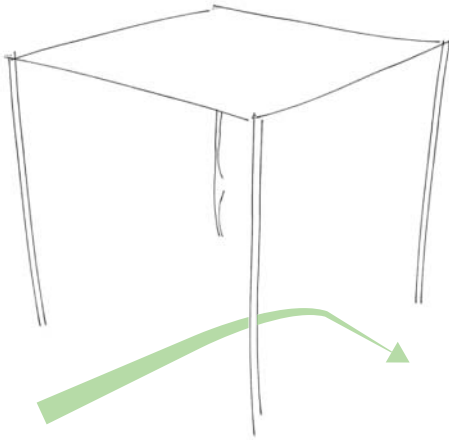


TEATROS
MÓVILES

TENSORESTRUCTURAS PARA ESCENARIOS

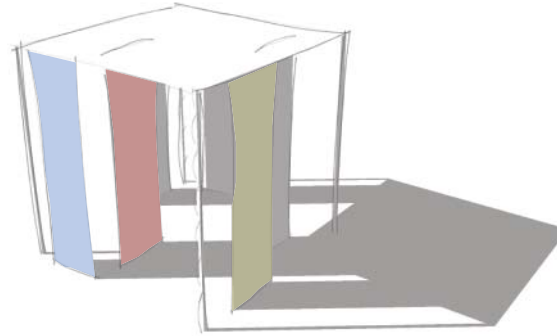
CONCEPTOS DE DISEÑO

Permeabilidad



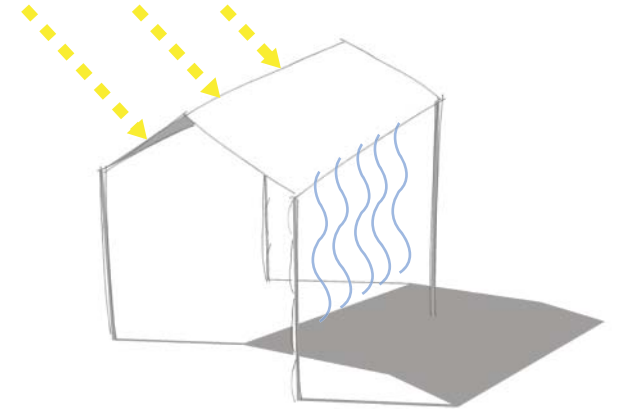
La planta libre permite variadas puestas en escena

Adaptabilidad



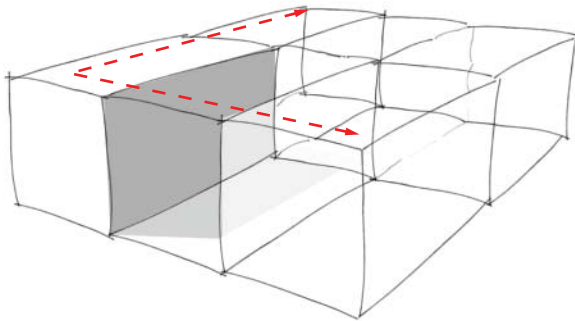
Adaptación a elementos del escenario como textiles

Protección/Clima



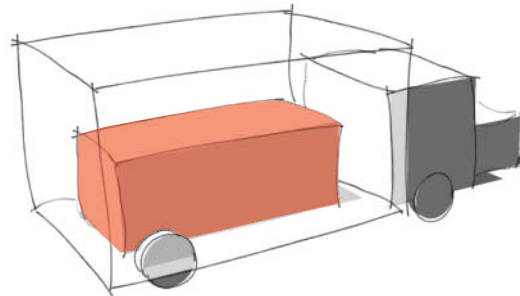
Cubierta adaptable a diferentes condiciones climáticas

Crecimiento modular



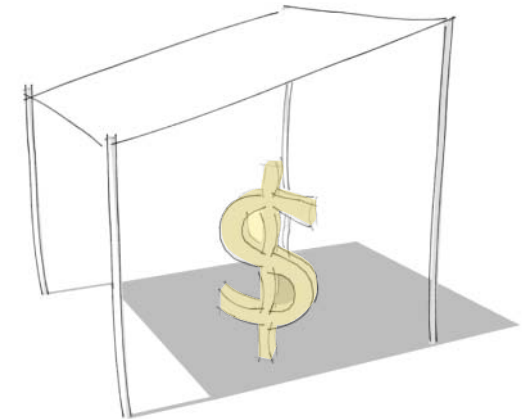
Un esquema modular facilita el crecimiento del escenario

Movilidad



sus componentes deben ser transportables por medios de uso común

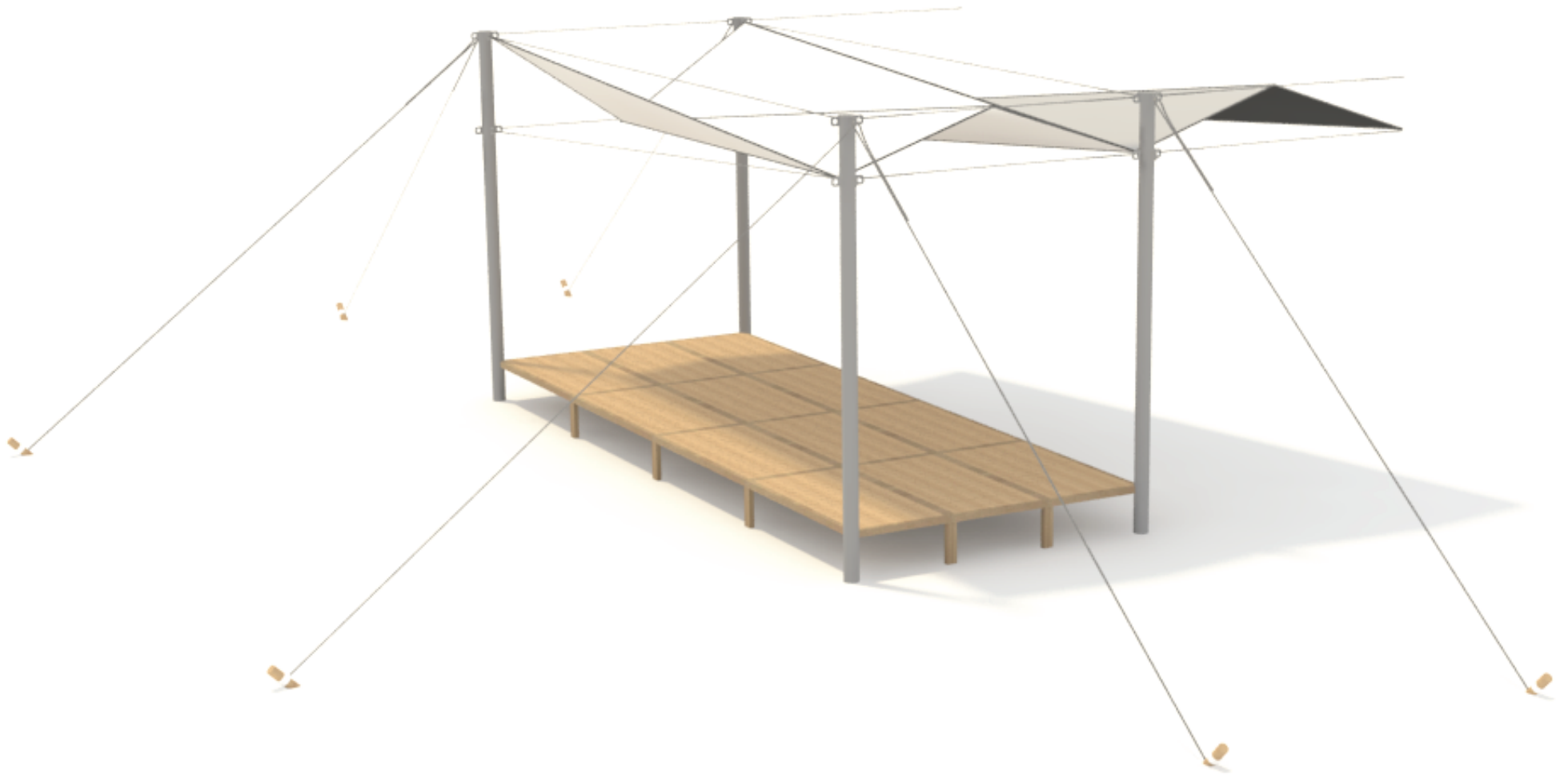
Económico



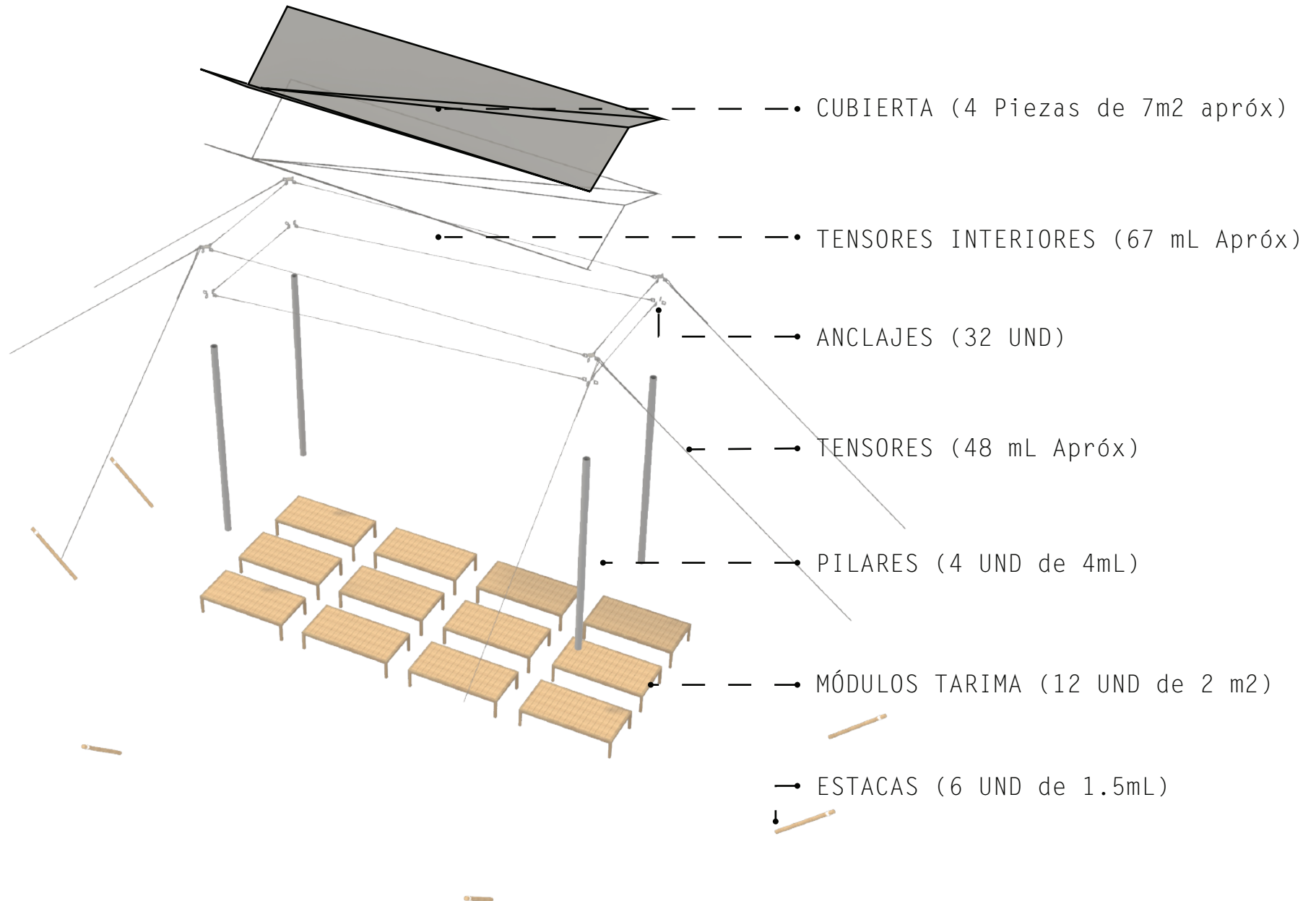
Los costos del ensamble deben ser acordes al contexto económico

MÓDULO BASE

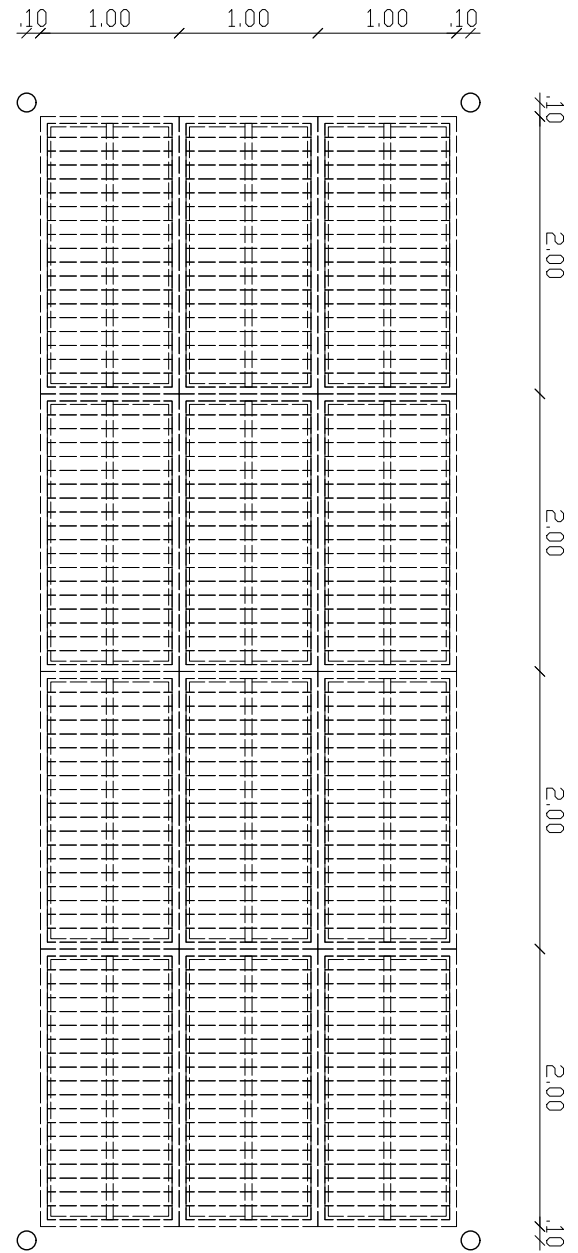
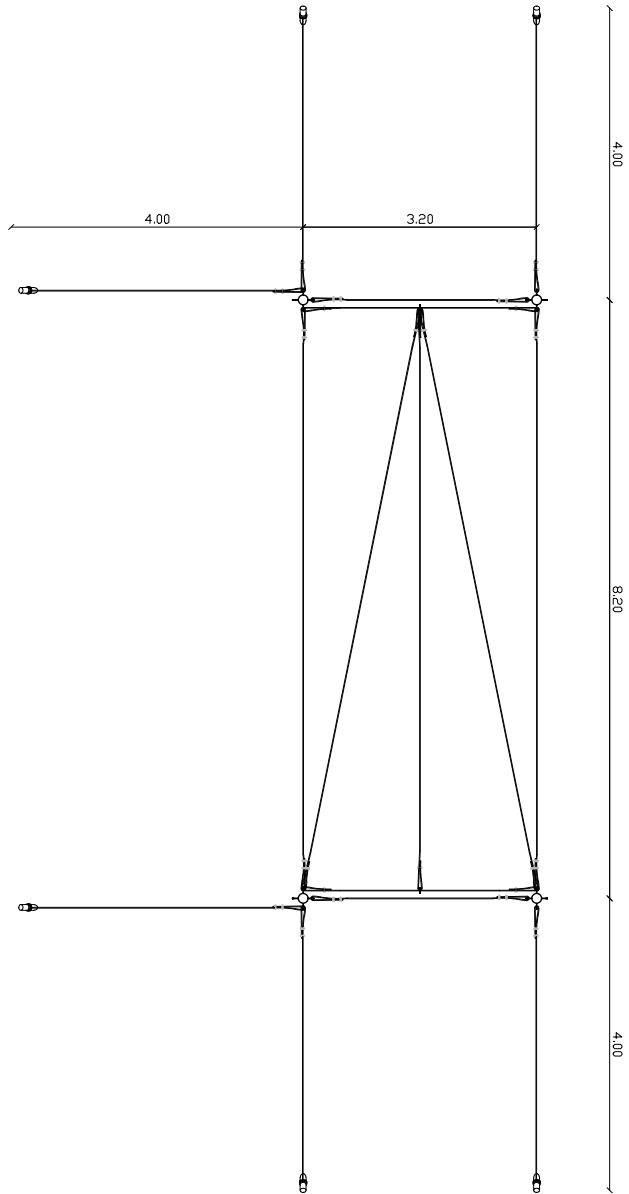
IMÁGEN VOLUMÉTRICA DEL MÓDULO



