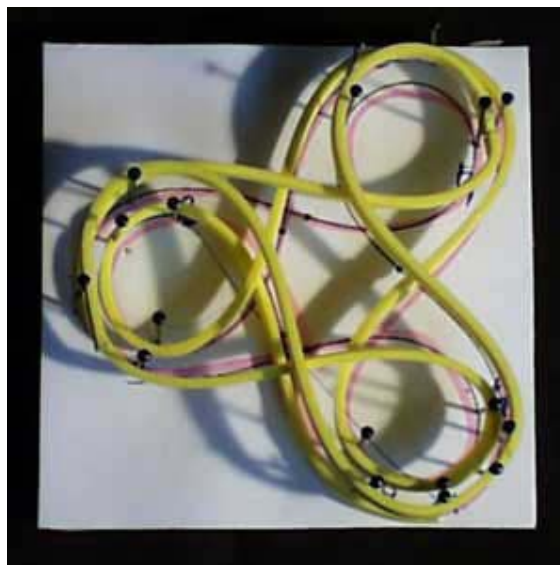
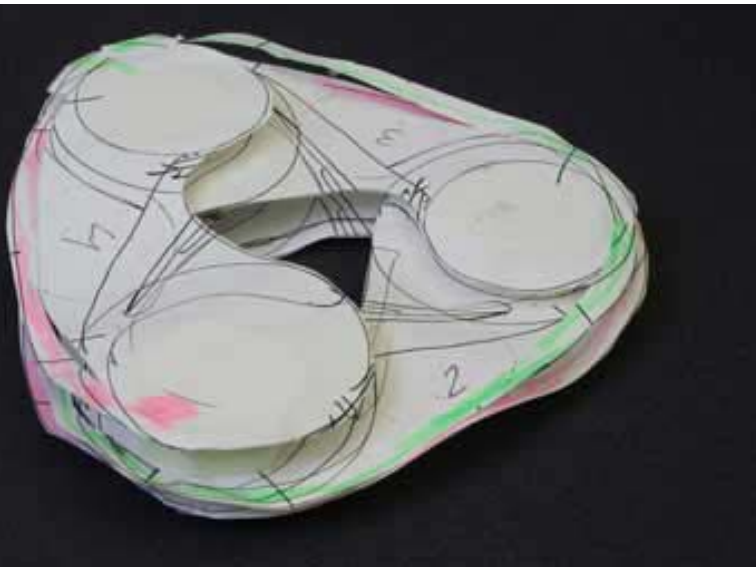
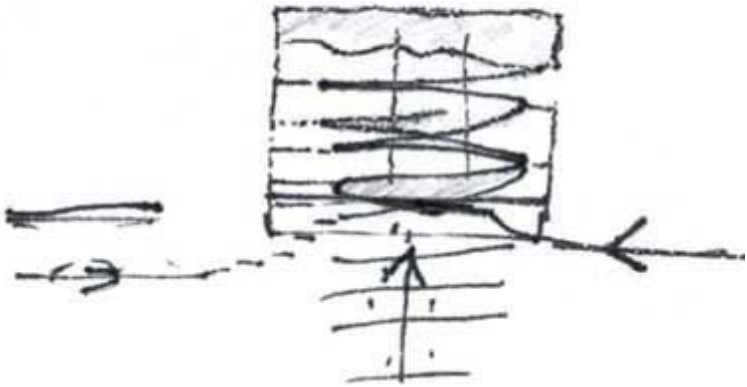


TECNICHE DI MODELLISMO ARCHITETTONICO

Presentazione: Gabriele Stancato
Laboratorio di Progettazione Architettonica e Urbana IV - Prof. Antonino Saggio

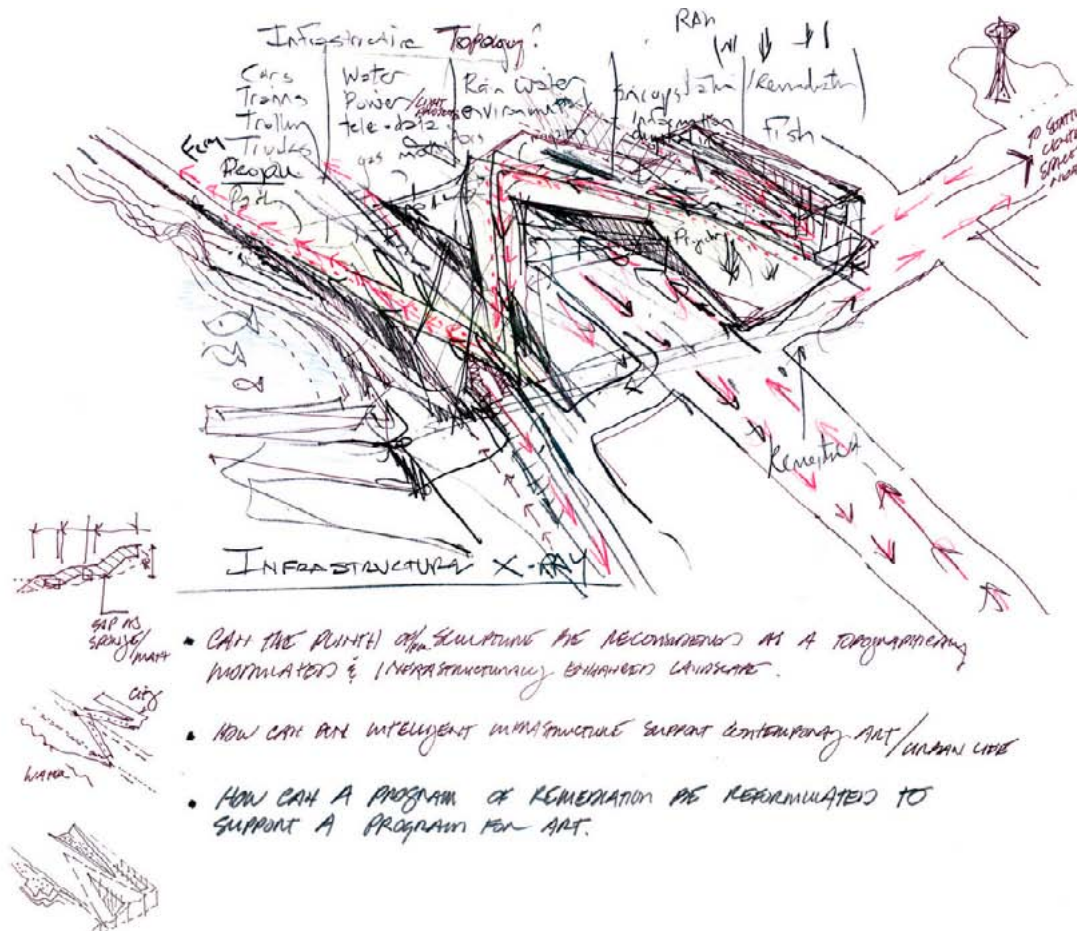
UN Studio Mercedes-Benz Museum di Stoccarda

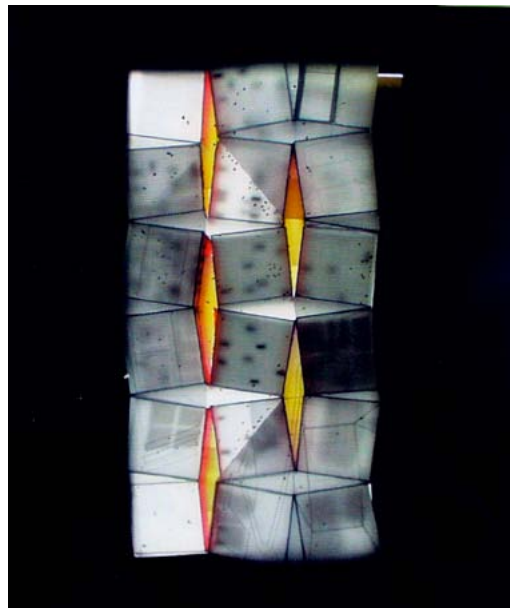
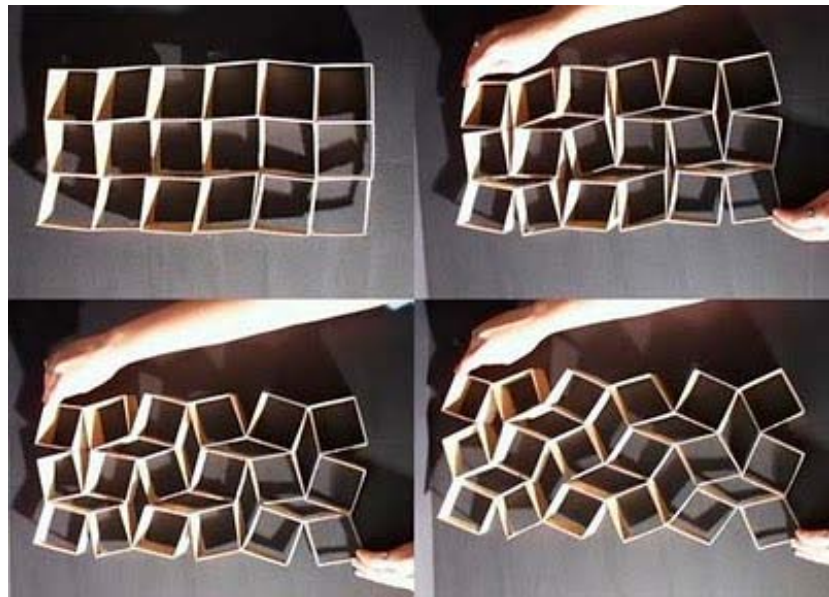
Dallo schizzo concettuale verso il modello di presentazione il processo di sviluppo dell'idea cresce usando i materiali più economici, reperibili e flessibili.



