



**TeleMadrid**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS - CONTRATO DE  
SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO TÉCNICO Y MOBILIARIO PARA UN  
NUEVO ESTUDIO DE RADIO EN ONDA MADRID.**



## **1. OBJETO DEL CONTRATO**

El objeto es el suministro del equipamiento técnico, mobiliario y elementos estéticos necesarios para dotar funcionalmente al nuevo estudio de radio y de los controles asociados al mismo en las dependencias de Onda Madrid dentro del edificio de RTVM en la Ciudad de la Imagen, Pozuelo de Alarcón, Madrid.

## **2. ALCANCE**

Lote 1: Suministro del equipamiento técnico necesario para dotar al nuevo estudio de radio de las funcionalidades requeridas.

Lote 2: Suministro e instalación del mobiliario y elementos estéticos del nuevo estudio de radio y los controles técnicos asociados.

## **3. LOTE 1 : EQUIPAMIENTO TÉCNICO**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como fin el de establecer los criterios a tener en cuenta para la adquisición de suministros correspondientes solicitados por RTVM.

Las prescripciones señaladas en los puntos siguientes deben considerarse mínimas y obligatorias, pudiendo ser mejoradas.

El presente pliego de Prescripciones Técnicas revestirá carácter contractual.

### **3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

#### **3.1.1. Auriculares**

Solicitamos el suministro de siete (7) unidades de auriculares teniendo en cuenta las siguientes características:

- Diseño: supraaural semiabierto con diadema ajustable.
- Peso aproximado 220-225gr
- Almohadillas intercambiables
- Respuesta de frecuencia: 18 Hz – 24 kHz
- Impedancia: 55  $\Omega$
- Sensibilidad: 101-114 dB/mW
- Cable: Desmontable, 3 m recto + 5 m en espiral (conectores chapados en oro)
- Conectividad: Mini-jack 3.5 mm con adaptador a 6.3 mm
- Potencia máxima de entrada: 200 mW

El modelo de referencia es AKG-MK141.

### **3.1.2. Micrófonos**

Solicitamos el suministro de cinco (5) unidades de micrófonos teniendo en cuenta las siguientes características:

- Principio del transductor: Dinámico
- Patrón polar: Supercardiode
- Respuesta en frecuencia: 30 Hz – 20 kHz
- Sensibilidad: 1,8 mV/Pa  $\pm$  2 dB (a 1 kHz)
- Impedancia nominal: 200  $\Omega$
- Impedancia mínima de carga: 1000  $\Omega$
- Conector: XLR de 3 pines
- Peso: 450 gramos aprox.
- Dimensiones: 270 mm x 33 mm x 36 mm

El modelo de referencia es Sennheiser MD441 o superior

### **3.1.3. Reloj de pared**

Solicitamos el suministro de un (1) reloj de pared teniendo en cuenta las siguientes características:

- Reloj de pared NTP de 4 dígitos
- LED rojo
- Compatible con cualquier servidor NTP externo o interno
- Fuente de alimentación: PoE.
- Tamaño mínimo de 13"

El modelo de referencia es Galleon Systems o superior

### **3.1.4. Amplificador de auriculares**

Solicitamos el suministro de:

- Un amplificador de auriculares de 8 canales independientes que cumpla con los siguientes

requisitos:

- Control independiente de volumen de salida
- Entradas principales: 2 x XLR balanceado + 2 x 1/4" TRS balanceado.
- Entradas directas: 8 x 1/4" TRS estéreo.
- Salidas: 16 x 1/4" TRS (2 por canal, frontal y trasera).
- Impedancia mínima soportada: 8 ohmios.
- Rango dinámico: 101 dB.
- Relación señal/ruido: >87 dB.
- Medidores LED tanto para la señal de entrada principal como para cada canal
- Consumo aproximado: 35 W.
- Chasis metálico robusto en formato rack 1U compacto.
- Peso: 2 kg.

