

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL
SERVICIO DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE ELEMENTOS SUSPENDIDOS DE LAS
ESTRUCTURAS DE LOS PABELLONES DE IFEMA, CERTIFICACIÓN DE
PROYECTOS DE STANDS, SERVICIO DE GESTIÓN DE PLANOS DE RIGGING EN
STANDS.**

EXP. 19/137

**COMISIÓN DE COMPRAS Y
CONTRATACIÓN**

Madrid, mayo 2019

ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO.....	3
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	3
3. OBLIGACIONES ADICIONALES DEL CONTRATISTA.....	11
4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR	12
5. RESPONSABLE DEL SERVICIO	13
6. PERSONA DE CONTACTO.....	13
ANEXO III - NORMATIVA CUELGUE ESTRUCTURAS.....	14
ANEXO IV - HISTÓRICO DE INSPECCIÓN DE PUNTOS DE CUELGUE POR FERIAS	15

1. OBJETO DEL SERVICIO.-

Servicio de supervisión y autorización de montaje de estructuras móviles y lonas suspendidas de la estructura metálica de la cubierta de los pabellones, Certificación de Proyectos o Direcciones de Obra en stands con más de un piso o estructuras sobre elevadas, graderíos, decoraciones voladas, etc. y servicio de gestión de planos de rigging a stands en los certámenes y actos, a celebrar en IFEMA.

Estos servicios se realizarán con dos empresas las cuales realizarán los mismos servicios organizados por el departamento de IFEMA que gestionará el contrato, siendo la asignación de los trabajos según el siguiente criterio:

- LOTE I. Pabellones 1, 3, 5, 5.1, 7, 9, 14.0, 14.1.
- LOTE II. Pabellones 2, 4, 6, 8, 10, 12

Con carácter previo al servicio de supervisión, los adjudicatarios realizarán una modelización de las distintas estructuras existentes, para la elaboración de los procedimientos, normas y fichas necesarias para la posterior supervisión y autorización. Se definirá el criterio del control de cargas en las modelizaciones realizadas, creando un informe, firmado por el responsable de este control, del sistema que se implantará para esta supervisión y los procedimientos que se emplearán. Este trabajo se ha de ejecutar en un plazo de 6 semanas como máximo.

Los adjudicatarios comenzarán a tramitar las solicitudes de proyectos a partir de la fecha de formalización del contrato.

Los adjudicatarios se encargarán de finalizar los proyectos ya comenzados antes de la finalización del contrato, aunque la fecha de celebración del evento tenga lugar fuera del periodo de contratación.

Todos los servicios que se describen a continuación podrán ser requeridos en otros edificios fuera del recinto ferial y dentro de la Comunidad de Madrid.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS.-

2.1. Alcance y descripción de los trabajos solicitados para estructuras portátiles o Truss:

El alcance de los trabajos consiste en la realización de las comprobaciones previas necesarias para conocer las cargas máximas admisibles en cada zona para garantizar la resistencia de las estructuras existentes y verificar el montaje adecuado de las estructuras portátiles o TRUSS.

Para ello y partiendo de la documentación existente de los proyectos constructivos y de estructura de los pabellones de IFEMA se deberán realizar las comprobaciones pertinentes, en los puntos que indiquen los expositores/montadores con los datos de carga y el valor máximo de la misma, conservando los coeficientes de seguridad que prescriban las normas existentes y de obligado cumplimiento.

Para la obtención de estos valores y/o criterios de carga, los adjudicatarios primeramente deberá realizar la modelización de las estructuras existentes mediante un programa informático de cálculo de estructuras, que sirva como plataforma capaz de resolver en el mínimo tiempo posible, introduciendo directamente en la modelización el dato de cargas facilitados por los expositores/montadores y las eslingas con los ángulos reales facilitados por las empresas de montaje de IFEMA, y obteniendo las posibles incidencias en las cerchas y resto de estructura motivadas por la adicción de cargas suspendidas por las estructuras portátiles y los truss, a partir de una metodología y procedimientos previamente desarrollados y fijados por la empresa de control, con la colaboración por parte de IFEMA de las Direcciones Técnica, y Servicios Feriales. Con este método se persigue lo siguiente:

- Determinación de posiciones fijas y seguras en las que realizar los montajes de las estructuras portátiles o truss en posiciones prefijadas a partir de los modelos iniciales, comprobando su resistencia y deformación.
- Posibilidad de modificación de estas posiciones en función de las necesidades de las empresas solicitantes pudiéndose adaptar las fijadas en la normativa de montaje de truss y de estructuras portátiles.
- Posibilidad de estudiar todas las alternativas y valores de cargas, pudiéndose optimizar el montaje de truss o de estructuras portátiles.
- Obtención del resultado inmediato para la autorización o no del montaje propuesto y posterior realización del informe correspondiente.
- Sistemas y elementos de seguridad para cuelgue de las estructuras.
- Informe del responsable de apartado con los criterios y procedimientos que se emplearán durante el desarrollo de los trabajos, estableciendo los límites y coeficientes que considere oportunos.

