



---

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
PARTICULARES QUE HAN DE REGIR LA  
CONTRATACIÓN DE LA SOLUCIÓN “LLAVE EN MANO”  
PARA EL DISEÑO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN,  
INTEGRACIÓN E IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN  
FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SONIDO,  
VIDEO, PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AUDIO Y  
VÍDEO, CONFERENCIAS, VOTACIONES Y DIFUSIÓN,  
ALMACENAMIENTO, RED LAN SEGMENTADA (SCEH),  
COMUNICACIONES DE SEÑAL Y CONEXIONES Y OTROS  
DEL SALÓN DE PLENOS, ANEJOS Y OTROS ESPACIOS  
DE LA ASAMBLEA DE MADRID**

---



Asamblea  
de Madrid

DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA



## ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
I. INTRODUCCIÓN: SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DEL SALÓN DE PLENOS DE LA ASAMBLEA DE MADRID .....	7
1. INSTALACIONES AUDIOVISUALES Y PANELES DE VOTACIONES. ....	7
2. INSTALACIONES DE RED LAN SEGMENTADA: CABLEADO ESTRUCTURADO, ELECTRÓNICA DE RED Y OTRAS CONEXIONES. ....	9
II. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN. ....	13
III. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES. ....	15
1. <sup>a</sup> . OBJETO .....	15
2. <sup>a</sup> . REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES .....	19
3. <sup>a</sup> . LUGAR DE EJECUCIÓN .....	22
4. <sup>a</sup> . DURACIÓN DEL CONTRATO Y PLAZO DE EJECUCIÓN.....	24
5. <sup>a</sup> . PRESUPUESTO MÁXIMO DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO .....	25
6. <sup>a</sup> . LOTES, VARIANTES Y MEJORAS .....	26
6.1. Lotes.....	26
6.2. Variantes .....	26
6.3. Mejoras .....	26
7. <sup>a</sup> .- VISITAS CONJUNTAS DE LOS LICITADORES A LA ASAMBLEA.....	27
8. <sup>a</sup> .- DIRECCIÓN FACULTATIVA .....	28
9. <sup>a</sup> .- PRUEBA DE COMPORTAMIENTO DE LA SOLUCIÓN, LOS EQUIPOS Y/O INSTALACIONES. ....	29
10. <sup>a</sup> .- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN. ....	29
11. <sup>a</sup> .- EQUIPO DE TRABAJO Y REQUISITOS DEL EQUIPO. ....	42
12. <sup>a</sup> .- CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES DE LOS SISTEMAS. ....	45
13. <sup>a</sup> . TRABAJOS PREVIOS Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO .....	48
13.1. Trabajos previos.....	48
13.2. Ejecución del contrato.....	49
14. <sup>a</sup> .- OBLIGACIONES DE LAS PARTES.....	52
14.1. Obligaciones del adjudicatario.....	52
14.2. Obligaciones de la Asamblea de Madrid .....	53
15. <sup>a</sup> .- GASTOS DE DESPLAZAMIENTO Y MEDIOS MATERIALES. ....	54
16. <sup>a</sup> . SOBREDIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA. ....	54
17. <sup>a</sup> .- PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	54
18. <sup>a</sup> . INFORMES SOBRE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS. ....	55
19. <sup>a</sup> .- TRABAJOS FUERA DEL HORARIO HABITUAL. ....	55
20. <sup>a</sup> . CONTROL, VERIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y RECEPCIÓN. ....	55
21. <sup>a</sup> . FORMACIÓN A LOS TÉCNICOS DE LA ASAMBLEA. ....	58
22. <sup>a</sup> . GARANTÍA. ....	60
23. <sup>a</sup> .- GARANTÍA DEFINITIVA O TOTAL.....	61
24. <sup>a</sup> .- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA, REGLAMENTACIÓN TÉCNICA Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. ....	61
25. <sup>a</sup> .- SESIONES EXTRAORDINARIAS.....	62
26. <sup>a</sup> .- CONFIDENCIALIDAD.....	62
27. <sup>a</sup> . MANTENIMIENTO .....	63
27.1. Aspectos generales .....	63
27.2. Mantenimiento de los sistemas audiovisuales, de conferencias y votaciones y conexiones y restantes sistemas (excepto SCEH, y a salvo de las instalaciones de electricidad, climatización e iluminación y obra civil).....	66
27.3. Mantenimiento del SCEH o sistema de la red LAN segmentada objeto del contrato (cableado estructurado, electrónica, tomas de voz y datos y conexiones).....	70



27.4. Finalización del servicio de mantenimiento:.....	73
28.ª.- DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR EN LAS OFERTAS. ....	73
29.ª.- PENALIZACIONES POR EL INCUMPLIMIENTO EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO .....	85
30.ª. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO Y SUS EFECTOS .....	87
30.1. Causas de la resolución del contrato.....	87
30.2. Efectos de la resolución del contrato.....	87
31.ª.- PRERROGATIVAS DE LA ASAMBLEA DE MADRID .....	88
<b>IV. FUNCIONALIDADES Y REQUISITOS EXIGIDOS A LOS SISTEMAS. DESCRIPCIÓN Y CONDICIONES MÍNIMAS QUE HA DE REUNIR EL SISTEMA Y SU INSTALACIÓN. ....</b>	<b>90</b>
1. ASPECTOS TÉCNICOS. DETALLE DE LAS NECESIDADES .....	90
<b>PRIMERA. SONIDO.</b> .....	93
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	93
B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	95
C] INSTALACIÓN .....	96
D] DESMONTAJE .....	96
<b>SEGUNDA. VIDEO.</b> .....	98
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	98
B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	99
C] INSTALACIÓN .....	103
D] DESMONTAJE .....	103
<b>TERCERA. PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AUDIO Y VIDEO</b> .....	106
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	106
B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	107
C] INSTALACIÓN .....	109
D] DESMONTAJE .....	109
<b>CUARTA. MEGAFONÍA GENERAL (AVISOS)</b> .....	111
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	111
B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	111
C] INSTALACIÓN .....	111
D] DESMONTAJE .....	111
<b>QUINTA. SISTEMA DE CONFERENCIAS</b> .....	113
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	113
5.1. SISTEMA DE CONFERENCIAS.....	113
5.2. GESTIÓN DEL CONTROL DE LAS SESIONES. ....	118
5.3. TRIBUNA DE ORADORES.....	122
5.4. DIFUSIÓN O DIVULGACIÓN DE RESULTADOS EN EL SALÓN DE PLENOS. ....	124
5.5. SOFTWARE DEL CCA.....	124
B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	125
1. Microfonía.....	126
2. Altavoces:.....	127
3. Unidad de interfaz Dual de Diputado o Delegado: .....	127
4. Unidad Central de Control: .....	128
5. Expansor de Audio Analógico.....	129
6. Expansor de Audio Digital .....	129
7. Fuente de alimentación externa.....	130
8. Interfaz DANTE o similar .....	130
9. Supresor de retroalimentación .....	131
C] INSTALACIÓN .....	132
D] DESMONTAJE .....	132
<b>SEXTA. SISTEMA DE VOTACIÓN Y DIVULGACIÓN O DIFUSIÓN DE RESULTADOS E INFORMACIÓN</b> 134	
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	134
6.1. SISTEMA DE VOTACIÓN.....	134
6.2. MANDOS DE VOTACIÓN.....	136
6.3. PANTALLAS DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS E INFORMACIÓN .....	136
B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	138
1. Unidad o Panel de control de votación:.....	139
2. Pantallas de visionado de resultados y otros:.....	139
C] INSTALACIÓN .....	141
D] DESMONTAJE .....	141



