

GRÚAS PARA PRADO DEL REY Y SANT CUGAT

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de GRÚAS PARA PRADO DEL REY Y SANT CUGAT.
- Art.2º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta.
- Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.
- Art.5º.- Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.
- Art.6º.- Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica

europaea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.

Art.7º.-. En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Todos los cursos serán impartidos en las instalaciones de TVE en Prado del Rey (Madrid) y Sant Cugat (Barcelona)

Art.8º.-. Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.9º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.8º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.10º.-. En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.11º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos en el lote correspondiente.

Art.12º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, uno en inglés y otro traducido al español técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 1 manual de **mantenimiento** en formato PDF, en idioma español o inglés, con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, resolución de averías, etc., Certificados de Conformidad y Homologación CE.

En el supuesto que en el lote adjudicado hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

En aquellos Lotes en los que se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el lote.

La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.

Art.13º.-. El adjudicatario de cada lote, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas en los siguientes Lotes:

LOTE 1: GRÚA CON BRAZO TELESCÓPICO Y CABEZA ROBOTIZADA DE 3 EJES PARA PRADO DEL REY

1 Grúa con brazo telescópico de 10,75 metros, con las siguientes características:

- Brazo telescópico de 4 secciones, fabricado en aluminio, en cuyo extremo se situarán los contrapesos para equilibrar la cabeza robotizada con cámara y óptica. Los contrapesos se moverán automáticamente para compensar la longitud del brazo. El movimiento del brazo telescópico debe permitir alargar o acortar su longitud, con la señal de vídeo en vivo, sin que se produzca ningún tipo de vibración ni movimiento brusco en la misma.
- Alcance con el brazo encogido: 2 metros.
- Alcance con el brazo extendido: 10,75 metros.
- Largo trasero del brazo, máximo: 2,3 metros.
- Rango telescópico de movimiento del brazo: 8,6 metros.
- Máxima altura del eje óptico: 9,5 metros.
- Capacidad de carga, tanto con la cámara ubicada por arriba como por abajo (under-slung/overs-slung), superior o igual a 40 Kg.
- Velocidad del brazo máximo de 2,6 m/s.
- Alimentación a 220 V.
- Dispondrá de salida de alimentación para la cabeza remota 30V/20A, y salida de alimentación para monitor 12 V/3A.
- Soportes para los 2 monitores de ayuda al operador de grúa. Dispondrá de los anclajes necesarios para adaptar el monitor solicitado.
- Lectura de encoder de Tilt, Pan y Brazo para trabajos de escenografía virtual.
- Compensador automático del arco generado por el movimiento del brazo tanto en horizontal como vertical, de tal forma que se obtendría un movimiento de travelling.
- Límites programables en el movimiento telescópico del brazo.
- Posibilidad de programar una secuencia de movimiento del brazo.
- Pantalla en la que se visualizará los diferentes ajustes de la grúa, entre ellos, información de la longitud y velocidad del brazo, ángulo vertical y horizontal, elevación del eje óptico, etc.
- Velocidad y damping de parada del brazo regulable.
- Sistema de reducción de sonido en el movimiento de los brazos telescópicos.
- Peso del brazo, máximo 206 Kg.
- Peso de la grúa (sin carga ni contra-pesos), máximo: 600 Kg.
- Dolly con las siguientes características.
 - Columna telescópica con una extensión máxima de 36 cm.

- Ruedas neumáticas.
- Llevará brazos articulados con un ancho de carro regulable de 74 cm a 144 cm.
- Volante para maniobra.
- Niveladores para fijar el carro en el suelo.
- Se incluirán las pesas necesarias para nivelar la grúa con su máxima capacidad de carga.
- Carro porta-pesas.
- Funda de lluvia para los elementos electrónicos de la grúa.

1 Cabeza robotizada controlada a distancia para instalar sobre la grúa descrita anteriormente. Se utilizará con cámara de vídeo en configuración cable fibra óptica. Permitirá parada/arranque brusco sin que se produzca ningún tipo de vibración y mantendrá en todo momento el foco y el zoom.