Igualmente, la empresa adjudicataria, tendrá que desarrollar los siguientes trabajos:

- Asesoramiento para la actualización de la normativa interna vigente de IFEMA, para el montaje de estructuras portátiles ó Truss por parte de los

montadores, y procedimientos para el posterior control en fase de ejecución de los cuelgues y elementos suspendidos de ellos.

- Asesoramiento para la creación de la normativa interna de uso en IFEMA para otros edificios fuera del recinto ferial y dentro de la Comunidad de Madrid. Realizando un estudio previo de las estructuras de cubierta principalmente u otra estructura de posible uso e instalaciones existentes para el rigging, emitiendo informe de su estado y posible actuación para un uso seguro de los sistemas de rigging y posterior creación de normativa en conjunto con IFEMA.
- Control y supervisión visual, en fase de ejecución de los montajes de estructuras portátiles ó Truss, así como estado de sus componentes mediante inspección visual (ganchos, cables, cadenas, etc.); realizados por las empresas solicitantes. Observaciones y criterios de aceptación o rechazo de esos montajes.
- Inspección anual, de los puntos de cuelgue de los pabellones 12, 14,14.1. Este trabajo se realizará con medios humanos provistos por los adjudicatarios y los medios auxiliares de elevación necesarios. Cada adjudicatario realizará una revisión de estos puntos según el lote adjudicado.

En el caso del pabellón 12 también se inspeccionarán los sistemas de prerigging instalados en la estructura de cubierta del pabellón.

La cantidad de puntos de cuelgue en cada pabellón es la siguiente:

- Pabellón 12: 676 puntos.
- Pabellón 14: 543 puntos.
- Pabellón 14.1: 563 puntos.

La inspección consistirá en una revisión visual de la situación y estado de los cables y/o elementos que componen cada punto de cuelgue. Para ello los adjudicatarios dispondrán de los medios auxiliares de elevación necesarios para estas inspecciones, de equipos para la realización de fotografías o grabaciones para visualizarlos. Las distancias o alturas aproximadas son:

- Pabellón 12: 27,00 m.
- Pabellón 14: 11,00 m.
- Pabellón 14.1: 15,00 m.

Al finalizar está inspección se emitirá informe de la situación de estos elementos y en el caso desfavorable de alguno de ellos se indicará el número, posición que tiene y foto o grabación de su estado. Se entregará un original a color en papel y una copia en soporte

informático en formato Word o PDF.

NOTA:

Durante la duración del contrato, IFEMA podrá proporcionar a los adjudicatarios una modelización del estado real de las estructuras de cubierta de los pabellones 1 al 10 en formato SDB y los archivos de entrada adicionales en caso de ser necesario.

Esta nueva modelización será la que se tenga que usar para el control de las estructuras.

2.2. Alcance y descripción de los trabajos solicitados para certificación, proyectos o dirección de obra de stands con más de un piso, estructuras sobre elevadas de más de 1,20 m, graderíos, decoraciones voladas, etc.:

El alcance de los trabajos comprende la emisión de los certificados visados por el colegio correspondiente y la revisión de lo ejecutado en la feria o acto correspondiente.

Los tipos de estructuras a certificar y supervisar serían los siguientes:

Estructuras de más de un piso y graderíos.

Plataformas con acceso de personas que supongan una elevación de más de 1,20m. Gradas, etc.

Los certificados avalarán tanto la viabilidad de las estructuras como los sistemas constructivos y su correcta ejecución en la feria o acto correspondiente.

Existirán dos modalidades de contratación del servicio:

1. Emisión de certificados acerca la viabilidad de las estructuras y sistemas constructivos en los que el expositor y/o montador aporta la documentación sobre los que se realizará la revisión según la normativa vigente.
2. Elaboración de proyecto con certificado o Dirección de Obra cuando no se aporta documentación del montaje a realizar.