<b>SÉPTIMA. ALMACENAMIENTO</b> .....	143
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	143
B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	143
C] INSTALACIÓN .....	145
D] DESMONTAJE .....	145
<b>OCTAVA. CABLEADO ESTRUCTURADO, ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES TIC EN ESCAÑOS Y SALÓN DE PLENOS</b> .....	147
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	147
8.1. CONEXIONES DESDE ESCAÑOS .....	147
8.2. RED LAN SEGMENTADA: ELECTRÓNICA Y CABLEADO EN HEMICICLO .....	147
B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	149
C] INSTALACIÓN .....	156
D] DESMONTAJE .....	156
<b>NOVENA. COMUNICACIÓN DE SEÑAL Y CONEXIONES</b> .....	158
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	158
10.1. CONEXIONES GENERALES .....	158
10.2. CONEXIONES ESPECÍFICAS EN OTRAS ZONAS .....	158
10.3. CONEXIONES EN EL HEMICICLO .....	159
10.4. CONEXIONES EN GENERAL: CABLEADO, CONMUTADORES, RACKS Y OTROS .....	159
B] REQUISITOS TÉCNICOS .....	159
C] INSTALACIÓN .....	163
D] DESMONTAJE .....	163
<b>DÉCIMA. TRIBUNA DE INVITADOS Y PÚBLICO</b> .....	165
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	165
B ] REQUISITOS TÉCNICOS .....	165
C] INSTALACIÓN .....	166
D] DESMONTAJE .....	166
<b>UNDÉCIMA. PASILLOS, CABINAS Y DEAMBULATORIOS</b> .....	168
C] INSTALACIÓN .....	169
D] DESMONTAJE .....	169
<b>DÉCIMO SEGUNDA. INFRAESTRUCTURA</b> .....	171
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	171
B] REQUISITOS TÉCNICOS .....	171
C] INSTALACIÓN .....	172
D] DESMONTAJE .....	172
<b>DÉCIMO TERCERA. OBRA CIVIL</b> .....	174
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	174
B] REQUISITOS TÉCNICOS .....	174
C] INSTALACIÓN .....	175
D] DESMONTAJE .....	175
<b>DÉCIMO CUARTA. ELECTRICIDAD</b> .....	177
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	177
B] REQUISITOS TÉCNICOS .....	177
C] INSTALACIÓN .....	178
D] DESMONTAJE .....	178
<b>DÉCIMO QUINTA. CLIMATIZACIÓN</b> .....	180
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	180
B] REQUISITOS TÉCNICOS .....	180
C] INSTALACIÓN .....	180
D] DESMONTAJE .....	180
<b>DÉCIMO SEXTA. ILUMINACIÓN</b> .....	183
A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS .....	183
B] REQUISITOS TÉCNICOS .....	183
C] INSTALACIÓN .....	183
D] DESMONTAJE .....	183
<b>V. ANEXOS</b> .....	189
V. ANEXO 1. INFORMACIÓN SOBRE LAS TIME LINE DE AUDIO Y VIDEO ACTUALES .....	189
V. ANEXO 2. EQUIPOS AUDIOVISUALES CON QUE CUENTA LA ASAMBLEA DE MADRID EN LA ACTUALIDAD. ....	190
a) SALÓN DE PLENOS .....	190



b) SALA “CASERÓN DE SAN BERNARDO” .....	191
c) SALA “CASTILLO DE MANZANARES EL REAL” .....	191
d) SALA “JOSÉ PRAT” .....	192
e) SALA “DOS DE MAYO” .....	192
f) SALA DE “CONSEJO DE GOBIERNO” .....	192
g) SALA DE LA JUNTA DE PORTAVOCES .....	192
h) SALÓN DE ACTOS DEL EDIFICIO DE GRUPOS PARLAMENTARIOS .....	192
i) SALA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN .....	193
j) SECCIÓN DE AUDIOVISUALES .....	193
V. ANEXO 3. EQUIPOS AUDIOVISUALES QUE LA ASAMBLEA CONSIDERA NECESARIOS Y QUE IMPERATIVAMENTE HABRÁN DE TENERSE EN CUENTA EN LAS SOLUCIONES APORTADAS. ....	194
V. ANEXO 4. EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO QUE LA ASAMBLEA CONSIDERA NECESARIO (SCEH) Y QUE IMPERATIVAMENTE HABRÁN DE TENERSE EN CUENTA EN LAS SOLUCIONES APORTADAS. ....	195
V. ANEXO 5. MODELO DE DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO DE RECEPCIÓN DE TODOS LOS MATERIALES, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE LA SOLUCIÓN “LLAVE EN MANO”. ....	196
V. ANEXO 6. MODELO DE DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN. ....	198
V. ANEXO 7: RESPONSABLES Y EQUIPO .....	200
V. ANEXO 8: RESPONSABLES Y EQUIPO - EXPERIENCIA .....	203
V. ANEXO 9: RESPONSABLES Y EQUIPO - EXPERIENCIA MANTENIMIENTO .....	204
V. ANEXO 10: ALCANCE DEL MANTENIMIENTO Y LAS GARANTÍAS. SE CONTEMPLA PARA LA EVALUACIÓN DENTRO DE LOS CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR TÉCNICO. ....	205
V. ANEXO 11: GARANTÍAS. SE CONTEMPLA PARA LA EVALUACIÓN DENTRO DE LOS CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR TÉCNICO. ....	210
V. ANEXO 12: MANTENIMIENTO TÉCNICO LEGAL. ....	211
V. ANEXO 13: SOPORTE. SE CONTEMPLA PARA LA EVALUACIÓN DENTRO DE LOS CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR TÉCNICO. ....	212
V. ANEXO 14 ASPECTOS TÉCNICOS: MEJORAS. SE CONTEMPLA PARA LA EVALUACIÓN DENTRO DE LOS CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR TÉCNICO. ....	213
V. ANEXO 15: MEJORAS PROPUESTAS - MANTENIMIENTO Y GARANTÍAS. SE CONTEMPLA PARA LA EVALUACIÓN DENTRO DE LOS CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR TÉCNICO. ....	214
V. ANEXO 16: MEJORAS PROPUESTAS - FORMACIÓN. SE CONTEMPLA PARA LA EVALUACIÓN DENTRO DE LOS CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR TÉCNICO. ....	215
V. ANEXO 17: OTRAS MEJORAS. SE CONTEMPLA PARA LA EVALUACIÓN DENTRO DE LOS CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR TÉCNICO. ....	216



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

---

## I. INTRODUCCIÓN

---



## I. INTRODUCCIÓN: SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DEL SALÓN DE PLENOS DE LA ASAMBLEA DE MADRID

### 1. Instalaciones audiovisuales y paneles de votaciones.

Las instalaciones audiovisuales de la Asamblea de Madrid se diseñaron e instalaron junto con el Proyecto de construcción de la Nueva Sede en los años 1995-1996. Desde el traslado a la actual Sede, en el mes de octubre del año 1998, la Asamblea ha utilizado ininterrumpidamente las instalaciones audiovisuales para capturar, retransmitir y grabar todas las sesiones parlamentarias y los actos institucionales u otros que se han celebrado en el Salón de Plenos y otras Salas.

En los dieciocho años posteriores, los sistemas audiovisuales han sido objeto, únicamente, de algunas mejoras puntuales dirigidas a suplir las carencias o debilidades mostradas por el sistema inicialmente proyectado, así como las que se han planificado para prestar servicios de nueva oferta o de nueva generación (wifi o streaming, por citar algunos ejemplos).

El sistema audiovisual de toda la Asamblea tiene su centro en el Control Central Audiovisual (en adelante CCA), desde el que se gestionan las instalaciones audiovisuales vinculadas a las sesiones plenarias y las sesiones de las Comisiones, se ha quedado obsoleto, corto (antaoño diseñado para una única realización, hoy se solicitan habitualmente hasta tres emisiones simultáneas además del bucle informativo de eventos) y saturado con las señales que se le han ido incorporando.

De igual manera, el sistema de conferencias del Pleno viene presentando problemas continuados por causa de la obsolescencia de las instalaciones y equipos, pese a que preceptivamente con carácter previo al desarrollo de las sesiones todos los equipos son revisados, sin que se logre con ello ninguna estabilidad en su funcionamiento y operatividad. Algunas de las instalaciones y de los equipos ya han sobrepasado su período de vida útil; en otros casos, aun no siendo así, resulta difícil la reposición o sustitución de piezas; todos los problemas de software del sistema de conferencias y un alto porcentaje de los de hardware tienen una lenta, difícil y costosa respuesta, que se agrava cuando se trata de averías cuya complejidad o complicada detección precisan del necesario desplazamiento de los técnicos de Winmic (fabricante del software) desde Alemania.

Este desacompasado ritmo entre necesidades y respuestas técnicas justificaría per se la contratación de unas nuevas instalaciones audiovisuales y de un sistema de conferencias y votaciones por parte de la Asamblea de Madrid.

Además de lo anteriormente señalado, el diseño de la megafonía, la estructura del Salón de Plenos y los materiales empleados en el mismo han favorecido poco la inteligibilidad de las intervenciones durante la celebración de los debates, deliberaciones y actos, lo que ha provocado que en varias ocasiones hubiera que reforzar el sonido



(perimetralmente, en la mesa presidencial, en la tribuna de público, y proyectado al Salón de Plenos), sin lograr, pese a los estudios especializados realizados, aun a fecha de hoy, un óptimo resultado.

Los paneles de votación son antiguos, sus averías vienen siendo también frecuentes (ilegibilidad de la información resultante por desconfiguraciones sobrevenidas y aleatorias, desajustes de tiempos, problemas con las placas, averías en la CPU, mal funcionamiento de los leds que, en ocasiones, puede llegar a impedir la lectura correcta al producir la confusión entre números, etc.). De igual manera, la empresa fabricante (actualmente Sinópticos Aragón) ha dado formalmente por agotada su vida útil. A lo anterior, se suma el hecho de que los paneles han de ser sustituidos por pantallas con el formato y la tecnología adecuados para presentar la información pertinente durante las sesiones, realizando las conmutaciones necesarias para que aparezcan los resultados de las votaciones y otras funcionalidades multimedia que se especifican en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El sistema ha quedado tecnológicamente obsoleto. Sólo a modo ejemplo pueden describirse algunos de los problemas que habitualmente se presentan: en primer lugar, el diseño y disposición del sistema favorece la penetración de líquidos en las unidades, en caso de vertido accidental de agua, incidencia que se repite una sesión tras otra, forzando la celebración de votaciones a mano alzada de las que no queda reflejo documental, a la vez que produce la pérdida del control parcial o total del sistema de microfonía y votaciones, generando, a fortiori, habituales daños por sulfatación de componentes, placas o unidades; en segundo término, el sistema no está blindado contra las perturbadoras interferencias producidas por los teléfonos móviles; en tercer término, como ya se apuntó, el sistema, por la topología del sistema de conferencias actual (en bus), provoca que en caso de avería en un escaño ésta pueda repercutir en los inmediatos o en toda la línea de escaños. La descripción de los problemas podría sucederse: los relojes de control de la Presidencia se encuentran en mal estado, el cableado y los conectores están deteriorados y presentan holguras, el sistema de gestión de control es antiguo, los racks de equipos están saturados, lo mismo que la electrónica de red, etc.

