

ANEXO II. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS Y DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

Expediente nº 2/2026

1. Objeto:

Mediante el presente pliego se definen las condiciones administrativas, económicas y técnicas que regirán la licitación del contrato menor de suministros cuyo objeto es contratar un **Suministro de una mesa de control de iluminación para la cabina de control en el escenario del Teatro Principal de Zaragoza**, así como las condiciones de ejecución del contrato y los derechos y obligaciones del contratista.

2. Presupuesto del contrato, aplicación presupuestarias y anualidades, en su caso:

- Presupuesto (IVA excluido): 9.000 euros.
- IVA (21%): 1.890 euros
- Presupuesto base de licitación: 10.890 euros, IVA incluido.

Aplicación presupuestaria:

- Núm. RC SICAZ: 2026/EP/000306
- Anualidades: No existen para este contrato.

- a) Breve justificación del presupuesto base de licitación: La mesa digital de control de iluminación, modelo LT Hydra Sky Tour, con la que se trabajaba a diario desde la cabina de escenario en el Teatro Principal empezó a dar fallos hasta que dejó de arrancar el sistema por problemas en su electrónica. Al ser una mesa de control que ya está descatalogada desde hace muchos años, el servicio técnico oficial ha dejado de reparar este modelo y ya no hay repuestos para el hardware, por lo que ha dejado de estar operativa. Por ser de uso diario, hay que sustituirla de inmediato para no tener que alquilar una mesa similar que suponga un gran coste económico cada día. Por otra parte, esta mesa es la mesa secundaria para los espectáculos en caso de fallo en la mesa principal que se encuentra en el palco de control de sala, por lo que es vital para la consecución de los trabajos de iluminación.

3. Duración de ejecución:

Habrà un plazo de 30 días naturales, desde la fecha de notificación de la adjudicación, para la entrega de la mesa en las dependencias del Teatro Principal de Zaragoza.

4. Lugar de prestación:

Teatro Principal de Zaragoza
Plaza José Sinués Urbiola, 2
50001-Zaragoza

5. Responsable del contrato:

El Gerente del Patronato Municipal de las Artes Escénicas y de la Imagen.

6. Condiciones de aptitud para contratar:

Sólo podrán contratar con el sector público las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en alguna de las prohibiciones de contratar que señala el artículo 71 de la LCSP y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica, conforme a los requisitos detallados en estas Bases, de conformidad con lo dispuesto en la citada Ley.

Los licitadores deberán contar, asimismo, con la habilitación empresarial o profesional que, en su caso, sea exigible para la realización de la actividad o prestación que constituya el objeto del contrato. Las personas jurídicas sólo podrán ser adjudicatarias de contratos cuyas prestaciones estén comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, a tenor de sus propios estatutos o reglas fundacionales les sean propios.

La documentación a presentar será la siguiente:

. Documentación general:

Quien resultase adjudicatario del contrato deberá aportar, **si se lo exigiera el PMAEI**, los originales para su cotejo y compulsas o bien presentar copias debidamente compulsadas de la documentación que se relaciona en esta cláusula.

Deberán de acompañar a la oferta económica fotocopias de la documentación de **una de las dos** siguientes **opciones a. o b.:**

- a.** Presentación de la certificación en vigor de la inscripción de la empresa licitadora en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado, o bien del Registro Oficial de Licitadores del Gobierno de Aragón.
- b.** Presentación de la siguiente documentación según sean personas jurídicas o empresarios individuales y, además, presentar la solvencia técnica:
 - **Personas jurídicas:**
Deberán presentar escritura de constitución y de modificación, en su caso, debidamente inscrita en el Registro Mercantil si se trata de sociedades, o bien en los estatutos y documento que acredite el acto fundacional de la entidad de que se trate, en el que consten las normas por las que se regula su actividad, debidamente inscritos, en su caso, en el Registro Público que corresponda, en función del tipo de persona

jurídica que se trate, cuando este requisito fuera exigible conforme a la legislación que les sea aplicable.