El modelo de referencia es Behringer HA8000 V2 o superior

- Un amplificador de auriculares de 4 canales independientes que cumpla con los siguientes requisitos:
  - Control individual de volumen y balance en cada canal
  - Medidor LED
  - Respuesta en frecuencia amplia: 10 Hz - 120 kHz (-3 dB).
  - Rango dinámico alto: aproximadamente 108 dB (10 Hz - 22 kHz).
  - Distorsión armónica muy baja: alrededor de 0.007 % típico (carga de 100 ohmios).
  - Nivel máximo de salida: +21 dBm / 124 mW (carga de 100 ohmios).
  - Impedancia mínima de salida: 47 ohmios.
  - Consumo energético: cerca de 11 W.

El modelo de referencia es Behringer Amp800 V2 o superior.

### **3.1.5. Superficie de control mesa de mezclas**

Solicitamos el suministro de una (1) superficie de control (consola) ubicada en el control técnico que debe ser compatible con el equipamiento existente. Esta consola sustituye al modelo Arena BC2000D y debe trabajar sobre el frame actual. Se deben cumplir las siguientes consideraciones y con los siguientes elementos:

- Módulo(s) de fader con las siguientes funcionalidades
  - 24 faders motorizados paginables con botones programables con nivel de luminosidad.
  - pantalla individual que muestre al menos el nombre de la señal asignado al canal, nivel de ganancia, balanceo, la configuración del modo y fase, y el estado de ON AIR.
  - encoder preasignado para manejo del control de ganancia del canal.
  - encoder SELECT para seleccionar la fuente asignada al canal y control de balanceo.
  - indicadores de señal desbalanceada, ecualización activa, proceso de dinámica y de ganancia nominal modificada.
  - vúmetro con rango de -12dB a +12dB.
  - tecla ON pre-asignada a las funciones de selección del canal y activación del rutado principal.
- Módulo de pantalla adicional para módulo de fader
  - táctiles pero para obtener una mayor precisión acceso desde encoder de touch & turn.
  - visualización simultánea del vúmetro de la señal asignada, del vúmetro de la señal oculta (modo A/B), del vúmetro de la señal de feedback (si la tuviera) ó de todos los componentes individuales (señal multicanal 5.1). Cuando se pulsa la tecla SELECT de cualquier canal, en la pantalla de selección se muestran sus parámetros para poder modificarlos.
  - procesos de ecualización, filtros y compresión (DLP o Multibanda), sobre el propio gráfico, así como usando los faders virtuales debajo del gráfico. Los procesos creados se guardan en memorias y asigna a canales.
  - acceso directo AUTOMIX y AUTOGAIN.
- Módulo de control y monitorado
  - pantalla TFT a color multitáctil con teclas programables.
  - vúmetros estéreo preasignados a PROGRAM, AUDITION y CUE con rangos de -34dB a +20dB sobre el nivel nominal.
  - altavoz de preescucha.
  - envío de señales a monitoreados de forma exclusiva o sumable.



- control de nivel de los monitores de control y de estudio, así como de los auriculares de control, y de los auriculares primarios y secundarios de estudio.
- 4 teclas de talkback.
- control de nivel de micrófono de autocontrol y talkback, además del altavoz de CUE.

Se requieren dos (2) unidades de este módulo, uno ubicado en el control técnico y otro, en la mesa de producción, para facilitar las comunicaciones de los productores con los redactores del locutorio y los técnicos.

- Módulo de pantalla adicional para módulo de control
  - medida de fase en formato espacial.
  - medida de nivel de pico y vúmetro.
  - medida de loudness de acuerdo con EBU R128.

La superficie de control debe estar disponible con todas las funcionalidades completas en una aplicación software para que pueda ejecutarse en paralelo a la consola.

Dicha aplicación será compatible con sistemas operativos de Windows y permitirá al operador de forma remota hacer ajustes eventuales cuando no se pueda acceder presencialmente a la operación de los mezcladores.

Se incluirán todos aquellos elementos que sean necesarios para la puesta en funcionamiento de la consola como, por ejemplo, equipos de electrónica de red. Así como la configuración y puesta en marcha con las actualizaciones necesarias sobre la infraestructura actual.

