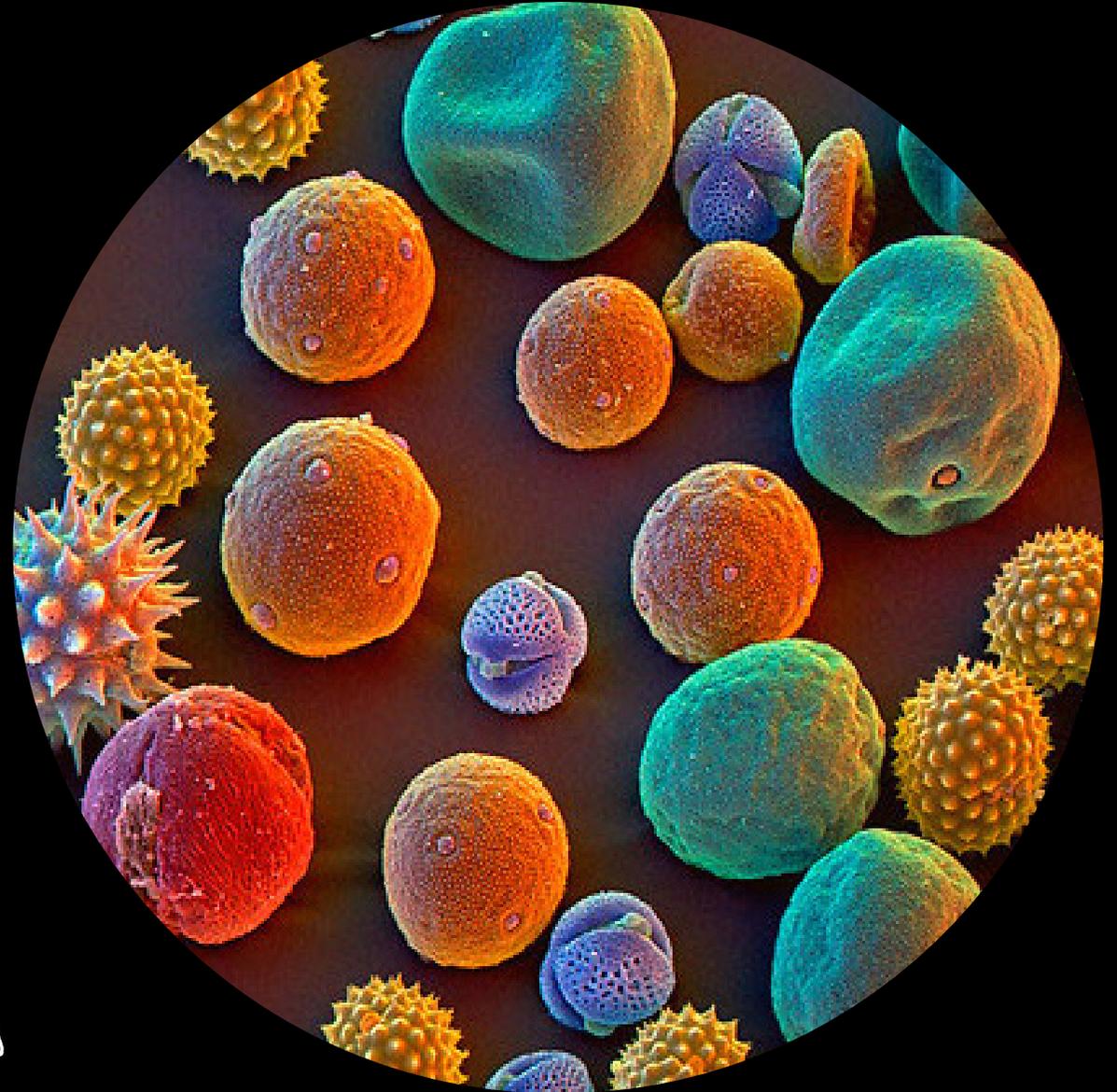
"Noi pensiamo sempre che la realtà è quella che vediamo in questa scala , ed è quella che i nostri sensi ci propongono, in questa forma, ma se io modifico uno dei miei sensi e gli dò una potenzialità, come per esempio attraverso il microscopio o il canocchiale, allora vado dentro in mondi diversi..."





realtà al microscopio

"La cosa che stupisce di più è che i mondi piccoli portano dentro e raccontano le stesse leggi di quelli grossi. Raccontare la relazione che c'è tra la terra come sfera e la molecola come sfera è una cosa straordinaria: sono uguali, identiche eppure assolutamente diverse dimensionalmente."

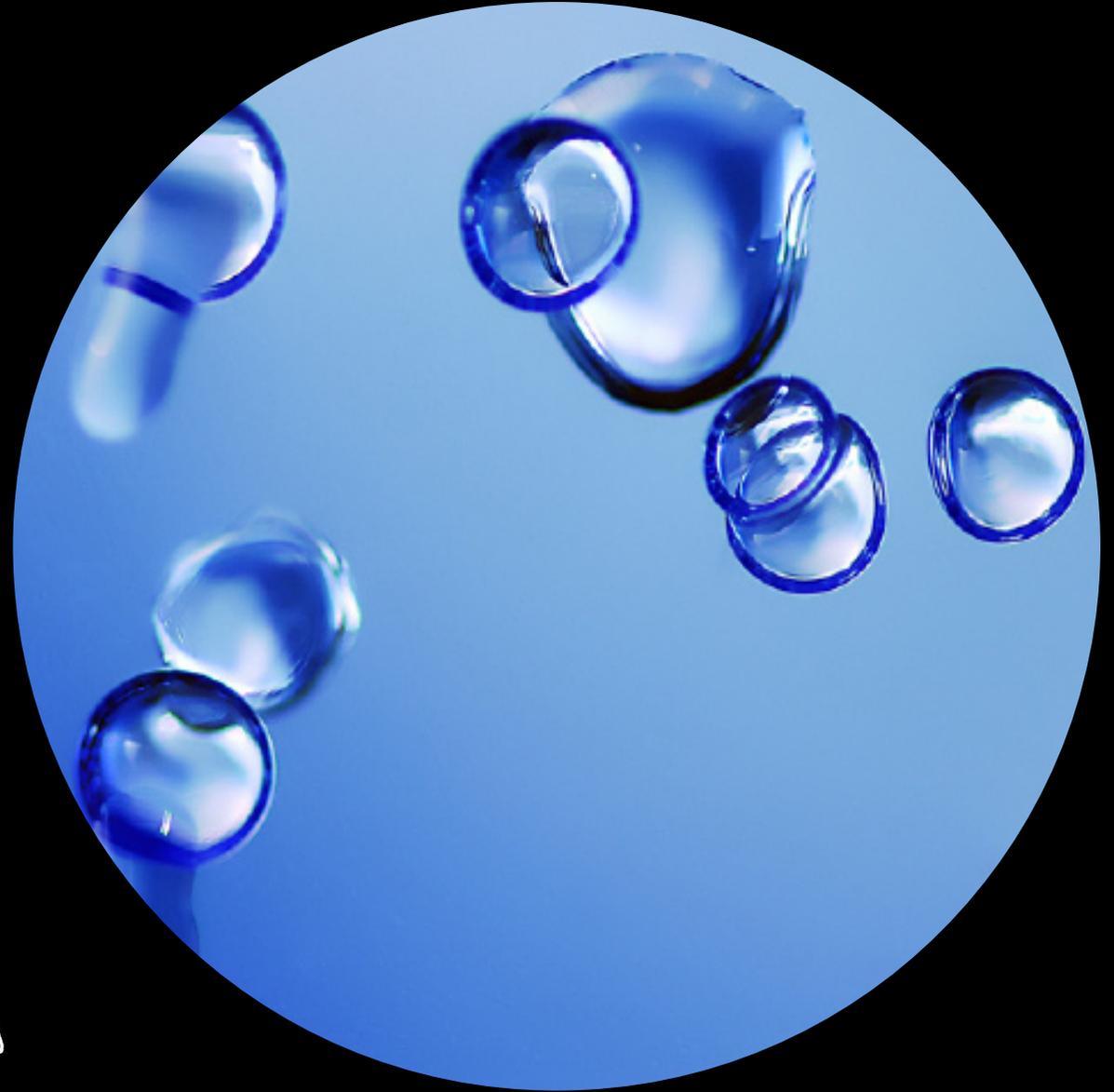


un' idea



realità al microscopio

"La cosa che stupisce di più è che i mondi piccoli portano dentro e raccontano le stesse leggi di quelli grossi. Raccontare la relazione che c'è tra la terra come sfera e la molecola come sfera è una cosa straordinaria: sono uguali, identiche eppure assolutamente diverse dimensionalmente."

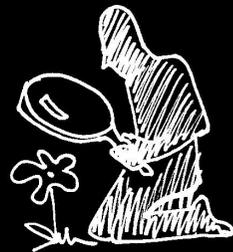


un' idea



realtà al microscopio

"La cosa che stupisce di più è che i mondi piccoli portano dentro e raccontano le stesse leggi di quelli grossi. Raccontare la relazione che c'è tra la terra come sfera e la molecola come sfera è una cosa straordinaria: sono uguali, identiche eppure assolutamente diverse dimensionalmente."

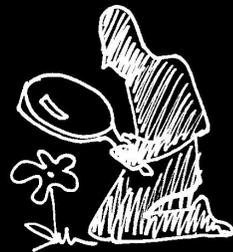
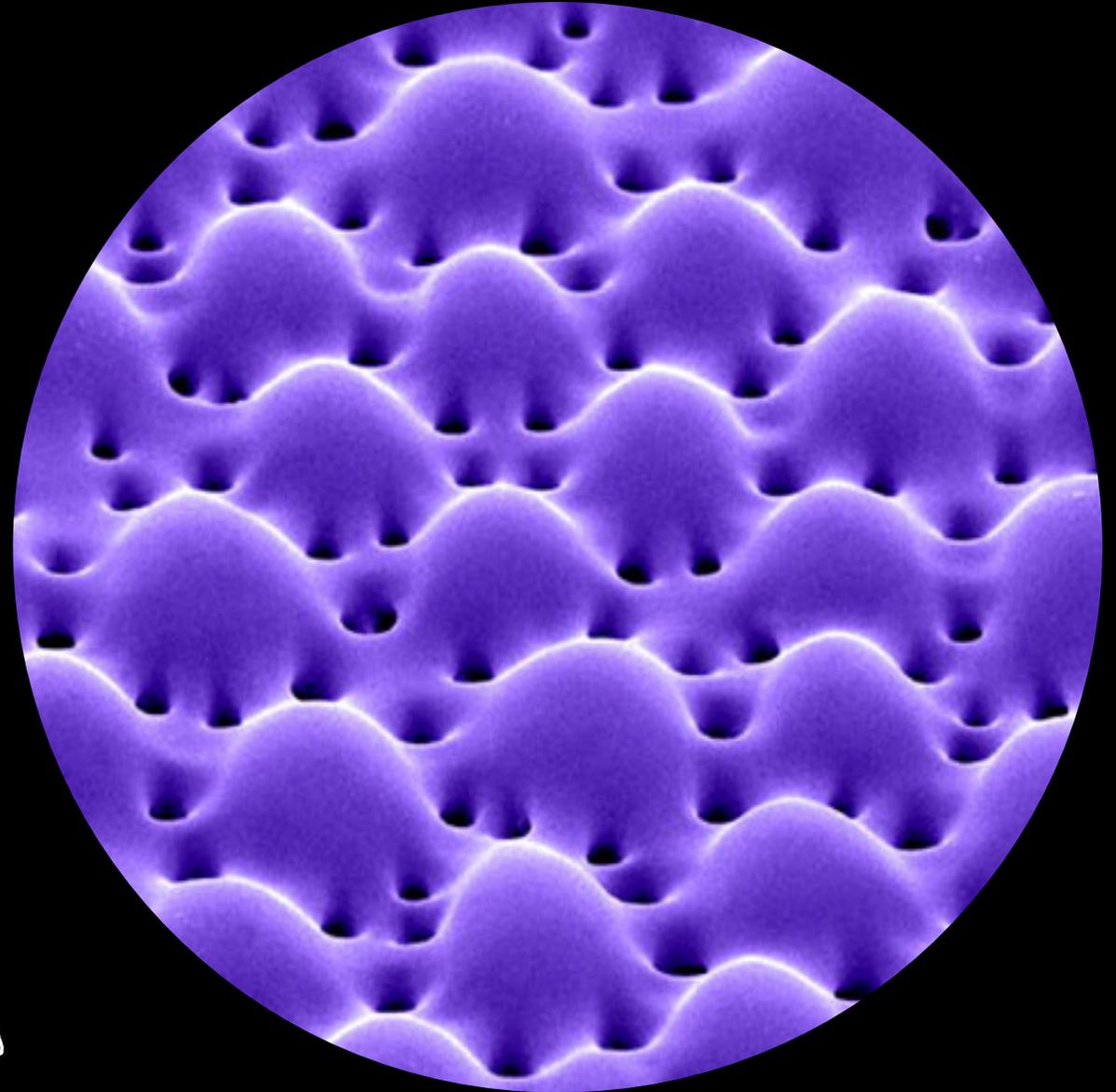


un' idea



realtà al microscopio

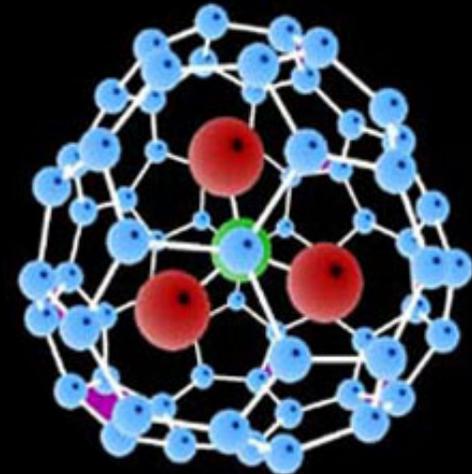
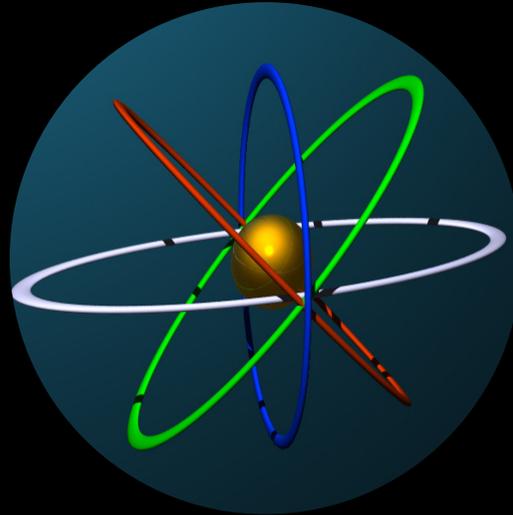
"La cosa che stupisce di più è che i mondi piccoli portano dentro e raccontano le stesse leggi di quelli grossi. Raccontare la relazione che c'è tra la terra come sfera e la molecola come sfera è una cosa straordinaria: sono uguali, identiche eppure assolutamente diverse dimensionalmente."





il mistero della natura e l'intelligenza della sua costruzione

La materia è formata da particelle elementari, chiamate atomi: in natura ne esistono un centinaio di tipi, e ognuno di essi ha struttura e proprietà differenti. Quando gli atomi si combinano fra loro si generano delle molecole. Queste ultime possono essere costituite da atomi tutti uguali fra loro, formando quelle che vengono definite le sostanze semplici (ad esempio N₂, O₂ e S₈), mentre le molecole costituite da atomi diversi sono caratteristiche delle sostanze composte (ad esempio H₂O).



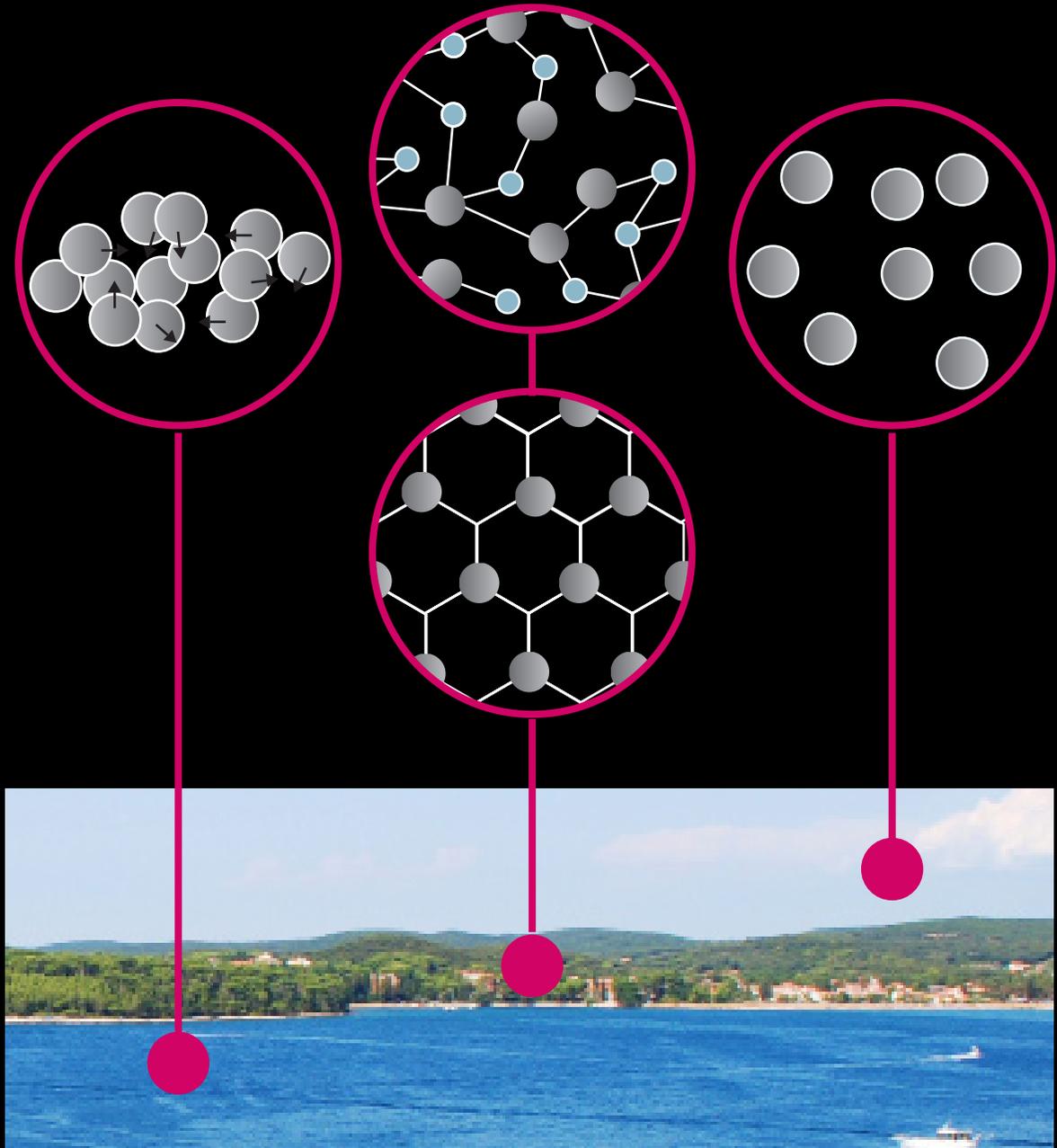


il mistero della natura e l'intelligenza della sua costruzione

stato solido, l'energia potenziale di coesione tra le particelle è maggiore della loro energia cinetica per cui la struttura è compatta e ordinata.

stato gassoso, l'energia di coesione è trascurabile rispetto all'energia cinetica di traslazione per cui il sistema è totalmente disordinato.

stato liquido, le due forme di energia sono dello stesso ordine di grandezza per cui il sistema è relativamente disordinato anche se la distanza tra le particelle è simile a quella che si ha nello stato solido.





il mistero della natura e l'intelligenza della sua costruzione

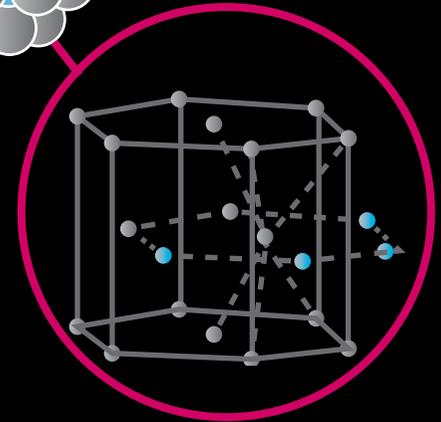
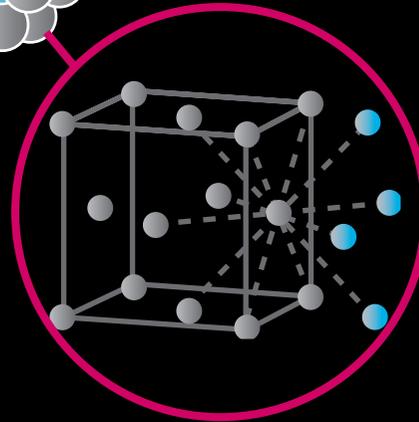
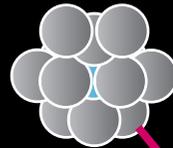
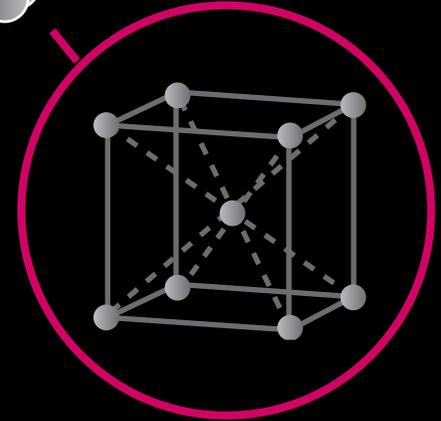
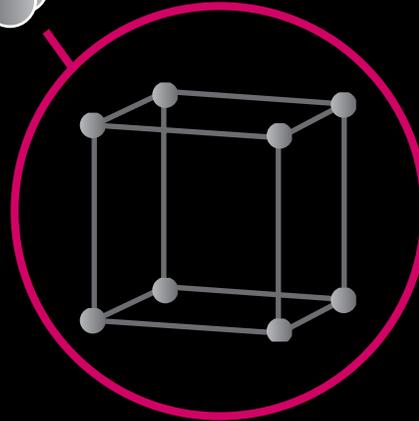
strutture cristalline

La cella unitaria o elementare è l'unità più piccola del reticolo che, ripetuta nelle tre dimensioni dello spazio genera l'intero cristallo.