○ **Empresarios individuales:**

Será obligatoria la presentación de Documento Nacional de Identidad o el documento que lo sustituya legalmente. Igualmente deberán acreditar, si se lo solicita el PMAEI, estar al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias con la Administración del Estado, con las Comunidades Autónomas, con el Ayuntamiento de Zaragoza y con cualquier otra Administración tributaria, en su caso, así como con la Seguridad Social.

- **Solvencia técnica:**

Deberán presentar, además, una relación de los principales suministros realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de, como máximo, los tres últimos años. En esta relación se debe demostrar que la empresa licitadora tiene experiencia en suministros de similar naturaleza (equipamiento electrónico específico para las artes escénicas). En caso de resultar adjudicatario los trabajos efectuados se acreditarán por parte de la empresa si se lo exigiera el PMAEI.

7. Plazo, lugar y forma de presentación de las ofertas:

- El plazo de presentación de las ofertas será hasta las 13:00 horas del décimo día natural contado a partir del día siguiente de la publicación en el Perfil del Contratante del Ayuntamiento de Zaragoza.

En el supuesto de que el día de terminación del plazo fuera sábado, domingo o festivo, se entenderá prorrogado hasta el día siguiente hábil.

- Lugar de presentación de las proposiciones:

- Presencial en la siguiente dirección:

Teatro Principal de Zaragoza

Calle Coso 57, 3ª planta

50001-ZARAGOZA

Oficina de Administración Contratos o la Oficina de Intervención y Contabilidad (de lunes a viernes de 9 a 13 horas, excepto festivos).

- A través del Servicio de Correos a la misma dirección a la atención de Oficina de Administración Contratos.

En este caso, deberá realizarse con los requisitos y justificación exigidos en el artículo 80.4 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, debiendo el licitador justificar la fecha y hora de la imposición del envío en la oficina de Correos y anunciar al órgano de contratación la remisión de la oferta mediante comunicado por correo

electrónico en el mismo día (en la cuenta de correo electrónico: contratosadministracion@pmaei.es), adjuntando el resguardo de Correos, y sin que en ningún caso la imposición del envío pueda realizarse fuera del plazo de licitación establecido en esta memoria y en el anuncio de licitación. Sin la concurrencia de los requisitos expresados, la empresa licitadora no será admitida al procedimiento de contratación.

- La forma de presentación de la documentación deberá de ser por escrito, firmada y sellada, en un solo **sobre cerrado**, conteniendo toda la documentación especificada en el presente Pliego de Cláusulas Administrativas y de Prescripciones Técnicas, escrita en idioma español, así como **añadir dentro de este sobre una hoja con los siguientes datos**:
 - Número de expediente del contrato: 2/2026
 - Objeto del contrato: "SUMINISTRO DE UNA MESA DE CONTROL DE ILUMINACIÓN PARA LA CABINA DE CONTROL EN EL ESCENARIO DEL TEATRO PRINCIPAL DE ZARAGOZA".
 - Nombre, apellidos, firma y NIF de la persona que firma la proposición y el carácter con que lo hace (es decir, si actúa en representación de otro o en nombre propio).
 - Domicilio a efectos de notificaciones.
 - Teléfono.
 - Correo electrónico.

Cada licitador no podrá presentar más de una oferta en relación con el objeto del contrato.

Una vez presentada la documentación, esta no podrá ser modificada bajo ningún pretexto.

La presentación de proposiciones supone por parte del licitador la aceptación incondicional de las cláusulas de esta memoria y la declaración responsable de que reúne todas y cada una de las condiciones exigidas para contratar con el Sector Público.

Para solicitar información adicional o complementaria, podrán dirigirse al correo electrónico contratosadministracion@pmaei.es. El horario de información es de 9 a 13 horas de lunes a viernes, excepto festivos, no se admitirán solicitudes de información en los tres últimos días hábiles del periodo de plazo de presentación de ofertas.

CUADRO RESUMEN DE LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LOS LICITADORES EN UN ÚNICO SOBRE.	
1.- Modelo I: Declaración responsable.	
2.- Modelo III: Oferta económica.	

3.- Fotocopias de la documentación exigida en la cláusula 6: "CONDICIONES DE APTITUD PARA CONTRATAR / Documentación General".