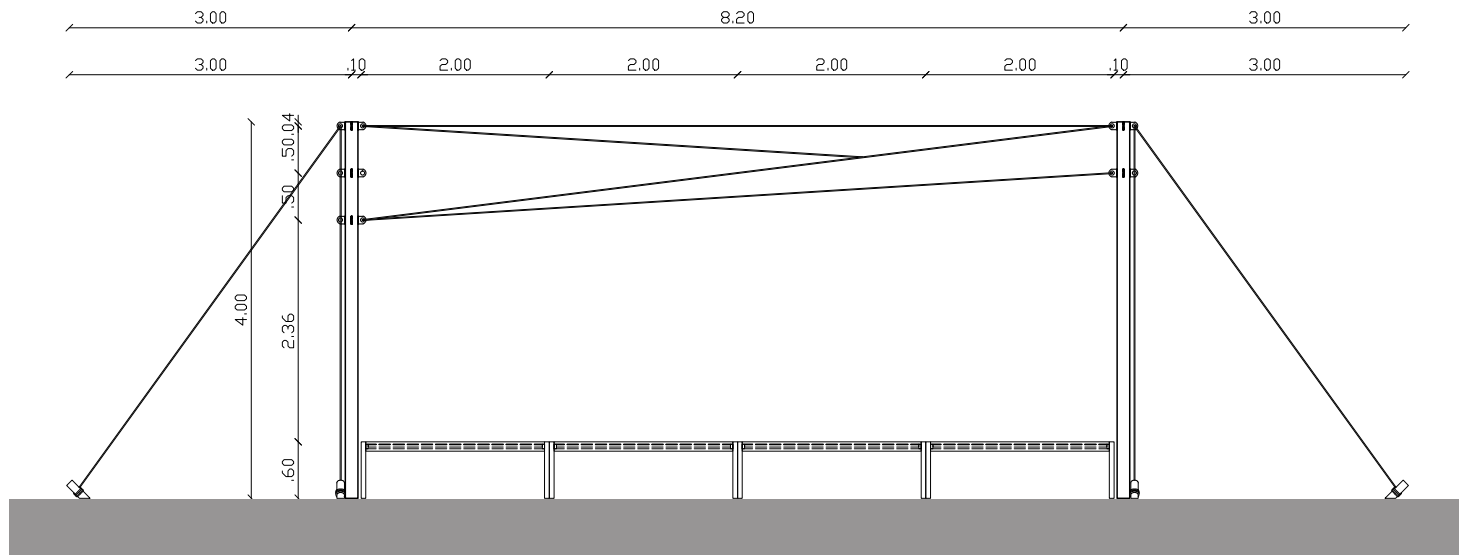
DESPIECE



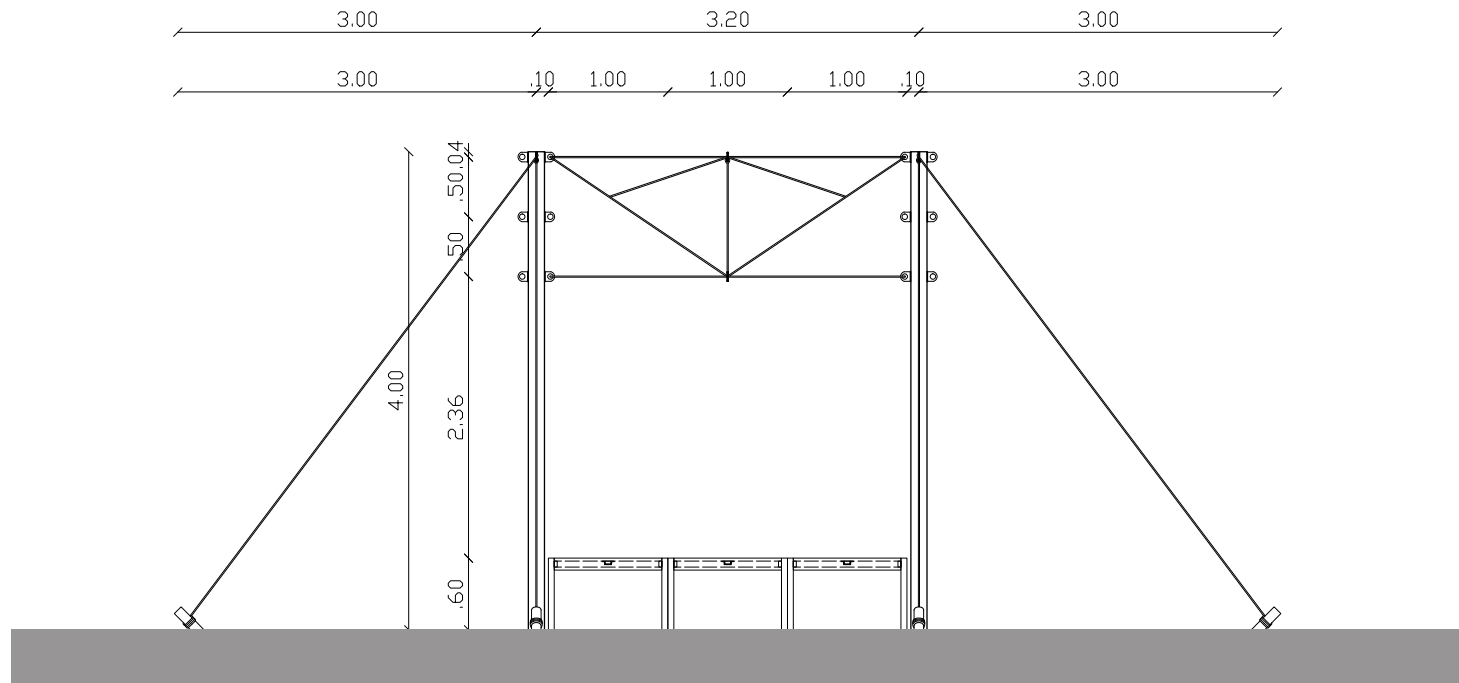
PLANIMETRIA TÉCNICA



ALZADO LONGITUDINAL

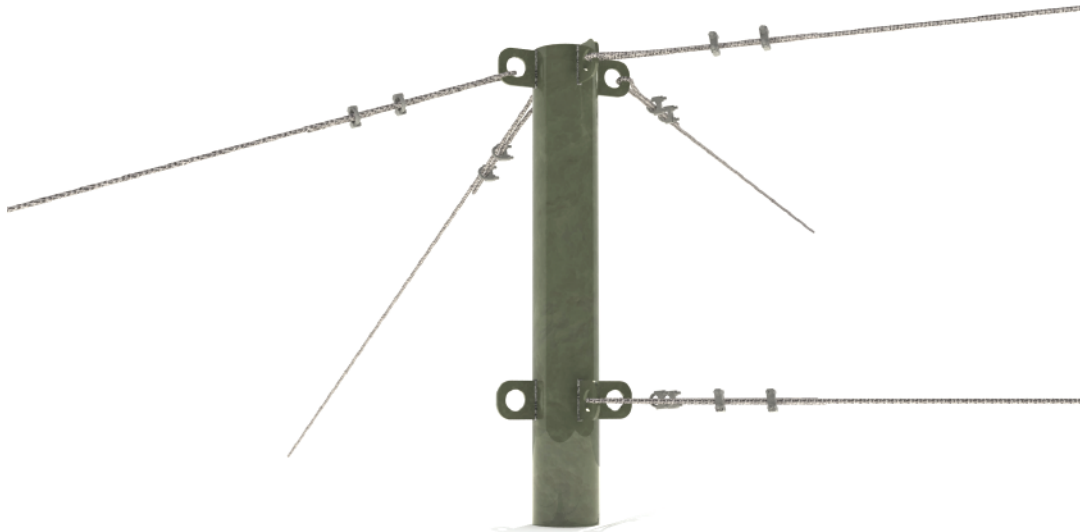


ALZADO TRANSVERSAL

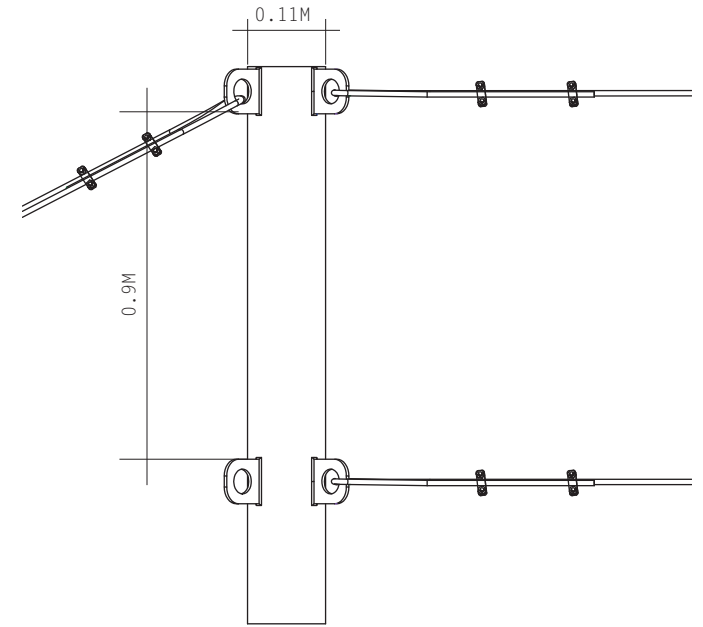


DETALLES TÉCNICOS

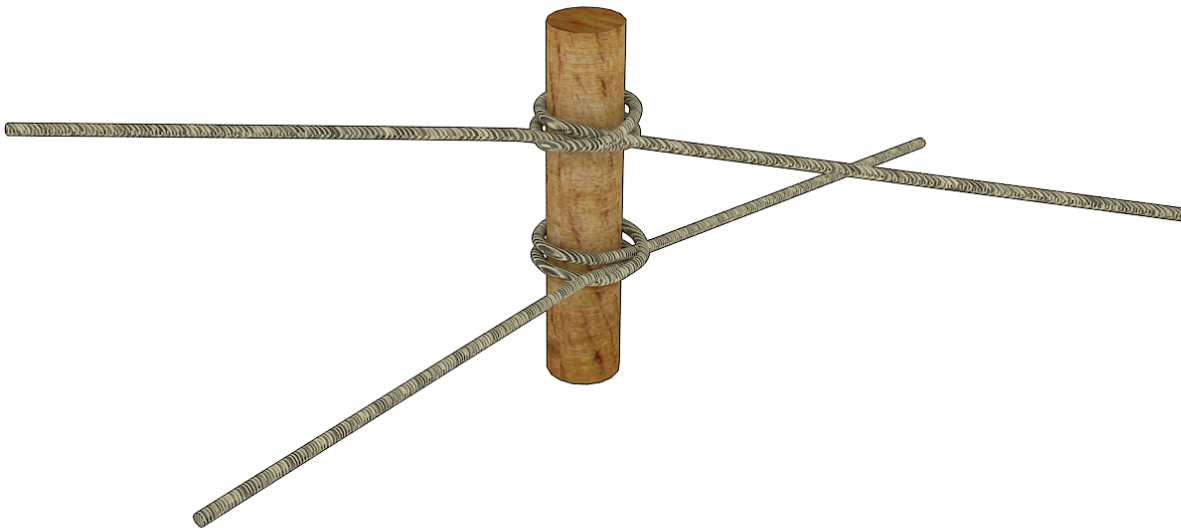
AMARRES METÁLICOS



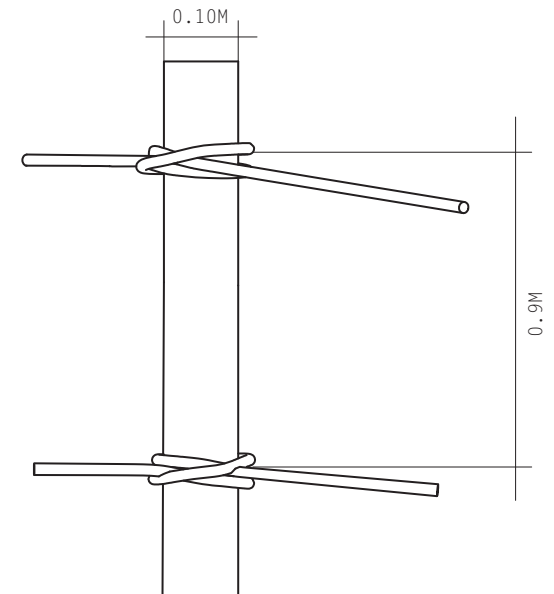
ALZADO AMARRES METÁLICOS



AMARRES MADERA



ALZADO AMARRES MANILA

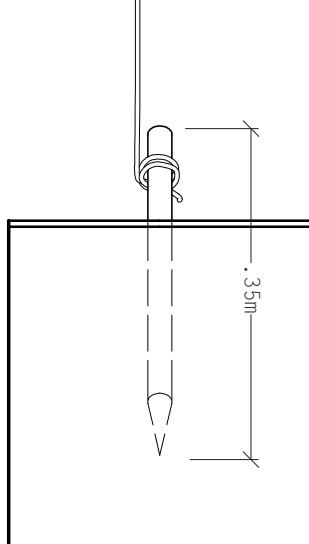


DETALLES TÉCNICOS

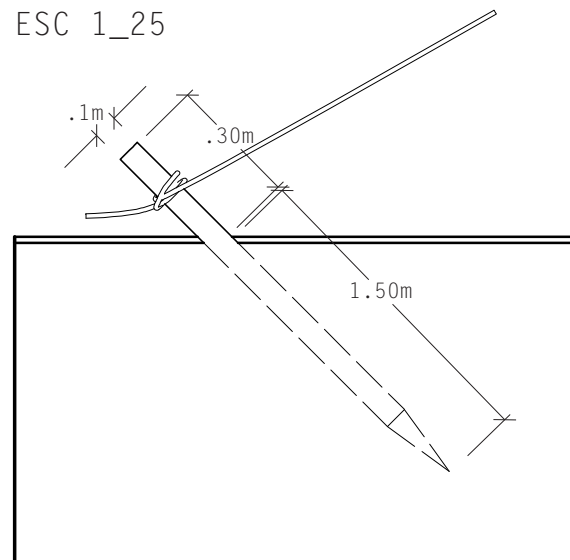
Imágen 3D Estacas de Madera



Alzado Estacas
ESC 1_25



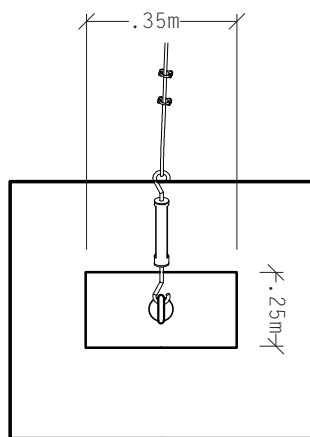
Alzado estaca Enterrada
ESC 1_25



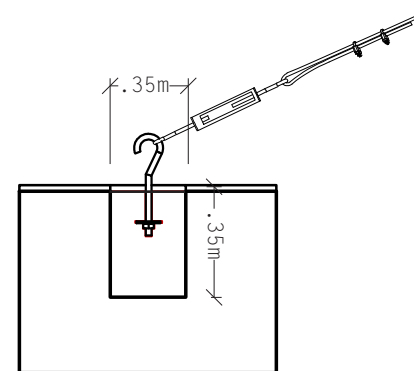
Imágen 3D Dados de Concreto



Planta Dados Anclaje
ESC 1_25



Alzado Dados de Concreto Anclaje
ESC 1_25

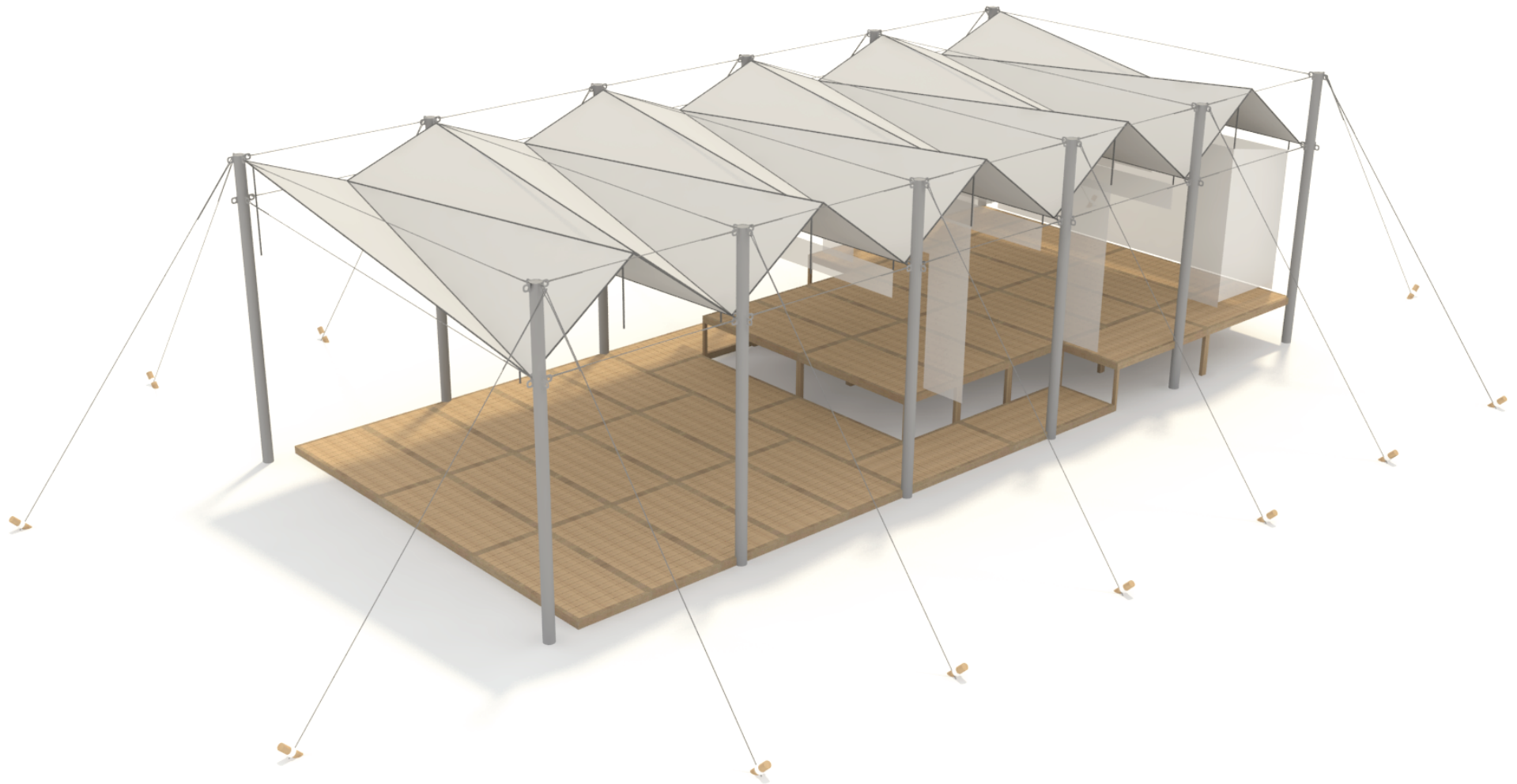


TIPOLOGÍAS
PROPUESTAS

ESCENARIO HORIZONTAL



MATERIALIDADES DE LA PROPUESTA HORIZONTAL



OPCIÓN 1

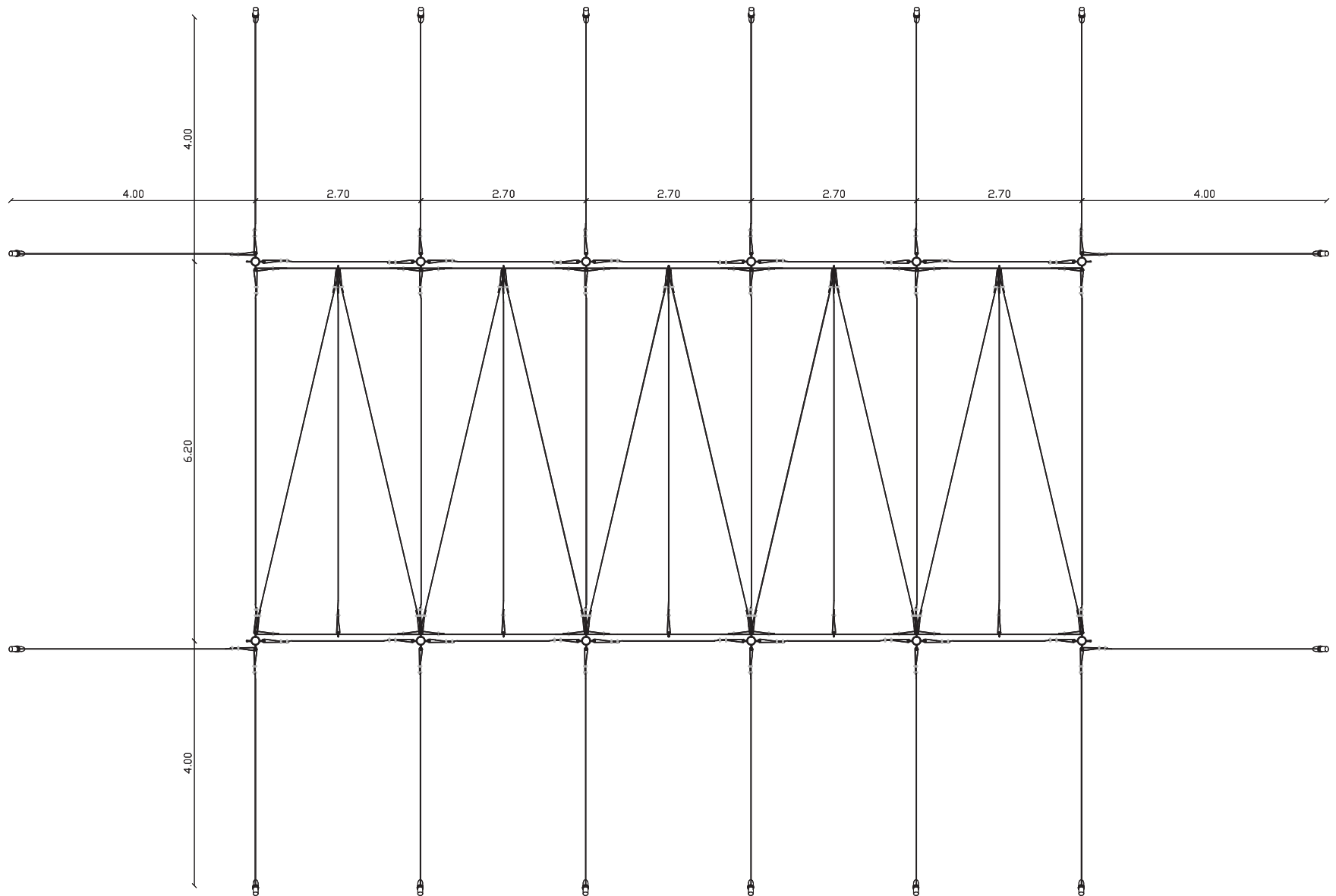
- Pilares Metálicos
- Tensores Metálicos 5/16"
- Orejas Metálicas
- Lona Impermeable

OPCIÓN 2

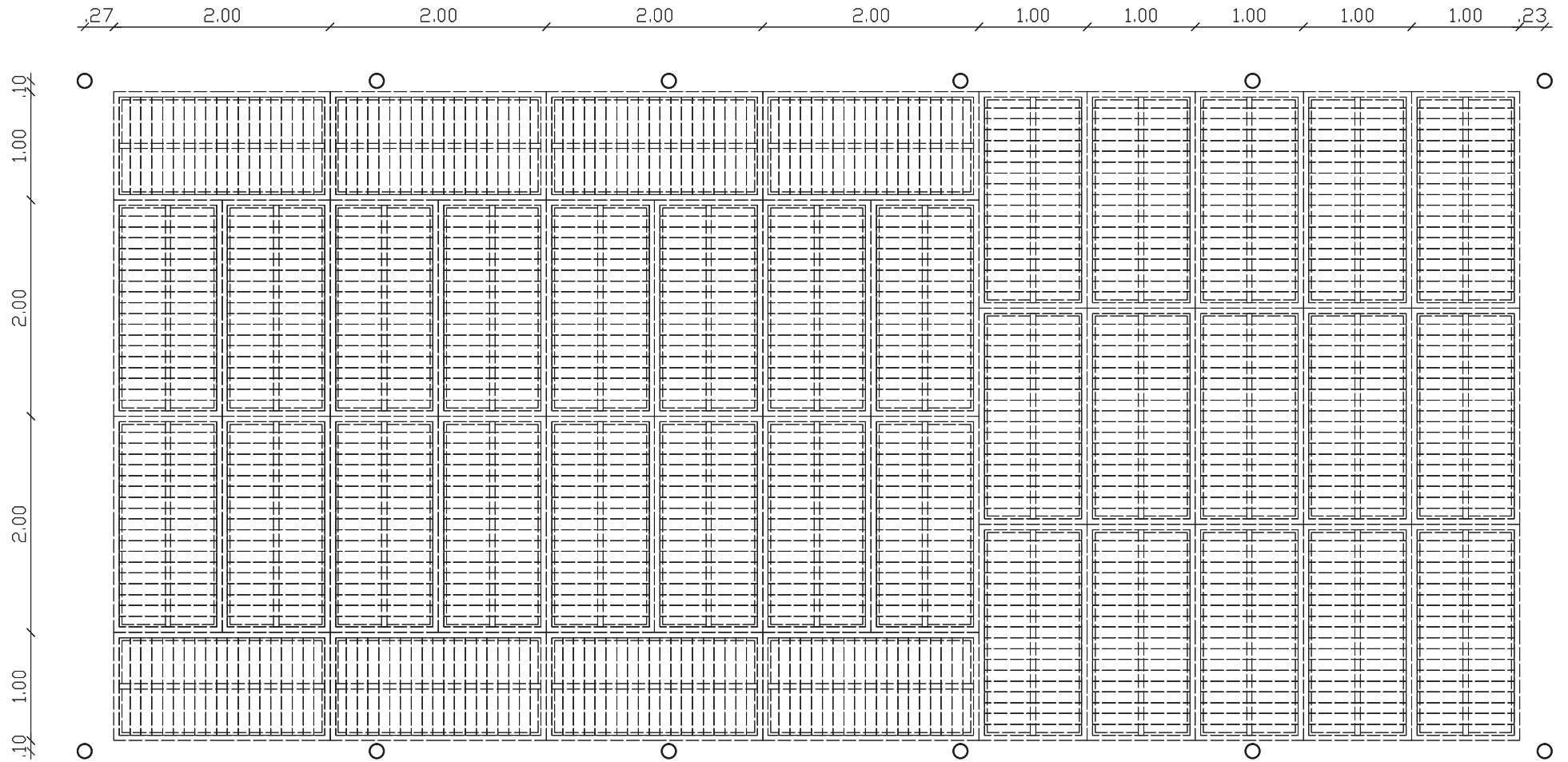
- Pilares en madera
- Tensores de manila 8mm
- Lona Impermeable

PLANIMETRIA TÉCNICA HORIZONTAL

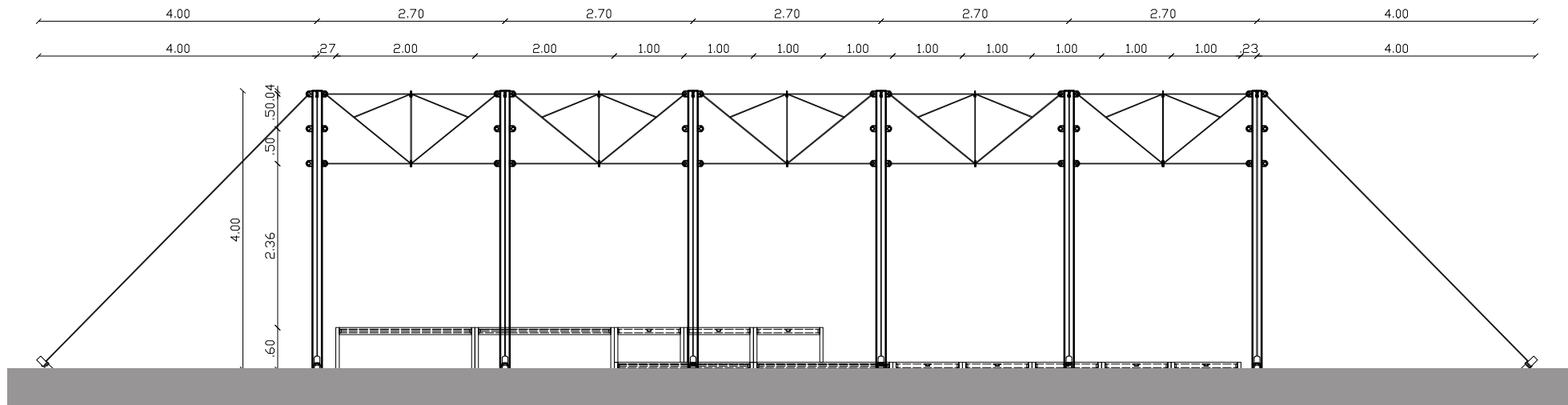
PLANTA DE CUBIERTAS



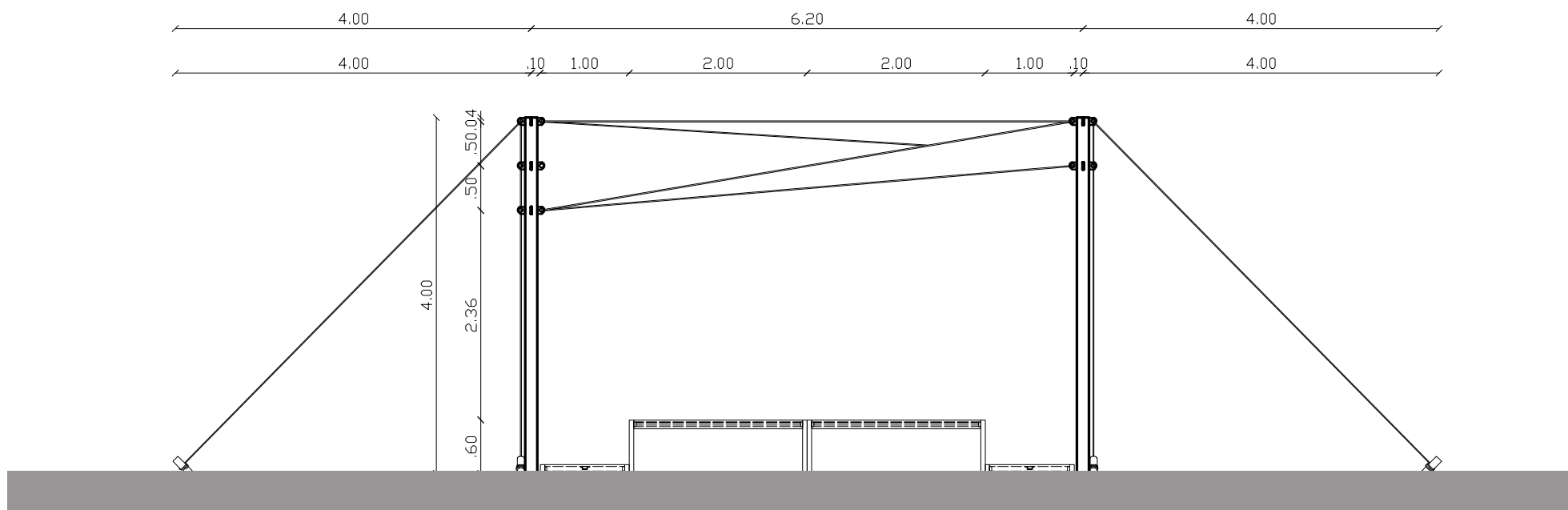
PLANTA TARÍMAS



ALZADO LONGITUDINAL

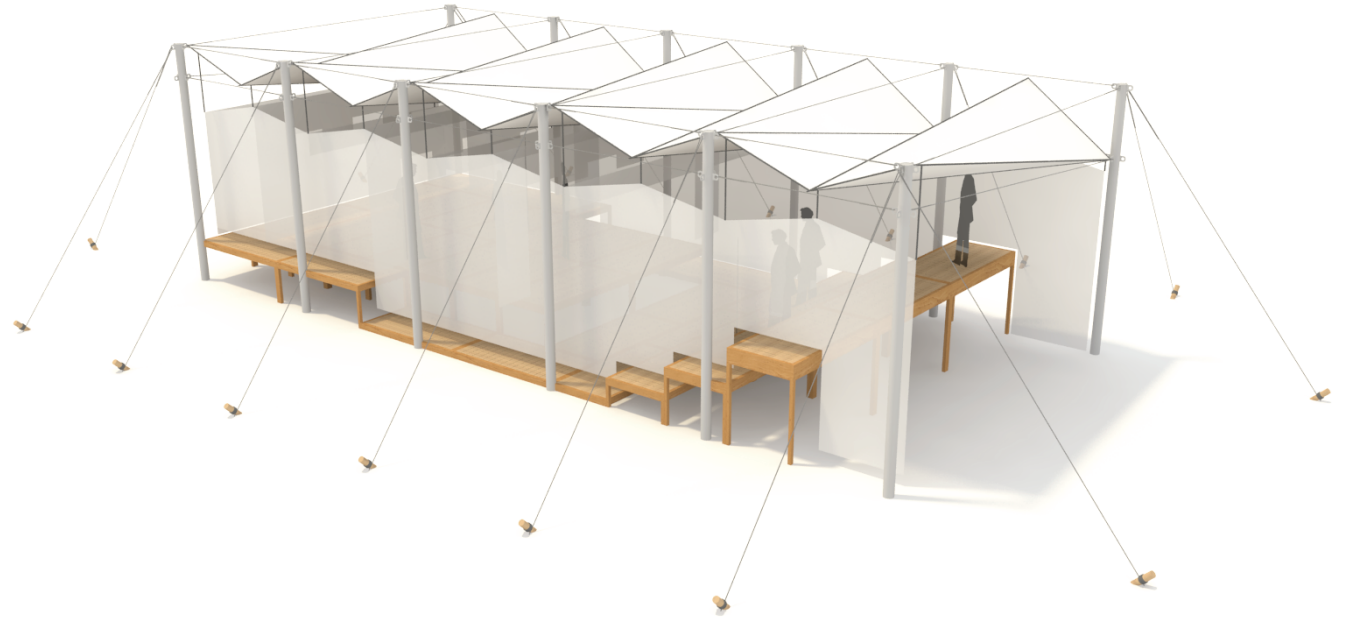


ALZADO TRANSVERSAL

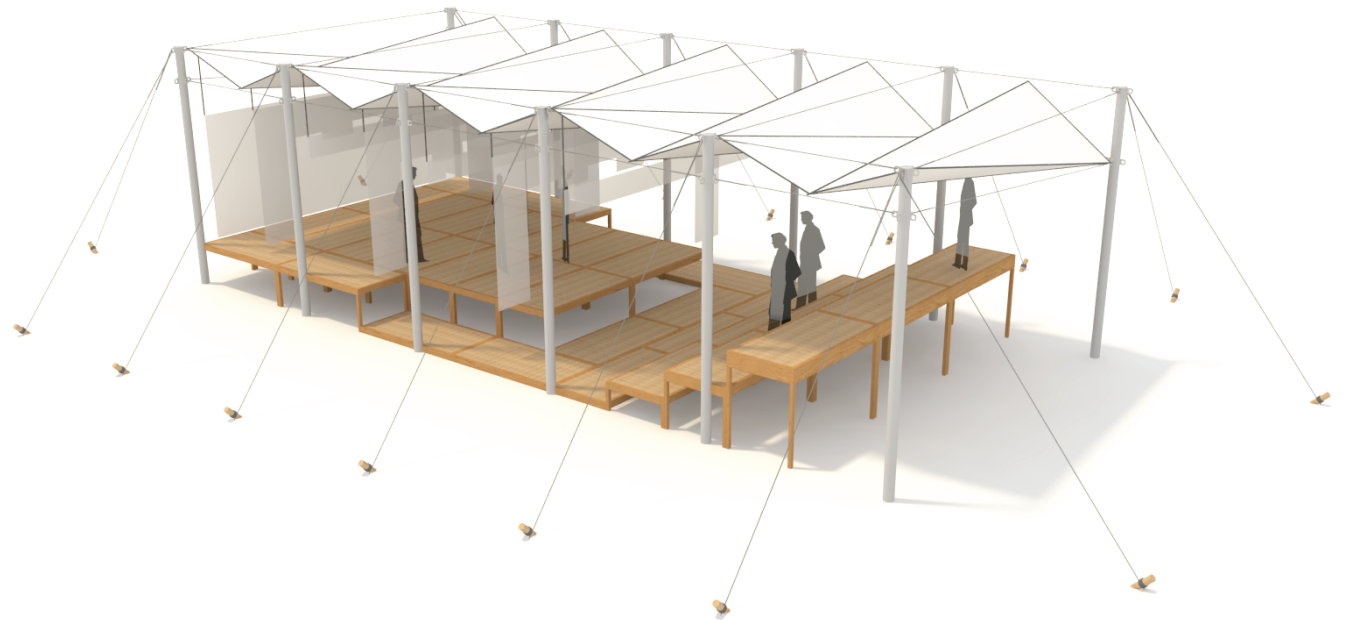


ADAPTACIÓN CLIMÁTICA HORIZONTAL

CAJA NEGRA
PROTECCIÓN SOLAR

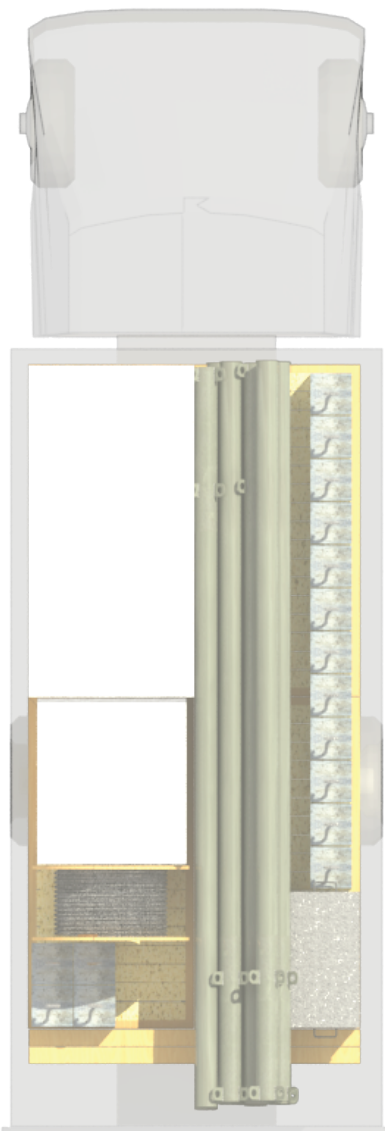


ABIERTO
MÁXIMA PERMEABILIDAD

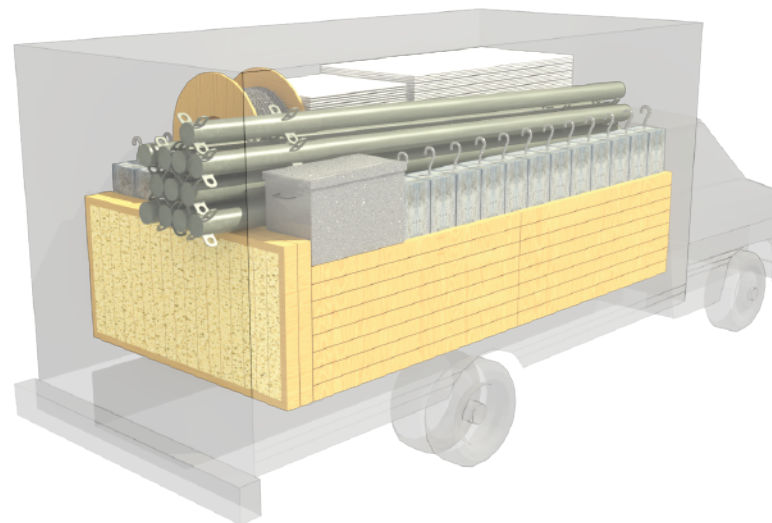


EMBALAJE & TRANSPORTE HORIZONTAL

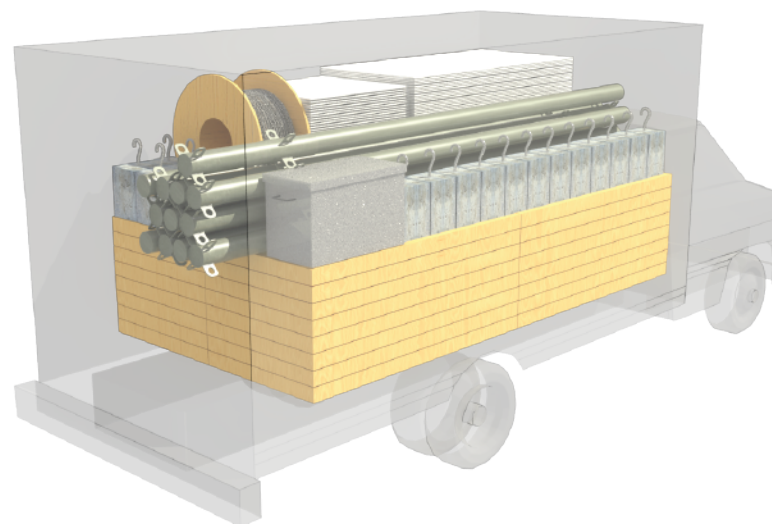
Planta



Perspectiva con Ampliación

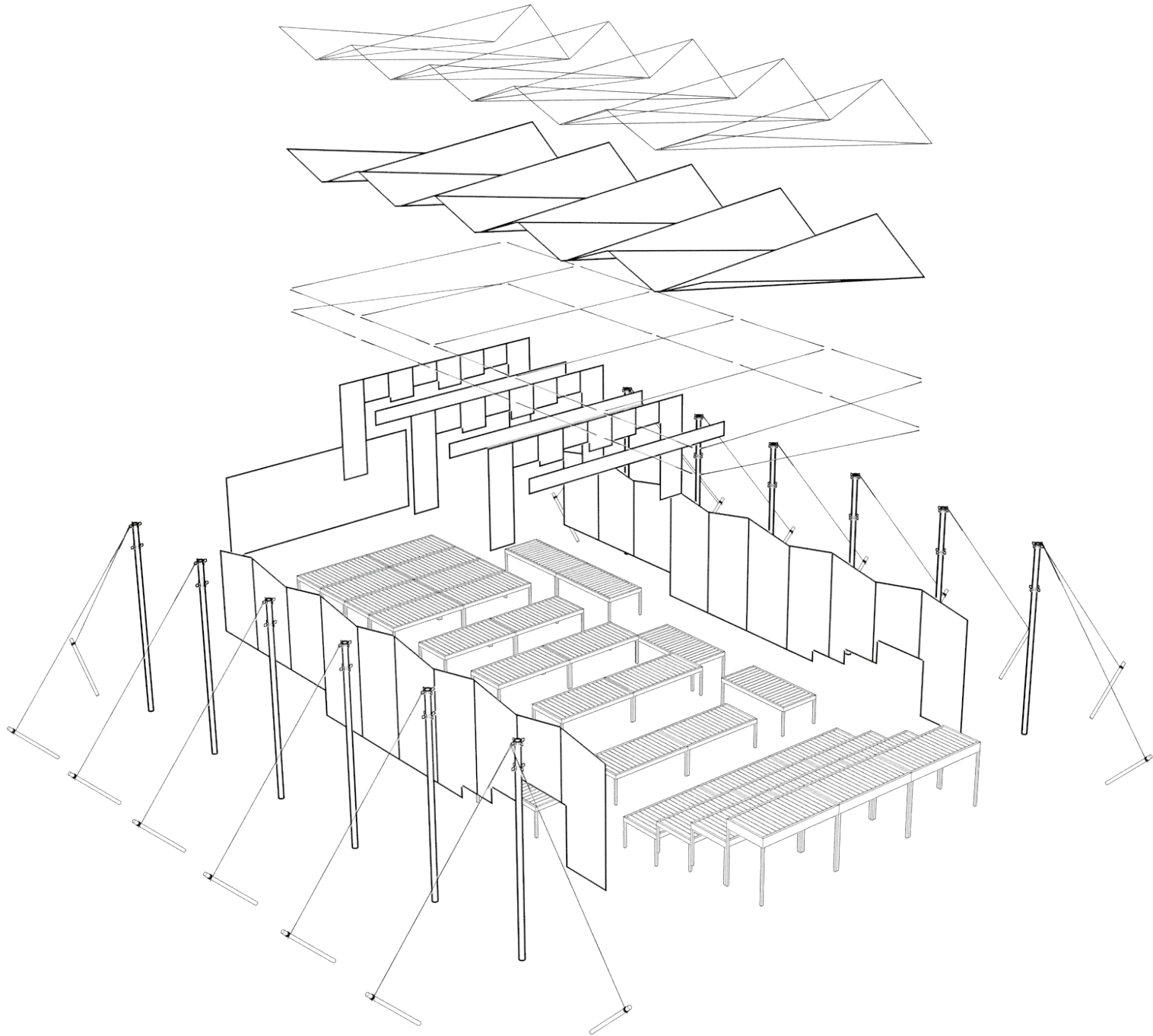


Perspectiva sin Ampliación

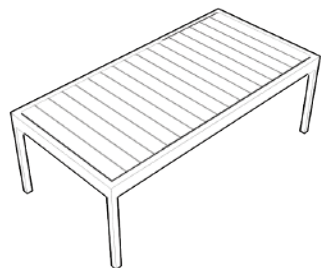


Camión 300: 4.70m x 2.25m x 2.20m

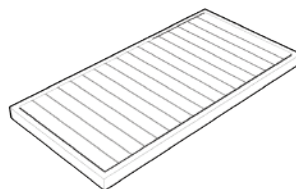
DESPIECE HORIZONTAL



DESPIECE HORIZONTAL / PIEZAS



X 26



X 10



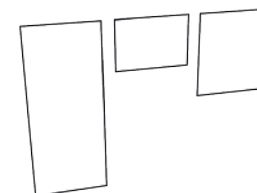
X 10



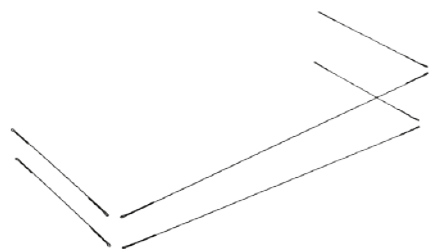
X 5



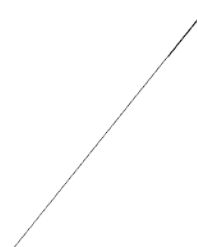
X 12



X 27



X 26



X 12



X 12



X 45

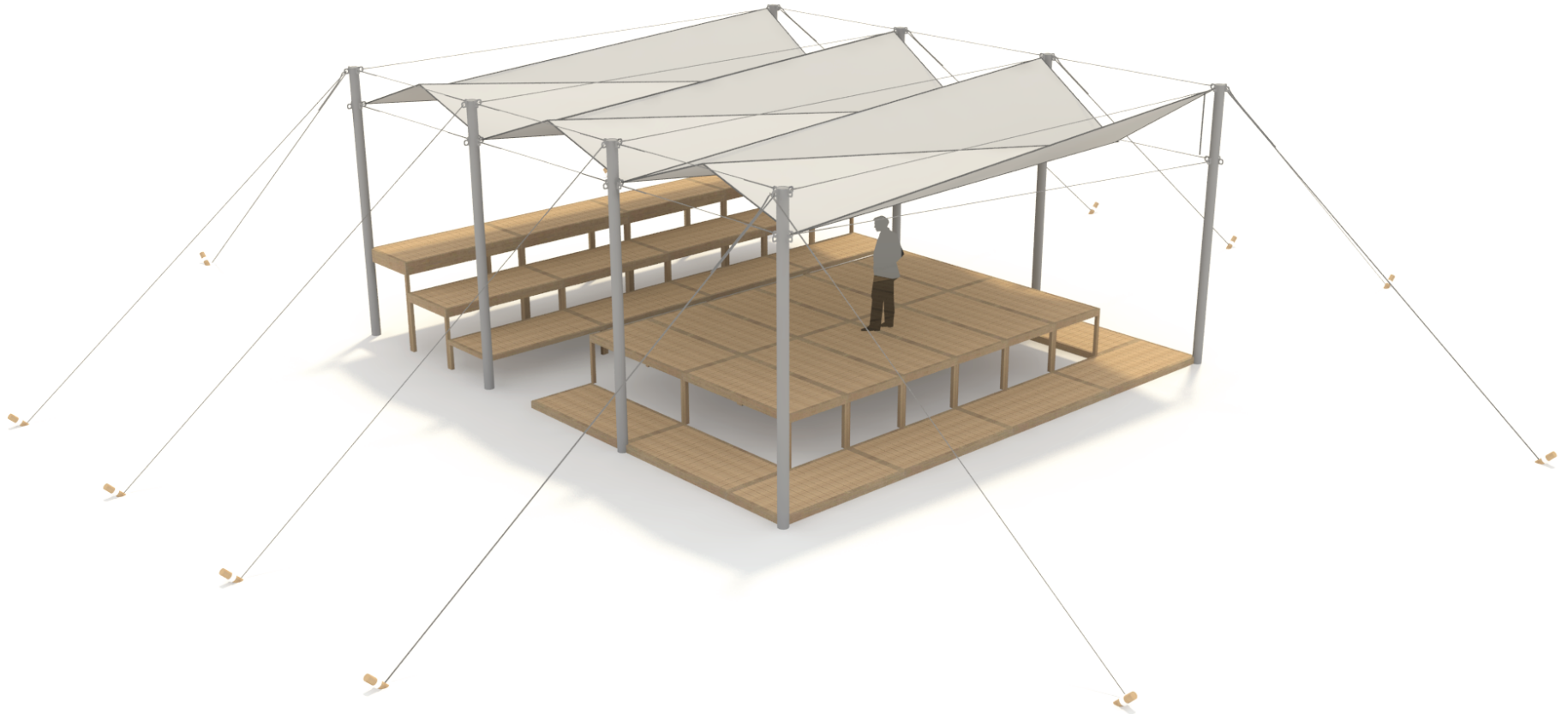


X 10

ESCENARIO CLÁSICO



MATERIALIDADES DE LA PROPUESTA CLÁSICA



OPCIÓN 1

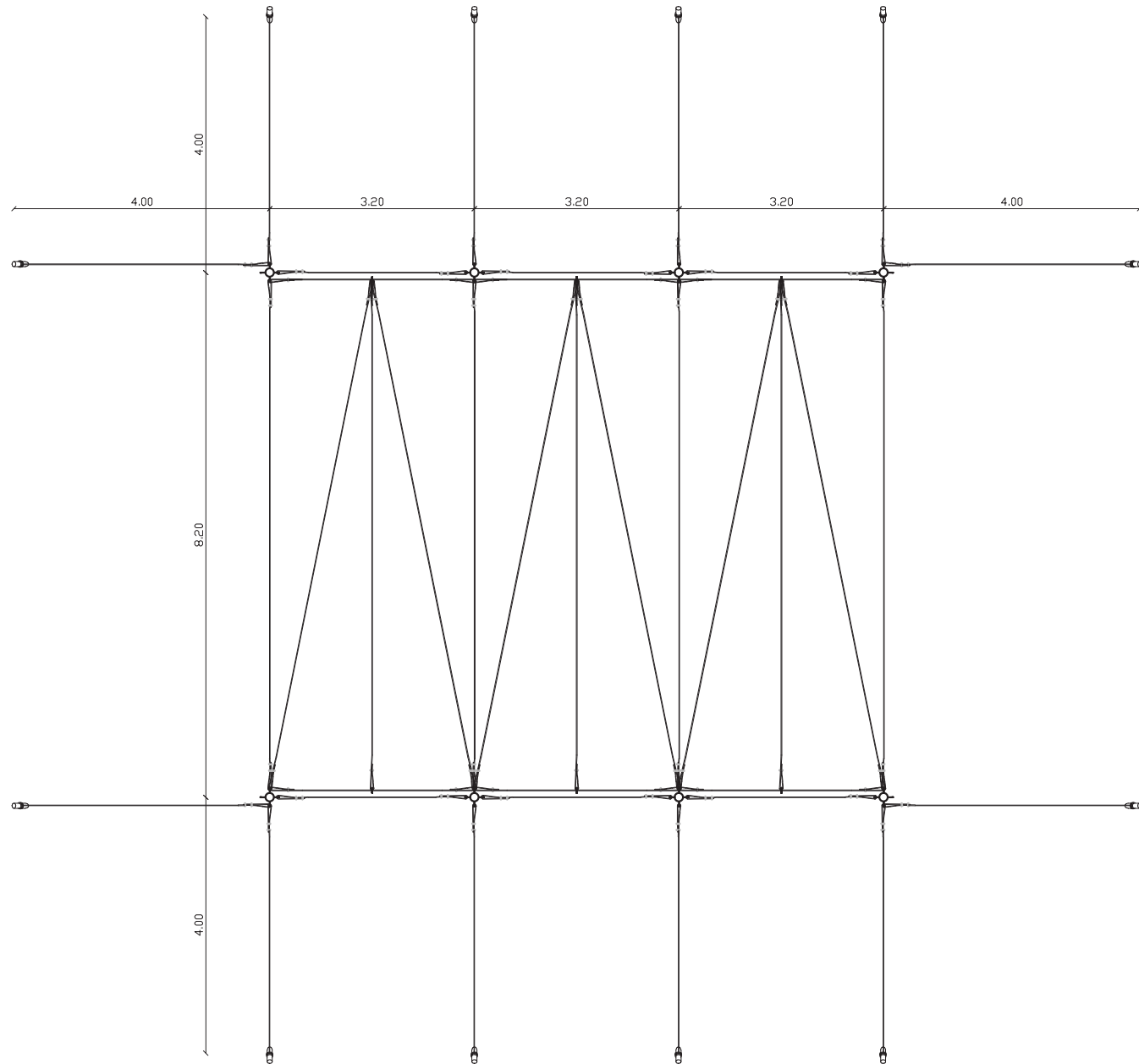
- Pilares Metálicos
- Tensores Metálicos 5/16"
- Orejas Metálicas
- Lona Impermeable