WEISS / MANFREDI Seattle Art Museum: Olympic Sculpture Park

Un modesto foglio di carta attraverso un processo di taglio, apertura e ripiegatura senza sottrazione di materia contiene già l'idea del progetto come sarà nella sua forma finale

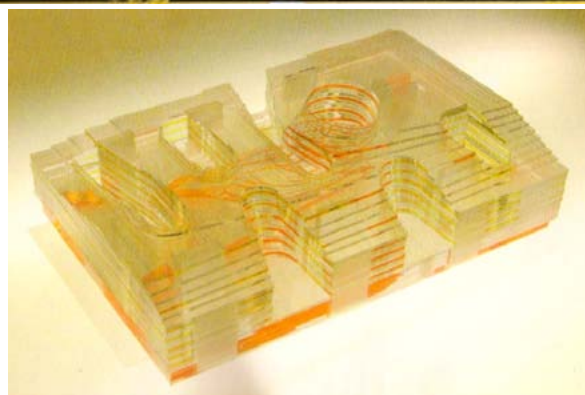
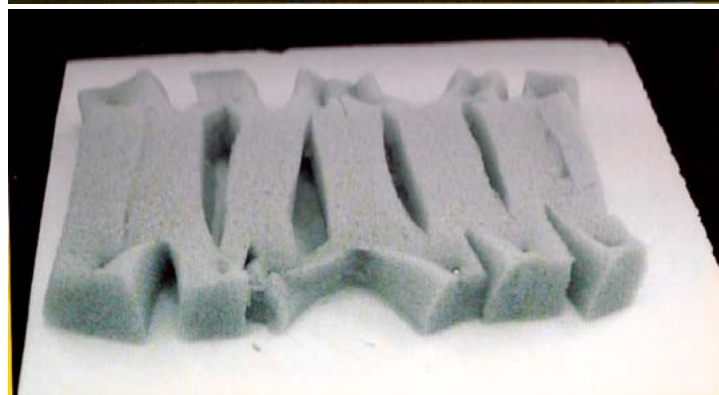
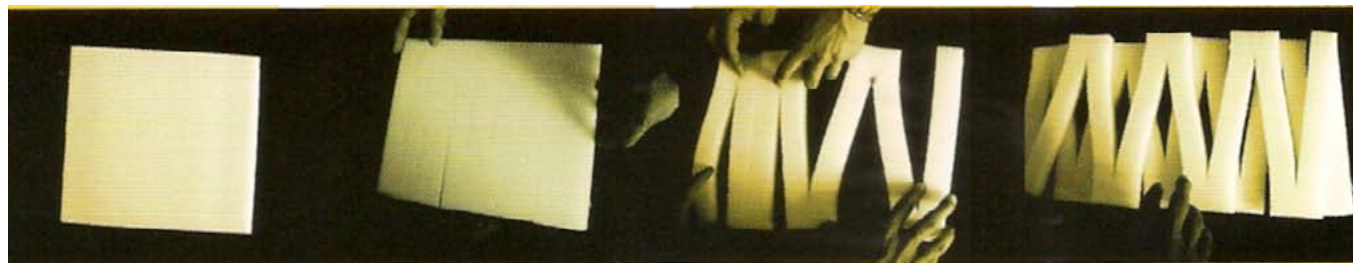




UN STUDIO PONTE PARODI, GENOVA

Partendo da una griglia quadrata regolare, attraverso l'applicazione di una compressione si ottiene l'apertura della maglia in spazi romboidali che si aprono al paesaggio circostante e lasciano penetrare la luce del giorno.

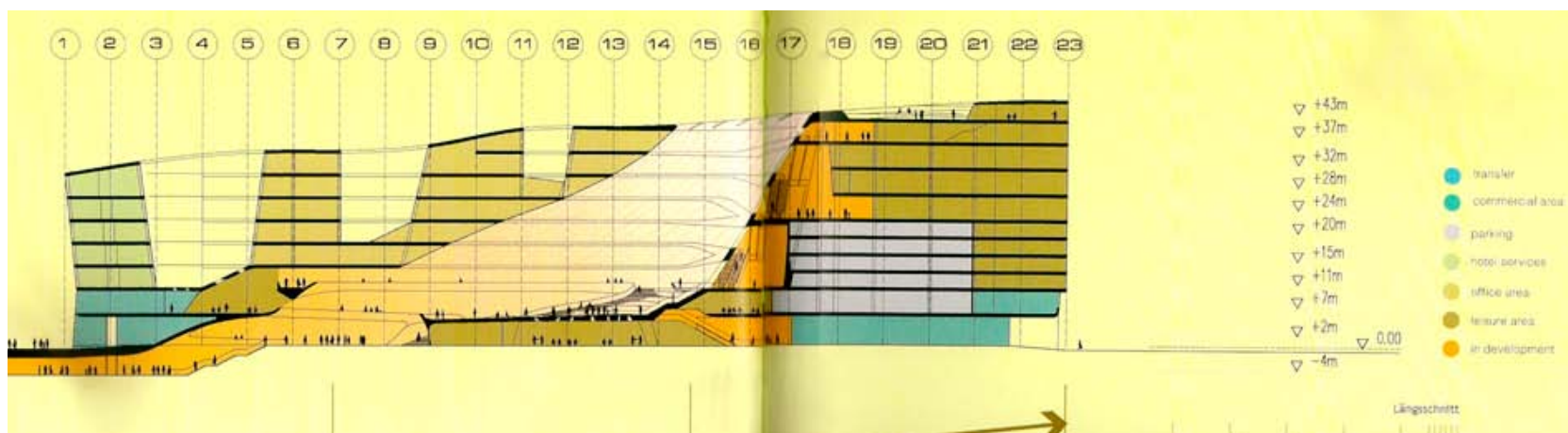




UN STUDIO WIEN MITTE URBAN COMPETI- TION

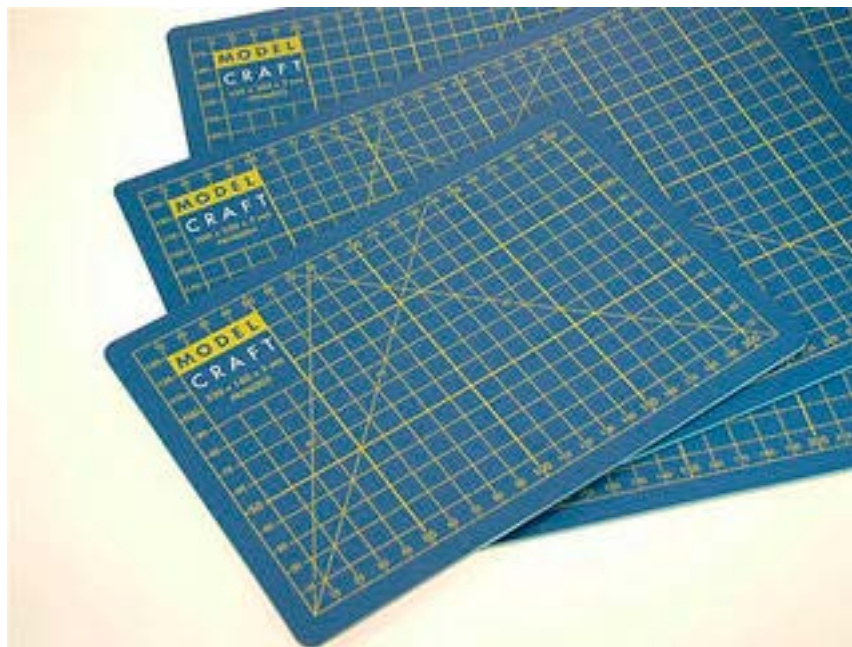
L'operazione è qui invertita, dal taglio si procede per trazione e sovrapposizione.

I vuoti così ottenuti stabiliscono connessioni visuali tra le funzioni alle diverse quote aiutando gli utenti della stazione a orientarsi attraverso gli spazi aperti mentre si dirigono alla loro destinazione.



SONY PICTURES CLASSICS

Gli strumenti



Tappetino da taglio

riga metallica

taglio da eseguire dalla parte senza metratura ponendo la lama del cutter dalla parte del materiale "sacrificabile"

cutter con lame sempre affilate

le lame senza filo strappano i materiali

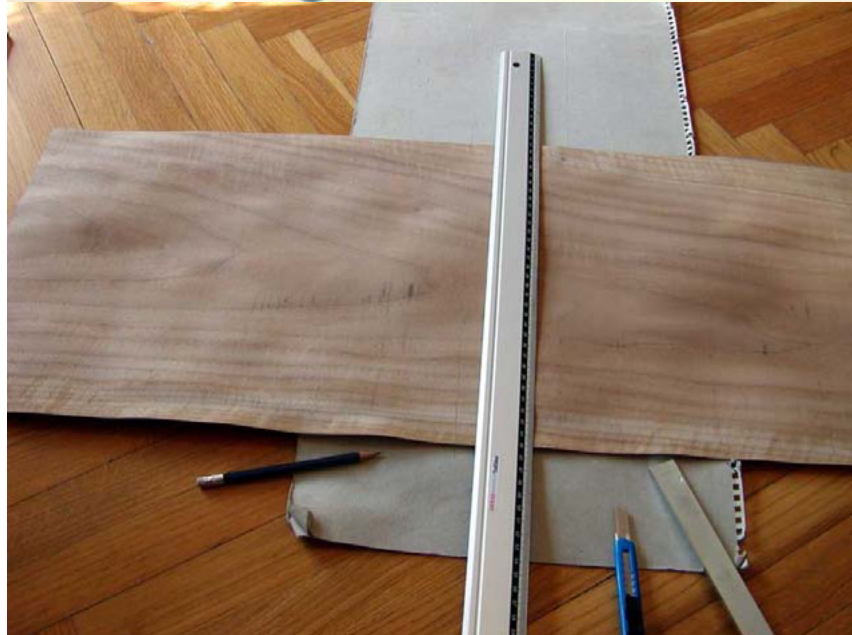
Cutter di precisione

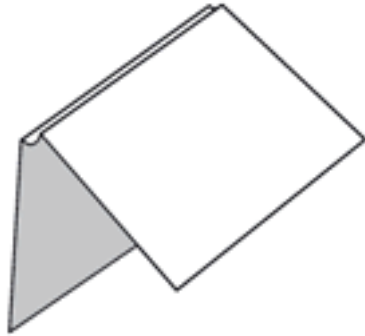
di fatto un bisturi che permette l'esecuzione di tagli minuti