4.- Hoja de datos exigida en la cláusula 7: "PLAZO, LUGAR Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS".

8. Criterios de adjudicación de las ofertas:

1. Precio:

De conformidad con el artículo 145 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Se considerará como único criterio de valoración la oferta más económica.

La propuesta económica expresará la suma del precio (sin IVA y con IVA), siempre por debajo del precio de licitación, según el *Modelo III*.

Las ofertas que sean superiores al precio de licitación serán excluidas.

Se adjudicará el contrato a la empresa con la oferta económica más ventajosa, siempre y cuando dicha oferta se ciña a lo exigido en el contrato y no se encuentre entre los supuestos de oferta anormalmente baja, desproporcionada o temeraria.

2. Criterios para la apreciación de ofertas anormalmente bajas:

Se considerarán anormalmente bajas, desproporcionadas o temerarias las ofertas que se encuentren en los siguientes supuestos:

a) Cuando concurriendo un solo licitador sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 15 unidades porcentuales.

b) Cuando concurren dos o más licitadores, se considerará que una oferta es desproporcionada cuando su importe económico sea inferior al producto de la media aritmética de las ofertas presentadas por el coeficiente 0,80 calculado con arreglo a la siguiente fórmula:

Si $Of < Of_{media} \times 0,80$ se considerará desproporcionada

Donde *Of* es la oferta presentada por el licitador y *Of_{media}* es la media aritmética de las ofertas presentadas.

Cuando el órgano de contratación considerase que una o varias ofertas son anormalmente bajas, se atenderá a lo especificado en el artículo 149 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP).

9. Plazo de garantía:

Se establece un plazo de garantía para el suministro de tres años desde la fecha de entrega.

10. Garantías exigidas para contratar:

No se exige garantía definitiva, de conformidad con lo establecido en el artículo 153 en relación con el artículo 118 de la LCSP.

11. Forma de pago del precio:

De conformidad con la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público y según Decreto del Vicealcalde-Consejero del Área de Presidencia, Economía y Hacienda sobre exclusión de la obligación de facturación electrónica prevista en el artículo 4 de dicha Ley, es obligatorio la facturación electrónica de todas aquellas facturas cuyo importe sea igual o superior a 5.000,00 € para todas aquellas entidades que se relacionan en el artículo 4 de la Ley, siendo potestativo en el resto de los casos, tanto en lo que se refiere a importe como a las personas físicas y demás entidades no incluidas en la relación.

Se presentará una única factura tras la entrega del suministro, expedida por la entidad y conformada por el responsable del contrato; en esta debe constar el número de expediente (2/2026), la denominación del contrato ("Suministro de una mesa de control de iluminación para la cabina de control en el escenario del Teatro Principal de Zaragoza") y el importe, más el IVA, que deben coincidir con el importe ofertado por el adjudicatario en el Modelo III.

Las facturas electrónicas remitidas por parte del adjudicatario al PMAEI se realizarán a través de:

- Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas de la Administración General del Estado (FACE) (Orden HAP/1074/2014, de 24 de junio).

Las facturas que se expidan a través de la Plataforma FACE se ajustarán a la codificación de los órganos administrativos establecidos en el directorio DIR3 de unidades administrativas comunes gestionada por la Secretaría del Estado de las Administraciones Públicas.

- Código del PMAEI (Órgano Gestor): LA0000056
- Código de la Oficina Contable: LA0000056
- Código de la Unidad Tramitadora: LA0000056

Prestada la conformidad a la factura por parte del gerente del PMAEI, el pago al contratista se efectuará mediante transferencia bancaria a la entidad financiera y en la cuenta que se señale, debiendo cumplimentar y facilitar al órgano administrativo competente del PMAEI justificante bancario de la titularidad de la cuenta (Ficha de Terceros) para que se efectúe el pago correspondiente.

El importe de la factura se abonará con cargo a la partida CUL.3341.62900 "MATERIAL INVENTARIABLE".

El órgano administrativo con competencias en materia de contabilidad pública es la oficina de Intervención y Contabilidad del PMAEI, ubicada en la tercera planta del Teatro Principal en la calle Coso nº 57 de Zaragoza.