I vertici della cella elementare sono chiamati NODI e sono occupati da atomi, molecole o ioni.

Caratteristiche:

- Impacchettamento di sfere identiche in modo da ottenere la massima densità
- Occupazione massima (più efficiente)
- Coordinazione 6 per la massima occupazione dello spazio delle sferette nello stesso piano (reticolo piano a maglie triangolari);
- Sovrapposizione di piani di sferette per rappresentare il solido.

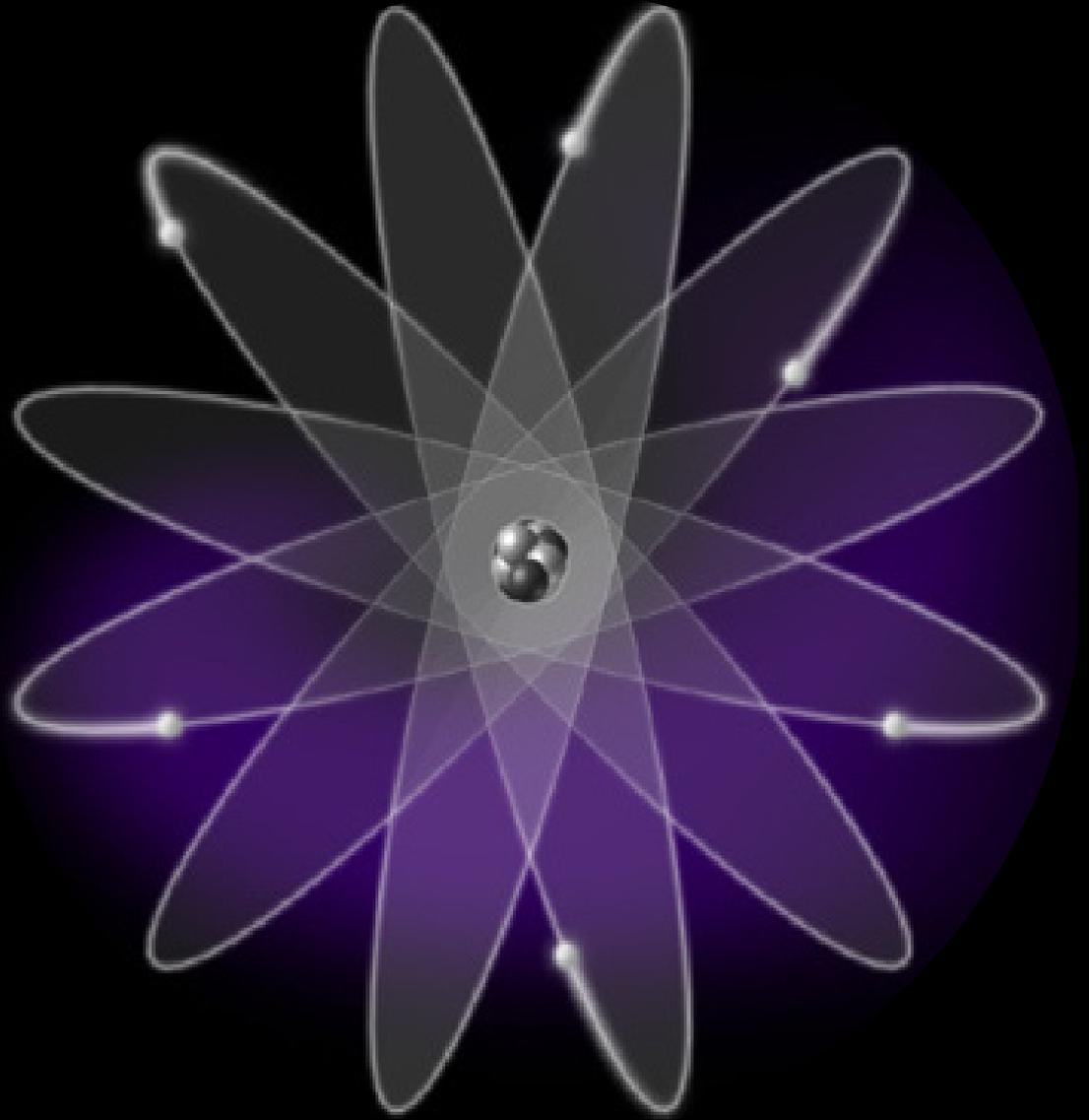




il mistero della natura e l'intelligenza della sua costruzione

l'atomo

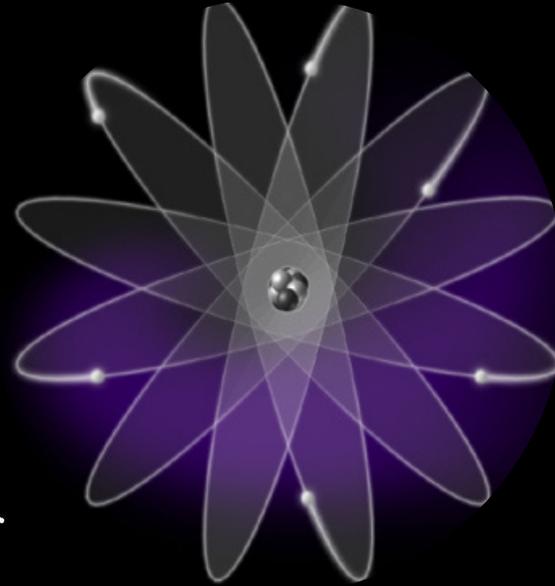
Se si ingrandisse un atomo fino a portarlo alle dimensioni di un campo da calcio il nucleo sarebbe grande come una moneta da un centesimo posta al centro, con il resto dello spazio vuoto, attraversato solo dalle orbite degli elettroni. Ciò significa che la 'solidità' della materia, quella proprietà indefinibile grazie alla quale tocchiamo la realtà e non sprofondiamo nel pavimento quando siamo al secondo piano di un edificio, non è altro che una somma di tantissimi 'vuoti'.



un' idea

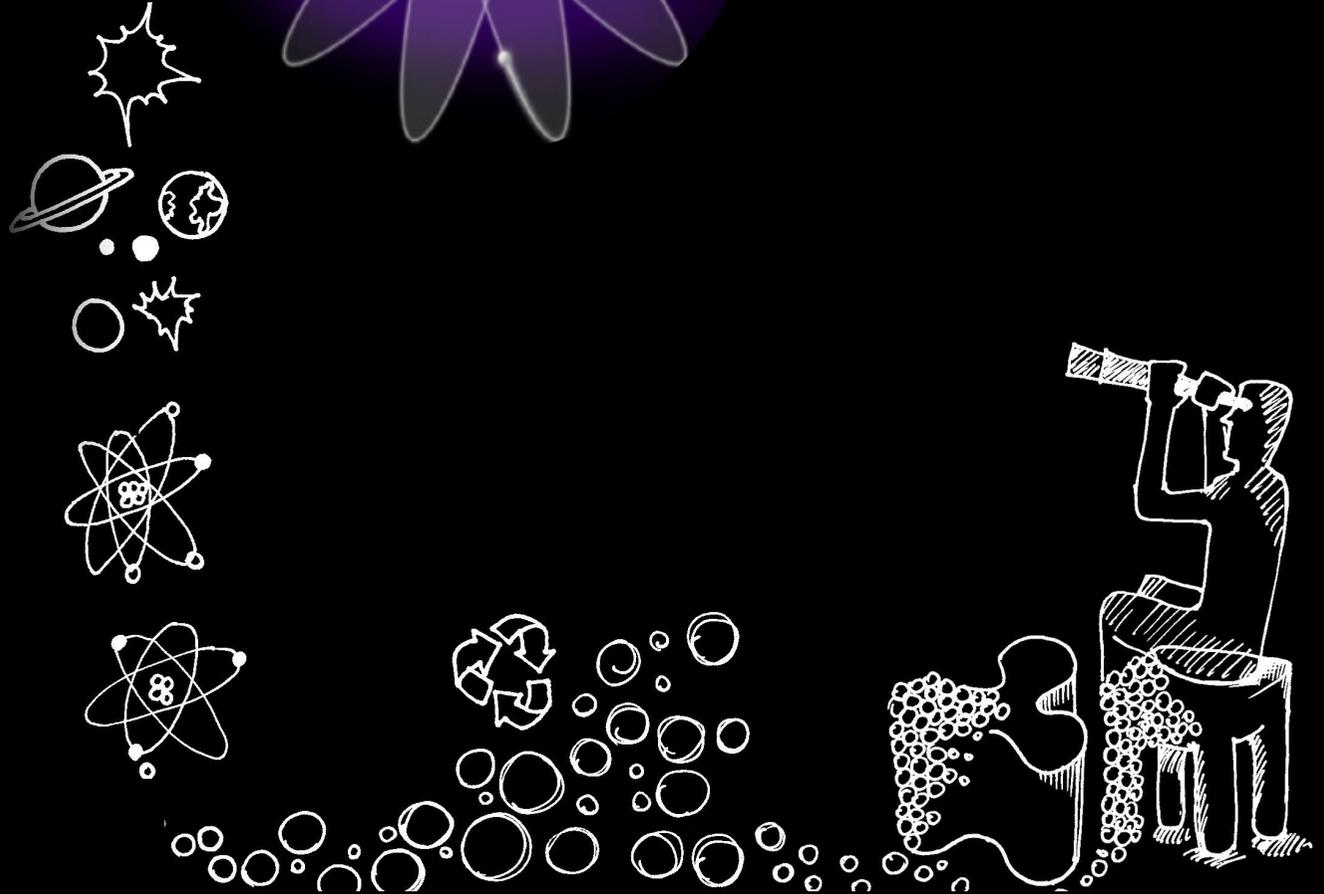


il mistero della natura e l'intelligenza della sua costruzione



Gli atomi non li possiamo vedere, come non possiamo vedere nessuna particella quantomeccanica. Il nostro modo di percepire è limitato ai nostri sensi, ma

posso io in quanto Designer cogliere la bellezza e il mistero di queste strutture e raccontarlo agli altri attraverso un oggetto?





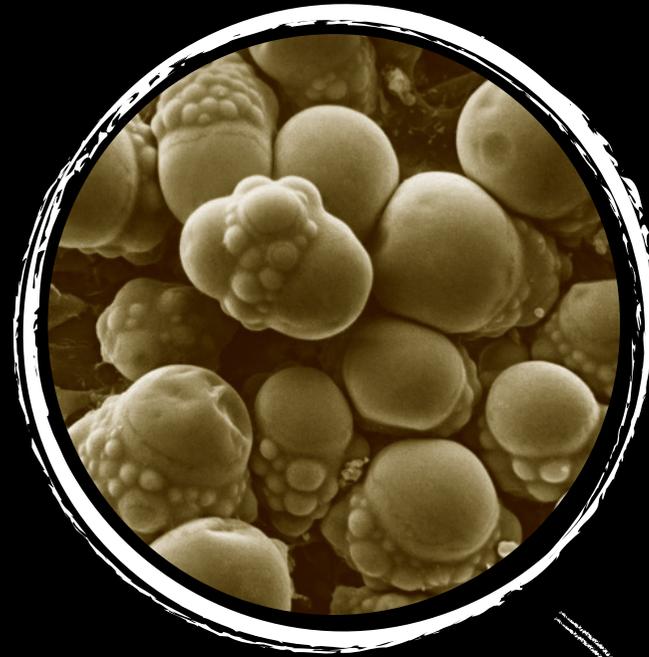
molecole a "dimensione umana"

La materia è una disposizione ordinata degli atomi, secondo un ben definito reticolo.

Quale materiale si avvicina di più a queste immagini della natura?

Dal grande al piccolo, la sfera è una delle forme preferite in natura. Pianeti, lune e stelle sono in modo più o meno approssimativo delle sfere.

Ecco allora che la mia scelta si orienterà su alcuni materiali di FORMA SFERICA.



*tessuto adiposo
al microscopio*



argilla espansa : Leca



un materiale



molecole a
"dimensione umana":
forma sferica

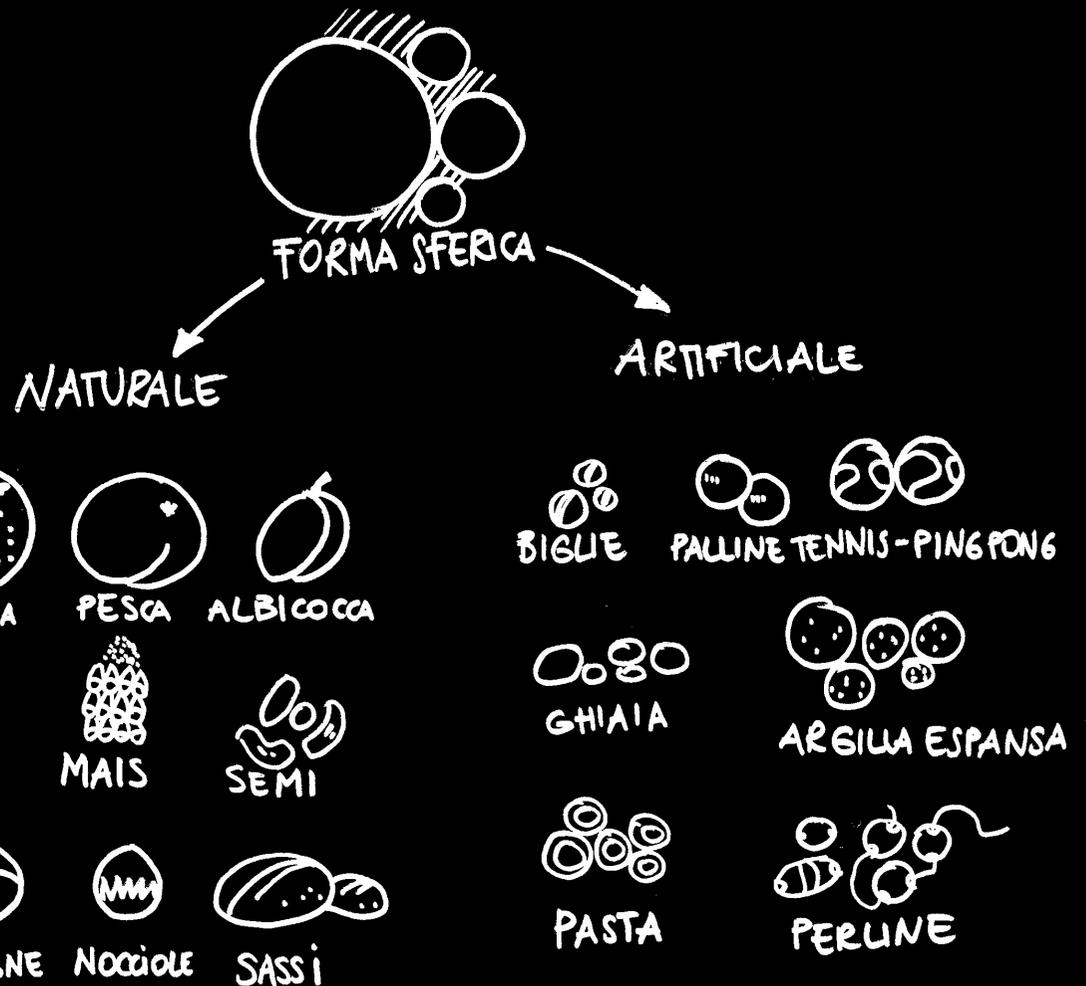
un materiale



un materiale che ricorda la struttura molecolare

Come ingrandire in scala le molecole per renderle percepibili ai nostri sensi se non con un materiale che ricorda la stessa struttura?

La materia è una disposizione ordinata degli atomi, secondo un ben definito reticolo. Caratteristica dei reticoli è la cella elementare, vale a dire l'unità strutturale minima la cui ripetizione nelle tre dimensioni dello spazio può generare l'intero reticolo che si manifesta come un impacchettamento più o meno denso di sfere identiche e vuoti. Quale materiale si avvicina di più a queste immagini della natura?



un materiale



altre caratteristiche

I materiali possibili di forma sferica sono molti, c'è perciò bisogno di fare una selezione di questi materiali in base ad alcune caratteristiche che risultano essere importanti.

Durezza

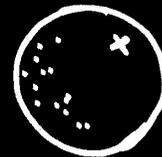
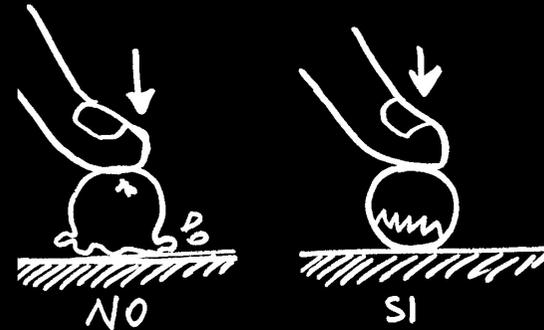
servirà a comporre degli oggetti che dovranno durare nel tempo e resistere ad alcune forze come compressione, peso, attrito ecc.

Dimensione

La dimensione delle sfere dovrà essere tale da far cogliere a prima vista l'oggetto come un agglomerato di molecole ma non creare troppi vuoti tra una particella e l'altra, cosa che risulterebbe sgradevole al tatto.

Leggerezza

un oggetto leggero si può, sollevare, girare e spostare meglio di uno pesante.



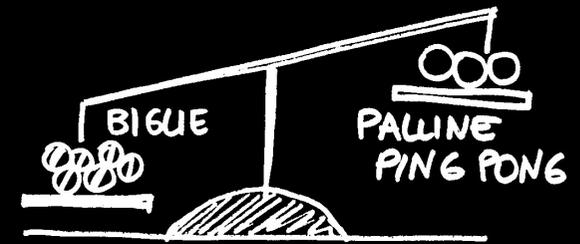
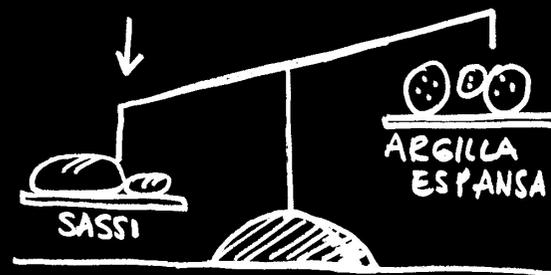
GRANDE
Ø 500 mm



MEDIO
Ø 20 mm



PICCOLO
Ø 5 mm





un materiale

sperimentazione

Dopo le precedenti considerazioni sulle caratteristiche del materiale da utilizzare è stato necessario sceglierne qualcuno e sperimentarlo per vedere se poteva dare l'effetto desiderato.

Ho realizzato vari mattoncini di diversi materiali, alcuni derivanti dalla natura e altri derivanti dal mondo artificiale ma comunque riciclabili.

I mattoncini sono stati realizzati tramite un impasto di colla vinilica o resina e le "particelle" del materiale scelto.

POPCORN

NOCCIOLE





un materiale

sperimentazione

L'argilla espansa è un materiale utilizzato moltissimo in edilizia e nel giardinaggio per il drenaggio. Fa parte della famiglia degli inerti e non è un materiale nocivo per l'ambiente, può essere riutilizzato facilmente. La sua struttura lo rende abbastanza resistente, esteticamente si presta all'idea che voglio rendere. Il problema è uno solo: per comporre un oggetto che siano leggeri il Leca (argilla espansa) risulta essere un po' troppo pesante. Inoltre le sue "palline" non sono abbastanza regolari.

ARGILLA ESPANSA





un materiale

poraver[®]
by Dennert

Il Poraver, brevettato dall'azienda tedesca Dennert Poraver GMBH, è un materiale derivante da vetro riciclato pre-consumo, ricavato dalle materie prime dell'industria vetraria che non posseggono i requisiti tecnici per essere impiegate nella produzione di bicchieri e bottiglie.

Viene principalmente impiegato in campo edile come isolante o inerte.

E' un materiale interessante perchè è molto leggero, e viene prodotto anche sottoforma di sfere abbastanza regolari di varie dimensioni. E' di colore bianco latte e poroso, inoltre è un materiale riciclato e riciclabile al 100% e quindi non dannoso per l'ambiente.





CARATTERISTICHE DEL PORAVER:

- Buone proprietà di isolamento acustico
- Altamente termoisolante
- Resistente agli agenti chimici ed atmosferici
- Resistente a funghi e parassiti
- Resistente agli alcali
- Non contiene solventi
- Inodore

DIMENSIONE GRANULI:
da 0,1 mm a 16 mm

COMPOSIZIONE

materiale riciclato pre-consumo:
100% vetro

altri materiali presenti: acqua agenti
leganti e di espansione

INFORMAZIONI AMBIENTALI
Riciclabile al 100%.