Succhiello da legno

per eseguire fori minuti senza surriscaldare il materiale





Cordonatura

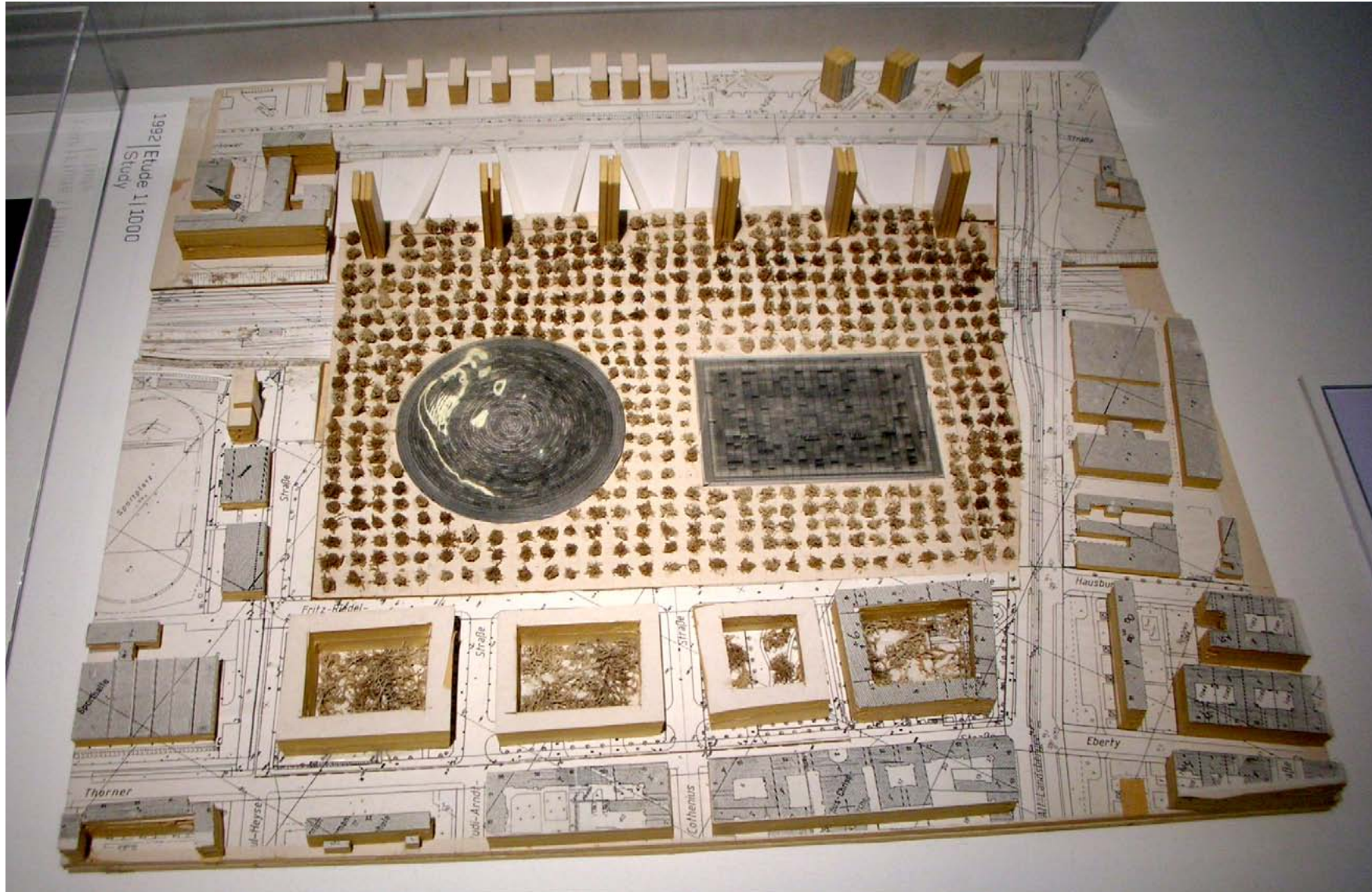
La cordonatura è un passaggio necessario se si vuole ottenere una piega pulita, soprattutto se si utilizzano cartoni e cartoncini pesanti.

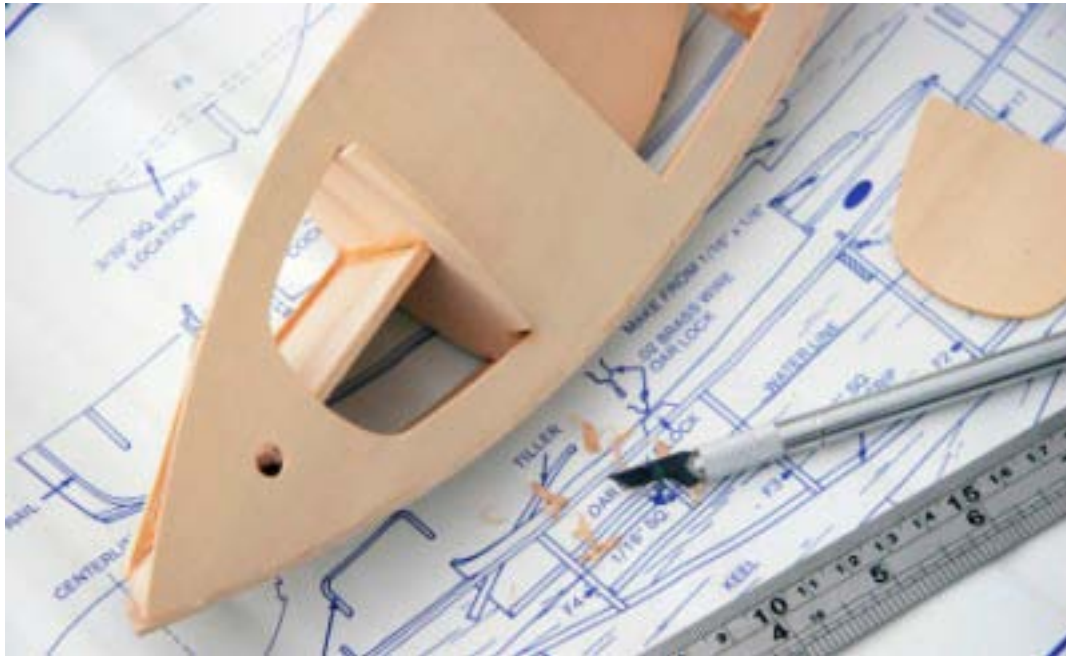
Il principio per cui si ottiene una cordonatura a mano è molto semplice: bisogna passare la lama del cutter molto delicatamente sopra il cartoncino lungo la linea di piega.

Un errore comune è quello di piegare il foglio verso lo stesso lato della cordonatura, rendendo vano il passaggio.



**DOMINIQUE PERRAULT
VELODROMO DI BERLINO**

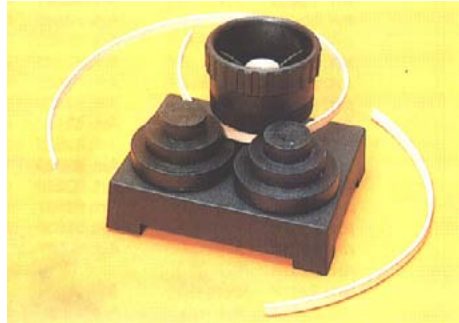




Il legno di balsa per modellismo si può reperire di tre tipologie: duro, medio e leggero. Quello duro (più scuro) si usa per realizzare elementi strutturali portanti, quello medio (rosato) per i rivestimenti, solitamente in tavolette o listelli sottili, mentre quello leggero (giallo/bianco) si usa per riempimenti e pannellature, essendo il più leggero e friabile.

Il legno di balsa è facilmente lavorabile con gli attrezzi del modellista, traforo, cutter (tagli-abalsa appunto), e carteggiabile con carta vetrata di varie finzze.

Il balsa duro è più fibroso, e va utilizzato esclusivamente nel senso delle venature, perché nell'altra direzione si frattura facilmente. Il balsa medio si usa in spessori sottili, e può essere composto in strati incollati con venature incrociate per maggior robustezza. Il balsa leggero è spugnoso e friabile, e va maneggiato con cura in quanto si ammacca facilmente anche per eccessiva pressione delle dita.



Piega listelli

per elementi lineari quali doghe ricurve

Processo di curvatura

Per poter piegare la balsa bisogna prima ammorbidirla immergendola per 15 - 20 minuti in acqua bollente.

Per facilitare la curvatura fate in modo che le venature del legno risultino ortogonali al profilo curvato.

La balsa va poi lasciata formare e asciugare per uno o due giorni.





La finezza di una carta abrasiva è indicata da un numero detto grana stampato sul retro del foglio. Più è alto il numero più è fine l'abrasivo e più liscia sarà la finitura. In particolare il numero usato corrisponde, grosso modo, al numero di maglie che un setaccio, usato per separare la polvere abrasiva, ha per pollice lineare.

- * grossa (6-50), adatta per le operazioni di sgrossatura;
- * media (60-100), adatta per le lavorazioni intermedie;
- * fine (120-280), adatta per le operazioni di finitura;
- * finissima (320-1000), adatta per le operazioni di lisciatura e di lucidatura.



Mini Drill

Trapano da modellismo, con fresatrici



Durante il taglio tenete la lama parallela al piano di taglio, non usate solo la punta ma tutta la lunghezza della lama.

Non esercitate subito la pressione maggiore come se voleste fare il taglio già al primo colpo ma andate per leggere passate successive.

