

Expediente	Asunto
2025/372-G626 G626_P1 Contratos, previo de necesidad Emissor : Esports Codi : 15704506640030014726	ADQUISICIÓ GRADAS SUPLETORIAS PARA PALAU D'ESPORTS CATALUNYA

Firmado por:

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### 1. OBJETO

El objeto del contrato es la mejora y adaptación del equipamiento deportivo del Palau d'Esports Catalunya para garantizar que la instalación pueda dar respuesta a las necesidades técnicas y funcionales propias de eventos deportivos, con la instalación de 1.960 asientos retráctiles mediante tribunas telescópicas, para satisfacer y dar polivalencia a las necesidades deportivas en el Palacio de Deportes del Anillo Mediterráneo. El Palacio de Deportes del Anillo Mediterráneo se encuentra recogido en el Censo de Equipamientos Deportivos de Cataluña (CEEC) con el número de referencia: 4314820238.

La actuación incluye la instalación de un sistema de control automatizado para la apertura y cierre de las graderías, que permitirá su adaptación según las necesidades de uso del equipamiento.

Los trabajos a realizar, así como las características técnicas y requerimientos específicos de la actuación, se detallan en el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) adjunto al expediente, que define los materiales, sistemas constructivos, condiciones de seguridad y otros aspectos necesarios para la ejecución del contrato.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se suministrarán e instalarán 1.960 nuevos asientos retráctiles que se ubicarán en 7 nuevas tribunas telescópicas. Tanto la apertura como el cierre se realizará mediante una consola que también controlará la subida y bajada de las butacas. Esta consola estará conectada directamente a un cuadro eléctrico.

Las tribunas cumplirán en todo momento la normativa municipal y estatal aplicable. Especialmente dispondrán de una estructura que garantice y proporcione: rigidez, estabilidad y seguridad.

La configuración de los asientos mantendrá los criterios de visibilidad y confort. Habrá un total de 1960 que estarán distribuidos en 7 tribunas telescópicas:

- Tribuna telescópica A: 420 asientos.
- Tribuna telescópica B: 294+294 asientos.
- Tribuna telescópica C: 294+294 asientos.
- Tribuna telescópica D: 182 asientos.
- Tribuna telescópica E: 182 asientos.



El sistema de apertura y cierre de las tribunas consiste en distintos niveles de plataformas telescópicas que se deslizan mediante un carro motor. Este sistema dispone de pulsadores de emergencia, que bloquean al instante el proceso de apertura y cierre.

**Operación de Apertura:**

- Conectar la alimentación de la tribuna.
- Conectar el conector del control remoto situado en la primera fila.
- Comprobando que la superficie de apertura/cierre está libre de obstáculos
- Abrir la tribuna presionando el botón de apertura del control remoto.
- Desplegar las butacas presionando el botón "Subir butacas" del control remoto
- Desconectar el cable del control remoto.

**Operación de cierre:**

- Conectar la alimentación de la tribuna.
- Conectar el conector del control remoto situado en la primera fila.
- Comprobando que la superficie de apertura/cierre está libre de obstáculos.
- Plegar las butacas presionando el botón "Bajar butacas" del control remoto
- Cerrar la tribuna presionando el botón de cierre del control remoto.
- Desconectar el cable del control remoto.

### **3. MATERIAL Y CONDICIONES DE INSTALACIÓN:**

Los trabajos a realizar serán los siguientes:

1º) El adjudicatario o contratista suministrará y protegerá el pavimento existente mediante tendido de lámina separadora de polietileno con una masa superficial de 230g/m<sup>2</sup>. Las uniones entre sí y en el perímetro se harán con cinta plástica autoadhesiva.

2º) El adjudicatario o contratista desinstalará la mampara separadora ciega formada por paneles de madera (actual función de almacén y ubicación donde irán recogidas las gradas), con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

3º) El adjudicatario o contratista desinstalará las luminarias y mecanismos, donde irán recogidas las gradas, situadas a menos de 3 m de altura, instalados en superficie con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

4º) El adjudicatario o contratista desinstalará el cableado eléctrico fijo en superficie bajo tubo protector, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

5º) El adjudicatario o contratista suministrará e instalará el pavimento interior de piezas de gres porcelánico esmaltado, de 300x300x10 mm, gama media, , con capacidad de absorción de agua E<0,5%, clasificado como grupo BIa según la norma UNE-EN 14415. UNE-EN 16165 y una deslizabilidad clase 2 según el CTE.

