

PLASTIC FANTASTIC DOSSIER *[Extended How-to]*

*by lineadivertida
ETSAMadrid*



A **thermoplastic** is a plastic that melts to a liquid when heated and freezes to a brittle, very glassy state when cooled sufficiently.

BASIC HOW-TO



Instrucciones:

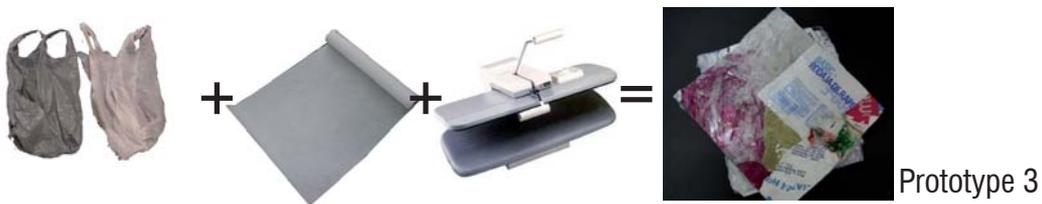
1. Colocar papel de aluminio/horno sobre la tabla de planchar y situar bolsas de plástico encima. A continuación, colocar una segunda capa de papel de aluminio/horno.
2. Calentar la plancha. Cuando esté suficientemente caliente, pasarla repetidamente por encima del “sandwich” de papel.
3. Cuando las bolsas de plástico hayan decrecido notablemente, dar la vuelta al “sandwich” (El papel se enfría rápidamente, así que no hay que esperar demasiado).
4. Proceder a planchar la otra cara.
5. Repetir el proceso varias veces hasta conseguir una superficie lisa.
6. Dejar enfriar y separar el papel de aluminio/horno con cuidado, ya que puede quedarse pegado.

Efecto térmico de memoria: En el polietileno y otros polímeros, el material posee una forma estable a determinada temperatura. Al elevar ésta, el material vuelve a ser deformable y mantiene la nueva configuración cuando desciende de nuevo

Recomendaciones:

- a. Funciona mucho mejor papel de horno (también llamado de manteca o de pastelería) ya que no se pegará al plástico caliente.
- b. A menudo no basta con una única capa de bolsas de plástico (especialmente si éstas son muy finas), por lo que habrá que repetir el proceso, añadiendo poco a poco más bolsas, hasta que el grosor del panel sea el deseado.
- c. Los bordes suelen quedar sueltos y deformes. En caso de necesitar cortarlos, es muy sencillo hacerlo con un exacto o cutter; se recomienda hacerlo cuando el material está aún caliente.
- d. Los sobrantes resultantes de cortar los bordes se pueden reutilizar sin problemas en la fabricación de nuevas placas. Se recomienda utilizar otras bolsas nuevas junto con el material reutilizado que actúen como enlace para los sobrantes reutilizados).
- e. Si tras planchar las bolsas, calentamos el nuevo material en el horno (75°C 20min para una placa de 300x300mm aprox), éste se compacta y prácticamente duplica su densidad.

ADDITIONAL PROCESSES



BASIC PROPERTIES



Dimensiones: 13x18cm
 Grosor: 3-4mm
 Cantidad: 1
 Peso: 63gr (aprox. 675kg/m²)
 Cantidad de bolsas empleadas: 3+2*
 Apariencia: Cool and rough



Dimensiones: 8x14cm
 Grosor: 3mm
 Cantidad: 9
 Peso: 30gr (aprox. 675kg/m²)
 Cantidad de bolsas empleadas: 1(+1) en cada ejemplar
 Apariencia: Several pieces



Dimensiones: 27x29cm
 Grosor: 11mm
 Cantidad: 2
 Peso: 330gr (aprox. 382,72kg/m³)
 Cantidad de bolsas empleadas: 8+3
 Apariencia: BIG



Dimensiones: 22,5x25,5cm
 Grosor: 10mm
 Cantidad: 1
 Peso: 360gr (aprox. 627kg/m³)
 Cantidad de bolsas empleadas: 8+3
 Apariencia: Overburnt



Dimensiones: 11,5x11cm
 Grosor: 35mm
 Cantidad: 1
 Peso: 240gr (aprox. 662kg/m³)
 Cantidad de bolsas empleadas: 2m² de fundas de colchón
 Apariencia: Ladrillo Translucido

	Number OF BAGS (normal+ bad qlty)	TIME (min)	SIZE (mm)
Prototype 1	3+2	20	130x180(x4)
Prototype 2 (several)	1+1	15	80x140(x3)
Prototype 3	8+3	30	270x290(x11)
Prototype 4 (oven)	8+3	45	225x255(x10)
Prototype 5 (brick)	2m ² wrapping	70	115x110(x23)
Wallet	2	15+30	
Folder A4			
Folder A2			

OTHER POSSIBILITIES



Here there are some links with videos or information about people who fuse or iron plastic bags in order to reuse them and turn them into something else:

<http://www.youtube.com/watch?v=sB1mE8e35UY>

<http://etsylabs.blogspot.com/2007/05/long-overdue-fusing-plastic-bag.html>

http://www.ehow.com/how_2087476_make-fused-plastic-bag-tote.html

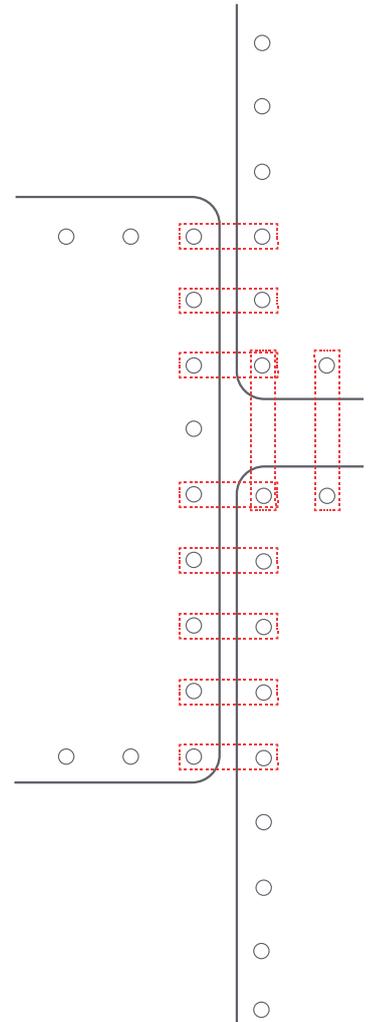
http://blog.craftzine.com/archive/2007/08/plastic_bag_crafts.html