El adjudicatario impartirá un curso de formación, en dos turnos independientes, uno de mañana y otro de tarde, para explicar al personal técnico de RTVM el funcionamiento operativo y el mantenimiento de primer nivel de la superficie de control. Estos cursos deben tener una duración mínima de 4 horas en cada turno.

### 3.1.5.1. Garantía, soporte y mantenimiento

Los equipos tendrán una garantía y soporte mínimo de TRES (3) años, incluyendo mantenimiento, soporte y actualizaciones de software/firmware, contado desde la fecha de puesta en marcha de los equipos.

Quedan excluidas de la cobertura de la garantía las reparaciones o averías que se puedan producir por una mala manipulación del equipamiento, por la intervención no autorizada por el adjudicatario sobre los equipos, o por un uso indebido del mismo, así como cualquier otra causa que no sea por un defecto de fabricación o un mal funcionamiento atribuible al fabricante.

Durante el periodo de garantía, la empresa adjudicataria se compromete a mantener actualizadas

todas las Licencias, software y firmware de todo el equipamiento (si fuera necesario).

No se admitirá la necesidad de actualizar obligatoriamente el software/firmware de los equipos si tiene coste para RTVM. El adjudicatario debe garantizar que el software/firmware instalado y sus actualizaciones no tendrán coste para RTVM durante los tres años de garantía.

En caso de tener que hacer uso de la garantía, será el adjudicatario el que deberá responder ante la RTVM, siendo el adjudicatario quién debe realizar las gestiones oportunas frente al fabricante, si no fuera el mismo, para que el servicio sea el especificado en este pliego.

En caso de avería de alguno de los equipos, la empresa adjudicataria será responsable de su reparación y de su sustitución por otro que realice las mismas funciones, con las mismas características o superiores a las exigidas en el presente pliego, mientras se resuelve la reparación de la avería. Todos los costes de envío correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

En caso de que la incidencia no pueda ser solventada, se sustituirá el equipo por uno con las mismas características o superiores. La entrega del material de sustitución se hará como máximo en las siguientes 48 horas a partir de la comunicación de no resolución de la incidencia.

Asimismo, el adjudicatario se compromete a realizar soporte para incidencias y/o consultas de utilización de los equipos. Dicho soporte deberá ser telefónico, por correo electrónico y/o portal de incidencias, o in-situ, según necesidad. El horario mínimo de atención del servicio de postventa es de 8x5.

Si la incidencia precisa de la asistencia de un técnico por parte de la empresa adjudicataria en las instalaciones centrales de RTVM, la llegada de este no deberá ser superior a 48h desde la comunicación de la incidencia. Los costes ocasionados por el desplazamiento de personal técnico a las instalaciones de la RTVM no supondrán ningún coste para la misma, todos los gastos correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

El adjudicatario será canal único para la resolución de incidencias y actualizaciones, sean de hardware o software/firmware, siendo este el que deba ponerse en contacto con el fabricante, si no fuera el mismo, para la correcta resolución de estas.

### **3.1.6. Interfaz audio IP**

Solicitamos el suministro de tres (3) unidades de interfaz de audio IP teniendo en cuenta las siguientes características:

- Transmisión de audio sobre IP basado en tecnología DANTE.
- 4 Canales de entrada: Micro/Línea con conectores XLR balanceados y control de ganancia ajustable entre +12 dB y -30 dB.
- 4 Salidas de línea: Balanceadas, disponibles en paralelo con 4 salidas de auriculares estéreo configurables.
- Salidas de auriculares, permitiendo la conexión de hasta 4 pares de auriculares con control de volumen individual.
- 4 GPIs y 4 GPOs.



- Debe soportar segmentos de red de 100 Mbps, 1 Gbps y 10 Gbps, para proporcionar alta calidad y baja latencia en la transmisión de audio.
- Alimentador externo DC de 48V.
- Compatible con Power over Ethernet (PoE).
- 2 puertos Ethernet para conexiones de red redundante.
- Los niveles y el enrutado de audio se deben configurar en una aplicación de control en tiempo real sobre sistemas operativos Windows.

El modelo de referencia es AEQ Netbox 4MH o superior.