El sistema de vídeo también requiere de una importante revisión. La Asamblea de Madrid es, si no el único de entre todos los Parlamentos españoles, uno de los pocos Legislativos que siguen conservando el sistema analógico y en formato 4:3. Es momento de transformar el sistema, adaptándolo a las nuevas tecnologías y formatos ya afincados o arraigados en el mercado. La situación actual de las robóticas y de los equipos de vídeo también merece una importante renovación, pues con el uso se detectan, por desgaste, saltos de imagen, obturaciones mecánicas del control remoto y defectos en la sincronización. Dos de las robóticas, por ello, han tenido que ser reparadas en los Estados Unidos y las demás tendrán que seguir, indefectiblemente, de no sustituirse en breve, el mismo proceso y viaje.

La modificación en la disposición de los escaños, derivada de la normativa estatutaria en materia electoral, impone, siguiendo las recomendaciones ya apuntadas en su día por la



realización operada por Telemadrid, hacer efectivo el incremento de las seis cámaras actuales ubicadas en el Hemiciclo a ocho, en aras a: eludir saltos de cámaras, presentar el adecuado lenguaje audiovisual, evitar planos escorados y, finalmente, cubrir ciertos planos frontales que quedaron desasistidos con aquélla. En las Salas de Comisiones sucede algo análogo, debiendo pasar de tres a cuatro cámaras en la Sala “José Prat”; de una a cuatro en la Sala “Dos de Mayo” para poder retransmitir emitir adecuadamente el streaming que demandan los ciudadanos, los Diputados y los Grupos Parlamentarios; y de una a tres en las “salas menores” (“Caserón de San Bernardo” y “Castillo de Manzanares El Real”) para poder retransmitir (de forma interna o externa según los casos) adecuadamente otros actos que se celebren (sesiones, ruedas de prensa, etc.).

Todas estas modificaciones precisan, asimismo, de algunas obras civiles complementarias en el inmueble y en el mobiliario, que han de ser previstas de manera programada, en algunos casos para poder instalar el cableado y conexión de las unidades y los equipos; en otros, para adaptar el mobiliario, racionalizando la orientación de la megafonía y para su adaptación al diseño de las unidades del sistema de audio, microfonía y votación; bien para cumplir la normativa reglamentaria y asegurar el espacio conveniente que permita garantizar la seguridad y salud de las personas que trabajan en un espacio exiguo y sometido a numerosas ondas electromagnéticas; bien para permitir el desarrollo adecuado de las funciones que los técnicos cumplen. Entre estas obras destacan las necesarias (albañilería, electricidad, climatización, iluminación, carpintería, etc.) para ejecutar el rediseño del CCA en aras a optimizar el espacio, a instalar de forma adecuada y ordenada los equipos y elementos de los sistemas y, finalmente, a disponer de los nuevos técnicos que se describen en el presente documento, requeridos poder satisfacer las necesidades derivadas de la actividad parlamentaria, institucional y de los Grupos Parlamentarios.

Todas estas instalaciones, elementos, equipamientos y espacios deberán cumplir la compleja reglamentación técnica vigente en los diversos sectores (comunicaciones, frecuencias, instalaciones, ventilación, etc.) que corresponda.

## **2. Instalaciones de Red LAN segmentada: cableado estructurado, electrónica de red y otras conexiones.**

La modernización también requiere aprovechar este momento para: incrementar parcialmente la seguridad en la red, segmentándola y controlando los accesos externos a la misma, facilitando el acceso a diversas tomas y conexiones estándar para conexión a la red informática desde los escaños y puestos asimilados, así como incorporando una categoría de cableado homologada con arreglo que soporte archivos multimedia, en orden a potenciar otros servicios que desde la red pueden prestarse a corto y medio plazo, y a lograr una mayor operatividad. Además, requiere dotar de holgura a la electrónica de red, completamente saturada a fecha de hoy.



Este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares elude, dada la actual coyuntura, el coste de una instalación individual de equipos de trabajo integrados en cada escaño, al disponer cada Diputado de una tableta, vinculada al escaño, cedida por la Cámara.

El sistema de cableado estructurado del Hemiciclo (en adelante SCEH) está compuesto por combinaciones de pares de cobre, cables de fibra óptica, bloques de conexión y cables terminados en diferentes tipos de conectores.

El sistema de cableado se conecta a la infraestructura general de la Asamblea de Madrid; esta red permite alcanzar redes externas (Internet, Hosting, etc.). Las aplicaciones que se prestan a través del sistema de cableado especificado incluyen voz y datos para los 149 escaños, las 18 cabinas de prensa, los puestos de streaming (en dependencias de Taquígrafos y Estenotipistas), el CCA y los seis despachos adyacentes localizados en las plantas baja y primera del Salón de Plenos.

La Asamblea de Madrid posee una infraestructura conmutada en tecnología Ethernet/Fast Ethernet y troncales Gigabit Ethernet.

En el Hemiciclo se concentran los siguientes módulos:

a) Subsistema vertical: Se encuentra ubicado en el Edificio Principal de la Asamblea de Madrid. El cableado estructurado, de fibra óptica, se conecta en estrella al repartidor principal de la sala de telecomunicaciones del edificio principal a través de fibra óptica multimodo.

La interconexión actual de los equipos de la Asamblea de Madrid tiene lugar a través de estrella Ethernet de nivel 2 con redundancia, configurado con puertos MLT (Multilink-Trunking) y con habilitación del protocolo Spanning Tree para evitar bucles en la red que provoquen la pérdida de conectividad. La velocidad de transmisión actual en el Hemiciclo es de 4 Gbps.

La Asamblea de Madrid dispone de documentación de la estructura y backups de las configuraciones de los equipos.

La sala de telecomunicaciones del edificio principal de la Asamblea de Madrid, además de las líneas de acceso corporativo que son propiedad de la Asamblea, alberga los puntos de terminación de red de líneas de terceros autorizados (esencialmente prensa).

b) Subsistema horizontal: Más del 90 por ciento de los escaños tiene una toma de datos conectada al repartidor único situado en la sala de control de comunicaciones, donde se ubican cuatro conmutadores Enterasys (actualmente Extreme Networks) (actualmente Extreme Networks) B5G124-48P2 (de 192 puertos) en pila.



El cableado utilizado en este subsistema es cableado UTP (par trenzado no apantallado) categoría 5 (original) o 5e (en el caso de nuevas acometidas). Las velocidades de transmisión son 10/100 Mbps.

Existe una conexión de datos a cada emplazamiento (Salas adyacentes y 18 cabinas de prensa).

Las dependencias de los Taquígrafos y Estenotipistas poseen tres conexiones de datos directas a la sala de telecomunicaciones para su enlace al router del servicio de streaming.

c) Subsistema wifi. El Salón de Plenos cuenta actualmente con 2 puntos de acceso que se gestionan junto a la totalidad de los puntos de acceso del edificio con 2 Controladores “IdentiFi Wireless Appliance C25” en redundancia, ubicados en la sala de telecomunicaciones del edificio principal.

El transporte de tráfico telefónico se realiza a través de una red de cable específica (SCE-Voz) de la Asamblea. Este cableado conecta todos los terminales telefónicos fijos de la sede (teléfonos analógicos y digitales y faxes) a una centralita telefónica que, a su vez, se conecta a las redes telefónicas públicas. Actualmente, las redes de datos y voz no están integradas, por lo que existen dos infraestructuras paralelas y aisladas.

Actualmente, el SCEH de voz integra las salas anexas (6 puestos), la mesa principal (9 puestos), la primera fila (24 puestos) y los escaños de los extremos (al menos 12 puestos) de las bancadas del Hemiciclo, las cabinas de prensa (variables en función de su ocupación) y el CCA (2 puestos).

Estas instalaciones se han acometido a lo largo de la vida de la instalación.

El sistema de cableado estructurado de la Asamblea presenta problemas que tienen que resolverse. La acometida de la nueva infraestructura audiovisual, del sistema de conferencias, sistema de streaming y del sistema de votaciones requiere que todas los sistemas e instalaciones queden perfectamente integrados, también el cableado estructurado. Es necesario segmentar las zonas que lo precisan, así como dotarlas de seguridad frente a intentos de entrada en la red física no deseados.