OPCIÓN 2

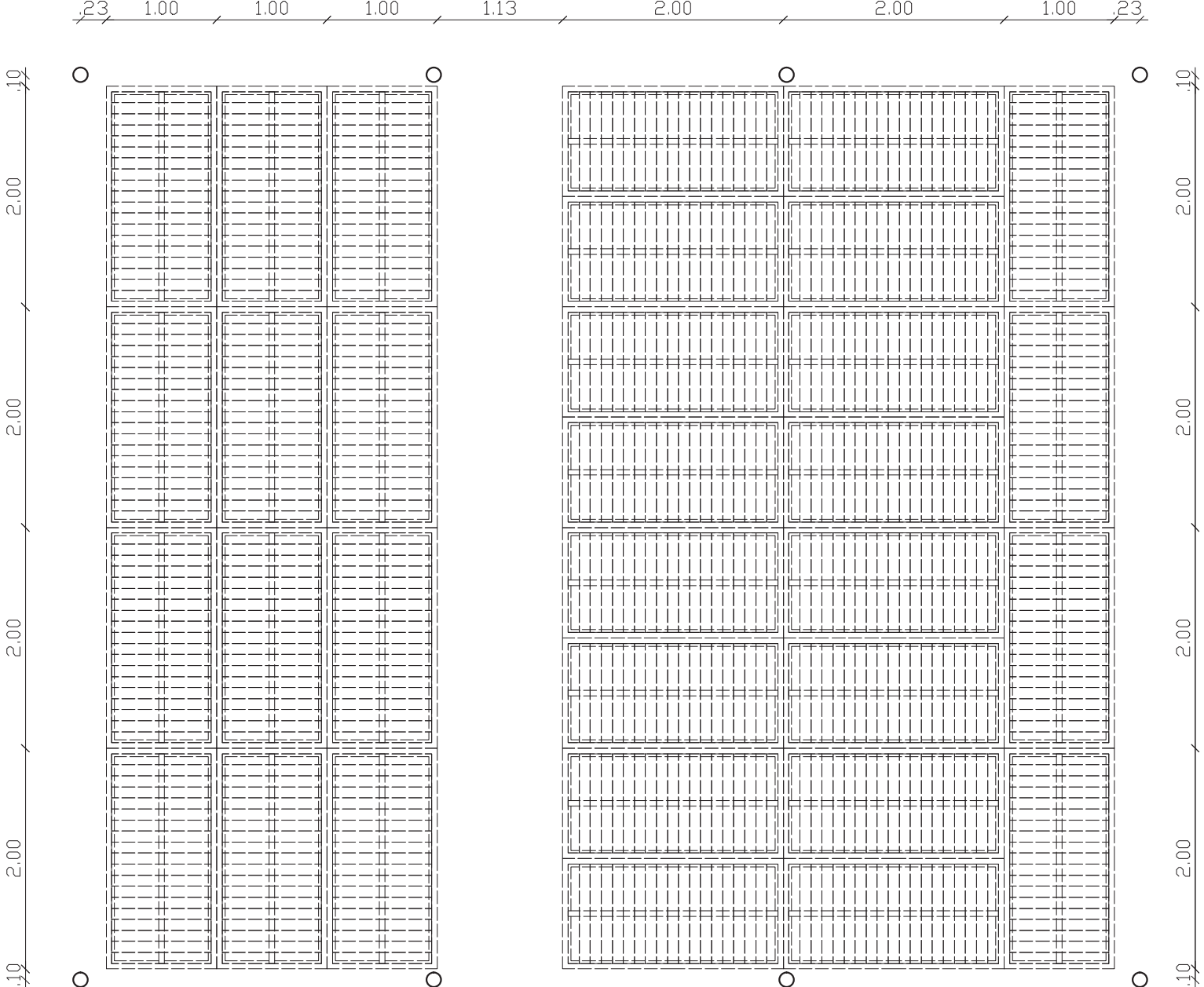
- Pilares en madera
- Tensores de manila 8mm
- Lona Impermeable

PLANIMETRIA TÉCNICA CLÁSICO

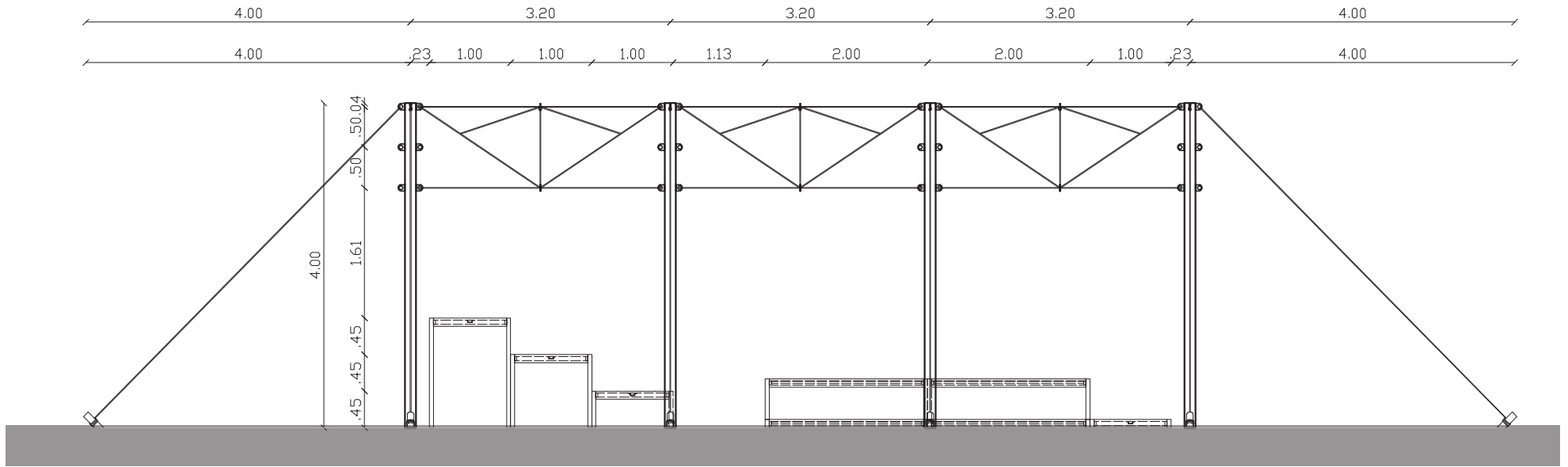
PLANTA DE CUBIERTAS



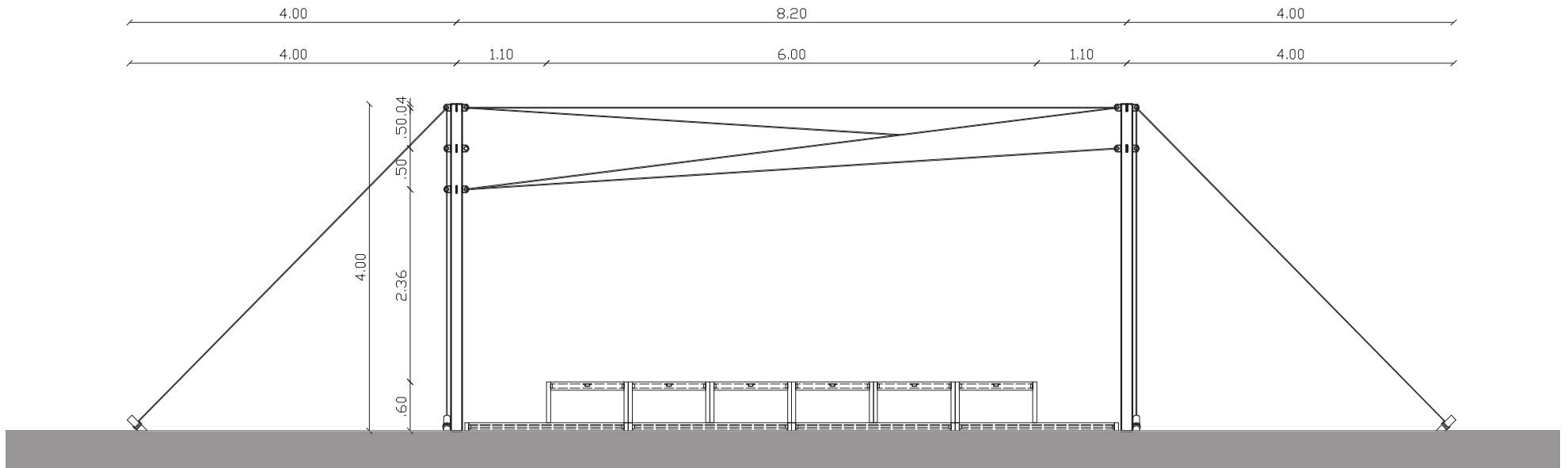
PLANTA TARIMAS



ALZADO LONGITUDINAL

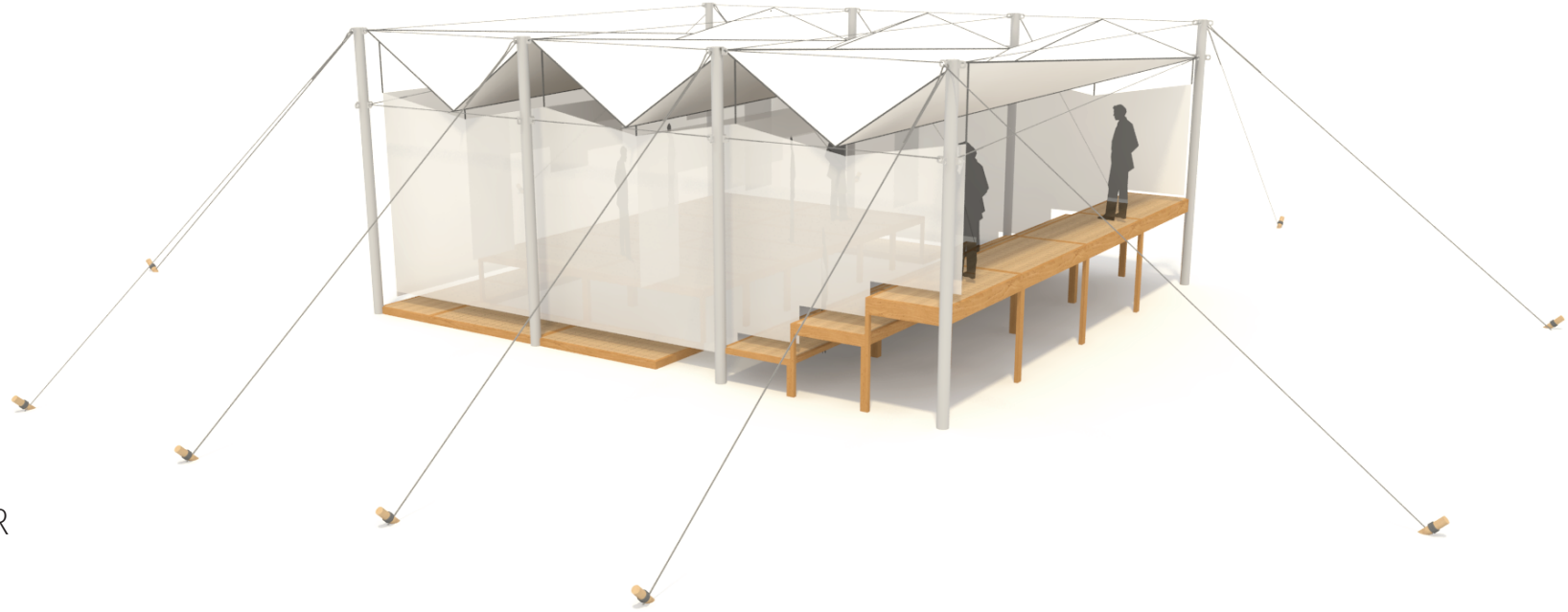


ALZADO TRANSVERSAL

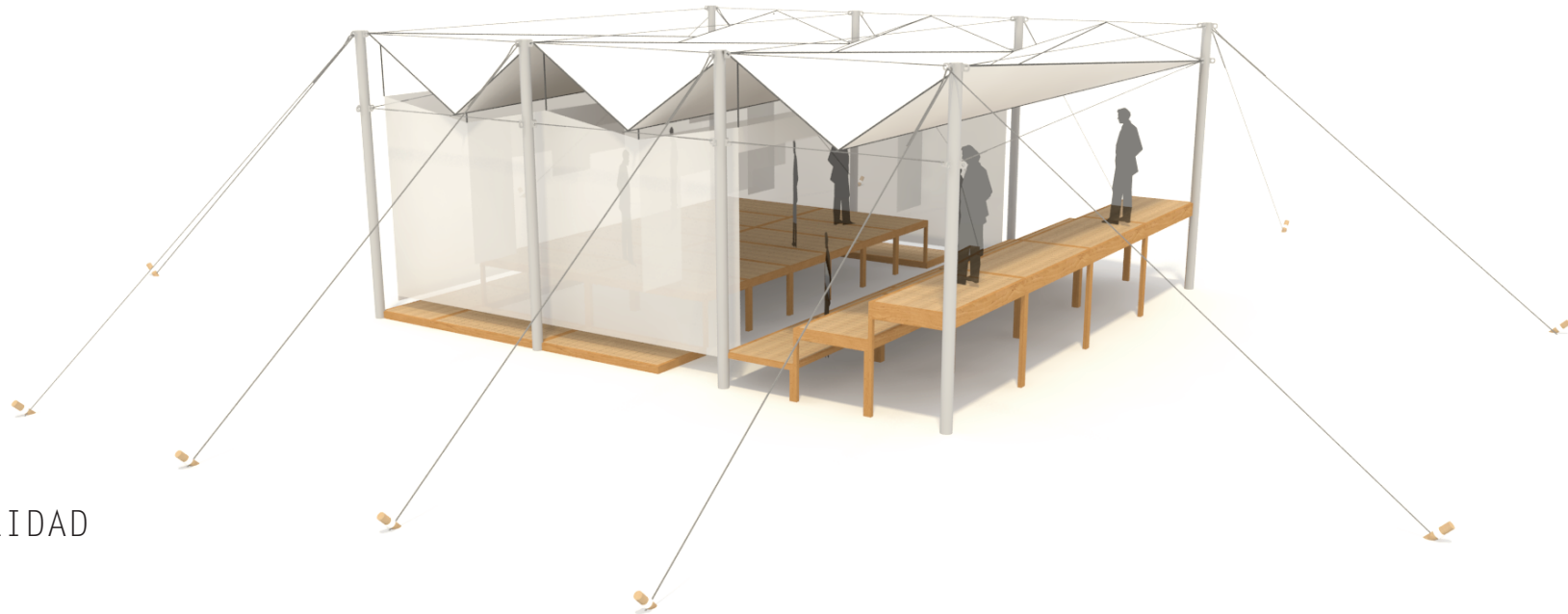


ADAPTACIÓN CLIMÁTICA CLÁSICO

CAJA NEGRA
PROTECCIÓN SOLAR

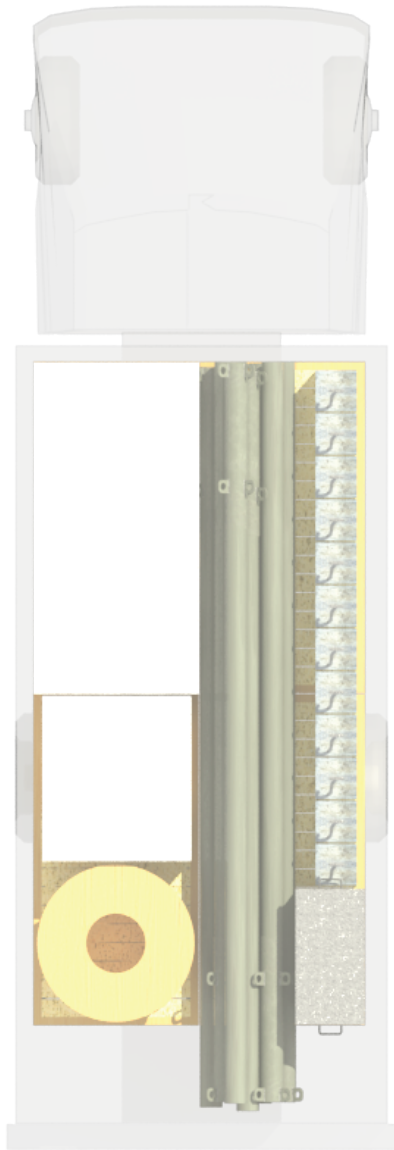


ABIERTO
MÁXIMA PERMEABILIDAD



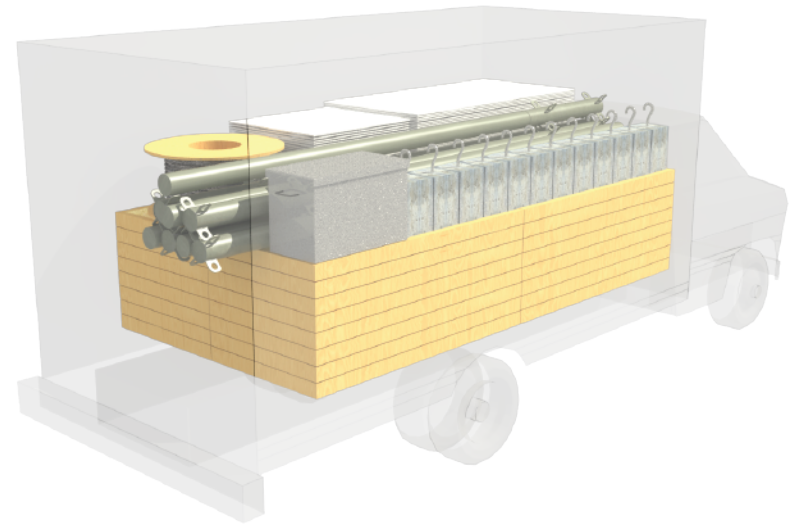
EMBALAJE & TRANSPORTE CLÁSICO

Planta

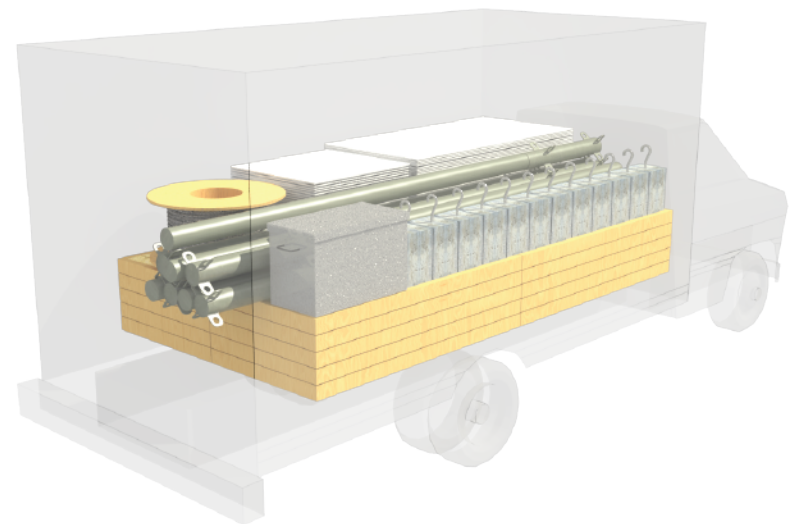


Camión 300: 4.70m x 2.25m x 2.20m

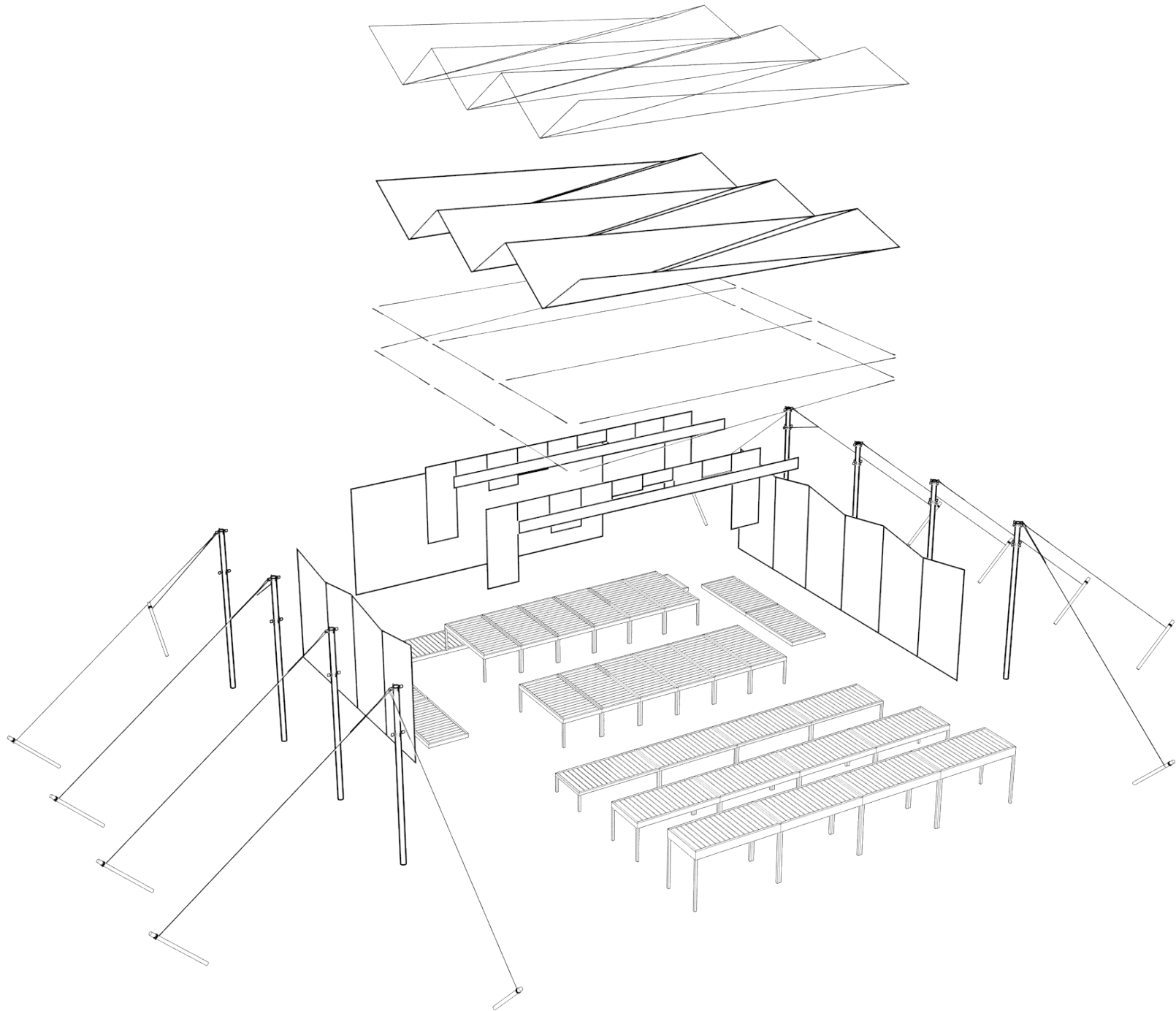
Perspectiva con Ampliación



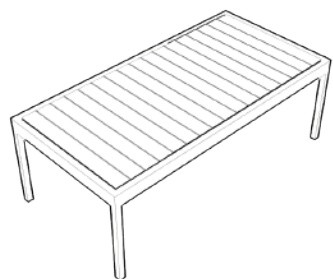
Perspectiva sin Ampliación



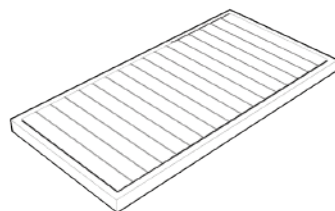
DESPIECE CLÁSICO



DESPIECE CLÁSICO / PIEZAS



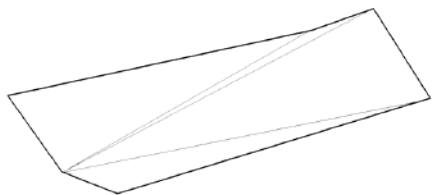
X 24



X 8



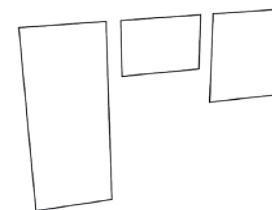
X 6



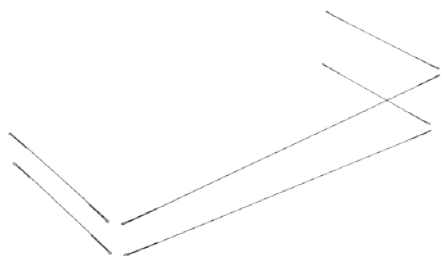
X 3



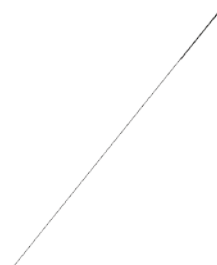
X 8



X 18



X 18



X 8



X 24



X 6

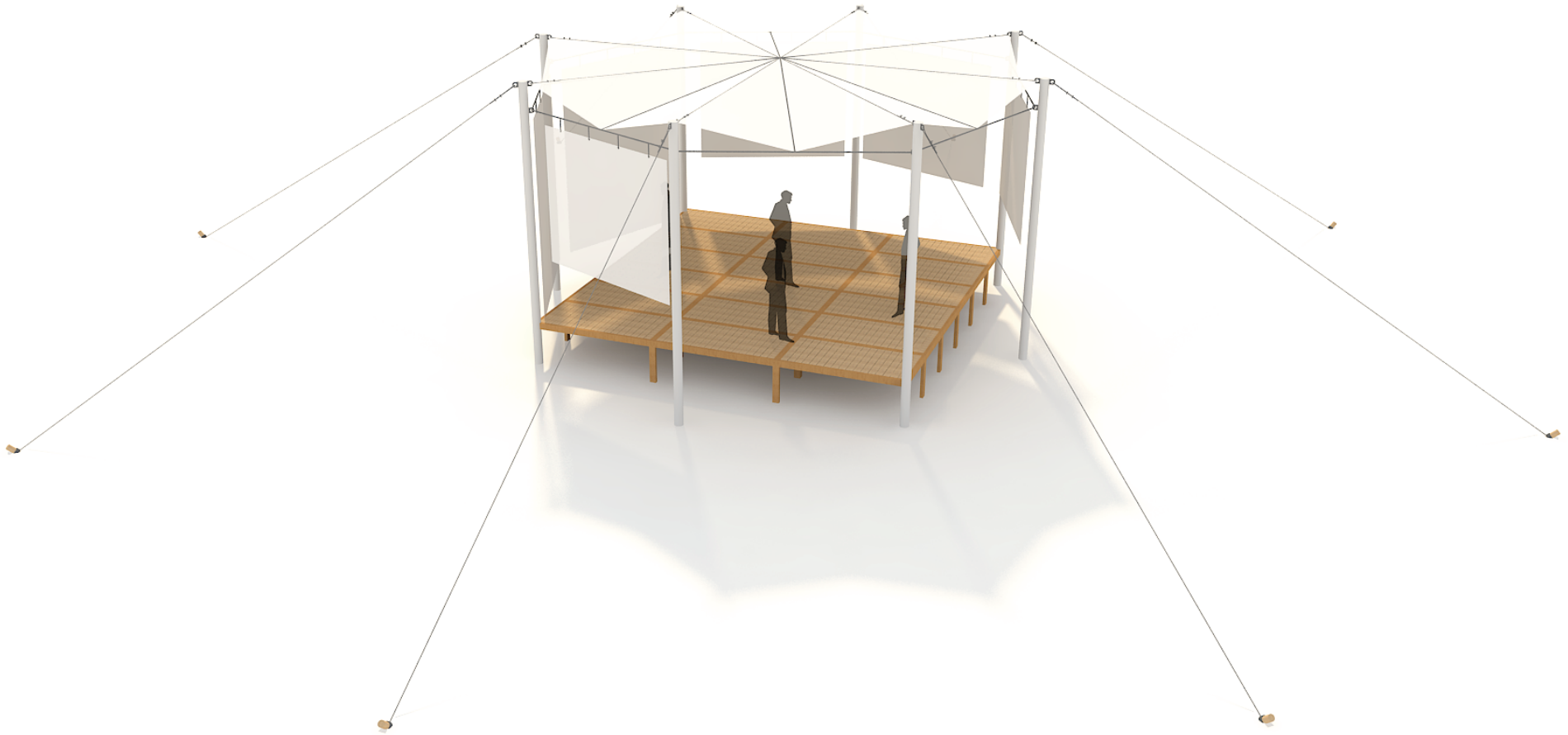


X 8

ESCENARIO CIRCULAR



MATERIALIDADES DE LA PROPUESTA CIRCULAR



OPCIÓN 1

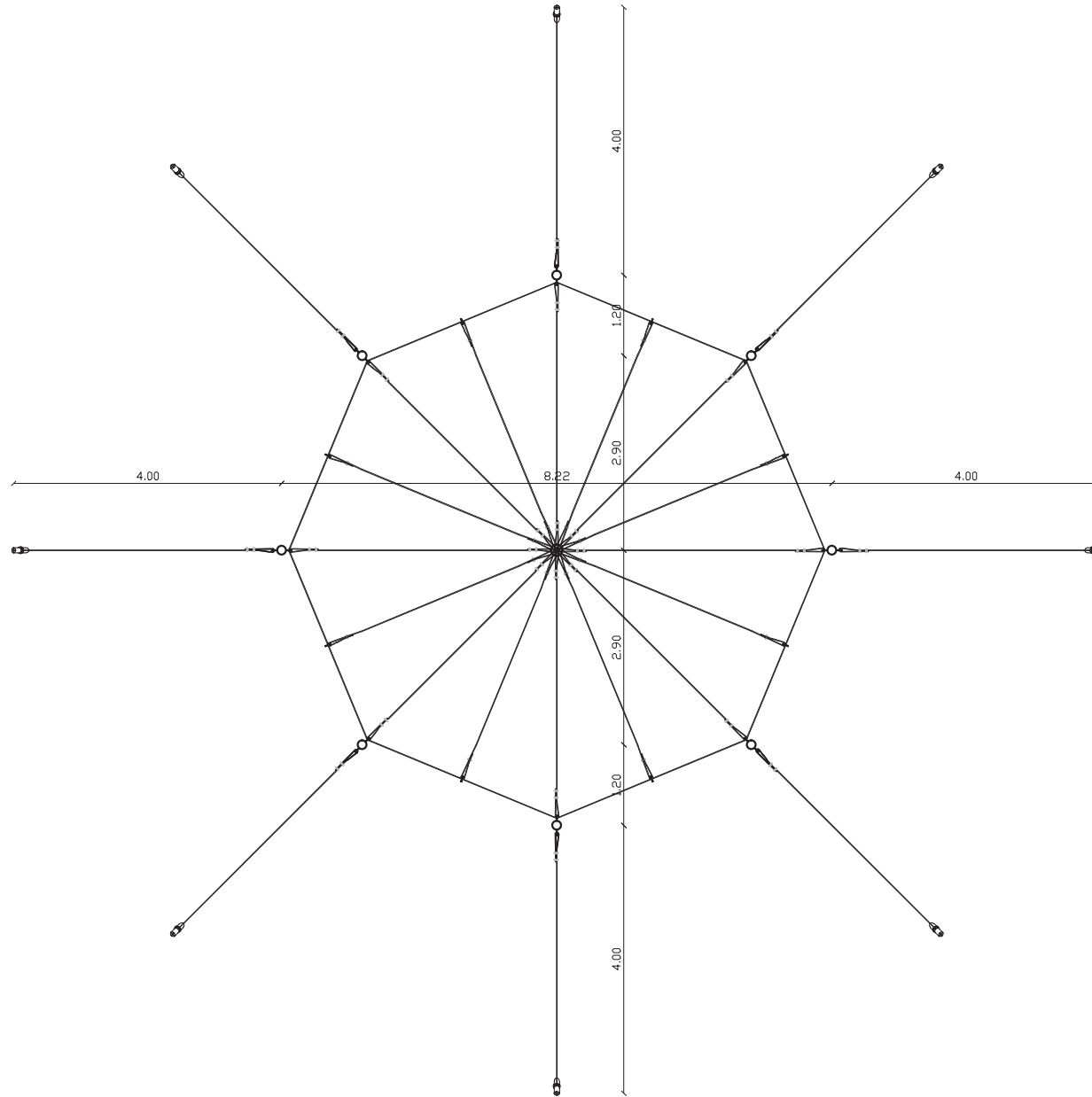
- Pilares Metálicos
- Tensores Metálicos 5/16"
- Orejas Metálicas
- Lona Impermeable