### **3.1.7. Placa de conexión de auriculares**

Solicitamos el suministro diez (10) placas de conexión de auriculares junto con sus adaptadores para encastrar en el locutorio con las siguientes características:

- Conector de Micrófono: Entrada XLR-3 para micrófono, con preamplificador balanceado. Compatible con micrófonos de condensador (con alimentación Phantom de 48V) y dinámicos.
- Salida de Auriculares: Jack estéreo de 1/4" con control de ganancia, con capacidad para auriculares de baja y alta impedancia (16 a 500  $\Omega$ ).
- Consumo máximo de 3,5 W.

### **3.1.8. Multipantalla**

Solicitamos el suministro de un (1) equipo multipantalla, quad split, basado en hardware, que permita mostrar y controlar fuentes HDMI FHD simultáneamente en una pantalla con las siguientes características.

- Entradas: 4 Full HD HDMI (1080p (60 / 59.94 / 50 / 30 / 29.97 / 25 / 24 / 23.98) 1080i (60 / 59.94 / 50), 720p (60 / 59.94 / 50)
- Salida: 1 salida 4K HDMI UHD 50/60Hz y 1080i (50,60), 1080p (25, 30, 50)
- Selección de relación de aspecto (4:3, 16:9)
- Marcadores y áreas de seguridad
- Al menos 16 caracteres UMD y formato de vídeo por entrada
- Medidor de nivel de audio de 8 canales.
- Consumo máximo de 10 W.



El modelo de referencia es el Craltech- Bre4K o superior

### **3.1.9. Columna de señalización**

Solicitamos el suministro de dos (2) columnas de señalización con las siguientes características:

- Número de elementos de luz:3
- Tipo de bombilla: LED
- Color del LED: Rojo / Amarillo / Verde
- Diámetro de la base: 60mm.
- Altura máxima: 219 mm.
- Índice de protección IP: IP65
- Alimentación: 24V DC

El modelo de referencia es Patlite LR6-302WJNW-RYG o superior.

## **3.2. PLAZO DE ENTREGA**

El plazo máximo de entrega de todos los equipamientos es de 60 días a contar desde la fecha de formalización del contrato. en este periodo está incluida la instalación, configuración y la formación, si estuviera prescrito.

## **3.3. CONDICIONES GENERALES**

1. Se deben adjuntar las características técnicas de los distintos equipamientos propuestos por los licitadores que den soporte a las de los equipamientos de referencia indicados Si a la vista de esta información técnica, resulta ser ésta incompleta, RTVM se reserva el derecho de realizar las pruebas necesarias para comprobar el cumplimiento de las especificaciones solicitadas de forma previa a la adjudicación, para lo cual los licitadores deberán comprometerse a poner a disposición de RTVM un equipo para prueba en un plazo no superior a 10 días desde la fecha en la que RTVM haga la solicitud.
2. Con el fin de garantizar la vigencia de los equipos a suministrar, éstos deberán tener garantizada la disponibilidad de repuestos, recambios y elementos fungibles por un periodo mínimo de 7 años a contar desde la firma del contrato. Se admitirán soluciones que opten por la sustitución de elementos completos por otros de características equivalentes o superiores. Será suficiente justificación a través de una declaración responsable o una mención expresa a este respecto en cada equipo en la respuesta de los licitadores.

3. Los equipos a suministrar serán nuevos y cumplirán, al menos, con las siguientes normativas.

- Mercado CE.
- Directiva Europea de Baja tensión.
- Directiva Europea EMC.
- Directiva Europea RoHS.

Se deberá indicar en las ofertas las normativas que cumplen.

### **3.4. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA PROPUESTA**

El contenido mínimo a incluir en la proposición técnica deberá contener la información sobre los siguientes conceptos:

- Solución ofertada haciendo especial referencia a las especificaciones recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.
  - ✓ Características técnicas de cada uno de los equipos ofertados.
  - ✓ Capacidades.
  - ✓ Características de rendimiento, disponibilidad y seguridad.
- Características medioambientales. Indicando el nivel de eficiencia energética utilizada por el fabricante de los equipos suministrados para la fabricación del producto procedente de fuentes renovables, porcentaje de material reciclable del producto una vez finalizada su vida útil, y nivel de eficiencia energética en lo relativo al consumo energético.
- Garantía de los equipos. Indicando todas las características de dichas garantías.
- Mejoras y otros datos que se consideren de interés por los ofertantes.