Todas estas modificaciones pueden precisar de obra civil complementaria en el inmueble o en el mobiliario que han de ser previstas de manera programada, para poder instalar de forma adecuada el cableado, la electrónica de red y las conexiones en los escaños, así como para ejecutar su interconexión con los diferentes sistemas y subsistemas que se van a implantar o con los que actualmente cuenta la Asamblea de Madrid.

Todas estas instalaciones, elementos, equipamientos y materiales deberán cumplir la reglamentación técnica vigente.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

---

## II. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

---



## II. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

---

En relación con lo dispuesto en los artículos 22 y 109.1 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (en adelante TRLCSP), la justificación de la contratación viene motivada por la conveniencia de sustituir, por obsoletos, el actual sistema de conferencias, de votaciones, las cadenas de audio y vídeo (incluidos los paneles de resultados), así como el cableado estructurado del Salón de Plenos de la Asamblea de Madrid por otros más avanzados, dotados con las tecnologías que permitan satisfacer las actuales necesidades de la Asamblea. Además, es necesaria la realización de obra civil complementaria y auxiliar, la readaptación del CCA, la retirada de equipos, de materiales, de cableado actual, la instalación del nuevo cableado, de equipos, etc., y el cumplimiento de la reglamentación vigente.

No puede ponerse en duda la importancia que hoy en día tienen las nuevas tecnologías de la información en el ámbito y en la actividad parlamentaria. La captación y rápida difusión de las señales en múltiples formatos, el acceso a la información de manera celer y segura, el almacenamiento y la conservación de los debates coadyuvan a un mejor desarrollo de la función representativa y a una mayor y más fluida interrelación con los ciudadanos, posibilitando que éstos conozcan mejor la labor del Parlamento regional y el trabajo que desarrollan sus Diputados.

La retransmisión de las sesiones plenarias y de comisiones y su captura y grabación audiovisual son considerados, por todo ello, críticos por su relevancia para la Asamblea de Madrid.

A la complejidad del proyecto se suma la milimétrica metodología que debe seguirse en aras a cumplir unos perentorios plazos de ejecución que garanticen, sin interrupciones, la actividad parlamentaria de la Asamblea de Madrid. Lo anterior comporta que la duración del contrato queda reducida, por consiguiente, a los meses de junio (última semana), julio, agosto y las dos primeras semanas del mes de septiembre, sin que, por razón de la celebración del Debate de Orientación Política General de Gobierno de la Comunidad de Madrid, más conocido como “Debate del estado de la Región”, que se celebra en el mes de septiembre de 2017, la ejecución de la solución finalmente acogida pueda prolongarse más allá del primer día del mes de septiembre ni sus pruebas, ajustes, ensayos y verificaciones de comportamiento del sistema y los equipos y su correspondiente corrección excedan del día 16 de septiembre de 2017.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

---

## III. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

---



### III. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

La presente contratación se regirá por las siguientes Prescripciones Técnicas Particulares:

#### 1.ª. Objeto

El presente procedimiento tiene por objeto desarrollar una solución “llave en mano” de diseño, suministro, instalación, integración e implementación y puesta en funcionamiento de los sistemas de sonido, vídeo, producción y distribución de vídeo y audio, conferencias, votaciones y difusión de resultados e información, almacenamiento, red LAN segmentada (electrónica de red y cableado estructurado y conexiones en esaños), comunicaciones de señal y conexiones del Salón de Plenos, anejos y otros espacios.

La contratación en la modalidad “llave en mano” exige a los oferentes la garantía del cumplimiento de los requisitos, prestaciones y fines que la Asamblea de Madrid describe y reseña en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Asimismo, el Proyecto a presentar y ejecutar contemplará todos los aspectos del proceso que desemboquen en la entrega de dicha solución con sus correspondientes equipos, elementos, materiales e instalaciones, etc. para el inmediato, integral y correcto funcionamiento de todas las prestaciones requeridas y ofertadas.

El alcance del Pliego incluye la instalación de todos los equipos, licencias, desarrollos, adaptaciones, materiales, elementos, instalaciones, etc. necesarios, requeridos y/u ofertados para cada uno de los sistemas y secciones en las ubicaciones que se propongan, incluyendo, por ejemplo, licencias, partidas de montaje que sean necesarias, etc.

El adjudicatario garantizará la plena operatividad de todos los sistemas ofertados. En los sistemas e instalaciones debe primar la solidez de las líneas de los sistemas y su interconexión, la redundancia, escalabilidad y la búsqueda integral de la calidad en todas sus vertientes.

El diseño y suministro de los sistemas a implantar deberá incluir cualquier otro elemento no descrito específicamente en este documento que sea necesario para la plena operatividad de cada sistema y de todo el conjunto, así como su instalación, configuración, pruebas y certificación.

En la puesta en marcha, el adjudicatario entregará a la Asamblea de Madrid los esquemas de distribución e ingeniería realizados para que, sin perjuicio de las garantías y de la prestación de mantenimiento correspondiente, su control posterior sea completo desde y por la propia Administración.



El proyecto a presentar incluirá todos los ordenadores con su software (puestos en el CCA, generación de relojes, resultado de votaciones, puesto de Presidencia, equipos redundantes, etc.), depurado y con los remates, de todo tipo, finalizados y los correspondientes licenciamientos y/o activaciones de los mismos. Se incluirán las maquetas de arranque de los ordenadores y el software para su correspondiente carga.

Incluirá, asimismo, los trabajos y actuaciones necesarias para la implantación de los sistemas descritos, así como todas las labores complementarias en el inmueble (Salón de Plenos, anexos y otros espacios), el mobiliario incluidos los trabajos y suministros necesarios de electricidad, albañilería, pintura, climatización, cerrajería y carpintería (incluso la decorativa y de cierre), etc., así como la entrega de una detallada documentación de los equipos, software y otros elementos, incluidas las que pudieran ser necesarias sobre toda la integración con los sistemas y señales que la Asamblea de Madrid define en el presente documento.

Se incide en que la contratación es “llave en mano”; por ende, cualquier omisión en algún elemento o actividad deberá incluirse y quedará integrado o integrada si es precisa para el funcionamiento correcto y adecuado de todos los sistemas objeto de la contratación y de su correcta y adecuada funcionalidad y operatividad.

La contratación del objeto se llevará a cabo a través de:

- a) El diseño de los sistemas de sistemas de sonido, vídeo, producción y distribución de vídeo y audio, conferencias, votaciones y difusión de resultados e información, almacenamiento, red LAN segmentada (electrónica de red y cableado estructurado y conexiones en escaños), comunicaciones de señal y conexiones del Salón de Plenos, anejos y otros espacios, incluyendo la configuración del software según, entre otras necesidades descritas:
  - i. El diseño de sistemas, equipos, instalaciones y elementos vinculados de vídeo, basada en tecnología digital y su relación e integración con las restantes instalaciones, incluyendo: captación, proceso de la imagen, distribución, pantallas de difusión y divulgación de resultados e imagen, almacenamiento, y mejora de las comunicaciones de señal y conexiones para unidades móviles de televisión.
  - ii. El diseño de sistemas, equipos, instalaciones y elementos vinculados de sonido, audio, sistema de conferencias, sistema de votación de tecnología digital: control, microfonía, equipamiento, conexiones y accesibilidad, proceso de sonido, distribución, pantallas de difusión y divulgación de resultados e imagen, almacenamiento, red LAN (electrónica y cableado y conexiones en escaños), mejora de las comunicaciones de señal y conexiones para unidades móviles de televisión, sonorización, inteligibilidad y acústica.
  - iii. El diseño de la relación de los sistemas anteriormente relacionados con el CCA (tanto los de nueva implantación como de los existentes y los de



