

MANUAL DE INSTRUCCIONES

***CARPA A DOS AGUAS DE 15m DE LONGITUD DE
PÓRTICO Y 4m DE ALTURA DE PILAR***

ARAGONESA DE CARPAS, S.L.



Nº de serie: ____001____

Año de fabricación: ____2020____

MANUAL DE INSTRUCCIONES

***CARPA A DOS AGUAS DE 15m DE LONGITUD DE
PÓRTICO Y 4m DE ALTURA DE PILAR***

MEMORIA



ÍNDICE

1.- DATOS PRINCIPALES DE LA CARPA.....	1
2.- INFORMACIÓN PRELIMINAR	2
2.1.- Características técnicas.....	3
2.2.- Asistencia técnica	4
2.2.1.- Certificado de garantía	4
2.2.2.- Condiciones de validez de la garantía.	4
2.3.- Información esencial.....	6
2.3.1.- Uso de la carpa	6
2.3.2.- Modificaciones.....	7
2.3.3.- Peligros especiales.....	8
3.- CONDICIONES PREVISTAS DE UTILIZACIÓN.....	9
3.1.- Objeto de la carpa.....	9
3.2.- Periodo de utilización.	9
3.3.- Limitaciones de uso durante el montaje y desmontaje	9
3.4.- Limitaciones de uso posteriores al montaje.....	10
4.- PERSONAL DE MONTAJE.	11
4.1.- Descripción.....	11
4.2.- Competencia y formación.....	11
5.- INSTRUCCIONES PREVIAS AL MONTAJE	12
5.1.- Espacio necesario para montaje.....	12
5.2.- Condiciones del terreno.	12
5.3.- Distancias de seguridad	13
6.- INSTRUCCIONES DE MONTAJE.....	14
7.- INSTRUCCIONES DE PUESTA EN SERVICIO.....	15
8.- INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO.....	16
8.1.- Disposiciones generales.....	16
9.- CONTRAINDICACIONES DE USO.....	17
10.- ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS EMPLEADOS PARA EL CORRECTO EMPLEO DE LA CARPA.	18
10.1.- Pértiga para colocación de tirantillas.....	18
10.2.- Llave de apriete de carracas.....	18
11.- ADVERTENCIAS PARA LOS OPERADORES.....	19
11.1.- Comprobación de personas en zona de peligro.....	19
11.2.- Peligro de malas condiciones climatológicas.	19
11.3.- Peligro de proximidad a líneas de alta tensión.	19
12.- ERRORES PREVISIBLES.....	20
12.1.- Colocación de un número erróneo de picas (tacos)	20
12.2.- Incorrecto lastrado de la estructura.....	20
12.3.- Cruces de S.Andrés destensadas.....	21
12.4.- Disposición abierta de la carpa	21
13.- UTILIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN.....	22
13.1.- Examen detallado periódico	22
13.2.- Verificación de la instalación	22
13.2.1.- Generalidades	22
13.2.2.- Alcance de la verificación de la instalación	23



13.3.- Itinerarios de evacuación	23
13.3.1.- Recomendaciones generales	23
13.3.2.- Diseño de las salidas de emergencia	24
13.3.3.- Disposición de los itinerarios de evacuación.....	24
13.4.- Escaleras.....	25
13.5.- Sistemas de calefacción y de cocina.....	25
13.6.- Instalación eléctrica	25
13.7.- Extintores.....	25



1.-DATOS PRINCIPALES DE LA CARPA

Marca: **ARACARPAS**

Modelo: **Carpa a 2 aguas de 15m de longitud de pórtico y 4m de altura de pilar**

Denominación: **C15x4m**

Nº de serie: **Ver portada.**

Año de fabricación: **Ver portada.**

Comportamiento frente al fuego: **M2**

Fabricante: ARAGONESA DE CARPAS, S.L.

Razón Social: C/ Albelda, nº 8. Zona Industrial
22004. Huesca

Teléfono: 974 21 50 64

Fax: 974 21 29 63

e-mail: aracarpas@aracarpas.com

Web: www.aracarpas.com



2.-INFORMACIÓN PRELIMINAR

El presente manual, redactado por el constructor, forma parte del equipo en dotación con la carpa.

Las informaciones contenidas en el mismo se dirigen a personal especializado, entendiéndose como tales, las personas que posean una experiencia técnica y estén capacitadas para realizar las operaciones necesarias para el desplazamiento, la instalación, el uso y el mantenimiento de dicha carpa.

Este manual recoge todas las características técnicas de la carpa así como las informaciones necesarias para garantizar su uso correcto y seguro.

Ateniéndose escrupulosamente a las indicaciones contenidas en el mismo se garantiza la seguridad para las personas y para la carpa junto a una larga duración de la misma y de su funcionamiento.

El fabricante, con la finalidad de mantener una filosofía constante de desarrollo y actualización del producto, puede aportar modificaciones sin previo aviso.



2.1.- Características técnicas

- **Denominación:** C15x4m
- **Longitud de pórtico (m):** 15,00m
- **Distancia entre pórticos (mm):** 5,00m
- **Altura mínima (m):** 4,00m
- **Altura máxima (m):** 6,453m
- **Sección estructura principal (mm):** 220x100x3mm
- **Material estructura:** Aluminio 6082 T6
- **Material piezas medias lunas:** Acero S355 J2H
- **Material Bases y anclajes:** Acero S355 J2H
- **Cruces de S.Andrés:** Cable de acero Ø10mm (6x19+1)
(Resist. Mínima 5500Kg)
- **Cerramientos y cubierta:** Lona de Poliéster (620g/m²)
(Resist. al fuego M2)

- **Esfuerzo máximo soportado:**

	<u>Viento (Km/h)</u>	<u>Nieve(Kg/m²)</u>
(Carpa completamente cerrada)	50-60Kg/m ² (100-111Km/h)	25Kg/m ²

- **Anclaje a suelo:** Perno roscado M.20 / Picas Ø25 L=700mm
- **Nº mínimo picas (tacos) / anclaje pórtico:** 4
- **Nº mínimo picas (tacos) / anclaje piñón:** 2

- **Lastrado mínimo pilares (*):**
 - *Lastrado pilares pórticos:* 1.611Kg
 - *Lastrado pilares piñón:* 584Kg

(*) Se ha considerado que las placas base de los pilares se colocarán sobre unos soportes de acero con base de goma para aumentar el rozamiento con el terreno, sobre los cuales se dispondrán los contrapesos o lastres. En caso de no emplearse goma (o caucho) entre el bastidor y el terreno, el coeficiente de rozamiento con el terreno será inferior, por lo que el lastrado de la carpa deberá ser superior al indicado y deberá calcularse correctamente antes de realizar el montaje de la carpa.



2.2.- Asistencia técnica

La asistencia técnica de la carpa es suministrada por la empresa fabricante, siendo técnicos de ésta los que se desplazan con el equipo necesario al emplazamiento de la carpa para subsanar los daños y anomalías que puedan surgir. Por otro lado, la empresa fabricante, se encontrará, durante el horario de trabajo de la misma, en perfecta disposición para recibir consultas sobre posibles dudas acerca del funcionamiento o mantenimiento de dicha carpa.

2.2.1.- Certificado de garantía

Con período de vigencia de 1 año desde la fecha de venta de la carpa y en caso de daño o rotura de esta, la reparación se efectuará sin cargo alguno para el cliente salvo que los daños se produzcan por efecto de un mal uso o un incorrecto mantenimiento de la carpa, distinto del indicado en este manual de instrucciones.

El titular de la carpa disfrutará en todo momento de todos los derechos que la normativa vigente le conceda.

2.2.2.- Condiciones de validez de la garantía.

- Cualquier reparación en garantía deberá efectuarse por el servicio oficial de asistencia técnica.
- La empresa no se responsabiliza de los componentes adicionados o montados por el cliente.
- Las carpas que hayan sido manipuladas o modificadas por el personal no autorizado por la empresa se excluirán automáticamente de la garantía.
- Los daños imputables a sobrecarga o a un manejo o mantenimiento indebidos de la carpa quedan excluidos de la garantía.
- La garantía no es válida para los componentes sujetos al desgaste por el uso normal.
- La garantía no es válida por desperfectos causados por un empleo distinto al cual la carpa va destinada.
- La garantía está subordinada al pago de los vencimientos, pago que deberá proseguir durante las operaciones de garantía independientemente de esta.



- Una intervención bajo garantía no significa que se alargue el periodo inicial de garantía.
- La empresa fabricante se reserva el derecho de establecer si las partes defectuosas deben ser sustituidas o reparadas.
- La garantía no cubre el coste de desplazamiento del técnico para la asistencia, cuyos costes deberán ser cubiertos como derecho fijo, así como las dietas si las hubiera.
- No quedan cubiertos por la garantía los desperfectos producidos por causas catastróficas o condiciones climatológicas adversas, (inundaciones, fuego, subidas de tensión, vientos muy fuertes, tormentas, etc...).
- En caso de una intervención no cubierta por la garantía todos los gastos son a cargo del cliente.
- Esta garantía no da derecho a indemnización de ninguna clase por cualquier perjuicio derivado de una anomalía de funcionamiento de la carpa.



2.3.- Información esencial

2.3.1.- Uso de la carpa

A continuación se enumeran algunos datos esenciales a tener en siempre en cuenta para el uso y manejo de la carpa

- Deben mantenerse en todo momento, próximas al lugar de instalación de la carpa, las instrucciones de manejo actualizadas.
- El usuario debe haber recibido instrucción y firmar que tiene conocimiento de las instrucciones de manejo.
- El contratista está obligado a comportarse tal como exigen las instrucciones de manejo. La garantía de fabricación se extingue si la carpa no se utiliza ni se mantiene según las instrucciones de manejo.
- El manejo, mantenimiento y reparación sólo se permite a personas bien preparadas y a las que se hayan encargado estos trabajos. Dejar claramente establecidas las competencias del personal.
- Mantener próximas al lugar de ubicación de la carpa las instrucciones de manejo, las instrucciones de seguridad y peligro y cumplir las reglas generales de prevención de accidentes.
- Utilizar la carpa únicamente conforme a lo dispuesto.
- Como norma general, se colocará un juego de cables en el arranque de la carpa (principio y final), dejando como máximo 4 vanos libres (sin cruces de San Andrés).
- Es muy importante que los cables que forman las cruces de S.Andrés se encuentren siempre tensados. En caso de que la carpa vaya a estar montada más de 10 días, o se haya visto sometida a vientos fuertes, es imprescindible que se compruebe periódicamente el estado de tensión de dichos cables y proceda a apretarse los tensores de los mismos.
- La seguridad de la carpa depende principalmente de su anclaje al suelo (o lastrado). Por ello y para que el esfuerzo de arranque se mantenga, es necesario revisar dichos anclajes y verificar que no sufren ninguna alteración.



- Es importante que los pasadores de los bulones que unen los pilares de la carpa con los anclajes de suelo, no se retiren. En caso de tener que hacerlo para abrir una toldilla lateral, deberá comprobarse que ha vuelto a colocarse correctamente.
- La estructura de la carpa, ha sido diseñada y calculada para permanecer totalmente cerrada en cualquier caso, es decir con todas las toldillas tanto laterales como frontales cerradas (sin circulación de aire a través de la misma).
- En caso de disposición de la carpa sin cerramiento lateral, es decir, permitiendo la circulación de aire a través de ella, hay que destacar que las cargas de viento y nieve soportadas por la misma son considerablemente inferiores a las soportadas estando completamente cerrada.

2.3.2.- Modificaciones

- Se prohíben las modificaciones de la carpa hechas por cuenta propia.
- Todas las modificaciones que se pretendan realizar sobre la carpa serán realizadas por personal técnico de la empresa fabricante. En caso de ser modificaciones de pequeña entidad se consultará previamente al fabricante de la carpa.