CARATTERISTICHE SENSORIALI

Lucentezza.....opaco
Textureporoso
Durezzarigido
Colorazione.....bianco

LAVORABILITÀ

Particolarmente indicato
per la lavorazione con calce e cemento.
Pannelli portanti per facciate.
Piani di lavoro per cucine
Componete inerte impiegato nel trattamen-
to di resine epossidiche, poliesteriche,
fenoliche e poliuretani

AZIENDA

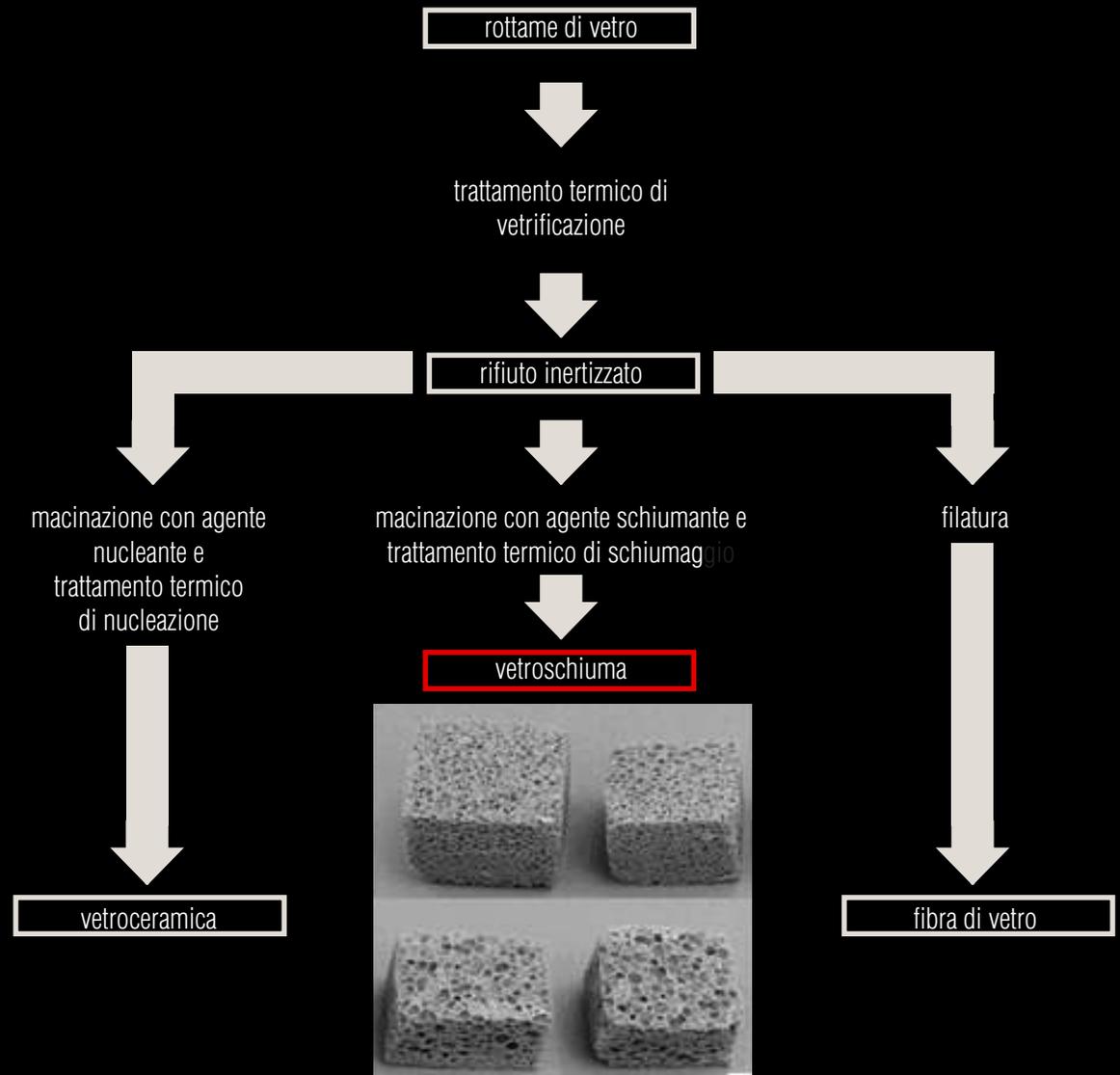
Dennert Poraver GMBH
Mozartweg, 1 96132
Schlusselfeld Germania
<http://www.poraver.de/>





Le vetroschiume

Le vetroschiume o vetri cellulari sono materiali porosi costituiti da vuoti di dimensioni assai variabili (da 10 micron a 5 mm). Le celle possono essere completamente isolate l'una dall'altra da pareti vetrose (schiume a celle chiuse) o prevalentemente aperte, con la parte solida limitata ad elementi di sostegno, chiamati struts; se le pareti di cella hanno delle porosità, queste portano alla formazione di una struttura porosa interconnessa (schiume a celle aperte in cui le celle sono comunicanti tra loro). Le schiume possono quindi essere divise in due categorie, a seconda che le celle siano di tipo aperto o chiuso.

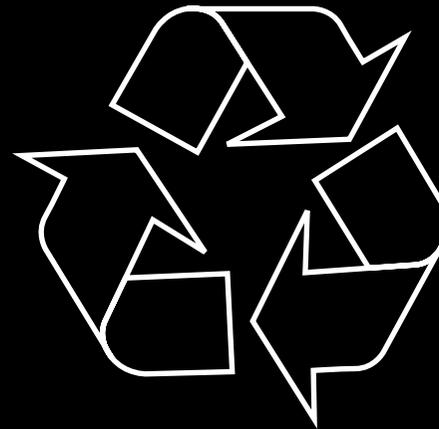


un materiale

**un materiale riciclato
e riciclabile.**

Con le nostre idee possiamo contribuire o meno a rallentare il degrado dell'ambiente e progettare un prodotto eco-compatibile risulta essere molto importante. Si può farlo in molti modi, uno di questi è ridurre o scegliere al meglio le materie prime impiegate.

Le vetroschiume sono un materiale ecologico e riciclabile e una ricerca fatta all'interno dell'Università di Padova fa emergere che la vetrificazione è una tecnologia che permette di inertizzare rifiuti tossico-nocivi agevolandone quindi lo smaltimento in discarica, in accordo con le attuali disposizioni legislative.





un metodo di lavoro



studio di un processo
di produzione



studio di un processo di produzione adatto al materiale

Ci sono varie tecnologie per dar forma alle cose, alcune più artigianali e altre più industriali e adatte alla produzione in serie. Di solito un designer sviluppa il suo disegno tenendo conto di alcuni vincoli dettati da queste tecnologie, del materiale utilizzato e di come viene lavorato. Nel mio caso, essendo il Poraver un materiale sconosciuto al mondo del design ed utilizzato soltanto in edilizia, non è stato possibile basarsi su una tecnica di lavorazione esistente. Il mio lavoro perciò comprende anche e soprattutto la ricerca e la sperimentazione di vari procedimenti per "adattare il poraver" agli oggetti.



sperimentazione sui collanti

Come tenere unite le palline di Poraver tra loro?

La sperimentazione sui collanti è stata fondamentale per riuscire a trovare il metodo migliore che rispettasse le caratteristiche estetiche e prestazionali desiderate.

COLLA VINILICA



RESINA VEGETALE



RESINA ANIMALE



CEMENTO



VETRO LIQUIDO



RESINA POLIURETANICA



RESINA EPOSSIDICA





Come tenere unite le palline di Poraver tra loro?

La sperimentazione sui collanti è stata fondamentale per riuscire a trovare il metodo migliore che rispettasse le caratteristiche estetiche e prestazionali desiderate.

COLLA VINILICA



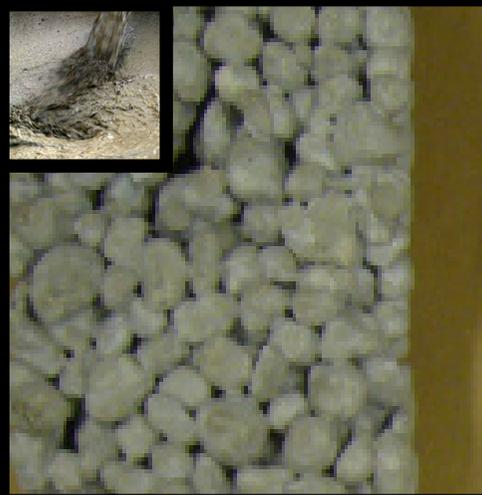
RESINA VEGETALE



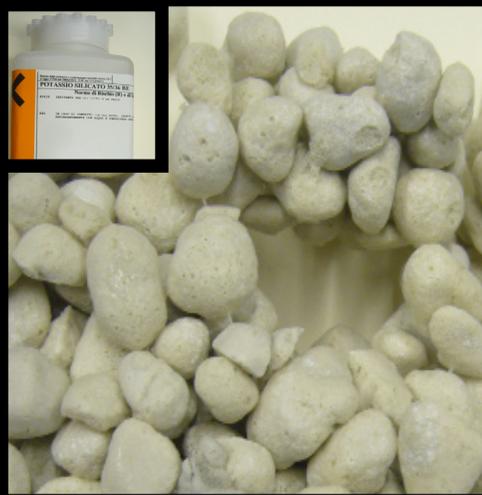
RESINA ANIMALE



CEMENTO



VETRO LIQUIDO



RESINA POLIURETANICA



RESINA EPOSSIDICA



La ricerca è stata fatta per trovare una resina ecologica. Purtroppo non esiste una resina naturale con le caratteristiche desiderate per cui la scelta è ricaduta su due resine artificiali.

COLLA VINILICA



tempo e modalità di asciugatura problematici

RESINA VEGETALE



finitura superficiale interessante ma troppo fragile

RESINA ANIMALE



procedimento complicato, non ha una buona resa estetica nè prestazionale

CEMENTO



mantiene granulosità e in bassa percentuale non lega abbastanza

VETRO LIQUIDO



materiale interessante ma molto fragile

RESINA POLIURETANICA



ottime caratteristiche prestazionali buona resa estetica

RESINA EPOSSIDICA



caratteristiche prestazionali ed estetiche alte

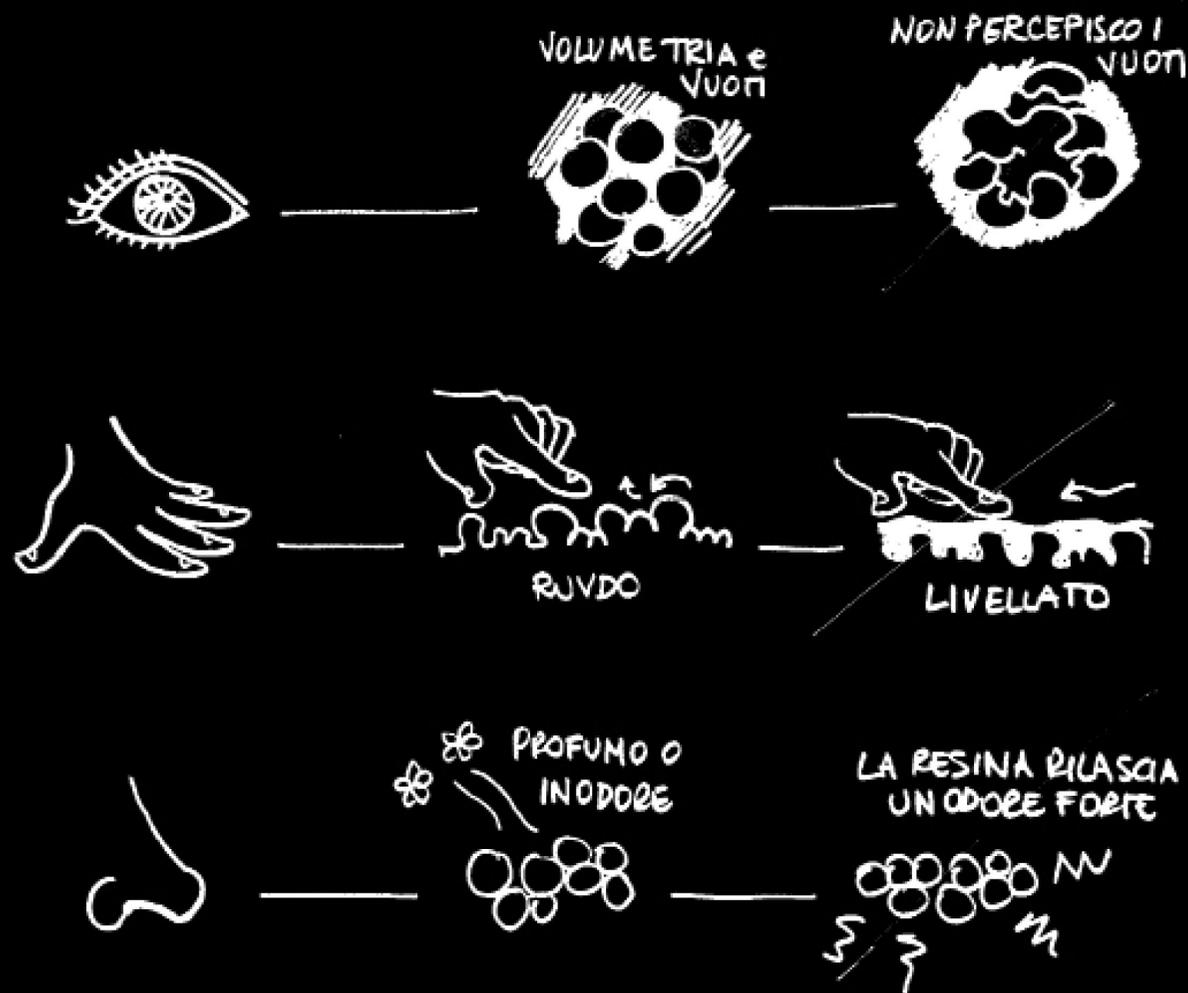


sperimentazione sui collanti

Scegliere in base alle prestazioni e ai nostri sensi

La scelta del "legante" da utilizzare deve avvenire soprattutto in base alle sue caratteristiche tecniche di incollaggio ma non solo. Infatti miscelata con il Poraver la resina o la colla utilizzata deve dar vita ad una serie di sensazioni estetiche ma anche tattili e olfattive.

Un oggetto deve tener conto di tutti i sensi dell'uomo, che ne sarà il fruitore.





un metodo di lavoro

sperimentazione sui collanti

La scelta

La mia scelta, dettata dalla ricerca di caratteristiche strutturali ed estetiche, mi ha portata alle resine sintetiche : **RESINA EPOSSIDICA** e **RESINA POLIURETANICA**.

Questi due materiali però risultano essere tossici. Mi sono così documentata ed ho riscontrato che anche se tossici se utilizzati con le dovute precauzioni in ambito industriale, come già avviene, la loro lavorazione non risulta essere dannosa.

Inoltre ho scritto al professor Giovanni Scarinci dell'università di Padova che sta svolgendo una ricerca sulle vetroschiume come mezzo per riciclare rifiuti pericolosi.

Una volta che i miei oggetti avranno svolto la loro funzione potranno tranquillamente essere reinseriti nel ciclo produttivo sia come inerti per l'edilizia sia fusi e riconvertiti in vetroschiuma.

RESINA POLIURETANICA



per l'impasto



RESINA EPOSSIDICA



come rinforzo superficiale





un metodo di lavoro

sperimentazione sugli stampi

“I bambini sulla spiaggia riempiono il secchiello con la sabbia bagnata, poi lo capovolgono per terra e lo tirano via lentamente, alzandolo. Resta sulla terra un tronco di cono compatto di sabbia bagnata. Il secchiello è diventato uno stampo e con lo stampo si possono stampare tanti tronchi di cono tutti uguali. lo stampo è quindi un arnese che permette di riprodurre tante forme uguali a se stesso. Nello stampo del bambino non ci sono quei problemi che si trovano poi in tutti i tipi di stampo utilizzati nell’artigianato o nell’industria per la produzione in serie di tanti pezzi uguali, non sono considerati problemi di ritiro, di sottosquadra, di stiramento o di tensione del materiale nei punti di piega. Il secchiello si toglie agevolmente da ciò che ha stampato proprio perchè ha forma tronco conica. Se fosse cilindrico si avrebbero difficoltà nella estrazione del pezzo stampato”.

Bruno Munari





sperimentazione sugli stampi

LEGNO



LEGNO E TESSUTO



SOTTOVUOTO



TESSUTO



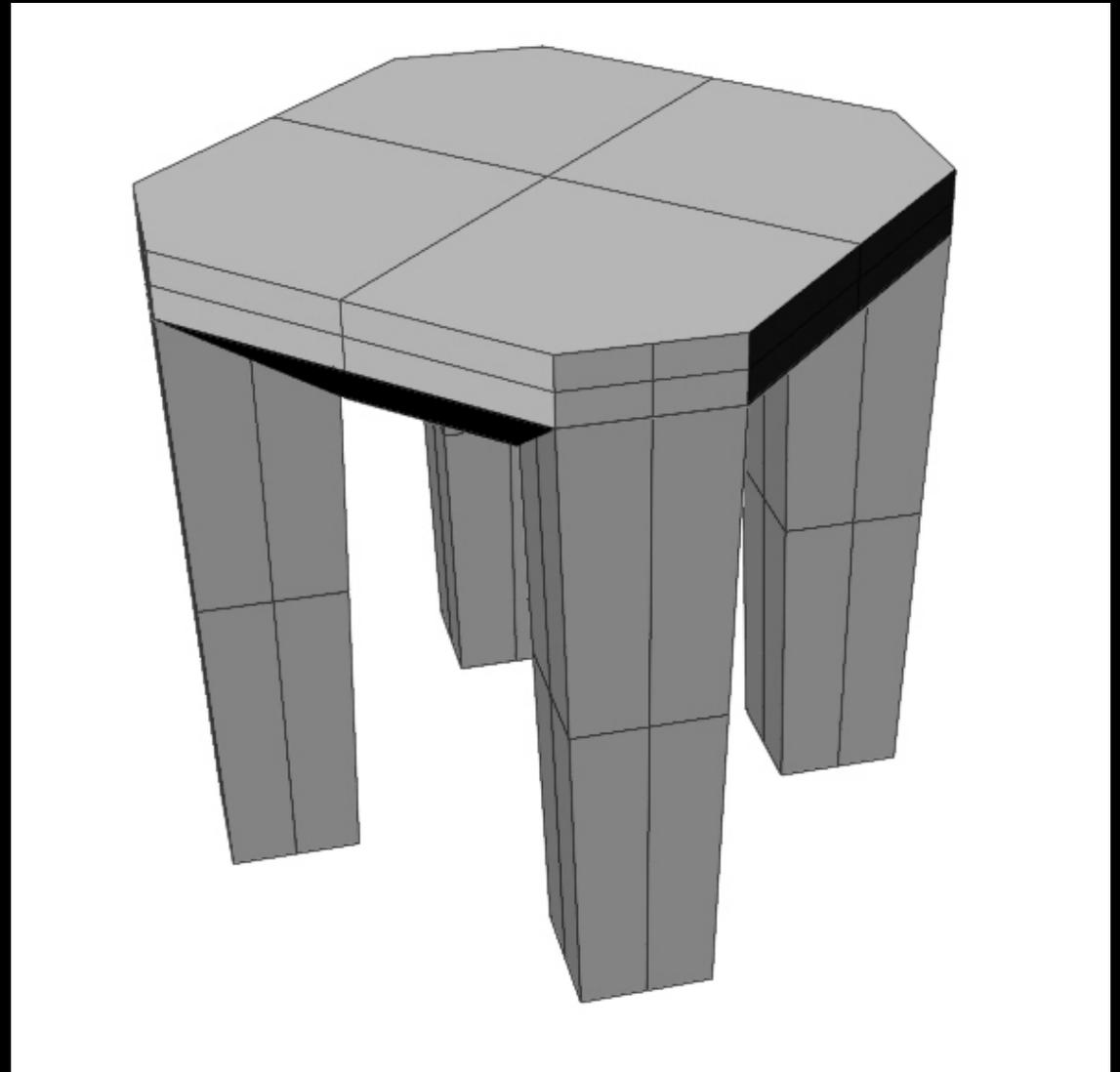
RETE





1) STAMPO IN LEGNO

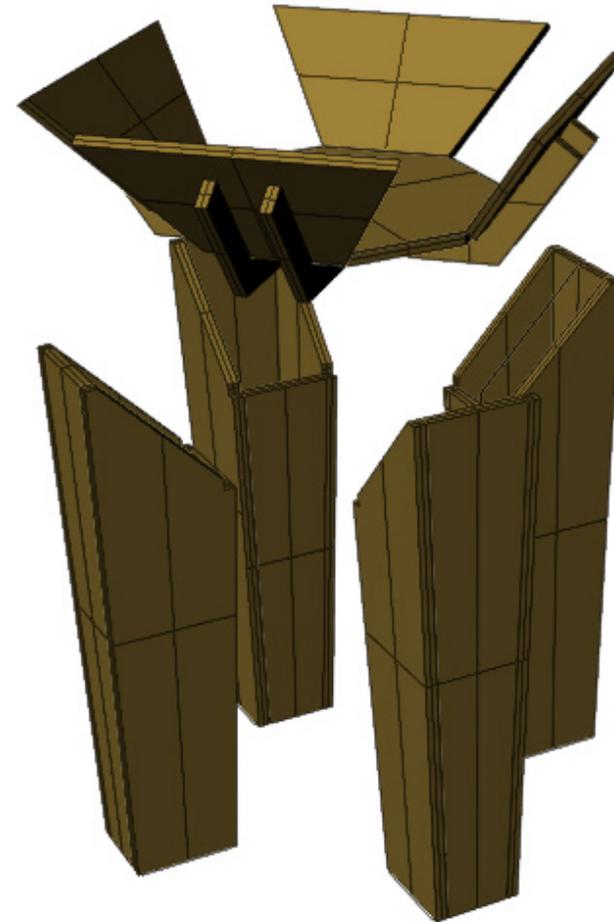
- non adatto utilizzo della colla vinilica
- forma squadrata
- linee rigide