Las características que se solicitan para este equipo son:

- Cabeza de tres ejes.
- Peso máximo de 25 Kg, con 3 ejes.
- Capacidad de carga en 3 ejes hasta, 30 Kg.
- Tensión de alimentación de 24V DC.
- Debe permitir un giro de 360º, sin interferencia de ningún tipo.
- Los 3 ejes, independientemente, se deben poder programar y modificar.
- Permitirá el giro total (360º) para PAN, TILT y ROLL.
- Velocidad máxima de movimiento en todos los ejes será de, al menos: 360º en 2,5 segundos.
- Se podrá ajustar el damping y la velocidad del movimiento.
- La cabeza tiene que comunicarse con la grúa, es decir, debe permitir la funcionalidad de “Seguimiento de Objetivo”, donde la cabeza genera automáticamente su movimiento a partir del movimiento generado por la grúa para seguir un objeto previamente seleccionado. No obstante, el operador de cámara debe poder modificar el recorrido en cualquier momento.
- Teniendo en cuenta que la cámara está dotada en algunas ocasiones con óptica FUJI y en otras con óptica CANON, se suministrarán los cables correspondientes para poder trabajar en ambos casos.
- Debe poder ser controlada desde, al menos, 50 metros mediante cable serie RS485
- Consola con joystick para el control remoto de los movimientos de PAN, TILT y ROLL, así como potenciómetros para el control del FOCO y ZOOM.
- Maleta de transporte para cabeza y mandos de control.

- Funda de lluvia.
- 2 **Monitores de vídeo HD/3G-SDI, de 9”**, para el pupitre del operador de cabeza caliente para ver la salida de cámara y programa. Dispondrá de 2 entradas 3G/HD-SDI. Tendrá una resolución 1920x1080 píxeles, Brillo mínimo de 400 cd/m², contraste mínimo de 700:1, ángulo de visión 178º (H y V), peso máximo 1,7Kg. Dispondrá de tally frontal y adaptador a rack de 19” (2 monitores en un ancho de rack). Para que sirva solo como referencia, sin que suponga obligación alguna de adquisición, se indica el equipo Ikegami HLM 960W.
 - 2 **Monitores de vídeo HD/3G-SDI, de 9”**, para instalar en la grúa, y el operador pueda ver salida de cámara y programa. Compatible con el soporte y conector de alimentación ofertado en la grúa. Dispondrá de las mismas características que los monitores indicados anteriormente.
 - 1 **Configuración, puesta en marcha y formación de todo el equipamiento. Se incluirán los manuales del equipamiento ofertado en Castellano.**

Se suministrarán todas las fuentes de alimentación y cables necesarios para la interconexión de todo el sistema.

Se realizará una revisión “in situ” y la sustitución de elementos desgastados durante el último mes previo a la finalización del primer año de garantía, siempre en coordinación con el responsable de RTVE teniendo en cuenta las necesidades de producción de programas.

Dichos trabajos constarían de lo siguiente:

- Desmontaje de todas las secciones telescópicas del brazo.
- Limpieza de las secciones telescópicas.
- Sustitución de todos los cables de arrastre de pesos.
- Limpieza, ajuste y engrase de guías y ruedas de apoyo.
- Limpieza y ajuste de poleas.
- Montaje y ajuste de las secciones telescópicas.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 1.1**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, **que se incluya en la oferta ampliación del periodo de garantía en un año, resultando un periodo total de garantía de 2 años. Además, se incluirá una revisión presencial o “in situ”, durante el último mes previo a la finalización del segundo año de garantía**, siempre en coordinación con el responsable de RTVE teniendo en cuenta las necesidades de producción de programas, **y cuyos trabajos constarían de:**

- Desmontaje de todas las secciones telescópicas del brazo.
- Limpieza de las secciones telescópicas.
- Sustitución de todos los cables de arrastre de pesos.
- Limpieza, ajuste y engrase de guías y ruedas de apoyo.
- Limpieza y ajuste de poleas.
- Montaje y ajuste de las secciones telescópicas.