- aquellos que por determinación de la Asamblea se preserven) y su relación con los sistemas anteriormente descritos.
- iv. El diseño de una red LAN segmentada, con su cableado estructurado y electrónica (según lo indicado) y sus conexiones, que deberá, conforme a lo reseñado, sustituir y renovar la actualmente existente y localizada en el Hemiciclo y estancias anejas de la Asamblea de Madrid. La finalidad de esta red es transportar señales digitales heterogéneas (datos, multimedia, streaming, eventuales y futuras ToIP e IPTV, etc...); se mantendrían las señales analógicas actuales (voz).
- b) El desmontaje de las actuales instalaciones, equipos, sistemas, etc. y realización de trabajos auxiliares necesarios, en su caso con su correspondiente escombrado y su retirada, sin perjuicio de que la Asamblea se reserva el derecho a conservar algunos de los actuales elementos, según consta y se describe en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- c) El suministro, instalación, implantación, implementación y puesta en funcionamiento de la solución integrada llave “en mano” de los sistemas de sonido, vídeo, producción y distribución de vídeo y audio, conferencias, votaciones y difusión de resultados e información, almacenamiento, red LAN segmentada (electrónica de red y cableado estructurado y conexiones en escaños), comunicaciones de señal y conexiones del Salón de Plenos, anejos y otros espacios en los términos requeridos por el presente documento:
- i. El suministro, instalación, implantación, implementación y puesta en funcionamiento de sistemas, equipos, instalaciones y elementos vinculados de vídeo, y su integración con las restantes instalaciones, incluyendo: captación, proceso de la imagen, distribución y almacenamiento.
  - ii. El suministro, instalación, implantación, implementación y puesta en funcionamiento de sistemas, equipos, instalaciones y elementos vinculados de audio o sonido, sistema de conferencias, votación de tecnología digital, y su integración con las restantes instalaciones, incluyendo: control, microfonía, equipamiento, conexiones y accesibilidad, unidades de votación electrónica, pantallas de representación o divulgación de resultados de votaciones, proceso de sonido, distribución, almacenamiento, red LAN (electrónica y cableado y conexiones en escaños), mejora de las comunicaciones de señal y conexiones para unidades móviles, sonorización, inteligibilidad y acústica.
  - iii. El suministro, instalación, implantación, implementación y puesta en funcionamiento de los equipos, materiales, instalaciones en el CCA (tanto los de nueva implantación como los de aquellos que, por determinación de la Asamblea) y su relación con los sistemas anteriormente descritos.
  - iv. El suministro, instalación, implantación, implementación y puesta en funcionamiento de una red LAN segmentada con su cableado estructurado y electrónica y comunicaciones, que deberá sustituir al actualmente existente y localizado en el Hemiciclo y estancias anexas de la Asamblea de



Madrid. La finalidad de este cableado será servir plataforma adecuada para el transporte de señales digitales heterogéneas (datos, multimedia, streaming, eventuales y futuras ToIP e IPTV, etc...); se mantendrían las actuales señales analógicas (voz).

- d) La integración de los sistemas anteriormente reseñados con las señales concurrentes provenientes de otras salas de la Cámara y las correspondientes conexiones con los sistemas externos, incluida la red LAN segmentada del Hemiciclo (cableado estructurado y electrónica y conexiones instalados), con la red LAN general de la Asamblea.
- e) Las obras, tareas y labores complementarias que lo anterior acarree en escaños, mobiliario, del Hemiciclo, Salón de Plenos, anejos y otros espacios, de acuerdo con lo prescrito en el presente documento. En todo caso, en las obras se incluirán los materiales y accesorios de todo tipo (elementos de soporte, estructuras de fijación, remates, etc.) para la correcta instalación de todos los elementos y equipos que componen los sistemas.
- f) Las obras, tareas y labores complementarias que todo lo anteriormente descrito acarree en el CCA o en los demás espacios. En todo caso, en las obras se incluirán las tareas reseñadas en el presente Pliego, así como el diseño para optimización de espacio a la vista de los equipos a instalar y los puestos que han de disponerse (según se describe en el presente documento), su ejecución, además de los materiales y accesorios (elementos de soporte, estructuras de fijación, etc.) para la correcta instalación de todos los elementos y equipos que conforman los sistemas.
- g) La adquisición por la Asamblea de Madrid de la propiedad de los equipos, sistemas e infraestructura referidos en la solución proyectada por el adjudicatario, así como la reserva de todos los derechos de propiedad intelectual a favor de la Asamblea por y para su correspondiente uso. Asimismo, se incluirán todas las licencias necesarias sobre los sistemas a la vista de los puestos de operación con las capacidades indicadas.
- h) La prestación del adjudicatario de la asistencia técnica in situ a la Asamblea durante la actividad parlamentaria y/o institucional de la Cámara hasta tanto se formalice la recepción de la solución “llave en mano”, y se inicie la prestación del servicio de mantenimiento de estas instalaciones especiales.
- i) La garantía de las instalaciones, elementos, materiales, desarrollos, equipos, trabajos, etc. implementados por plazo de dos años; en las condiciones que se determinen en el presente Pliego de Prescripciones y en la oferta de cada licitador, que, en ningún caso, podrán ser inferiores a las descritas en el presente Pliego. En todo caso, este plazo será común o único para todos los sistemas. Los licitadores aportarán en sus ofertas los compromisos de garantía de piezas de repuesto emitidos por los fabricantes de los bienes ofertados por los plazos



mínimos reseñados en el presente Pliego, así como, en caso de solicitarse en el presente documento, las fechas previstas de fin de producción por el fabricante.

- j) El servicio de mantenimiento, por plazo mínimo de un año y, en su caso, de ofertarlo el adjudicatario otro adicional, en calidad de prórroga. En todo caso, este plazo será común o único para todos los sistemas. El mantenimiento referido lo será de las instalaciones especiales, por ende, no incluirá: las instalaciones eléctricas, climatización e iluminación. El mantenimiento incluirá asistencia técnica tanto *in situ* como no presencial, remota y no presencial con desplazamiento que proceda en cada caso, y se desplegará dentro de los plazos de respuesta y resolución (SLAs) estipulados en el presente Pliego, y otros servicios complementarios mínimos (formación al personal, etcétera) referidos en el presente documento, así como los suplementarios que cada licitador pudiese incluir en su oferta, que, en ningún caso, podrán ser inferiores a las condiciones y servicios descritos en el presente Pliego. El mantenimiento de las instalaciones y equipos especiales (sistemas audiovisuales) será integral (salvo en el caso de la red cuyo mantenimiento será exclusivo del segmento diseñado y ejecutado y los equipos suministrados), incluyendo la gestión de reparaciones y stock de repuestos en lo que corresponda; con respecto a la reparación de otras instalaciones especiales no suministradas ni instaladas por el adjudicatario (sistema de conferencias de las salas institucionales que cuentan con él, sistemas de megafonía de algunas salas institucionales, sistema audiovisual del Salón de Actos, *etc.*, cuyos equipos están descritos en el Anexo 2 del presente PPTP), corresponderá a éste desarrollar la labor de identificación de la incidencia o avería, diagnóstico, gestión de la reparación, en su caso el transporte, y la mano de obra (dentro de la jornada laboral), pero serán por cuenta de la Asamblea: el transporte (si fuera necesario y salvo si como mejora lo hubiera ofertado el adjudicatario), los materiales necesarios para la reparación (previa presentación del presupuesto o presupuestos), el coste de la reparación completa que, en su caso, debiera hacer el fabricante o el servicio técnico oficial postventa y los gastos de envío que correspondieran.

## 2.ª. Requisitos Técnicos Generales

La Asamblea requiere:

1. El diseño, suministro, instalación, implementación y puesta en funcionamiento de sistemas, equipos, instalaciones y elementos vinculados de vídeo, y su integración con las restantes instalaciones, incluyendo:

- a) Captación.
- b) Proceso de la imagen.
- c) Distribución, incluida su divulgación o difusión.
- d) Almacenamiento.



2. El diseño, suministro, instalación, implantación, implementación y puesta en funcionamiento de sistemas, equipos, instalaciones y elementos vinculados de sonido, sistema de conferencias y votación, de tecnología digital, y su integración con las restantes instalaciones, incluyendo:

- a) Control.
- b) Microfonía.
- c) Equipamiento, conexiones y accesibilidad.
- d) Unidades de votación electrónica.
- e) Paneles de representación o divulgación de resultados de votaciones.
- f) Proceso de sonido.
- g) Distribución.
- h) Almacenamiento.
- i) Conexiones de cada escaño.
- j) Cableado del Hemiciclo.
- k) Mejora de las comunicaciones de la señal institucional y conexiones para unidades móviles.
- l) Correspondientes conexiones con los sistemas externos.
- m) Sonorización, inteligibilidad y acústica.

3. El diseño, suministro, instalación, implantación, implementación y puesta en funcionamiento de una Red LAN segmentada con electrónica (según lo indicado) y cableado estructurado, etc., que deberá sustituir al actualmente existente localizado en el Hemiciclo y estancias anexas de la Asamblea de Madrid, su electrónica, con arreglo a lo reseñado, y su integración con los subsistemas y sistemas a instalar o ya instalados en la Asamblea. La finalidad de este cableado es modernizar la infraestructura que permita servir de transporte de señales digitales heterogéneas (datos, multimedia, streaming, eventuales y futuras ToIP e IPTV, etc.); se mantendrán las actuales señales analógicas (voz). El adjudicatario mantendrá los actuales conmutadores (4 unidades) Enterasys (actualmente Extreme Networks) B5G124-48P2 y los reforzará con el suministro de algunas unidades adicionales para salvar la saturación actual y permitir la conexión del número de tomas y/o conexiones solicitadas.