El soporte será de mortero de cemento.

La colocación se realizará en capa fina y mediante doble encolado, con adhesivo cementoso mejorado, tipo C2 TE según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado.



El rejuntado se realizará con mortero de juntas cementoso mejorado, tipo CG2 WA, con absorción de agua reducida y elevada resistencia a la abrasión, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor.

**Incluye:**

- Limpieza y comprobación de la superficie soporte.
- Replanteo de los niveles de acabado y de la disposición de las piezas y juntas de movimiento.
- Aplicación del adhesivo.
- Colocación de las crucetas y de las piezas a punta de albañilería.
- Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales.
- Rejuntado, eliminación y limpieza del material sobrante.
- Limpieza final del pavimento.

**Criterio de medición de proyecto:** Superficie útil según la documentación gráfica del Proyecto. No se incrementa la medición por roturas ni recortes, puesto que en la descomposición se ha considerado un 5% de piezas adicionales.

**Criterio de medida de obra:** Se medirá la superficie realmente ejecutada de acuerdo a las especificaciones del Proyecto.

6º) El adjudicatario o contratista suministrará e instalará el cable multipolar RZ1-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G6 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta exterior de poliolefina (Z1-K). Incluso accesorios y elementos de sujeción.

7º) El adjudicatario o contratista suministrará e instalará la caja de derivación estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, con 10 conos y tapa de registro con tornillos de 1/4 de vuelta. Instalación en superficie. Incluso regletas de conexión y elementos de fijación.

#### 4. GRADAS

8º) El adjudicatario o contratista suministrará e instalará las gradas telescópicas formadas por un total de 1960 asientos. Las gradas telescópicas estarán completamente montadas, legalizada su instalación y comprobadas su correcto funcionamiento.

Las gradas telescópicas cumplirán con la normativa UNE-EN 13200-5:2008 (Instalaciones por espectadores -Parte 5: Gradas telescópicas). Con las siguientes características:

**ESTRUCTURA:**

Las gradas seguirán un proceso de fabricación según norma DIN 1055 y 18032 o equivalente, soportando una carga vertical de 500 kg/m<sup>2</sup>. Pasillos y escaleras se asume una carga dinámica vertical de 7,5 Kn/m, a nivel del pavimento de cada fila, una carga horizontal de 3,5 kn/my un esfuerzo horizontal en ambas direcciones igual a 1,2 de la carga vertical para considerar los movimientos de los espectadores. Toda la estructura metálica portante está fabricada con perfiles de acero S-235 JR S-275J R siguiendo la norma DIN 18800 UNE-EN 1002 o equivalente.

Cada plataforma al pie de la columna dispondrá de un mecanismo de bloqueo y desbloqueo automático, que permite el enclavamiento de las gradas de forma individual y la apertura y cierre secuencial de la tribuna. Sistema de bloqueo - gatillo basculante.



**MECANISMO DE ABATIMIENTO:**

Las butacas irán colocadas en barras de unión formando conjuntos de butacas. Cada conjunto contendrá entre 2 y 6 mecanismos de abatimiento que permitirán el plegado y desplegado de la butaca, desde la posición vertical de uso a la posición horizontal de almacenamiento.

**RUEDAS:**

Toda la tribuna descansará sobre unas ruedas de aproximadamente 100mm de diámetro y 40mm de grosor. Soportando un peso de 250 Kg por rueda. Las ruedas dispondrán de banda de rodadura en poliuretano inyectado con núcleo monobloque en poliamida-6 de alta densidad. La banda de rodadura será respetuosa con el suelo, muy resistente a la abrasión, alta resistencia a la raspadura ya las grietas, que no deje huellas y no decolora al contacto con el pavimento. Siendo el núcleo de aluminio fundido a presión.

**BARANDILLA:**

Barandillas desmontables modulares con fijación sin tornillos. Altura de seguridad de 900mm. con dos barras intermedias longitudinales o verticales. Fabricadas en tubo de 30 mm Ø y 2 mm de grosor. Una de las piezas de anclaje de la barandilla irá fijada a la plancha metálica de 3 mm de grosor y la otra pieza en la madera de la plataforma.

