

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS CONDICIONES QUE REGIRÁN EL CONTRATO MENOR PARA LA ADJUDICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DE ESCANEADO 3D Y PLANIMETRÍAS 2D DE LA SALA Y CAJA ESCÉNICA INCLUYENDO EL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS PARA ESTUDIO DE CARGAS DEL TEATRO PRINCIPAL DE ZARAGOZA

## 1. OBJETO

---

El objeto del presente contrato es la elaboración de un escaneado 3D de la zona de caja escénica y sala del Teatro Principal de Zaragoza y sus planimetrías 2D asociadas a las distintas secciones (plantas, alzados, detalle, etc.) así como el cálculo de la estructura metálica de la caja escénica para la simulación de colocación de cargas que sirva de referencia para la redacción de posteriores estudios arquitectónicos y de ingeniería.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

---

El servicio a contratar tiene por objeto la obtención de nube de puntos 3D y planimetría 2D del escenario/caja escénica contemplando:

- Arquitectura.  
El nivel de detalle en este caso incluirá variaciones de nivel, aberturas, trampillas, detalle del foso, ubicación de cajas o elementos de servicio, etc.
- Estructuras de apoyo y maquinaria escénica.  
El nivel de detalle en este caso incluirá varas escénicas, puntos de anclaje, detalle de perfiles, puntos de intersección, puntos de soldadura, detalle de sustentación, puntos de cuelgue, situación de poleas, etc. del peine como de las galerías, escenario y fosos.
- Infraestructura eléctrica y de control.
- Infraestructura de anclajes.

Se hará entrega de planos 2D de planta, alzado y detalle de todas las zonas y elementos de especial complejidad en formato CAD y en papel. Los distintos elementos estarán separados y modelados según la correspondiente capa a la que pertenezcan: arquitectura, instalaciones, elementos móviles, estructuras, varas, accesos, etc.

Se entregará la nube de puntos del espacio en 3D en formato CAD.

El escaneado del espacio se realizará con un láser escáner de tecnología de diferencia de fase o tiempo de vuelo que ofrezca una resolución de un punto cada 3 mm del modelo tridimensional real y permita obtener el grado de detalle necesario

para la realización de los planos 2D. Control geométrico de la nube de puntos adquirida con estación total generando un sistema de coordenadas local.

Así mismo se incluye en este contrato el cálculo de cargas admisibles de la estructura superior del escenario:

- Estructura metálica de peine, contrapeine, apeos, galerías, etc.
- Paredes de caja escénica

Incluyendo, como mínimo los siguientes cálculos:

- Soporte de carga de las paredes de la caja escénica, especificado por nivel de carga y descripción de anclaje.
- Estructura del peine. Nivel de carga máxima y puntual especificada al menos en:
  - o Carga puntual por perfil total punto más desfavorable repartido en cada uno de los tiros de la vara.
  - o Carga máxima por m<sup>2</sup> con especificación de puntos y tipo de anclaje.
- Carga soportada por cada línea de poleas en contrapeine
- Peso y nivel de carga adicional soportable en galerías. Carga por m<sup>2</sup>
- En el escenario.
  - o Nivel de carga soportada en 3 puntos:
  - o Intersección de pilar y HEB horizontal
  - o Punto medio entre intersecciones
  - o Carga por m<sup>2</sup> de escenario.

La documentación deberá presentarse en formato papel y digital y deberá ser visada por colegio profesional.

### 3. CONDICIONES DE LOS LICITADORES

---

Será obligatoria la visita a las instalaciones del teatro Principal de los licitadores que participen en este procedimiento de adjudicación de contrato, con el fin de un mejor conocimiento de los trabajos a realizar.

Para acreditar esta visita, los licitadores incluirán junto a la oferta técnica y económica el anexo 1 debidamente cumplimentado y sellado por el Patronato Municipal de las Artes Escénicas y de la Imagen.

La no presentación de esta documentación excluirá a los licitadores de este procedimiento.