LOTE 2: GRÚA CON BRAZO TELESCÓPICO Y CABEZA ROBOTIZADA DE 2 EJES PARA SANT CUGAT

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

1 Grúa con brazo telescópico de 7 metros, con las siguientes características cada una:

- Brazo con 3 secciones telescópicas, fabricado en aluminio, en cuyo extremo se situarán los contrapesos para equilibrar el peso de la cabeza robotizada con cámara y óptica. Los contrapesos se moverán automáticamente para compensar la longitud del brazo. El movimiento del brazo telescópico debe permitir alargar o acortar su longitud, con la señal de vídeo en vivo, sin que se produzca ningún tipo de vibración ni movimiento brusco en la misma.
- Alcance con el brazo encogido: 1,4 metros.
- Alcance con el brazo extendido: 7 metros.
- Largo trasero del brazo, máximo: 2 metros.
- Rango telescópico de movimiento del brazo: 5,6 metros.
- Máxima altura del eje óptico: 6,8 metros.
- Capacidad de carga, tanto con la cámara ubicada por arriba como por abajo (under-slung/overs-slung), superior o igual a 40 Kg.
- Alimentación a 220 V.
- Dispondrá de salida de alimentación para la cabeza remota 30V/20A, y salida de alimentación para monitor 12 V/3A.
- Velocidad del brazo máxima: 1,7 m/s.
- Soportes para los 2 monitores de ayuda al operador de grúa. Dispondrá de los anclajes necesarios para adaptar el monitor solicitado.
- Lectura de encoder de Tilt, Pan y Brazo para trabajos de escenografía virtual.
- Compensador automático del arco generado por el movimiento del brazo tanto en horizontal como vertical, de tal forma que se obtendría un movimiento de travelling.

- Límites programables en el movimiento telescópico del brazo.
 - Posibilidad de programar una secuencia de movimiento del brazo.
 - Pantalla en la que se visualizará los diferentes ajustes de la grúa, entre ellos, información de la longitud y velocidad del brazo, ángulo vertical y horizontal, elevación del eje óptico, etc.
 - Velocidad y damping de parada del brazo regulable.
 - Sistema de reducción de sonido en el movimiento de los brazos telescópicos.
 - Dispondrá de 2 modos de funcionamiento:
 - Electrónico: Permitirá el movimiento telescópico de manera electrónica.
 - Manual: El operador podrá mover el brazo telescópico de forma manual, mientras la cabeza sigue manteniendo el horizonte.
 - Peso del brazo, máximo 150 Kg.
 - Peso de la grúa (sin carga ni contra-pesos), máximo: 330 Kg.
 - Dolly con las siguientes características:
 - Ruedas para Estudio (Plató) de goma dura y ruedas de travelling incorporadas.
 - Llevará brazos articulados con un ancho de carro regulable de 65 cm a 1 m.
 - Permitirá trabajar con railes estándar de 62 cm y 40 cm.
 - Incluirá columna con elevador mecánico que levante hasta 36 cm extra.
 - Volante para maniobra.
 - Niveladores para fijar el carro en el suelo.
 - Se incluirán las pesas necesarias para nivelar la grúa con su máxima capacidad de carga.
 - Carro porta-pesas.
 - Funda de lluvia para los elementos electrónicos de la grúa.
- 1 Cabeza robotizada controlada a distancia** para instalar sobre la grúa descrita anteriormente. Se utilizará con cámara de vídeo en configuración cable fibra óptica. Permitirá parada/arranque brusco sin que se produzca ningún tipo de vibración y mantendrá en todo momento el foco y el zoom.

Las características que se solicitan para este equipo son:

- Cabeza de dos ejes.
- Peso máximo de 14 Kg.
- Capacidad de carga hasta 45 Kg.
- Dispondrá de una caja para aumentar la estabilidad.