12. Condiciones especiales de ejecución: No hay previstas.

13. Datos de carácter personal: La empresa adjudicataria será la encargada de gestionar los datos de carácter personal de sus trabajadores conforme a las disposiciones legales vigentes.

14. Modificaciones del contrato: No hay posibilidad de modificación del contrato.

15. Prescripciones técnicas:

La empresa debe proveer, como mínimo para la consecución del suministro, una consola de control de iluminación espectacular con las siguientes

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

GENERALES:

- ☐ 24 submasters, 3 salidas DMX y 8 salidas por Ethernet.
- ☐ 1536 direcciones para canales y atributos a través de 3 conectores DMX-XLR5.
- ☐ 4096 direcciones para canales y atributos a través de DMX-RDM por Ethernet.

ESPECIFICAS:

24 Submasters temporizables y aptos para cargar cues, grupos (en modos normal, inhibición y absoluto), efectos (con control de nivel, velocidad), canales y QList. Cada uno de estos Submasters debe tener asociadas 2 teclas de control configurables con el contenido del Submaster, y 2 LED de estado. Los Submasters deben poder contener controles generales de velocidad y nivel. La información de Submasters se visualizará claramente en la pantalla, y debe incluir funciones especiales como:

- Visualización específica y ampliada de las QList en Submasters.
- Capacidad de controlar el Submaster (cargar, ejecutar, mover...) en la propia pantalla (con el ratón externo).
- Función Manual para controlar canales desde los Submasters en modo manual.

3 Masters configurables, cada uno de ellos con teclas de Blackout y de Configuración. Las configuraciones deben ser:

- Master general de los 24 Submasters.
- Master general de la entrada DMX.
- Master de control de tiempos en vivo.

2 Masters Generales: uno de mesa (GM) y otro de secuencia (A/B). Cada uno de ellos con teclas de Blackout y Configuración.

El Master General GM debe poderse configurar en escala 100% ó 200%. Para cada uno de los Masters (3 configurables y 2 generales), se debe poder desactivar su Blackout y/o desactivarlos completamente.

Secuencia A/B debe estar formada por 2 potenciómetros, teclas de GO, PAUSE y BACK. Además debe tener funciones dedicadas que agilicen su edición y control como:

- END.J: Para control de bucles.

- RATE: Para control de velocidad.

- SEQ: Para carga y configuración.

1 pantalla táctil de alta resolución 7" (mínimo 800 x 480), gráfica-color. Todas las funciones proporcionadas en esta pantalla se deben poder duplicar en el monitor y las principales deben poseer además una tecla de función dedicada, asegurando la funcionalidad completa del sistema en caso de defecto de uso de esta pantalla. La consola debe admitir la conexión de pantallas táctiles externas.

4 ruedas horizontales para el control de parámetros, tiempos, ajustes de shapes, etc. Su principal función debe ser editar los atributos de los proyectores robotizados, desde los más sencillos hasta proyectores con un máximo de 256 atributos. Estas ruedas se deben poder configurar en modo normal o de precisión (FINE) y deben tener también un pulsador incorporado, lo que permita un acceso rápido, entre otros, a la selección de estos atributos (atributos que se visualizarán claramente junto a cada rueda).

1 TrackBall iluminado para el control de pan(x) y tilt(y) de los proyectores robotizados y/o configurable como ratón externo.

Este TrackBall nos permitirá, entre otros:

- Ajustar su sensibilidad.
- Trabajar en modo normal (lectura XY) u ortogonal (lectura solo X o solo Y).
- Simular el ratón externo.

1 Rueda vertical dedicada a asignación de intensidad / niveles.

Al menos, **30 teclas programables** (en pantalla táctil), que nos permitan un acceso directo a grupos, macros, librerías y paletas. Estas teclas se deben poder programar en modo automático adoptando así un comportamiento interactivo con la línea de comandos.

FUNCIONAMIENTO:

La consola se suministrará con sistema operativo **Windows 10 OIT**.