OPCIÓN 2

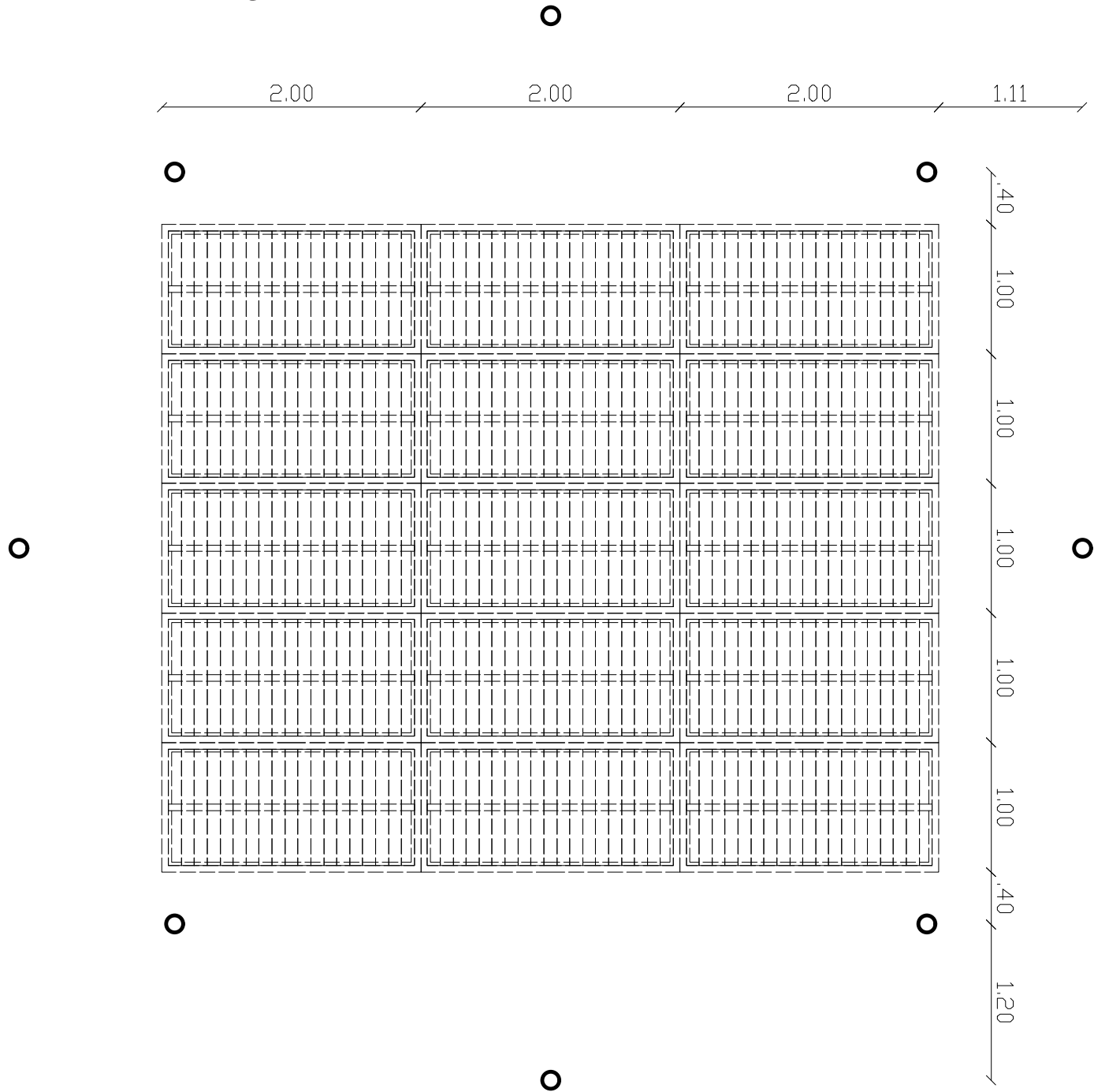
- Pilares en madera
- Tensores de manila 8mm
- Lona Impermeable

PLANIMETRIA TÉCNICA CIRCULAR

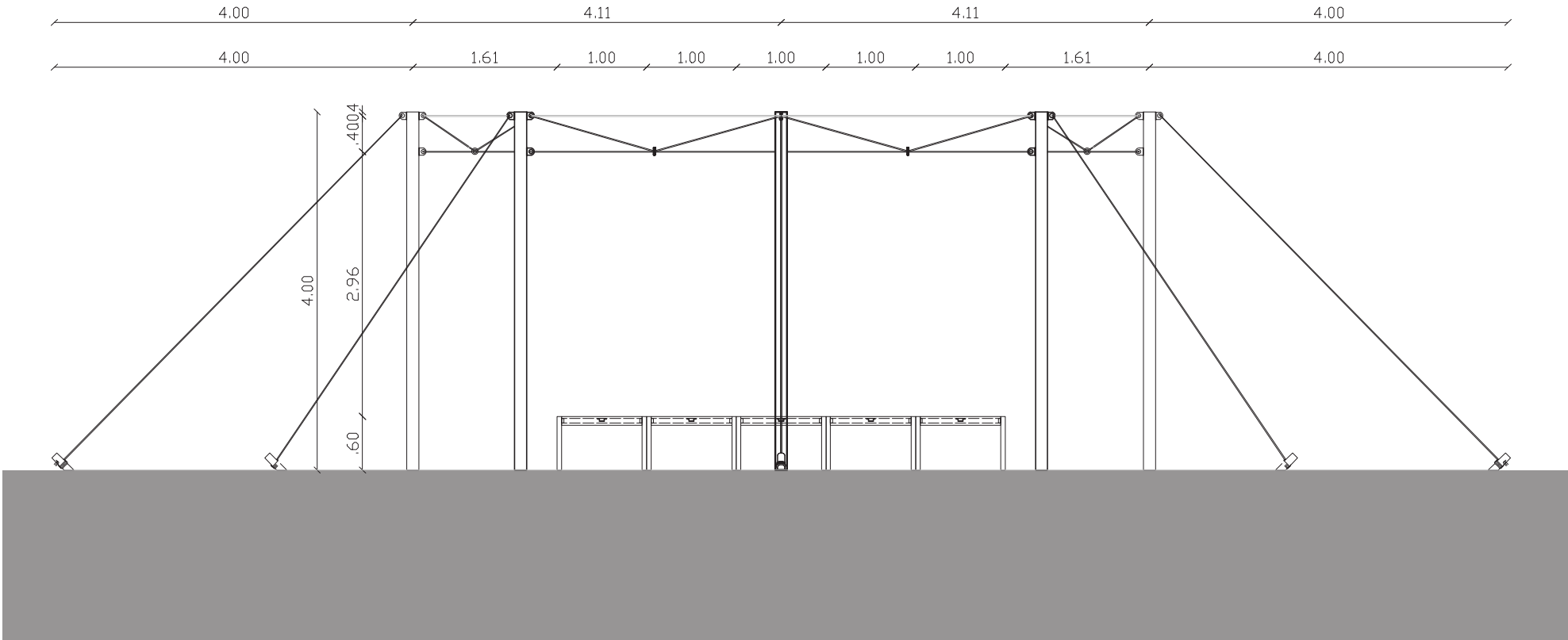
PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA TARÍMAS

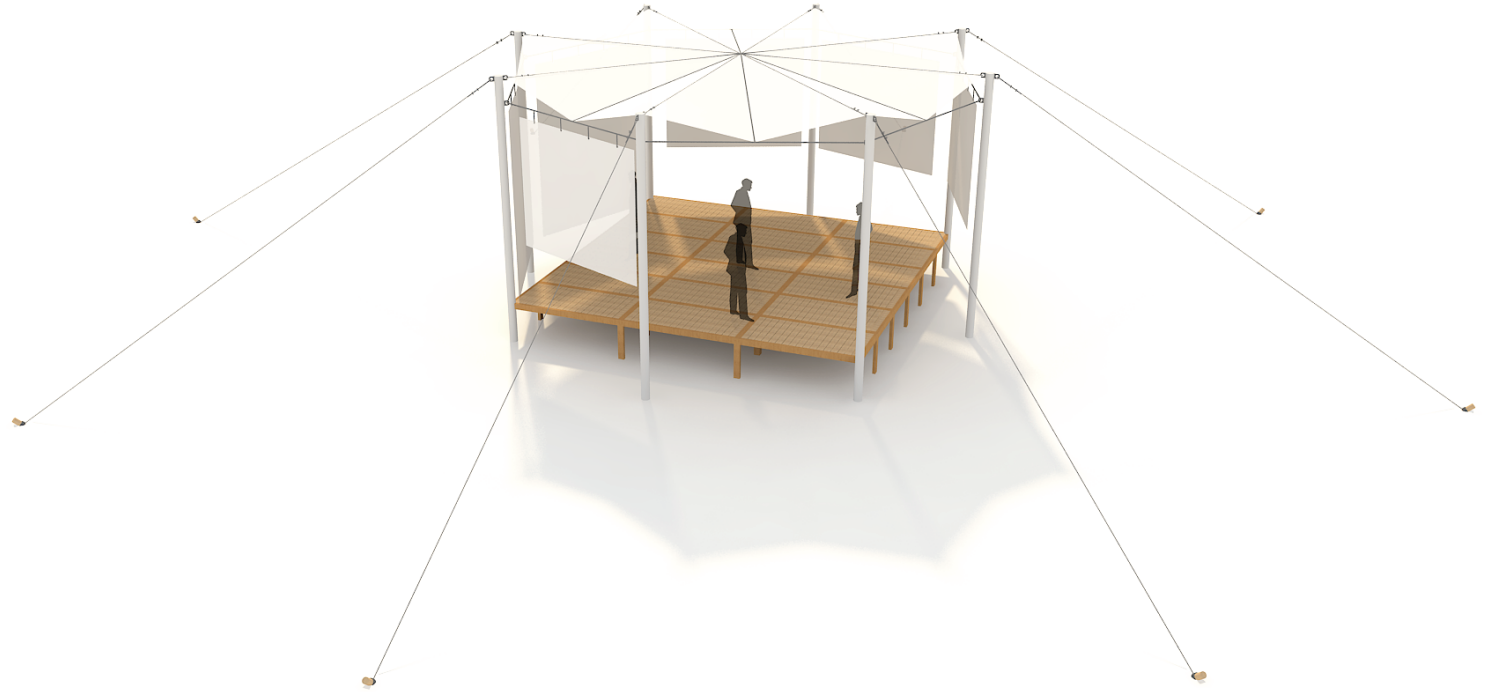


ALZADO TIPO

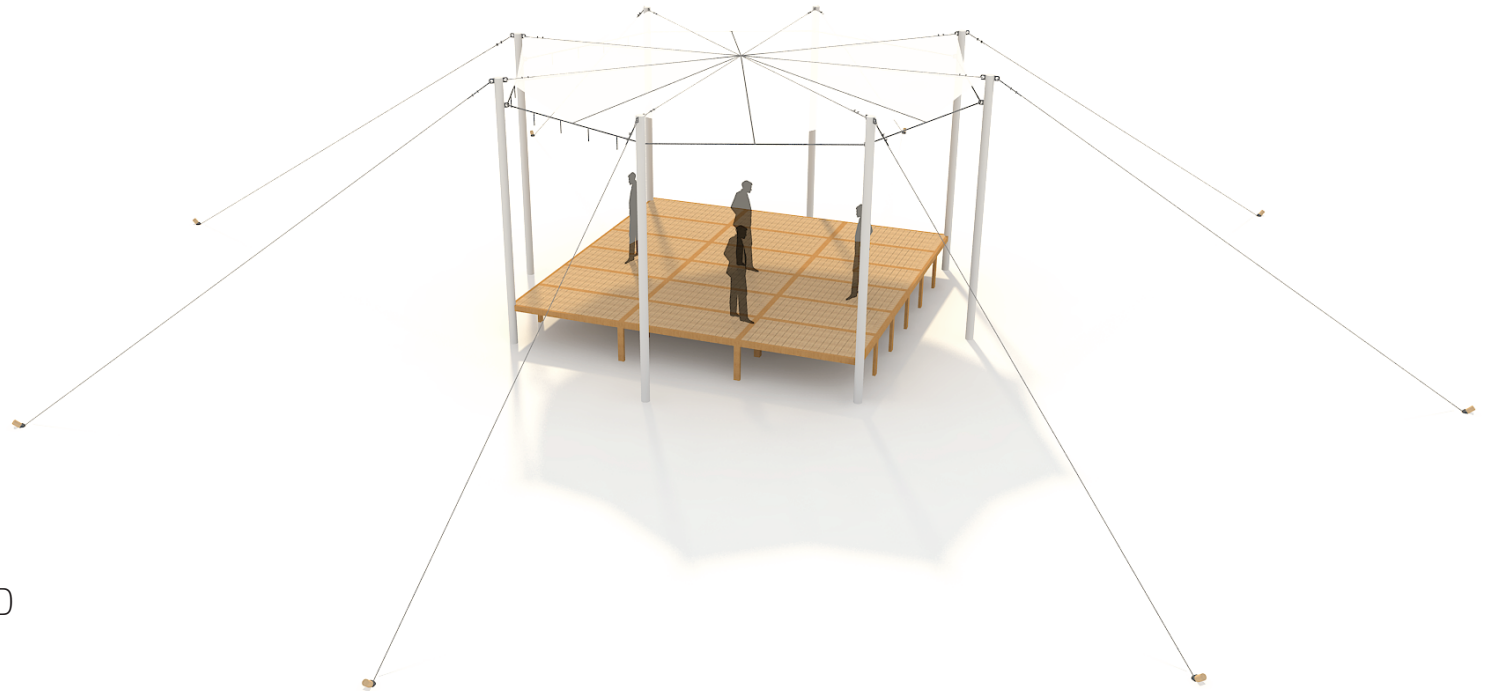


ADAPTACIÓN CLIMÁTICA CIRCULAR

CAJA NEGRA
PROTECCIÓN SOLAR

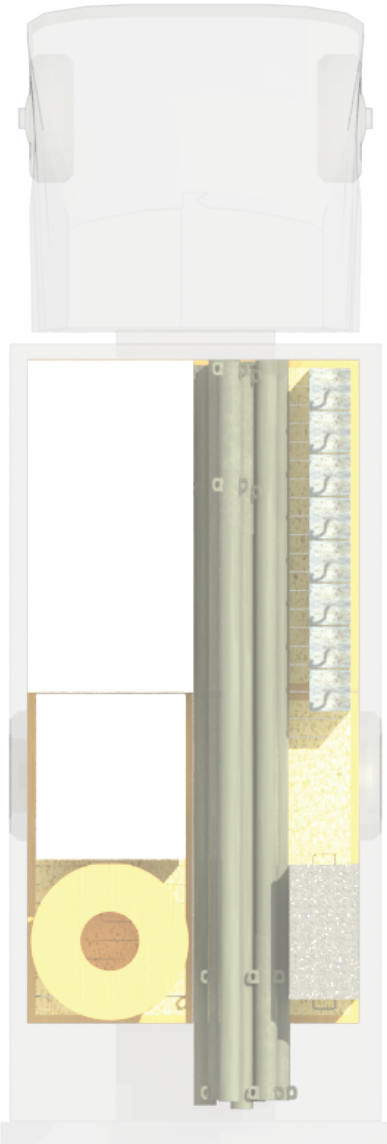


ABIERTO
MÁXIMA PERMEABILIDAD

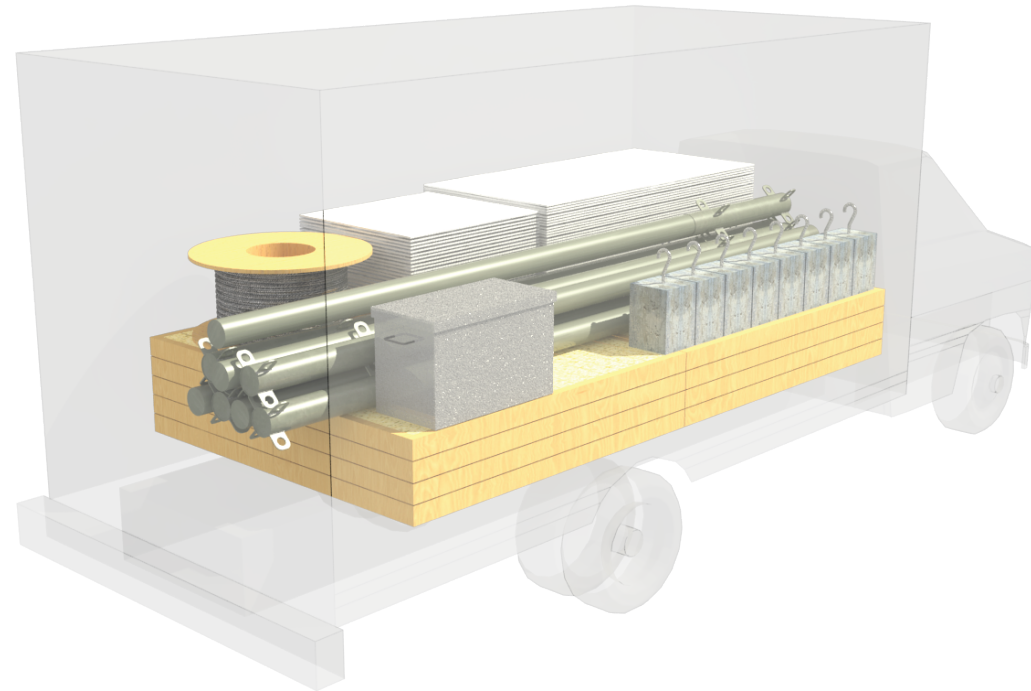


EMBALAJE & TRANSPORTE CIRCULAR

Planta

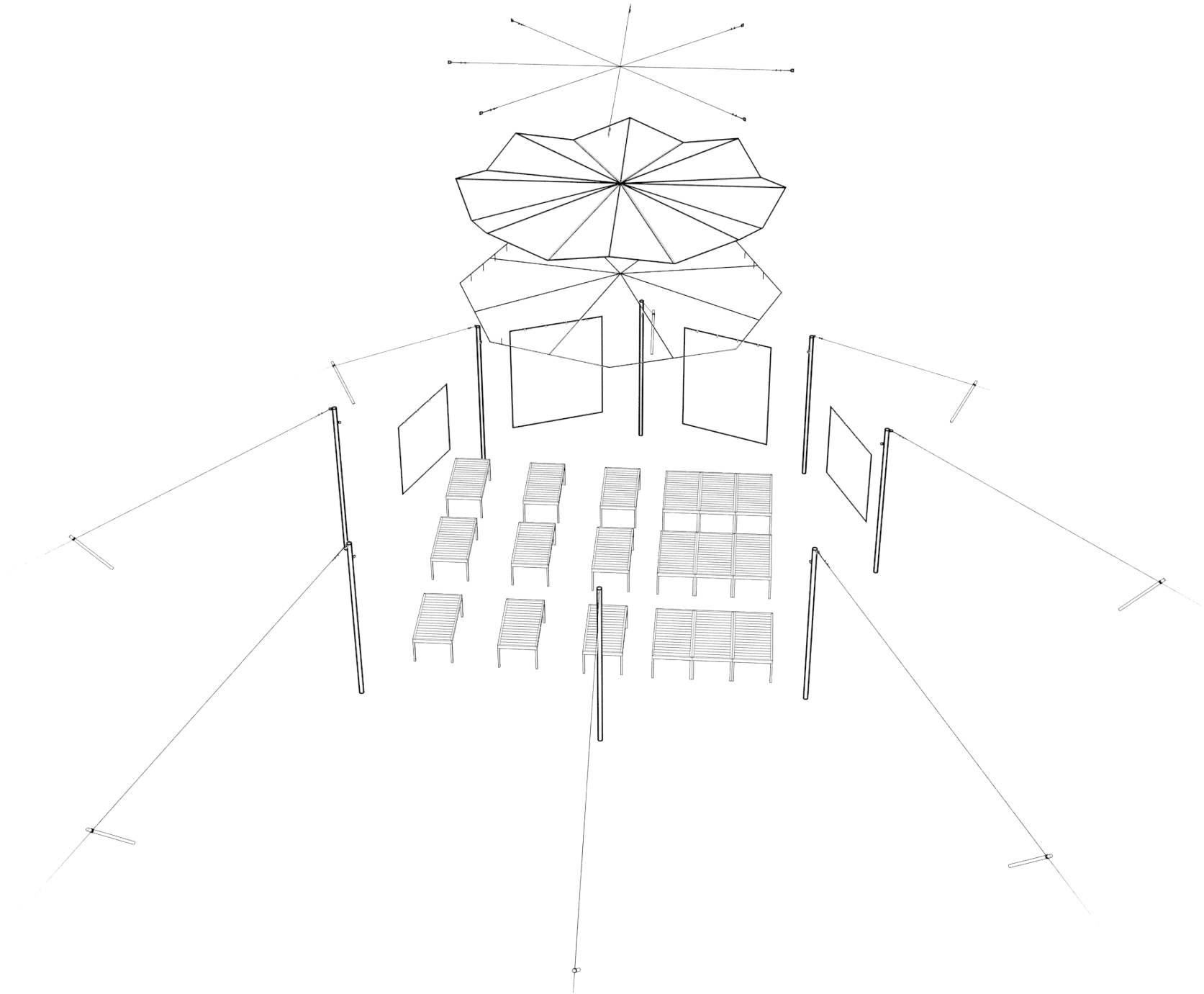


Perspectiva con Ampliación

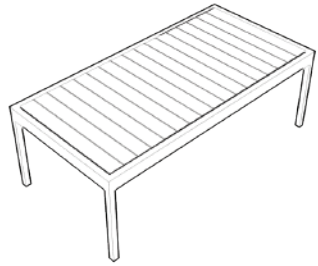


Camión 300: 4.70m x 2.25m x 2.20m

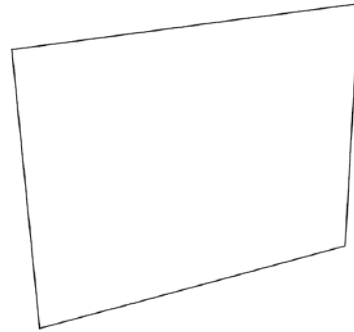
DESPIECE CIRCULAR



DESPIECE CIRCULAR / PIEZAS



X 18



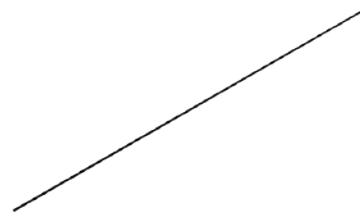
X 4



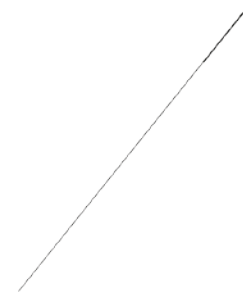
X 8



X 1



X 8



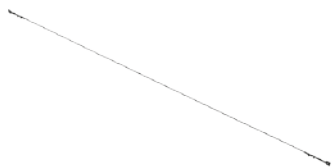
X 8



X 8

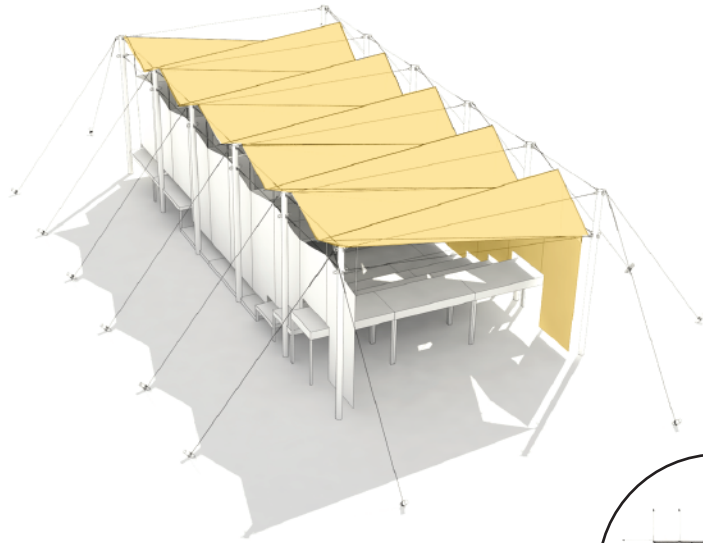


X 8

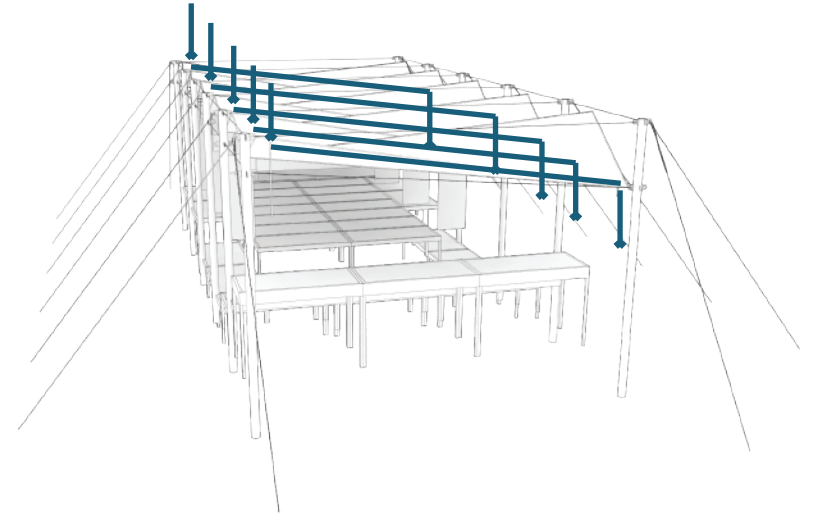
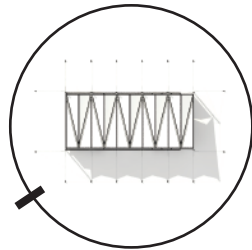


X 4

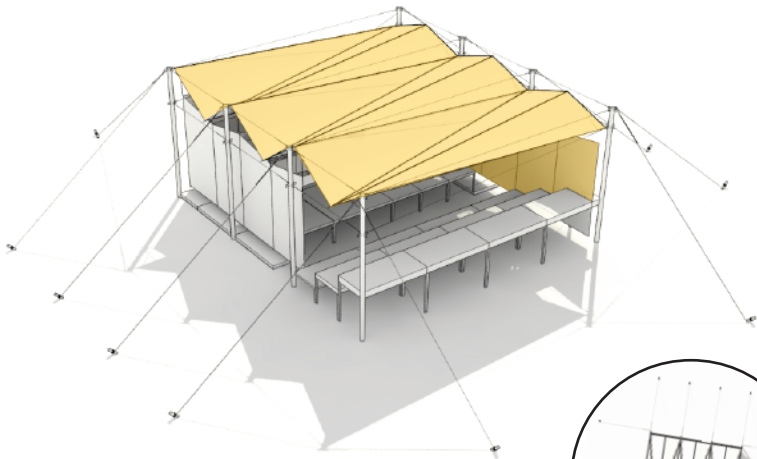
CONTROL CLIMÁTICO TIPOLOGÍAS PROPUESTAS



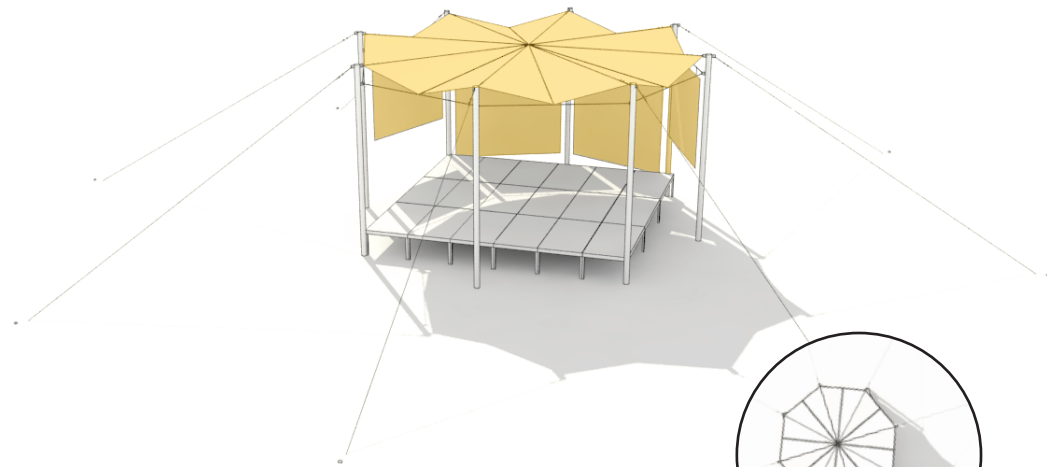
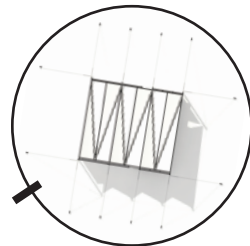
HORIZONTAL Asoleación



ESQUEMA DE LLUVIAS



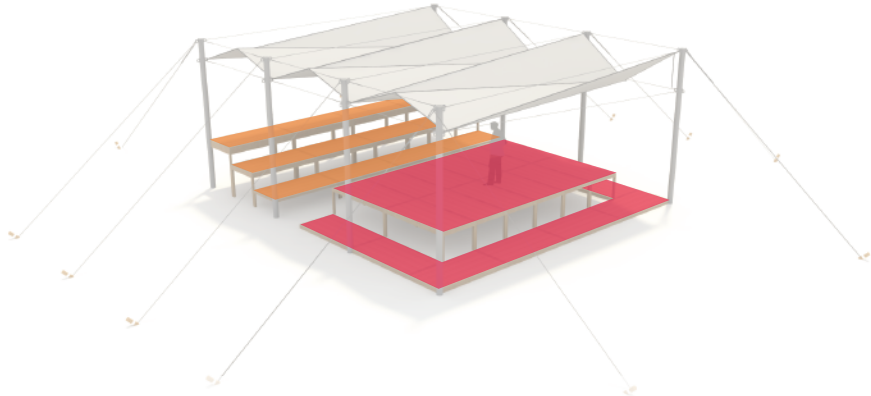
CLÁSICO Asoleación







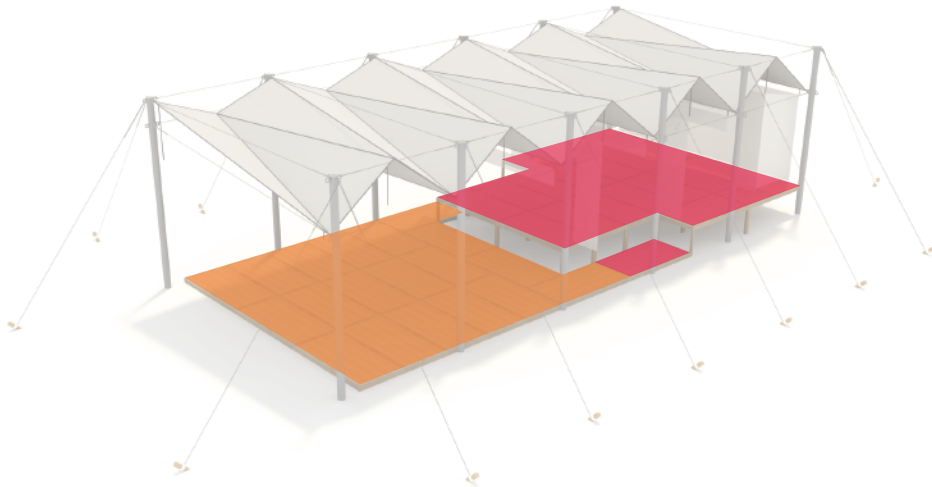
CIRCULAR Asoleación







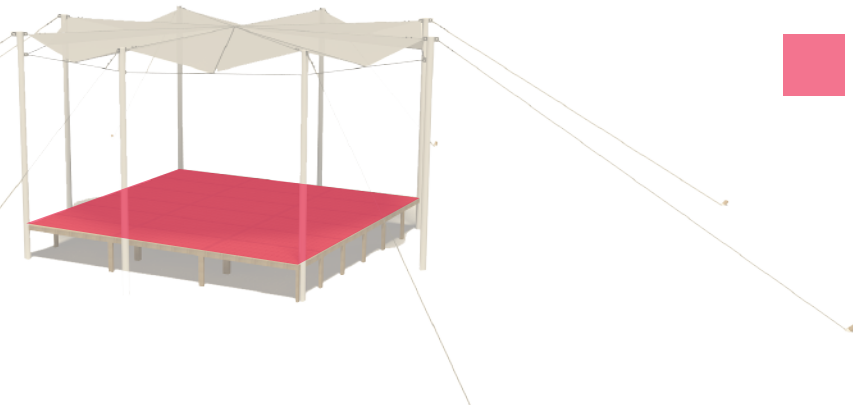
ESPACIALIDAD & USO TIPOLOGÍAS PROPUESTAS



| | | | |
|---|-----------------|------------------|---|
|  | Escenario | 40m ² |  |
|  | Público Sentado | 24m ² |  |



| | | | |
|---|-----------|------------------|---|
|  | Escenario | 40m ² |  |
|  | Público | 38m ² |  |