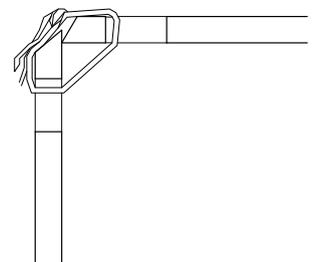
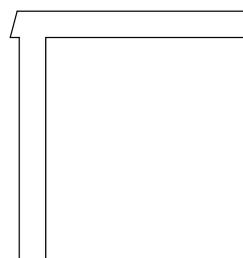
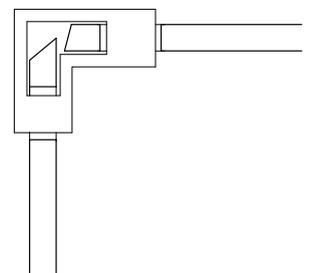
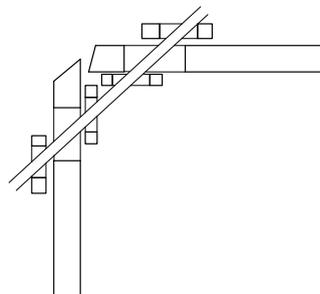
Through all these physical transformations we've applied to the material, we can guess which of them suit it best in order to manipulate it.

For thick pieces, melting is usually much better than sewing, whereas for very thin ones the easiest way to put pieces together and allow a little flexibility is through thread and needle.

BASIC JOINTS /box example



Aquí hay varios ejemplos de uniones tipo meccano, para determinadas estructuras no-rígidas, de cuelgue o de pequeño formato funcionan bien, aunque no son la solución más recomendable para el resto de estructuras que queramos hacer, ya que además no aprovechamos todo el potencial del material.



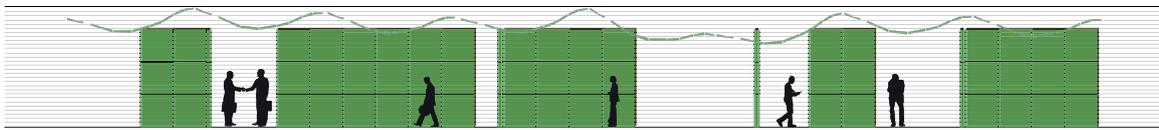
SANDWICH PANELS



Different types of isolation materials were tried in order to create a sandwich panel for outdoors use. Cork happened to be a great material combined with some conglomeration layer component to shape the inner layer.



These sandwich panels are thought as piling up structures for small constructions (1 or even 2 stories) with or without an auxiliar structure, as it is shown in further examples



artist studios - Modernamuseet

Material	W/m.K warmth conductivity
Steal	47-58
Water	0,58
Air	0,02
Aluminium	209,3
Bronze	116-186
Zinc	106-140
Cupper	372,1-385,2
Cork	0,04-0,30
Stain	64,0
Glass fiber	0,03-0,07
Iron	1,7
Brick	0,80
Laton	81-116
Wood	0,13
Gold	308,2
Silver	406,1-418,7
Plumber	35,0
Glass	0,6-1,0
Expanded Polystyrene	0,041-0,032
Polyurethane Foam	0,021
Polyethylene Foam	0,045-0,035

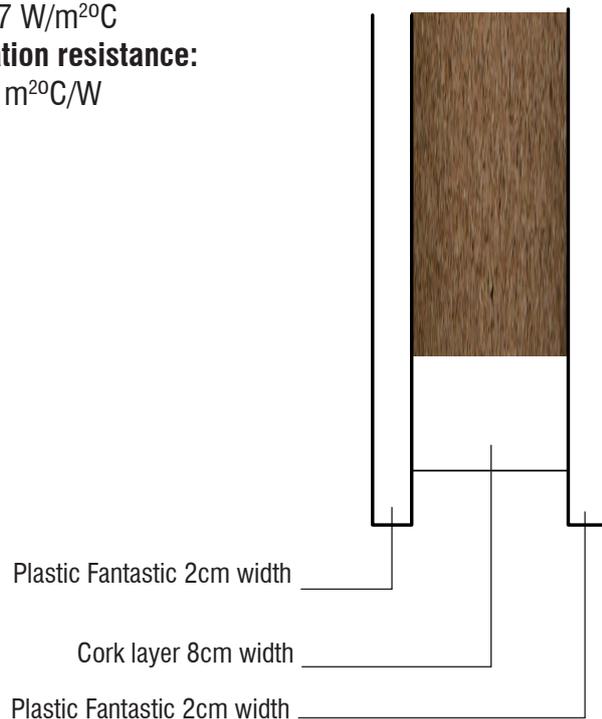
(Fiscanet)

Panel Warmth conductivity:

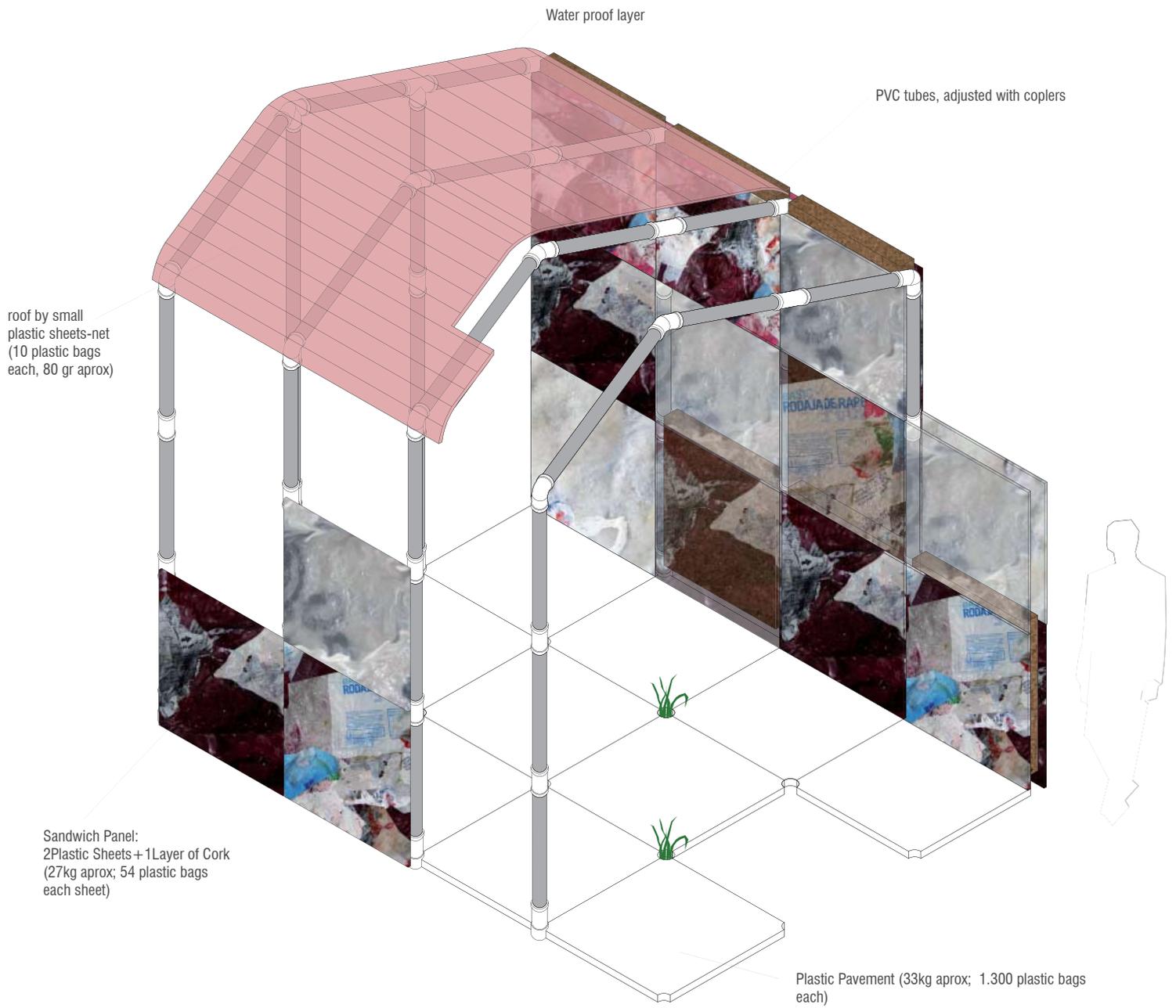
0,347 W/m²⁰C

Isolation resistance:

2,88 m²⁰C/W



SANDWICH PANEL BASED TEMPORARY SPACE



	x320 =		54 x		= 17.280 x	
	x1.300 =		18 x		= 23.400 x	
	x10 =		550 x		= 5.500 x	
						total 46.180 plastic bags

FOLDED AND FLAT SURFACES



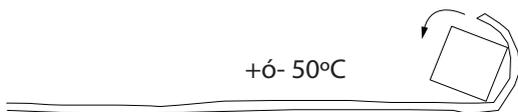
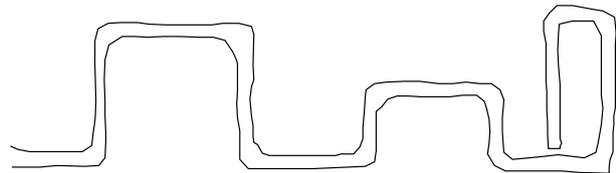
The basic shape for most plastic fantastic prototypes has been a flat surface, caused by the production process and the iron shape. If we had different ways of producing it, we would probably have many more different types of shape.

In order to design basic spaces with these sheets, the folding option let us do a lot of basic more or less orthogonal dispositions.

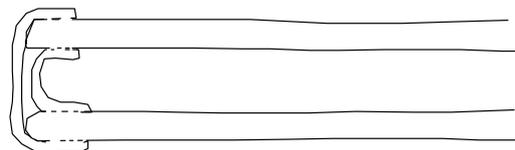
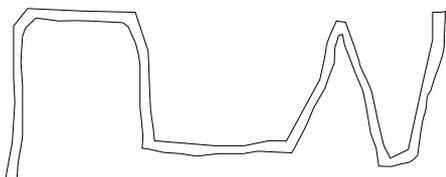


Due to size restrictions, we recommend to use other kind of machinery or production methods for really big plastic sheets. We also encourage you to find other ways of developing big scale folding possibilities

CONSTRUCCIÓN CONTÍNUA (*Bancos y sillas, audiencia teatro*)

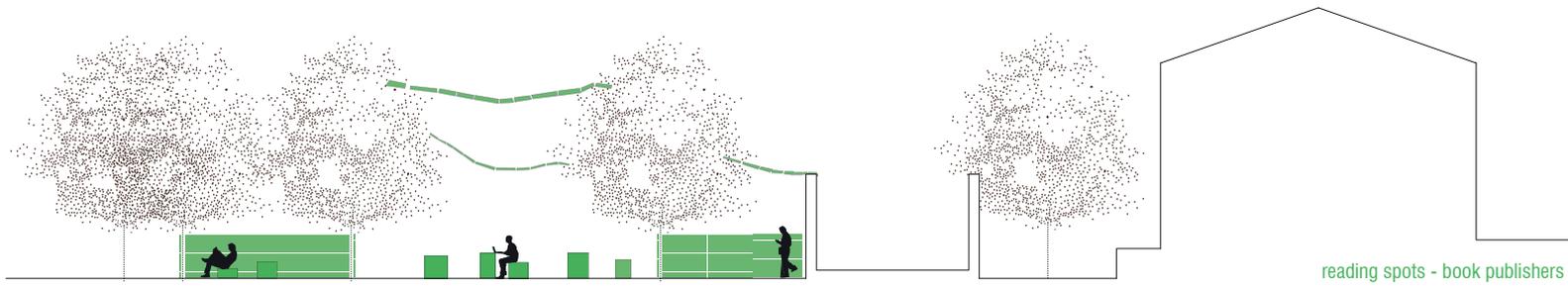


PLIEGUE CONTÍNUO (*Carpeta*)