Todos los **Submasters** se podrán lanzar a escena de forma simultánea. Cada Submaster deben tener una tecla de configuración/carga y otra de ejecución:

- Los Submasters con canales, grupos y cues deben poder ejecutarse en modo GO y en modo FLASH y FLASH SOLO.
- Los Submasters con efectos se deben poder ejecutar en modo GO o en modo STEP.
- Los Submasters con QList se deben poder ejecutar en modo GO y en modo PAUSE/BACK.
- Función [COPY] que nos debe permitir copiar/intercambiar contenidos entre Submasters.

Deben existir diferentes herramientas para dar cobertura a los diferentes modos de trabajo:

- **Teatro:** Partes de tiempo, curvas de respuesta, secuencia completa...

- **TV:** Curvas de respuesta, funciones de modificación en vivo, Submasters estables y versátiles...
- **Conciertos:** Shapes, paletas y librerías, QList, etc. Y modos de edición con FanOut, aplicables a cualquier parámetro.

Debe haber curvas de respuesta para cada canal HTP (asignables desde el Patch de Canales).

- **5 curvas programadas:** TV (Square), Non-Dim (On/Off), Fluorescencia (Invert), Lineal y Park (curva de servicio y backstage).
- **3 curvas de usuario:** Estas curvas se podrán programar con los modos Soft (regulación) y Hard (especial efectos). Estas curvas tendrán una opción para forzar arranque en cero, es decir, para que cuando el primer tramo de la curva no empiece en 0, al menos se asegure que su valor del punto 0 será 0. (Esta opción ayudará a editar curvas para LEDs, neones, etc... inestables en los puntos más bajos de regulación).

Patch interactivo de Canales (HTP) Debe aceptar curvas de respuesta y limitación de nivel para cada Dimmer, incluir comandos rápidos para copiar, mover, poner por defecto, etc., tanto líneas como rangos de direcciones y tener curvas de respuesta, para los Canales de regulación, editables por el usuario.

Patch de fixtures (HTP/LTP) con funciones especiales como **Lapse** que nos deben permitir hacer el patch de fixtures respetando un espacio fijo entre inicio de direcciones Dmx, o **Cloning** que nos permitirá intercambiar modelos de fixtures usados en el show. El Patch de Fixtures debe contemplar la función XY para ajustar el movimiento de cada fixture al trackball, según su localización física, así como el patch de dimmers externos además nos permitirá el ajuste de gelatinas en los cambios de color. Se dispondrá de una extensa librería de proyectores, con actualizaciones constantes descargables de la web del fabricante y con posibilidad de edición y ampliación por propio usuario.

Disco duro de estado sólido con capacidad de 128Gb. Incluirá, entre otras, las siguientes funciones:

- Buscador de ficheros (Shows y Fixtures) para facilitar la búsqueda de archivos.
- Conversor de Shows (entre consolas LT) facilitando la compatibilidad.
- Creación de un Fichero Log en el que se guarde toda la información de los procesos de la consola, este fichero se podrá exportar a una unidad de disco USB.

Grabación y recuperación de Shows en memoria interna (HDD) y externa (USBs). Los Shows se grabarán de forma global, completos, y se podrán recuperar totalmente, o de forma selectiva, es decir solo los elementos deseados por el usuario (será posible recuperar, por ejemplo, solo la configuración de un show, sin datos).

Debe ser posible importar y exportar, directamente, **Shows ASCII Light Cue** y la impresión de datos en fichero de texto.

- 2000 QList con 2000 pasos cada una.

- 20.000 cues (1-2000 con decimales).
- 2000 grupos.
- 2000 efectos.
- 2000 macros.
- 2000 páginas.
- 200 librerías para cada una de las siguientes categorías: dimmer, posición, color, gobo, beam y extras.

Cada Cue admitirá hasta **9 partes de tiempo**. Estas partes, una vez programadas se podrán reproducir en modo automático y en modo manual.

Las **QList** podrán funcionar en modo Track/No Track, tanto para cues como para Shapes. Soportarán MIB, re-numeración de cues, Jumps, Cloning, Murphing.

Las **QList** tendrán fader de nivel con las siguientes funciones:

- Crossfade.
- Level
- Level Start
- Level Stop
- Level Start-Stop

Se podrán añadir los comandos **Macro** y **RS-232** para las QList, [Play+]. Se pueden insertar hasta 10 comandos por cue en una QList.