1) STAMPO IN LEGNO

- non adatto utilizzo della colla vinilica
- forma squadrata
- linee rigide





1) STAMPO IN LEGNO

- non adatto utilizzo della colla vinilica
- forma squadrata
- linee rigide





1) STAMPO IN LEGNO

- non adatto utilizzo della colla vinilica
- forma squadrata
- linee rigide





1) STAMPO IN LEGNO

- non adatto utilizzo della colla vinilica
- forma squadrata
- linee rigide





1) STAMPO IN LEGNO

- non adatto utilizzo della colla vinilica
- forma squadrata
- linee rigide





1) STAMPO IN LEGNO

- non adatto utilizzo della colla vinilica
- forma squadrata
- linee rigide





1) STAMPO IN LEGNO

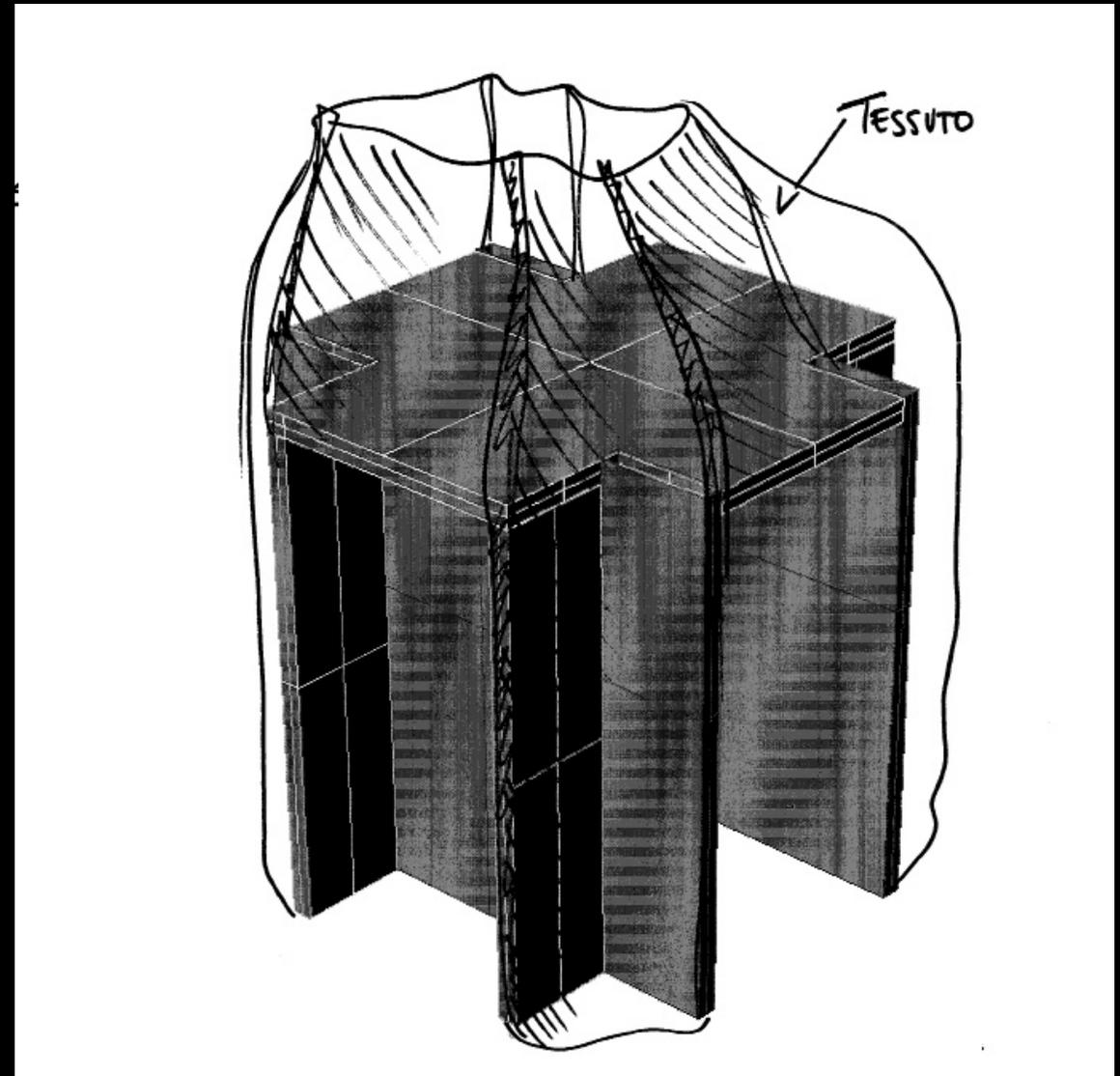
- non adatto utilizzo della colla vinilica
- forma squadrata
- linee rigide





2) STAMPO IN LEGNO E TESSUTO

- linee più morbide all'esterno
- squadrato all'interno per dare struttura
- forma sgradevole
- regge





un metodo di lavoro

sperimentazione sugli stampi

2) STAMPO IN LEGNO E TESSUTO

- linee più morbide all'esterno
- squadrato all'interno per dare struttura
- forma sgradevole
- regge





2) STAMPO IN LEGNO E TESSUTO

- linee più morbide all'esterno
- squadrato all'interno per dare struttura
- forma sgradevole
- regge





2) STAMPO IN LEGNO E TESSUTO

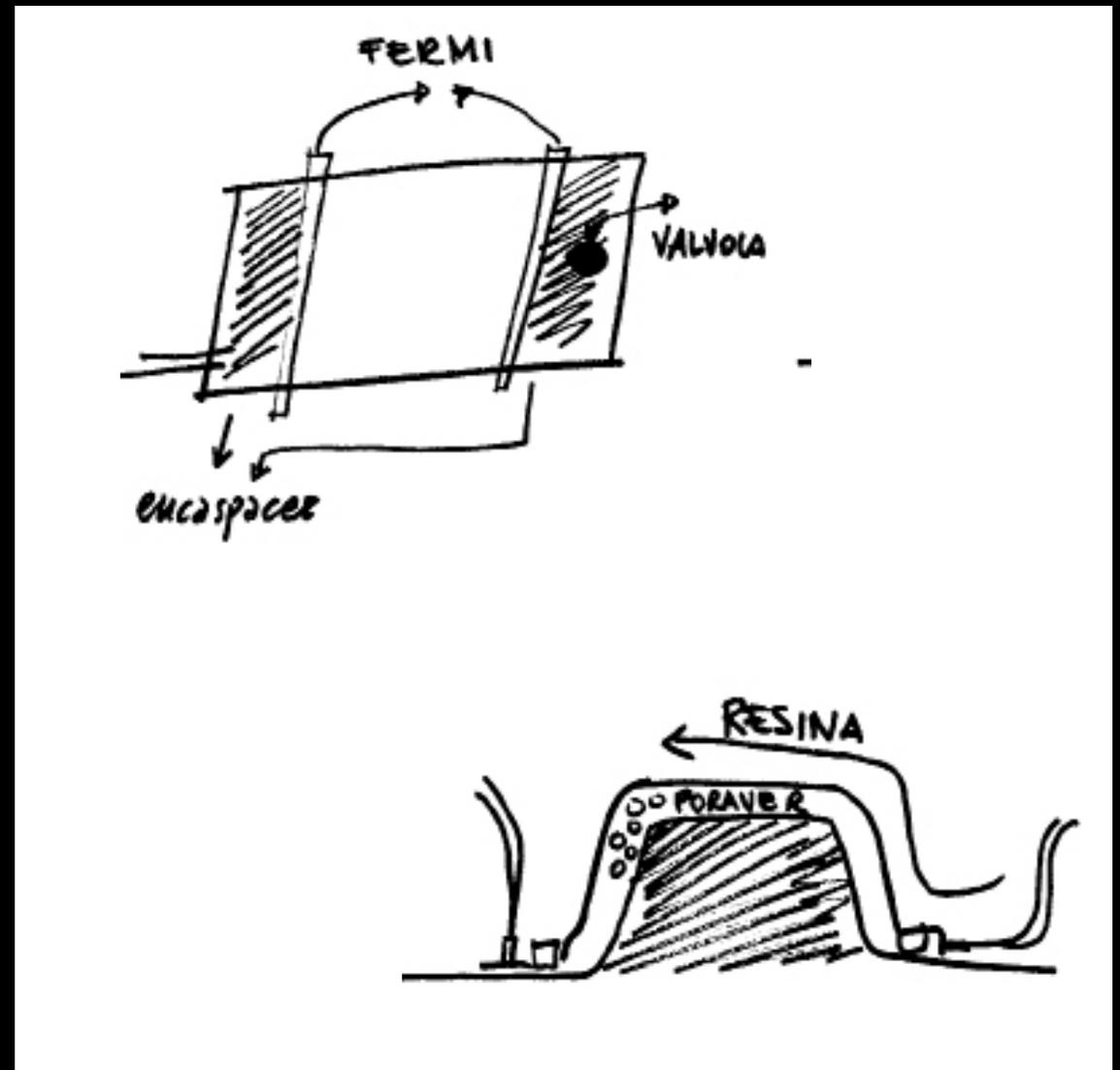
- linee più morbide all'esterno
- squadrato all'interno per dare struttura
- forma sgradevole
- regge





3) IL SOTTOVUOTO

- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





3) IL SOTTOVUOTO

- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





3) IL SOTTOVUOTO

- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





un metodo di lavoro

sperimentazione sugli stampi

3) IL SOTTOVUOTO

- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





3) IL SOTTOVUOTO

- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





un metodo di lavoro

sperimentazione sugli stampi

3) IL SOTTOVUOTO

- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





un metodo di lavoro

sperimentazione sugli stampi

3) IL SOTTOVUOTO

- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





un metodo di lavoro

sperimentazione sugli stampi

3) IL SOTTOVUOTO

- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





un metodo di lavoro

sperimentazione sugli stampi

3) IL SOTTOVUOTO

- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





un metodo di lavoro

sperimentazione sugli stampi

3) IL SOTTOVUOTO

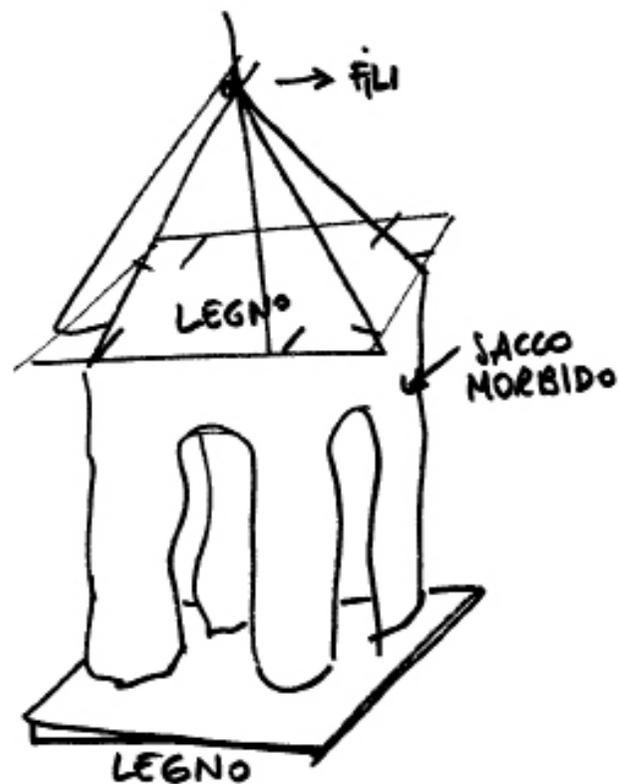
- utilizzato con la resina per la costruzione delle barche
- interessante procedimento
- si crea una superficie diversa da quelle precedenti
- la resina si distribuisce in maniera uniforme
- tecnologia che va bene per oggetti piccoli ma troppo complessa da riprodurre in modo artigianale in laboratorio





4) STAMPO IN TESSUTO

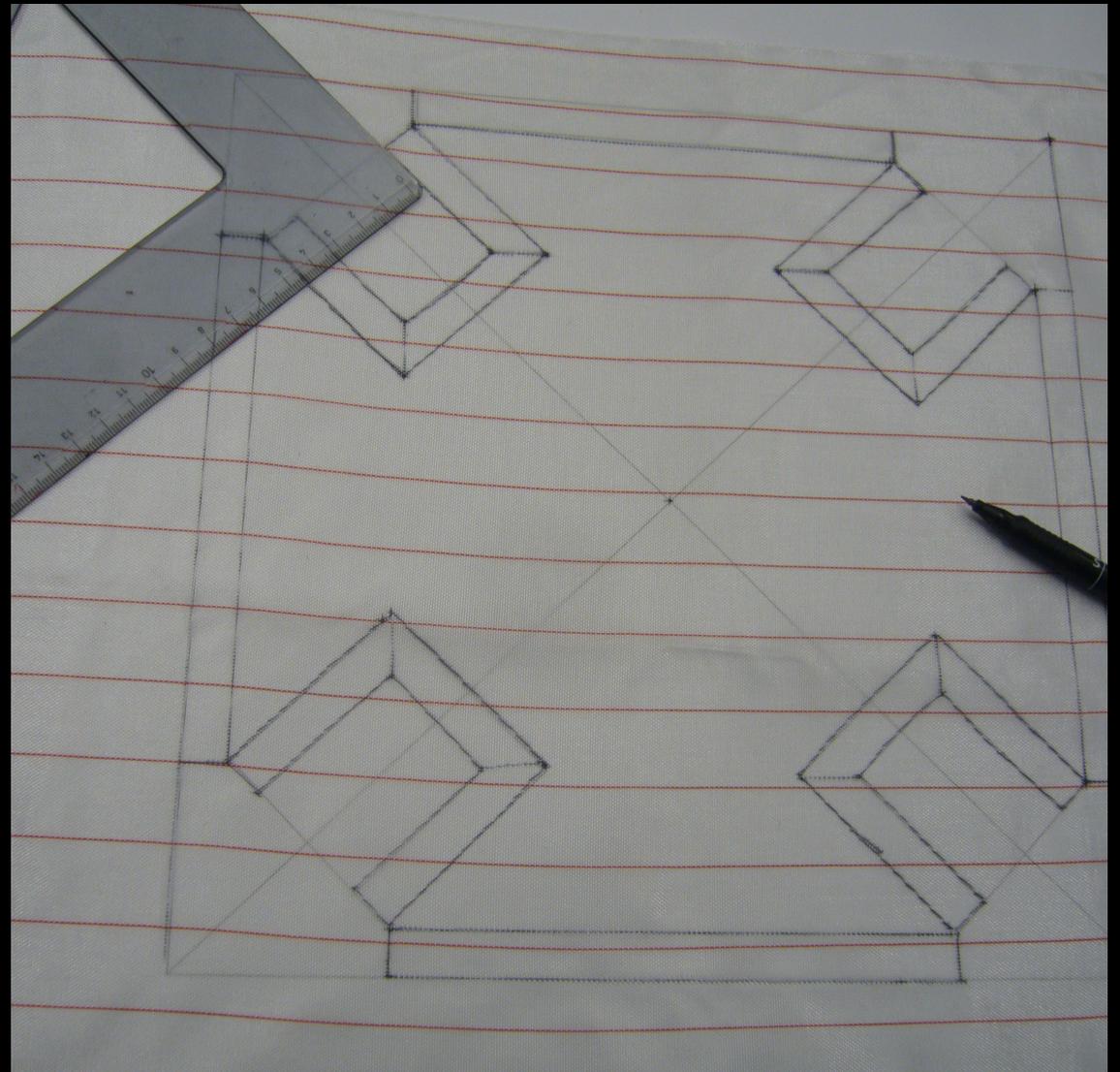
- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





4) STAMPO IN TESSUTO

- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge



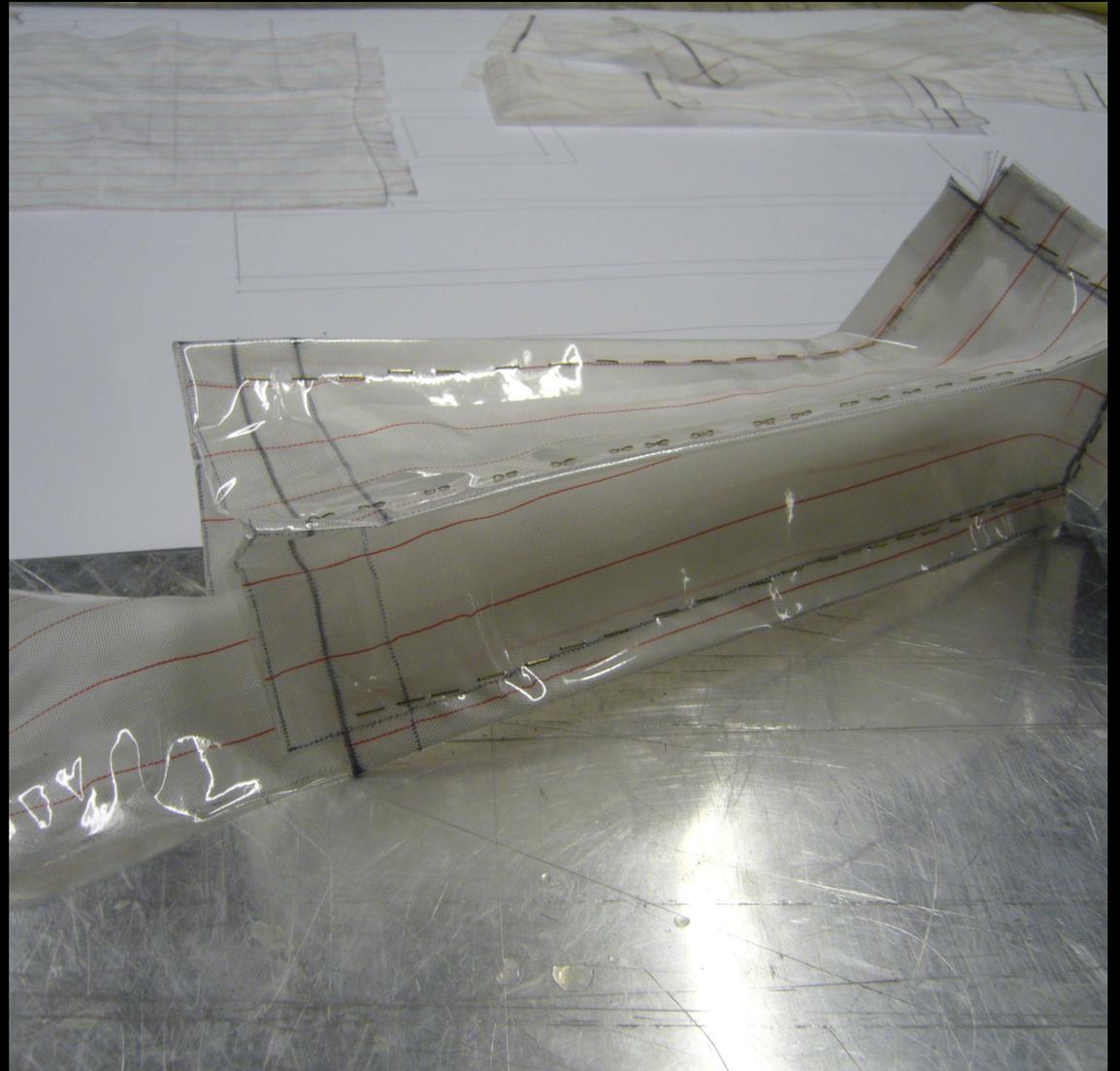


un metodo di lavoro

sperimentazione sugli stampi

4) STAMPO IN TESSUTO

- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





4) STAMPO IN TESSUTO

- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





4) STAMPO IN TESSUTO

- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





4) STAMPO IN TESSUTO

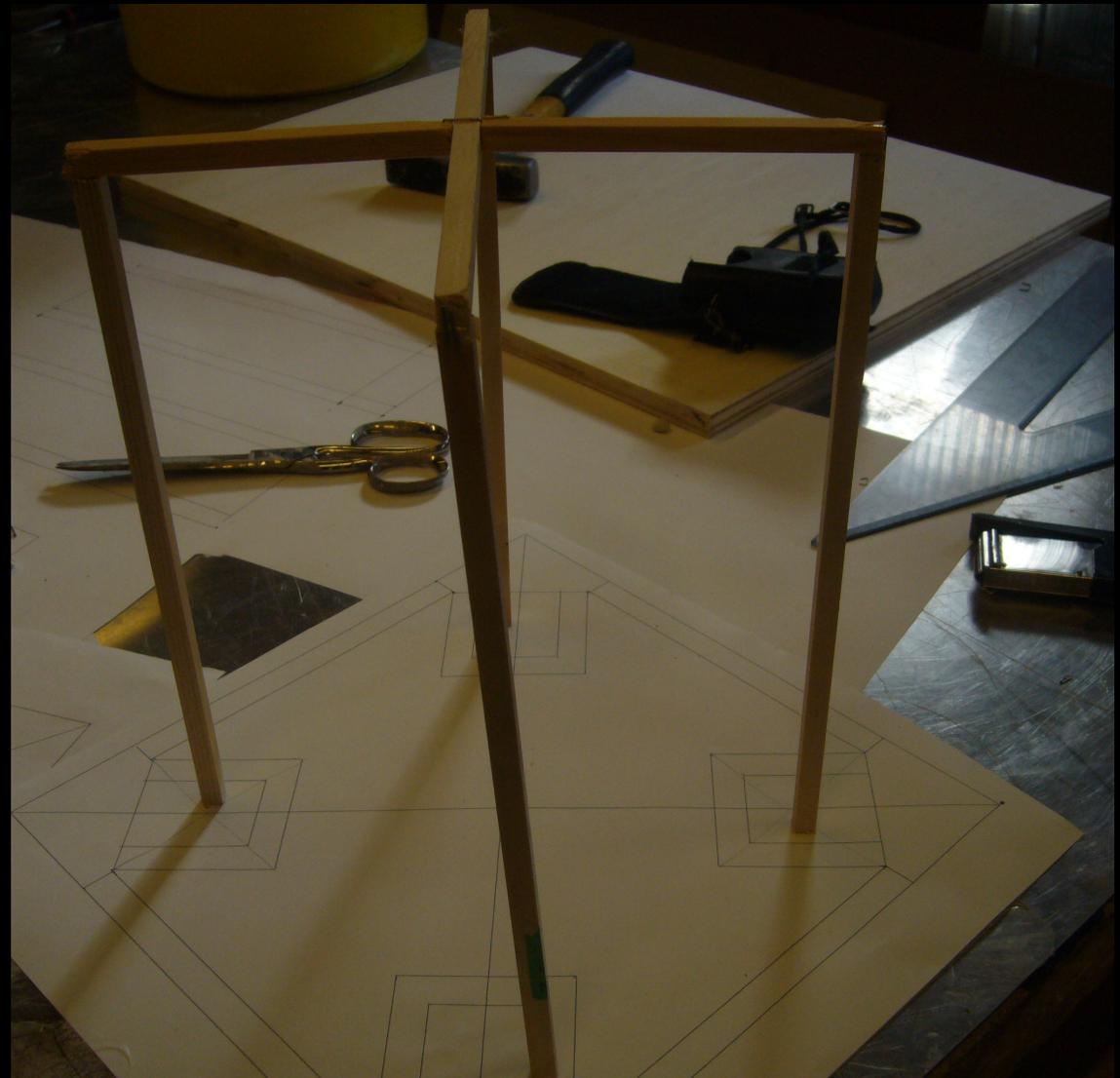
- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