MESH STRUCTURES

through sewing sheets

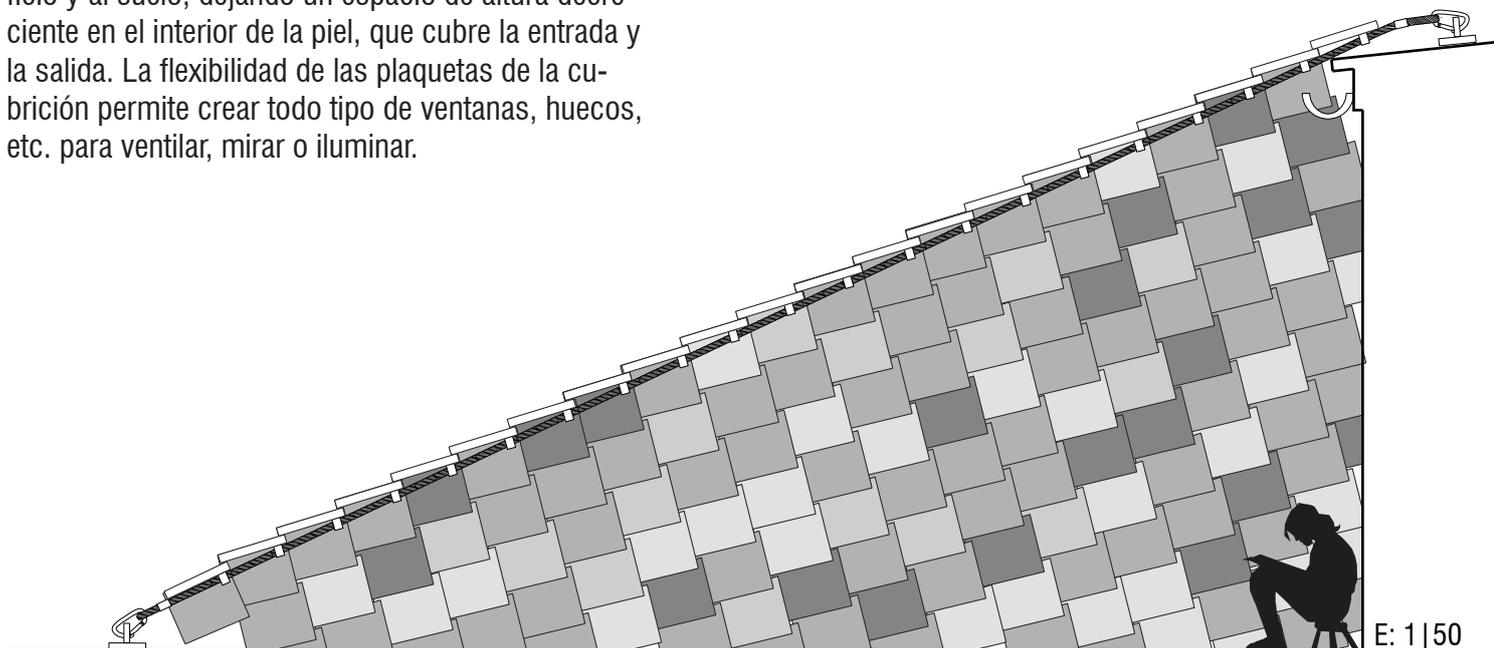


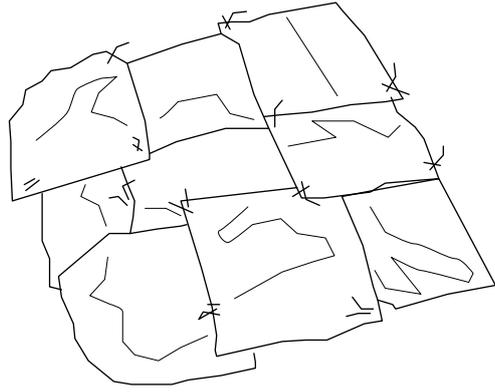
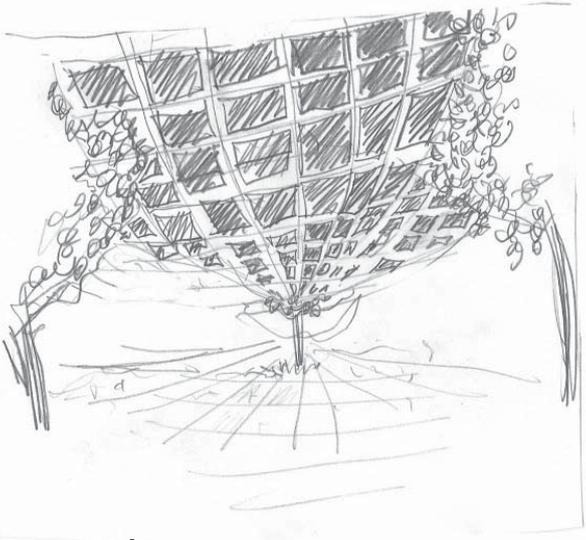
Estructura parásita

Habitáculos de lectura | viviendas | salas de proyección | etc

Ancladas a distintos edificios, estas estructuras de pieles de plastic fantastic alojan en su interior diversas actividades e, incluso, podrían servir como vivienda improvisada.