Se podrán añadir funciones de desplazamiento a las QLists

Cloning nos permitirá aumentar o disminuir el tamaño de la programación añadiendo o quitando fixtures en función del tamaño del escenario.

Morphing nos permitirá modificar los modelos de fixtures en función de lo programado y lo que se disponga en el escenario.

Editor en modos Stage y Blind. Las funciones de modificación tendrán en cuenta el modo seleccionado, evitando que las modificaciones en Blind afecten a la escena.

Librerías de usuario para edición con proyectores y canales, las librerías se podrán realizar de escenas completas, y de parámetros concretos como posiciones, colores, gobos, beam...

Los **Fixtures** se podrán componer de un máximo de 256 Parámetros y 65 Orders lo que nos permitirá manejar matrices de LEDs de hasta 8x8. El número de Fixtures que se pueden controlar es de 2736. Los fixtures se podrán editar ajustando sus atributos en base a paletas y/o librerías.

Edición avanzada de COLOR, con un selector de colores discretos (catálogo Lee, Rosco...), o desde el espacio continuo de color. También se incluirán herramientas para copiar cualquier color de pantalla.

La consola tendrá, al menos, 6 **timing** predefinidos y editables que nos permiten configurar el comportamiento en tiempo de los fundidos de entrada de cues y grupos de forma sencilla.

Selección de la resolución de **8 ó 16 bits** para todos los parámetros de los Fixtures incluyendo el de DIMMER.

DIMMER VIRTUAL Nos permitirá implementar un Dimmer virtual en los fixtures sin Dimmer, pero con sistemas de mezcla de color. El Dimmer virtual se creará de forma automática.

Librería con los proyectores robotizados del mercado. La consola, además debe tener un editor para modificar o crear nuevas librerías; se podrán realizar completamente, incluyendo gráficos para gobos y colores. Debe haber una actualización de estas librerías periódicamente y estar disponibles vía web.

Función TOPO, para poder situar Fixtures y Canales en cualquier posición de la vista, simulando el plano de luces (topográfico).

La vista de canales y fixtures será configurable, podemos visualizar la lista completa, solo usados, solo escena o solo editor. Se podrán crear vistas de usuario (topográficas, esquemáticas, etc.) personalizadas. Estas vistas se podrán grabar y recuperar de forma sencilla.

Posibilidad de definir los Fixtures con más de un Dimmer.

Sistemas de color con parámetros de más de 3 colores. Así se podrán manejar sistemas complejos que incluyen colores extra como White, Indigo, Orange, Purple, UV, Lime. También debe incluir sistemas de color **HSI** y **HSV**. Se incluirá color picker para selección de color en espacio continuo.

Soporte para **parámetros condicionales** de forma que se puedan utilizar parámetros cuyo valor depende del valor de otros parámetros.

Función **parámetros y encoders / Block** para ayudar a colocar y agrupar los parámetros en los encoders.

Función **ORDER** en fixtures. Esta función nos permitirá el control de focos que tienen varios subsistemas comunes, es decir, varias celdas de color, varios controles de movimiento, o incluso varios dimmers en un solo aparato. La estructura de ORDERS adaptará la consola a los nuevos focos que están apareciendo en el mercado.

Shapes para cualquier tipo de parámetros (posición, color...). El usuario debe poder modificar y/o editar sus propias Shapes o conjuntos de Shapes. **Shapes de color from/to** para la creación de Shapes de un color a otro.

Grabación de escenas especiales (librerías Dimmer), en las que se podrán incluir canales, posiciones, color, gobo, beam y parámetros extra como las cuchillas de recorte.

Función **TEST** para verificar canales, fixtures, grupos, cues, etc.

Edición de canales y fixtures en la pantalla de examen. Desde las pantallas de examen de canales y fixtures se podrán hacer modificaciones en tabla, se debe poder localizar y editar un cambio a través de varios CUES, GRUPOS, ...