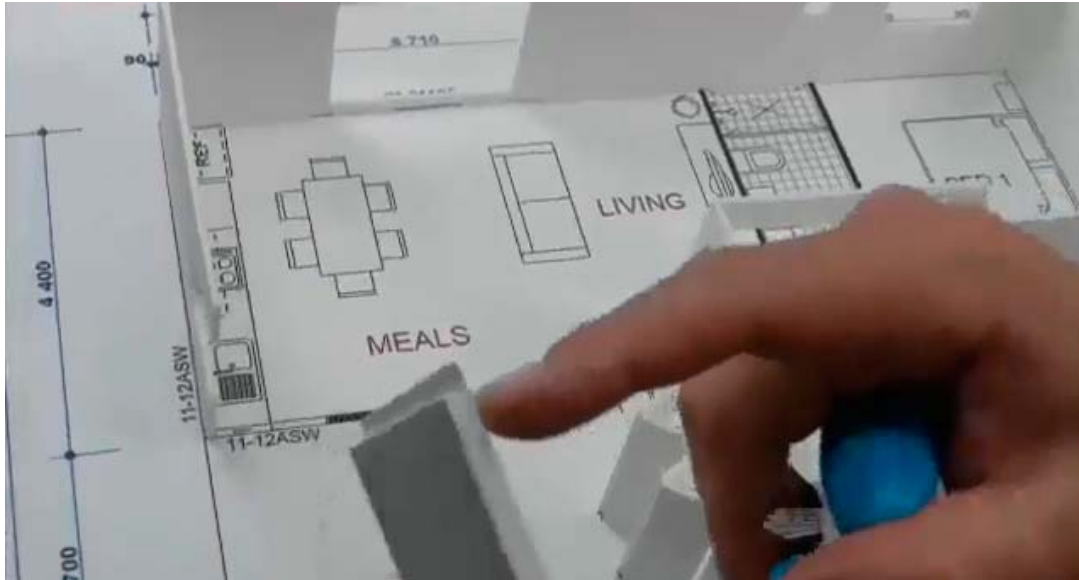
*La prima passata serve per tracciare il solco nella carta del primo strato che guiderà la successiva passata della lama

*il secondo taglio attraversa lo strato di schiuma

*il terzo taglio separa l'ultimo strato di carta.

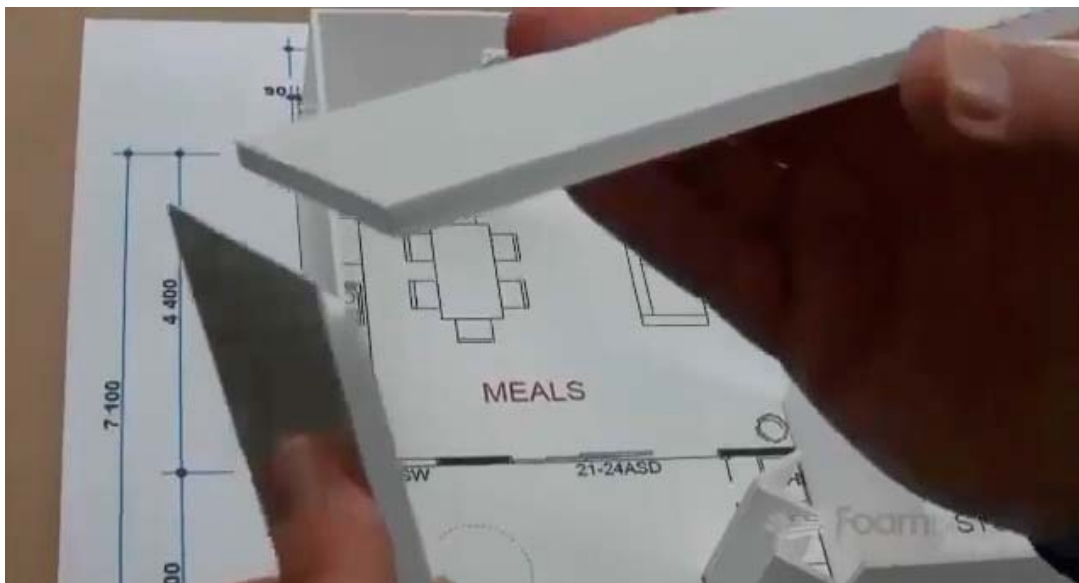


Bordi netti con il Poliplat



Con la lametta distaccate il primo strato di carta separandolo dalla schiuma per almeno una profondità pari allo spessore della lastra.

Eseguire un taglio ortogonale al piano del poliplat a una distanza dal margine pari allo spessore della lastra avendo cura di non toccare l'ultimo strato di carta.



E' ora possibile giuntare con un bordo netto un'altra lastra adagiandola nell'incastro di testa appena creato

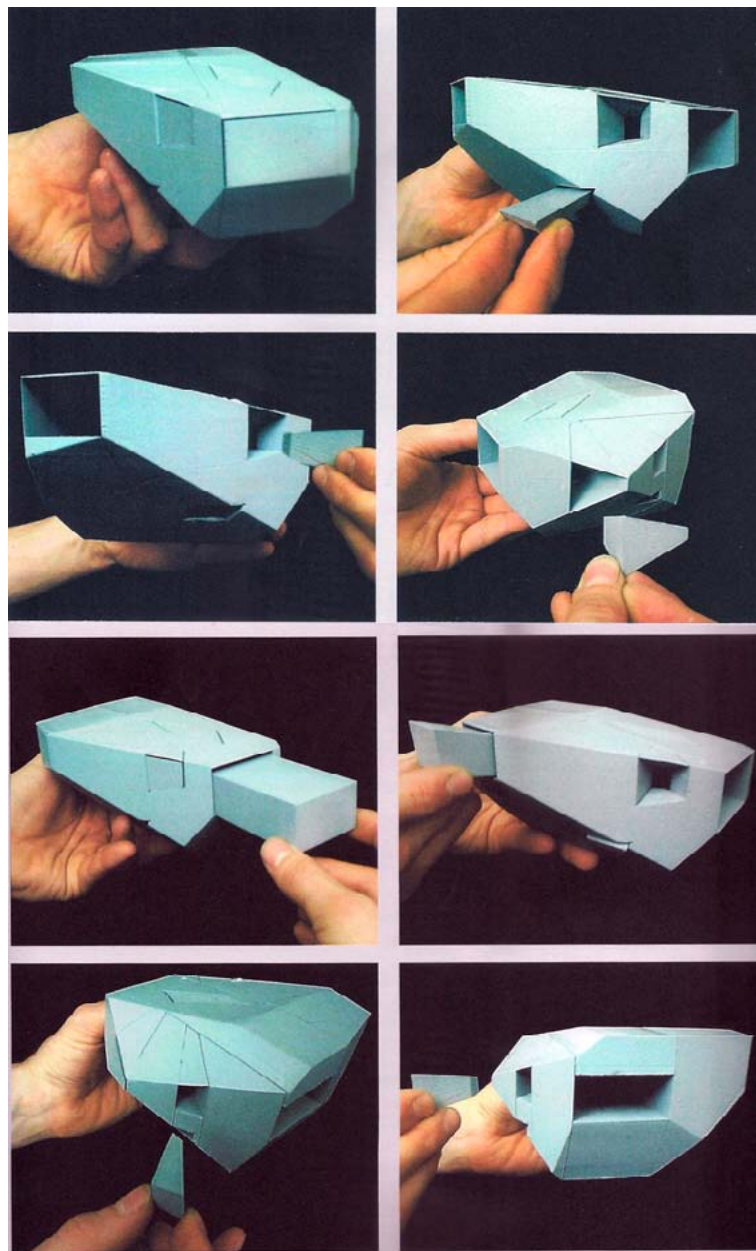
Tagliare il polistirolo



Il filo a caldo è una semplice resistenza elettrica la cui temperatura fonde il polistirolo quando viene a contatto.

Questo strumento permette di eseguire tagli puliti, rapidi per produrre forme molto articolate e curve dinamiche.



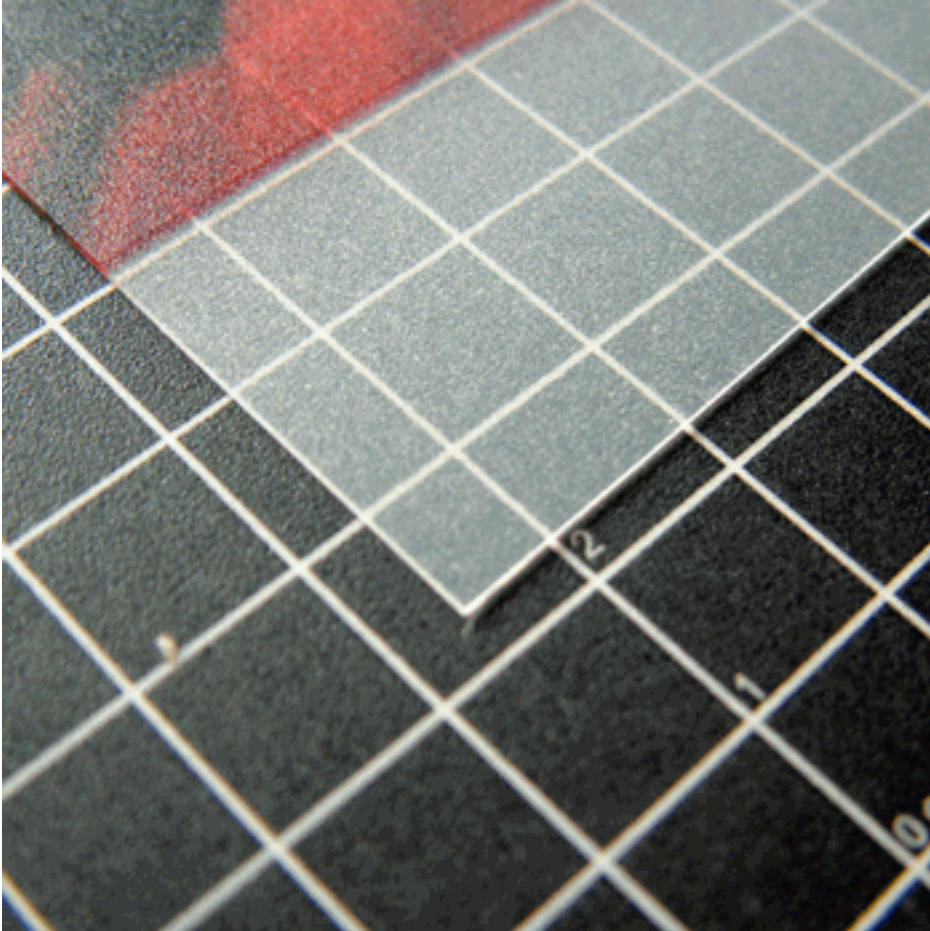


REM KOOLHAAS CASA DA MUSICA di OPORTO

Questa serie di immagini mostra la manipolazione di un modello della casa da Música di Oporto finalizzata a evidenziare le relazioni tra la volumetria complessiva dell'edificio e i suoi vuoti e pieni interni.