#### 4. OTRAS CONDICIONES

---

##### a) DOCUMENTACIÓN AUXILIAR

El Patronato pondrá a disposición de la empresa adjudicataria aquella documentación que pueda facilitar la ejecución de este servicio.

##### b) PLAZOS

La empresa adjudicataria adquirirá el compromiso de ejecutar el trabajo en el plazo que haya ofertado. El retraso en tiempo de entrega respecto al plazo de entrega fijado por la empresa adjudicataria se sancionará con una bajada del 5% del importe de licitación que será descontado de la facturación por cada día que se haya suplementado al plazo de entrega fijado.

#### 5. PRECIO

---

El precio máximo de licitación se establece en 18.000 € (exento de IVA).

El precio incluirá como mínimo todos los aspectos descritos en este pliego y todos aquellos que el licitador describa en su oferta técnica.

#### 6. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

---

Documentación a aportar en sobre cerrado:

- Oferta económica para la realización de este servicio firmada y sellada por el licitador.
- Oferta técnica que describa los siguientes epígrafes:
  - Metodología y material técnico para el escaneo 3D del espacio
  - Descripción y detalle de los planos 2D del espacio
  - Posibles vistas y utilidades de la nube de puntos tridimensional incluidas en la oferta
  - Cálculos de carga de la estructura superior incluidos en la oferta y versatilidad de los mismos.
- Anexo 1 firmado y sellado que acredite la visita técnica a las instalaciones del Teatro Principal.
- Anexo 2 firmado y sellado por la Empresa con el compromiso de tiempo de ejecución.

- Toda aquella documentación necesaria para acreditar los requisitos mínimos exigidos para ser adjudicatario.

La presentación de documentos se hará en horario de 9 a 14 horas en la Gerencia del Patronato Municipal de las Artes Escénicas y de la Imagen sito en la planta segunda del Teatro Principal de Zaragoza, Zaragoza 50.001 dentro del plazo reglamentario para presentar ofertas.

La presentación de proposiciones supone la aceptación incondicional por el licitador de la totalidad de las condiciones previstas en esta memoria descriptiva, sin salvedad o reserva alguna.

## 7. CRITERIOS BASE PARA LA ADJUDICACIÓN

---

Se adjudicará el contrato a la empresa que presente **la oferta con la puntuación más alta** de entre aquellas que cumplan todos los requisitos exigidos en esta memoria.

Se establece una puntuación máxima total de 100 puntos. De los 100 puntos totales se distribuirá un máximo de 40 puntos mediante criterios evaluables mediante juicio de valor y los 60 puntos restantes se asignarán mediante criterios de valoración evaluables de manera automática mediante fórmulas.

### *Criterios evaluables de forma automática:*

Oferta económica: Máximo 50 puntos

Plazo de ejecución del servicio: Máximo 10 puntos

### *Criterios evaluables por juicio de valor:*

Proyecto de realización del servicio: Hasta un máximo de 40 puntos.

Las puntuaciones se asignarán conforme a los parámetros y condiciones siguientes:

#### **a) Oferta económica.**

Se aplicará un criterio de proporcionalidad respecto a la oferta más reducida a la que se atribuirá la puntuación máxima, evaluando la ponderación de las demás con arreglo a la siguiente fórmula:

$$P = (50 \times \text{Min}) / \text{Of}$$

Siendo:

P, la puntuación de la oferta que se valora,

Min., el importe de la oferta más reducida entre los licitadores en euros,

Of. Importe de la oferta que se valora, en euros

A aquellas ofertas que igualen el precio unitario previsto en este Pliego, es decir que no realicen baja, se les asignará cero puntos.

**b) Plazo de ejecución del servicio**

Este apartado se puntuará de la siguiente manera:

Se calculará el entero de la media en semanas de los plazos de ejecución establecidos por los licitadores, denominado plazo medido (Pm)

Los licitadores que en su oferta hayan establecido un plazo de ejecución igual al Pm o igual al Pm +1 serán puntuados en este epígrafe con 5 puntos.