2.3.3.- Peligros especiales

Si el manejo es inadecuado pueden ocasionarse, entre otras, las lesiones siguientes:

- Lesiones por golpe o atrapamiento debido a la caída de algún elemento estructural de la carpa durante su montaje.
- Riesgo de golpeo durante la colocación de las picas o tacos de anclaje al suelo.
- Sobreesfuerzos producidos por la realización de trabajos que requieren la necesidad de adoptar posturas no adecuadas durante largos periodos de tiempo
- Riesgo de caída de objetos en el transporte y manipulación de objetos pesados (barras metálicas, etc.)
- Riesgo de caída de objetos/personas a distinto nivel en el montaje de la estructura y cerramiento de la carpa.
- Riesgo de cortes, golpes o magulladuras debidas a un uso incorrecto de la maquinaria necesaria para el montaje y/o mantenimiento de la carpa.
- Sobreesfuerzos debidos a la utilización de máquinas vibrantes.



3.-CONDICIONES PREVISTAS DE UTILIZACIÓN.

3.1.- Objeto de la carpa

El principal uso de este tipo de estructuras, está especialmente indicado para cubrir toda necesidad provisional de espacio exterior como: almacenes industriales, certámenes feriales, actos culturales y festivos públicos, eventos deportivos, conciertos, etc.

Dichas estructuras son fabricadas en perfiles extruidos de aluminio de calidad 6082 T6, con una lona pretensada de poliéster con inducción de PVC como sistema de cubrimiento.

3.2.- Periodo de utilización.

El uso de estas estructuras, una vez desplegadas, montadas y verificadas, será estrictamente temporal, por lo que en ningún caso se utilizarán dichas estructuras como edificaciones fijas ni permanentes.

3.3.- Limitaciones de uso durante el montaje y desmontaje

Deberá tenerse cuidado de no montar la carpa bajo condiciones climatológicas adversas que puedan generar cualquier tipo de riesgo para las personas que se encarguen del montaje de la misma. No deberá realizarse el montaje en caso de velocidades de viento superiores a 40Km/h.



3.4.- Limitaciones de uso posteriores al montaje.

La estructura de la carpa, ha sido diseñada y calculada para permanecer totalmente cerrada en cualquier caso, es decir con todas las toldillas tanto laterales como frontales cerradas. De esta forma, no deberá permitirse la circulación de aire a través de la misma y no se recomienda la disposición de la carpa únicamente con lonas de techo y sin cerramiento lateral.

De esta forma, dichas carpas son capaces de soportar los esfuerzos combinados indicados en la Norma UNE-EN 13782 “*Estructuras temporales. Carpas. Seguridad*”, todo ello tal y como se indica y justifica en el correspondiente proyecto técnico de las mismas.

En caso de que la carpa se disponga sin cerramiento lateral, es decir, permitiendo la circulación de aire a través de ella, las cargas soportadas por la misma son considerablemente inferiores a las soportadas estando completamente cerrada.

Por lo tanto, el fabricante de la carpa recomienda la disposición de la misma totalmente cerrada, que es la configuración para la cual ha sido diseñada, es decir, con todas las toldillas tanto laterales como frontales cerradas.

Aunque como se indica, la estructura, una vez montada y verificada, es capaz de soportar un viento de aprox. 100km/h, se recomienda desalojar la carpa y sus alrededores así como cancelar los espectáculos o actividades realizadas en la misma, en caso de producirse vientos superiores a **80Km/h**.

En caso de vientos superiores a los 60 km/h deben mantenerse con las cortinas cerradas para evitar la entrada del viento y de esta forma evitar posibles roturas de en lonas y cortinas.

En caso de previsión de precipitaciones de nieve, se recomienda la disposición permanentemente de la instalación de varios cañones de aire caliente que impidan la acumulación de la nieve sobre la cubierta de las carpas. En caso de acumulación de nieve en cubierta superior a **4cm de espesor**, se suspenderá cualquier actividad desarrollada en el interior de las carpas, procediendo a la evacuación de todo el personal del interior de las mismas.



4.-PERSONAL DE MONTAJE.

4.1.- Descripción.

La carpa descrita en el presente manual de instrucciones, necesita para su correcto montaje como mínimo de un equipo de montaje compuesto por:

- 1 encargado de montaje
- 4 montadores
- 1 camionero (camión-grúa)

El encargado de montaje se encargará de realizar las labores de coordinación de montaje, así como de ayudar al mismo en los momentos que sea necesario.

La persona encargada del manejo del camión y/o grúa deberá tener la acreditación oportuna, así como el conocimiento y experiencia necesarios para su correcta manipulación.

4.2.- Competencia y formación.

El montaje de la carpa debe estar reservado a personas que:

- hayan cumplido 18 años de edad,
- tengan aptitudes físicas y mentales para ello,
- están instruidas en el manejo y mantenimiento de la carpa y hayan demostrado su aptitud correspondiente y las que pueda confiarse que cumplan satisfactoriamente los trabajos que se les encarguen.
- Tengan la experiencia necesaria en trabajos de similar ejecución
- Tener la formación necesaria en materia de prevención de riesgos laborales



5.-INSTRUCCIONES PREVIAS AL MONTAJE

5.1.- Espacio necesario para montaje.

Por regla general, es el encargado de montaje el que determina el emplazamiento de la carpa y prepara el espacio correspondiente. Es él quien comprueba el emplazamiento señalado y debe rechazarlo si encuentra reparos desde el punto de vista técnico de la seguridad.

El montaje de la carpa se realizará preferentemente en espacios abiertos, o en recintos cuya altura mínima sea como mínimo 4m superior a la altura máxima de la carpa (indicada en el apartado de características técnicas), de forma que la cumbrera de la estructura no pueda colisionar con el techo del recinto y la maquinaria necesaria para montaje de la misma pueda maniobrar sin problemas.

Deberá dejarse el espacio necesario alrededor de la carpa para que la maquinaria necesaria para el montaje (grúa, carretillas elevadoras, camión-grúa,...) pueda maniobrar sin problemas.

5.2.- Condiciones del terreno.

La carpa descrita solamente podrá instalarse sobre un terreno firme y resistente, evitando colocarlo en zonas del mismo que se encuentren embarradas y poco compactas.

Además, se evitará realizar montajes sobre terrenos con ondulaciones excesivas y pendientes muy pronunciadas que impidan la correcta nivelación de los pórticos de la carpa.

La máxima inclinación admisible (tanto lateralmente como en profundidad) será del 1%. Mayores inclinaciones sobrecargan la estructura y ponen en peligro la estabilidad de la carpa.

La resistencia mínima del terreno en el que vaya a realizarse la colocación de la carpa no deberá ser en ningún caso inferior de 3Kg/cm².



En caso de un terreno con una consistencia aprox. de 3Kg/cm^2 , el número mínimo de picas (tacos) es el siguiente:

- N° mínimo picas (tacos) / anclaje pórtico: 4
- N° mínimo picas (tacos) / anclaje piñón: 2

En caso de que la estructura debiera colocarse sobre un suelo de consistencia inferior a la indicada, el encargado de montaje deberá considerar la posibilidad de realización del mismo manteniendo la seguridad de la estructura. En caso afirmativo, deberán colocarse un número de picas superior, el cual dependerá de la consistencia de dicho terreno.

Cada una de las placas de anclaje tiene 6 agujeros, por lo que puede colocarse un máximo de 6 picas por placa.

En caso de montaje sobre suelo de hormigón armado, el anclaje al mismo se realizará por medio de tacos roscados M20, los cuales deberán entrar en el suelo completamente. En caso de suelos que no sean de hormigón, se recomienda el montaje con picas de acero de $\varnothing 25\text{mm}$ y 700mm de longitud, hincadas en toda su longitud en el suelo.

5.3.- Distancias de seguridad

Las placas de anclaje de la carpa, que delimitan el perímetro de la misma, no deberán anclarse a una distancia mínima de 5m respecto de excavaciones, taludes, tuberías superficiales y obstáculos diversos.

No deberá colocarse en ningún caso la carpa bajo líneas eléctricas de alta tensión. El contacto directo con un cable en tensión es siempre peligroso. En las líneas eléctricas de alta tensión, la simple aproximación puede hacer saltar una chispa y descargar a través de la estructura y de las superficies adyacentes.

No deberá colocarse la carpa sobre un suelo que encierre cables o conductos ocultos que se puedan dañar debido a los anclajes de la carpa. Para ello deberá informarse antes del montaje de la carpa, del terreno sobre el que va a asentarse la misma.



6.-INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Los detalles de ensamblaje y montaje de la carpa pueden verse en los planos anexos al presente manual de instrucciones.

7.-INSTRUCCIONES DE PUESTA EN SERVICIO

Una vez montada la carpa y antes de proceder a la utilización de la misma, se debe comprobar perfectamente que:

- La carpa se encuentra libre de defectos apreciables a simple vista (fisuras, golpes, uniones atornilladas flojas o desaparecidas, piezas oxidadas, etc.).
- Se han colocado los juegos de cruces de S.Andrés necesarios para la longitud de la carpa instalada, tal y como se ha indicado anteriormente (colocando un juego de cables en el arranque de la carpa (principio y final), dejando como máximo 4 vanos libres).
- Se comprobará que los cables que forman las cruces de S.Andrés se encuentran tensados perfectamente. En caso de encontrarse poco tensos procederá a apretarse los tensores de los mismos.
- Se comprobará que el anclaje al suelo de la carpa es correcto, y que se han colocado el número de picas o tacos necesario para la carpa y que estos se encuentran perfectamente apretados.
- En caso de lastrado de la estructura, se comprobará que el contrapesado de la misma es correcto, y que la unión entre la placa base y el bastidor soporte de los contrapesos están perfectamente unidos.
- Se comprobará que se han colocado los pasadores de los bulones que unen los pilares de la carpa con los anclajes de suelo. En caso de tener que hacerlo para abrir una toldilla lateral, deberá comprobarse que ha vuelto a colocarse correctamente.
- Se comprobará que se han colocado todas las barras de tensión de las toldillas y que estas están fijadas en el correspondiente bulón de anclaje.
- Se comprobará que las carracas de tensión de las lonas de techo están perfectamente apretadas.



8.-INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO.

8.1.- Disposiciones generales

- Mantenga la carpa en perfecto estado.
- Compruebe periódicamente el estado de los componentes estructurales y de ensamblaje de la misma.
- Compruebe que no falta ningún elemento de ensamblaje (tornillos, tuercas, pasadores,...) y que estos se encuentran perfectamente apretados.
- En caso de que la carpa se haya visto sometida a vientos fuertes, o al menos 1 vez al mes, se comprobará que los cables que forman las cruces de S.Andrés se encuentran tensados perfectamente. En caso de encontrarse poco tensos procederá a apretarse los tensores de los mismos.
- Periódicamente, se comprobará que el anclaje al suelo de la carpa es correcto, y que los tacos se encuentran perfectamente apretados.
- En caso de tener que abrir una toldilla lateral, deberá comprobarse que ha vuelto a colocarse el pasador de fijación correctamente.
- Se comprobará que se han colocado todas las barras de tensión de las toldillas y que estas están fijadas en el correspondiente bulón de anclaje.
- Periódicamente, se comprobará que las carracas de tensión de las lonas de techo están perfectamente apretadas.
- Se mantendrá la carpa en perfectas condiciones de limpieza, permitiendo una mayor vida útil de los componentes de la misma.
- En caso de oxidación de algún componente de la carpa, este deberá ser repuesto y cambiado por otro que se encuentre en perfectas condiciones.



9.-CONTRAINDICACIONES DE USO.