Il polistirene è adatto a esplorare le qualità scultoree del progetto.

Si tratta di un materiale economico, indicato nella fase iniziale di sperimentazione formale del rapporto vuoto / pieno, è facile da lavorare dunque perfetto per l'esplorazione di diverse ipotesi progettuali.

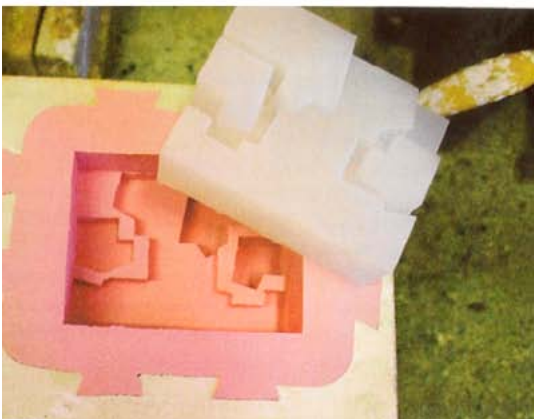
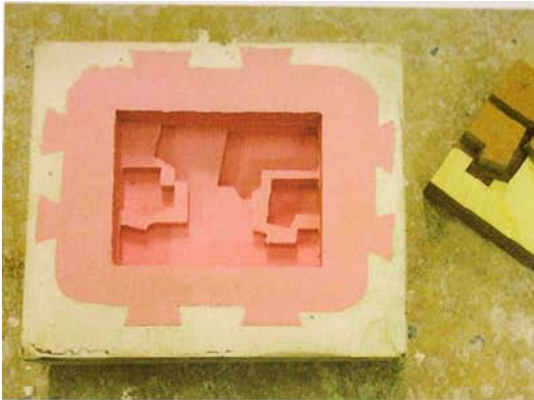


Polipropilene Compatto Opalino

Il polipropilene (PP) è una termoplastica facile da modellare ed elastico. Ha eccellenti proprietà meccaniche di resistenza all'urto e alla rottura. E' ecologico, perchè a differenza del PVC, se incenerito non produce molti fumi nè diossina.



Pennarello indelebile a punta extrafine (0.4 - 0.3)



Si procede realizzando uno stampo su cui viene plasmata della gomma siliconica.

Quando la gomma si è indurita si può versare la resina epossidica bicomponente nello stampo o spennellarla su una superficie per ottenere uno strato più sottile e continuo.

La resina si indurisce per effetto chimico in qualche minuto.

alla resina possono essere aggiunti coloranti per ottenere superfici colorate.

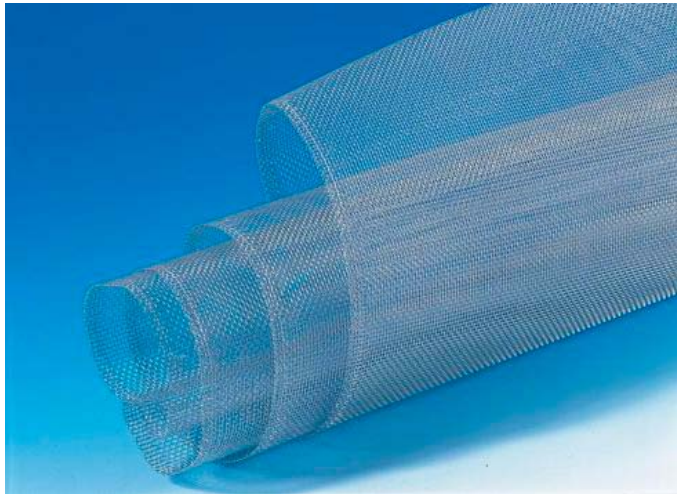
Esistono diversi tipi di resina per effetti particolari come la resina epossidica "effetto acqua" che riproduce in maniera fedele laghi, mari e fiumi autolivellandosi negli incavi predisposti e può essere increspata con un phon per riprodurre eventuali onde.



Rame, ottone e alluminio in lastre fine o fogli rappresentano una valida scelta per la loro reperibilità e duttilità.

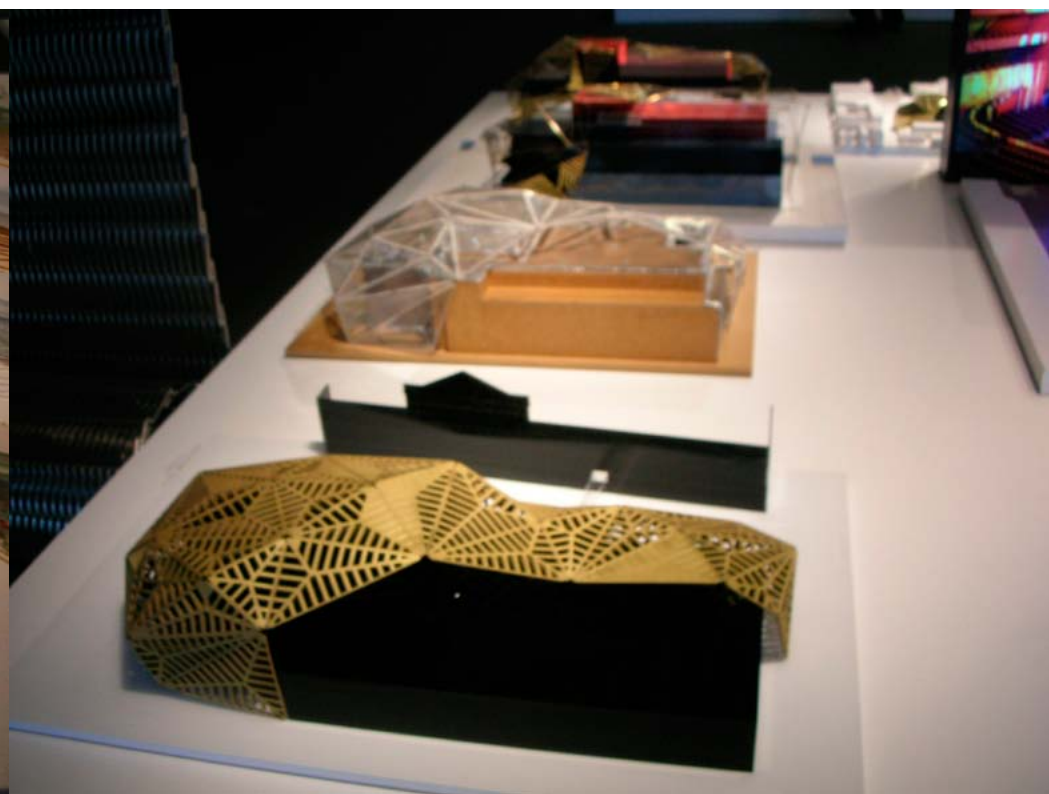
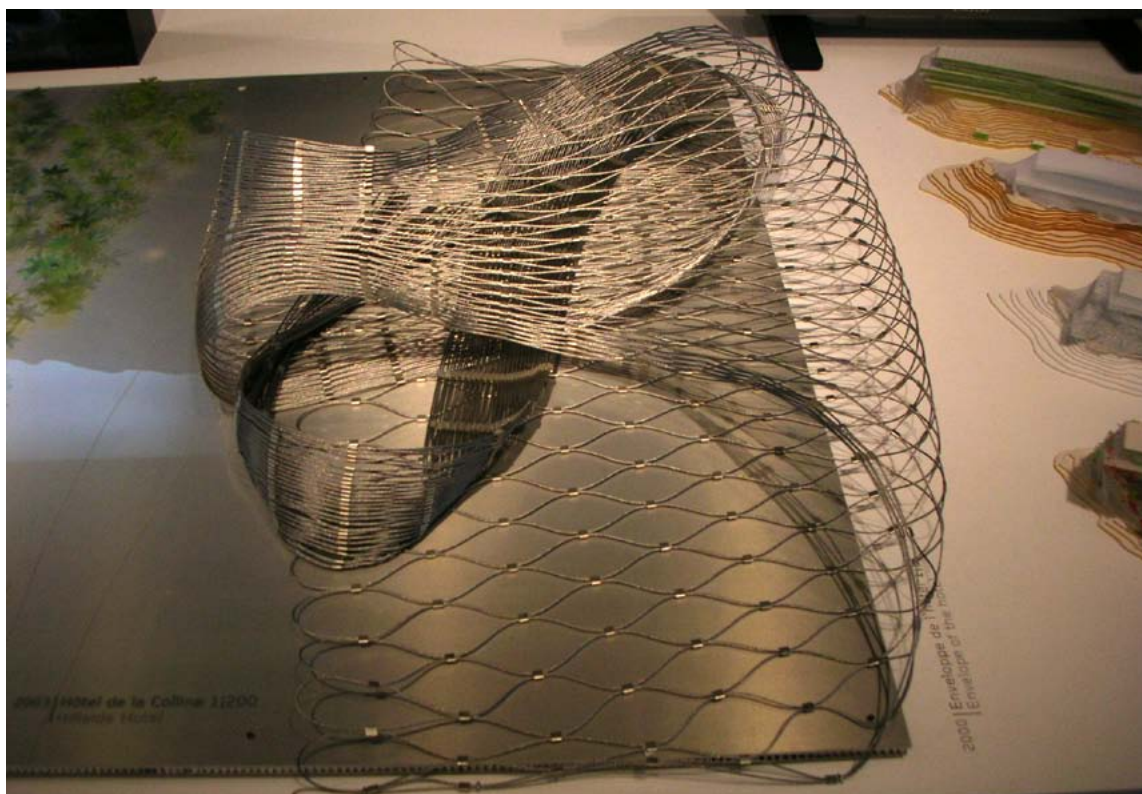
Possono essere facilmente curvati, incisi e tagliati con forbici da lattoniere.