Editor en modo manual (Ventana Sub). Debe permitir manejar en modo manual un máximo de 96 canales desde los potenciómetros de Submaster.

Funciones **Fan-out y Flip**.

Función **Live.T**, que permita manejar el tiempo de fundido en vivo, para librerías, paletas y funciones de editor.

Función **Rescue** para recuperar últimas selecciones, cues modificados, y contenidos de editor.

Funciones para **copiar** valores de **Canales y Fixtures**. Junto con funciones para copiar también **cues, grupos, efectos, páginas, macros, etc.**

Función para **examinar** contenidos o estados de cualquier ítem de la consola.

Función para **modificar** contenidos o estados de cualquier ítem de la consola.

Línea para introducir Comandos y Datos.

Las funciones básicas de edición y reproducción se deben poder ejecutar con ratón externo.

Función **MIB** (move in black) para mover parámetros LTP durante la reproducción de listas de cues e impedir que algunos cambios sean visibles en escena.

Control de tiempos (acelerador) para Submasters y Secuencias.

Modificación Playbacks en modos Stage y Blind.

Efectos con múltiples formas de reproducir un mismo contenido. Debe ser posible modificar sus propiedades en vivo.

Las funciones Prio y Manual Tracking deben permitir ajustar las prioridades y retornos de nuestros Playbacks.

Lista de eventos controlada mediante SMPTE, interno o externo y MTC. Un evento reproducirá Cues en la secuencia A/B, Macros o Comandos Rs232.

OSC que permitirá crear un control para la consola desde dispositivos iOS o Android (smartphones, tablets, etc)

Desde el Encoder 4 en modo **"Editing"** nos debe permitir ajustar el nivel de salida del Flexo con la rueda.

Integración **multimedia** para MIDI, RS232, OSC, disparos externos, señal de audio y listas de eventos controladas por un código de tiempo (SMPTE, MTC, etc.).

Función **LN.TM** en efectos y secuencia para aprender tiempos obtenidos de reproducciones manuales (ensayos), tanto para efectos como para secuencias.

Ventana KEYS, teclas programables, configurables en modo fijo, automático o FREE, que nos permitan acceso.

Configuración de monitores y grabación de **Layouts** de monitor.

Función **Help**, nos permitirá consultar el manual de usuario.

Teclado alfanumérico simulado en pantalla táctil y posibilidad de conectar uno externo.

Menú **TEST** que nos permita la verificación del funcionamiento del hardware (placa frontal, placa salidas, ...), diagnóstico de dimmers, examen de entrada y salida de DMX...

Soporte **CITP** para visualizadores 3D (Capture) en tiempo real.

Actualización gratuita del software disponible on-line (soporte web), que incluirán las herramientas e información necesarias para que se pueda actualizar el sistema de forma sencilla y segura mediante memoria externa (USB), sin necesidad de intervención o ayuda del SAT.

Editor para PC. El editor para PC nos permitirá editar el show desde un ordenador PC. El Software para PC permitirá el intercambio de datos entre consola y cualquier ordenador. Debe ser posible modificar, imprimir, ensayar, programar y reproducir un show, etc.

Compatibilidad, mediante conversión, de shows entre los distintos modelos de la misma marca.

3 Disparos externos (**interruptores**), que pueden asociarse a cualquier tecla de la mesa.

Total integración **MIDI**, tanto en emisión como en recepción. Incluyendo Patch MIDI. MSC.

Entrada DMX, que permita capturar escenas (modos para Canales y Fixtures), mezclar a cualquier salida DMX y disparar Macros. También se podrá usar un universo DMX de Ethernet

PROTOCOLOS DE CONTROL

Físicos (3 OUT + 1 IN)

3 Universos físicos de salida DMX-512 1990. Cada universo será accesible por un conector XLR5 (hembra de panel). Estos universos podrán transmitir canales HTP y/o LTP (según configuración) y nos permitirán controlar dimmers, proyectores robotizados, proyectores de leds, servidores de video, cambios de color, maquinas humo, etc.

1 Universo físico de entrada DMX-512 1990. Cada universo será accesible por un conector XLR5 (macho de panel). Este universo nos permitirá controlar canales, fixtures, macros, etc. de la consola.