- Deberá tenerse cuidado de no montar la carpa bajo unas condiciones climatológicas adversas que puedan generar cualquier tipo de riesgo para las personas que se encarguen del montaje de la misma. No deberá realizarse el montaje en caso de velocidades de viento superiores a 40Km/h.
- La estructura de la carpa, ha sido diseñada y calculada para permanecer totalmente cerrada en cualquier caso, es decir con todas las toldillas tanto laterales como frontales cerradas (sin circulación de aire a través de la misma), por lo que no se recomienda otra disposición diferente de los cerramientos de la misma.
- En caso de montaje de la carpa con otra disposición diferente de lonas de cerramiento (no completamente cerrada), deberá tenerse en cuenta que las cargas soportadas por la misma son considerablemente inferiores a las soportadas estando completamente cerrada.
- Aunque como se indica, la estructura, una vez montada y verificada, es capaz de soportar un viento de aprox. 100km/h, no deberá haber nadie dentro de la carpa y sus alrededores y se deberán cancelar los espectáculos o actividades realizadas en la misma, en caso de producirse vientos superiores a 80Km/h.
- En caso de vientos superiores a los 60 km/h deben mantenerse con las cortinas cerradas para evitar la entrada del viento y de esta forma evitar posibles roturas de en lonas y cortinas.
- En caso de previsión de precipitaciones de nieve, se recomienda la disposición permanentemente de la instalación de varios cañones de aire caliente que impidan la acumulación de la nieve sobre la cubierta de las carpas. En caso de acumulación de nieve en cubierta superior a **4cm de espesor**, se suspenderá cualquier actividad desarrollada en el interior de las carpas, procediendo a la evacuación de todo el personal del interior de las mismas.



10.-ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS EMPLEADOS PARA EL CORRECTO EMPLEO DE LA CARPA.

Los accesorios necesarios para el correcto montaje de la carpa, son los siguientes:

10.1.- Pértiga para colocación de tirantillas

Para el correcto montaje de la carpa se emplea una pértiga terminada en forma de U, que facilita el montaje de las tirantillas y cortineros de cubierta desde el suelo.

10.2.- Llave de apriete de carracas

Además, se incluye una llave de apriete de las carracas de tensión de las lonas de techo que permite darle el apriete necesario con el fin de que estas permanezcan perfectamente tensas.



11.-ADVERTENCIAS PARA LOS OPERADORES.

11.1.- Comprobación de personas en zona de peligro.

Está prohibida la permanencia no autorizada en la zona de montaje de la carpa. Avise a las personas que se encuentren en la zona de peligro, detenga el funcionamiento si hay personas que no abandonen la zona de peligro a pesar de los avisos.

11.2.- Peligro de malas condiciones climatológicas.

Deberá tenerse cuidado de no montar la carpa bajo unas condiciones climatológicas adversas que puedan generar cualquier tipo de riesgo para las personas que se encarguen del montaje de la misma. No deberá realizarse el montaje en caso de velocidades de viento superiores a 40Km/h.

11.3.- Peligro de proximidad a líneas de alta tensión.

Precaución con las líneas eléctricas de alta tensión. El contacto directo con un cable en tensión es siempre peligroso. En las líneas eléctricas de alta tensión, la simple aproximación puede hacer saltar una chispa y descargar a través de la máquina y de las superficies adyacentes.

Si ha de trabajar cerca de una línea eléctrica aérea, haga que los electricistas competentes desconecten la línea.

12.-ERRORES PREVISIBLES.

12.1.- Colocación de un número erróneo de picas (tacos)

Tal y como se ha indicado anteriormente, para la correcta estabilidad y seguridad de la carpa es muy importante colocar el número adecuado de picas o tacos. Este dependerá del tipo de terreno sobre el que se vaya a asentar la carpa. En caso de un terreno con una consistencia aprox. de 3Kg/cm^2 , el número de picas (tacos) es el siguiente:

- Nº mínimo picas (tacos) / anclaje pórtico: 4
- Nº mínimo picas (tacos) / anclaje piñón: 2

En caso de que la estructura debiera colocarse sobre un suelo de consistencia inferior a la indicada, el encargado de montaje deberá considerar la posibilidad de realización del mismo manteniendo la seguridad de la estructura. En caso afirmativo, deberán colocarse un número de picas superior, el cual dependerá de la consistencia de dicho terreno.

Cada una de las placas de anclaje tiene 6 agujeros, por lo que puede colocarse un máximo de 6 picas por placa.

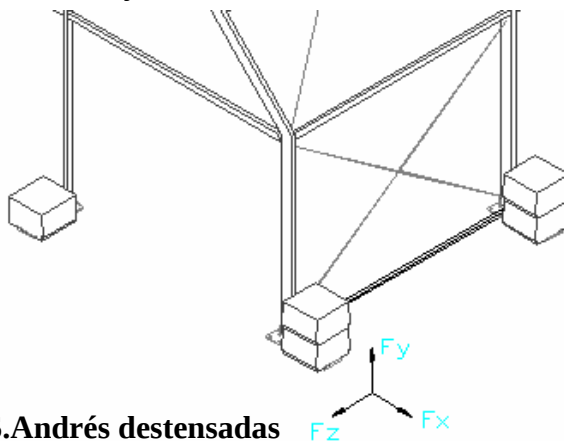
Nota: En caso de fijación de las placas base por medio de picas hincadas en el terreno, este tipo de anclajes no deberá utilizarse para una instalación a largo plazo sin verificación técnica suplementaria.

12.2.- Incorrecto lastrado de la estructura

En caso de lastrado de la estructura, para la correcta estabilidad y seguridad de la carpa es muy importante que el contrapesado de la misma sea correcto (ver 2.1.”Caract. técnicas”) y que la unión entre la placa base y el bastidor soporte de los contrapesos están perfectamente unidos entre sí por medio de 4 pernos roscados M.20.

Para el cálculo del lastrado de la estructura, se ha considerado que las placas base de los pilares se colocarán sobre unos soportes de acero con base de goma para aumentar el rozamiento con el terreno, sobre los cuales se dispondrán los contrapesos o lastres. En caso de no emplearse goma (o caucho) entre el bastidor y el terreno, el coeficiente de rozamiento con el terreno será inferior, por lo que el lastrado deberá ser superior al indicado y deberá calcularse correctamente antes de realizar el montaje de la carpa.

Para mayor seguridad de la estructura, entre los pilares en los que se disponen las cruces de S.Andrés, se colocará una barra de arriostramiento (mín. PE 60.60.3), de forma que el lastrado de ambos pilares trabaje en todo momento solidariamente (*tal y como se ve en la imagen*).



12.3.- Cruces de S.Andrés destensadas

Deberá comprobarse de forma permanente que los cables que forman las cruces de S.Andrés se encuentran tensados perfectamente. En caso de encontrarse poco tensos procederá a apretarse los tensores de los mismos.

12.4.- Disposición abierta de la carpa

La estructura de la carpa, ha sido diseñada y calculada para permanecer totalmente cerrada en cualquier caso, es decir con todas las toldillas tanto laterales como frontales cerradas. De esta forma, no deberá permitirse la circulación de aire a través de la misma y no se recomienda la disposición de la carpa únicamente con lonas de techo y sin cerramiento lateral.

De esta forma, dichas carpas son capaces de soportar los esfuerzos combinados indicados en la Norma UNE-EN 13782 “Estructuras temporales. Carpas. Seguridad”, todo ello tal y como se indica y justifica en el correspondiente proyecto técnico de las mismas.

En caso de que la carpa se disponga sin cerramiento lateral, es decir, permitiendo la circulación de aire a través de ella, las cargas soportadas por la misma son considerablemente inferiores a las soportadas estando completamente cerrada.

Por lo tanto, el fabricante de la carpa recomienda la disposición de la misma totalmente cerrada, que es la configuración para la cual ha sido diseñada, es decir, con todas las toldillas tanto laterales como frontales cerradas.



13.-UTILIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN

13.1.- Examen detallado periódico

La carpa debería examinarse antes de su puesta en servicio.

El intervalo entre dos exámenes detallados debería ser el indicado en las reglamentaciones locales, pero nunca superior a 3 años.

Como regla general, el examen debería realizarse con la carpa montada. Excepcionalmente, la carpa puede verificarse desmontada.

Se deberían realizar las verificaciones principales siguientes:

- montaje correcto;
- verificación de la estructura, en especial, las partes modificadas, reparadas o reemplazadas;
- identificación de los daños, de la existencia de desgarramientos o de corrosiones;
- verificación de los dispositivos de seguridad (si procede);
- cumplimiento de las condiciones establecidas en verificaciones anteriores.

13.2.- Verificación de la instalación

13.2.1.- Generalidades

Después de cada nueva instalación, se debería someter a las carpas a una verificación de la instalación realizada por especialistas competentes.

13.2.2.- Alcance de la verificación de la instalación

Se debería proceder de la manera siguiente:

- cumplimiento y satisfacción de las condiciones impuestas por el manual de utilización de la carpa;
- estanqueidad y anclaje correctos conforme a los planos considerando la naturaleza del suelo local;
- verificación del anclaje;
- conformidad con los documentos de construcción, existencia de todos los elementos portantes esenciales, incluidos los contravientos, la comparación de las formas y de las secciones de dichos elementos portantes. Se debe prestar atención a la instalación correcta de las escaleras, plataformas, revestimientos, elementos de decoración y equipos similares;
- idoneidad del lugar de instalación de la carpa;
- estado de conservación de los elementos portantes de construcción esenciales (verificación aleatoria in situ);
- fijación

13.3.- Itinerarios de evacuación

13.3.1.- Recomendaciones generales

Las carpas deberían disponer, dependiendo del número de ocupantes, de al menos dos vías de salida al exterior adecuadas, de una anchura mínima de 1,0 m y de una altura mínima de 2,0m. Las vías de salida deberían estar señalizadas como salidas de emergencia. Al menos una salida debería estar acondicionada para sillas de ruedas.

Se debería aplicar un valor de 1,0m al cálculo de la anchura de los itinerarios de evacuación para cualquier carpa que una capacidad de 150 personas. Se admite la interpolación. La anchura libre mínima del recorrido [pasadizo o pasillo] debería ser de 1 m.

Independientemente del número de asientos, se puede calcular el número de ocupantes de la siguiente manera:

- 2 personas sentadas por metro cuadrado;
- 3,5 personas de pie por metro cuadrado.

Pueden no tenerse en cuenta las zonas no previstas para el público.

13.3.2.- Diseño de las salidas de emergencia

Una salida de emergencia debería ser generalmente una salida en un itinerario de evacuación.

Las puertas se deberían abrir en el sentido de evacuación y deberían estar señalizadas con letras blancas sobre fondo verde. La instalación de puertas en las salidas de emergencia no debería debilitar la estructura portante de la carpa.

En ausencia de puertas, los encuadres de las salidas deberían estar señalizados, tanto en el interior como en el exterior, por bandas verdes de una anchura mínima de 20cm. También se puede utilizar otro color que contraste con el color del material.

Los paneles de tejido que cierran las salidas se pueden bajar, pero si fuera necesario, deberían poderse abrir las salidas mediante una operación simple y fácil.

Las salidas de emergencia deberían estar señalizadas de forma visible tanto de día como de noche, y tanto en el interior como en el exterior.

13.3.3.- Disposición de los itinerarios de evacuación

La distancia máxima entre cada asiento o plaza y una salida al exterior no debería ser superior a 35m, a menos que se tomen medidas especiales (es decir, subdivisión en compartimentos contra incendios) para evacuar al público.

La distancia máxima desde un asiento o plaza para acceder a un itinerario de evacuación no debería ser superior a 5m.

El espacio libre entre dos filas de asientos debería ser, al menos, de 0,45m.



13.4.- Escaleras

Las escaleras que ha de utilizar el público deberían tener una anchura de, al menos, 1 m.

Todos los componentes deberían ajustarse a sus normas europeas correspondientes o, en su defecto, a los acuerdos entre las partes.

13.5.- Sistemas de calefacción y de cocina

En las carpas se puede instalar un sistema eléctrico de calefacción.

Cualquier otro sistema de calefacción debería colocarse en el exterior a una distancia suficiente.

Los generadores de aire caliente deberían llevar intercambiadores de calor.

Las carpas pueden disponer equipos de fuegos instalados en las cocinas para la preparación de comidas y bebidas; estas zonas deberían estar separadas de otras partes de la carpa.

El sistema de calentamiento debería ajustarse a las normas europeas EN correspondientes o, en su defecto, a los acuerdos entre las partes.

13.6.- Instalación eléctrica

La instalación eléctrica debería cumplir las normas europeas EN correspondientes o, en su defecto, los acuerdos entre las partes.

13.7.- Extintores

El tipo y el número de extintores debería ser conforme con la Norma Europea EN 3 así como el indicado en las reglamentaciones locales.