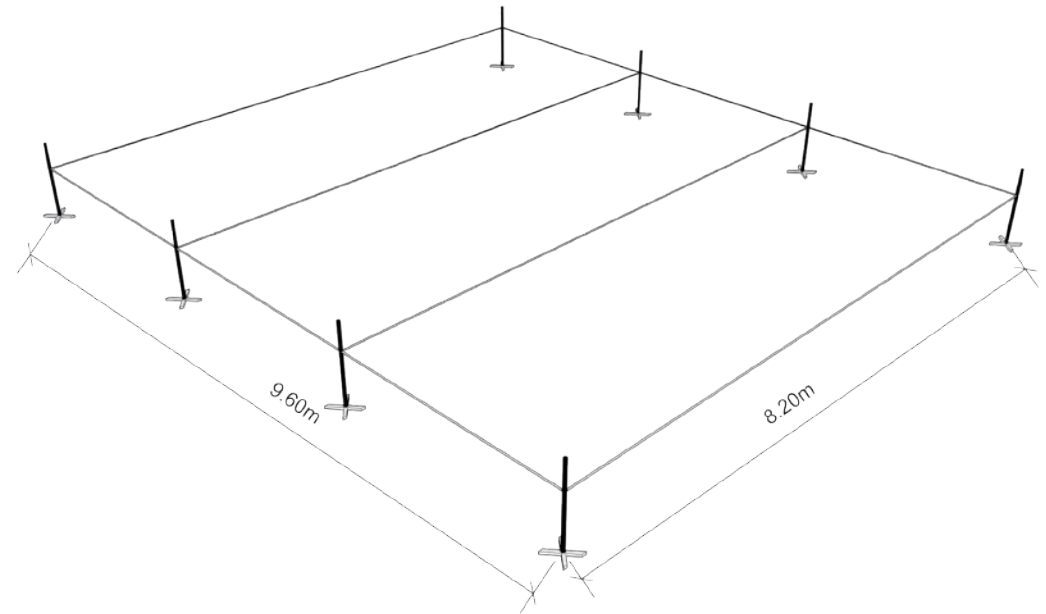
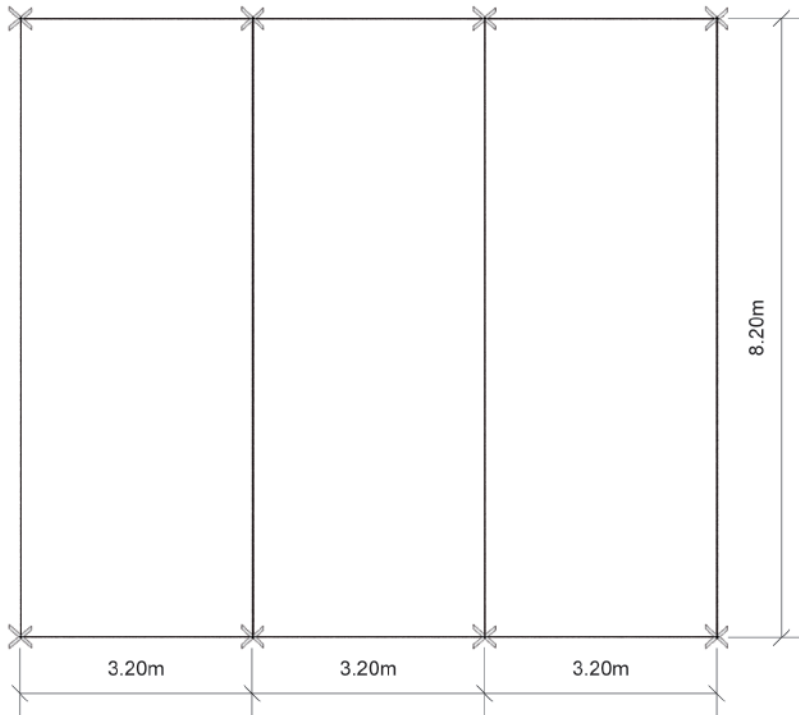
| | | | |
|---|-----------|------------------|---|
|  | Escenario | 30m ² |  |
|---|-----------|------------------|---|

ENSAMBLE &
COSTOS

INSTRUCTIVO MARCACIÓN DE EJES

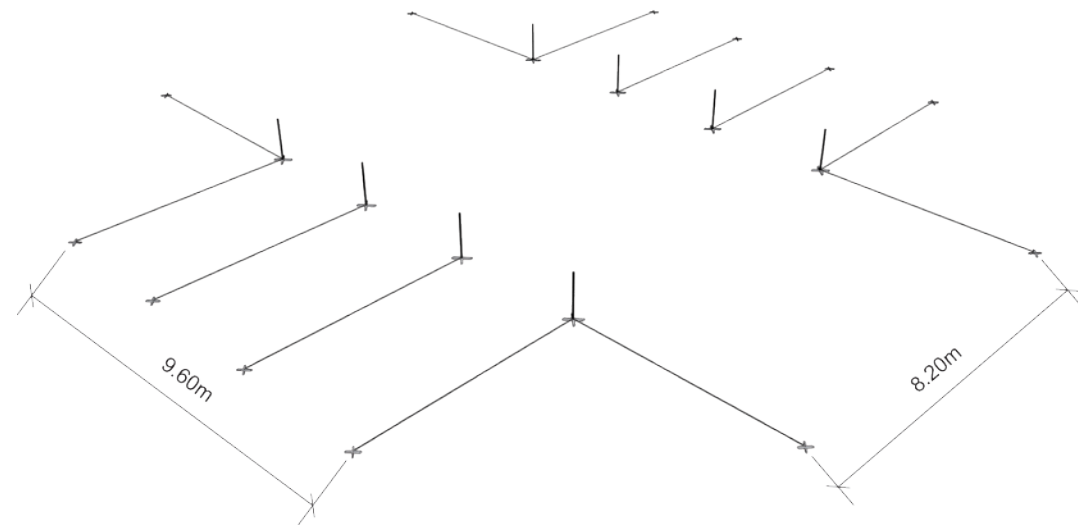
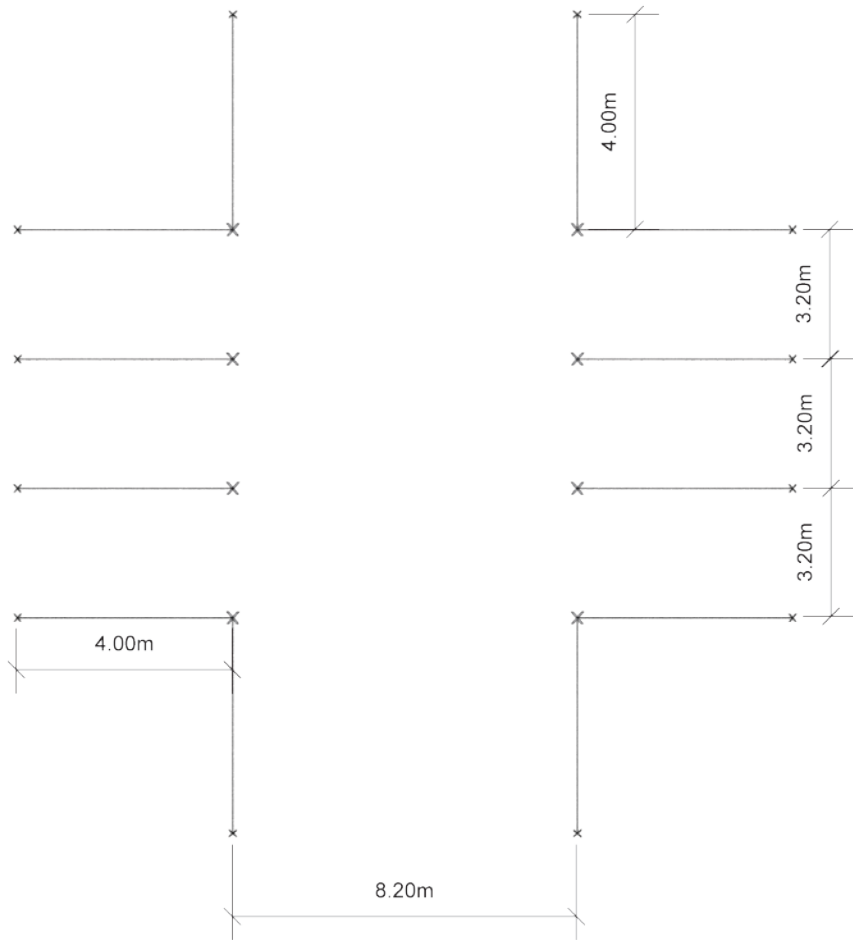
Paso 1 - Clásico

Ubique en el terreno las marcas para la colocación de los pilares según las distancias en el gráfico.



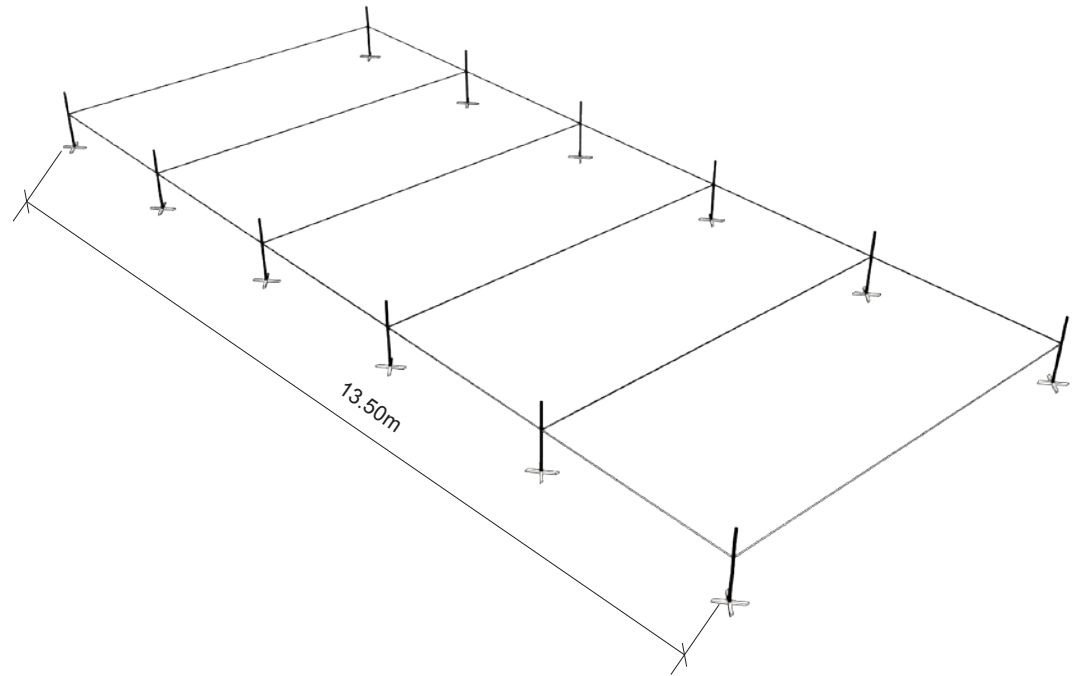
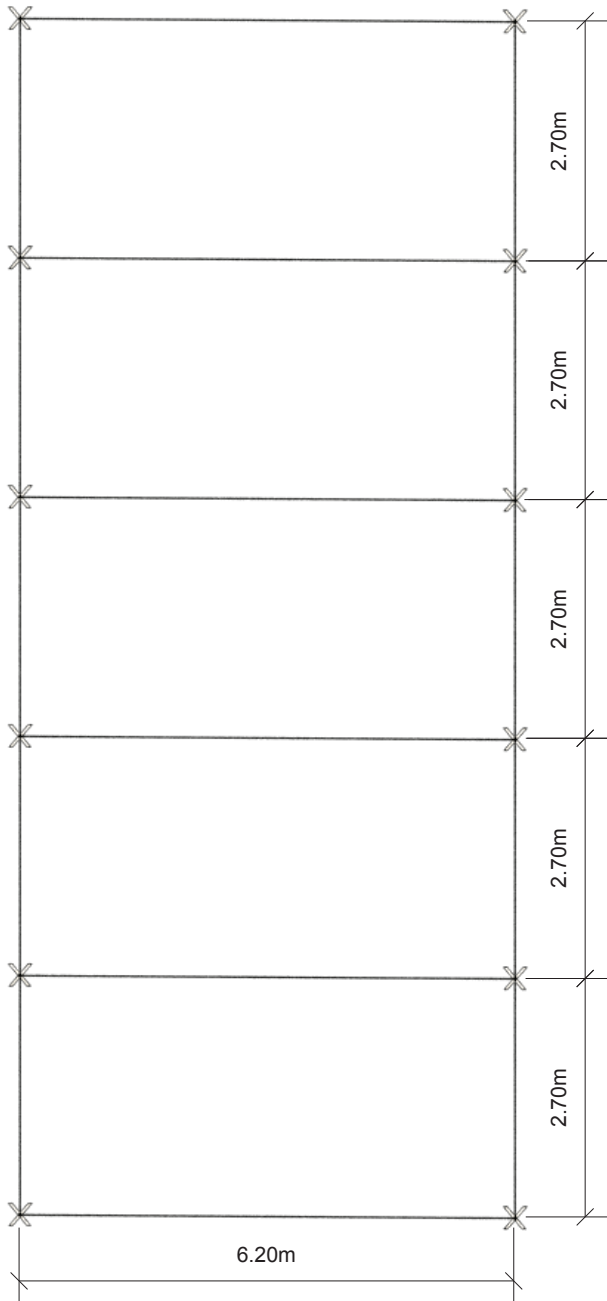
Paso 2 - Clásico

Ubique en el terreno las marcas para la colocación de los apoyos de tensado de los pilares, tomando como punto de inicio la marca de colocación de los pilares según distancias en el gráfico



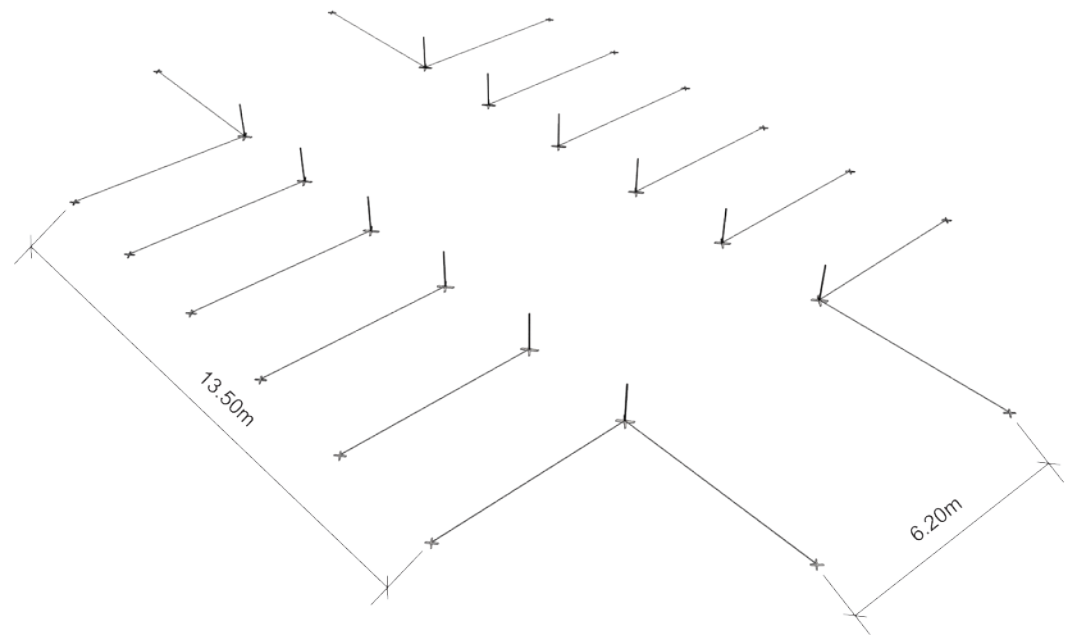
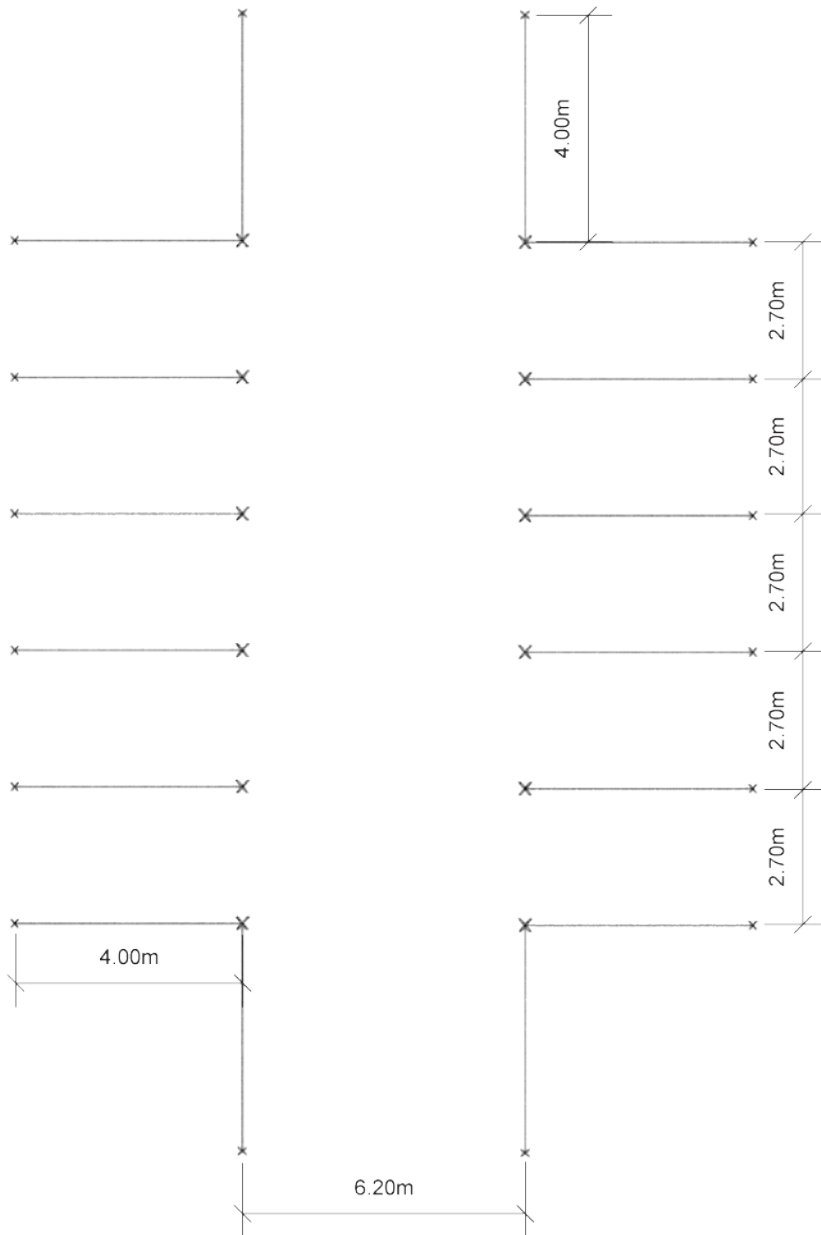
Paso 1 - Horizontal

Ubique en el terreno las marcas para la colocación de los pilares según las distancias en el gráfico.



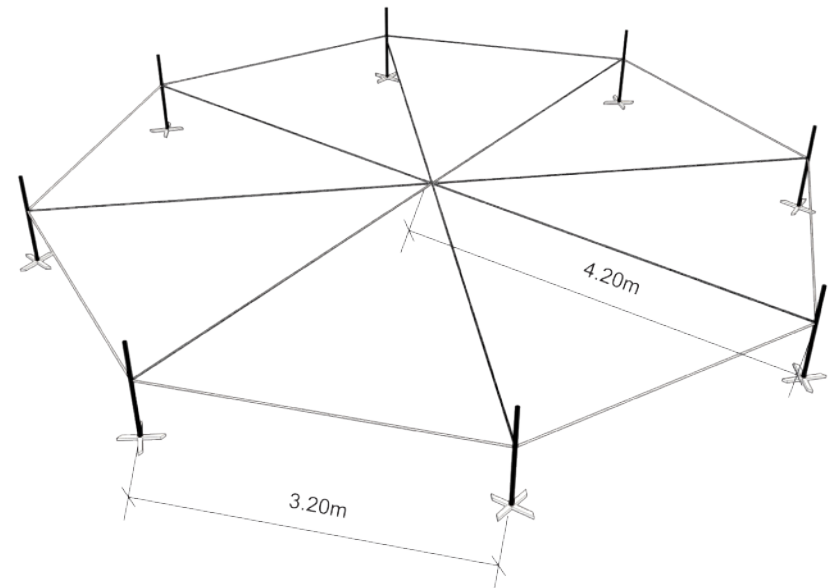
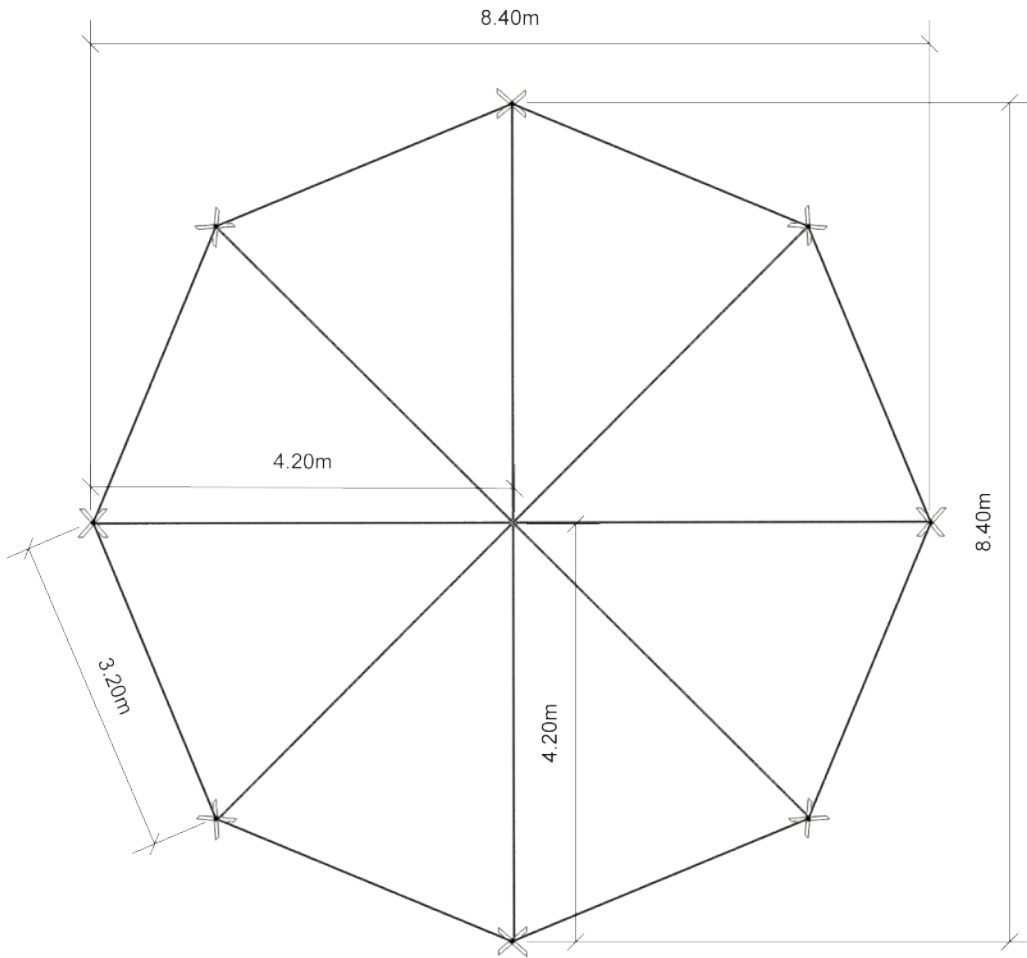
Paso 2 - Horizontal

Ubique en el terreno las marcas para la colocación de los apoyos de tensado de los pilares, tomando como punto de inicio la marca de colocación de los pilares según distancias en el gráfico



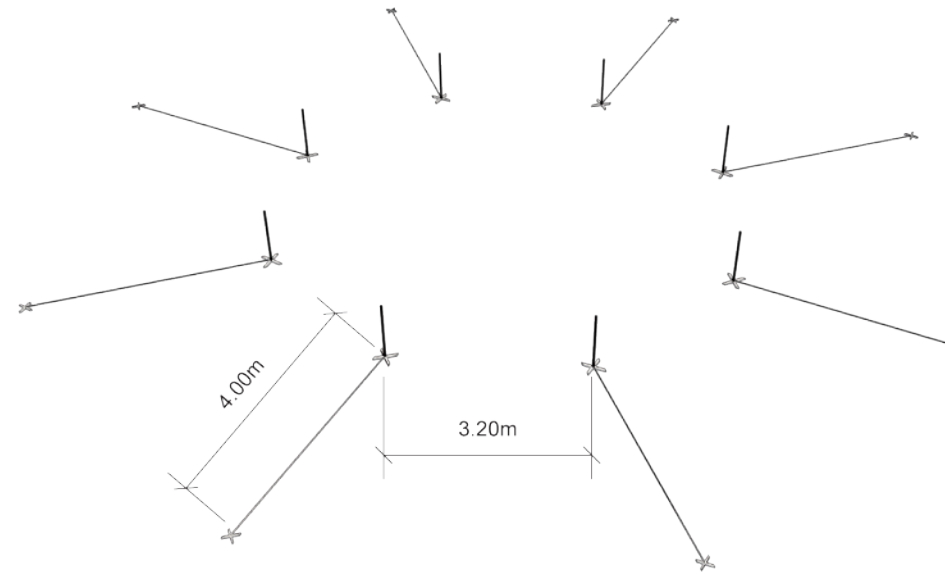
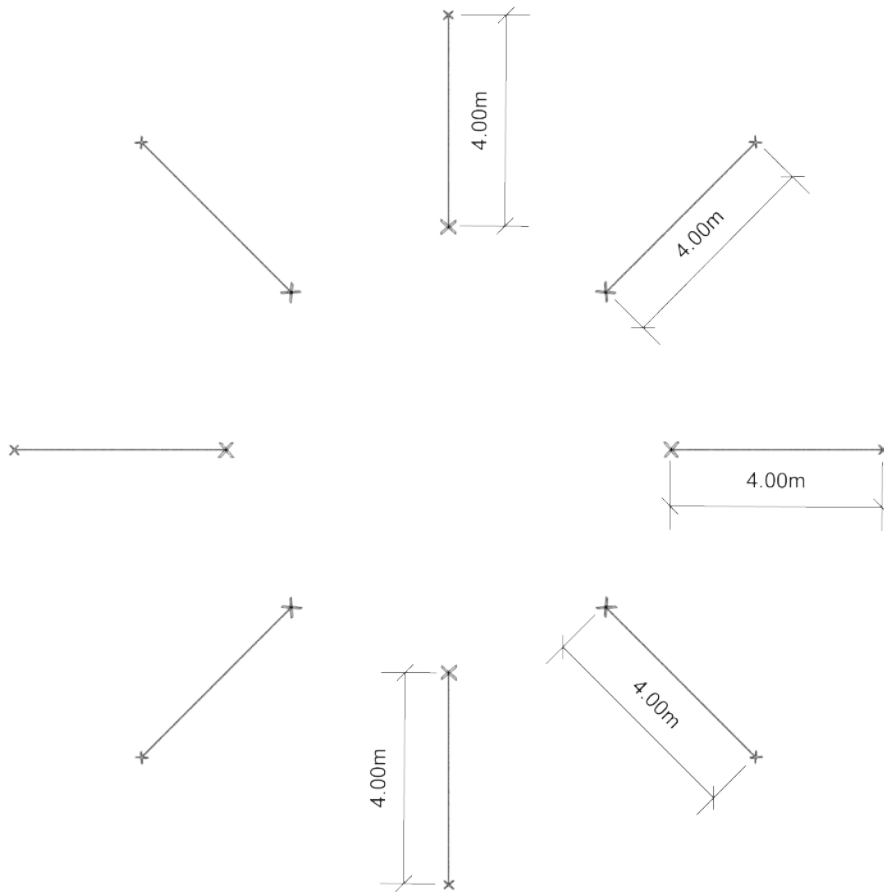
Paso 1 - Circular

Ubique en el terreno las marcas para la colocación de los pilares según las distancias en el gráfico.

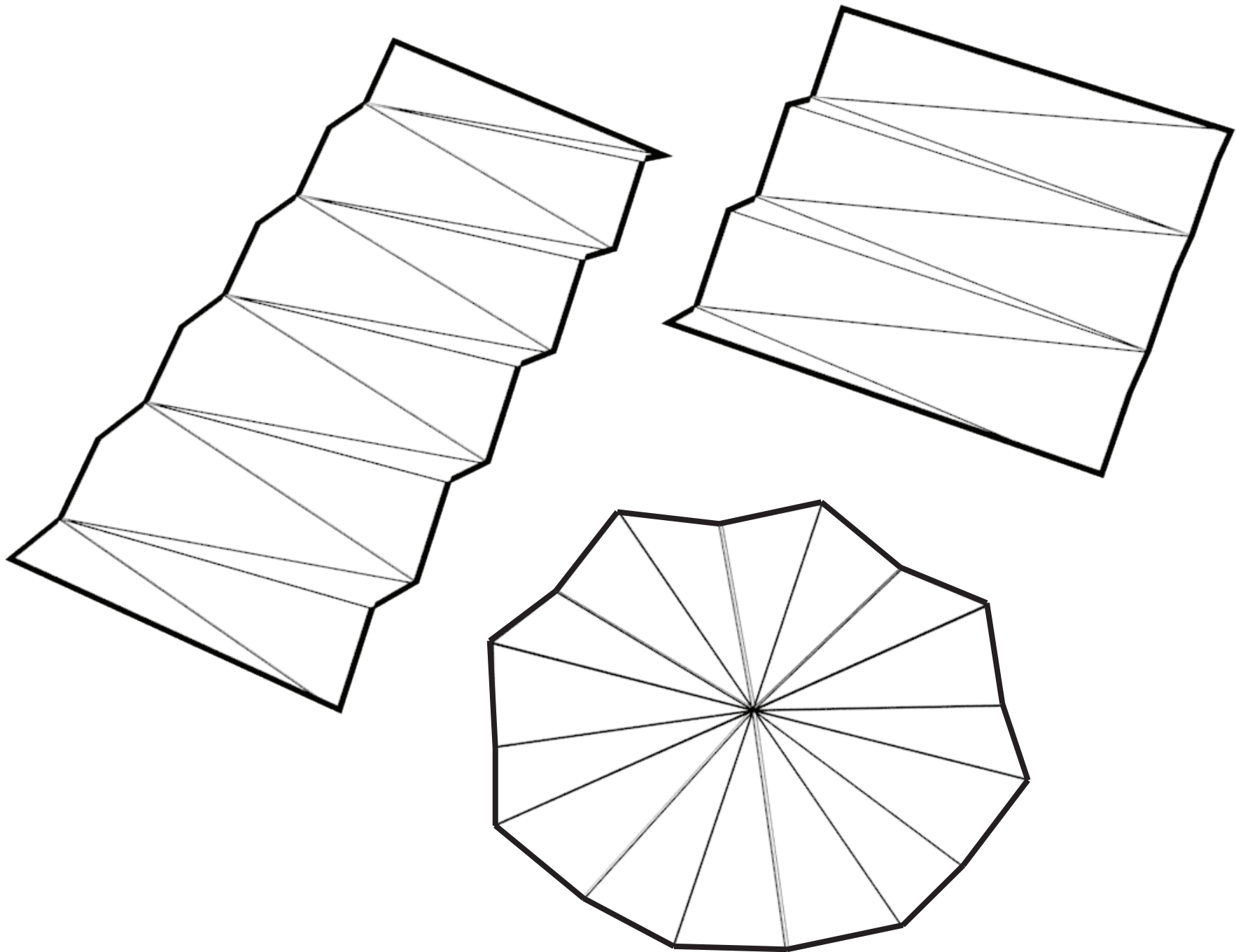


Paso 2 - Circular

Ubique en el terreno las marcas para la colocación de los apoyos de tensado de los pilares, tomando como punto de inicio la marca de colocación de los pilares según distancias en el gráfico

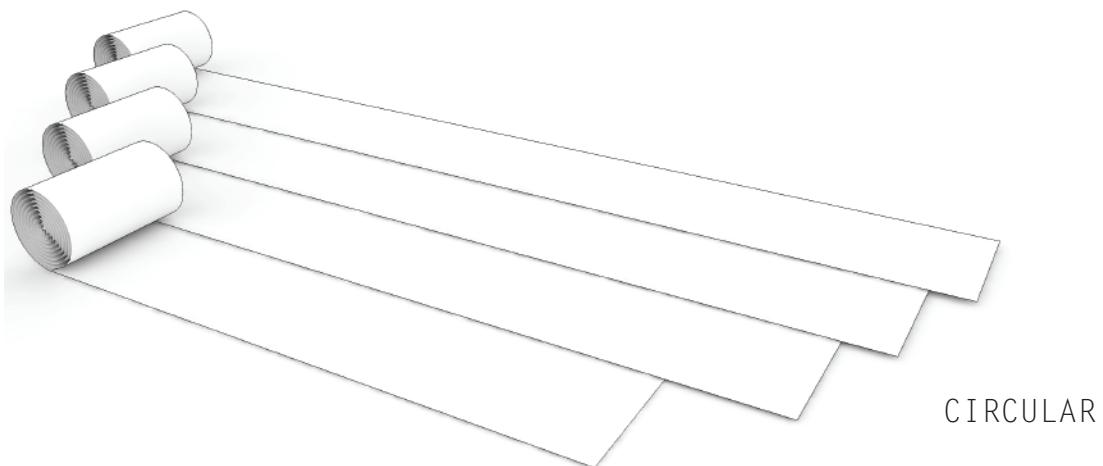
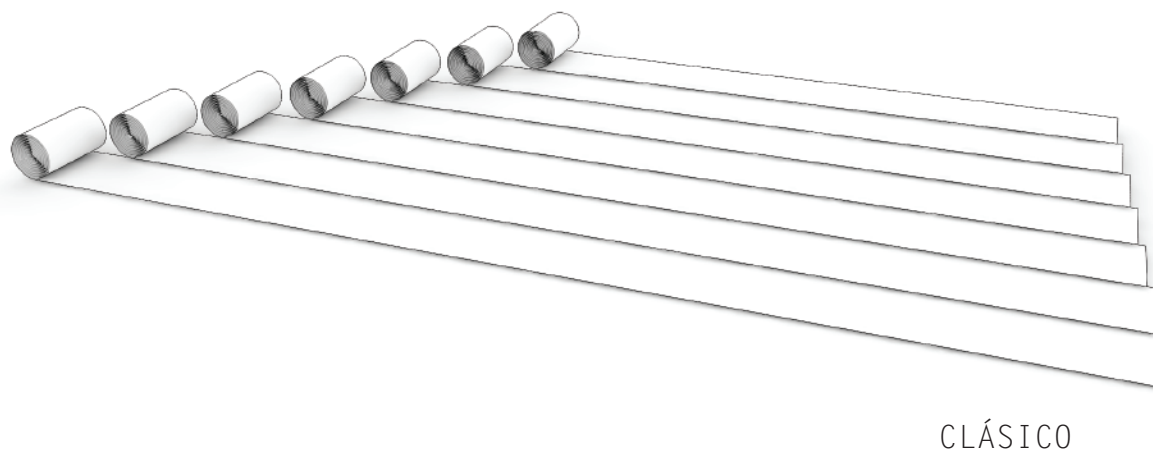
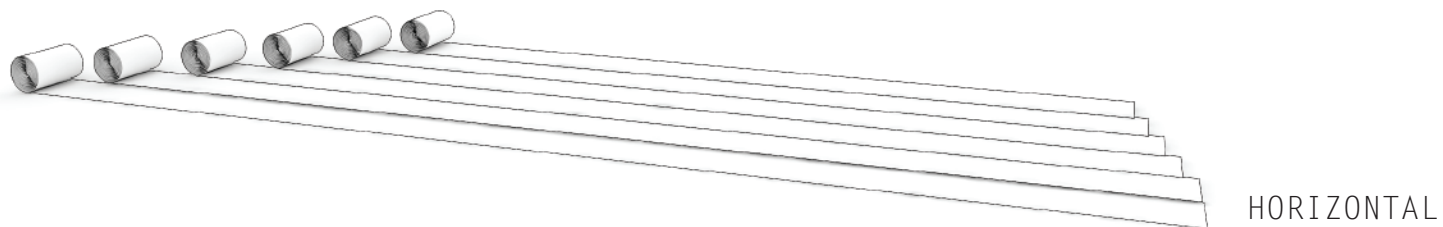


FABRICACIÓN DE CUBIERTAS



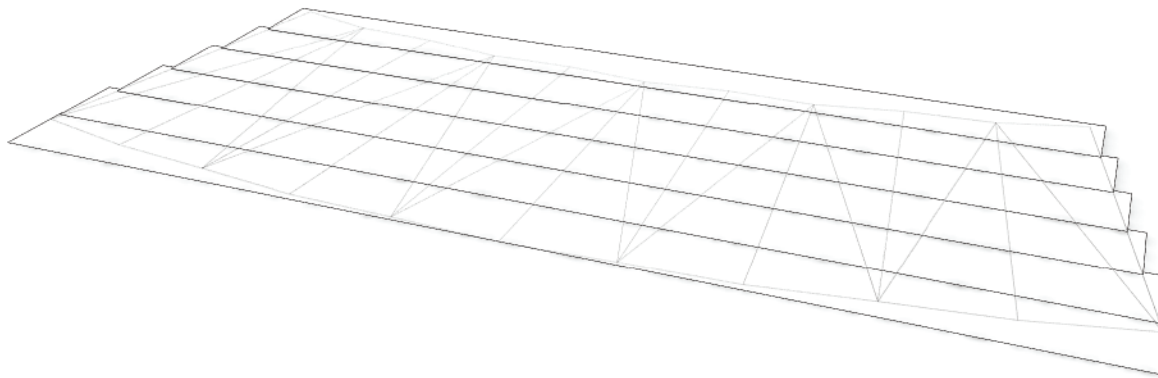
Paso 1

Localizar los rollos de lona sobre una superficie lisa y limpia, extenderlos de modo que se traslapen 12 cm entre las piezas especificadas en la plancha #

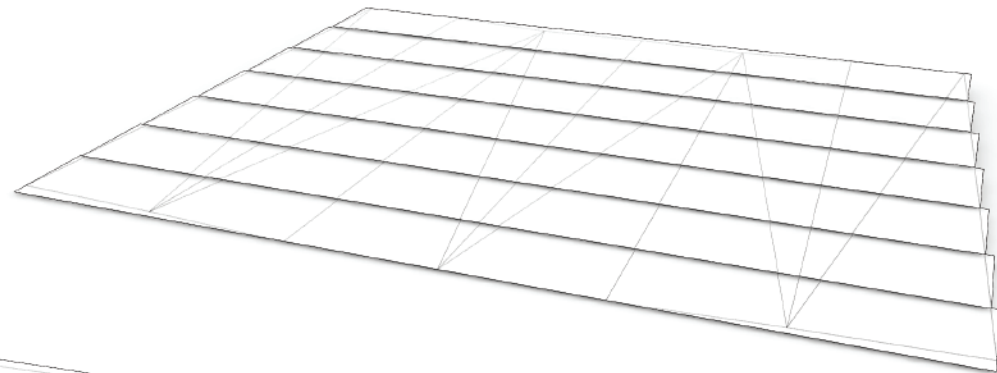


Paso 2

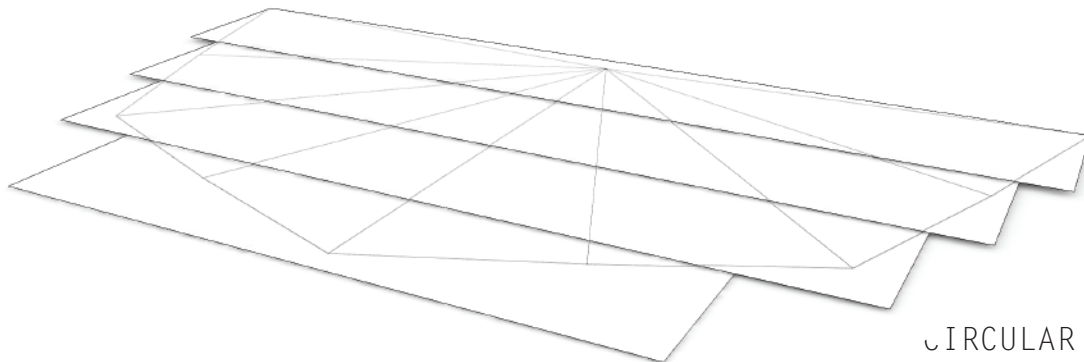
Cortar la lona sobrante, Tejer los traslapos y soldarlos con una pistola de calor. Para posteriormente trazar los ejes de la mitad de la cubierta sobre el textil unido.