En este caso la empresa adjudicataria emitirá una oferta particular al solicitante de este servicio para su realización. IFEMA facturará este servicio, y percibirá de la empresa adjudicataria un canon de un mínimo de un 20% sobre el presupuesto aprobado por el solicitante.

Decoraciones voladas

Todas las estructuras que estén totalmente o parcialmente colgadas de los puntos de rigging instalados y que estén dentro del supuesto del punto 6.3 de la normativa para colgar estructuras en pabellones / rigging de IFEMA.

Los certificados avalarán tanto la viabilidad de las estructuras como los sistemas constructivos y su correcta ejecución en la feria o acto correspondiente.

Existirán dos modalidades de contratación del servicio:

1. Emisión de certificados acerca la viabilidad de las estructuras y sistemas constructivos en los que el expositor y/o montador aporta la documentación sobre los que se realizará la revisión según la normativa vigente.
2. En este caso la empresa adjudicataria emitirá una oferta particular al solicitante de este servicio para su realización. IFEMA factura este servicio, y percibirá de la empresa adjudicataria un canon de un mínimo de un 20% sobre el presupuesto aprobado por el solicitante.

La empresa montadora/expositora, **pondrá a disposición de los adjudicatarios sin coste alguno**, los medios auxiliares de elevación que sea necesario para la inspección de los montajes.

Todos los servicios que se describen a continuación podrán ser requeridos en otros edificios fuera del recinto ferial y dentro de la Comunidad de Madrid.

2.3.- Metodología:

Para el desarrollo de los trabajos solicitados se deberá desarrollar un sistema de cálculo a partir de la modelización de los diferentes tipos de estructuras de los pabellones. Estos modelos distintos son los siguientes:

- Pabellón 1.
- Pabellón 2.
- Pabellones 3, 4, 7 y 8.
- Pabellón 5.
- Pabellón 5.1.
- Pabellón 6.
- Pabellones 9 y 10.
- Pabellón 12.
- Pabellón 14.0.
- Pabellón 14.1.

Una vez realizada la modelización de cada tipo de estructura, se deberá realizar el cálculo suponiendo el cuelgue de cargas en cada nudo, llevando la estructura a los

límites que permite la normativa vigente. De este modo se podrá conocer la capacidad residual correspondiente a la definición geométrica, lo que permitirá realizar un procedimiento de presentación de proyectos de cuelgue de estructuras portátiles ó truss que, a su vez, servirá de base de tanteo previo para determinar la mejor ubicación de los puntos de cuelgue.

Una vez terminada o durante esta fase, deberán de realizar un asesoramiento para la actualización de la normativa interna vigente de IFEMA, que será de obligado cumplimiento por las empresas instaladoras/montadores, como los procedimientos y estadillos de recogida de datos a seguir por los montadores, teniendo en cuenta los pasos que tendrán que cumplir los montadores para pedir autorización de los cuelgues, aprobación y/o mejores opciones de optimización de cargas, datos requeridos a las empresas montadoras, etc., así como los protocolos de inspección en pabellones de lo realmente montado y de los propios elementos de cuelgue utilizados. En este desarrollo participarán las dos empresas e IFEMA (ANEXO III)

Una vez que las empresas de control de cargas tengan todos los datos facilitados por los montadores de cada petición de cuelgue en las estructuras mencionadas anteriormente, comprobará según los datos facilitados, que las cargas finales que se indican son acordes a toda la información que han entregado las empresas montadoras.

Por último, las empresas adjudicatarias deberá hacer un seguimiento de comprobación de los montajes autorizados en cuanto a procedimiento de izado de cargas, puntos de sujeción en número y cargas individuales, así como estado de los componentes que soportan la carga (ganchos, cables, cadenas, etc.) y las garantías de sujeción. Con esta información se deberá entregar a IFEMA el informe correspondiente que incluya, al menos, los montajes realizados por cada montador, los puntos y cargas incluidas y el dictamen final de cada uno, antes de la celebración del certamen o acto.

Todos estos informes de los cuelgues solicitados por cada montador por stand, se deberán facilitar en soporte informático, tanto los partes de inspección (en formato pdf o Word), fotos si fueran necesarias, como el dictamen final.