4. El diseño, conexión e integración de los sistemas anteriormente relacionados en el CCA (tanto los de nueva implantación como los de aquellos que por determinación de la Asamblea se preserven o de los que proponga el adjudicatario preservar e integrar) y el diseño de espacio, colocación de equipos y puestos (para ello, cada licitador presentará en su oferta los planos del nuevo diseño, así como diversos dibujos de la estancia desde diversas perspectivas). Todos los equipos y sistemas a instalar deberán integrar las distintas señales generadas actualmente, además de las que se requieran en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

5. La solución y acometida de la obra civil y las labores de cerrajería, ebanistería, electricidad y otros oficios precisos para cerrar debidamente la implantación e integración de todos los sistemas, así como las necesarias para optimizar el espacio resultante de la ampliación en el CCA del Salón de Plenos. En todo caso, en las obras se



incluirán los materiales y accesorios (elementos de soporte, estructuras de fijación, etc.) para la correcta instalación de todos los elementos y equipos que componen los sistemas. En todo caso, se mantendrán los escaños actuales (sobre los que se integrarán los equipos correspondientes). Para la ejecución del pódium (que debe ubicarse como tribuna de oradores para diputados con minusvalía física o motriz) el adjudicatario podrá, facultativamente, contar para el diseño y ejecución del pódium con algunos escaños sobrantes de comisiones con que cuenta la Asamblea de Madrid.

Las ofertas de los licitantes garantizarán el cumplimiento de las medidas de salud y seguridad del personal empleado en el desarrollo del objeto del contrato.

Asimismo, garantizarán que la solución llave en mano cumple la normativa, reglamentaciones técnicas y las recomendaciones nacionales y europeas vigentes y aplicables según los sectores (medioambientales, frecuencias electromagnéticas, etc.). Las ofertas acreditarán dicho cumplimiento y trasladarán a los interlocutores de la Asamblea las infracciones y los posibles escollos cuando, por no existir solución posible, deban ser conocidos por la Asamblea, a los efectos que ésta adopte las medidas que considere más oportunas. El adjudicatario final será responsable por el incumplimiento en que la solución incurra de las normas técnicas vinculantes, salvo en caso de comunicación a la Asamblea de los obstáculos que se aprecien en virtud de lo que disponga la normativa.

Los datos correspondientes a los time line de audio y video actuales se incluyen en el Capítulo V, Anexo 1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

A lo largo de la ejecución, el contratista deberá tener en cuenta la estética e integración de todos los elementos en el inmueble, por lo que se tendrá especial cuidado de no dejar visibles más que los que fuera preciso. Respecto a los elementos que deban quedar a la vista, se procurará que queden incorporados y pasen desapercibidos en el Salón de Plenos o en los espacios en los que se localicen, para lo que, de ser preciso, se construirán los elementos que sean necesarios, siempre con la calidad superior de los materiales, guardando la debida correlación con la estética del lugar de su ubicación.

La tirada de cableado se realizará por las canalizaciones existentes o las que hubieran de abrirse al efecto, si fuese necesario. En ningún caso podrá quedar cableado visible desde ningún punto del Salón de Plenos ni de las zonas anexos u otros espacios, a salvo del CCA, por razones obvias.

La instalación de las soluciones ofertadas por los licitadores, dada su elevada complejidad, requiere del estudio previo y detallado de las necesidades expuestas en este Pliego, para la particularización y concreción de la solución óptima, según se describe en el Presente Pliego.



### 3ª. Lugar de ejecución

El lugar de ejecución del objeto de la presente contratación será la Sede de la Asamblea de Madrid, sita en la Plaza de la Asamblea de Madrid, 1, de Madrid.

Dentro de la Sede se ejecutará en el Edificio Principal: Hemiciclo, Tribuna de invitados o público, Salón de Plenos, sus anejos y otros espacios.

De cara a la presente licitación tendrá la consideración de:

- a) Hemiciclo: El área o espacio del Salón de Plenos en el que se reúne el Pleno de la Asamblea.
- b) Salón de Plenos: El área que agrupa: al Hemiciclo, la tribuna de público, las cabinas de prensa y el Control Central Audiovisual (CCA).
- c) Anejos: Se tendrán por tales a los efectos del presente Pliego, los espacios próximos al Salón de Plenos (deambulatorios colindantes, atrio interior, cabinas de prensa, despachos incluidos en el área, etcétera).
- d) Otros espacios: Se considerarán tales, las dependencias o áreas lejanas al Salón de Plenos y Anejos en las que se requiera realizar operaciones para poder ejecutar el objeto definido por la documentación contractual; es el caso de las Salas de Comisiones: “José Prat”, “Dos de Mayo”, “Caserón de San Bernardo” y “Castillo de Manzanares El Real”, del atrio exterior (cámara bufa) o del área perimetral.

A efectos de la presente contratación:

- a) El Hemiciclo.

El Pleno es la reunión de todos los representantes parlamentarios democráticamente elegidos, al que puede concurrir el Gobierno de la Comunidad. El Pleno de la Cámara se reúne en el Hemiciclo, espacio emblemático de su sede.

El Pleno de la Cámara suele reunirse con carácter ordinario en los meses de febrero, marzo, abril, mayo, junio, octubre, noviembre y diciembre cada jueves, salvo el de la última semana del mes, a partir de las diez horas. Sus sesiones son largas, viniendo a prolongarse, por lo general, por tiempo de unas siete a doce horas, con una interrupción aproximada en torno a una o dos horas al medio día. Es posible la fijación de sesiones otros días (por razón de la tramitación de los presupuestos, debate de orientación política u otras excepcionales o por coincidencia de la sesión ordinaria con día festivo). También es posible la celebración de sesiones plenarias extraordinarias fuera de los meses antes indicados (por consiguiente, en los meses de enero, julio, agosto y septiembre).

El Pleno está actualmente conformado por 129 Diputados (X Legislatura), en virtud de la fórmula fijada por el Estatuto de Autonomía para Madrid, aunque el Hemiciclo cuenta con 149 puestos (precisamente por ese carácter variable determinado por la fluctuación poblacional de la Comunidad, cifrada antes de las elecciones autonómicas).



Al Pleno asiste el Gobierno de la Comunidad, cuyos miembros pueden ser o no Diputados de forma simultánea.

En el Pleno ocupa una posición preponderante la Mesa de la Cámara, formada por siete miembros, a la que asesora y asiste la Secretaria General, auxiliada, a su vez, por un miembro del Cuerpo de Letrados de la Asamblea de Madrid.

Las decisiones del Pleno resultan de especial relevancia para la Comunidad de Madrid y para el desarrollo de la acción política de su Gobierno y de sus ciudadanos. No en vano, el Pleno es el foro en el que se debate sobre los asuntos socio-económicos y político-culturales sobre los que tiene competencia la Comunidad de Madrid. Las sesiones del Pleno son públicas, por ello:

- A sus sesiones asiste público, que se sitúa en la Tribuna de Público, situada una planta por encima del Hemiciclo. Esta Tribuna se distribuye en forma de “Π”, a modo de anfiteatro del Salón de Plenos. La capacidad de la Tribuna de Público es de 152 personas.
- Sus sesiones son emitidas por los medios de comunicación, siendo frecuente ver imágenes de los debates en televisiones y oír las deliberaciones y declaraciones en las radios.
- Para racionalizar la presencia de los medios de comunicación durante las sesiones, la señal contributiva de las sesiones es enviada a los medios por fibra óptica mediante un enlace con el proveedor de fibra óptica (actualmente TSA).
- Sus sesiones son, salvo que tengan carácter de secretas, difundidas en directo (interna y externamente) a través de la página web de la Asamblea mediante *streaming*, sistema “Séneca” de la empresa Spica. Las sesiones pueden visionarse, además, bajo demanda (on demand).
- La Asamblea emite en streaming (directo y on demand) y cataloga sus sesiones plenarias y de Comisiones mediante el sistema “Séneca”.
- Las sesiones suelen ser capturadas y difundidas por tres de los cuatro canales digitales internos con que cuenta la Cámara; el cuarto suele difundir información sobre los actos programados semanalmente.
- La Asamblea titula las grabaciones de las sesiones con cabeceras, de forma sencilla. La Asamblea desearía profesionalizar las titulaciones (incrustación de logo institucional, inserción de intervinientes, Grupo Parlamentario, asuntos en tramitación, etc.) y automatizar las titulaciones y catalogaciones con el sistema Séneca. Sin perjuicio de lo anterior, el Archivo Audiovisual contiene la grabación de emisiones planas, sin rotulación alguna.
- La Asamblea reserva y custodia sus propias copias (Betacam SP y DVD) y cuenta con un histórico en dichos formatos y en otros más antiguos (bobinas y VHS); además, se almacenan en servidores específicos las sesiones emitidas en streaming.
- Es voluntad de la Asamblea de Madrid que los propios técnicos de la Cámara almacenen progresivamente todas las sesiones (archivo histórico) en el servidor



de Séneca en formato H.264/M-PEG4 AVC, sin perjuicio de su grabación, almacenamiento y custodia en XDCAM y DVD.

b) Otros espacios

Las instalaciones en otros espacios tienen un menor calado en cuanto a su peso en la contratación. Sin ánimo de agotar todas las actuaciones:

- La presente contratación tiene que integrar en el sistema del CCA los sistemas de vídeo y el sonido de las Salas de Comisiones, que se asisten remotamente.
- Será igualmente necesario realizar las operaciones necesarias para conectar la red LAN segmentada: el cableado estructurado y la electrónica de red que se señala como parte del objeto del presente Pliego en el armario distribuidor o armarios de planta para su conexión con la troncal y su integración en la red y con los subsistemas que fuere preciso.
- La presente contratación pretende organizar y disponer las comunicaciones y conexiones de la señal institucional para facilitar conexiones interiores y a pie de calle y el enlace con las unidades móviles de televisión. La finalidad, pues, no es otra que racionalizar estas operaciones para preservar el inmueble, el mobiliario y garantizar la seguridad de las personas y reducir las molestias que sistemáticamente se ocasionan con las tiradas de mangueras y cables.