4) STAMPO IN TESSUTO

- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





4) STAMPO IN TESSUTO

- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





4) STAMPO IN TESSUTO

- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





4) STAMPO IN TESSUTO

- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





4) STAMPO IN TESSUTO

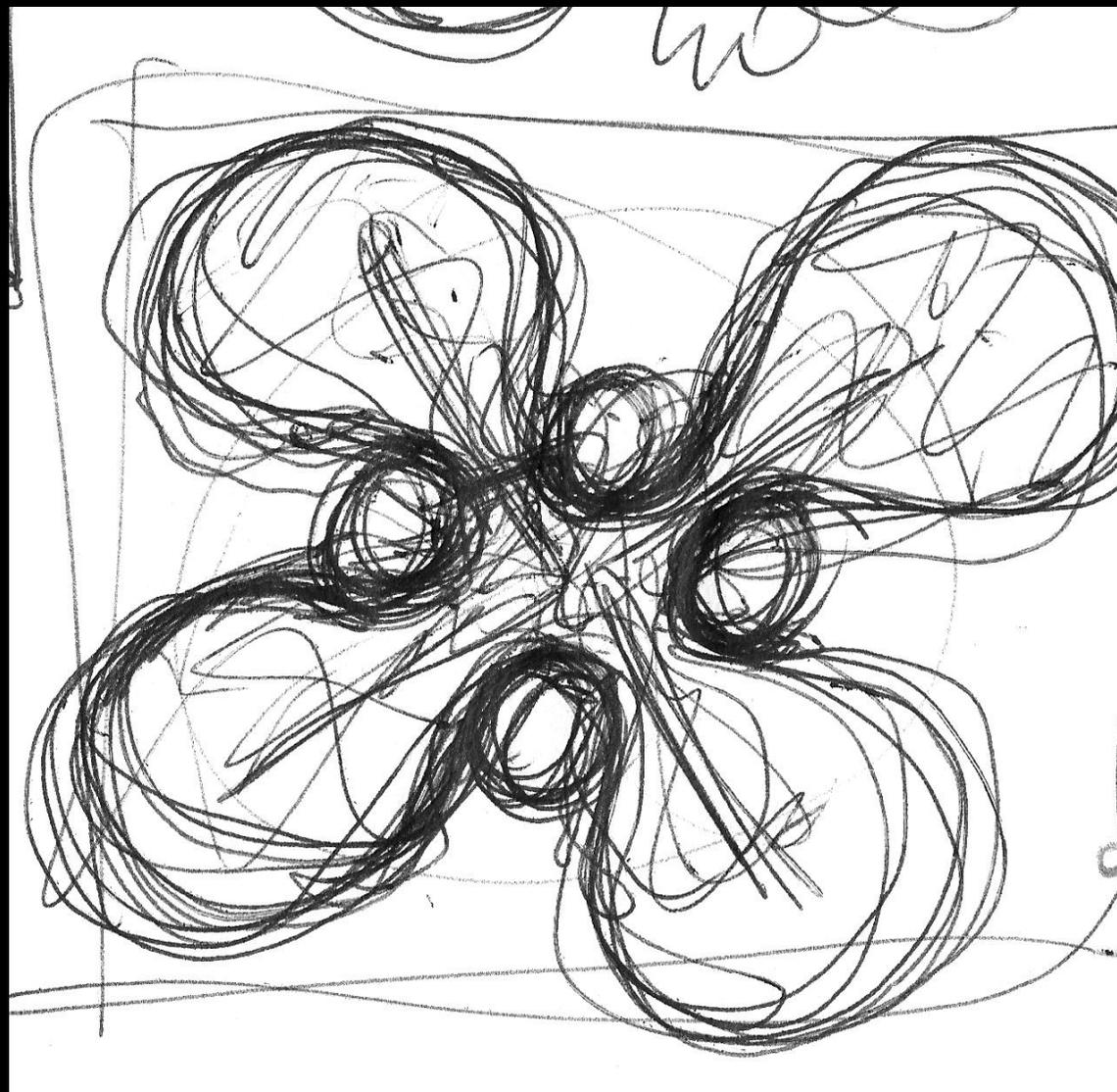
- forma curiosa e buffa
- il tessuto dà una forma al materiale senza costringerlo
- si fa un pre impasto di resina e poraver
- lo sgabello regge





5) STAMPO IN RETE

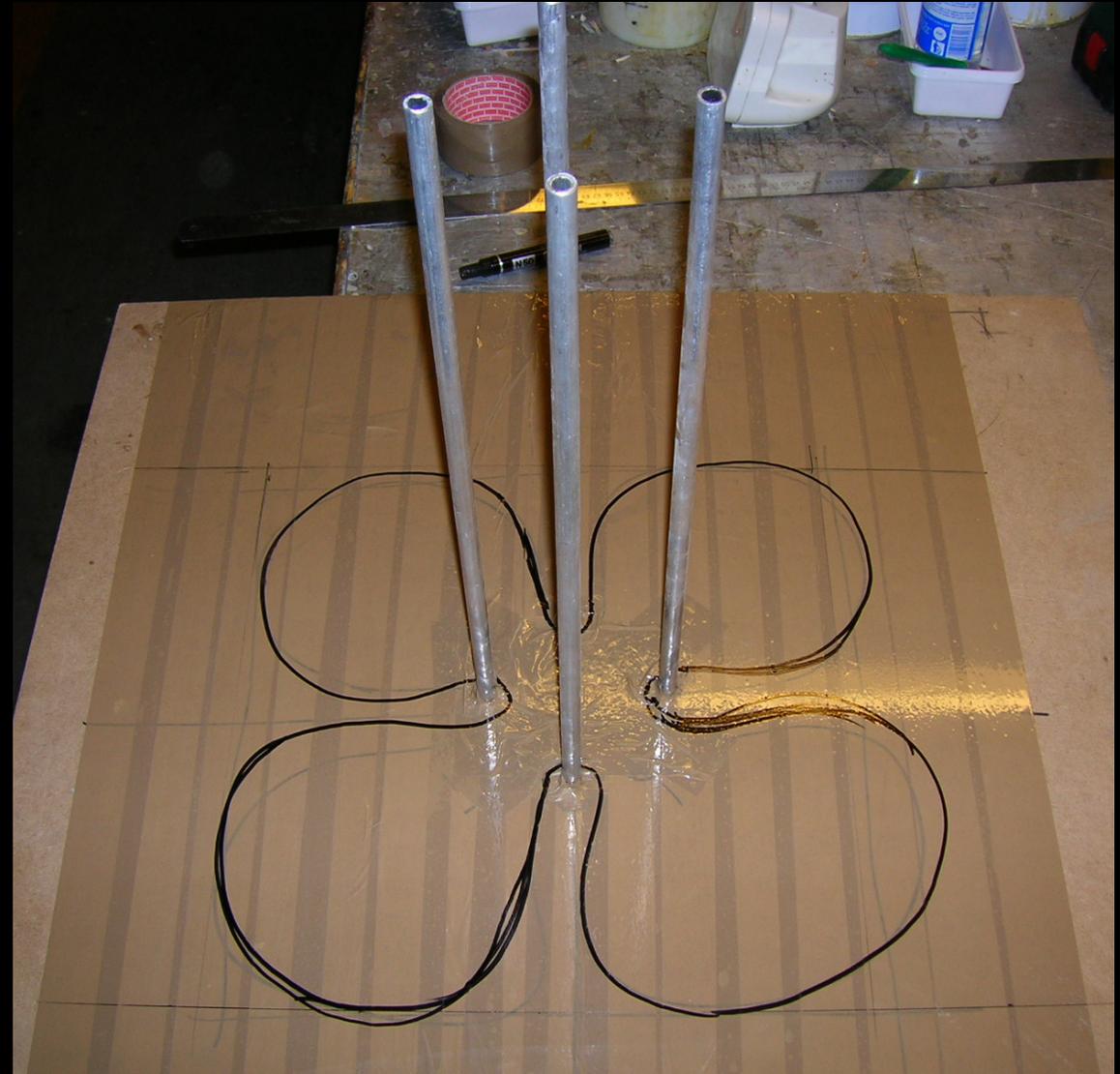
- stampo semplice
- lascia fuoriuscire la resina in eccesso
- si presta alla costruzione di diverse forme
- possibilità di creare dei vuoti interni
- forma monolitica





5) STAMPO IN RETE

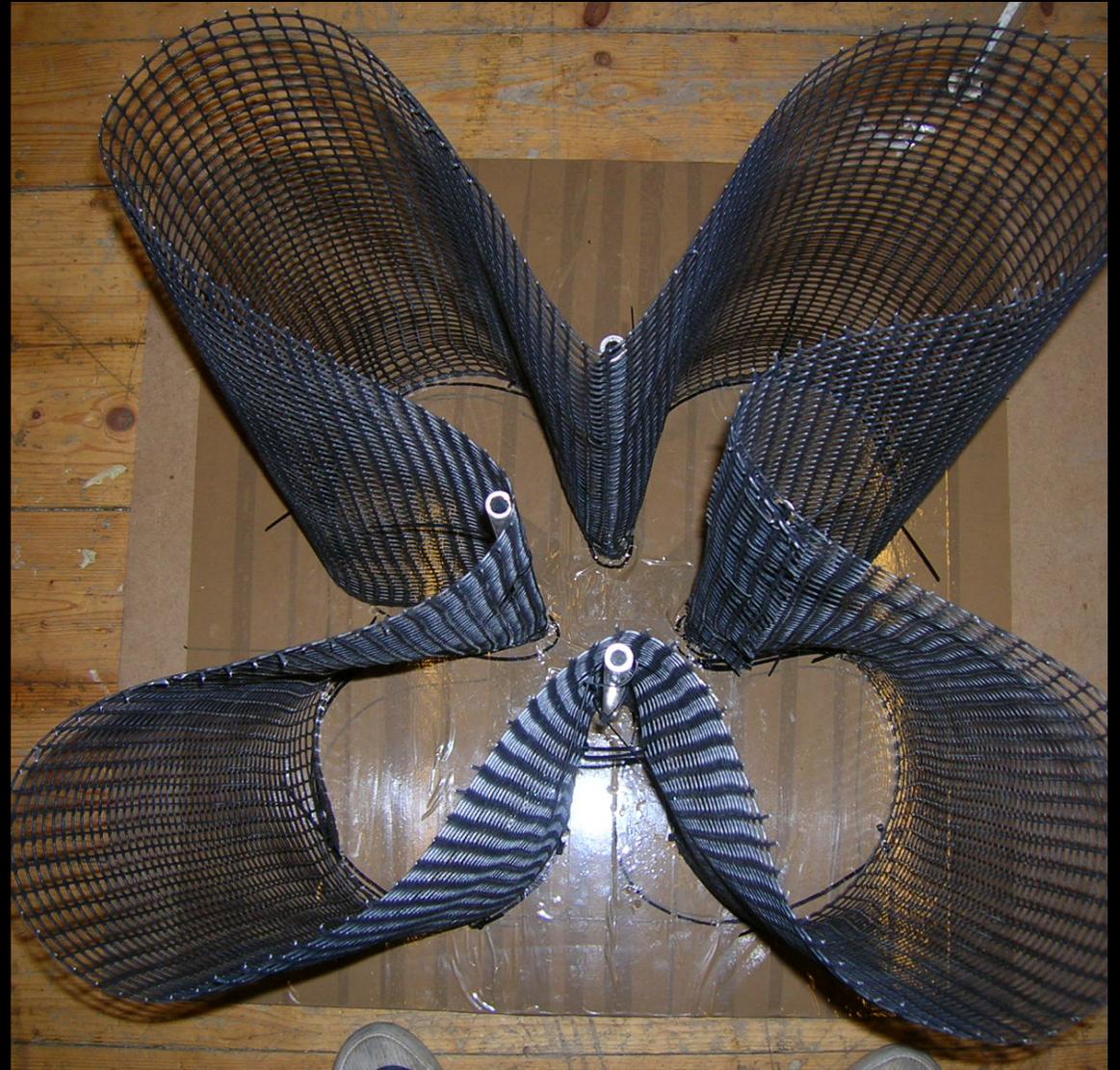
- stampo semplice
- lascia fuoriuscire la resina in eccesso
- si presta alla costruzione di diverse forme
- possibilità di creare dei vuoti interni
- forma monolitica





5) STAMPO IN RETE

- stampo semplice
- lascia fuoriuscire la resina in eccesso
- si presta alla costruzione di diverse forme
- possibilità di creare dei vuoti interni
- forma monolitica





5) STAMPO IN RETE

- stampo semplice
- lascia fuoriuscire la resina in eccesso
- si presta alla costruzione di diverse forme
- possibilità di creare dei vuoti interni
- forma monolitica





5) STAMPO IN RETE

- stampo semplice
- lascia fuoriuscire la resina in eccesso
- si presta alla costruzione di diverse forme
- possibilità di creare dei vuoti interni
- forma monolitica





5) STAMPO IN RETE

- stampo semplice
- lascia fuoriuscire la resina in eccesso
- si presta alla costruzione di diverse forme
- possibilità di creare dei vuoti interni
- forma monolitica





sperimentazione sulle finiture superficiali

PIGMENTI



COLORE CONCENTRATO



VERNICE PAVIMENTI



La finitura superficiale degli oggetti oltre che dar loro una colorazione deve anche irrobustirli per evitare che la sfere di Poraver si deteriorino col tempo.

VERNICE POLIURETANICA



VERNICE SPRAY



VERNICE TOSSOTROPICA





La "RICETTA" base per creare degli oggetti in PORAVER

stampo in rete o tessuto



poraver



resina poliuretanic



mescolare



versare



estrarre



resina tossotropica



vernice acrilica spray



oggetto



un prodotto



disegno e creazione
di vari prodotti
tramite il processo
studiato

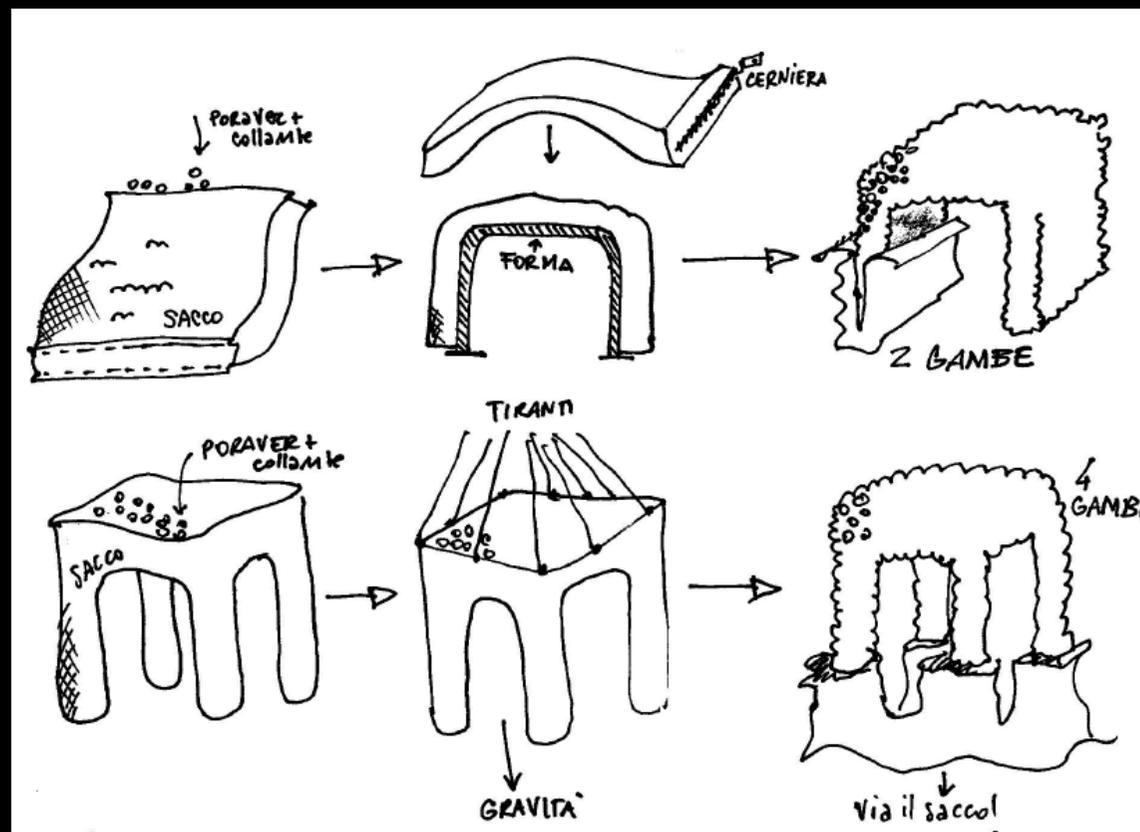


1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

Il disegno

Il poraver assomiglia alla ghiaia e in particolare a tutti quei materiali che essendo formati da piccoli elementi fra loro simili vengono confezionati in sacchi più o meno grandi per il loro trasporto. Da qui mi è venuta l'idea di utilizzare uno stampo "a sacco" su cui versare il materiale.

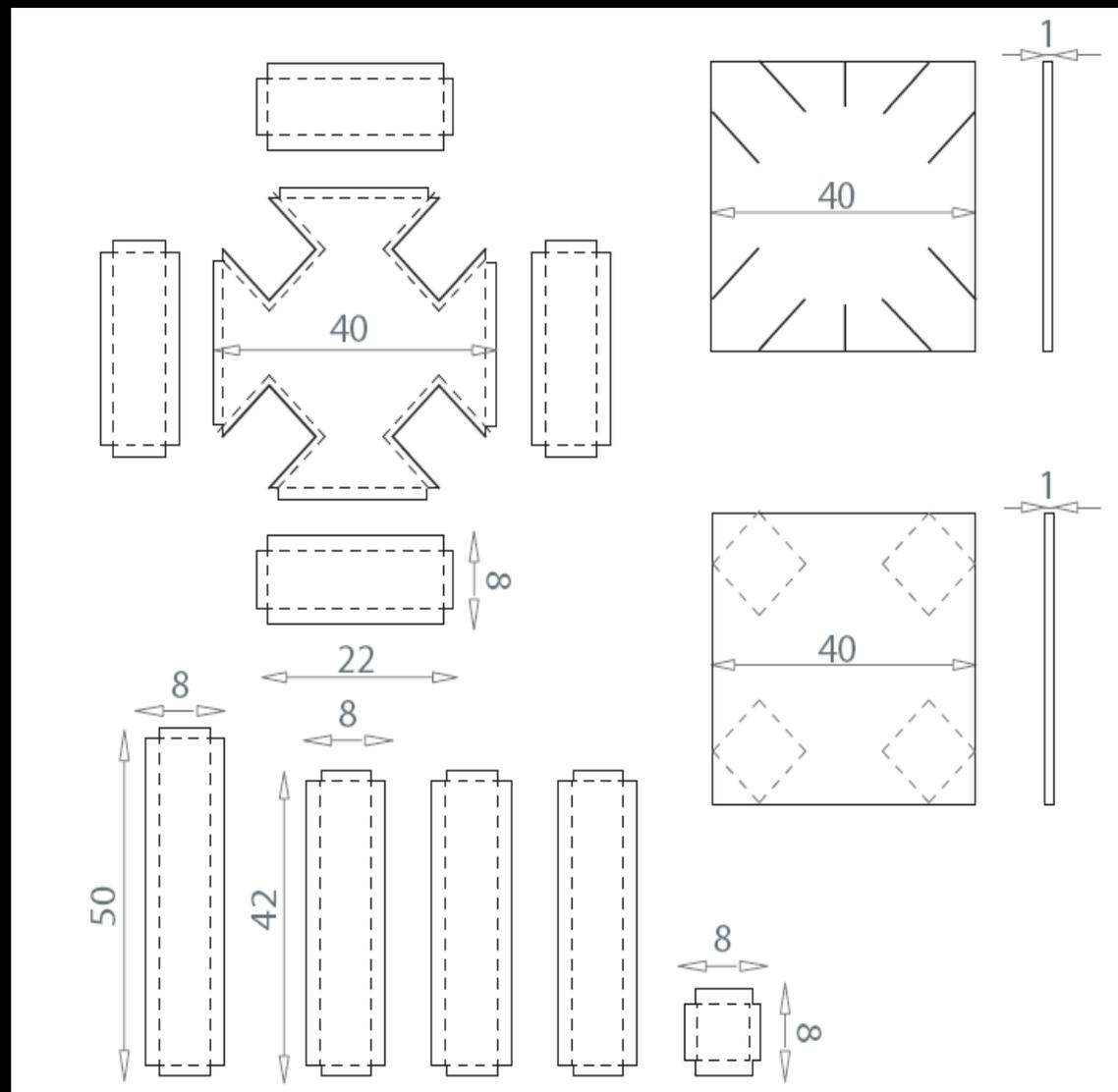
Che tipo di forma dovrà avere questo sacco? Dovrà essere sagomato per dare all'oggetto la forma desiderata ma allo stesso tempo lasciare libero il materiale.