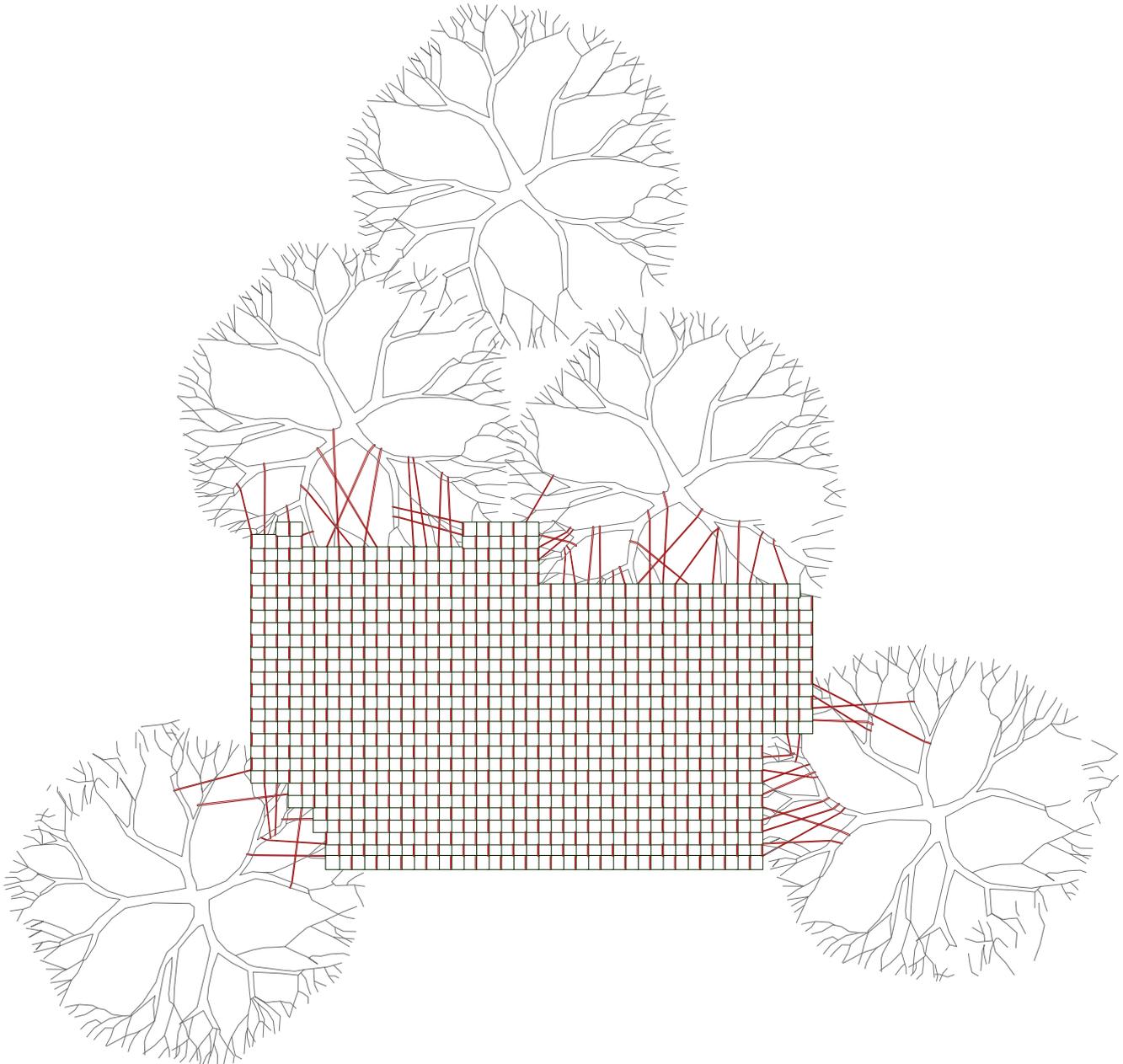
Los tensores de acero van anclados al tejado del edificio y al suelo, dejando un espacio de altura decreciente en el interior de la piel, que cubre la entrada y la salida. La flexibilidad de las plaquetas de la cubierta permite crear todo tipo de ventanas, huecos, etc. para ventilar, mirar o iluminar.



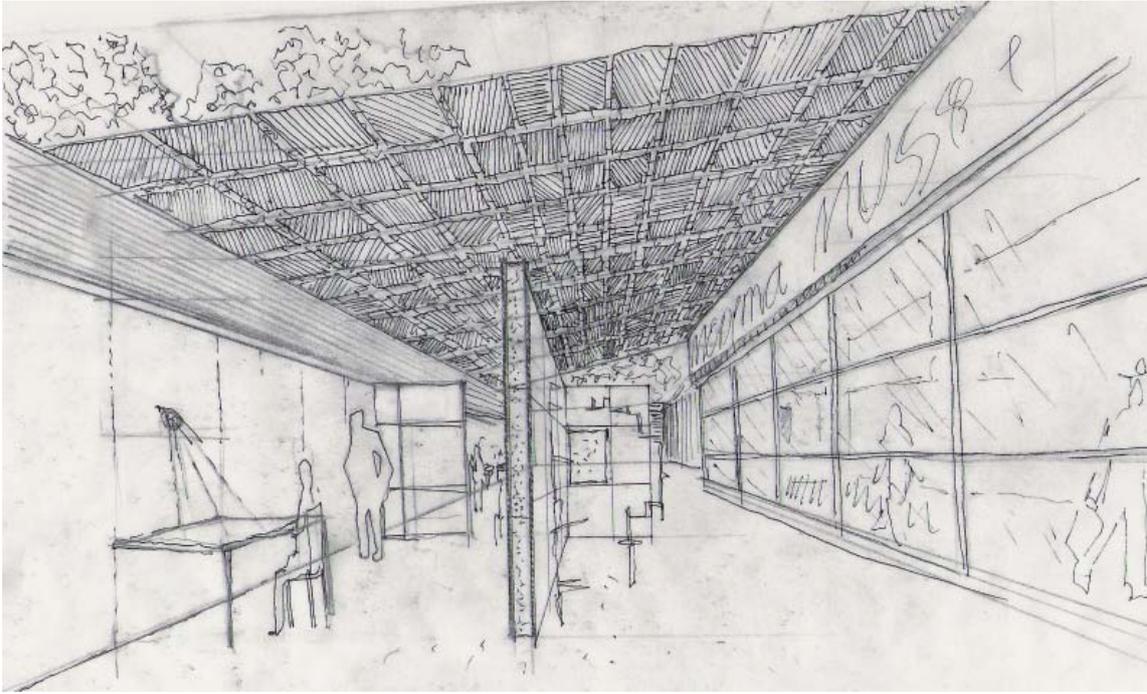


Mantas | Árbol

En la misma idea que las mantas que parasitan edificios, éstas otras se cuelgan de varios árboles y crean una superficie bajo la que realizar las mismas actividades que las anteriores.