Le reti metalliche possono efficacemente simulare facciate in vetro e acciaio dalla struttura reticolare, simulare la lamiera forata e stirata.



DOMINIQUE PERRAULT PROGETTO PER HOTEL / NUOVO TEATRO MARIINSKY

La copertura dorata del teatro richiama al tempo stesso le cupole di San Pietroburgo. Il guscio che avvolge la nera scatola teatrale permette la creazione di spazi interstiziali e ai livelli superiori terrazze che si affacciano sia sullo spazio interno che sulla città.



Pinze

Tronchesi a doppia leva

Pinze da orefice:

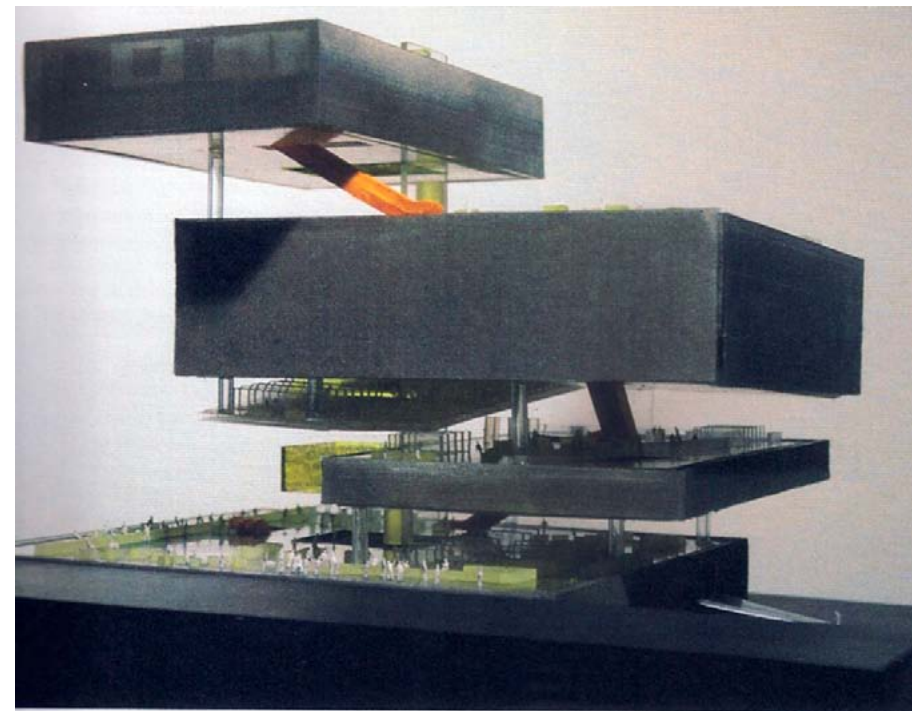
Le Pinze a Punta Tonde (o punte coniche, becchi tondi,..): sono necessarie per la creazione delle asole, degli anellini e dei nodini

Le Pinze a Punta Piatte (o mezze punte, becchi piatti, a becco ricurvo): che servono per appiattare, tirare, aprire, chiudere, schiacciare, tenere stretto



OMA BIBLIOTECA PUBBLICA DI SEATTLE

Nell'immagine di sinistra l'accento è posto sulla geometria dell'involucro trasparente che racchiude gli spazi disvelati nel modellino a destra il quale esplicita l'organizzazione tridimensionale delle funzioni con particolare riferimento alla fluidità di distribuzione tra i grandi elementi "fluttuanti"



Per balsa su balsa:

Collante cellulosico, UHU Hart (penetra nelle fibre creando una presa forte, necessita di tempo per indurirsi adeguatamente) o colla vinilica.

Per Balsa su Polistirolo

Colle che evitano il dissolversi di polistirolo e polistirene: UHU POR (quest'ultima è particolarmente rapida e necessita di precisione), colla epossidica (permette più margine ma la gestione è di difficoltà maggiore)

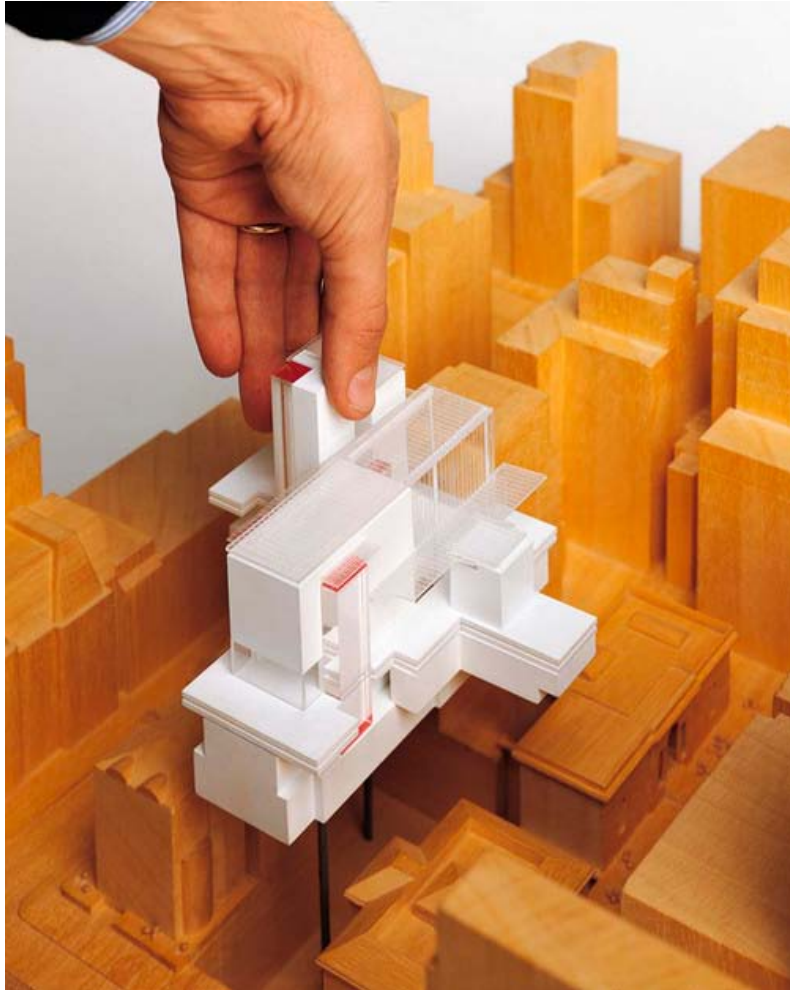
Metallo su Legno / metallo su metallo / legno con plastica

Colla epossidica UHU plus.