## **4. LOTE 2: MOBILIARIO Y ELEMENTOS ESTÉTICOS**

### **4.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

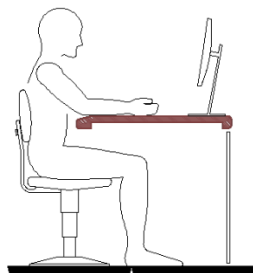
El suministro incluirá el mobiliario técnico necesario para la instalación las mesas de trabajo

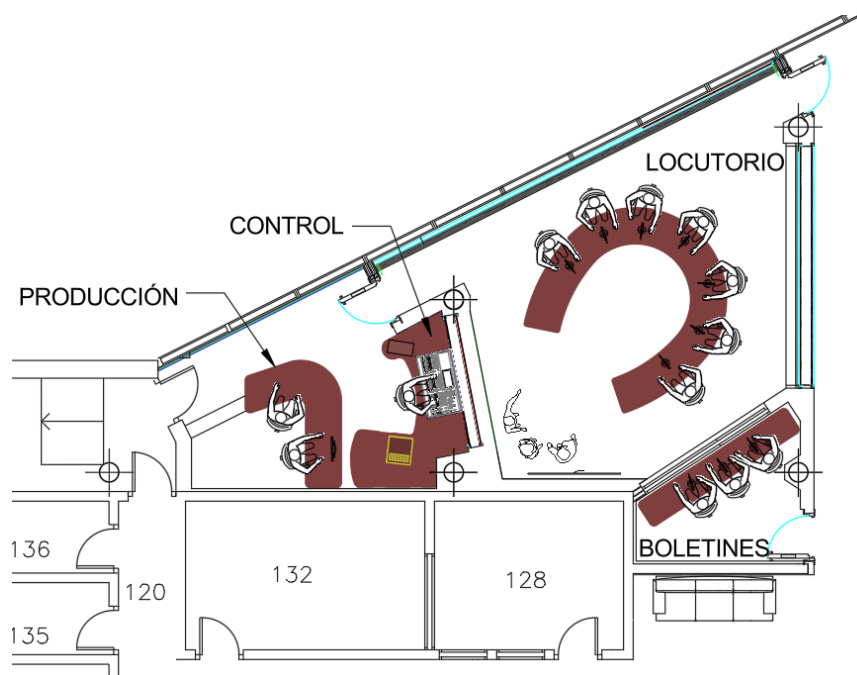
en la sala de control, en el locutorio y boletines. Las consolas deberán estar construidas con materiales de alta calidad. Las superficies de las mesas de trabajo se fabricarán, al menos con tablero compacto tipo MDF-HPL, tendrán un acabado final mate, con el color a determinar, excepto la mesa de locutorio que debe tener un acabado tipo madera en roble claro sin nudos visibles, similar al que se muestra en la figura 1 (pág.15). Todas ellas deben tener garantizando un acabado óptimo y duradero.

Todas las esquinas del tablero serán redondeadas con un radio de 75 mm y estarán soportadas sobre patas o soportes, según las necesidades del diseño. La estructura general deberá ser robusta y capaz de soportar tanto el peso de la propia consola como el de los equipos que se instalarán sobre ella, incorporando los refuerzos metálicos o de madera necesarios. El tramo vertical de las patas deberá ubicarse a 60 cm del borde frontal para evitar interferencias con el movimiento de las piernas. La superficie de trabajo se establecerá a una altura de +73 cm respecto al suelo. Se incluirán todos los elementos necesarios para la canalización y el paso de cables, asegurando una estética acorde con un entorno de producción de programas. Se procurará que los cables permanezcan ocultos, especialmente en las subidas del suelo a la superficie.

A excepción de la mesa del locutorio, las medidas indicadas son aproximadas. Una vez finalizada la obra, se tomarán las dimensiones exactas antes de proceder con la finalización del mobiliario.