HORIZONTAL



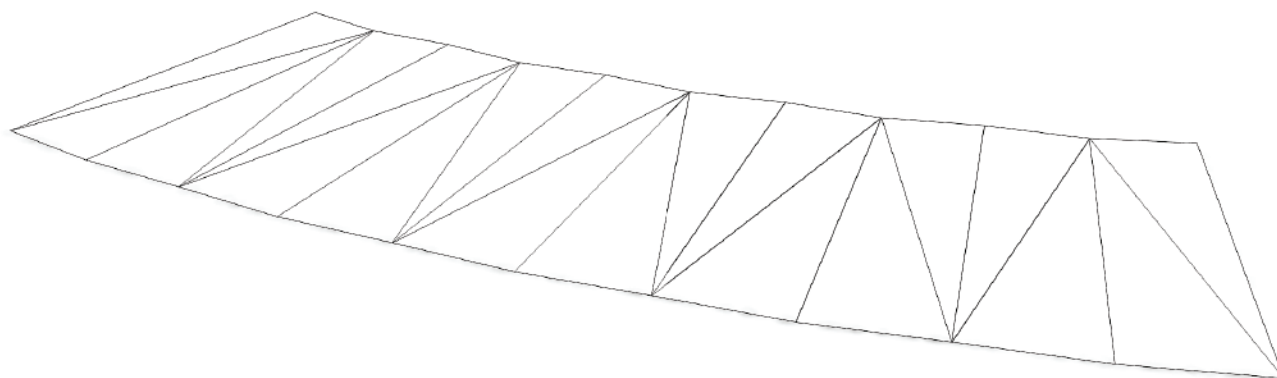
CLÁSICO



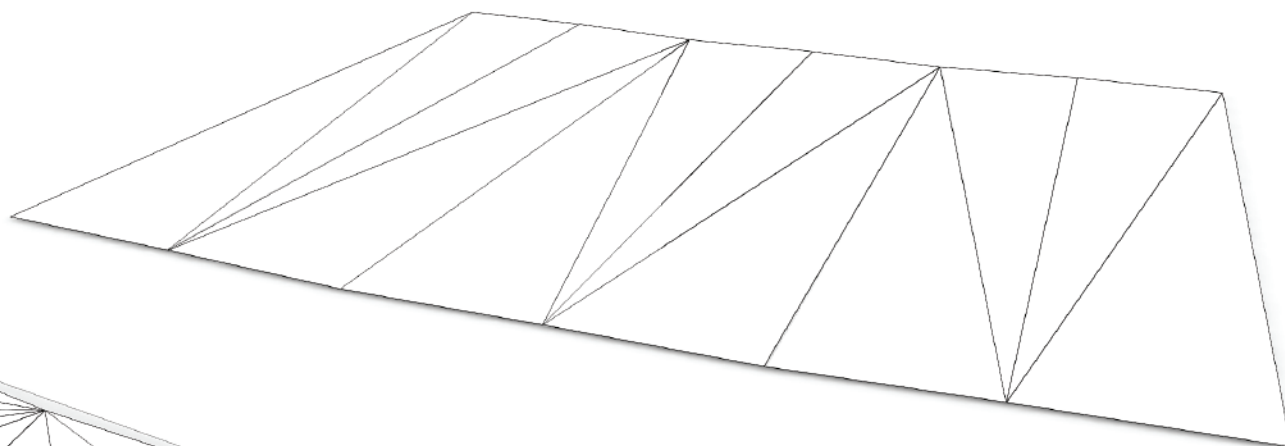
CIRCULAR

Paso 3

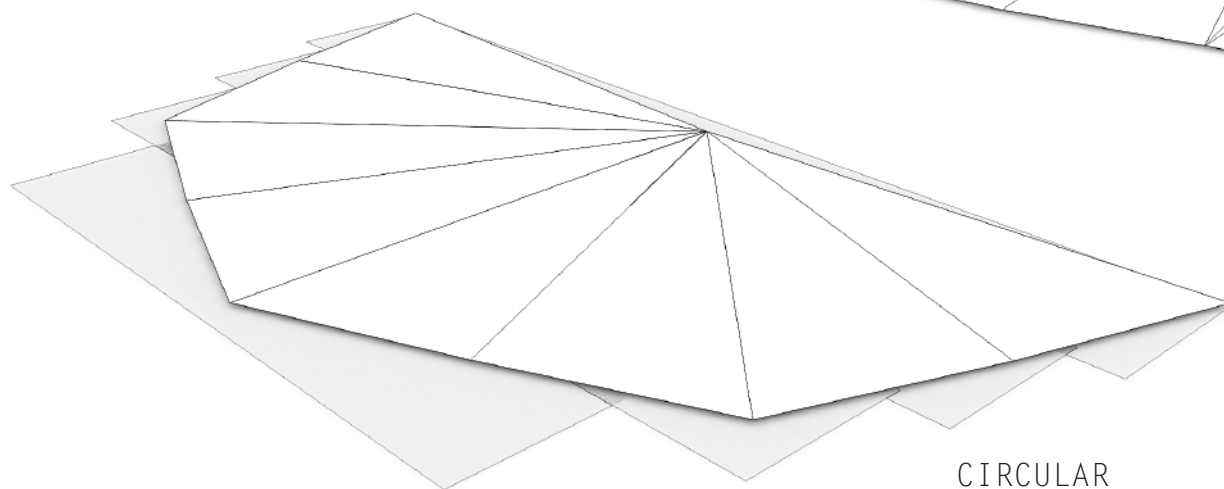
Cortar los excedentes de lona



HORIZONTAL



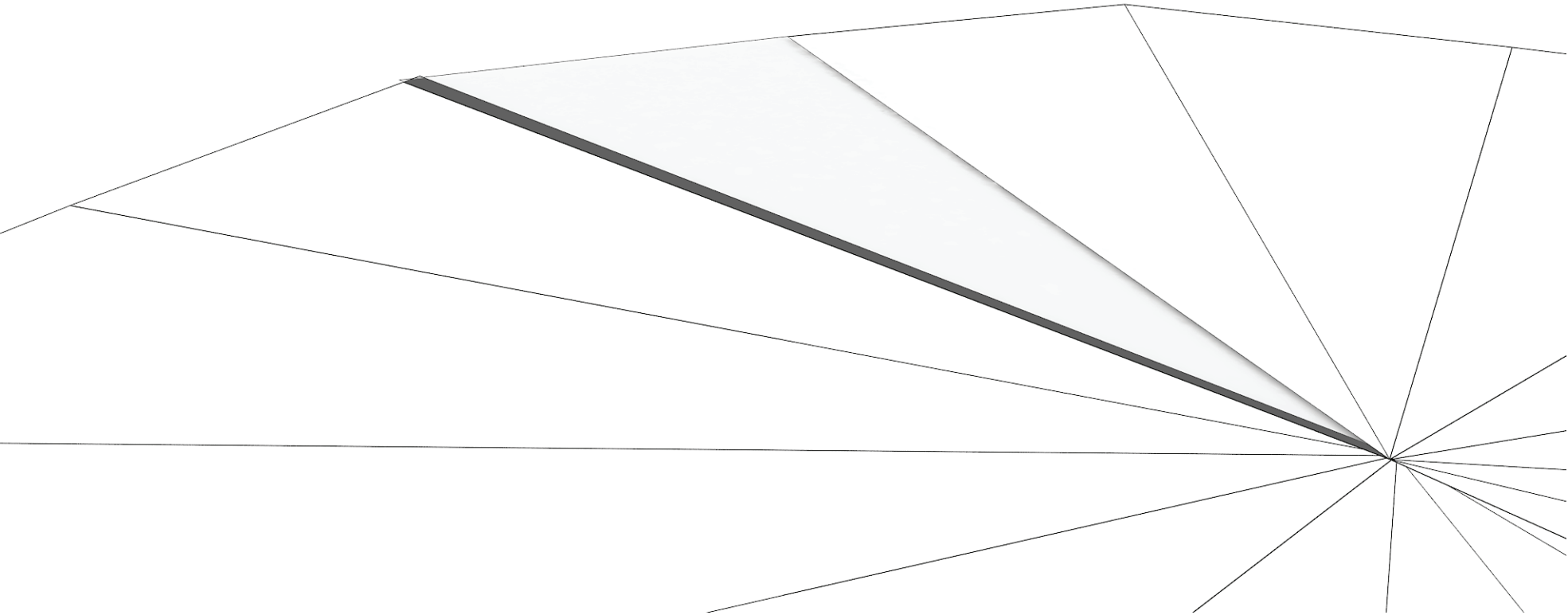
CLÁSICO



CIRCULAR

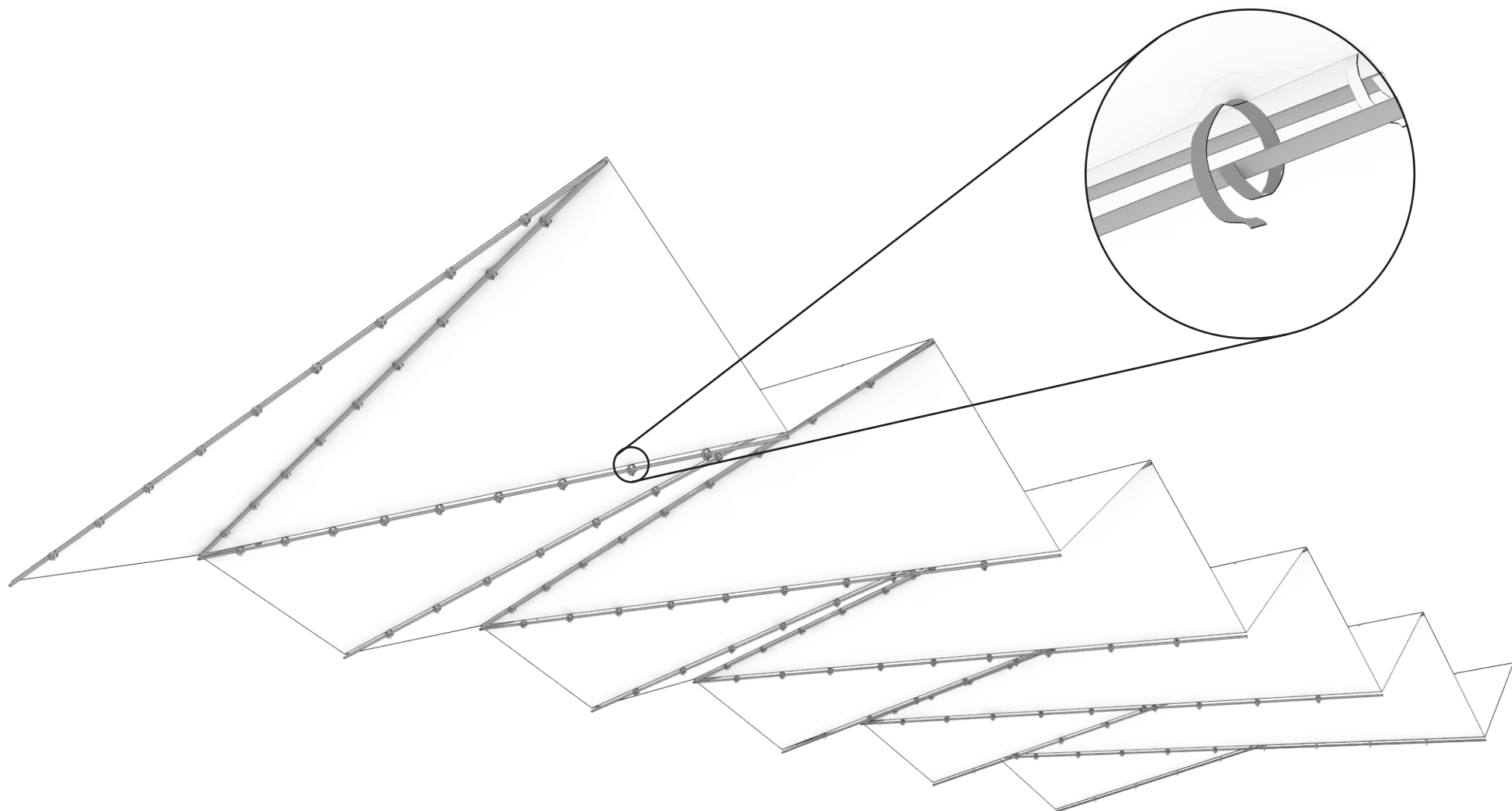
Paso 4

Unir las dos mitades de la cubierta traslapando los extremos 6cm

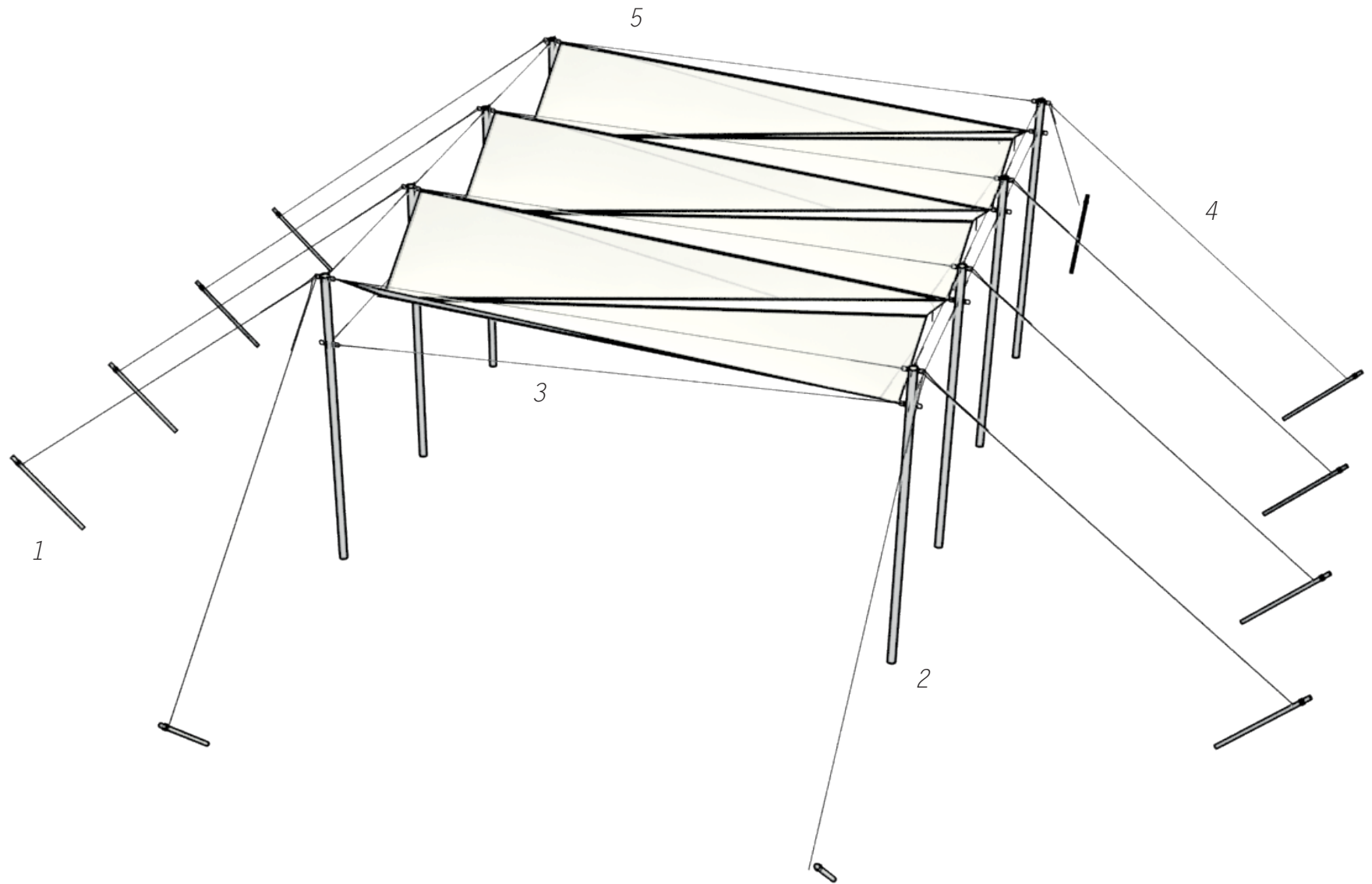


Paso 5

Este paso aplica para el amarre de la cubierta a los tensores, esto por medio de nudos en lona impermeable



ENSAMBLE CUBIERTA (METÁLICO)



1 Estacas

3 Tensor h

5 Cubierta

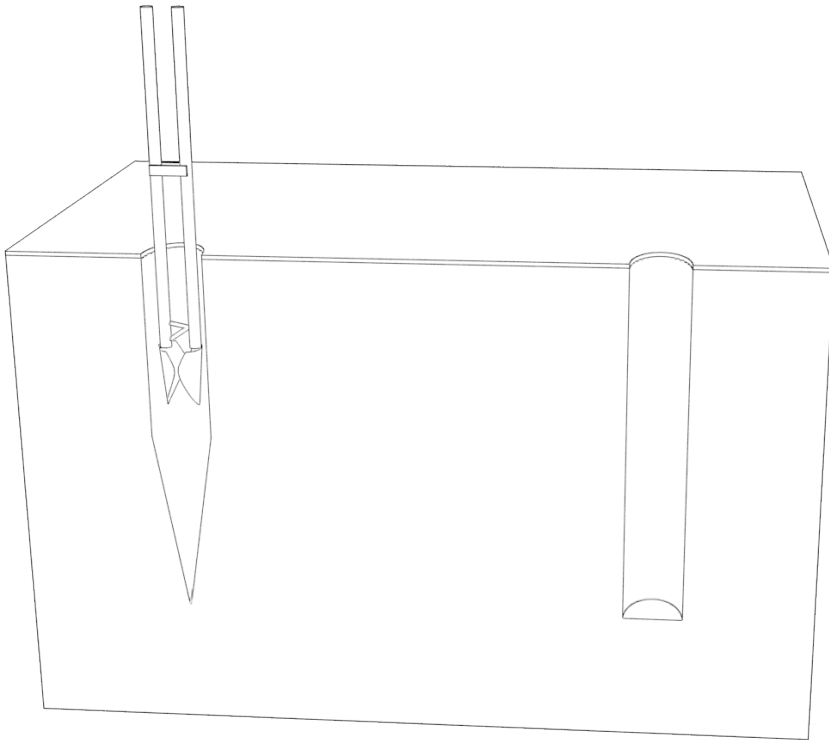
2 Postes 4 m

4 Tensor

Paso 1

Excavación de Pilares

Realizar las excavaciones requeridas para incrustar los postes y estacas, utilizando una barrenadora manual

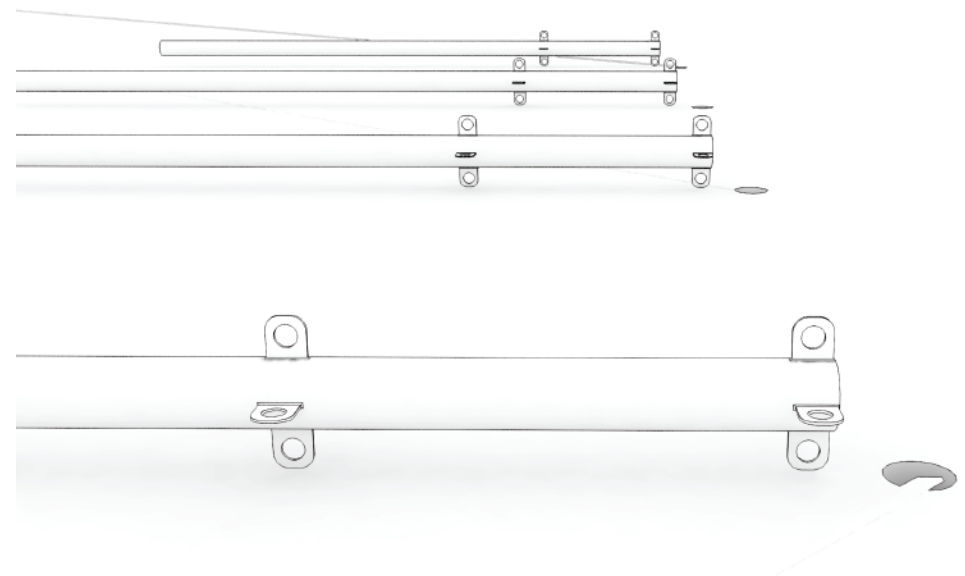


Paso 2

Ubicación de Postes

2

Localizar los postes en frente a las excavaciones realizadas, teniendo en cuenta que la cabeza que debe ir en frente es aquella en la cual se instalan los amarres de los tensores.

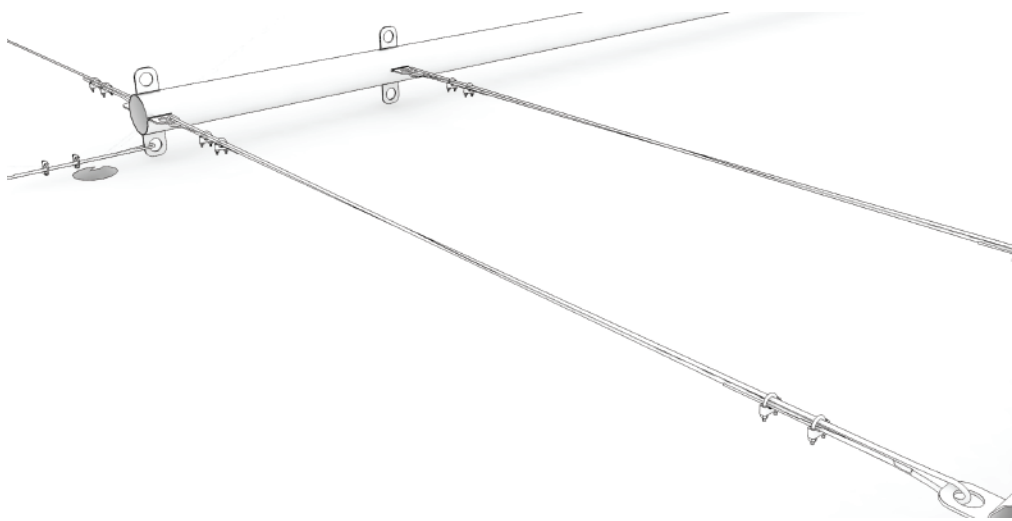


Paso 3

Instalación de Tensores

2 + 4

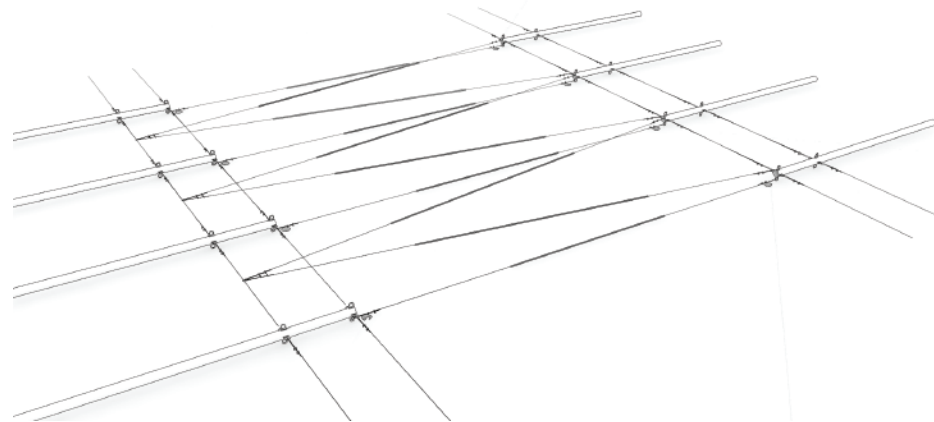
Instalar los tensores o manilas de acuerdo a los detalles en las planchas técnicas indicadas, en los extremos de los postes cercanos a las excavaciones.



Paso 4

Cables Tendidos

2 + 4

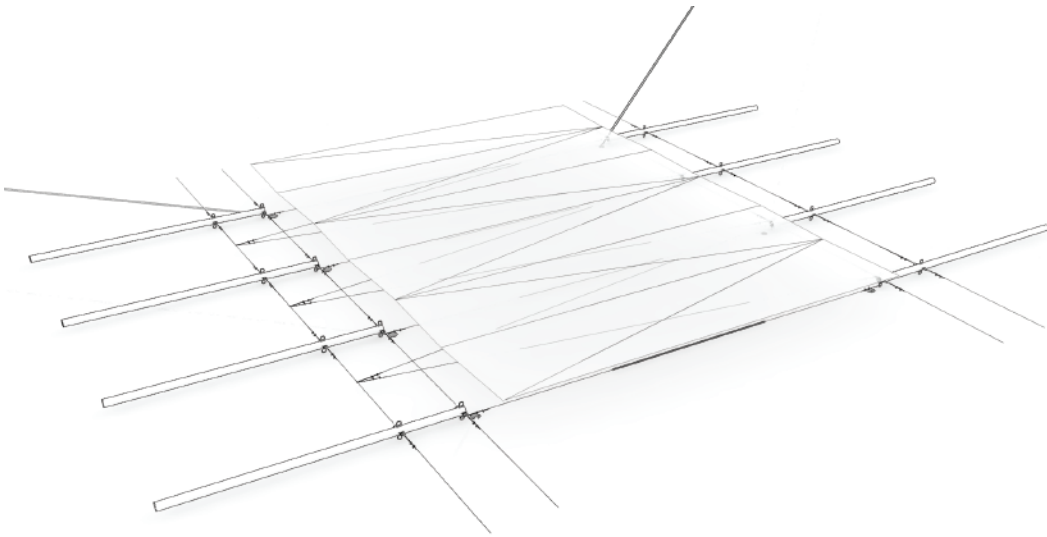


Paso 5

Instalación de Cubierta

2 + 4 + 5

Una vez sean instalados los tensores en los postes, ubique la cubierta sobre los tensores interiores y fijela utilizando los amarres en las cubiertas.

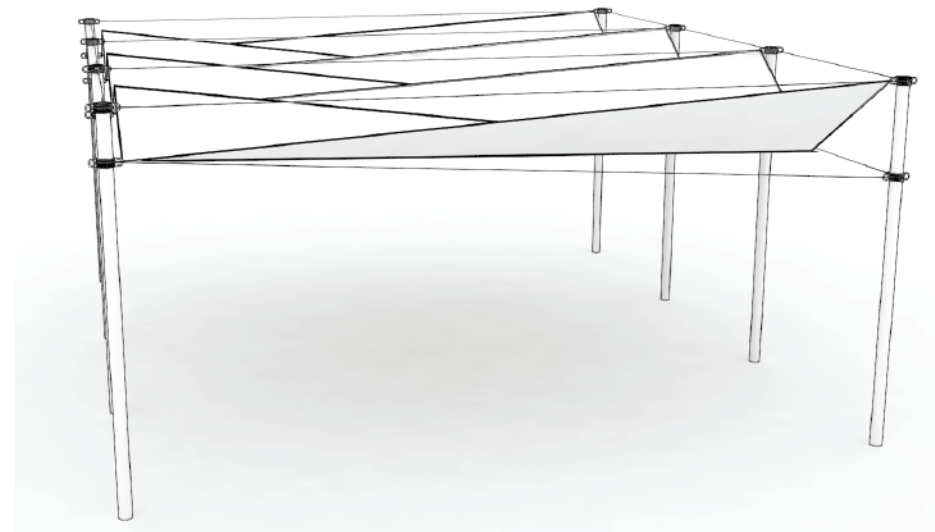


Paso 6

Incado de Pilares

2

Instalada la cubierta se procede a incar los postes en las excavaciones anteriormente realizada.