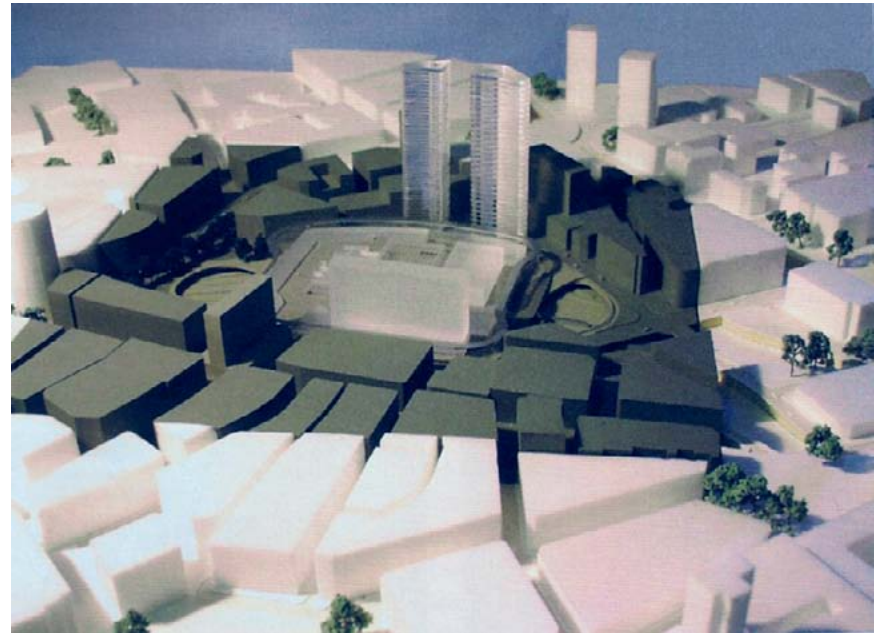
Plastica trasparente

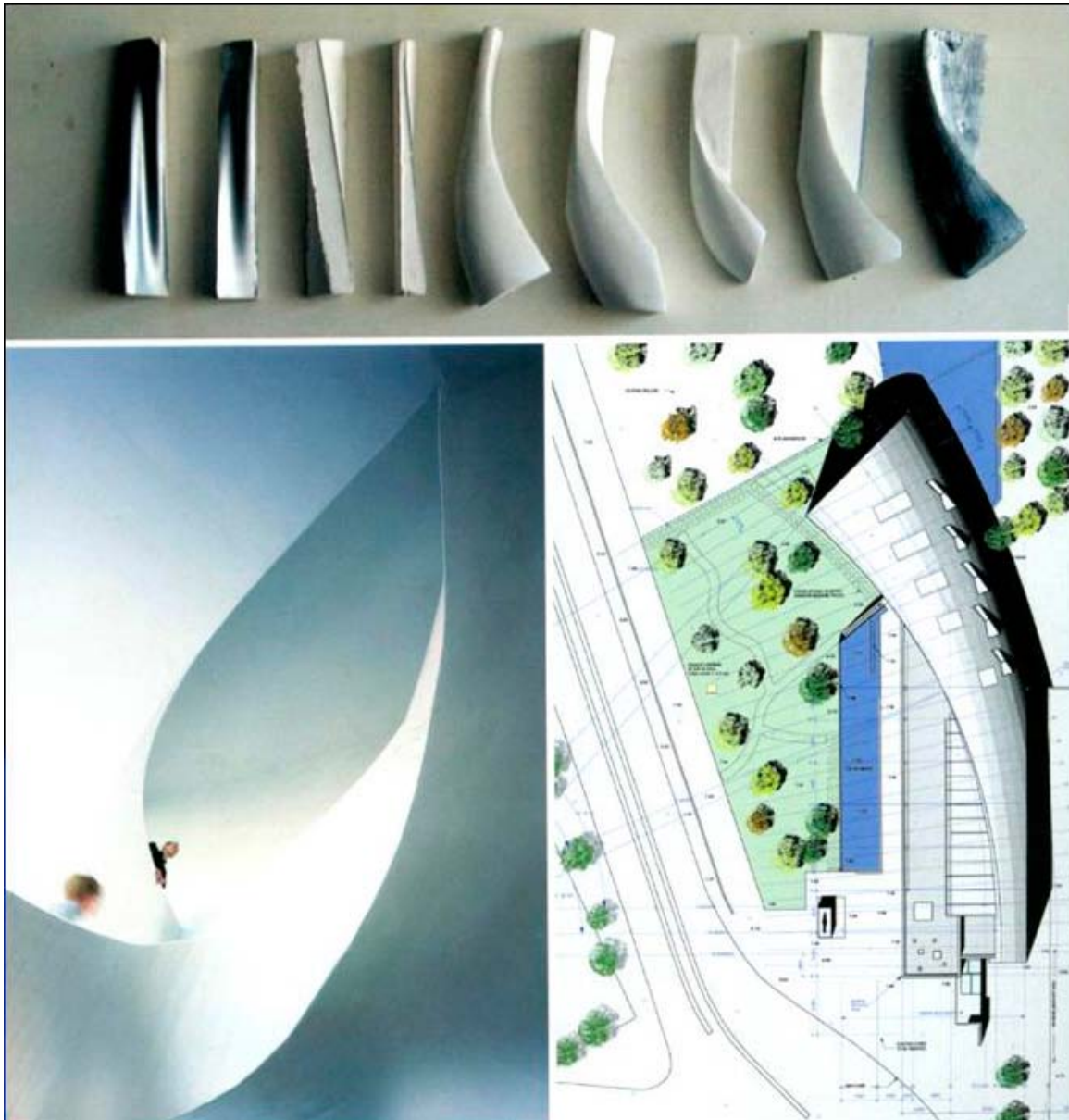
Colla vinilica, Canopy Glue, formula 560

Tipi di modello



Dopo il modello concettuale rappresenta il primo passo nel processo di rappresentazione realistica perché illustra la relazione del progetto con il contesto, è importante per verificare quale trasformazione indurrà la nuova struttura nell'ambiente circostante.





STEVEN HOLL KIASMA a HELSINKI

Il concept del Kiasma implica un intreccio della massa dell'edificio con la geometria della città e del paesaggio che si riflette nella forma dell'edificio.

Il progetto risulta composto da due corpi intersecanti, uno rettilineo sul fronte stradale e un secondo, ad esso incastrato, a galleria che si arcua avvolgendo il volume prismatico.

SE LA CIT-
TÀ EUROPEA
È TAPPEZZA-
TA DI BLOCCHI
SQUADRATI ED
EDIFICI A COR-
TE, SU QUEL-
LA AMERICANA
ABBONDANO I
GRATTACIELI.

DI RECENTE CI
È STATO CHIESTO
DI PROGETTARE
UN GRATTACIELO
SCANDINAVO,
UNA SORTA DI
CONTRADDIZIONE
IN TERMINI.

OLTRE UNA CERTA ALTEZZA, LA PRINCIPALE SFIDA STRUTTURALE DI UN EDIFICIO A TORRE NON È IL CARICO GRAVITAZIONALE MA QUELLO EOLICO, NON SONO LE SOLLECITAZIONI VERTICALI MA QUELLE ORIZZONTALI.

DI CONSEGUENZA MOLTI GRATTACIELI VENGONO COSTRUITI COME GROSSE COLONNE IN GRADO DI OFFRIRE A UN CERTO CARICO EOLICO UNA BASE D'APPOGGIO EQUIVALENTE: PIANTE QUADRATE CON AMPI SPAZI BLU.

QUANDO CI FU COMMISSIONATO UN GRATTACIELO SCANDINAVO CON LUCE E VEDUTE IN ABBONDANZA...

OPTIAMO PER UNA PIANTE D'APPOGGIO STRETTA CON UNA DISTANZA MINIMA TRA LE FACCIATE. UNA BASE STRETTA È STRUTTURAMENTE TANTO COMPLICATA QUANTO VIVAMENTE SEMPLICE.

INSTABILE!

COMBINA LA MASSIMA SPINTA DEL VENTO SUL LATO LARGO CON UN PUNTO D'APPOGGIO MINIMO SUL LATO STRETTO, RISULTANDO QUINDI UN MODELLO INSTABILE.

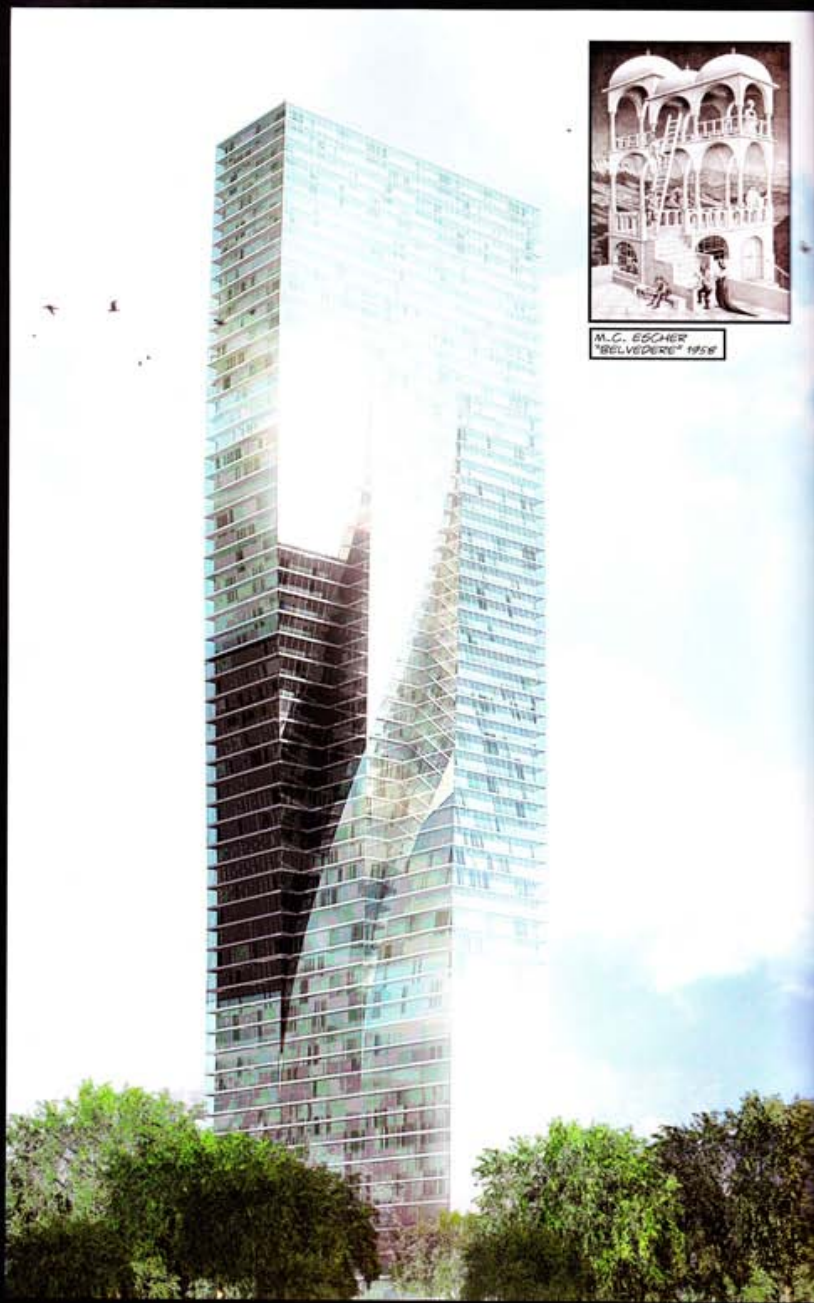
PER OVVIARE AL PROBLEMA, ESCOGITIAMO UNA TORRE FATTA DI 3 TORRI A PIANTE QUADRATE CHE SI FONDONO IN UNA.