MESH STRUCTURES + SANDWICH PANELS

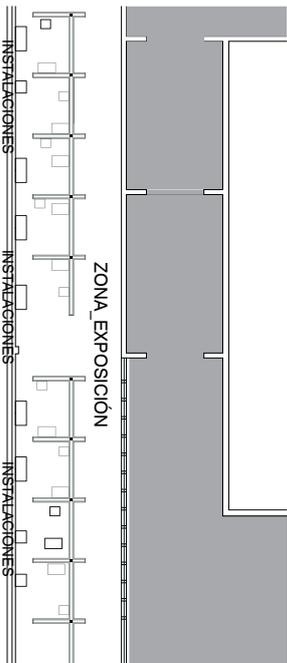


Studio-corridor at the modernamuseet (Stockholm)

Los estudiantes de bellas artes de la Kungliga Konsthögskola, cansados ya de manchar sus casas de pintura, llenarlas de papeles y sepultar sus ordenadores con restos del material de sus instalaciones, necesitan un espacio de trabajo ajeno a su espacio de sueño, cercano a la vida neo-moderna que ofrece la ciudad y los reducidos pero intensos círculos artísticos institucionales o alternativos.

¿Por qué no invadir el patio-pasillo que tiene el modernamuseet?

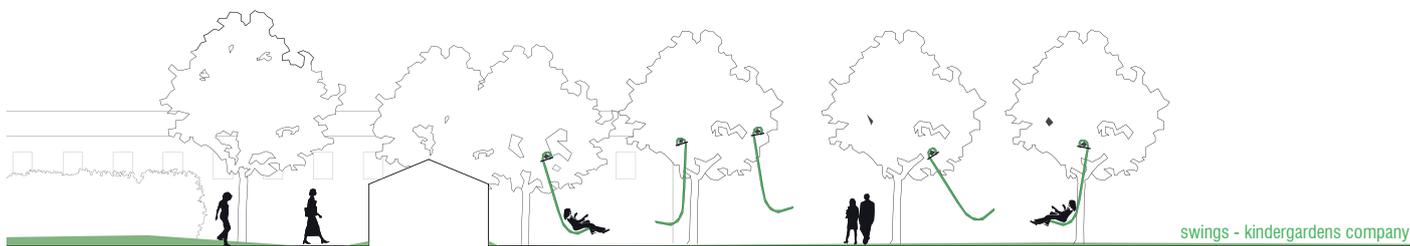
Plastic fantastic (mano de obra no cualificada, automontaje, diversión) + instalaciones + tiempo = Nuevos espacios de trabajo de producción joven + nuevos espacios de exposición protegidos.



TERMOPLASTIC MEMORY POSSIBILITIES



Efecto térmico de memoria: En el polietileno y otros polímeros, el material posee una forma estable a determinada temperatura. Al elevar ésta, el material vuelve a ser deformable y mantiene la nueva configuración cuando desciende de nuevo



superficies tensadas mediante hilos

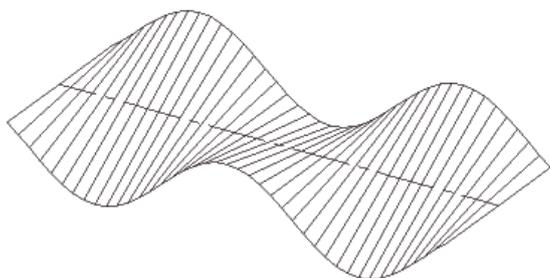
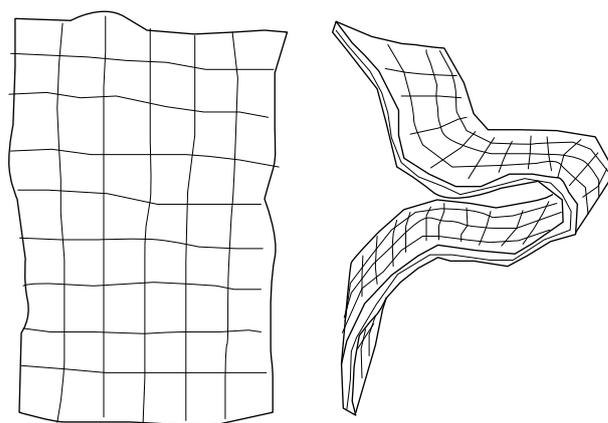
Se intercalan mallas de hilos u otro material entre las capas de plástico planchadas.

Se obtienen superficies por medio del tensado de los hilos y sujeción del plástico cuando aún está caliente y es, por tanto, deformable

superficies con estructura interna deformable

Se planchan las bolsas sobre una malla o conjunto de alambres con mucho cuidado y paciencia de que se fundan bien las capas.