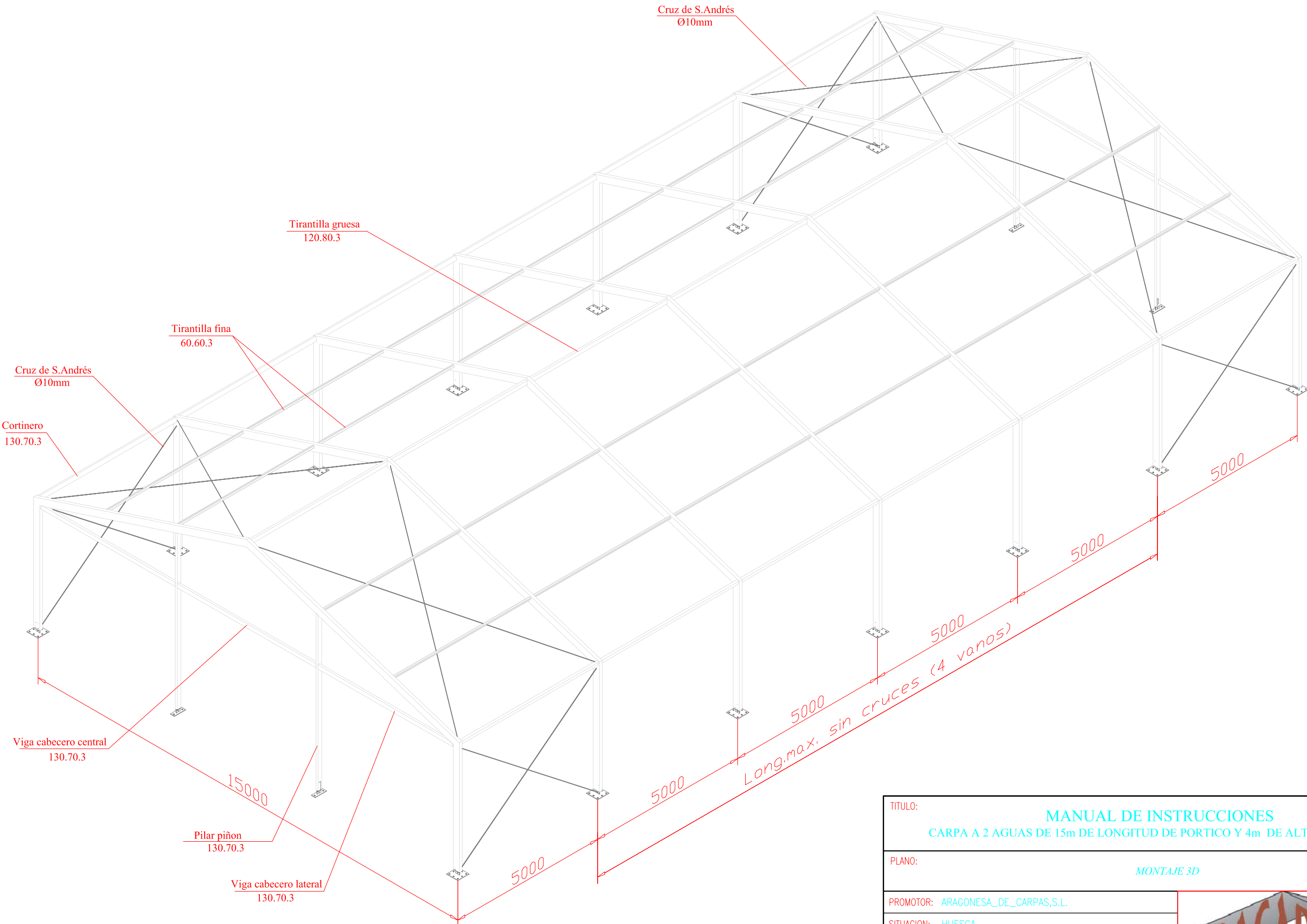
MANUAL DE INSTRUCCIONES

***CARPA A DOS AGUAS DE 15m DE LONGITUD DE
PÓRTICO Y 4m DE ALTURA DE PILAR***

PLANOS

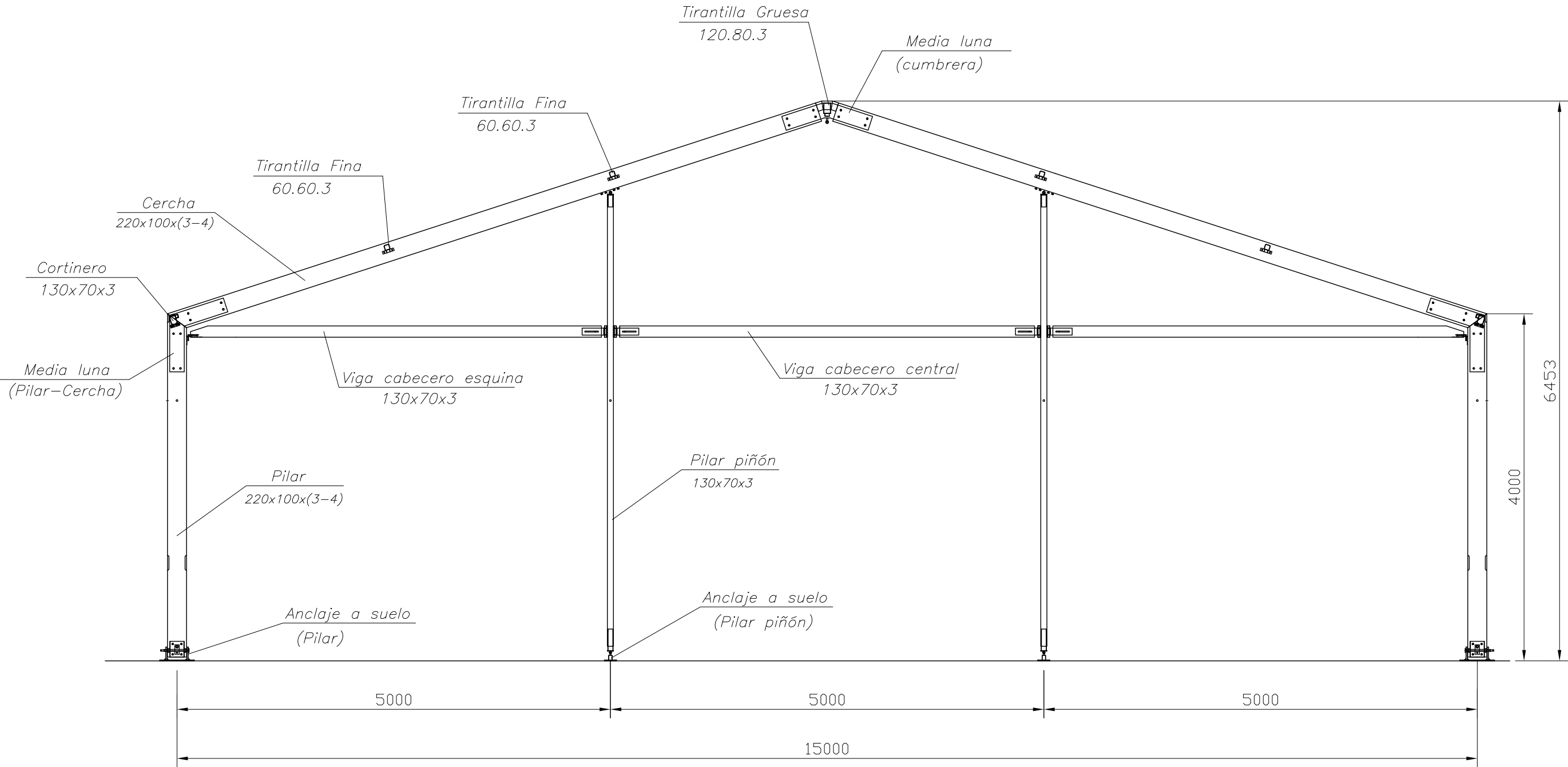
LISTADO DE PLANOS

- 01. Montaje carpa 3D
- 02. Piñón
- 03. Pórtico
- 04. Detalles (I)
- 05. Detalles (II)



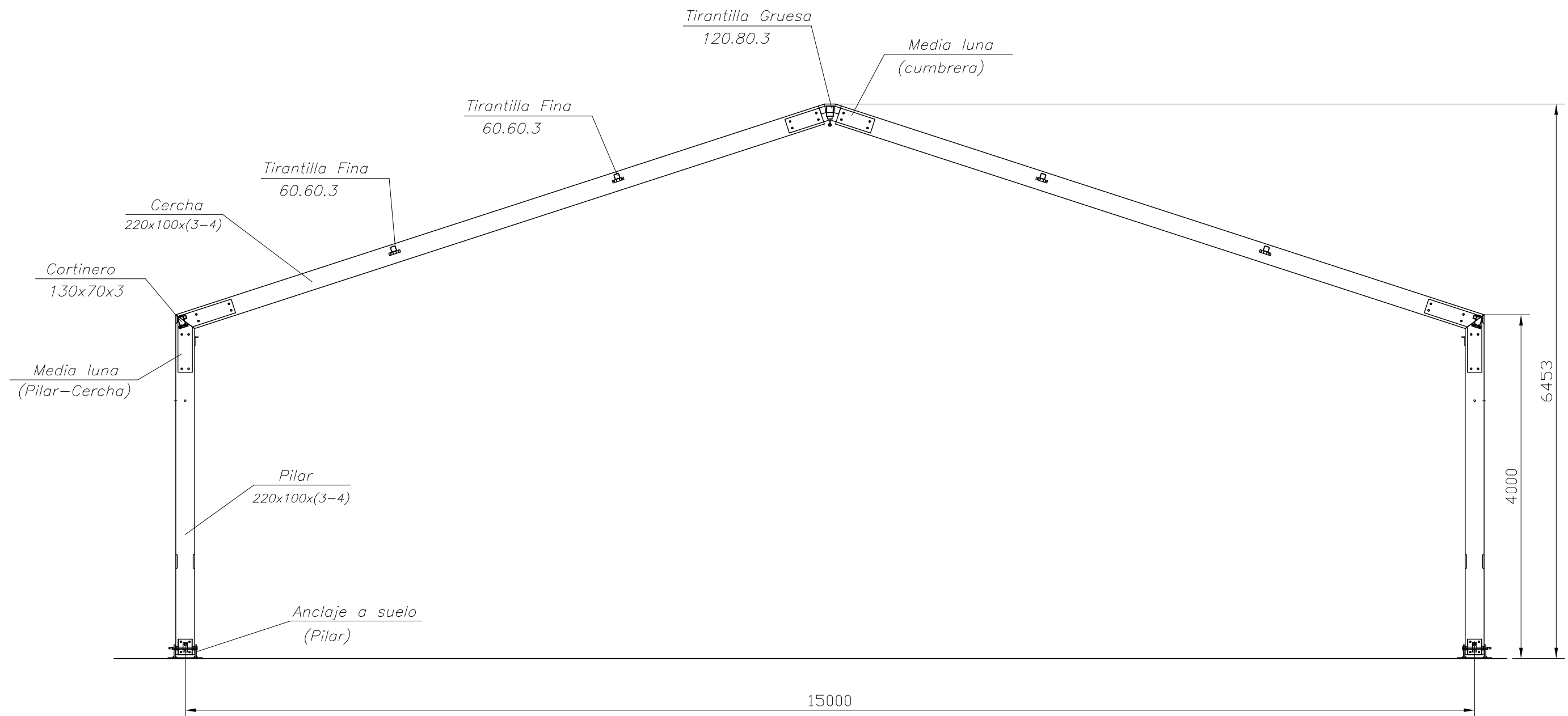
TITULO:		MANUAL DE INSTRUCCIONES	
		CARPA A 2 AGUAS DE 15m DE LONGITUD DE PORTICO Y 4m DE ALTURA DE PILAR	
PLANO:		MONTAJE 3D	
PROMOTOR:		ARAGONESA_DE_CARPAS,S.L.	
SITUACION:		HUESCA	
FECHA:	SEP.16	REF.:	2005-027-MI
ESCALA:	S/D	NºPLANO:	01