Red Ethernet (12 OUT + 2 IN y Sesiones)

Conexión red Ethernet 10/100/1000M con conector RJ 45

8 Universos DMX-RDM de salida por Ethernet, (los 3 físicos, más otros 5 suplementarios). Estos universos estarán accesibles en la Conexión red Ethernet y podrán transmitir canales HTP y/o LTP (según configuración) y nos permitirán controlar dimmers, proyectores robotizados, proyectores de leds, servidores de video, cambios de color, maquinas humo, eBOXs, programas visualizadores, etc.

Transmisión de universos DMX/RDM en los protocolos estándares más utilizados: ArtNet y sACN.

1 Universo DMX de entrada por Ethernet. Este universo estará accesible en la Conexión red Ethernet y nos permitirá controlar canales, fixtures, macros, etc. de la consola.

Recepción de universos DMX a través de los protocolos más utilizados: ArtNet y sACN.

Sesiones Ethernet. Cada sesión se podrá configurar en una de las 16 nets diferentes de una misma red. De este modo se podrá compartir una misma

instalación sin interferencias entre sesiones. Cada sesión constará de un maestro y de ninguno, uno o varios esclavos en modo de back-up.

Para sincronizar de forma manual las consolas maestra y esclava, habrá un botón dedicado. La consola Maestra enviará todos los parámetros de configuración del sistema y todos los datos del show a sus esclavos.

TCP/IP V6. Consola y simuladores aceptan el nuevo protocolo TCP/IP V6.

RDM por ETHERNET. Soporte RDM para escaneo de dispositivos RDM conectados a la consola a través de ArtNet.

- Fuente de alimentación universal integrada 90V/250V, 50/60Hz.
- Función Power-Fail-Interrupt que nos permitirá conservar el estado del sistema en el momento del apagado de la consola (contenido y estado de Submasters y secuencia). Dicha información se guardará cuando se apaga la consola. Cuando se encienda de nuevo la consola, recuperará la situación que tenía antes del apagado.
- Configuración de monitores en el encendido. Rutina que se ejecutará en el proceso de arranque para reconocer los monitores conectados.

Dimensiones y peso (máximos): 92cm x 45cm x 13cm; 22 Kg.

CONEXIONADO:

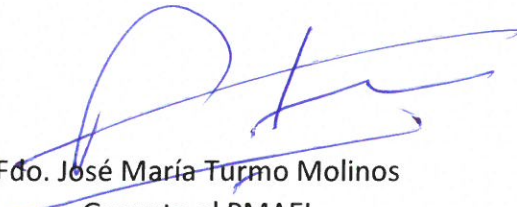
- 2 entradas audio (Line y Mic).
- 1 entrada SMPTE, para código de tiempos.
- 3 disparadores externos, accesibles en 1 conector XLR4.
- 1 puerto MIDI, con conexión in-out.
- 3 DMX out, XLR 5 pines hembra.
- 1 DMX in, XLR 5 pines macho.
- 2 puertos de RJ45, Ethernet 10/100/1000 de área local. Para la conexión en red del sistema.
- 1 entrada de alimentación universal 90V/250V, 50/60Hz.
- 2 conectores de alimentación 12V, XLR3, para flexos de trabajo. Curva para halógeno y led.
- 4 puertos USB 3.0, para uso general.
- 2 salidas HDMI, para conexión de monitores externos (resolución mínima 1920x1080).
- 1 puerto específico para conexión de mando a distancia.
- 2 puerto USB 2.0, para uso general.
- Pulsador para la desconexión de la batería interna.

COMPLEMENTOS (incluidos en el contrato):

- 1 Funda de protección.
- 2 Flexos led (conexión XLR3)

- Precio del suministro: El precio será de 9.000 euros (sin IVA), 10.890 euros (IVA incluido). Los licitadores deberán hacer una oferta a la baja sobre dicho precio/hora de dos auxiliares y consignarlo conforme se estipula en el *Modelo III. Oferta*.

En la I.C. de Zaragoza, a 10 de febrero de 2026.-



Fdo. José María Turmo Molinos
Gerente el PMAEI