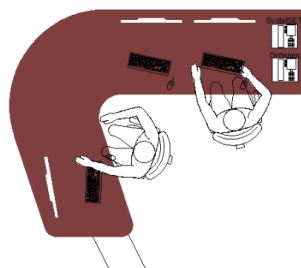
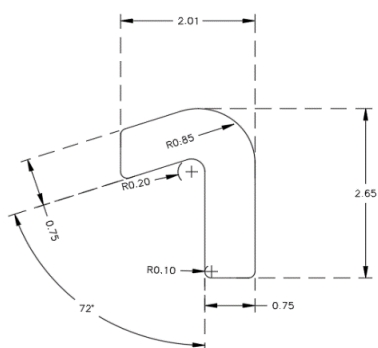
La solución final del mobiliario y sus acabados deberá ser aprobada por RTVM antes de su instalación.





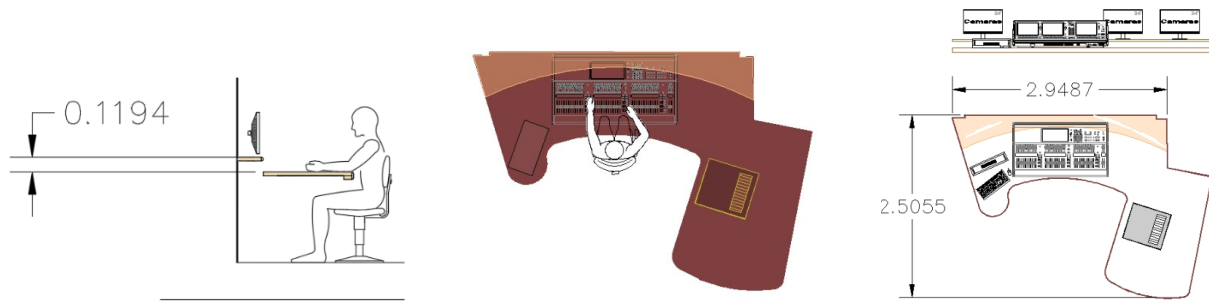
#### 4.1.1. Consola de producción

Se instalará un panel decorativo o faldón para ocultar la zona de las piernas.

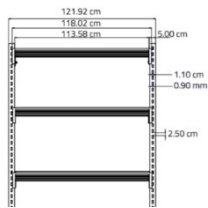


#### 4.1.2. Consola Técnica

Se realizarán los cajeados necesarios para empotrar la consola de audio, y los muebles para ubicar el equipamiento de ancho Rack con diseño similar al existente en RTVM en otras consolas.



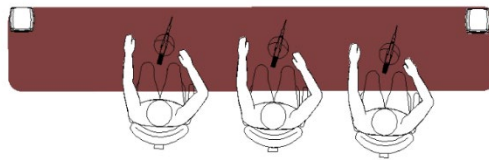
Las medidas interiores de los racks son las siguientes:



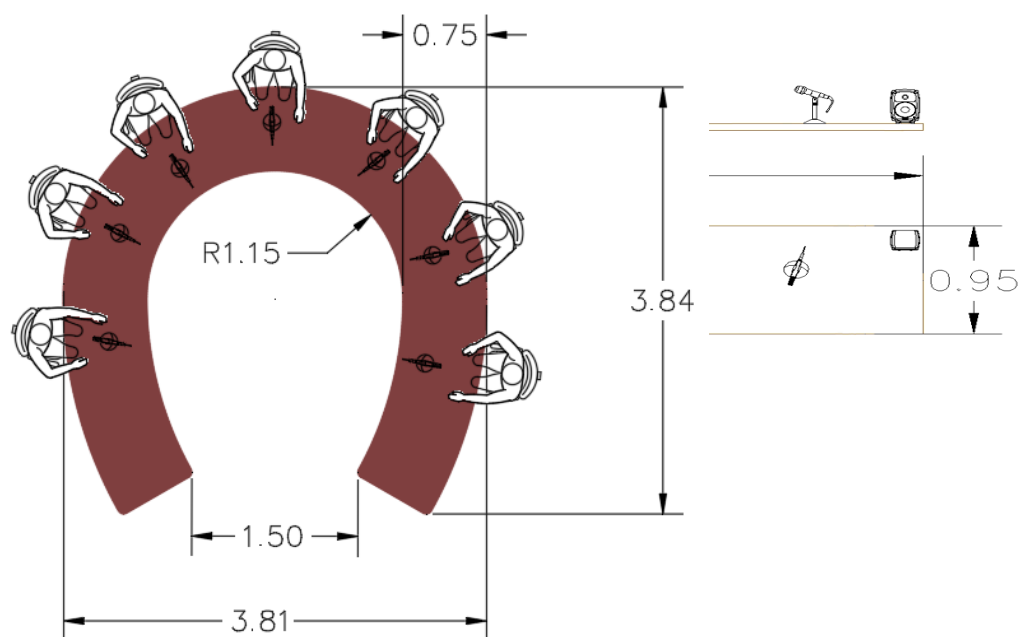
El perfil metálico para la tornillería lo proporciona Telemadrid.