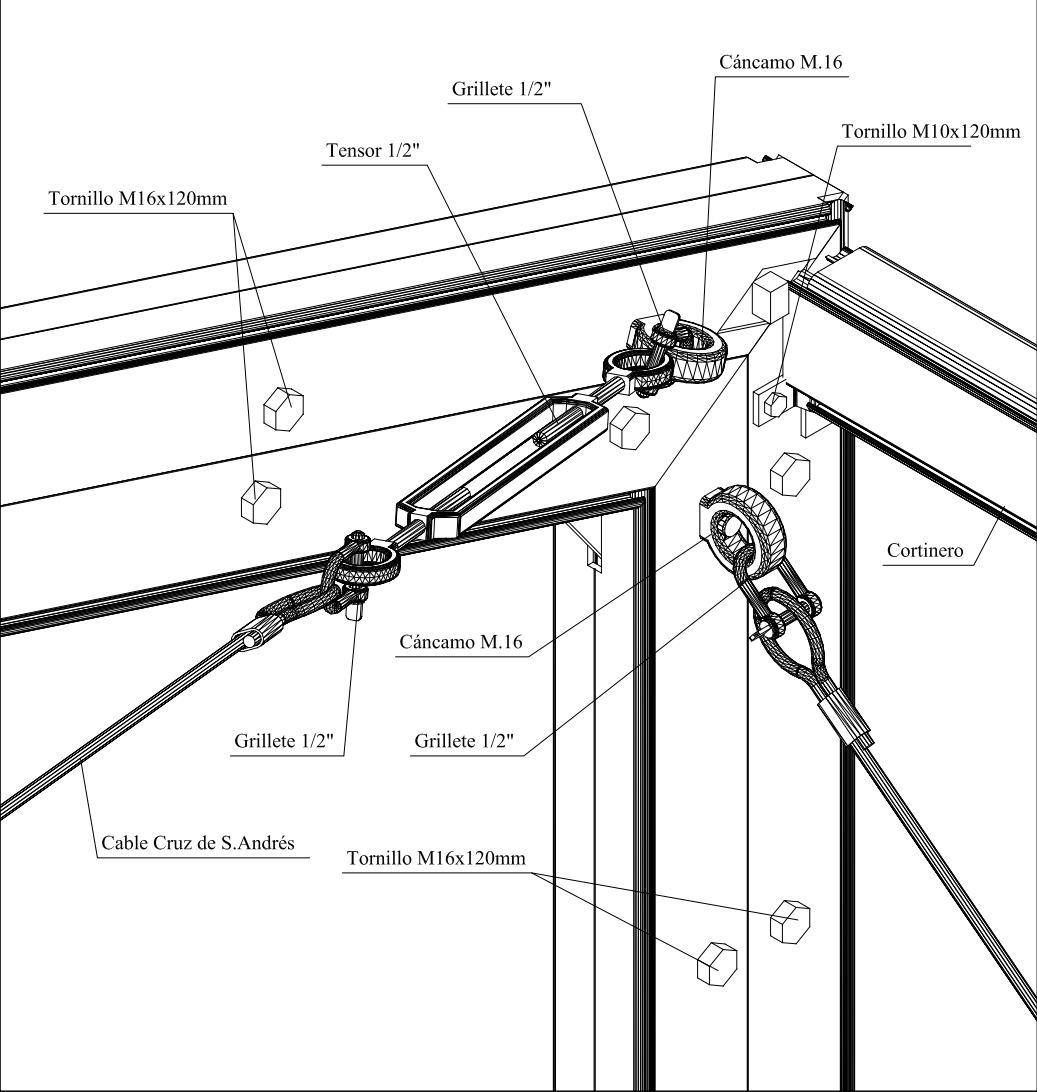
TITULO:			MANUAL DE INSTRUCCIONES	
			CARPA A 2 AGUAS DE 15m DE LONGITUD DE PORTICO Y 4m DE ALTURA DE PILAR	
PLANO:			PIÑÓN	
PROMOTOR:			ARAGONESA_DE_CARPAS,S.L.	
SITUACION:			HUESCA	
FECHA:	SEP.16	REF.:	2005-027-MI	
ESCALA:	1:50	NºPLANO:	02	



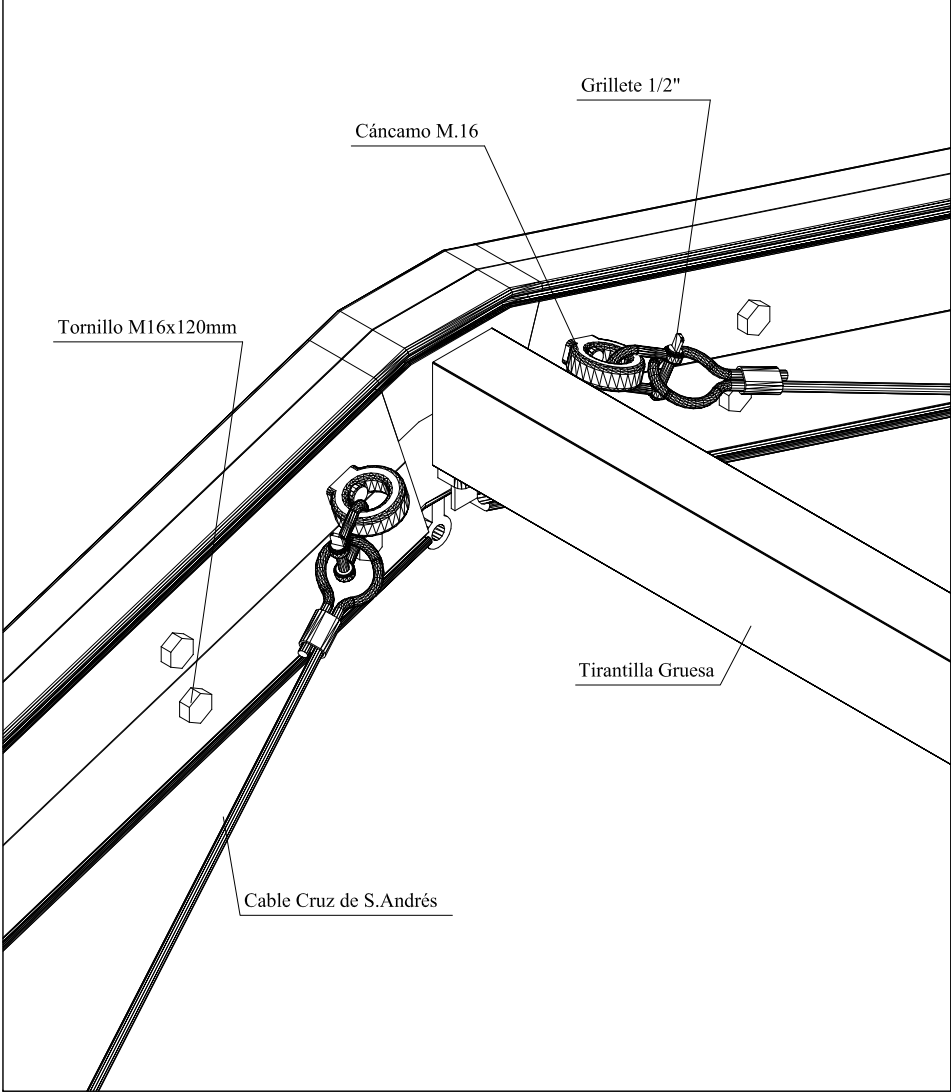


TITULO:			MANUAL DE INSTRUCCIONES		
			CARPA A 2 AGUAS DE 15m DE LONGITUD DE PORTICO Y 4m DE ALTURA DE PILAR		
PLANO:			PÓRTICO		
PROMOTOR:			ARAGONESA_DE_CARPAS,S.L.		
SITUACION:			HUESCA		
FECHA:	SEP.16	REF.:	2005-027-MI		
ESCALA:	1:50	NºPLANO:	03		
					