- Debe disponer de agujeros en ambos ejes, que permita pasar cualquier cable a través de ellos, sin interferencia de ningún tipo, de tal forma que permita dar 3 vueltas.
 - Todos los 2 ejes (pan, tilt, foco, iris y zoom), independientemente, se deben poder programar y modificar.
 - Límites del movimiento, velocidad y damping ajustable.
 - Incluirá una tarjeta de almacenamiento, tipo SD, para guardar y transferir los datos.
 - Permitirá el giro total (360º) tanto para PAN como para TILT.
 - Velocidad máxima de movimiento en todos los ejes será: 360º en 2,5 segundos.
 - Ajuste del damping y de la velocidad del movimiento mediante potenciómetros, visualizando dichos parámetros en pantalla.
 - Sistema de compensación del movimiento de los ejes Pan y Tilt, dependiendo de la posición del zoom.
 - La cabeza tiene que comunicarse con la grúa, es decir, debe permitir la funcionalidad de “Seguimiento de Objetivo”, donde la cabeza genera automáticamente su movimiento a partir del movimiento generado por la grúa para seguir un objeto previamente seleccionado. No obstante, el operador de cámara debe poder modificar el recorrido en cualquier momento.
 - Teniendo en cuenta que la cámara está dotada en algunas ocasiones con óptica FUJI y en otras con óptica CANON, se suministrarán los cables correspondientes para poder trabajar en ambos casos.
 - Debe poder ser controlada desde, al menos, 50 metros mediante cable serie RS485.
 - Consola con joystick y pantalla táctil para el control remoto de los movimientos de PAN y TILT y potenciómetros para el control del FOCO y ZOOM. Todos los controles integrados en la misma consola.
 - También se incluirá otro sistema adicional de control de la grúa en trípode (JDR).
 - Maleta de transporte para cabeza y mandos de control.
 - Funda de lluvia.
- 2 Monitores de vídeo HD/3G-SDI, de 9”**, para el pupitre del operador de cabeza caliente para ver la salida de cámara y programa. Dispondrá de 2 entradas 3G/HD-SDI. Tendrá una resolución 1920x1080 píxeles, Brillo mínimo de 400 cd/m², contraste mínimo de 700:1, ángulo de visión 178º (H y V), peso máximo 1,7Kg. Dispondrá de tally frontal y adaptador a rack de 19” (2 monitores en un ancho de rack). Para que sirva solo como referencia, sin que suponga obligación alguna de adquisición, se indica el equipo Ikegami HLM 960W.
- 2 Monitores de vídeo HD/3G-SDI, de 9”**, para instalar en la grúa, y el operador pueda ver salida de cámara y programa. Compatible con el soporte y conector de

alimentación ofertado en la grúa. Dispondrá de las mismas características que los monitores indicados anteriormente.

Se suministrarán todas las fuentes de alimentación y cables necesarios para la interconexión de todo el sistema.

1 Configuración, puesta en marcha y formación de todo el equipamiento. Se incluirán los manuales del equipamiento ofertado en Castellano.

Se realizará una revisión “in situ” y la sustitución de elementos desgastados durante el último mes previo a la finalización del periodo del primer año de garantía, siempre en coordinación con el responsable de RTVE teniendo en cuenta las necesidades de producción de programas. Dichos trabajos constarían de lo siguiente:

- Desmontaje de todas las secciones telescópicas del brazo.
- Limpieza de las secciones telescópicas.
- Sustitución de todos los cables de arrastre de pesos.
- Limpieza, ajuste y engrase de guías y ruedas de apoyo.
- Limpieza y ajuste de poleas.
- Montaje y ajuste de las secciones telescópicas.

Se puntúa como **CRITERIO TÉCNICO 2.1**, según los baremos recogidos en el Pliego de Condiciones Generales, **que se incluye en la oferta ampliación del periodo de garantía en un año, resultando un periodo total de garantía de 2 años. Además, se incluirá una revisión presencial o “in situ”, durante el último mes previo a la finalización del segundo año de garantía**, siempre en coordinación con el responsable de RTVE teniendo en cuenta las necesidades de producción de programas, y **cuyos trabajos constarían de:**

- Desmontaje de todas las secciones telescópicas del brazo.
- Limpieza de las secciones telescópicas.
- Sustitución de todos los cables de arrastre de pesos.
- Limpieza, ajuste y engrase de guías y ruedas de apoyo.
- Limpieza y ajuste de poleas.
- Montaje y ajuste de las secciones telescópicas.