1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

I pezzi da cucire insieme.



un prodotto



1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

costruzione dello stampo

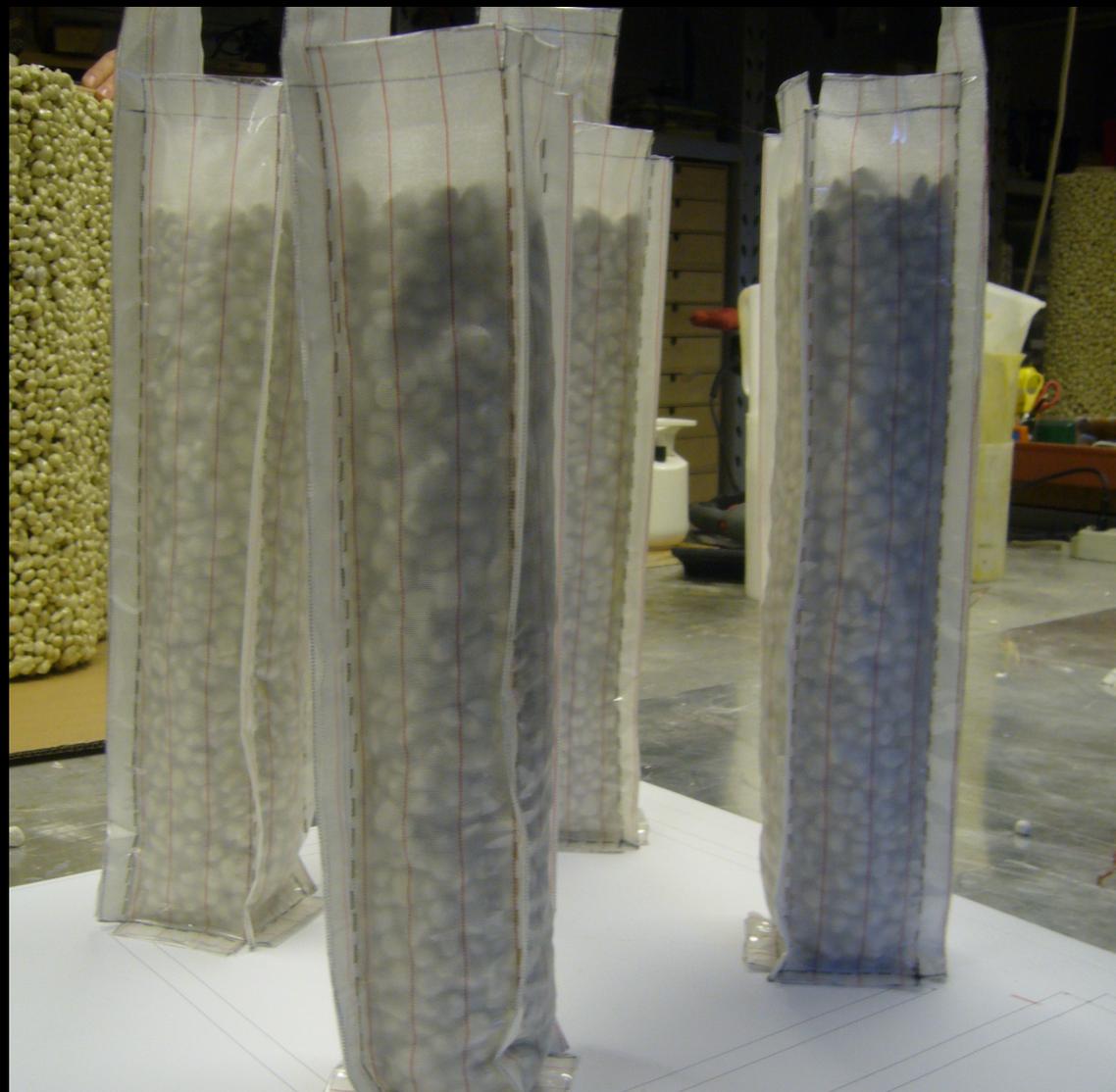


un prodotto



1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

costruzione dello stampo



un prodotto



1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

costruzione dello stampo



un prodotto



1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

costruzione dello stampo



un prodotto



1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

costruzione dello stampo



un prodotto



1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

riempire lo stampo



un prodotto



1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

il risultato



un prodotto



1° tipologia di oggetti : stampo in tessuto

Una volta verniciati gli sgabelli risultano così:
un conglomerato di palline disposte in maniera irregolare ma che danno vita a dei buffi sgabelli facilmente riconoscibili.



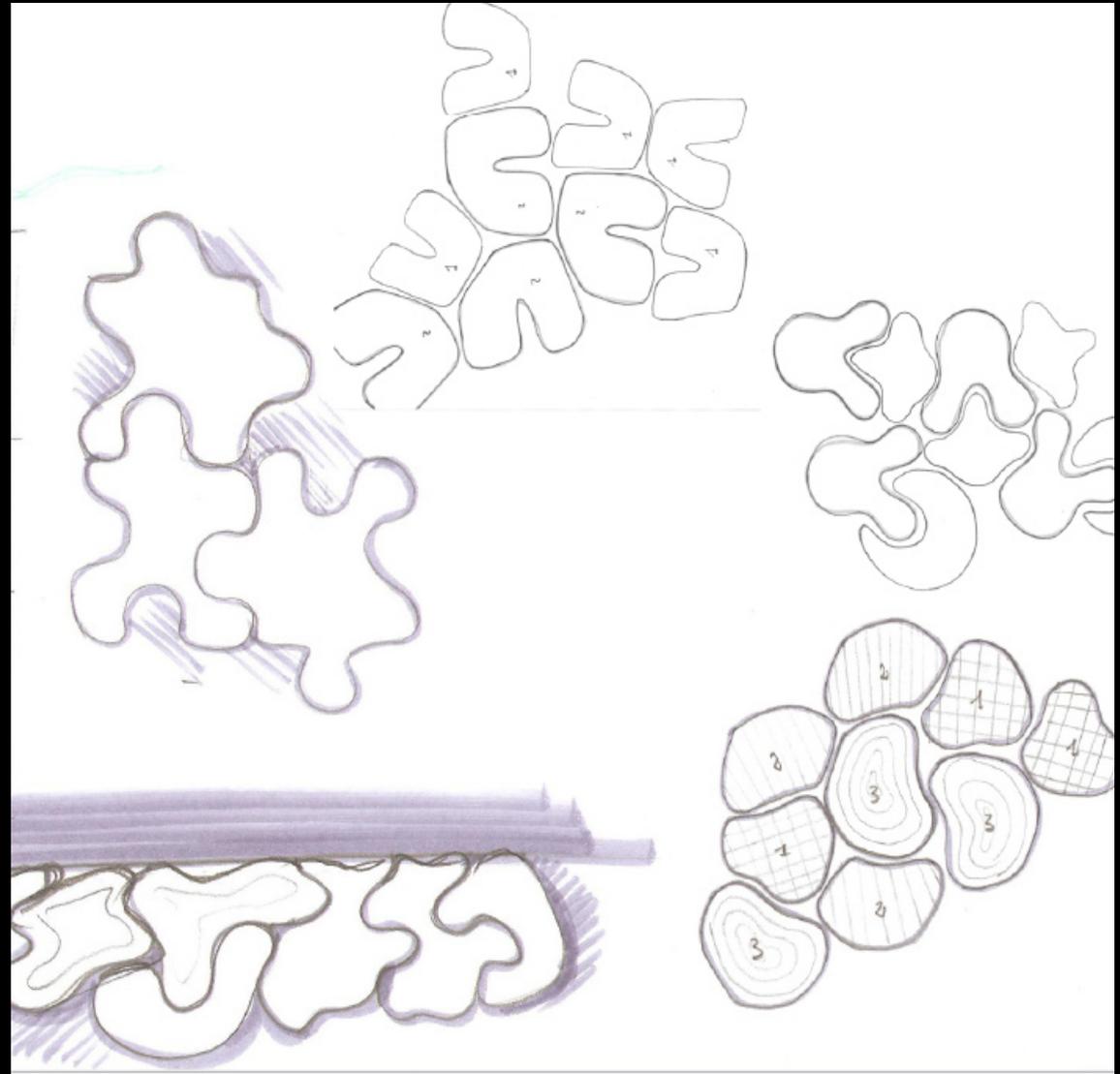


2° tipologia di oggetti : stampo in rete

L'ispirazione viene ancora una volta dalla natura.

Utilizzando lo stampo in rete è facile creare degli oggetti dalle forme organiche alle quali è necessario dare un disegno coerente. Ecco allora che l'idea nasce sempre dalla natura: ho costruito oggetti come conglomerati di molecole, ora ogni oggetto diventerà il modulo che accostato agli altri in diverse situazioni cambierà lo spazio intorno a noi.

Si possono trovare esempi di strutture modulari dalle quali prendere spunto all'interno del mondo vegetale e minerale. L'esempio più comune è la struttura esagonale, e da questa sono partita per definire il disegno dei moduli (sgabelli).



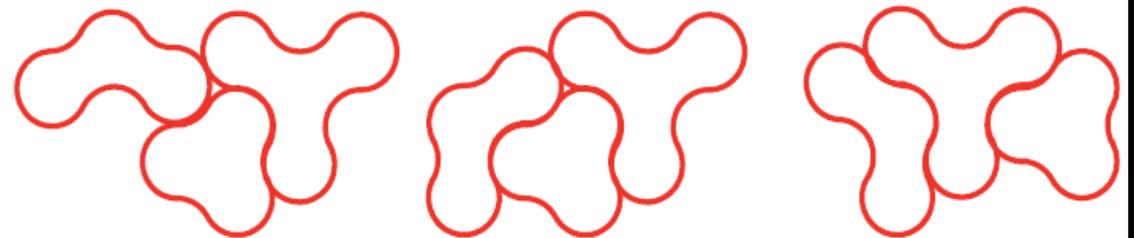
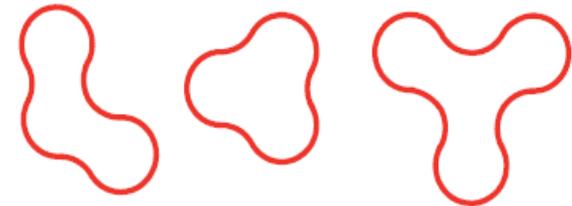
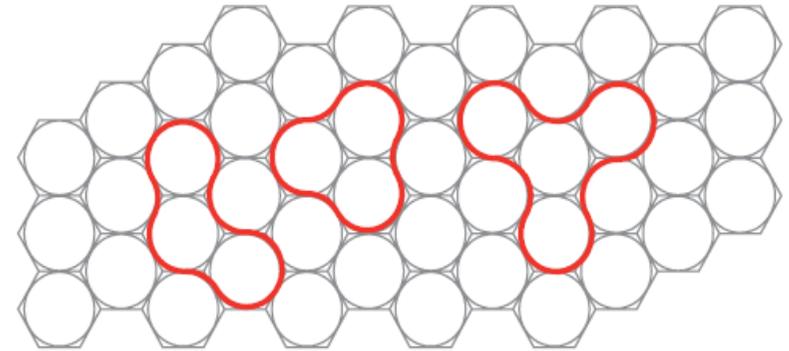


2° tipologia di oggetti : stampa in rete

L'ispirazione viene ancora una volta dalla natura.

Utilizzando lo stampa in rete è facile creare degli oggetti dalle forme organiche alle quali è necessario dare un disegno coerente. Ecco allora che l'idea nasce sempre dalla natura: ho costruito oggetti come conglomerati di molecole, ora ogni oggetto diventerà il modulo che accostato agli altri in diverse situazioni cambierà lo spazio intorno a noi.

Si possono trovare esempi di strutture modulari dalle quali prendere spunto all'interno del mondo vegetale e minerale. L'esempio più comune è la struttura esagonale, e da questa sono partita per definire il disegno dei moduli (sgabelli).



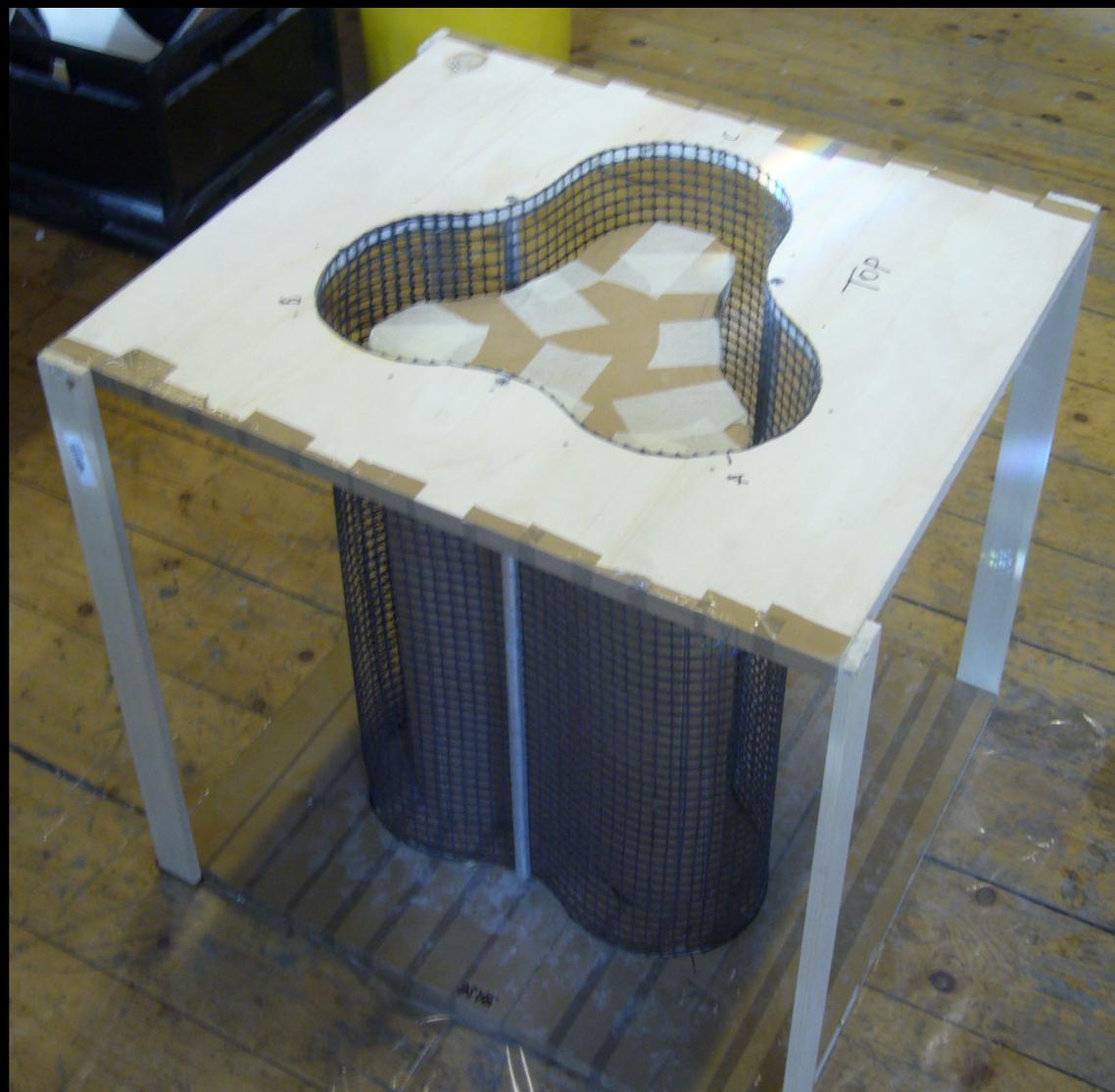
un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie di oggetti da comporre in vari modi.

tipo di stampo utilizzato nella creazione di tutte le tre forme



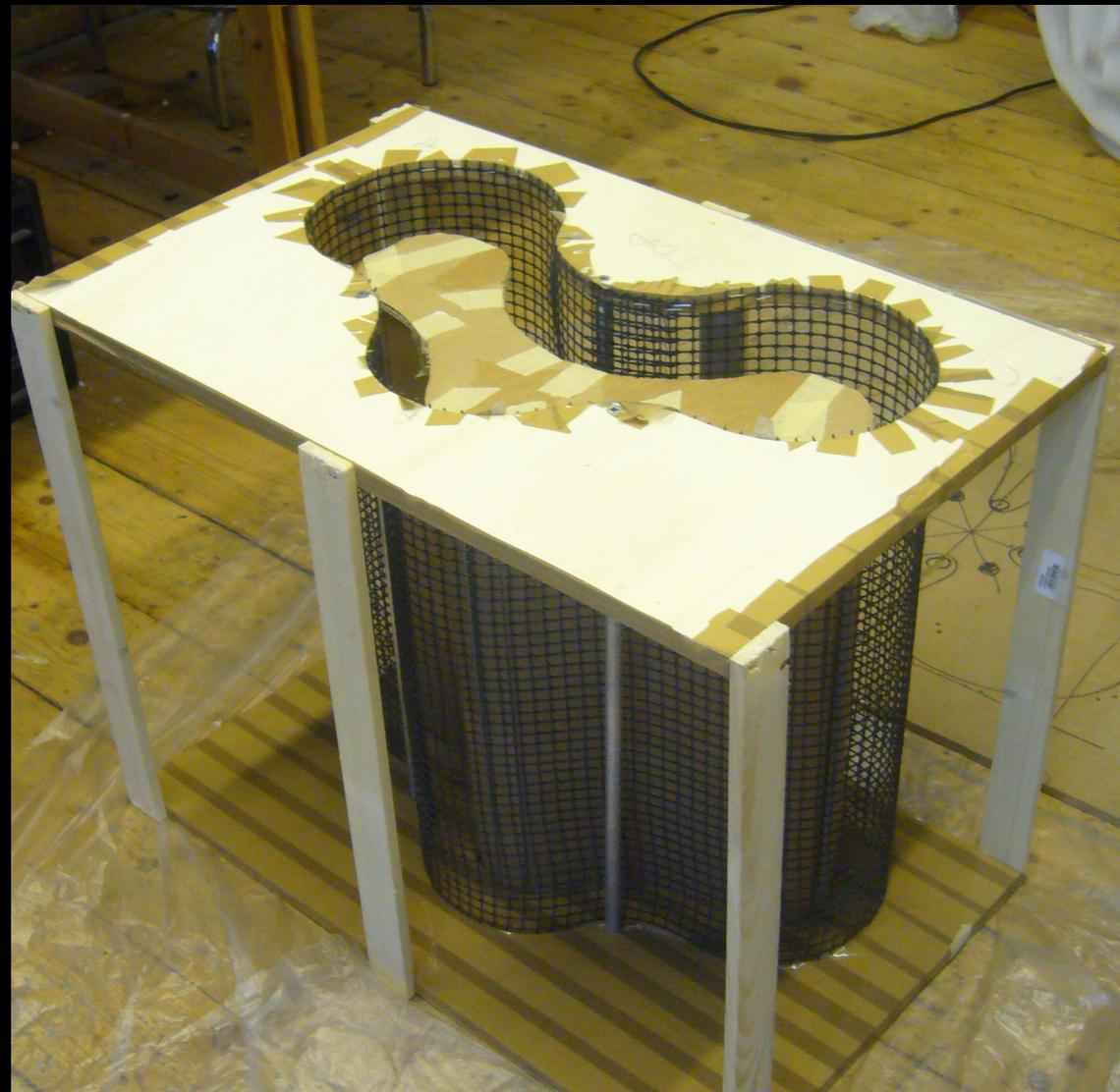
un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie di oggetti da comporre in vari modi.

tipo di stampo utilizzato nella creazione di tutte le tre forme



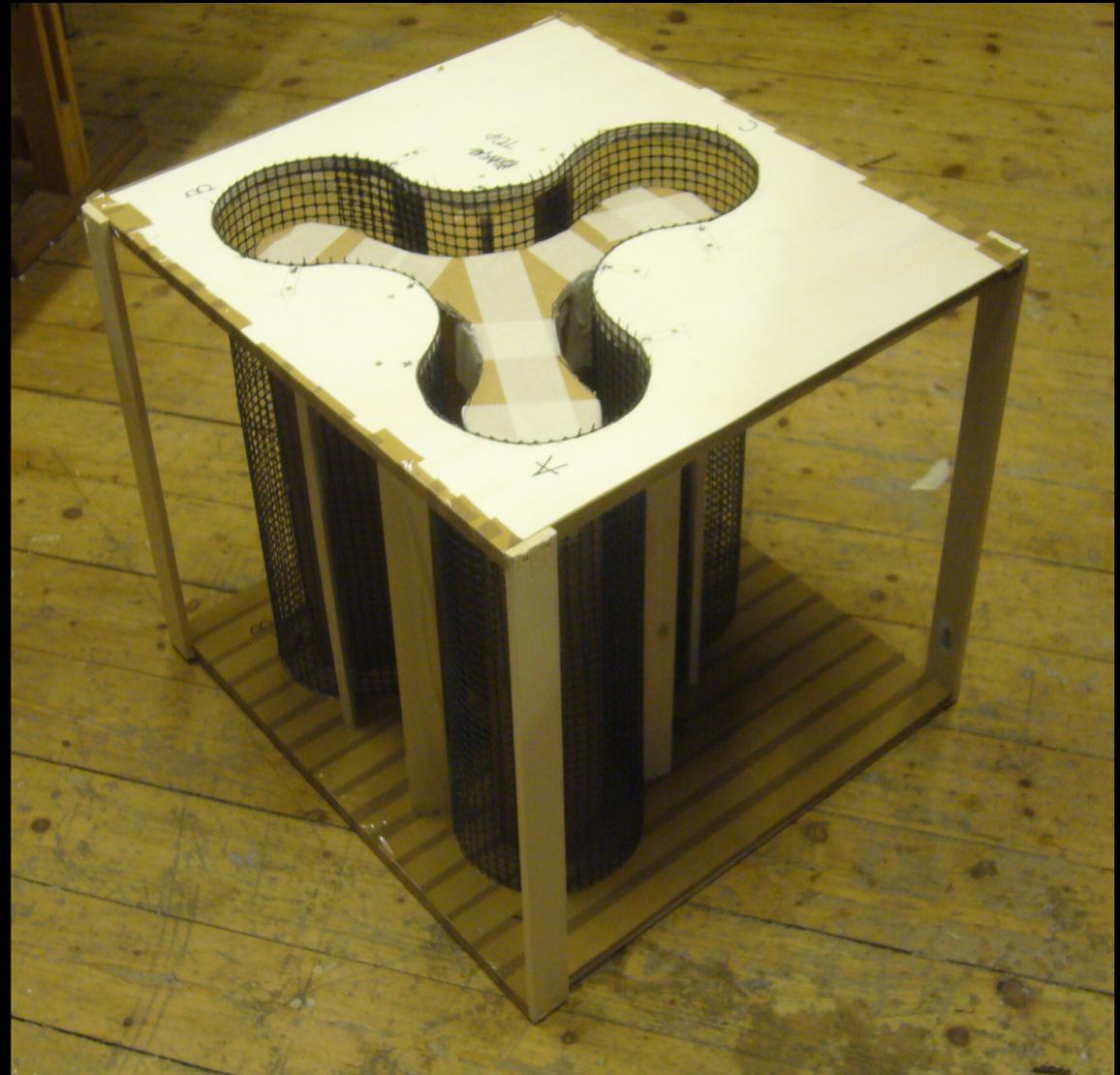
un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie di oggetti da comporre in vari modi.

tipo di stampo utilizzato nella creazione di tutte le tre forme



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie si oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.





un prodotto

2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie di oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie si oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie si oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie di oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie di oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie di oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie si oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampa in rete

Una serie si oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie di oggetti da comporre in vari modi.