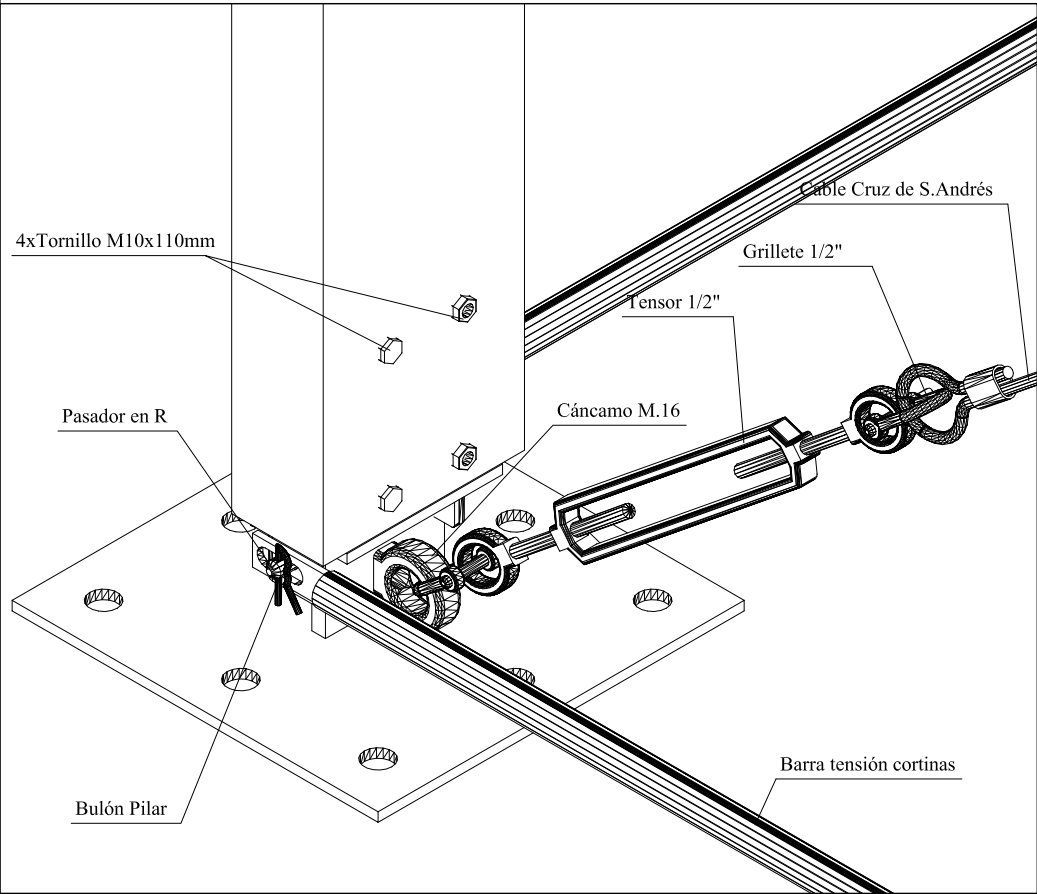
DETALLE A



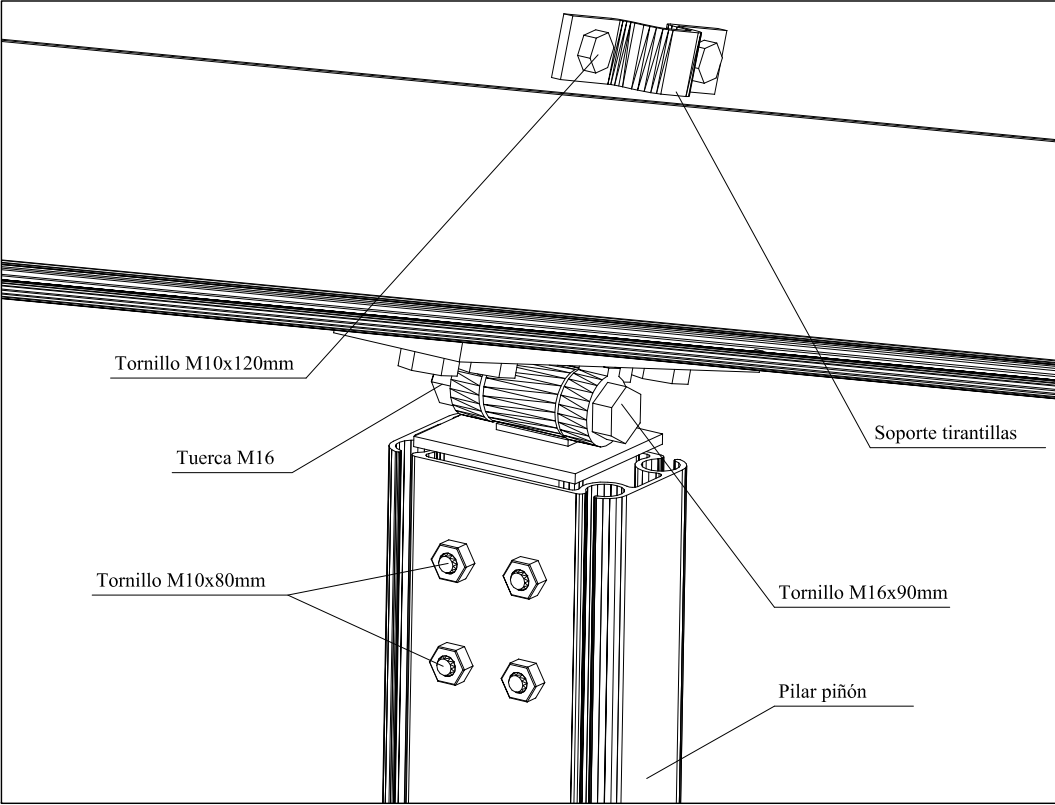
DETALLE C



DETALLE B



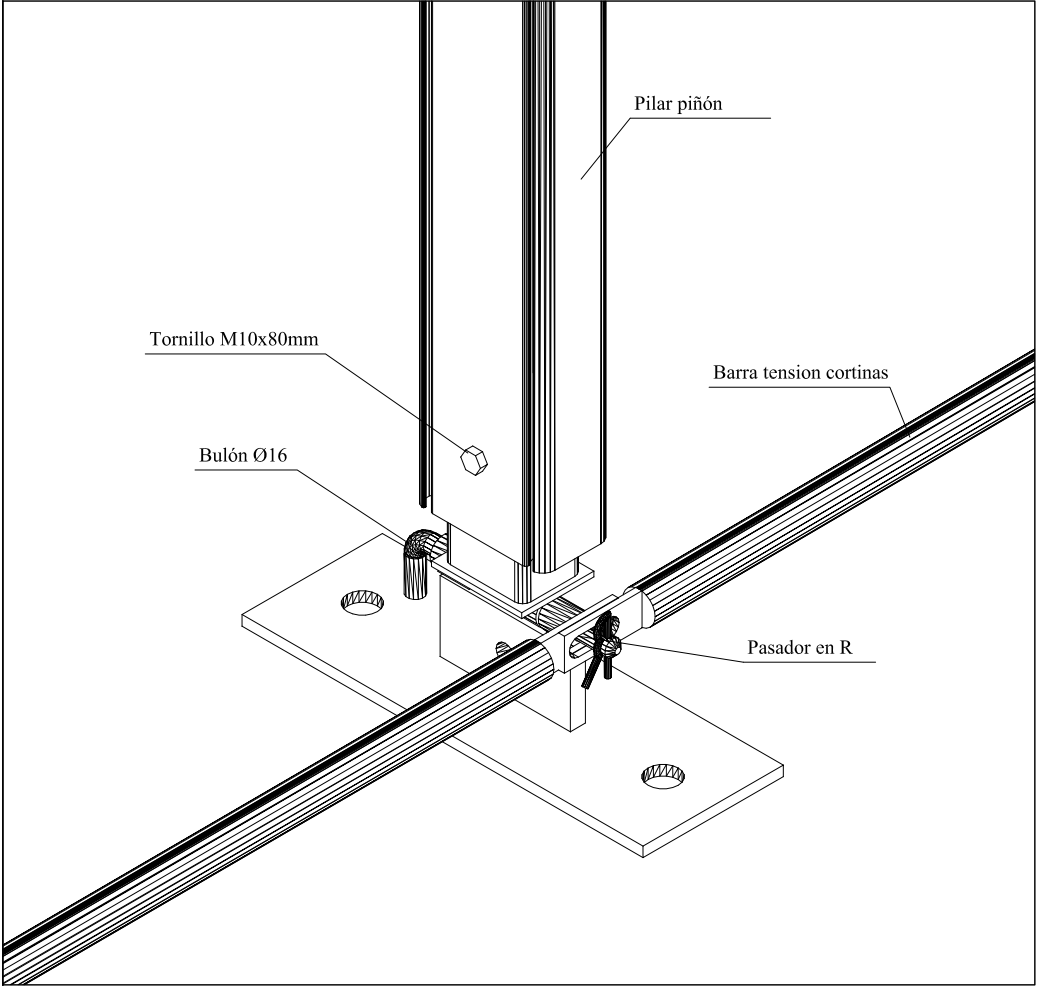
DETALLE D



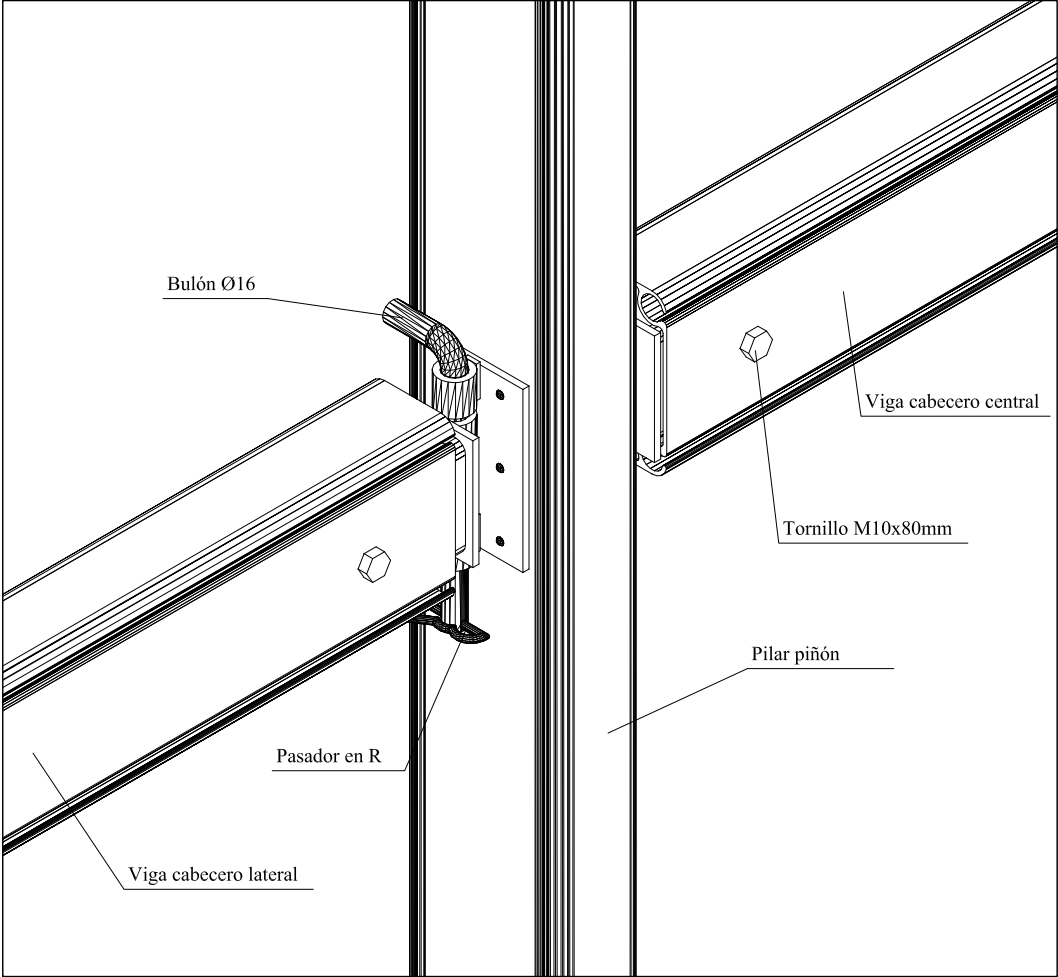
TITULO:		MANUAL DE INSTRUCCIONES	
		CARPA A 2 AGUAS DE 15m DE LONGITUD DE PORTICO Y 4m DE ALTURA DE PILAR	
PLANO:		DETALLES (I)	
PROMOTOR:		ARAGONESA_DE_CARPAS,S.L.	
SITUACION:		HUESCA	
FECHA:	SEP.16	REF.:	2005-027-MI
ESCALA:	S/D	NºPLANO:	04