La capa de "plastic fantastic" habrá de ser suficientemente fina para poder doblar y manipular el conjunto



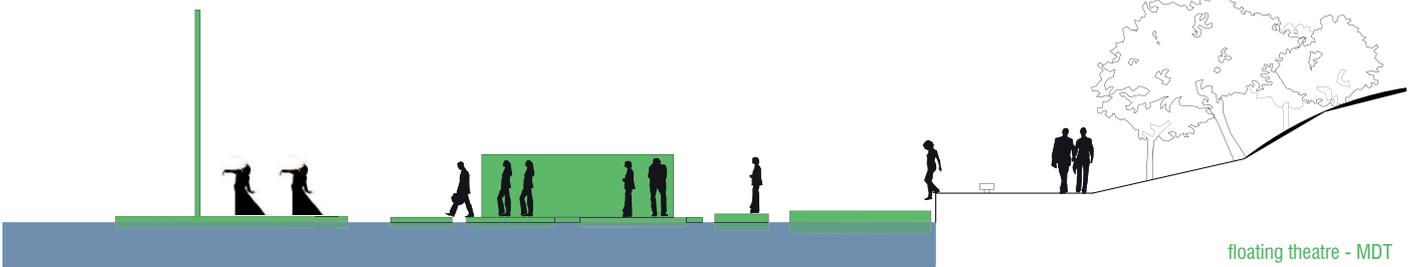
aplicaciones industriales



FLOATABLE STRUCTURES

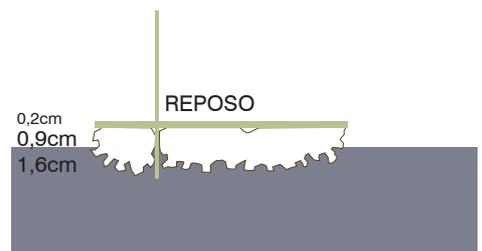
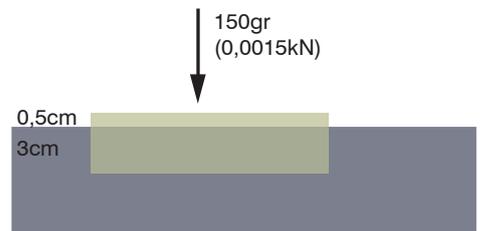
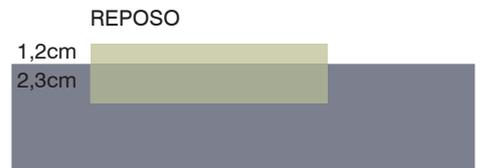


Archimedes' Principle: "any body fully or partially submerged in a fluid is buoyed up by a force equal to the weight of the fluid displaced."

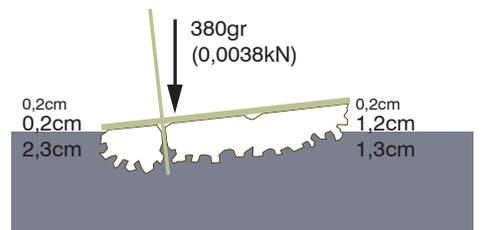


floating theatre - MDT

/pruebas de flotación (prototipo 15x15cm)



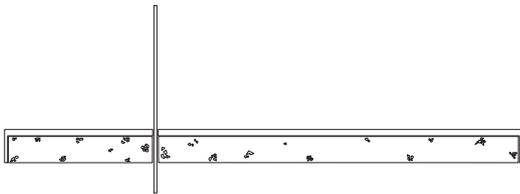
Utilizando una balsa de corcho, la plataforma aguanta mucho más peso y puede reducir su canto considerablemente, sin influir en la resistencia o la estabilidad. Aún así, hay que tener en cuenta la estabilidad de la **geometría de la plataforma** (se han realizado pruebas con una geometría similar a la del escenario), ya que ésta influye enormemente en la estabilidad del conjunto. A tener en cuenta también que el **punto más bajo** de la plataforma nunca deje entrar agua en la misma, ya que eso facilita el hundimiento



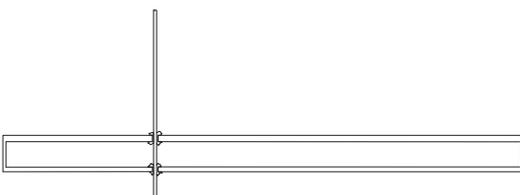
/posibles sistemas de flotación

modelo 0/

balsa de corcho + carcasa de plastic fantastic



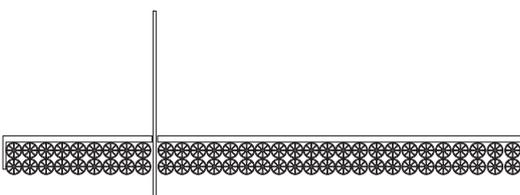
modelo A/ caja vacía de plastic fantastic