#### 4ª. Duración del contrato y plazo de ejecución

El plazo de ejecución del contrato, excluidos el mantenimiento (prescripciones técnicas 1.ª h), 4.ª in fine y 27.ª) y la garantía de los trabajos y del suministro “llave en mano” (prescripciones técnicas 1.ª h), 4.ª in fine y 22.ª) y la segunda fase de formación (prescripción técnica 21.ª), será de OCHENTA Y CUATRO (84) días naturales.

Los hitos estimados de los trabajos de ejecución serán los siguientes:

- 24 de junio de 2017: Inicio de los trabajos.  
31 de agosto de 2017: Finalización de la totalidad de los trabajos de ejecución.  
TOTAL DEL PLAZO DE EJECUCIÓN: SESENTA Y NUEVE (69) días naturales.
- 1 de septiembre de 2017: Inicio de la formación y entrenamiento del personal de la Asamblea de Madrid, por el tiempo ofertado por el adjudicatario.  
TOTAL DEL PLAZO DE FORMACIÓN.
- Del día 1 de septiembre al día 16 de septiembre (ambos inclusive) de 2017 se realizarán las pruebas, ajustes y ensayos de comportamiento de equipos, instalaciones y aplicaciones.  
TOTAL DEL PLAZO DE AJUSTES, PRUEBAS Y VERIFICACIÓN: DIECISÉIS (16) días naturales.



Lo anteriormente indicado no afectará a otros hitos descritos en su oferta por el adjudicatario final, que serán, asimismo, vinculantes.

En todo caso, será inamovible la fecha de conclusión definitiva de la implantación de los sistemas (incluida sus pruebas), que tendrá lugar el día 16 de septiembre de 2017.

Los licitantes se comprometerán, expresamente y por escrito (según el modelo recogido en el Capítulo V, Anexo 6 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares), en sus ofertas a concluir los trabajos dentro de dicho plazo y a cumplir estrictamente las fechas especificadas en el presente documento, así como de los hitos intermedios que, en el desarrollo de la ejecución, reseñen en sus ofertas.

El adjudicatario completará la instalación objeto del contrato en su totalidad, de forma correcta y a pleno rendimiento, en el plazo reseñado en el presente Pliego a partir del momento de la adjudicación del contrato. Para ello, será responsabilidad del adjudicatario solicitar lo antes posible el material necesario para acometer las instalaciones y trabajos subsiguientes.

El adjudicatario responderá de los daños y perjuicios por la no ejecución total o parcial de los trabajos, tanto en lo que a su contenido se refiere como al incumplimiento de los plazos, para lo que deberá presentar documento de haber depositado la garantía total por la cuantía resultante determinada por el Pliego de Cláusulas.

Concluida la ejecución y formalizada la recepción de la solución, se iniciará el plazo de garantía por el plazo de 2 años y el plazo de inicio de la prestación del servicio de mantenimiento bien por el plazo mínimo de 1 año bien por otra anualidad adicional que, en calidad de prórroga, hubiese podido ofertar quien resultare adjudicatario final, siempre que la Asamblea muestre, en su momento, su conformidad.

#### **5ª. Presupuesto máximo de licitación y Valor estimado del Contrato**

El presupuesto máximo de licitación del presente contrato es de DOS MILLONES CIENTO SESENTA MIL EUROS (2.160.000,00€) de importe base, con exclusión del IVA.

A todos los efectos se entenderán incluidos en el precio de las ofertas presentadas todos los gastos que el adjudicatario deba realizar para la ejecución del objeto del contrato (suministros, instalaciones, retirada de elementos antiguos, gastos generales, gastos financieros, primas de seguros, gastos de transporte y desplazamientos, honorarios del personal a su cargo, gastos tributarios –salvo los derivados de la exacción del Impuesto sobre el Valor Añadido–, etc.) y cualesquiera otros análogos que pudieran modificarse u originarse durante el plazo de vigencia de este contrato.

La ejecución del presente objeto no se sujetará a revisión de precios, a salvo del precio fijado para el servicio de mantenimiento, según se determina por el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (Cláusula 25.ª).



El Valor estimado del contrato importe total, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, considerada la prórroga posible del mantenimiento por otro año adicional, la revisión de precios aplicable y la adquisición de los repuestos final, se prevé en la cifra de DOS MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL EUROS (2.480.000€), IVA excluido.

## **6ª. Lotes, variantes y mejoras**

### **6.1. Lotes**

En el presente contrato no cabrá la adjudicación por lotes, designándose un único adjudicatario que estará obligado a la entrega, llave en mano, integrando todos los sistemas y ejecutando el objeto del contrato en su totalidad.

A dichos efectos, la Asamblea de Madrid aceptará subcontrataciones y uniones temporales de empresas (UU.TT.EE.) que cumplan los requisitos legales, de capacidad y experiencia técnica, y que se comprometan por escrito en sus ofertas, en caso de posterior disolución de la U.T.E. o de subcontratación, a ejecutar las garantías y la prestación del servicio de mantenimiento de las correspondientes instalaciones en las condiciones, al precio que figure en la correspondiente oferta, y por el plazo mínimo que se reseña en el presente Pliego o, en su caso, el superior en la correspondiente oferta.

### **6.2. Variantes**

No se admitirán variantes en las propuestas.

Por consiguiente, los licitadores únicamente podrán presentar una única oferta.

### **6.3. Mejoras**

No obstante lo anterior, se admitirán mejoras a las especificaciones reseñadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

No tendrán la consideración de mejoras las exigencias o los requisitos mínimos que se describen en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se considerarán mejoras las propuestas de los licitantes que redunden en beneficio funcional u operativo del objeto de la presente contratación, siempre que no sean necesarias o imprescindibles para el funcionamiento o la operativa de los sistemas y que no se traduzcan en un incremento del precio especificado en la Prescripción Técnica 5.<sup>a</sup>, en concordancia con la Prescripción Técnica 10.<sup>a</sup>, epígrafe tercero y el Anexo 1 (proposición económica) del Pliego de Cláusulas.



En todo caso, tendrán la consideración de mejoras, sin perjuicio de los criterios para su valoración y en los apartados o sub-epígrafes en que corresponda, se indique expresamente:

- a) Las especificadas como tales en el presente Pliego.
- b) Los elementos que, no siendo necesarios para el correcto y adecuado funcionamiento y operatividad del sistema, permitan mejorar la calidad técnica de la solución cuando sea técnicamente posible, eficiente y materialmente aconsejable.
- c) La inclusión de equipos, instalaciones, aplicaciones, y/o materiales adicionales que, no siendo necesarios para el correcto y adecuado funcionamiento y operatividad del sistema, mejoren la funcionalidad y operatividad del mismo y que no sean requeridos por el presente Pliego, cuando sean técnicamente posibles, eficientes y materialmente aconsejables.
- d) La sustitución de algún elemento del equipamiento previsto por otro de mayor calidad, prestaciones, resistencia, etc.
- e) Los elementos que, no siendo necesarios para el correcto y adecuado funcionamiento y operatividad, mejoren los resultados de calidad e inteligibilidad del sonido, las comunicaciones, o la imagen. Estos se considerarán mejoras extraordinarias.

Las mejoras se evaluarán y valorarán según se determina en los criterios que figuran en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (Prescripción Técnica 10.<sup>a</sup>, epígrafes primero, segundo, cuarto y sexto).

Las mejoras ofertadas tendrán carácter de obligación para el adjudicatario; por ello, las empresas licitadoras deberán comprobar y garantizar la viabilidad de su implementación, de tal forma que incluyan todos los elementos para llevarlas a cabo, para lo que podrán solicitar a la Asamblea información adicional sobre los sistemas actuales.

#### **7.<sup>a</sup>.- Visitas conjuntas de los licitadores a la Asamblea.**

Los licitadores podrán visitar la Asamblea, siempre en función del horario laboral de los servicios y previa fijación de visitas concertadas, condicionadas a los actos y reuniones de la Cámara, en orden a determinar con exactitud los recorridos, canalizaciones, calidades, materiales etc. necesarios y el calado de los trabajos a realizar para la correcta ejecución del objeto de la presente contratación en su integridad, así como a efecto de concretar los costes o cualesquiera extremos de sus propuestas.

Sin excepción, las visitas se organizarán conjuntamente, a fin de que todos los licitadores tengan la misma información, para lo que serán convocados, al efecto, con suficiente plazo de antelación.