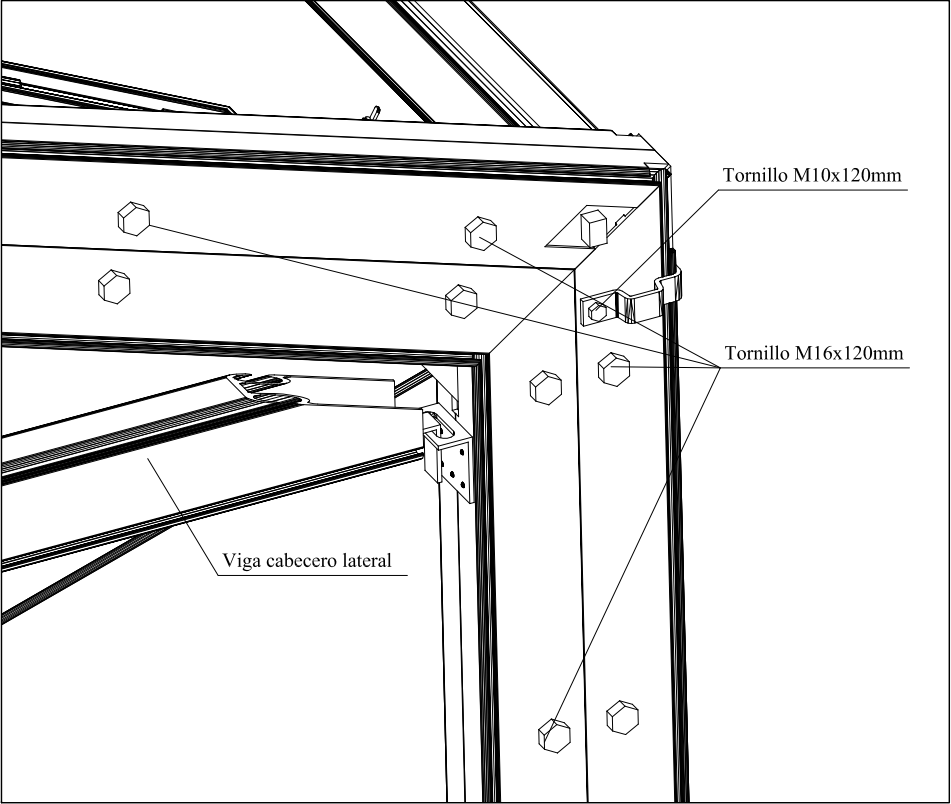
DETALLE F



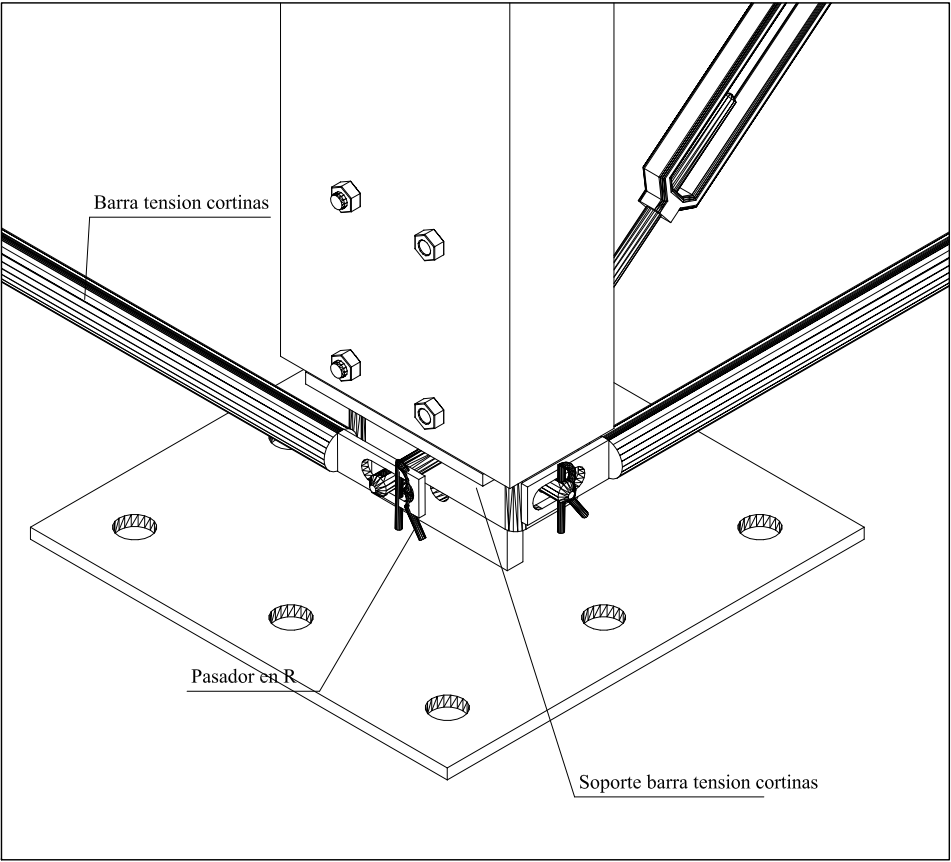
DETALLE G



DETALLE H

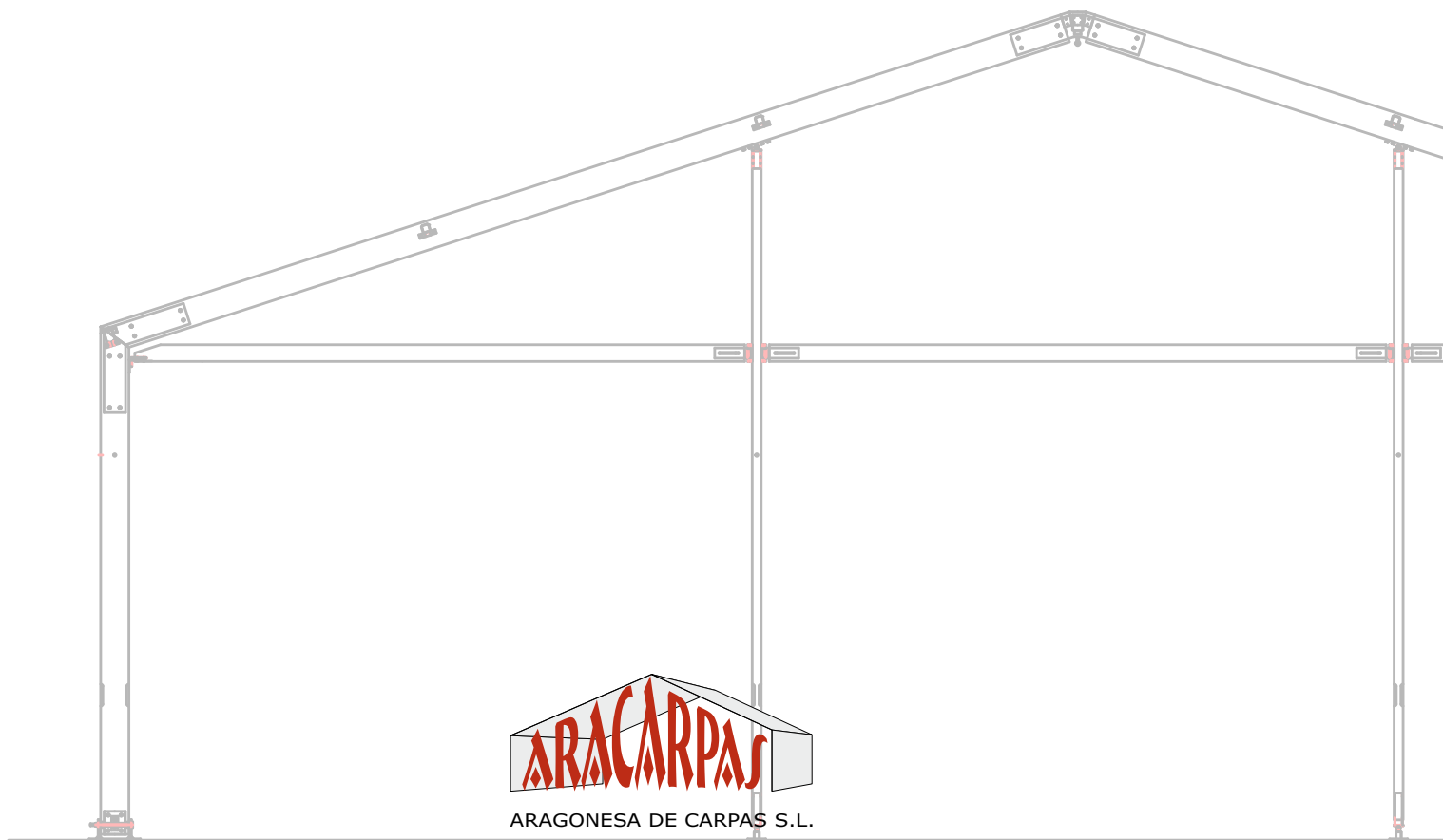


DETALLE I



TITULO:		MANUAL DE INSTRUCCIONES	
		CARPA A 2 AGUAS DE 15m DE LONGITUD DE PORTICO Y 4m DE ALTURA DE PILAR	
PLANO:		DETALLES (II)	
PROMOTOR:		ARAGONESA_DE_CARPAS,S.L.	
SITUACION:		HUESCA	
FECHA:	SEP.16	REF.:	2005-027-MI
ESCALA:	S/D	NºPLANO:	05





**MANUAL DE MONTAJE DE UNA CARPA A 2 AGUAS DE 15m DE
LONGITUD DE PÓRTICO
Y 4m DE ALTURA DE PILAR**



Despiece de la carpa	3
Colocación de las cruces de sanAndrés.....	5
Antes de montar la carpa.....	6
Situación de las placas de anclaje.....	6
Ensamblaje de la carpa	7
Colocación de la cubierta.....	10
Tensado de las lonas.....	11

ATENCIÓN

Antes de proceder al montaje de la carpa todo el personal deberá haber leído el manual de instrucciones que se adjunta con el presente manual de montaje, prestando especial atención a la firmeza de los anclajes, la disposición de las lonas y la posible climatología adversa .

Despiece de la carpa



Placa base



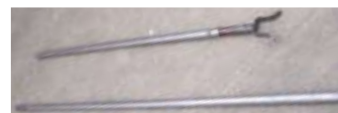
Columna de piñón



Media luna



Pasador de columna



Pertiga colocación tirantillas



Cercha o tijera



Cortinero de piñón o fachada



Cercha



Columna



Cruces de san Andrés



Tirantilla fina o correa



Barra tensión techos

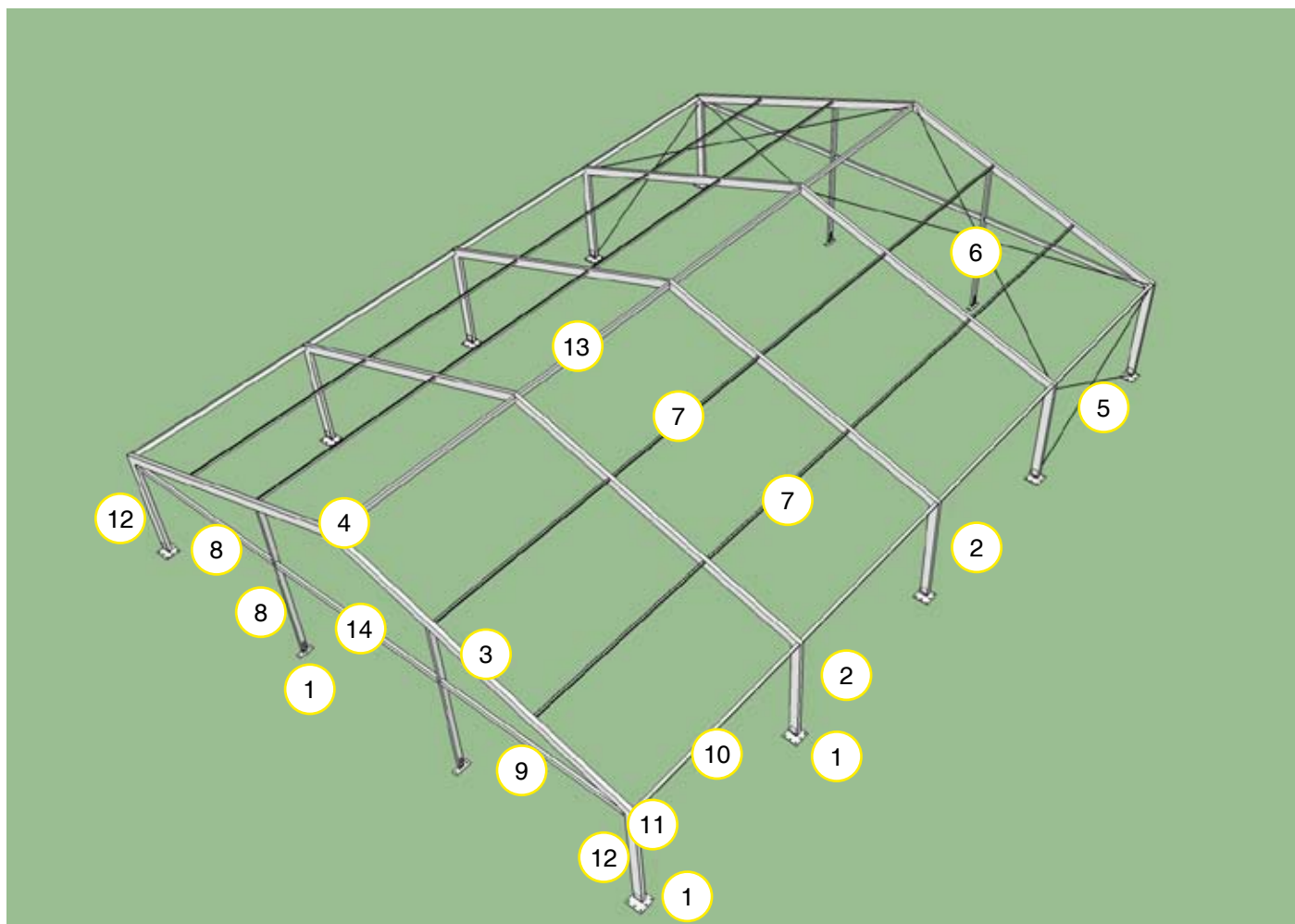


Lonas



Barra de tensión de toldillas

Despiece de la carpa

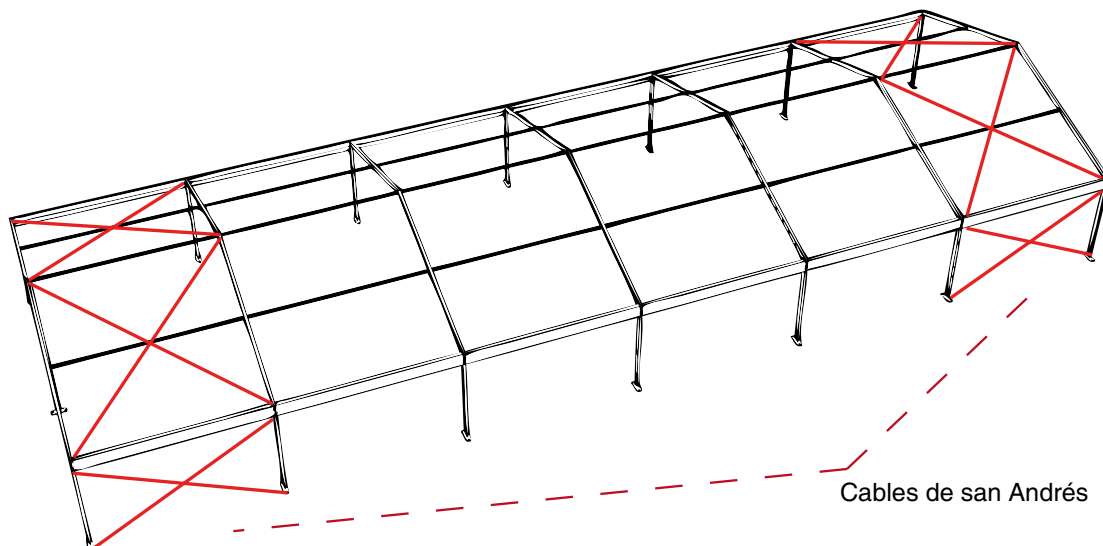


1. Placa base
2. Columna
3. Cercha o tijera
4. Cumbrera o media luna
5. Cruces de sanAndrés de lateral
6. Cruces de sanAndrés de techo
7. Tirantilla fina o correa
8. Pilar de piñón o fachada lateral
9. Cortinero de piñón o fachada
10. Cortinero lateral
11. Juego de tensor (tensor cincha y cuadradillo)
12. Columna de piñón o fachada
13. Tirantilla gruesa
14. Cortinero de piñón o fachada central