**PLATAFORMAS:**

Plataformas de circulación en tablero de fibras de media densidad DM resistente a la humedad de 19 a 21mm de espesor aproximadamente. Recubierto con pinturas de alta resistencia al desgaste e impactos.

**ESCALERAS:**

Escaleras rematadas con perfiles metálicos antideslizantes. La medida de paso será de 1,20m aproximadamente. Éstas irán fabricadas del mismo material que las plataformas.

**PINTURA:**

Los elementos metálicos de la tribuna irán recubiertos con pintura a base de resinas de poliéster. Con resistencia a la intemperie ya la corrosión, ofreciendo gran perdurabilidad del color. Color de las tribunas serán determinadas por el responsable del contrato. La pintura irá pintada en polvo mediante un proceso electroestático con posterior polimerización en horno a 200 °c. Los procesos de pintado seguirán la normativa ISO 9002 o equivalente.

**MOTOR Y ELECTRICIDAD:**

Las maniobras de desplegado y cierre de las tribunas se realizará mediante motores de 2 CV a 220/380V con freno electrónico incorporado. La transmisión del movimiento se realizará mediante rodillos recubiertos de goma antideslizante para optimizar el contacto con el suelo sin producir daños por fricción.

El freno automático intervendrá cuando exista una falta de alimentación y garantizará la seguridad de detenimiento permiten una frenada potente en ambos sentidos de rotación del motor sin deslizamiento axial del eje.

Los motores dispondrán protección IP54 y los materiales aislantes son de clase F. Y llevarán grabado en la placa de características la marca CE para testificar la conformidad del producto en la directiva 2006/95/CE "baja tensión", 2004/108/CE 2004/108/CE Compatibilidad electromagnética".

La instalación del motor será realizada por personal cualificado, utilizando instrumentos de trabajo adecuados.

Al instalar el motor se verificará que las características solicitadas coincidan con los datos indicados sobre la placa del motor, cuidando especialmente los datos relativos a tensión de alimentación y par frenante máximo.

Se verificará que las guarniciones estén colocadas correctamente, que las aberturas de entrada a los cableados estén bien cerradas y que esté garantizado el grado de protección indicado en la placa.



Verificando que el motor y la máquina a la que está acoplado estén correctamente alineados para que no se produzca una alineación imprecisa que podría causar vibraciones, perjudicar las almohadillas y romper el extremo del eje.

Verificando que las superficies de ensamblaje estén perfectamente limpias y perfectamente centradas. Y que la tensión de las correas no sea excesiva.

#### CUADRO ELÉCTRICO

La empresa adjudicataria deberá instalar de un armario eléctrico, de al menos 800x600x210mm totalmente montado, con los siguientes elementos:

- Protección Magnetotérmica 6A. 2P.
- Fuente de Alimentación 4A
- Autómata Siemens
- Módulo I/O Siemens
- Tarjeta de Memoria/Batería

#### ILUMINACIÓN

La empresa adjudicataria tendrá que instalar en los escalones de un sistema de iluminación con luces LED. Al mismo tiempo se conectará con la iluminación de emergencia de forma que funcione en caso de fallo de suministro eléctrico.

9º) El adjudicatario o contratista suministrará e instalará los asientos abatibles para gradas telescópicas. Tipo Sittem 440 básico fabricados en polipropileno copolímero. Compuesto por 980 unidades de color blanco RAL (9001) y 980 unidades de color gris RAL (7017). Asientos numerados según determine el responsable del contrato. Distancia entre ejes de asiento entre 440-450mm aproximadamente. Ancho mínimo del asiento 450mm aproximadamente. Fondo con asiento abierto 550mm. Altura del asiento 525mm. Altura del respaldo 435mm. Altura del respaldo en el suelo 815mm. Fijado en una estructura tubular de acero mediante tres puntos de anclaje. Incluso accesorios de montaje. De acuerdo con la Norma UNE EN 12727:01 "Asientos alineados. Métodos de ensayo y requisitos para la resistencia y durabilidad" y certificado de asiento homologado por FIBA o equivalente.

10º) El adjudicatario o contratista suministrará e instalará los vinilos decorativos formados por cuatro franjas de 78mm, con letras, números o dibujos.