Una vez terminada la celebración de la feria, deberá enviar un informe resumen-final con las incidencias producidas, alcance, actividades desarrolladas, estadísticas sobre el proceso de aprobación de proyectos y conclusiones que contendrá:

- Tiempo medio de respuesta a las solicitudes
- Tiempo medio entre la presentación de la solicitud y aprobación definitiva
- Tiempo medio entre la presentación de la solicitud y el inicio del montaje

En el informe deberá contener también por pabellón un cuadro estadístico que contenga:

- Número total de puntos montados
- Número total de stands con puntos de cuelgue

- Peso total
- Carga media por punto
- Punto con carga máxima

Esta plataforma de trabajo como toda la información generada, pasará a ser propiedad de IFEMA una vez finalizada la relación contractual con el adjudicatario.

2.4.- Medios Humanos:

Las ofertas deberán especificar el equipo de técnicos propuesto, tanto para la fase inicial de comprobación y desarrollo de los modelos de estructura, como asesoramiento y realización de normativa interna, como para la fase de comprobación de montaje de eventos.

Para la fase inicial de modelización se requerirá **como mínimo un Ingeniero de Caminos, Ingeniero Industrial o Arquitecto, experto en estructuras.**

Para la fase del Servicio de supervisión y autorización de montaje de estructuras móviles y lonas suspendidas de la estructura metálica de la cubierta de los pabellones, se requerirá un equipo formado como mínimo por:

- **Un responsable técnico** con una titulación mínima de grado medio, y con una experiencia mínima demostrable de 3 años en supervisión de montaje de estructuras metálicas, con dedicación a tiempo parcial. Este responsable será al mismo tiempo el interlocutor con IFEMA para el servicio.
- **Un equipo formado por inspectores** con titulación mínima de grado medio con una experiencia mínima de 3 años en supervisión de montaje de estructuras metálicas, con una dedicación a tiempo completo durante el calendario de actividades de IFEMA, que se acompaña.

Este equipo de inspectores estará formado de la siguiente manera:

Un número de técnicos suficientes responsables del análisis de los proyectos para dar respuesta en los tiempos máximos establecidos en el punto 2.8.

Inspectores de supervisión en los pabellones en la siguiente proporción:

Hasta 150 puntos.....1 inspector
De 151 a 450 puntos.....2 inspectores
De 451 a 900 puntos.....3 inspectores

De 901 puntos en adelante.....4 inspectores

Para los trabajos del Servicio de la elaboración de certificados, proyectos o direcciones de obra para stands de dos pisos, estructuras sobre elevadas de más de 1,20 m de altura, graderíos, decoraciones voladas, etc. Se requerirá un equipo formado como mínimo por:

- **Un técnico de grado superior colegiado** y con una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares.
- **Un técnico de grado medio colegiado** y con una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares.
- **Dos técnicos con titulación mínima** de formación profesional de grado superior con una experiencia mínima de 3 años con conocimientos de alguna herramienta de CAD existente en el mercado.

Los adjudicatarios podrán presentar dos equipos diferentes para la realización de los dos trabajos encomendados o un solo equipo que cumpla con todas las condiciones requeridas para ambos trabajos.

2.5.- Medios técnicos requeridos:

La empresa dispondrá de todas las herramientas informáticas suficientes para realizar estos trabajos, principalmente de las licencias de utilización de software de aplicación estructural (bajo Windows) y el hardware (ordenadores y periféricos) tanto en número como en operatividad, necesario para dar una respuesta en un plazo máximo de 3 días naturales desde la recepción de la solicitud.

Como mínimo deberá de disponer el hardware y el software para realizar estos cálculos en tres equipos al unísono.

Cada inspector deberá contar con las herramientas informáticas correspondientes para poder resolver cualquier situación in situ.

Una vez comenzado el montaje de la feria o acto, los adjudicatarios podrán recibir peticiones para la realización del servicio, en dichos casos el plazo de respuesta máximo será de 24 horas.

Los adjudicatarios deberán tener una dirección FTP en la que tendrán la información actualizada de la situación de los proyectos solicitados para cada feria y facilitará las contraseñas para el acceso a la carpeta por parte de IFEMA.

Se podrá estudiar cualquier otro método que permita esta visualización a propuesta del Adjudicatario (app,etc.)

2.6.- Plazos de la primera fase del contrato:

Para el desarrollo de la primera fase, es decir, del estudio, modelización de las estructuras, asesoramiento, realización de asesoramiento para la actualización de la normativa interna vigente de IFEMA, procedimientos y preparación de la herramienta informática se dispondrá de un máximo de seis (6) semanas.