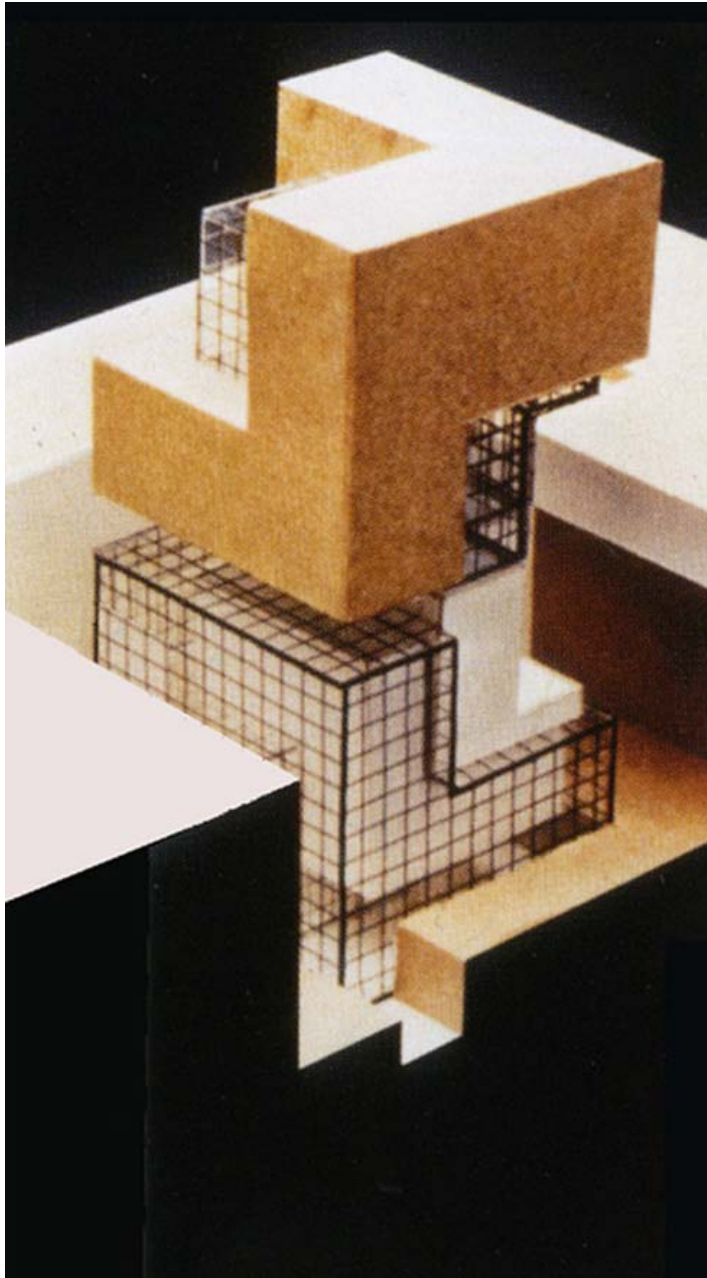
STABILE!



M.C. ESCHER
"BELVEDERE" 1958

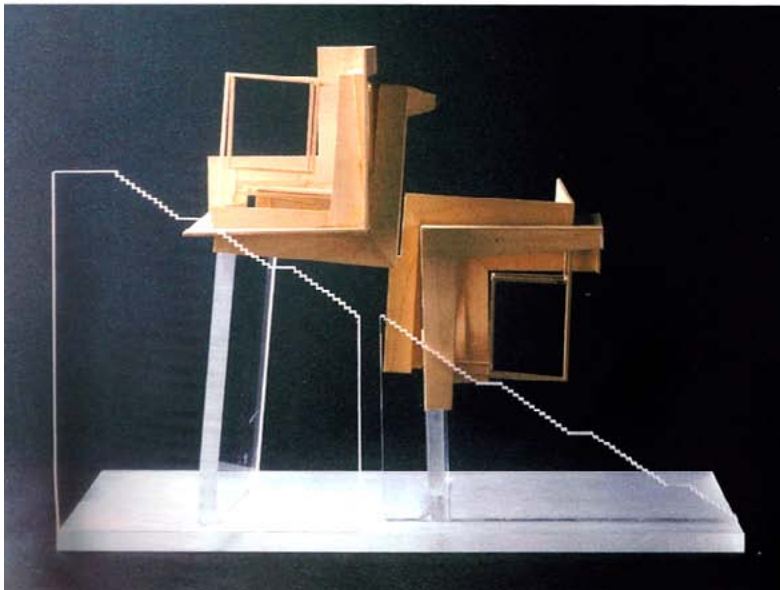
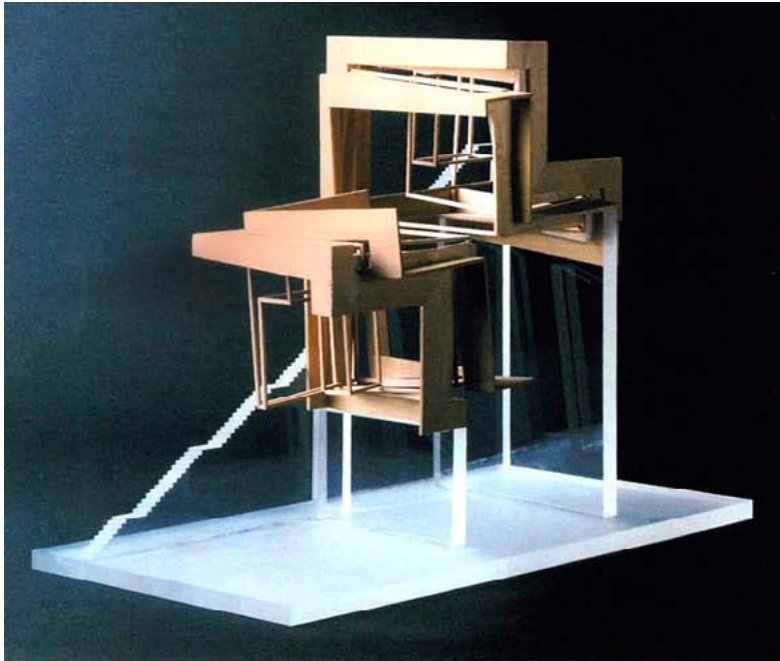
BIG ESCHER TOWER





PETER EISENMAN HOUSE XI

In questo progetto emergono due tessiture: una vetrata con montanti molto ravvicinati come una serra e una seconda invece monolitica e senza apertura che si intreccia sovrapponendosi alla prima. Al tempo stesso si rivela l'intenzione di radicarsi nella terra e scavarne le profondità.



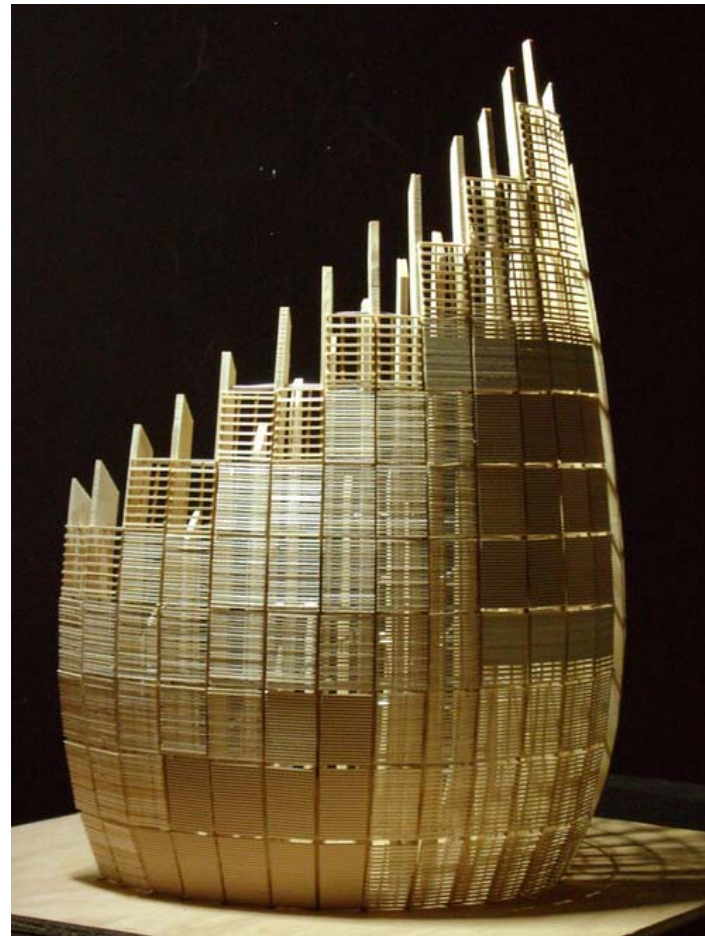
PETER EISENMAN CASA GUARDIOLA A CADICE

Questi modelli evidenziano la complessità spaziale delle indagini geometriche di Peter Eisenman.

Nel progetto per La Casa Guardiola del 1988 egli parte da una forma geometrica a L, e comincia a duplicarla e ruotarla nello spazio tridimensionale; si ricavano forme in negativo e positivo e attraverso le regole della geometria booleiana di volta in volta si decidono le sottrazioni o le intersezioni da operare. Ne deriva un meccanismo di oscillazione e movimento.

La base di acrilico sulla quale sono montati i componenti rende quasi fluttuanti gli spazi collegati solo da un nastro distributivo interno.

Renzo Piano Centro culturale Jean-Marie Tjibaou





Utilizzata nei modelli, la luce produce informazioni di carattere sia qualitativo che quantitativo. Modelli di questo tipo consentono in genere di verificare gli effetti della luce naturale o artificiale sugli spazi.

La luce può essere usata per evidenziare qualità latenti e poetiche del progetto.

I modelli dotati di illuminazione propria possono mostrare l'apparenza dell'edificio durante la notte la quale non può essere che diversa dall'effetto sotto la luce diurna.



Modelli e luce





COOP HIMMELB(L)AU COMPLESSO BMW WELT A MONACO

La finalità del modello è promuovere la comprensione della realtà mediante la definizione di un particolare fenomeno e la descrizione delle relazioni tra fattori rilevanti.

Il modello di presentazione in genere illustra l'articolazione completa e dettagliata di una soluzione architettonica.