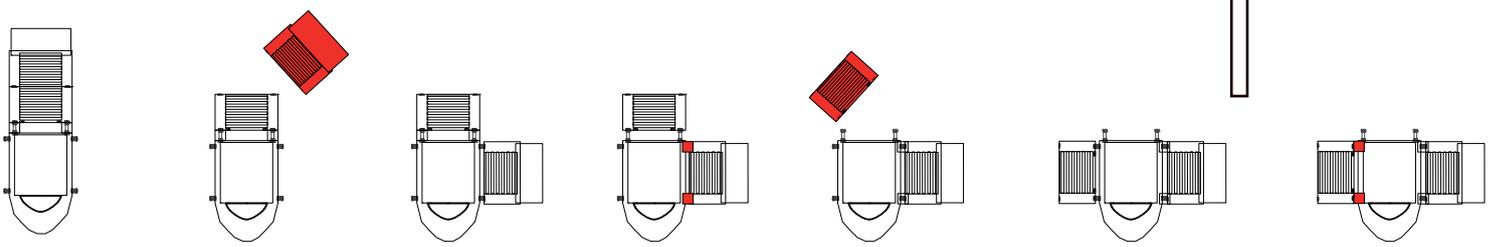
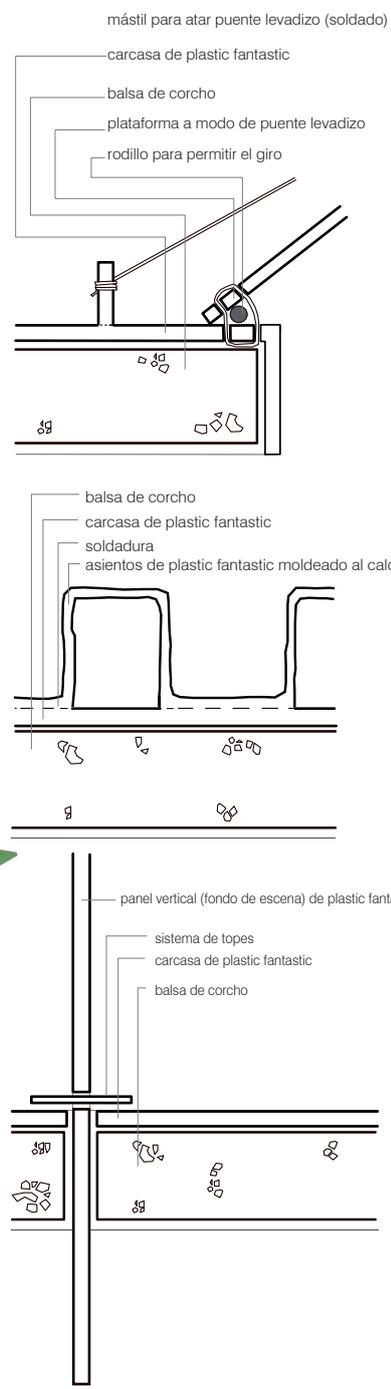
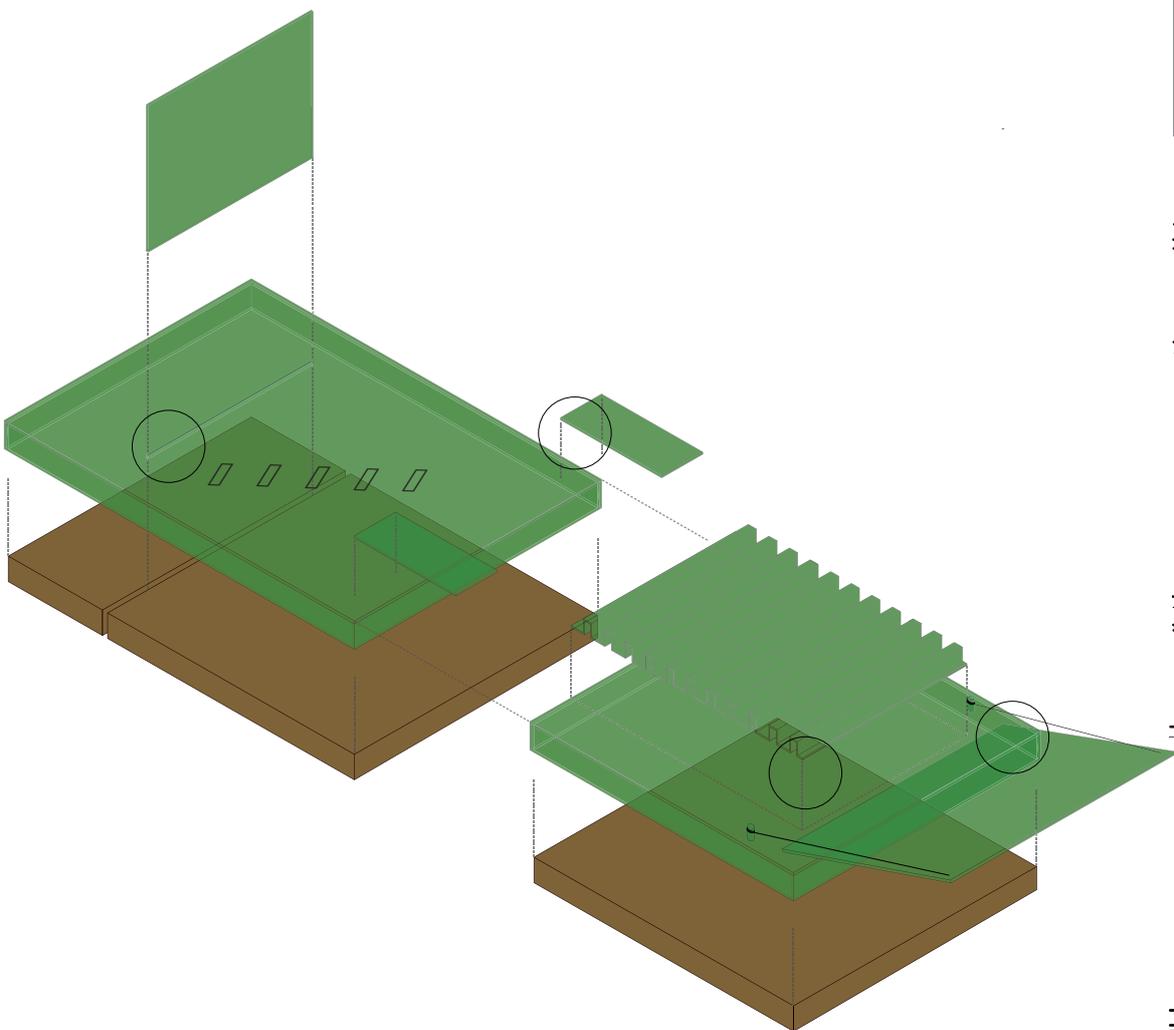
modelo B/ placa maciza de plastic fantastic



modelo C/ placa de fantastic fantastic aupada por bidones



FLOATABLE & TUGGABLE THEATRE



1. Escenario elevado 0.5m
2. Habitación/Caja/rompe-viento
3. Quilla (permite transporte y facilita estabilidad)
4. Audiencia (capa de 15cm de plastic fantastic transformado)
5. Pinzas de unión entre plataforma de audiencia y escenario
6. Grapa de unión entre las dos plataformas de audiencia
7. Sujeciones para anclar tensores del barco-remolcador
8. Pasarelas entre el escenario y la audiencia
9. Pasarela principal tierra-teatro
10. Balsas de corcho para aumentar estabilidad
11. Estructura de plastic fantastic

FLOATABLE & TUGGABLE THEATRE TEATRO FLOTANTE - TRANSPORTABLE (REMOLCABLE)