Il procedimento utilizzato.



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie si oggetti da comporre in vari modi.

il risultato



un prodotto



2° tipologia di oggetti : stampo in rete

Una serie si oggetti da comporre in vari modi.

il risultato



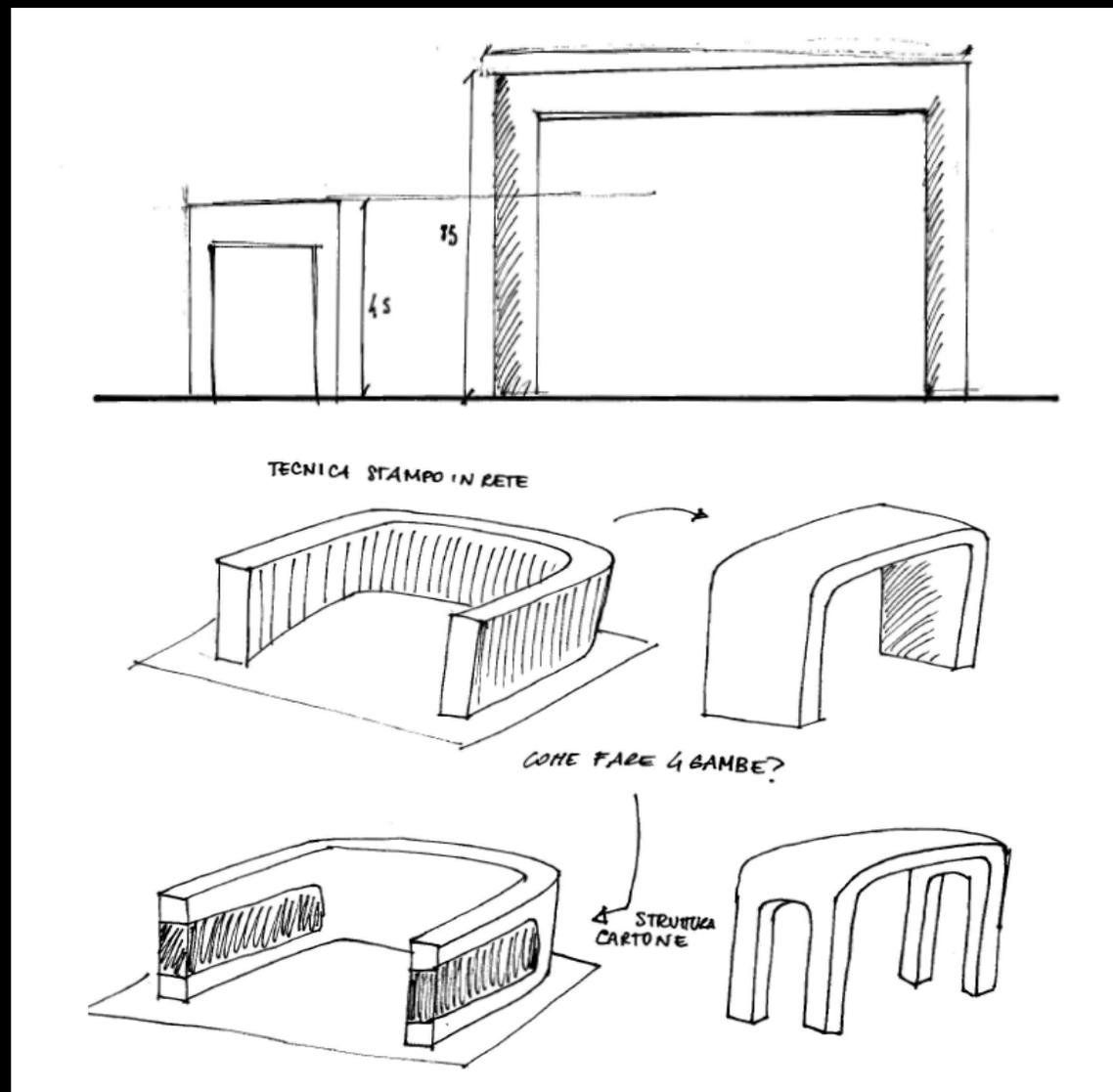


3° tipologia di oggetti : un tavolo consolle

Dopo aver costruito e testato una serie di sgabelli ottenuti da due diversi stampi, sono passata al tavolo.

E' interessante infatti capire se il processo studiato per oggetti di una certa dimensione funziona anche con oggetti più grandi, se si percepiscono ancora le sfere di poraver o se risultano essere troppo piccole, se un oggetto grande costituito di questo materiale regge come lo sgabello o meno.

Lo stampo utilizzato per questa sperimentazione è quello in rete.



un prodotto



3° tipologia di oggetti : un tavolo consolle

costruzione dello stampo

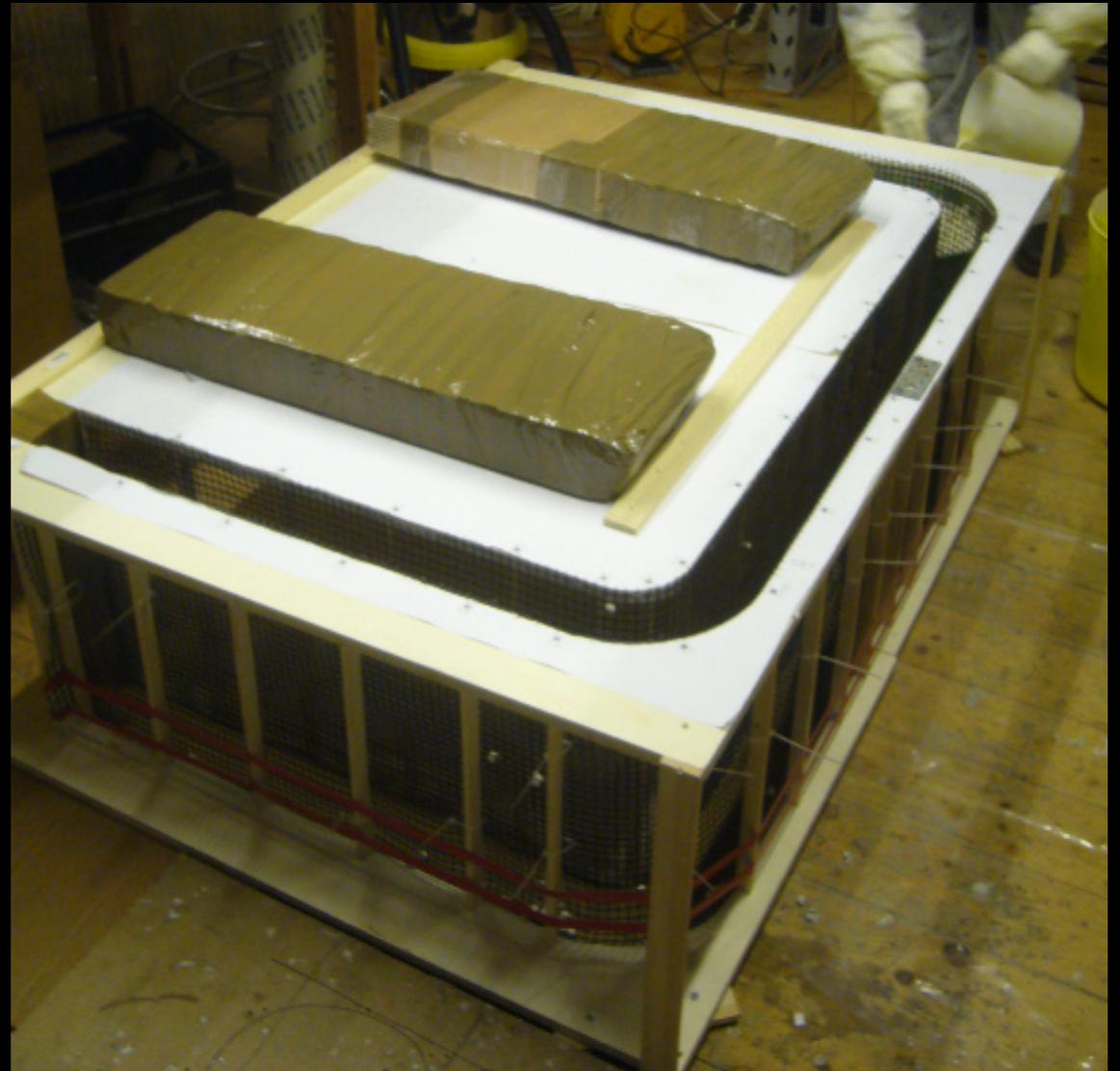


un prodotto



3° tipologia di oggetti : un tavolo consolle

costruzione dello stampo



un prodotto

3° tipologia di oggetti : un tavolo consolle



gettate di poraver e resina.



un prodotto



3° tipologia di oggetti : un tavolo consolle

un risultato sul quale riflettere.





3° tipologia di oggetti : un tavolo consolle

un risultato sul quale riflettere.

Il tavolo ottenuto è interessante per certi aspetti e meno per altri. Ho potuto constatare che anche un oggetto di grandi dimensioni riesce a trasmettere l'idea di esser costituito da un conglomerato di sfere di piccole dimensioni. Uno stampo così grande è risultato però difficile da gestire artigianalmente all'interno del laboratorio, ne è uscito comunque un oggetto curioso e abbastanza stabile.



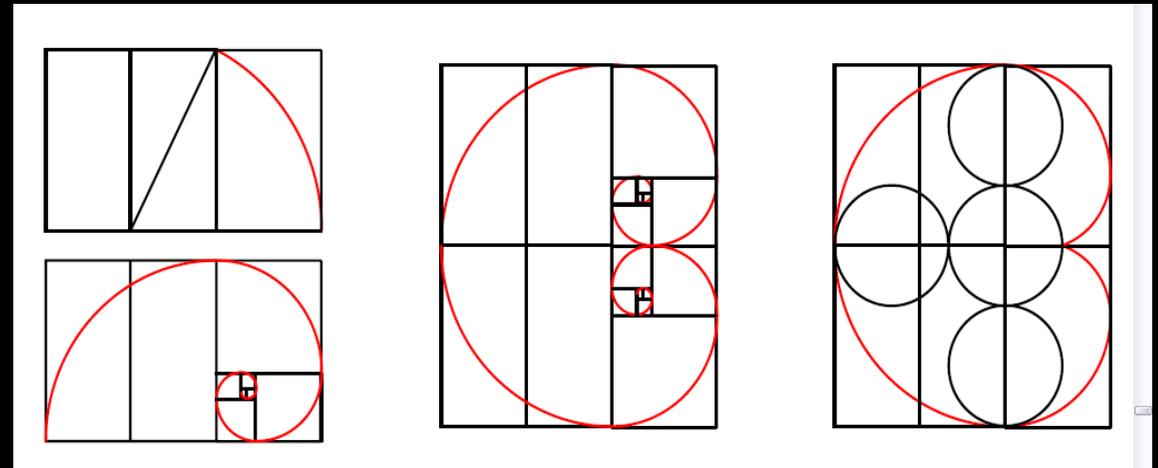


4° tipologia di oggetti : un tavolino

1 riflessione : una forma organica costruita con la geometria.

Il tavolo è stato l'input per direzionare la sperimentazione su un altro tipo di oggetto simile : UN TAVOLINO DA SOGGIORNO, che ha più o meno le caratteristiche di un tavolo grande ma è di dimensioni ridotte e più facile da gestire.

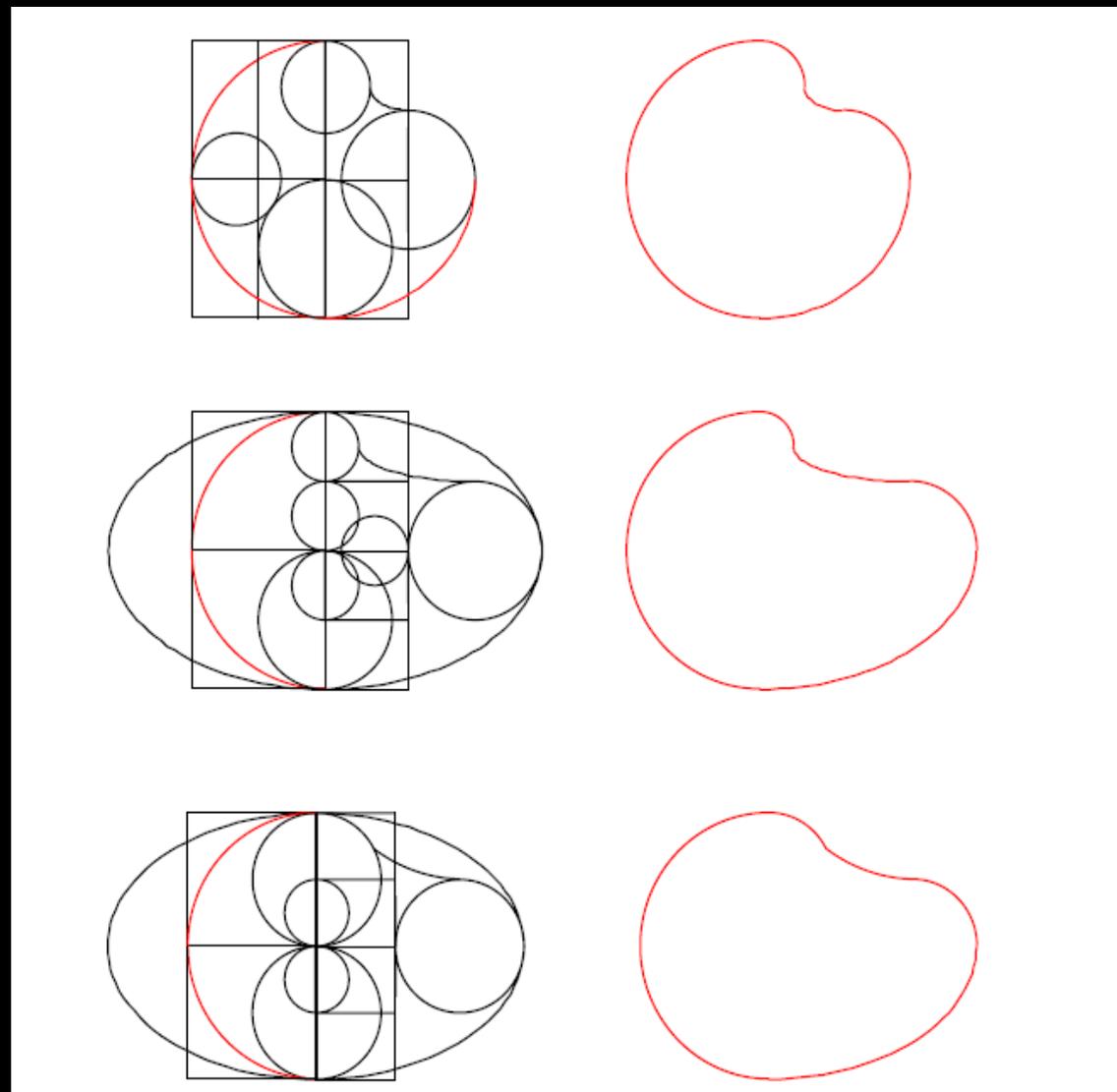
L'idea di produrre questo nuovo oggetto ha generato una serie di SPERIMENTAZIONI SUL DISEGNO E SULLO STAMPO DA UTILIZZARE.





4° tipologia di oggetti : un tavolino

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.



un prodotto



4° tipologia di oggetti : un tavolino

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
sperimentazione di un nuovo tipo di stampo in resina e iuta.



un prodotto



4° tipologia di oggetti : un tavolino

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
sperimentazione di un nuovo tipo di stampo in resina e iuta.



un prodotto



4° tipologia di oggetti : un tavolino

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
sperimentazione di un nuovo tipo di stampo in resina e iuta.



un prodotto

4° tipologia di oggetti : un tavolino



1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
sperimentazione di un nuovo tipo di stampo in resina e iuta.



un prodotto



4° tipologia di oggetti : un tavolino

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
sperimentazione di un nuovo tipo di stampo in resina e iuta.



un prodotto



4° tipologia di oggetti : un tavolino

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
sperimentazione di un nuovo tipo di stampo in resina e iuta.



un prodotto



4° tipologia di oggetti : un tavolino

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
sperimentazione di un nuovo tipo di stampo in resina e iuta.

3 riflessione :
depositi di resina, lo stampo non va bene, ma l'oggetto può esser LEVIGATO per togliere le imperfezioni



un prodotto

4° tipologia di oggetti : un tavolino



1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
sperimentazione di un nuovo tipo di stampo in resina e iuta.

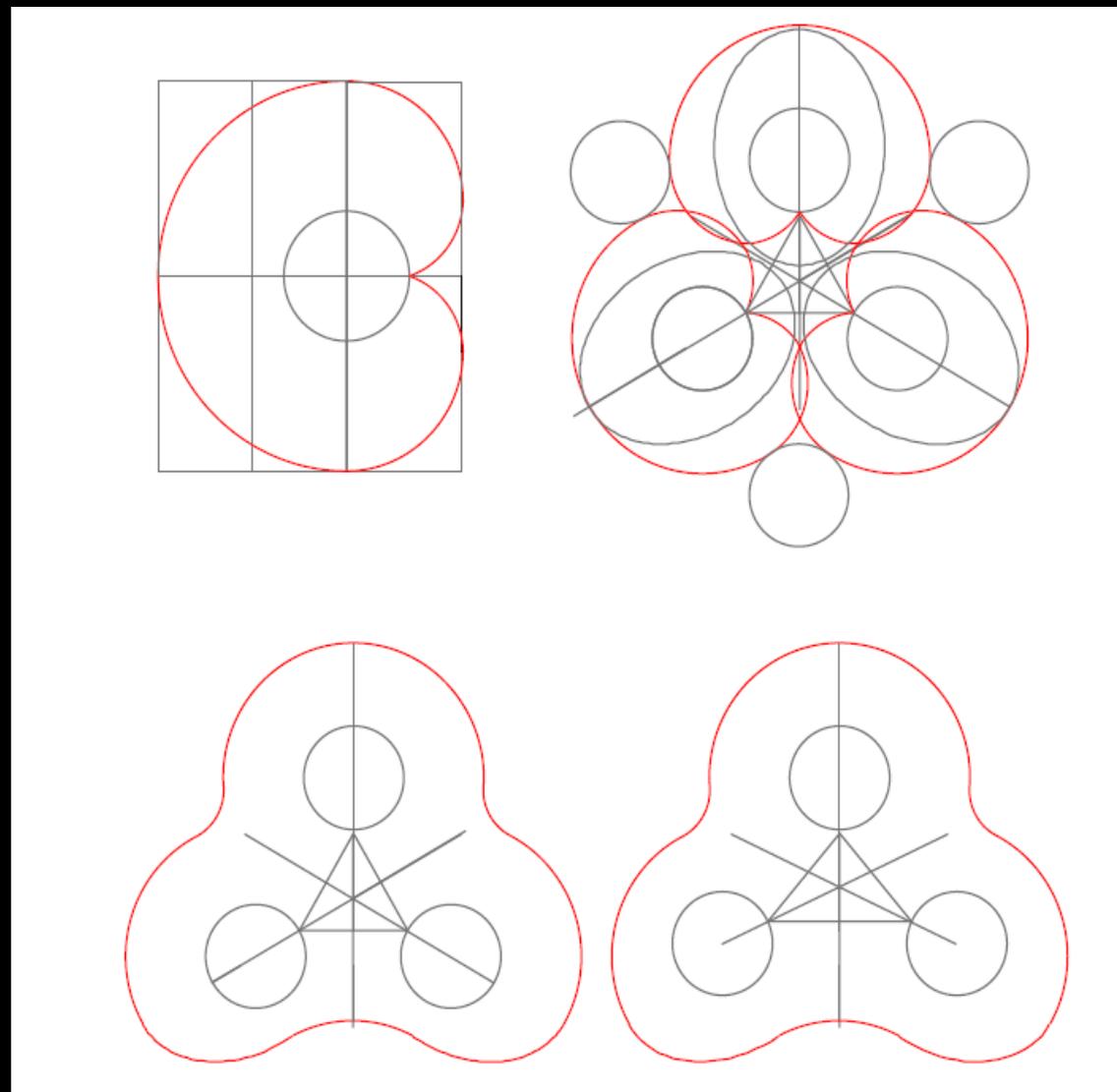
3 riflessione :
depositi di resina, lo stampo non va bene, ma l'oggetto può esser LEVIGATO per togliere le imperfezioni