Colocación de cables de sanAndrés

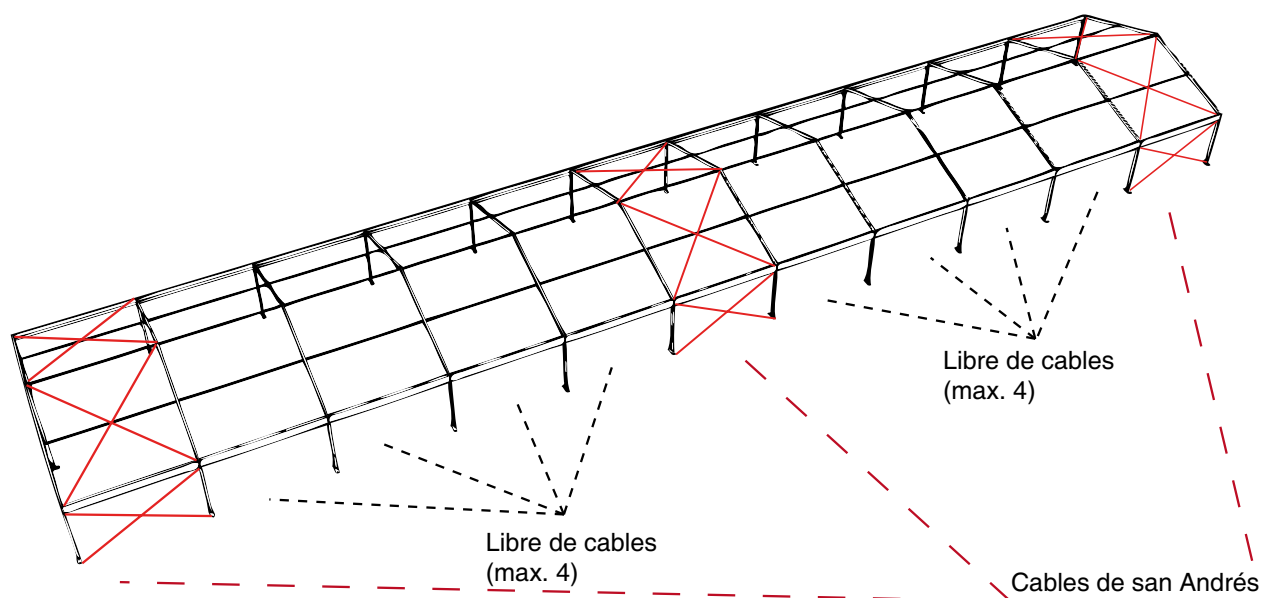
Carpa de menos de 50 metros

Cables en los dos módulos al principio y al final.



Carpa de más de 50 metros

Cables al principio y al final y dejando un máximo de 4 módulos sin cables.



Antes de montar la carpa

Antes de proceder al montaje de la carpa deberemos asegurarnos de que el suelo sobre el que la vamos a colocar está nivelado, para que la carpa pueda anclarse al suelo de manera correcta, volviéndose así, en una estructura segura y resistente, además de acondicionar el lugar liberandola de obstáculos para facilitar el acceso del camión.

Situación de las placas de anclaje

Situar en su lugar las placas de anclaje mediante el escuadre (ver escuadre mas abajo.). Se trata de unas placas (construidas en acero galvanizado) en las que va a estar anclada la carpa.

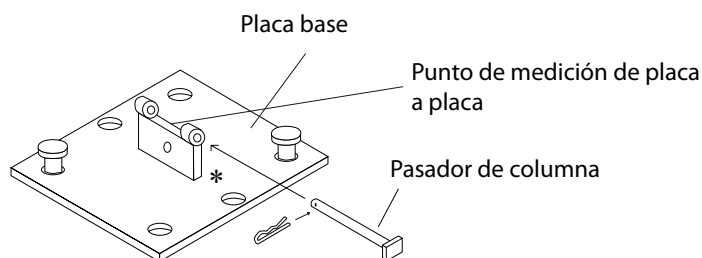
Estas placas irán unidas a la superficie de una de estas dos maneras, dependiendo del tipo de suelo:



sobre tierra o asfalto: con picas de acero de 80 cm.



sobre suelos de hormigón: mediante tacos de expansión.



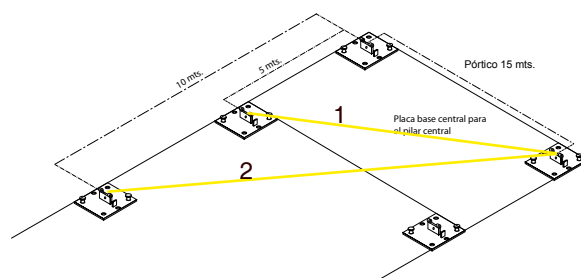
*Pletina siempre hacia interior de la carpa, para evitar la salida del pasador



Escuadre:

Para colocar las placas en la situación adecuada, primero hay que colocar las de uno de los laterales repartidas cada 5 mts., hasta alcanzar la longitud deseada de la carpa.

Escuadrar las dos primeras placas para que su medida sea equidistante. Es recomendable hacer el escuadre con la tercera placa.



1. 15,811 mts. de centro a centro de placa, de la primera a la segunda del lateral contrario.
2. 18,027 mts. de centro a centro de placa, de la primera a la tercera del lateral contrario.



Ensamblaje de la carpa

Se reparte el aluminio dibujando la carpa en el suelo de la forma que luego va a estar levantada.



Se unen el arco con la placa sin soldaduras, se utilizan pasadores y tornillería, y se ensamblan los arcos. SIEMPRE de un lateral hacia el otro. Siempre se empieza a ensamblar por una columna haciendo arco sucesivo hasta la columna contraria.

Colocación de las cruces de san Andrés:

Siempre al principio, al final y cada 25 mts. de longitud. La correcta colocación de las cruces de san Andrés es un requisito indispensable para que nuestras carpas cumplan la normativa.



Las columnas de piñón o esquina de la carpa deben tener atornilladas en el ángulo interior una pletina de escuadra.



Las demás no deberán llevar.



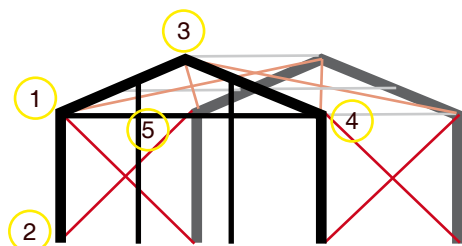
Cable de cruces de San Andrés colocados en las columnas de piñón a las del siguiente arco antes de levantar los arcos.



Se ensamblan los arcos SIEMPRE de un lateral hacia el otro



Al tener los dos arcos primeros levantados, su posición va del punto 1 al punto 2, y en el techo del punto 3 al punto 5. Es indispensable que cuando se suba el primer arco tenga los cables 1 y 4 colocados para evitar su caída hacia el exterior. Para evitar su caída al interior es fundamental el aguantarla con una cuerda o viento en sentido contrario. (ESTE ES EL MOMENTO MAS DELICADO DEL MONTAJE)



Ya fijado el primer arco en pie, momentaneamente, se levantará el segundo y se comenzarán a poner cortineros y correas. Siempre empezando por un lado hasta el cortinero contrario.

Se completarán las cruces de san Andrés tanto de lateral (en primer lugar) como de techo. Los tensores que llevan incorporados servirán para nivelar y darle estabilidad a la carpa. **Los cables de lateral son el elemento más importante de la carpa.**



El primer pórtico y el último son los dos que más pesan, ya que previamente se habrá fijado el pilar central de piñón o fachada, y sus dos cortineros reconocibles fácilmente por su corte en cuña. (ver foto)



Para mantener el primer pórtico en pie, al levantar el segundo arco, se tensan las cruces de San Andrés y se colocan los cortineros laterales. Luego se colocan las tirantillas finas y las cruces de la cubierta. El arco deberá estar siempre sujeto por una grúa suficientemente resistente para mantener el arco nivelado con total seguridad.



Procedemos a levantar los arcos siguientes simultáneamente a la unión mediante las correas o tirantillas. Se ensambla el último arco igual que el primero.

Colocación de la cubierta

Para colocar la cubierta superior, se pasarán módulo por módulo. Pasar por el primer módulo de lado a lado una cuerda con un mosquetón; al que posteriormente se enganchará a dos cuerdas, que llevarán la lona, para facilitar el pasar las cuerdas con precisión.



Se amarrarán las cuerdas a los mosquetones de las esquinas del toldo, dejando las cuerdas paralelas, introducir la lona por los carriles superiores del perfil y encarrilar la lona con una escalera, despacio, sin que se cruce la lona, mientras se tira de las cuerdas del lado contrario.



Al pasar la lona se introduce por las bolsas de los extremos los perfiles rectangulares de aluminio que posteriormente se utilizarán para tensar la lona.

La lona deber pasarse pasandola por los railes que tienen de guía por la parte superior del perfil.



Tensado de las lonas



Barras de seguridad laterales

Todas las cortinas llevan su bolsa en la parte inferior donde se coloca una barra de hierro de cortina de 5 mts. Todo el perímetro de la carpa debe estar asegurado, en el que ha de haber dos barras en cada pasador de columna o pilar.



En las barras introducidas en las bolsas de las lonas de la cubierta introducimos entre ellas los juegos de tensor (tensor cincha y cuadradillo) cogidos con correas tensoras, seguidamente enganchamos el garfio en el orificio del perfil, ajustamos la correa y con una carraca tensamos.



Se procede a colocar las demás cubiertas superiores con el mismo procedimiento.

IMPORTANTE

***Queda terminantemente prohibido subirse al techo de la carpa una vez montada la cubierta.**

Se utilizará exclusivamente la plataforma autopulsada.

Si por motivos excepcionales se debe acceder, se comunicará al encargado para proceder a colocar línea de vida para anclar los cinturones de seguridad ante el riesgo de caída.



Colocación de las lonas frontales y traseras pasando la lona por los carriles de las guías(ver foto). En cuanto esté ajustada se ata la lona en su parte central.



Cada hueco se ha de cubrir con cortina o toldilla dividida en dos piezas de 2,5 x 4 mts, mediante guías, igual que en los techos, se colocan y luego se cose el centro. Las lonas laterales se introducen por las guías de las columnas y se enganchan mediante los ganchos, que llevan en la parte superior, en los railes inferiores de los travesaños a modo de cortina. Primero se cerrará el perfil lateral, luego el perfil de arriba, antes de coser. Cuando estén cerradas las cortinas del piñón, que no hagan arrugas, se procede al anclaje de las bases que quedan del piñón.