11º) El adjudicatario o contratista realizará una limpieza final de la zona de actuación, con una superficie media de 935,00m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad, recogida y retirada de plásticos y cartones, depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.

12º) El adjudicatario o contratista se encargará del transporte de residuos inertes, producidos en el proceso de suministro e instalación de las gradas, con contenedor de 5,00m³, a vertedero específico. Incluyendo servicio de entrega, alquiler y recogida del contenedor.

#### 5. SEGURIDAD Y SALUD

Se seguirá en todo momento lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, BOE núm. 256 de 25.10.97, por lo que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Conformado por un conjunto de sistemas de protección individuales, colectivas, instalaciones provisionales de higiene y bienestar, señalización y medicina y formación necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el período de tiempo que se requiera, reparación o reposición.

#### 6. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR Y RECEPCIÓN DE LA ACTUACIÓN



Una vez finalizada la instalación de las gradas telescópicas, se requerirá a la empresa adjudicataria la presentación de la siguiente documentación técnica y la realización de una prueba de funcionamiento, como requisito previo e imprescindible para su recepción:

### **6.1. Prueba de funcionamiento y recepción provisional**

La empresa deberá efectuar una primera prueba completa del sistema de despliegue y recogida de las gradas telescópicas, incluyendo el mecanismo de motorización, sistemas de seguridad y despliegue de asientos. Esta prueba será supervisada por el técnico responsable del contrato y deberá acreditar el correcto funcionamiento de toda la instalación, dejando constancia en el acta de recepción provisional.

### **6.2 Actuación en caso de deficiencias**

En caso de que, durante la prueba de funcionamiento o la revisión documental, se detecten deficiencias en la instalación o en el funcionamiento del sistema, se procederá de la siguiente manera:

- La persona responsable del contrato emitirá informe con las anomalías detectadas y se hará constar en el acta.
- La empresa dispondrá de un plazo máximo de 7 días naturales a contar desde el día siguiente de la prueba de funcionamiento (plazo que se hará constar en la correspondiente acta) para resolver y corregir todas las deficiencias detectadas, sin coste adicional alguno para el Ayuntamiento.
- Una vez solucionadas las deficiencias detectadas se procederá al Acta de recepción definitiva, donde deberá entregarse toda la documentación técnica que se relaciona en el apartado siguiente.
- En caso de persistencia de las incidencias o incumplimiento del plazo indicado, el Ayuntamiento podrá aplicar las penalidades establecidas en las cláusulas administrativas y, en su caso, iniciar el procedimiento de resolución contractual.

### **6.3. Documentación técnica obligatoria a entregar:**

- Proyecto de instalación firmado por técnico competente.
- Certificado de fabricación y homologación de los materiales empleados, incluyendo marcado CE y normativa UNE aplicable y certificado de asiento homologado por FIBA o equivalente.
- Fichas técnicas de los sistemas motorizados, eléctricos y estructurales.
- Manual de uso y mantenimiento de las gradas y sus sistemas de control.
- Certificado de puesta en marcha y verificación final, firmado por técnico habilitado.

Toda la documentación deberá entregarse en formato digital (PDF) y en papel, en un plazo máximo de 10 días naturales desde la finalización de los trabajos.



## 7. MEMORIA ECONÓMICA

Se incorpora anexo con detalle del presupuesto de cada una de las partidas. El resumen del presupuesto de ejecución material queda detallado a continuación:

Concepto	Importe
<b>Gastos directos</b>	
<b>1.Trabajos previos (desinstalación, pavimento e instalación eléctrica)</b>	<b>36.905,70 €</b>
1.1 Desinstalación	10.235,54 €
1.2 Pavimento	23.048,04 €
1.3 Instalación eléctrica	3.622,12 €
<b>2. Gradas</b>	<b>436.240,00 €</b>
<b>3. Vinilos decorativos</b>	<b>1.297,26 €</b>
<b>4. Gestión de residuos</b>	<b>1.851,65 €</b>
<b>5. Seguridad y salud</b>	<b>9.600,00 €</b>
<b>Total (Sin IVA)</b>	<b>485.894,61 €</b>

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de cuatrocientos ochenta y cinco mil ochocientos noventa y cuatro euros con sesenta y un céntimos.