5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

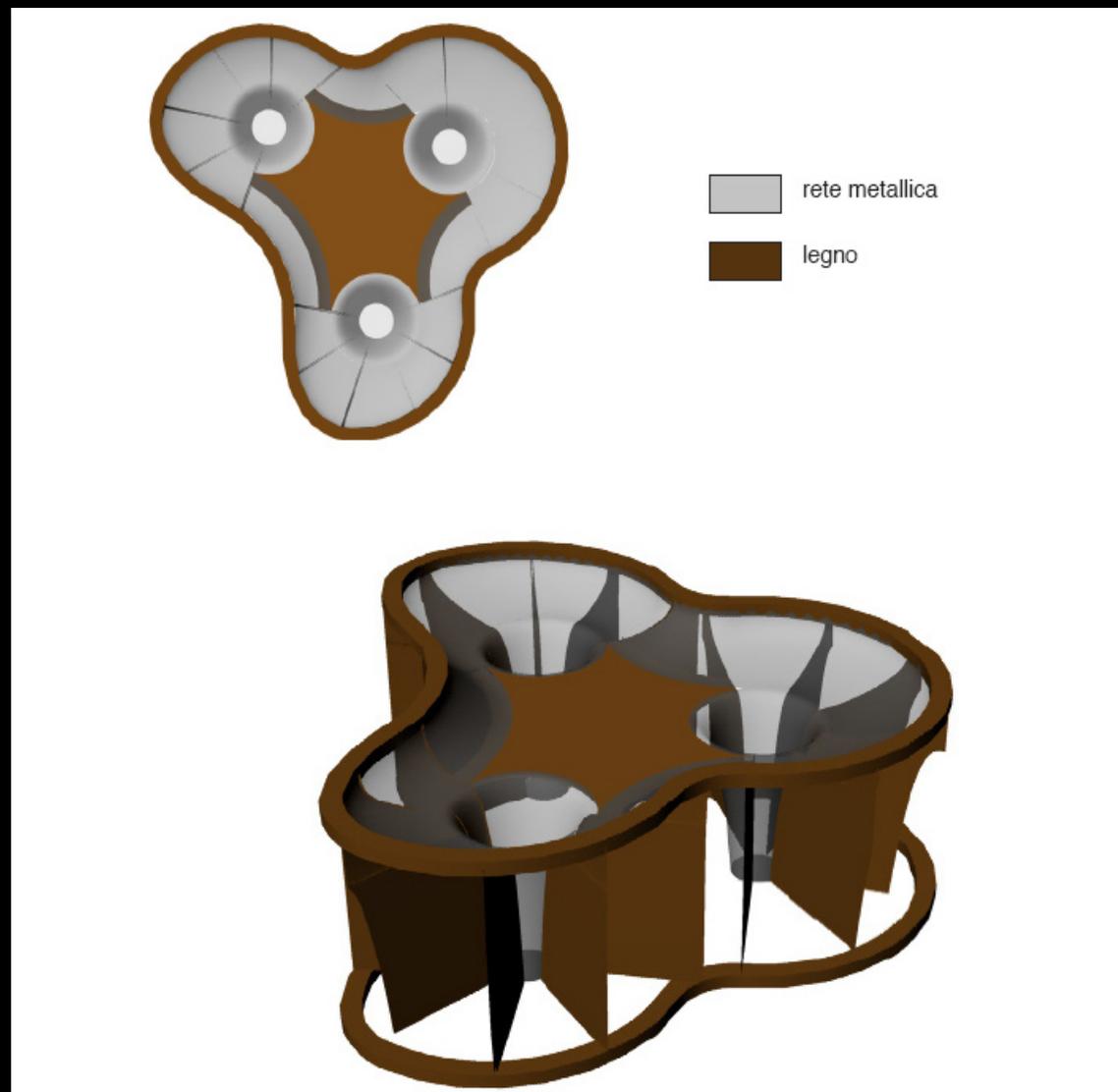




5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sottruire uno stampo in rete mantenendo la forma organica?





5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sottruire uno stampo in rete mantenendo la forma organica?



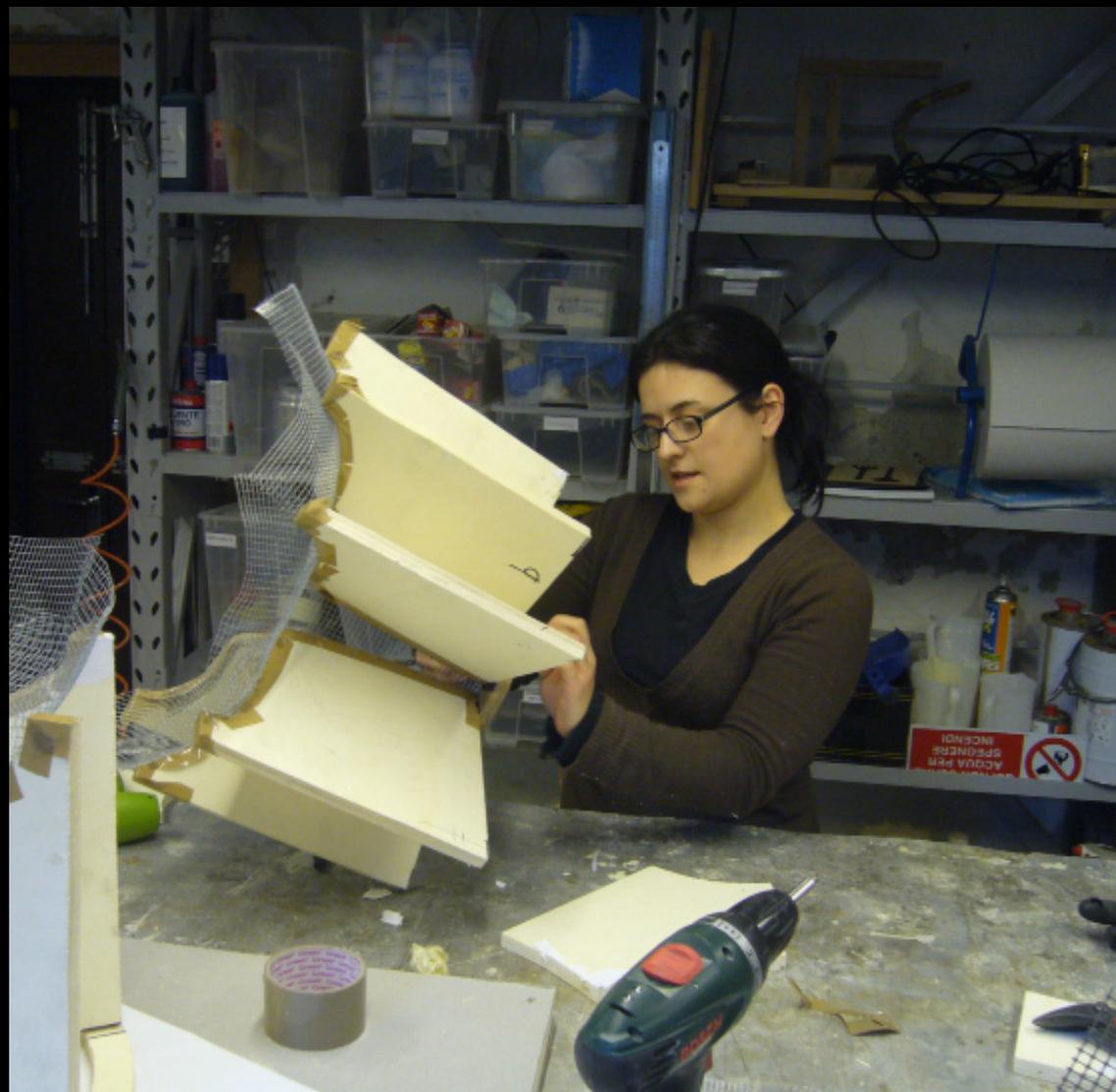
un prodotto



5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sotruire uno stampo in rete mantenendo la forma organica?



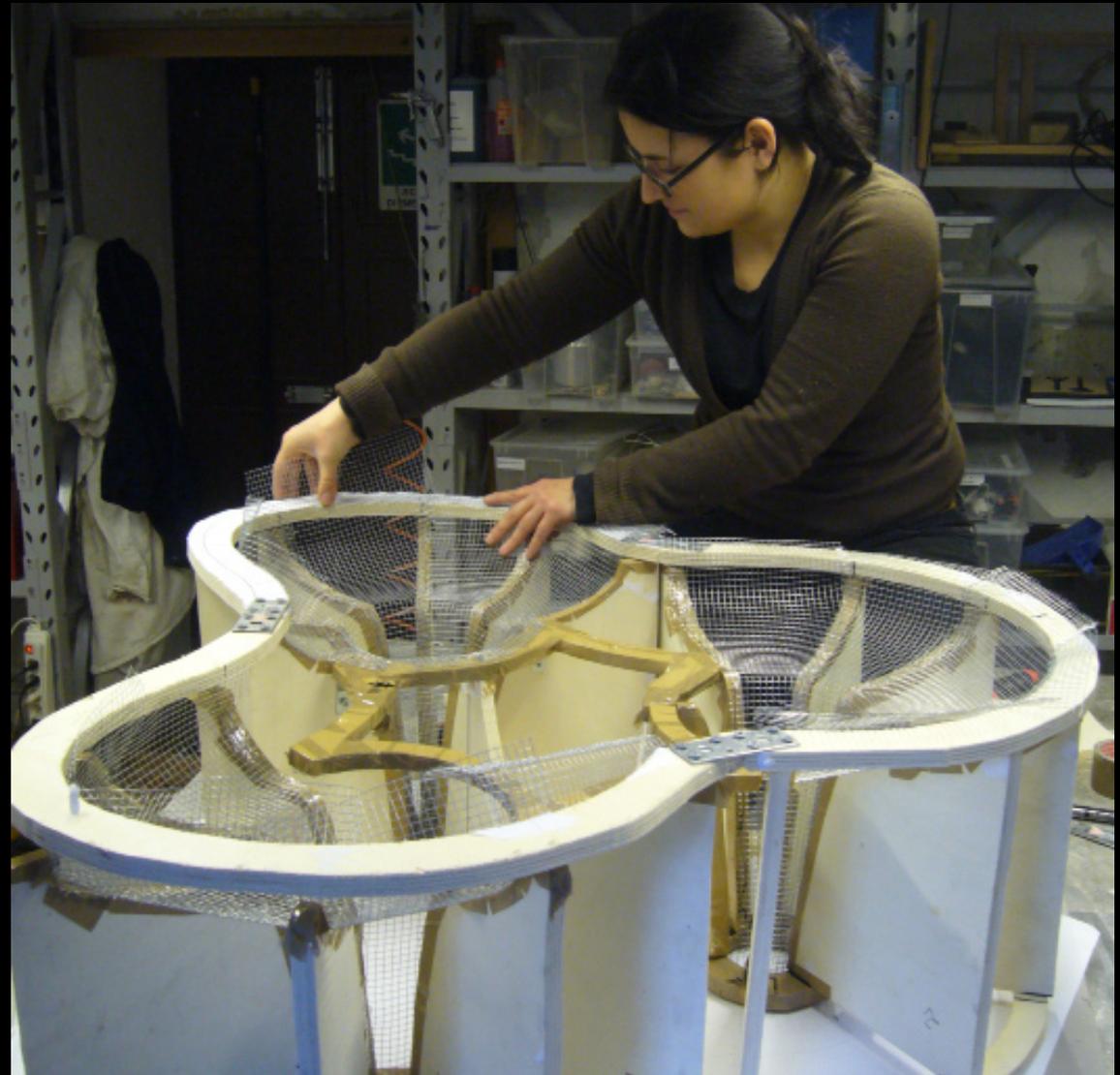
un prodotto



5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sotruire uno stampo in rete mantenendo la forma organica?



un prodotto



5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sotruire uno stampo in rete mantenendo la forma organica?



un prodotto



5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sotruire uno stampo in rete mantenendo la forma organica?



un prodotto



5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sotruire uno stampo in rete mantenendo la forma organica?

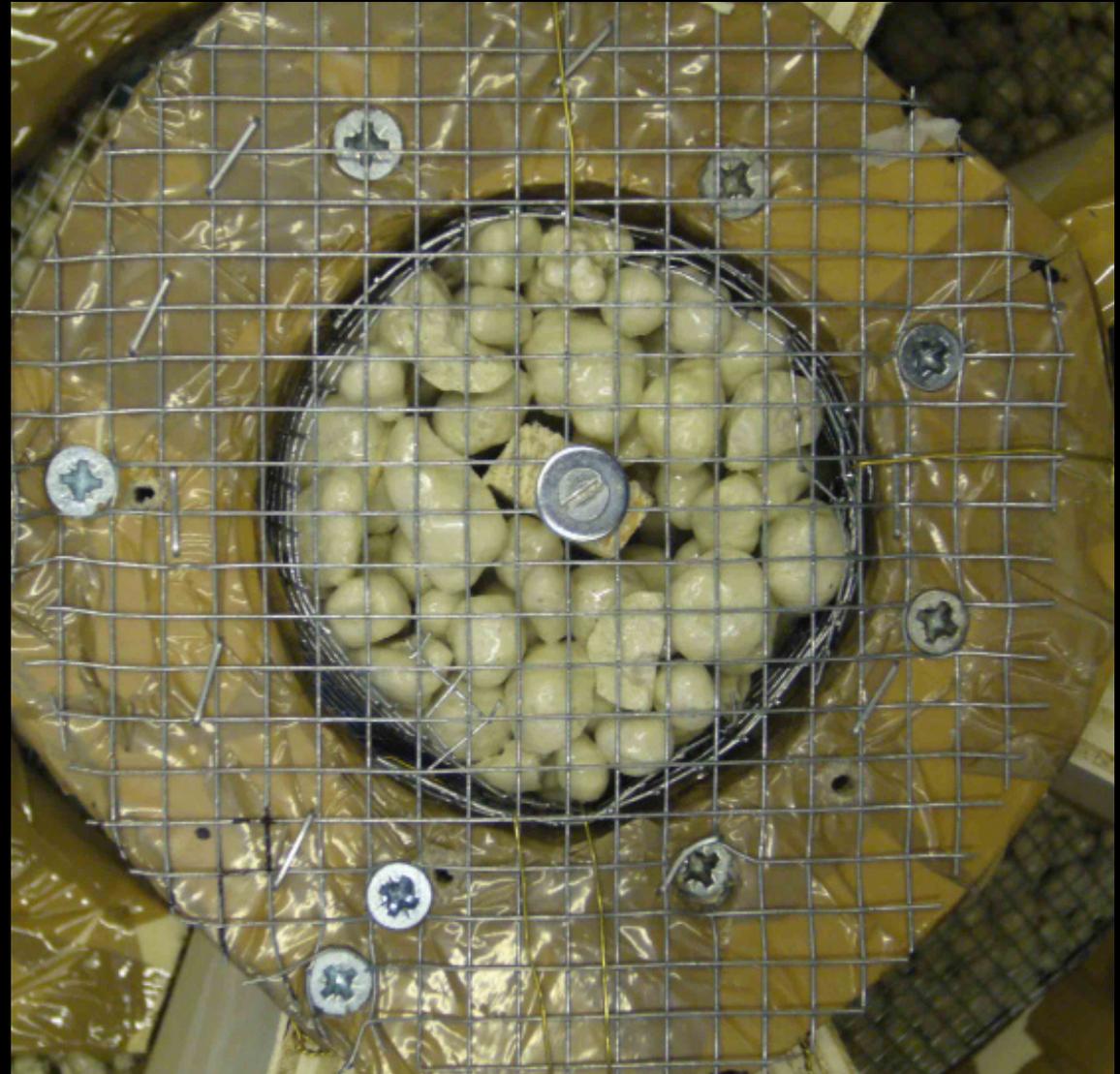




5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sotruire uno stampo in rete mantenendo la forma organica?





5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sottrarre uno stampo in rete mantenendo la forma organica?

3 il risultato:
lo stampo in rete ha funzionato molto bene e l'oggetto che ne è uscito non presenta depositi di resina ed ha una forma soddisfacente.



un prodotto

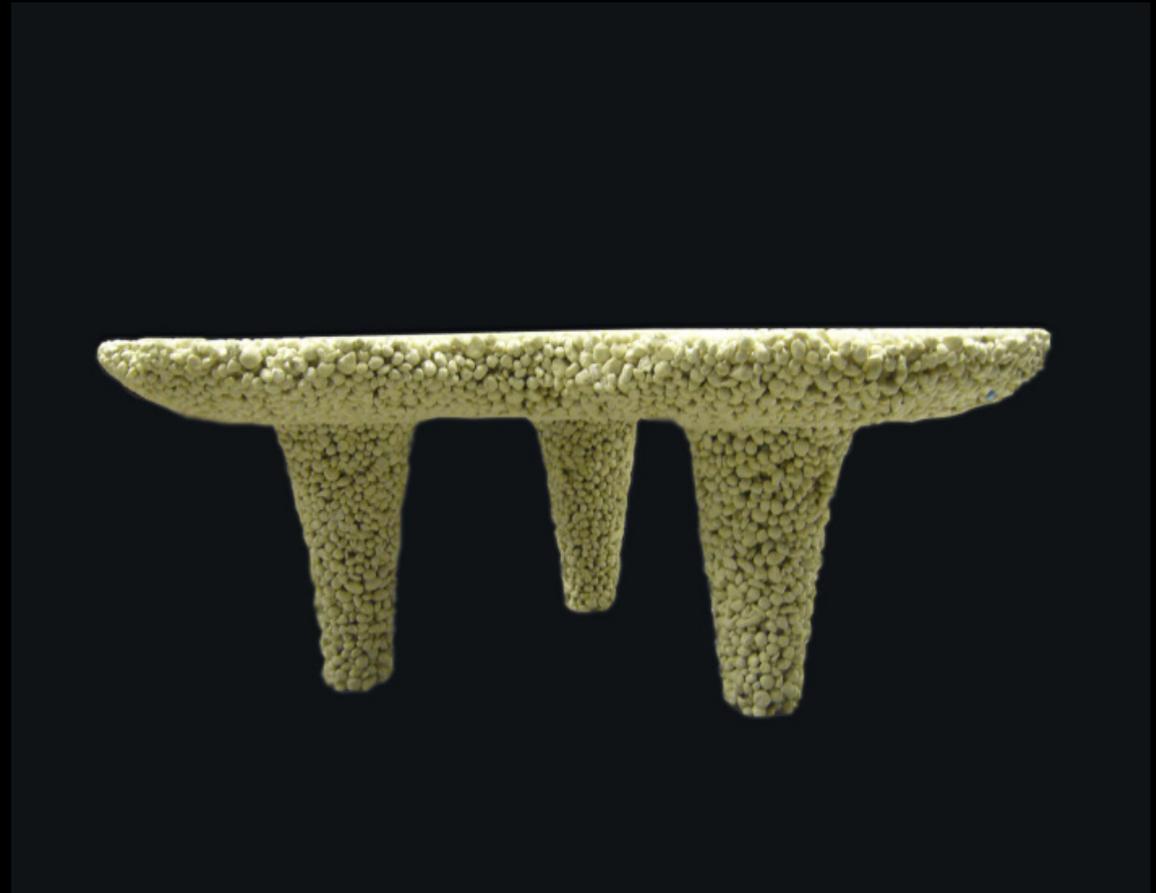


5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sottrarre uno stampo in rete mantenendo la forma organica?

3 il risultato:
lo stampo in rete ha funzionato molto bene e l'oggetto che ne è uscito non presenta depositi di resina ed ha una forma soddisfacente.



un prodotto



5° tipologia di oggetti : un tavolino, stampo in rete

1 riflessione :
una forma organica costruita con la geometria.

2 riflessione :
come sotruire uno stampo in rete mantenendo la forma organica?

3 il risultato:
lo stampo in rete ha funzionato molto bene e l'oggetto che ne è uscito non presenta depositi di resina ed ha una forma soddisfacente.





un fine



dalla sperimentazione
agli oggetti di design
per un'azienda: Alias



un prodotto per Alias

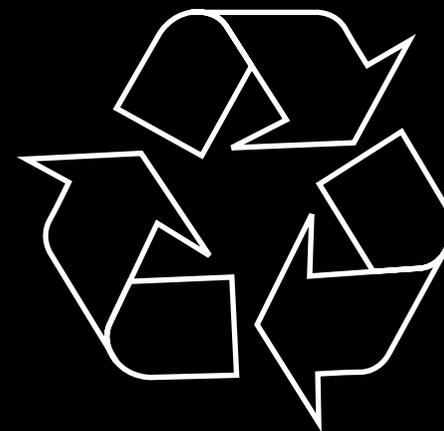
PERCHE' UN AZIENDA SI INTERESSA A QUESTO TIPO DI LAVORO?

- apertura alla ricerca
- l'importanza di sperimentare nuovi materiali ECOSOSTENIBILI: trasformare le problematiche ambientali in opportunità economiche
- prodotti in edizione limitata : per riflettere ed eventualmente sviluppare una produzione in serie
- il salone del mobile ad Aprile, un luogo dove portare nuove idee e nuovi racconti.

RICERCA E SPERIMENTAZIONE



MATERIALE RICICLATO



SALONE DEL MOBILE



EDIZIONE LIMITATA





un fine

un prodotto per Alias

Tutta la sperimentazione condotta e presentata in questa tesi di laurea si è concretizzata negli oggetti di design precedentemente citati proprio perchè l'azienda ALIAS si è dimostrata interessata alla ricerca su questo nuovo materiale riciclato, il Poraver, e ai prodotti che ne sono emersi.

PROVE SI MATERIALI



DIVERSI OGGETTI



PER UN' AZIENDA



UN PRODOTTO



Con ripetuti esperimenti l'idea, suggerita dall'osservazione,
si cala nella materia stessa.

Tutto ciò comporta un'umiltà di ripetizione di prove
per arrivare al prodotto desiderato la cui creazione
è sempre anche una sorpresa perchè l'oggetto
ha una propria intrinseca soggettività.

Tutto questo procura emozioni e suggestioni sia in corso
d'opera sia quando l'oggetto diventa
ciò che è per rispettare le caratteristiche che
gli permettano di essere fruibile,
utilizzato e anche riciclato, per usare le parole di un poeta
" come una docile fibra dell'universo".