En el caso de que el plazo ofertado sea inferior al Pm se valorará de la siguiente forma:

Plazo de la oferta inferior al Pm en 1 semana: 6 puntos  
Plazo de la oferta inferior al Pm en 2 semanas: 7 puntos  
Plazo de la oferta inferior al Pm en 3 semanas: 8 puntos  
Plazo de la oferta inferior al Pm en 4 semanas: 9 puntos  
Plazo de la oferta inferior al Pm en 5 o más semanas: 10 puntos

En el caso de que el plazo ofertado sea superior al Pm +1 se valorará de la siguiente forma:

Plazo de la oferta superior al Pm+1 en 1 semana: 4 puntos  
Plazo de la oferta superior al Pm+1 en 2 semanas: 3 puntos  
Plazo de la oferta superior al Pm+1 en 3 semanas: 2 puntos  
Plazo de la oferta superior al Pm+1 en 4 semanas: 1 puntos  
Plazo de la oferta superior al Pm+1 en 5 o más semanas: 0 puntos

En caso de que la empresa licitadora no entregue la documentación del anexo 2 será excluida de este procedimiento.

**a) Oferta técnica**

Este apartado se valorará con un máximo de 40 puntos teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- 1. Procedimiento, material técnico y resolución del escaneo 3D (10 puntos)*
- 2. Nivel de detalle y descripción de las colecciones de planimetrías 2D de las diversas zonas. (10 puntos)*
- 3. Utilidades disponibles para el PMAEI de la nube de puntos 3D incluidas en la oferta (10 puntos)*
- 4. Calidad y cuantía de los cálculos de cargas sobre la estructura. Se valorarán modelados y simulaciones así como catas o pruebas destinadas a acreditar la resistencia de los elementos (10 puntos)*

## 8. FACTURACIÓN

---

El adjudicatario facturará el trabajo después de su entrega detrayendo si las hubiere las sanciones establecidas por retraso en los tiempos de entrega.

Para la aceptación de la factura se podrá requerir al adjudicatario que acredite estar al corriente de pago de sus obligaciones tributarias y para con la seguridad social.

## 9. FINANCIACIÓN

---

El servicio objeto de este contrato se financiará con cargo a la aplicación presupuestaria 2016.03.3341.22701 "Trabajos realizados por otras empresas" del presupuesto de gastos del Patronato Municipal de las Artes Escénicas y de la Imagen del año 2016, hasta alcanzar un máximo de **18.000 Euros (exento de IVA)**.

Zaragoza, a 14 de julio de 2016

**ANEXO 1**

D. / D<sup>a</sup>. [REDACTED], con DNI/NIE/Pasaporte [REDACTED], ha realizado la visita a las instalaciones del Teatro Principal de Zaragoza el día [REDACTED] [REDACTED] para la participación en el procedimiento de adjudicación del servicio de “elaboración de escaneado 3D y planimetrías 2D de la sala y caja escénica incluyendo el cálculo de estructuras metálicas para estudio de cargas del Teatro Principal de Zaragoza”

Sello del PMAEI

**ANEXO 2**

D. / D<sup>a</sup>. \_\_\_\_\_, con DNI/NIE/Pasaporte  
\_\_\_\_\_, en representación de la empresa \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, con CIF \_\_\_\_\_, propone el siguiente plazo de  
ejecución para el la “elaboración de escaneado 3D y planimetrías 2D de la sala y  
caja escénica incluyendo el cálculo de estructuras metálicas para estudio de cargas  
del Teatro Principal de Zaragoza”, siendo este dato objeto de valoración en este  
proceso de adjudicación:

Plazo ejecución: \_\_\_\_\_ semanas  
(indicar un número natural, no decimal)

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016  
(indicar lugar, fecha)

Firma del representante y sello de la empresa