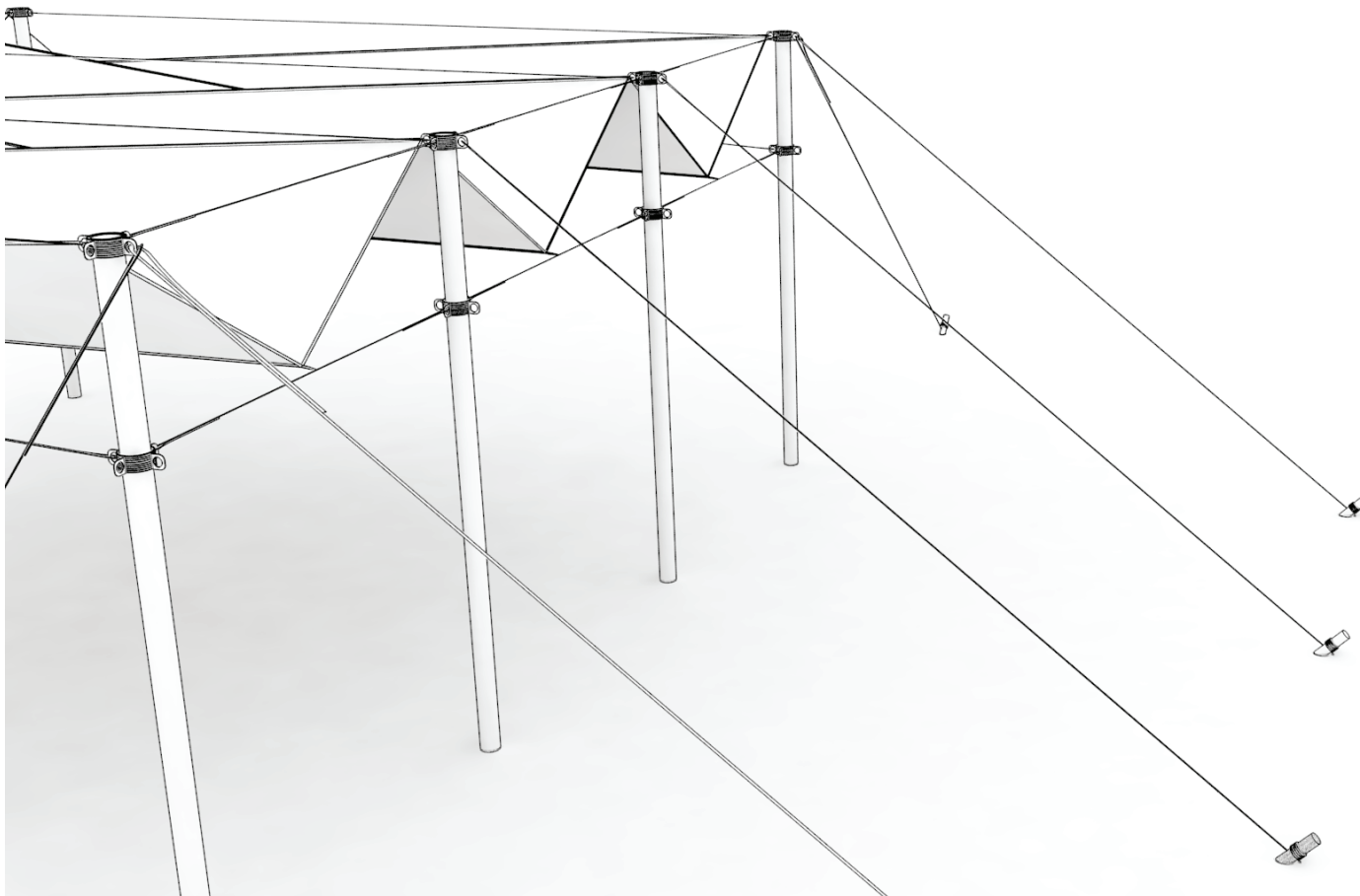


Paso 7

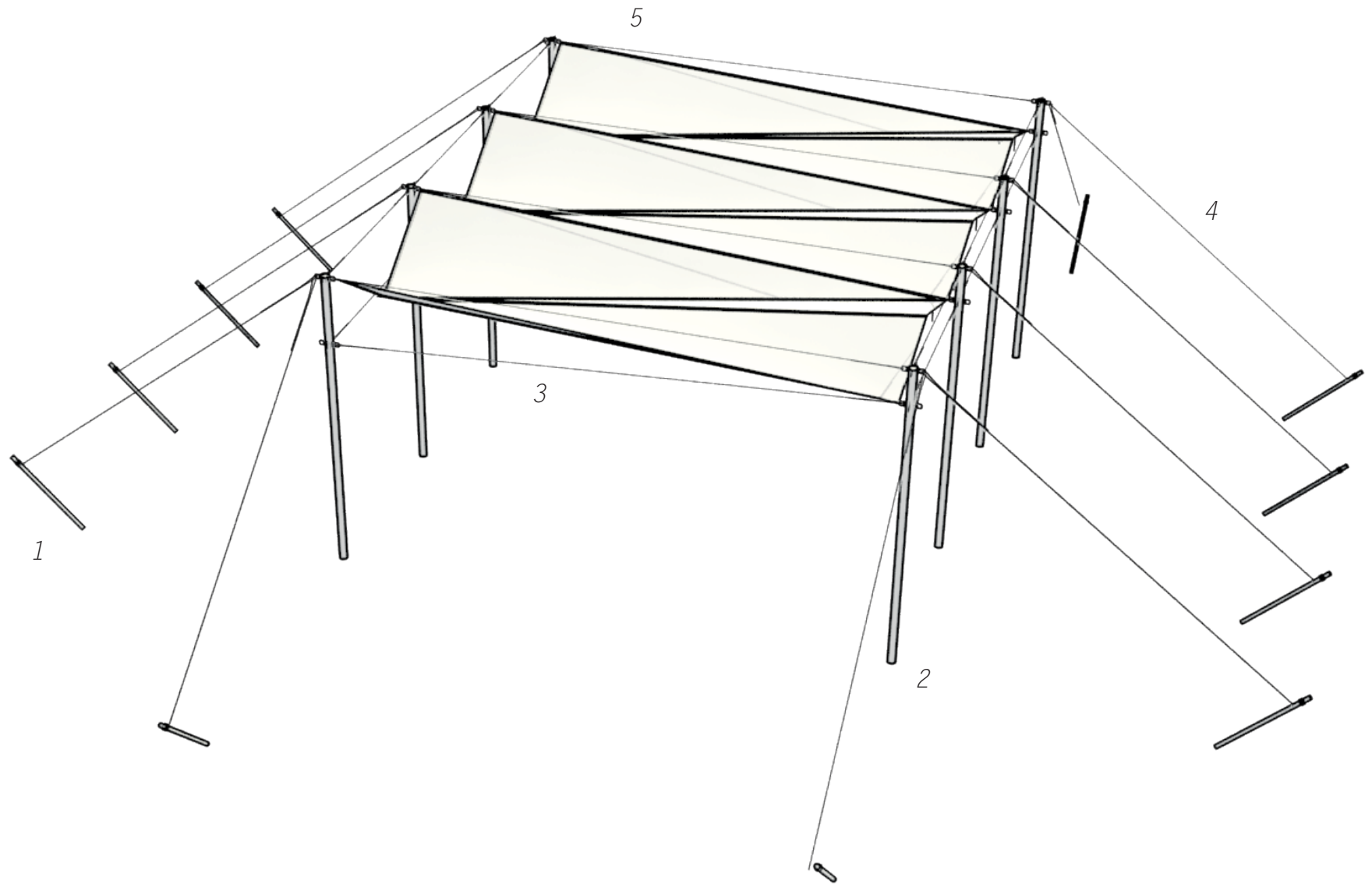
Instalación Anclajes

2 + 3

Sujetar los tensores o manilas a los elementos de anclaje (Dados en concreto o Estacas), y tensar la estructura con ayuda de prensacables.



ENSAMBLE CUBIERTA (MADERA)



1 Estacas

3 Tensor h

5 Cubierta

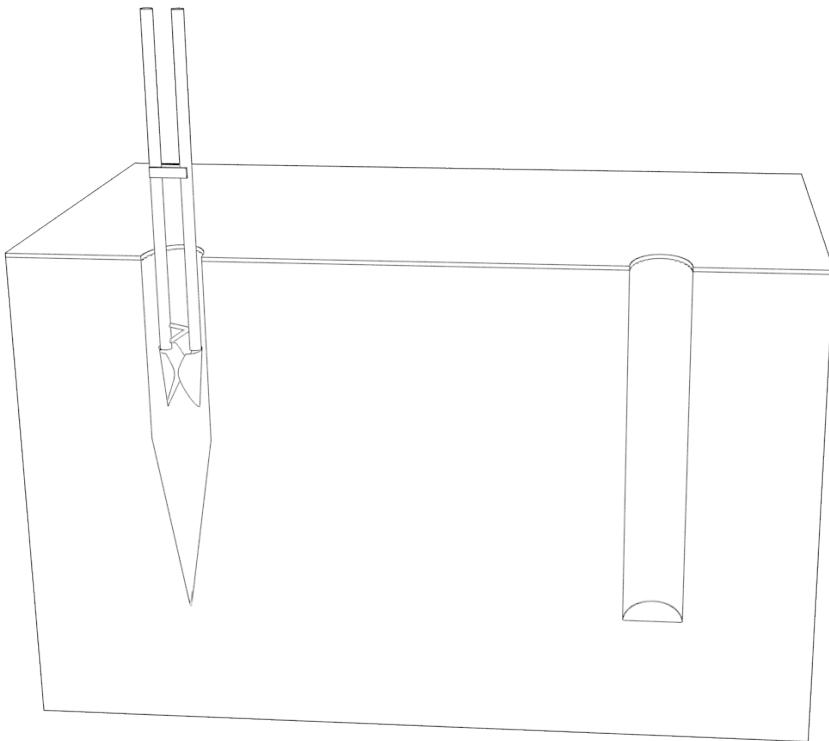
2 Postes 4 m

4 Tensor

Paso 1

Excavación de Pilares

Realizar las excavaciones requeridas para incrustar los postes y estacas, utilizando una barrenadora manual

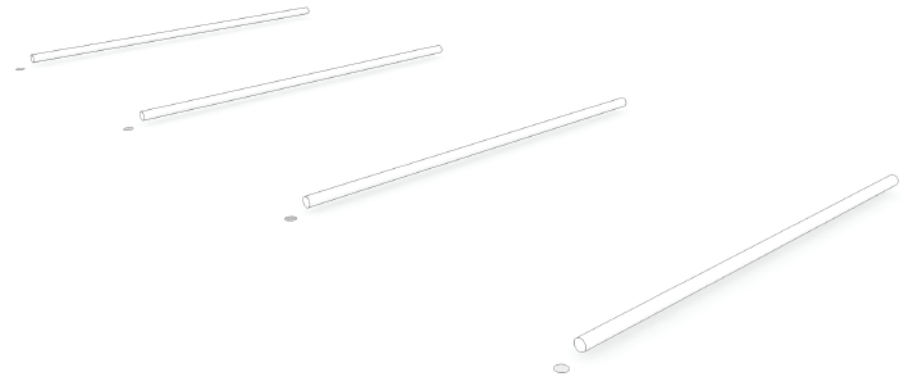


Paso 2

Ubicación de Postes

2

Localizar los postes en frente a las excavaciones realizadas, teniendo en cuenta que la cabeza que debe ir en frente es aquella en la cual se instalan los amarres de los tensores.

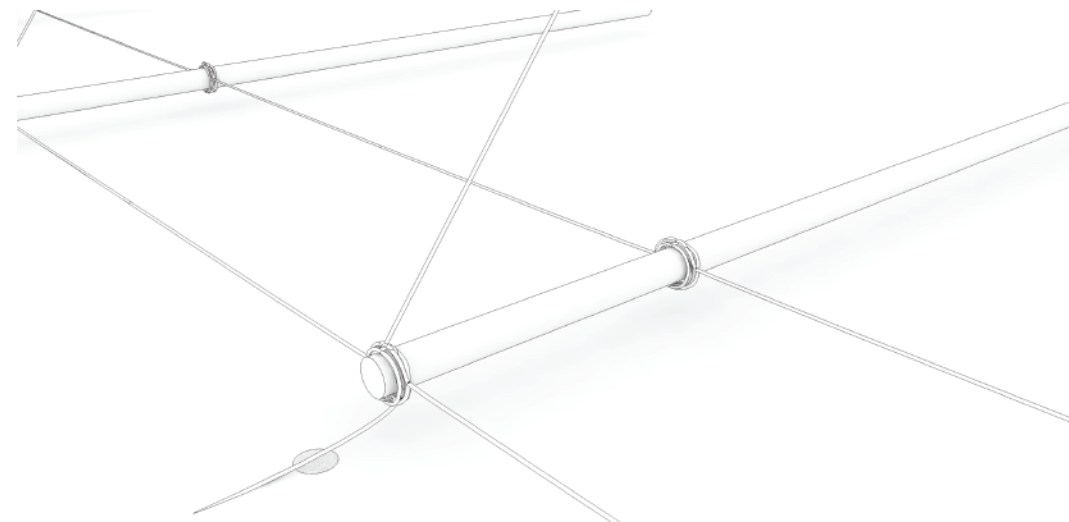


Paso 3

Instalación de Tensores

2 + 4

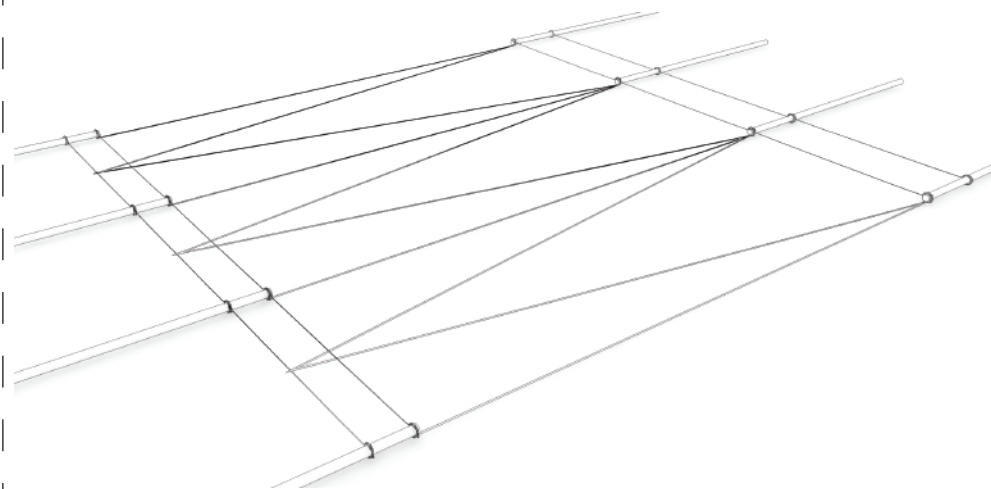
Instalar los tensores o manilas de acuerdo a los detalles en las planchas técnicas indicadas, en los extremos de los postes cercanos a las excavaciones.



Paso 4

Cables Tendidos

2 + 4

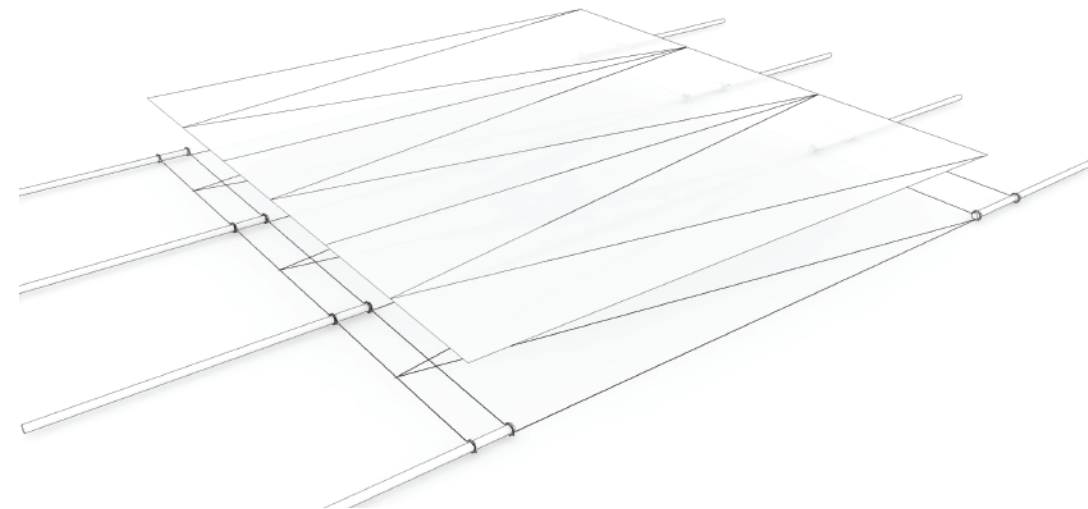


Paso 5

Instalación de Cubierta

2 + 4 + 5

Una vez sean instalados los tensores en los postes, ubique la cubierta sobre los tensores interiores y fijela utilizando los amarres en las cubiertas.

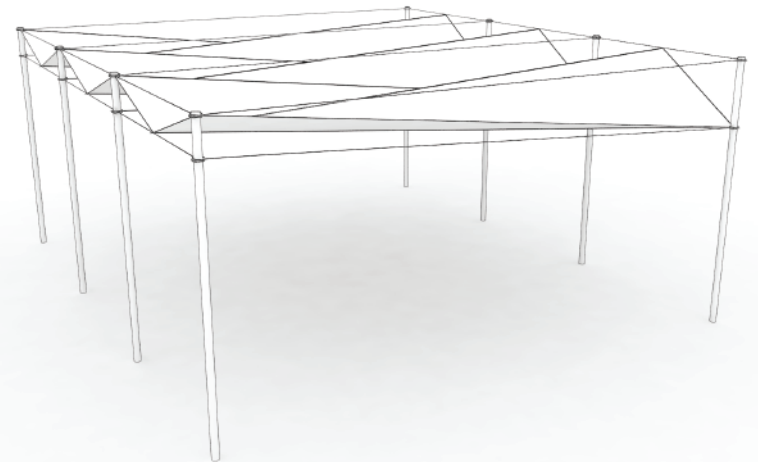


Paso 6

Incado de Pilares

2

Instalada la cubierta se procede a incar los postes en las excavaciones anteriormente realizada.

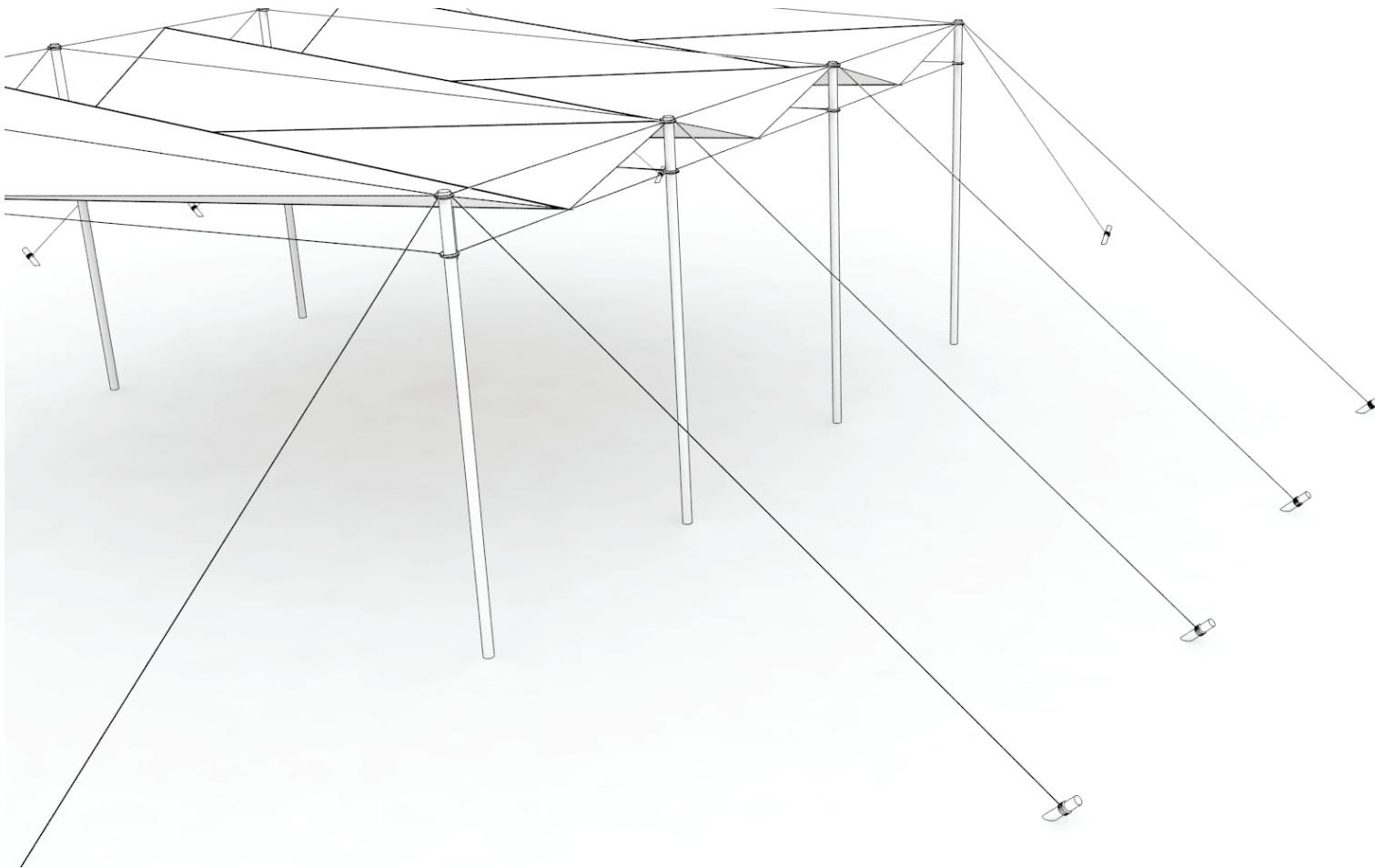


Paso 7

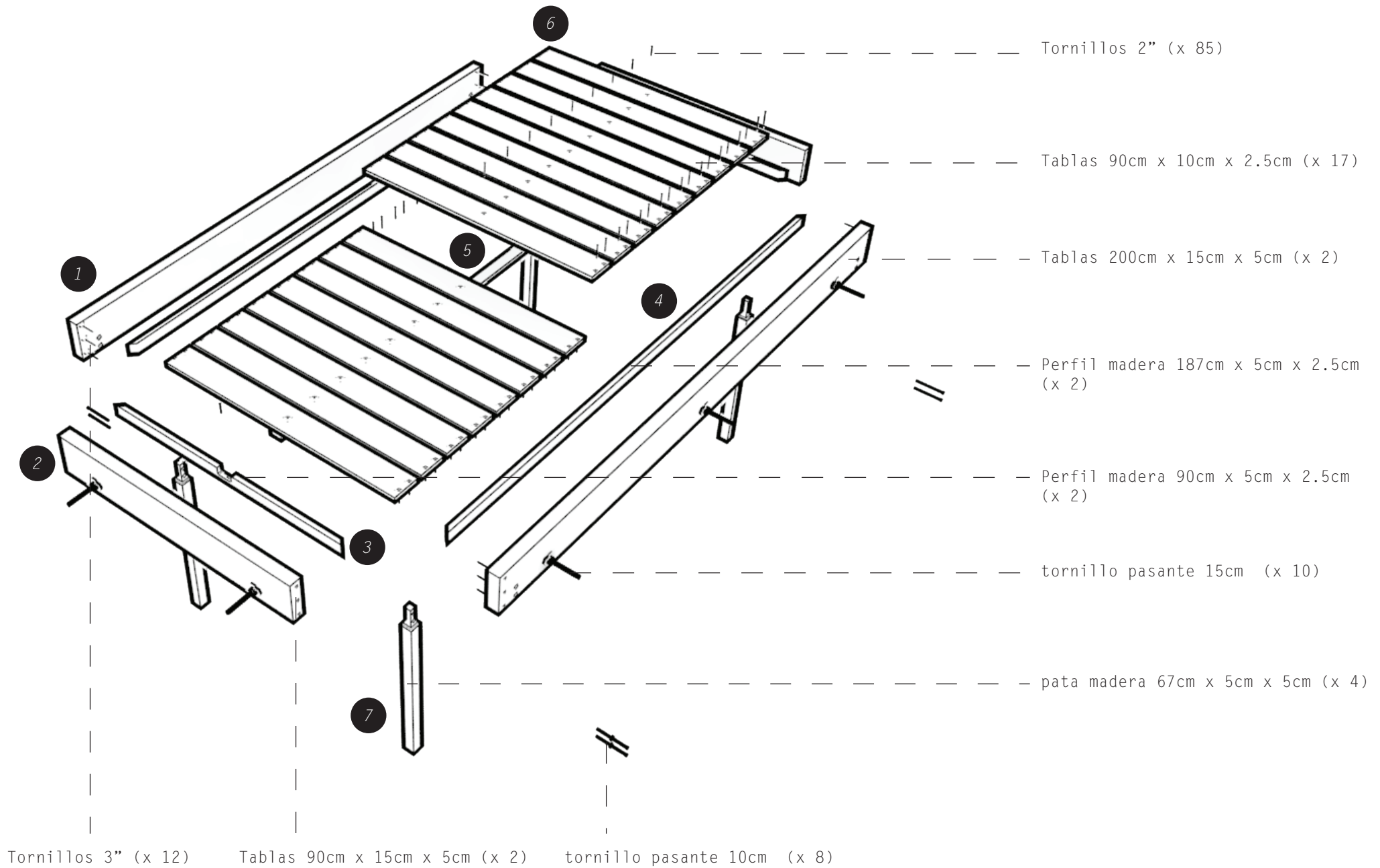
Instalación Anclajes

2 + 3

Sujetar los tensores o manilas a los elementos de anclaje (Dados en concreto o Estacas), y tensar la estructura con ayuda de prensacables.

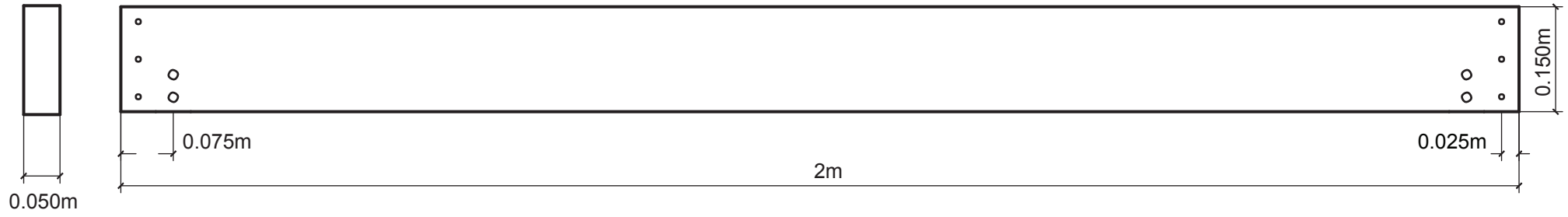


MÓDULO TARIMAS

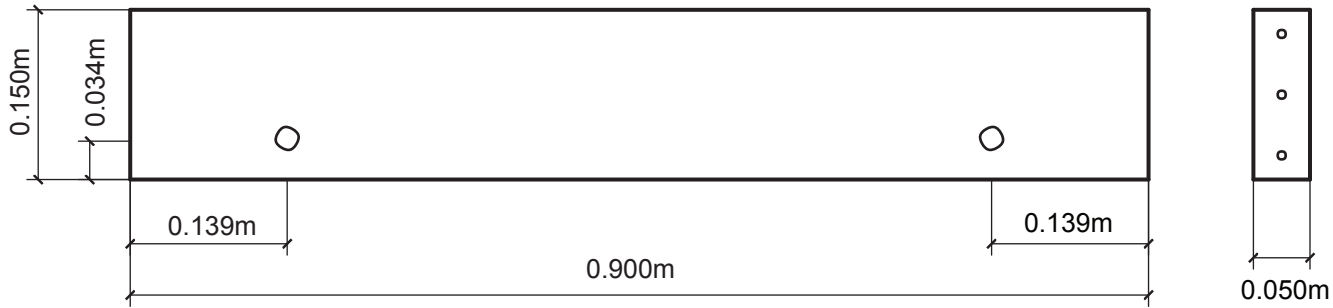


PIEZAS

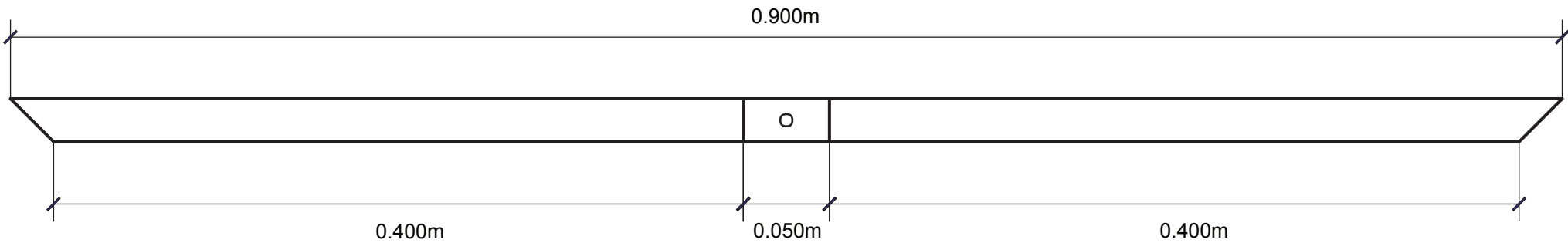
1

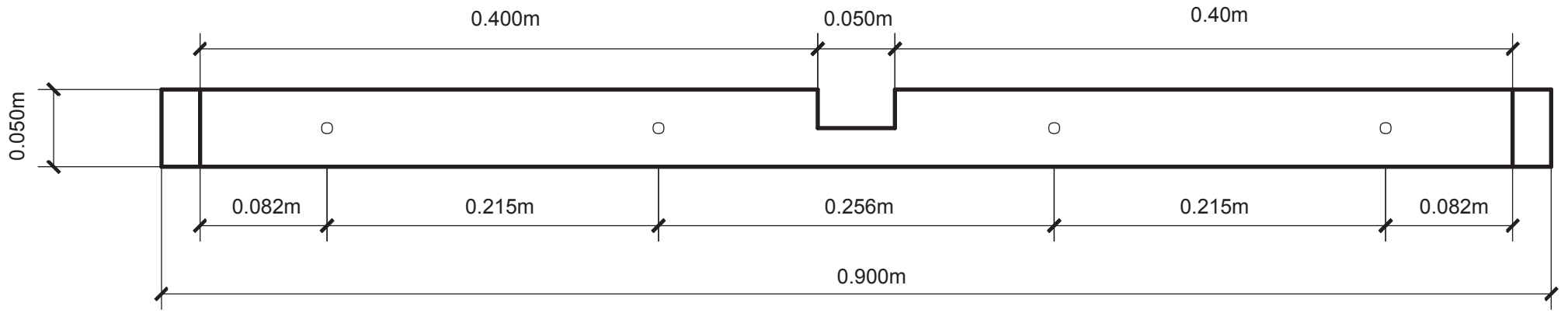


2

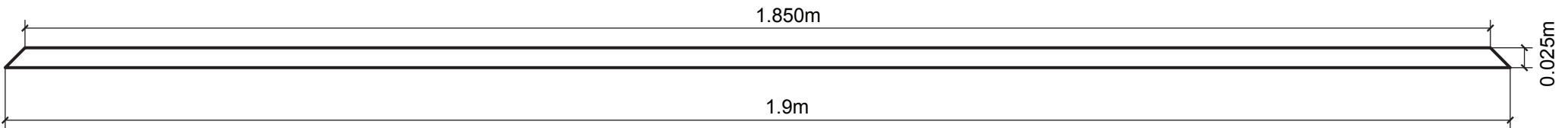
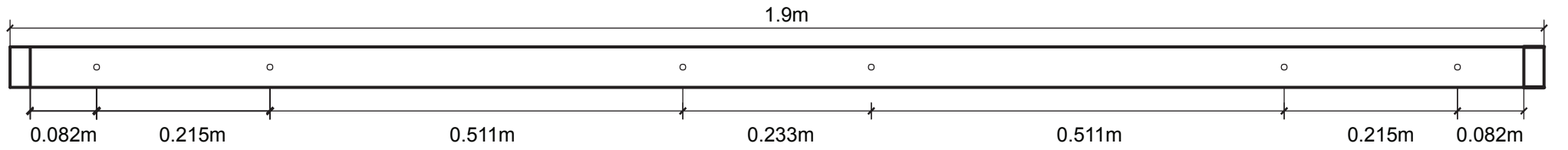


3

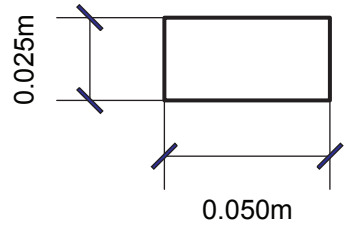
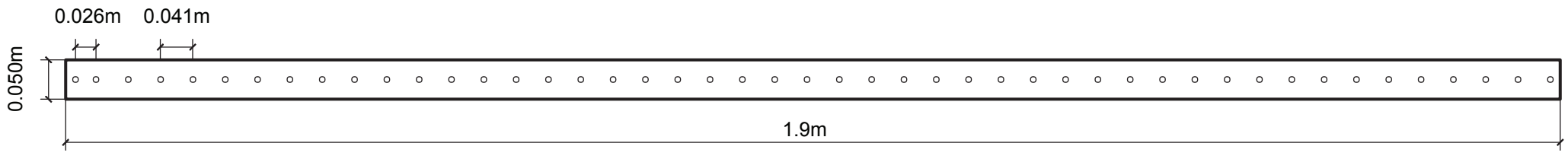