## 8. RESUMEN COSTES

<b>Total gastos directos</b>	<b>485.894,61 €</b>
Gastos indirectos	
Gastos generales (13%)	63.166,60 €
Beneficio industrial (6%)	29.153,68 €
<b>Total gastos indirectos</b>	<b>92.319,98 €</b>
<b>Total gastos directos + gastos indirectos</b>	<b>578.214,59 €</b>
IVA (21%)	121.425,06 €
<b>Total con IVA</b>	<b>699.639,65 €</b>

## 9. ANEXO MEJORAS TÉCNICAS

A continuación, se definen las características y requerimientos técnicos del equipamiento deportivo y servicios complementarios que se han incluido como criterios evaluables automáticamente en la licitación. Las empresas licitadoras podrán ofrecer estas mejoras como parte de su propuesta, cumpliendo en todo caso con los requisitos de calidad, homologación y compatibilidad con las instalaciones del Palau d'Esports Catalunya.

### 9.1. Equipamiento deportivo:

El equipamiento que se propone como mejora deberá suministrarse a las zonas designadas del Palacio de Deportes por parte de la empresa adjudicataria. Todos los equipos tendrán que estar debidamente homologados, cumplir con la normativa técnica vigente y ser compatibles con los sistemas existentes de control, visualización y funcionamiento del recinto. Los equipos se tendrán que probar de forma completa y funcional, dejándolos preparados para su uso inmediato, y se entregarán con manuales de uso y certificados correspondientes.





El suministro valorado en 50.208,00 € (sin IVA) incluye:

Concepto	Unidades	Características técnicas
Cesta Shelde Supersam 325 PRO 2020 DIAMOND o equivalente	2	Cestas móviles con sistema de contrapesos y sistema abatible para convertirse en cesta de minibaloncesto. Homologadas FIBA, incluyen tableros de vidrio templado y protectores.
Módulos de posesión BODET BT6002C o equivalente	4	Funcionamiento vía radio, sincronización con pupitre Scorepad. Dimensiones: 41x30,5x11,5 cm. Dígitos de 20 cm de altura, visibilidad de hasta 90 m, peso 2,3 kg.
Marcador electrónico BODET BTX6015 o equivalente	5	Dimensiones 108x38,5 cm, dígitos de 15 cm de altura para tiempo y puntuación. Visibilidad 60 m.
Trípode para marcador y relojes BODET o equivalente	5	Trípode regulable para colocación de marcadores y cronómetros electrónicos.
Pupitre Scorepad BODET con pantalla táctil de 7" + estuche o equivalente	4	Sistema de gestión de marcador y videopantalla. Conexión a sistemas existentes.

## 9.2. Ampliación de la sonorización de las gradas

El suministro e instalación de la mejora del sistema de sonorización comprenderá la instalación de cajas acústicas, amplificación, procesadores y cableado, integrado con el sistema existente del Palacio de Deportes. El sistema deberá garantizar una cobertura uniforme y de calidad sonora en todas las zonas de la nueva gradería.

La instalación deberá garantizar:

- Conexión a la red eléctrica existente.
- Integración con el sistema de control de sonido actual.
- Instalación en zonas elevadas mediante estructuras de suspensión o perfiles volados homologados.
- Pruebas de sonido y ajuste final.

El suministro e instalación está valorado en 29.716,00 € (sin IVA) e incluye los equipos de sonido que a continuación se relacionan, así como todo el material necesario para su instalación:

Concepto	Unidad	Características técnicas
----------	--------	--------------------------





	<b>es</b>	
Caja acústica Amate Audio S12P o equivalente.	18	Altavoces pasivos de gama profesional, con alto rendimiento y diseño compacto.
Perfil para volar tipo Large con garra o equivalente.	18	Soporte de instalación en altura con sistema de seguridad por suspensión.
Amplificador Amate Audio HD-3200 o equivalente.	5	Potencia elevada para sonorización de espacios amplios.
Procesador digital Amate Audio LMS608 o equivalente.	1	Procesamiento de la señal con filtros, ecualización y protecciones.

## 10.PLANOS

Documento Anexo

**Se requiere visita obligatoria a las empresas interesadas para poder pujar.**

En la fecha y las personas que figuran en la firma electrónica.

A la data i les persones que figuren a la signatura electrònica.