2.7.- Documentación facilitada por IFEMA:

IFEMA pondrá a disposición de la empresa adjudicataria los siguientes documentos:

- Planos de estructura metálica de cada tipo de pabellón.
- Datos referentes a cargas de proyecto y memoria de cálculo.
- En la fase anterior de montaje toda la documentación relativa a las solicitudes recibidas de montajes de estructuras portátiles ó Truss. (solicitudes de puntos de cuelgue de los expositores/montadores).

2.8.- Alcance y descripción de los trabajos solicitados para el servicio de gestión de planos de rigging a stands

- El trabajo consistirá en la recopilación de la información necesaria, para su gestión y respuesta a la empresa peticionaria en un plazo no superior a 3 días naturales desde su recepción. Traslado a las empresas colaboradoras de la instalación de los puntos de rigging de los planos recibidos para que estas, puedan realizar el servicio.
- IFEMA facilitará los listados con los servicios contratados que hay que gestionar, así como los listados de los expositores peticionarios de estos servicios para la reclamación de la información necesaria para su instalación.
- Las empresas adjudicatarias deberá solicitar los planos con la información requerida (situación de puntos, distancia, orientación u altura de los mismos). Una vez conseguida esta información deberá trasladarla a las empresas colaboradoras responsables del montaje de estos puntos. Estos planos deberán trasladarse a las empresas como máximo, al día siguiente de su recepción.
- Finalmente los adjudicatarios deberá emitir un informe con el número de stands gestionados para su comprobación.

2.9.- Titularidad:

Todos los derechos sobre los estudios, (documentación, fuentes y ejecutables) y materiales relacionados obtenidos al amparo del presente contrato quedan íntegramente bajo la propiedad de IFEMA. Dichos derechos se encuentran incluidos dentro del precio del contrato, por lo que IFEMA tendrá todos los derechos de explotación y comercialización, pudiendo hacer todas las instalaciones y modificaciones que se requieran.

3. OBLIGACIONES ADICIONALES DEL CONTRATISTA.-

Además de las obligaciones previstas en el apartado OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA del Pliego de Bases, el contratista se verá obligado a:

- Disponer de un equipo de inspección integrado por el número de personas que figuran en el apartado 2.4, durante los días y horarios de montaje dotando al mencionado equipo de teléfonos móviles para su localización inmediata. El equipo de inspección realizará turnos en el horario de comida para tener permanentemente cubierto el servicio.
- Todo el personal de servicio deberá estar perfectamente uniformado e identificado con el nombre de la empresa contratista, además de la identificación que IFEMA proporciona.
- Las empresas adjudicatarias se compromete a cumplir con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 31/1995 de 8 de noviembre, y en sus normas de desarrollo, especialmente las prescripciones establecidas en el Real Decreto 1627/1997 sobre condiciones mínimas de seguridad y salud y en el Real Decreto 39/1997, sobre Servicios de Prevención; Así como la normativa vigente en materia de señalización y en especial la contenida en el Real Decreto 485/1997. Estos cumplimientos deberán ser exigidos por la empresa adjudicataria a toda empresa que subcontrate o colabore con la misma, y nombre del trabajador designado para vigilar durante los trabajos el cumplimiento, tanto por la empresa como por los trabajadores la normativa vigente.

4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR.

Los ofertantes deberá incorporar al sobre núm.2, la documentación que a continuación se relaciona:

- Organigrama y CV, excluyendo datos personales, del equipo técnico propuesto y

que quedará adscrito al contrato.

- Los ofertantes deberá tener en cuenta que para la admisión a trámite de la oferta, será requisito indispensable que todos los componentes del equipo humano cumplan con lo especificado en el apartado 2.4 Medios humanos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Los licitadores deberán incorporar la relación de medios informáticos propuestos que cumplan los requisitos establecidos en el apartado 2.5 Medios técnicos requeridos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

5. RESPONSABLE DEL SERVICIO.

Los adjudicatarios designarán a una persona que actuará ante IFEMA como responsable e interlocutor válido para cualquier cuestión relacionada con los servicios encomendados, así como un responsable técnico del montaje a realizar, pudiendo recaer dicho cometido en la misma persona.

6. PERSONA DE CONTACTO.-

- Para cualquier aclaración relacionada con cuestiones económico-administrativas, deben dirigirse a Dña. Indira Cedeño, de la Dirección de Compras de IFEMA, teléfono: 91.722.52.75.

ANEXO III NORMATIVA CUELGUE ESTRUCTURAS

(Se adjunta en anexo aparte)

ANEXO IV HISTÓRICO DE INSPECCIÓN DE PUNTOS DE CUELGUE POR FERIAS

(Se adjunta en anexo aparte)