Se instalará un rack de 6Us (la altura interior de 10cm) y otro de 2Us (la altura interior de 30cm)

#### 4.1.3. Consola boletines



#### 4.1.4. Consola periodistas



La instalación final deberá absorber las posibles vibraciones transmitidas desde el suelo. Es importante respetar el contorno redondeado de esta mesa tanto en su superficie como en el faldón. Se realizarán también agujeros para el paso de los cables.

Se muestra a continuación la vista renderizada de la mesa del locutorio:



Fig 1.

Se integrará en el diseño de la superficie de la mesa un altillo en el arco interior (ver figura 2) para dar las conexiones necesarias a los usuarios. Adjuntamos algunas fotos como ejemplo del tipo de caja de conexiones que necesitamos (figuras 2, 3 y 4). Deben tener al menos dos tomas schuko, dos tomas de carga USB y dos conexiones RJ45. Estas cajas de conexiones deben instalarlas el adjudicatario según las indicaciones del personal de RTVM.



Fig 2 Altillo (parte superior derecha de la imagen)



Figs 3 y 4

#### **4.1.5. Sillas para locutorio**

Solicitamos el suministro de siete (7) sillas para la zona del locutorio. Las características de este mobiliario deben ser:

- Respaldo ergonómico, ajustable en altura y reclinable. Su altura debe permitir el apoyo de los omóplatos (alrededor de 60 centímetros). Debe tener una suave prominencia que sirva de apoyo a la zona lumbar.
- Reposabrazos regulables para permitir el deslizamiento por debajo del plano de trabajo, es decir, la mesa.
- Asiento regulable en altura.
- Base piramidal con 5 puntos de apoyo (ruedas multisuperficies).
- Color: marrón claro, tono lo más similar posible a la consola
- Material: transpirable.

#### **4.1.6. Elementos estéticos. Vinilados**

Solicitamos el suministro e instalación del vinilado de las mamparas acristaladas de la zona del locutorio con el logo de OndaMadrid según la propuesta adjunta en el anexo 01.

Las dimensiones de las mamparas son de 1.90 m x 9.26 m y de 1.90m x 5 m.

### **4.2. PLAZO DE ENTREGA**

El plazo máximo de entrega de todos los elementos del Lote 2, es de 60 días a contar desde la fecha de formalización del contrato en este periodo está incluida la instalación y montaje.

### **4.3. GARANTÍA**

Se debe garantizar el buen montaje y terminación del mobiliario e instalación del vinilado, durante al menos 3 años. Queda excluido de esta garantía el uso indebido o daños ajenos al montaje e instalación inicial.

### **4.4. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA PROPUESTA**



El contenido mínimo a incluir en la proposición técnica deberá contener la información sobre los siguientes conceptos:

- Solución ofertada haciendo especial referencia a las especificaciones recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.
  - ✓ Características de rendimiento, disponibilidad y seguridad.
- Garantía de los componentes. Indicando todas las características de dichas garantías.
- Mejoras y otros datos que se consideren de interés por los ofertantes.