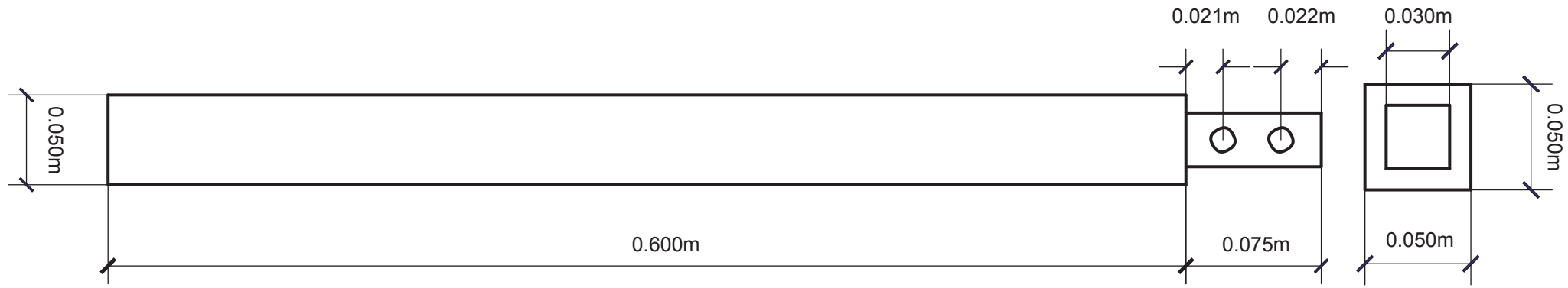
4



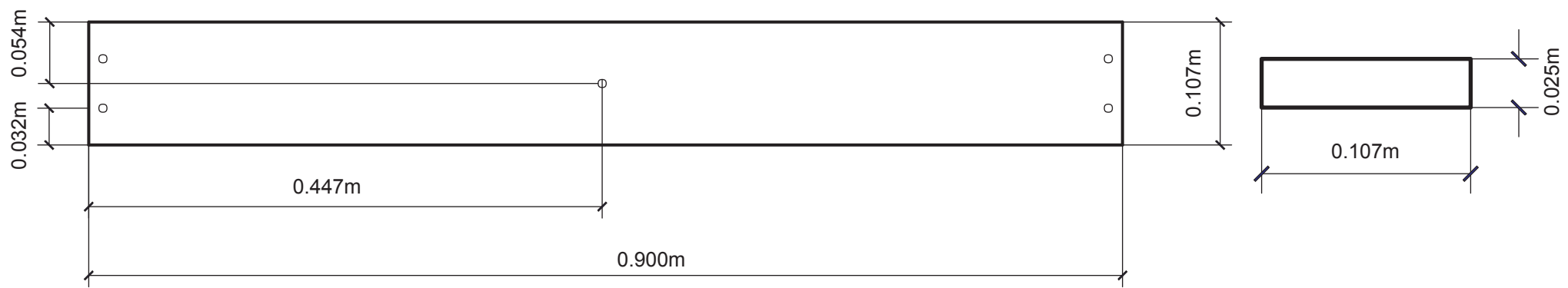
5



6



7



ENSAMBLE

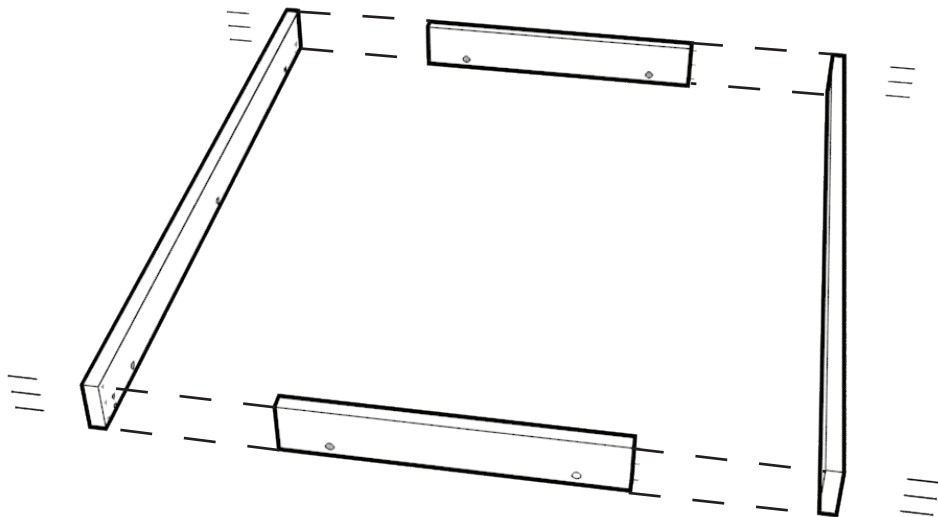
Paso 1

Marco principal, piezas utilizadas:



de tornillos: 12 de 3 pulgadas

Unir las piezas 1 & 2 utilizando 12 tornillos de 3 pulgadas



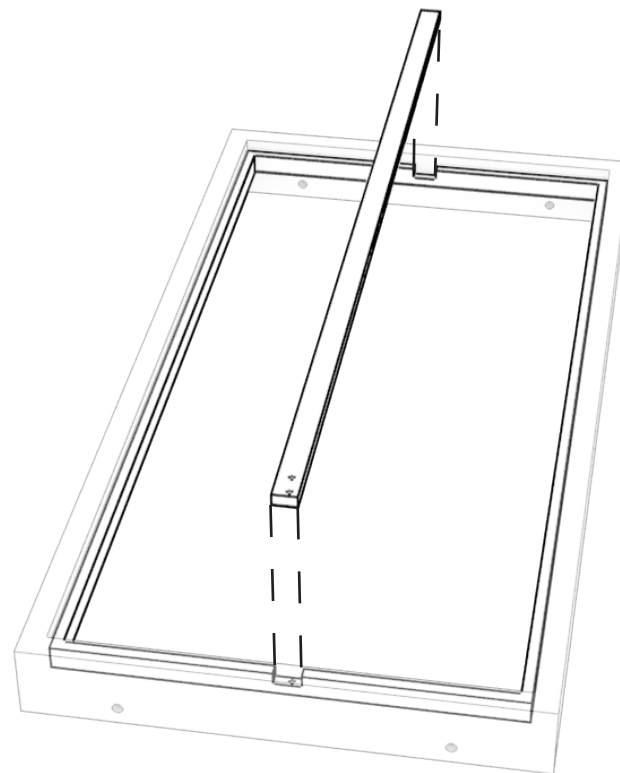
Paso 2

Estructura interna, piezas utilizadas:



de tornillos: 22 de 2 pulgadas

Instalar sobre la estructura formada por las piezas 1 & 2, las piezas 3 & 4 para formar el recuadro interior. A continuación localizar la pieza 5 sobre las piezas 3 con tornillos de 3"



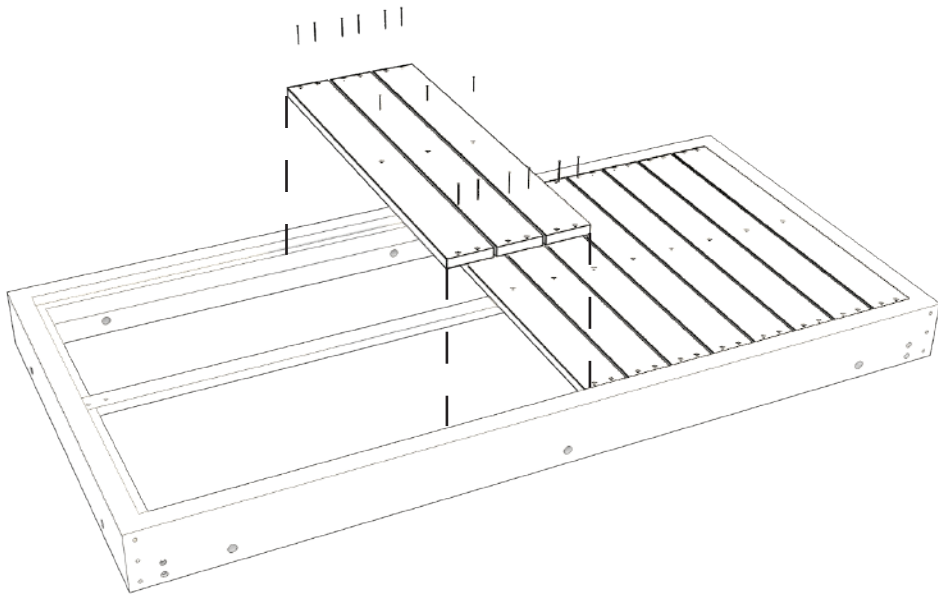
Paso 3

Laminas piso, piezas utilizadas:

7

de tornillos: 85 de 2 pulgadas

Instalar las láminas de piso sobre la estructura mencionada anteriormente utilizando 85 tornillos de 2"



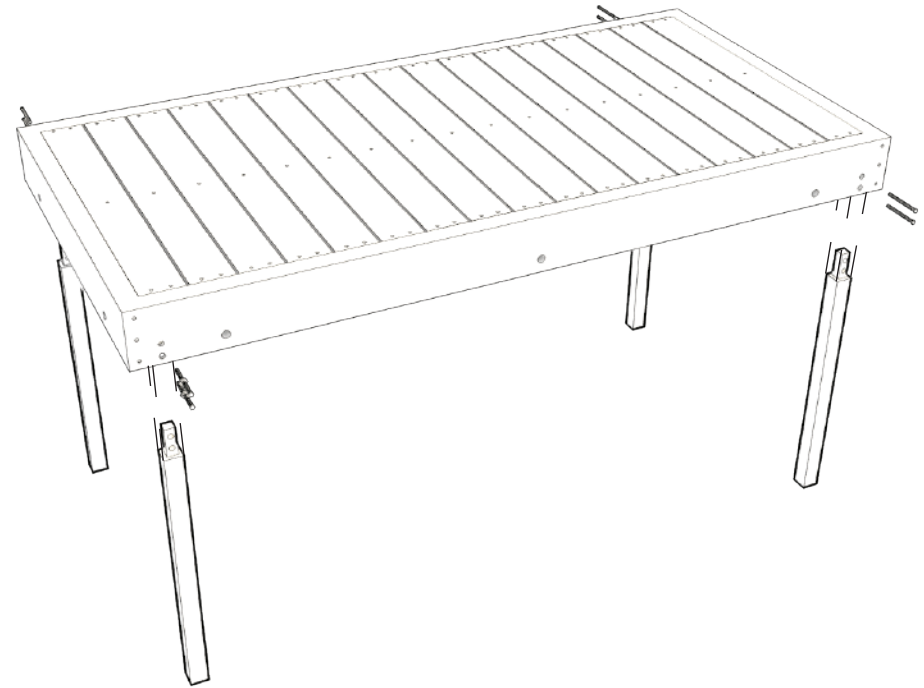
Paso 4

Patas piso, piezas utilizadas:

6

de tornillos: 8 pasantes de 10cm

Unir las patas al módulo, con el uso de 8 pasantes de 10 cm



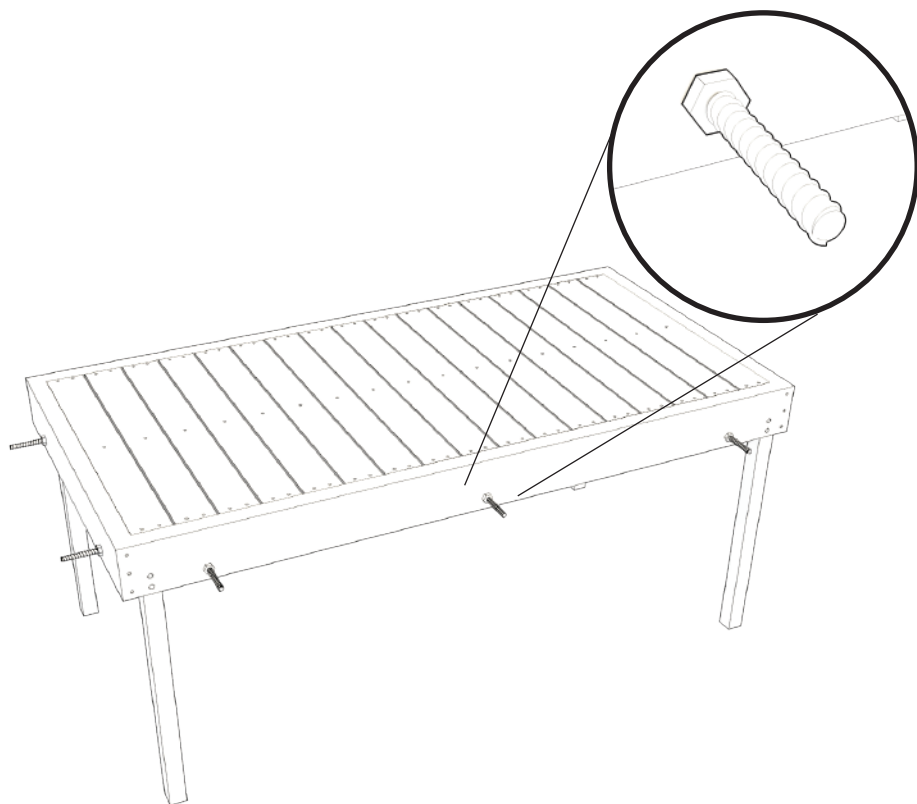
Paso 5

Anclaje entre módulos, piezas utilizadas:

Tornillo pasante

de tornillos: 10 pasantes de 15cm

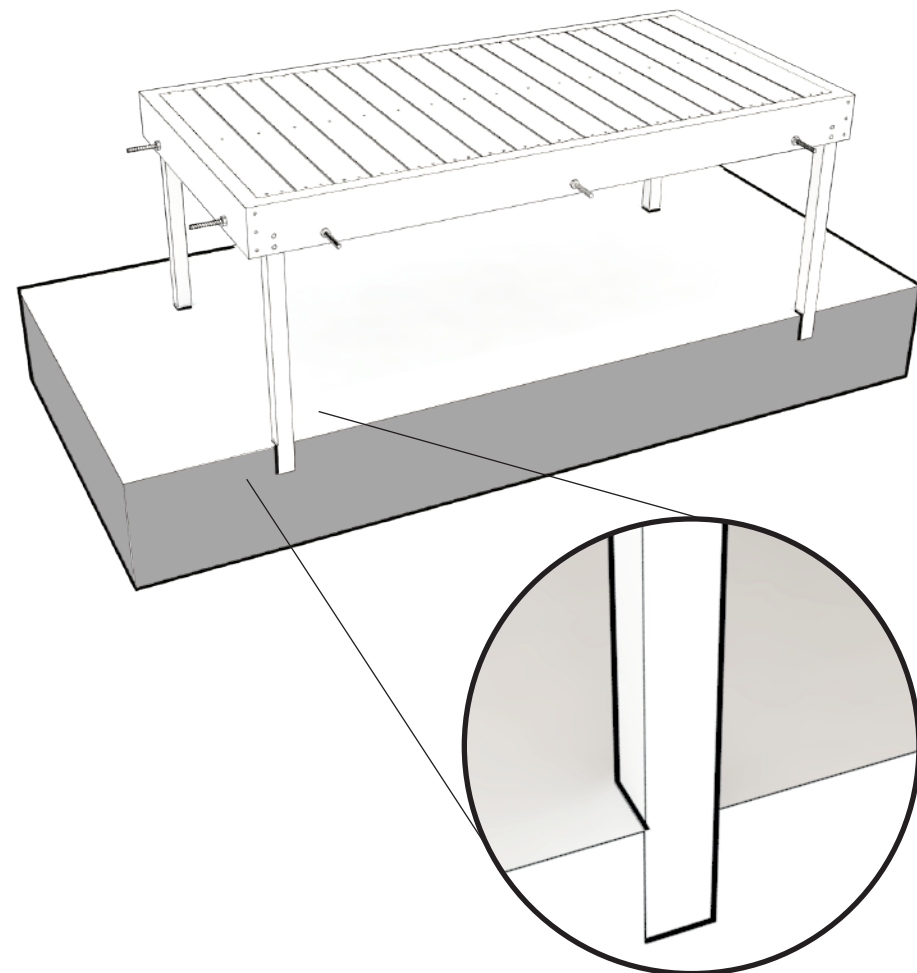
Instalar los 10 pasantes requeridos para el anclaje entre módulos



Paso 6

Opcion A: piso con base enterrada en el piso distancia 10cm

Enterrar las patas del módulo al terreno 10cm

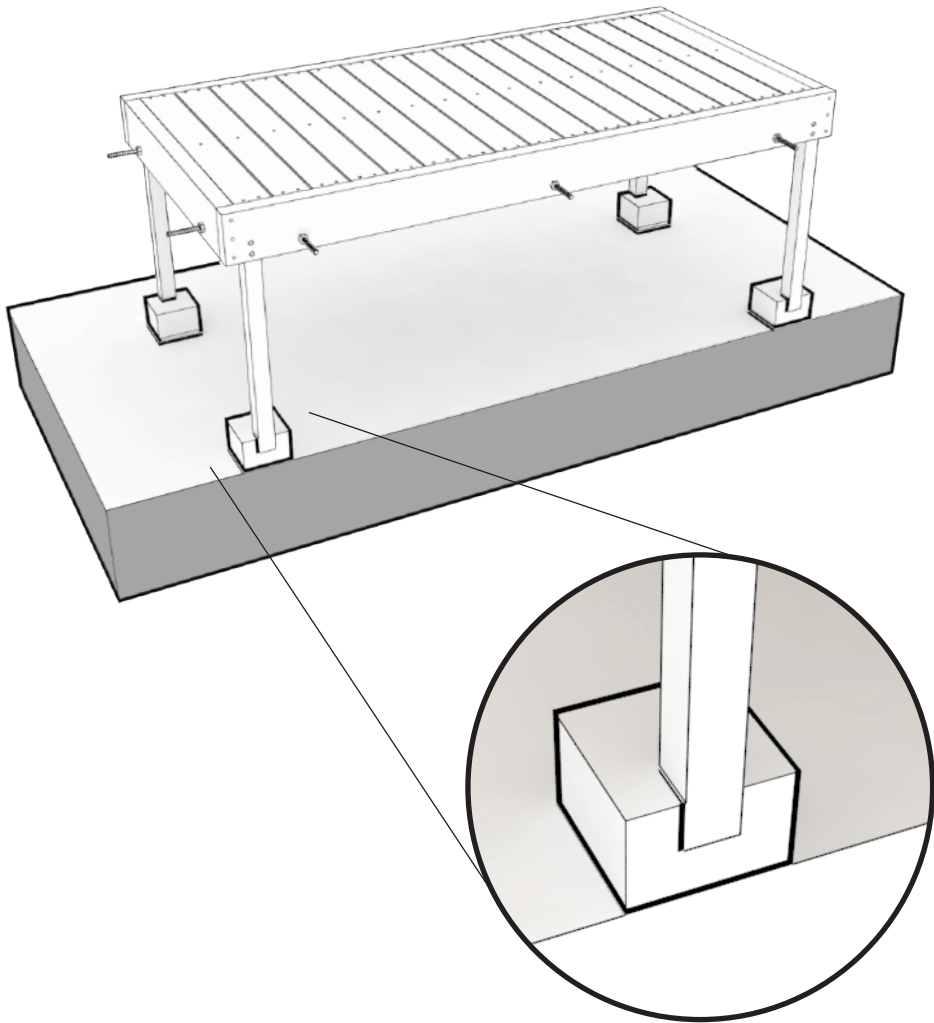


Paso 7

Opcion B: piso con base en concreto

Medidas dado: 15cm x 15cm x 15cm

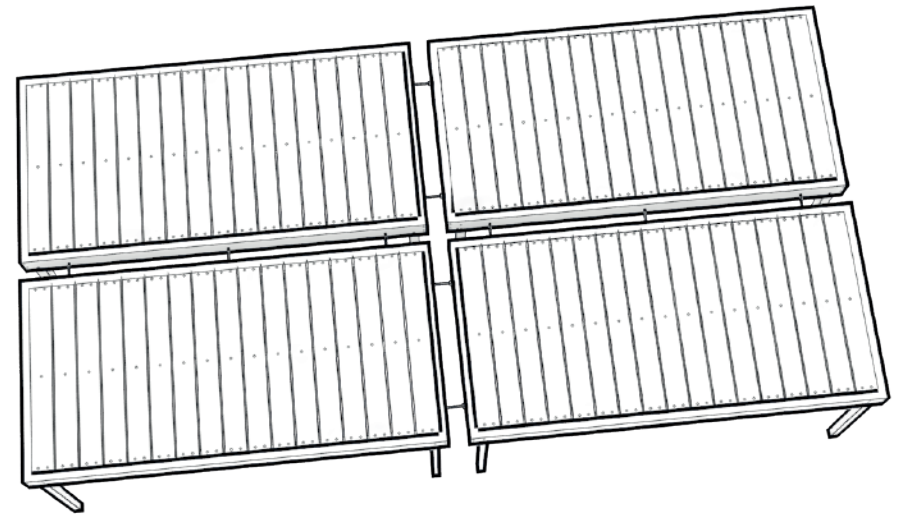
Empotrar los módulos al terreno con el uso de dados de 15cm x 15cm x 15cm



Paso 8

Union piso

Union por medio de los pasantes dispuestos en el paso #5

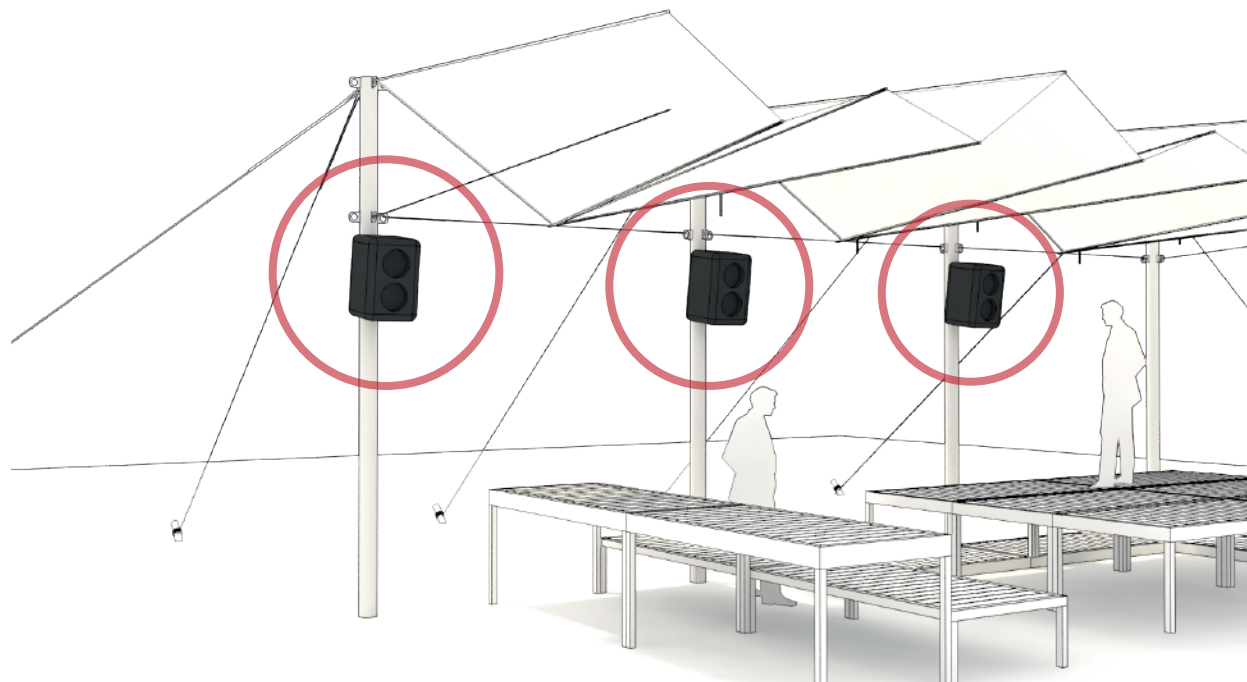


USO DEL SONIDO

CORRECTO



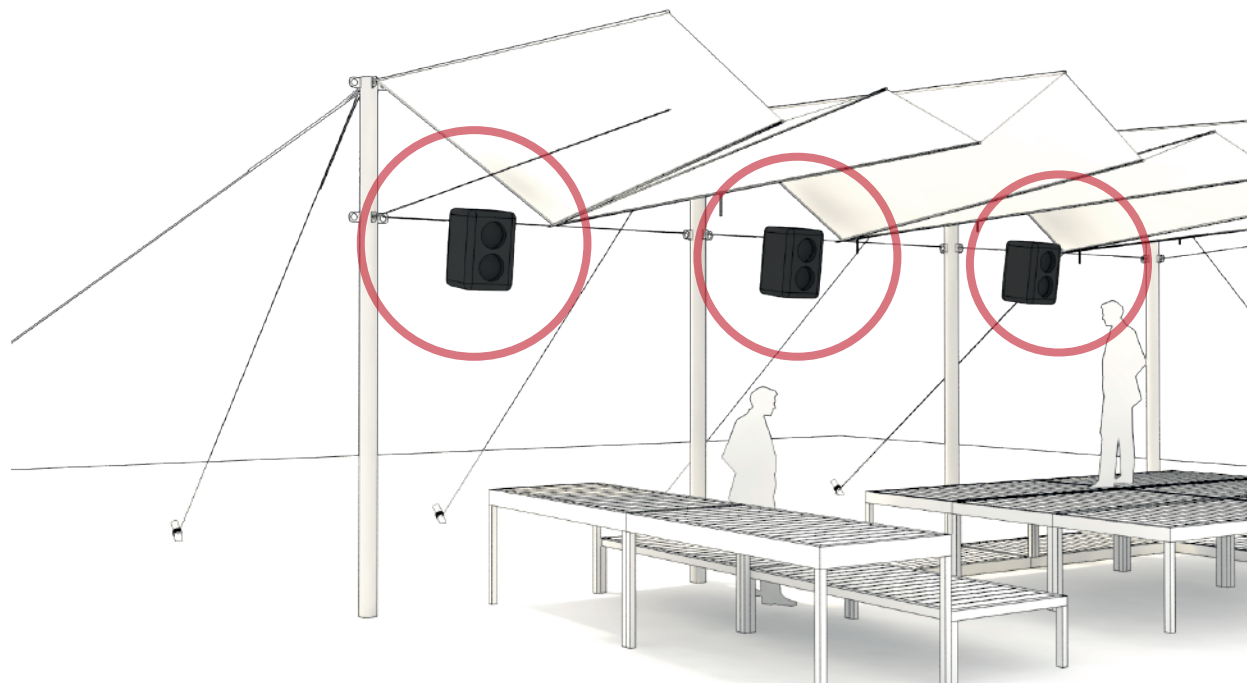
Ubique el sonido en los pilares del teatro.



INCORRECTO



NO ubique el sonido en los tensores del teatro.

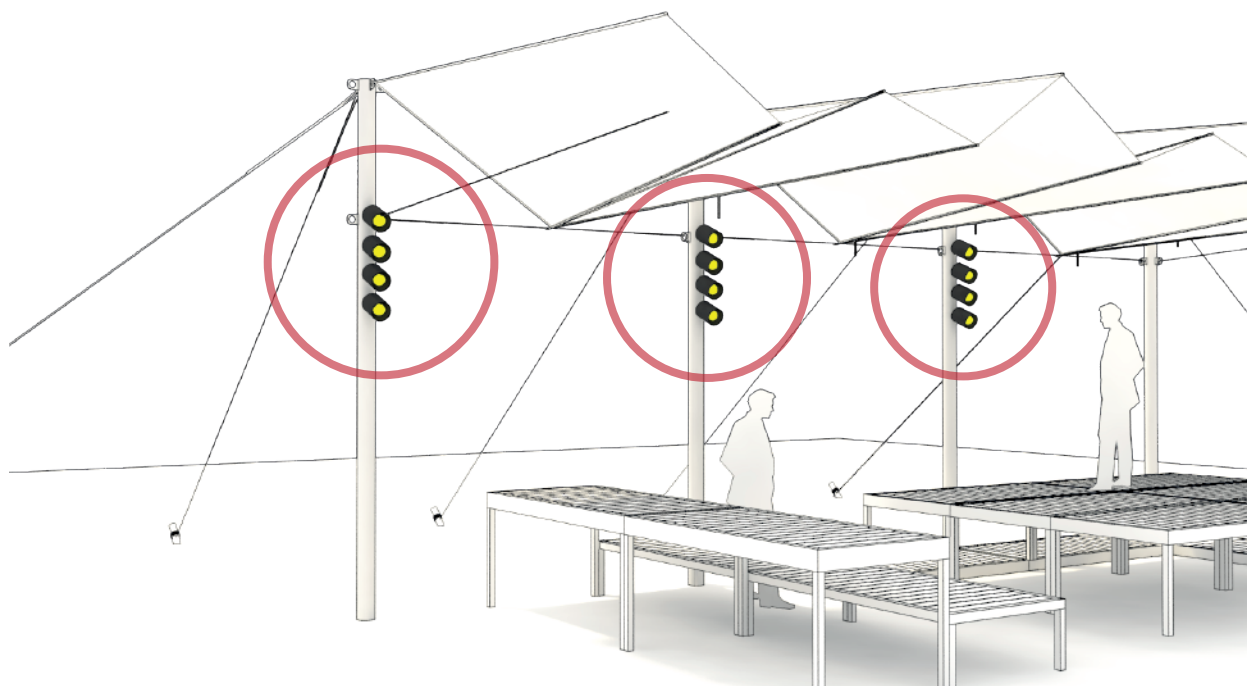


USO DE LUCES

CORRECTO



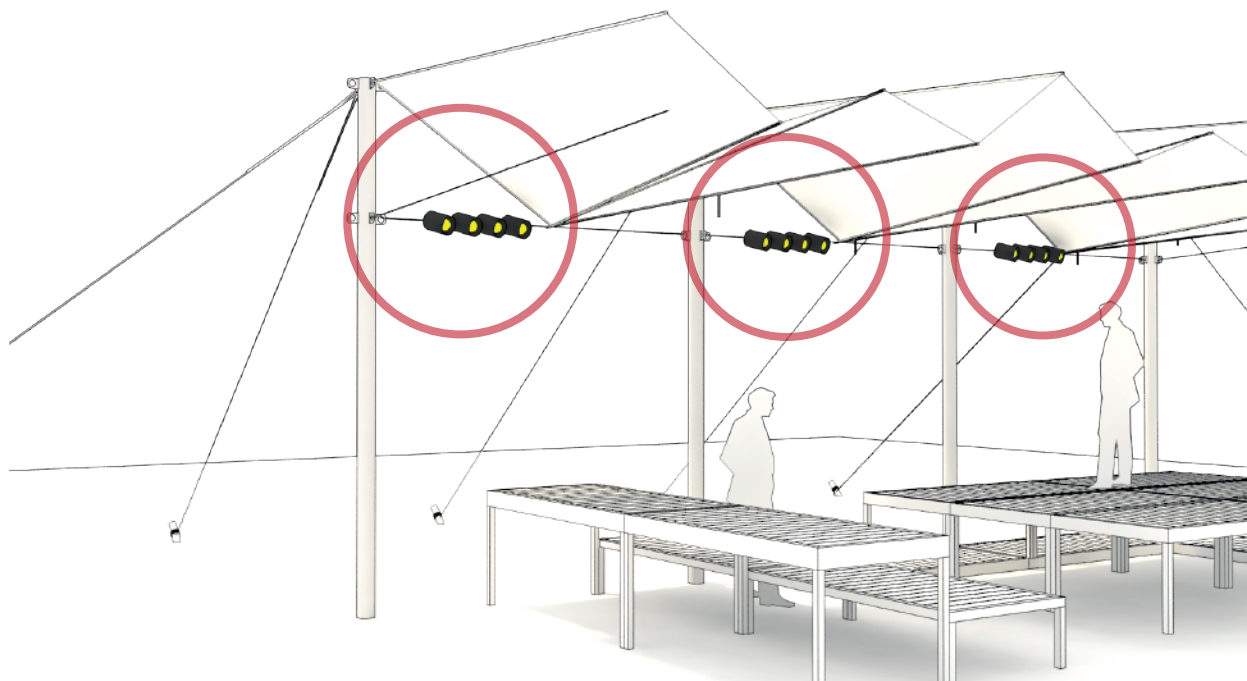
Ubique la iluminación en los pilares del teatro.



INCORRECTO



NO ubique la iluminación en los tensores del teatro.



MATRÍZ DE COSTOS

ANÁLISIS DE COSTOS

CÁLCULO ESTRUCTURA TEATRO METÁLICO

| Costos | Valor Unitario | Metros Cuadrados | | | Total Presupuesto | | |
|---|----------------|------------------|---------|--------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | Pasarela | Clasico | Maloca | Pasarela | Clasico | Maloca |
| Lona plástica con protección UV | \$ 30.000,00 | 100 | 50 | 30 | 3000000 | 1500000 | 900000 |
| Tensores de 5/16" | \$ 1.500,00 | 150 | 120 | 301 | \$ 225.000,00 | \$ 180.000,00 | \$ 451.500,00 |
| Columna de acero estructural cilíndrica hueca de 4" | \$ 110.000,00 | 12 | 8 | 16 | \$ 1.320.000,00 | \$ 880.000,00 | \$ 1.760.000,00 |
| Varilla anclaje dado de concreto | \$ 15.000,00 | 12 | 8 | 16 | \$ 180.000,00 | \$ 120.000,00 | \$ 240.000,00 |
| Prensa Hilos para amarre de tensores | \$ 3.500,00 | 72 | 36 | 72 | \$ 252.000,00 | \$ 126.000,00 | \$ 252.000,00 |
| Muertos (dado de concreto) | \$ 6.000,00 | 12 | 8 | 72 | \$ 72.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 432.000,00 |
| Paneles de montaje dados | \$ 6.000,00 | 12 | 8 | 16 | \$ 72.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 96.000,00 |
| TOTAL | | | | | \$ 5.121.000,00 | \$ 2.902.000,00 | \$ 4.131.500,00 |

Ciudades Proveedoras de Material

REGIÓN CARIBE: Barranquilla, Cartagena, Valledupar, Montería, Riohacha, Santa Marta, Sincelejo.

REGIÓN PACÍFICO: Cali, Buenaventura, Popayan, Quibdó, Pasto.

CÁLCULO ESTRUCTURA TEATRO MADERA

| Costos | Valor Unitario | Metros Cuadrados | | | Total Presupuesto | | |
|--|----------------|------------------|---------|--------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | Pasarela | Clasico | Maloca | Pasarela | Clasico | Maloca |
| Lona plástica con protección UV | \$ 30.000,00 | 100 | 50 | 30 | 3000000 | 1500000 | 900000 |
| Manilas de 500 kg | \$ 800,00 | 150 | 120 | 301 | \$ 120.000,00 | \$ 96.000,00 | \$ 240.800,00 |
| Columna circular de madera inmunizada diametro base 25cm tope 10cm | \$ 250.000,00 | 12 | 8 | 16 | \$ 3.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 4.000.000,00 |
| Varilla anclaje dado de concreto | \$ 15.000,00 | 12 | 8 | 16 | \$ 180.000,00 | \$ 120.000,00 | \$ 240.000,00 |
| Prensa Hilos para amarre de tensores | \$ 3.500,00 | 72 | 36 | 72 | \$ 252.000,00 | \$ 126.000,00 | \$ 252.000,00 |
| Muertos (dado de concreto) | \$ 6.000,00 | 12 | 8 | 72 | \$ 72.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 432.000,00 |
| Paneles de montaje dados | \$ 6.000,00 | 12 | 8 | 16 | \$ 72.000,00 | \$ 48.000,00 | \$ 96.000,00 |
| TOTAL | | | | | \$ 6.696.000,00 | \$ 3.938.000,00 | \$ 6.160.800,00 |

REGIÓN CENTRAL: Medellín, Bogotá, Tunja, Manizales, Neiva, Armenia, Pereira, Bucaramanga, Ibagué.

REGIÓN LLANOS: Arauca, Yopal, Villavicencio, Puerto Carreño.

GLOSARIO

Abrazadera: Se utiliza para montar y/o fijar otros elementos a postes. Hay dos tipos generales, las abrazaderas en “U” y las abrazaderas (o collarines) en lámina con o sin salidas se empleará para la sujeción de los cables y los templetes cuando se requiera.

Tela: Elemento textil arquitectónico de alta resistencia usado para techos.

Templetes: Elemento metálico de acero compuesto por 7 hilos de acero galvanizado.

Postes: Estructura de madera, concreto o acero, para servir de apoyo a las estructuras de templetes y el techo en tela

Varilla de anclaje: Elemento estructural usado para amarrar los templetes.

Prensa hilos: Herraje de acero, compuesto por dos platinas con dos ranuras cada uno destinado para apretar los templetes mediante tres tornillos de acero de 5/16” ubicados en el centro de las ranuras de la prensa hilos. De los templetes.

Muertos. Elementos de concreto de forma rectangular, reforzados con varillas de acero, destinados a fijar la varilla de anclaje donde se amarran los templetes.

Paneles: Elementos de concreto de forma cuadrada o circular, destinados a soportar el peso de los postes y su carga, por lo general de diámetro mayor que el poste. De manera que la capacidad portante del suelo se mejore.

Poleas: Elemento circular ranurado, unido a una estructura y elementos de fijación, para levantar cargas, como postes, o con guía de templetes.

Rachet: Herramienta para aplicar el torque de apriete sobre las tuercas y tornillos de amarre de los prensa hilos y grapas de fijación de cables y templete.

Llaves: Herramienta, para apretar tuercas y tornillos.

Dinamómetro: Herramienta usada para medir las cargas de aplicación sobre los templetes y cables.