La Asamblea de Madrid entregará y mostrará a los licitadores cuanta información precisen en relación con las materias objeto de este concurso durante el periodo de presentación de las ofertas, así como todo tipo de planos del edificio relacionados con las instalaciones y las áreas, infraestructura, canalizaciones, tomas., conexiones y otros elementos relacionados con el objeto del presente Pliego de que disponga la Cámara.

Esta información tendrá, en todo caso, carácter de confidencial para los licitadores, debiendo cumplimentar Declaración de Confidencialidad expresa, así como la devolución de la documentación en la oferta o en su caso del certificado acreditativo de su destrucción en la misma.

### **8.ª.- Dirección Facultativa**

La Asamblea de Madrid designará una Dirección Facultativa que estará conformada por:

- a) La Directora de Informática y Tecnología.
- b) El Responsable de los sistemas audiovisuales de la Asamblea de Madrid.
- c) Los Responsables de las áreas correspondientes a los sistemas audiovisuales de la Asamblea de Madrid, según corresponda.
- d) El Sr. Jefe del Departamento de Informática de la Asamblea o la Sra. Jefa del Servicio de Informática de la Asamblea de Madrid.
- e) La responsable de la Unidad de Internet y Telecomunicaciones, y responsables de las restantes áreas informáticas, según corresponda.

Cuando en las reuniones se deba decidir o conocer sobre conexiones o instalaciones del sistema eléctrico, iluminación o climatización o corresponda ejecución de obra civil asistirán, asimismo:

- a) La Directora de Gestión Administrativa
- b) El encargado de la supervisión del mantenimiento de la Asamblea.

La Jefa de Sección de la Oficina de Gestión y Control Tecnológico, asistirá en calidad de secretaria de la Dirección Facultativa, correspondiéndole: levantar Acta, gestionar las firmas, el envío y recepción de documentos y la custodia de todos los documentos relacionados con la ejecución de los trabajos y la ejecución del posterior mantenimiento y gestión de las garantías.

La Dirección de Informática y Tecnología podrá invitar a las reuniones, con voz y sin voto, hasta un máximo de cuatro por sesión, a otros técnicos expertos relacionados con las instalaciones o con el objeto del presente Pliego.

Corresponderá en todo momento a la Dirección Facultativa la comprobación y acreditación de la ejecución del objeto del presente contrato según describe el presente documento.



### **9.ª.- Prueba de comportamiento de la solución, los equipos y/o instalaciones.**

El órgano a quien corresponda informar a la Mesa de Contratación, previamente a efectuar el informe y la propuesta de adjudicación provisional, respectivamente, podrá requerir a las empresas licitadoras para que realicen, por cuenta de los propios licitadores, en la propia sede de la Asamblea de Madrid o en el lugar que al efecto se determine, una demostración práctica del funcionamiento del sistema o de algún equipo a suministrar, instalar o implementar.

Sin perjuicio de lo anterior, la Asamblea de Madrid, una vez abiertas las propuestas, se reserva el derecho a solicitar, sin coste para la Cámara, cualquier demostración o prueba a las empresas cuyas ofertas hayan sido admitidas, para verificar lo expuesto en éstas.

Asimismo, podrá solicitar la verificación del funcionamiento de las instalaciones, equipos, elementos, configuraciones, tecnologías o la comparativa con otras, sin coste para el Legislativo, al adjudicatario final.

### **10.ª.- Criterios de adjudicación.**

Quedarán excluidas las propuestas que no cumplan las prestaciones mínimas especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, a salvo de lo expuesto en el presente Pliego.

Las ofertas se valorarán mediante informe, a la vista de las propuestas presentadas por los licitadores. El informe analizará y evaluará cada uno de los apartados anteriores, sin especificar el detalle de las soluciones técnicas de las distintas ofertas, por razón de la protección de la propiedad industrial y la confidencialidad de las mismas.

A salvo de estimaciones específicas señaladas expresamente en el presente Pliego, se otorgará a la oferta que más valoración obtenga el máximo de la puntuación correspondiente y a las demás la pertinente en proporción, asignándose de manera ponderada.

El contrato resultante de este procedimiento de licitación se adjudicará a la oferta que presente la solución más ventajosa en su conjunto, siempre que supere el baremo mínimo de calidad técnica especificado en el presente Pliego y en la presente Prescripción, en función de los siguientes criterios y valoraciones:

- PRIMERO. Calidad técnica global de la propuesta: (21 puntos).
- SEGUNDO. Mantenimiento y garantías: (6 puntos).
- TERCERO. Propuesta económica: (65 puntos).
- CUARTO. Formación a los técnicos de la Asamblea: (4 puntos).



- QUINTO. Estética de las soluciones (Presidencia, resto de escaños, tribuna de oradores y CCA y puestos de realización): (2 puntos).
- SEXTO. Otras mejoras: (2 puntos).

Se establecen la siguiente ponderación de criterios conforme a los criterios de evaluación automáticos o sujetos a fórmulas y los subjetivos:

- Criterios no evaluables mediante fórmulas:
  - o Ponderación de la oferta técnica (POT). Coeficiente: 35 por ciento.
  - o Ponderación de la oferta económica (POE). Coeficiente: 0 por ciento.
- Criterios evaluables mediante fórmulas.
  - o Ponderación de la oferta económica (POE). Coeficiente: 65 por ciento.
  - o Ponderación de la oferta técnica (POT). Coeficiente: 0 por ciento.

Criterio	Puntos	Sujeto a Valoración Automática	No sujeto a Valoración Automática
Calidad Técnica Global	21	-	21
Mantenimiento y garantías	6	1	5
Precio	65	65	-
Formación de los técnicos de la Asamblea	4	-	4
Estética de las soluciones	2	-	2
Otras Mejoras	2	-	2
<b>TOTALES</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>34</b>

**PRIMERO. Calidad Técnica Global de la propuesta:** (21 puntos)

La puntuación global de este apartado se asignará atendiendo los siguientes parámetros y el siguiente desglose:

1. **CALIDAD TÉCNICA.** Para ello, se considerarán los siguientes aspectos de la oferta de cada licitador, sin perjuicio de los especificados con mayor detalle en la correspondiente tabla y otras estipuladas en el P.P.T.P.:
  - a. Calidad de las soluciones propuestas y adecuación de la propuesta técnica a las necesidades de la Asamblea de Madrid:



- i. Calidad de los equipos, sistemas, elementos, materiales e instalaciones, equipos propuestos adicionalmente. Para ello, los licitadores presentarán en sus ofertas, de forma sistematizada e indexada, las especificaciones técnicas de todos los equipos. El análisis se realizará en atención a las características técnicas de los mismos, su robustez, prestaciones, adecuación, facilidad de uso, el prestigio de las marcas o modelos en el sector; etc.
  - ii. Diseño y descripción de las líneas completas de todos los sistemas y su interconexión (diagramas de las líneas de equipos, esquemas de la instalación, diagramas de flujos, etc.) con detalle. En este punto se analizará la adecuación e idoneidad de la línea completa del sistema a lo solicitado, las posibles fallas que presente y su seguridad, etc. Se analizarán, asimismo, las tecnologías adicionales o superiores propuestas y empleadas por los licitadores en su solución “llave en mano”; etc.
  - iii. Continuidad, modularidad y adaptación a cambios: Especialmente examinadas y valoradas serán: la continuidad de la solución; redundancia; sobredimensionamiento, escalabilidad o potencialidad de la solución para posibles ampliaciones y necesidades a corto y medio plazo; preinstalaciones físicas o facilidades incorporadas en el software para futuras instalaciones. Se valorará entre otras cosas, soluciones en caso de fallos en las líneas que permitan el funcionamiento de la solución sin paradas, números de fuentes primarias y secundarias, margen para nuevas conexiones, tomas, entradas, salidas, etc. Solución para una cuarta realización desde el CCA; etc.
  - iv. Las demás que se señalan en la documentación contractual (Pliegos).
- b. La metodología. Considerándose:
- i. Programación de los trabajos (mediante diagrama de Gantt) y tabla explicativa con tareas, recursos y tiempo estimado, y con definición y justificación, con desglose en las diferentes actividades con los diferentes medios técnicos y humanos que asigne el licitador, así como su ejecución y coordinación.
  - ii. Detalle de la oferta.
2. **MEDIOS HUMANOS Y PERFILES PROFESIONALES** que aporte el licitador destinados a la ejecución del contrato, y el equipo de apoyo que la empresa brinda. Estos medios deberán cumplir los requisitos mínimos estipulados en la Prescripción Técnica 11.<sup>a</sup>.



En todo caso será obligación y responsabilidad del adjudicatario disponer del número y categoría y cualificación de los equipos para poder dar cumplimiento al objeto en los plazos previstos.

Con base en la documentación especificada en este caso, se valorará, sin perjuicio de los especificados con mayor detalle en la correspondiente tabla y otras estipuladas en el P.P.T.P.:

- a. Experiencia y conocimientos del Jefe de Proyecto. Se valorará especialmente la experiencia y conocimientos que tenga el Jefe del Proyecto en integraciones análogas a las del presente contrato en instituciones parlamentarias y su titulación y conocimientos acreditados en los sistemas a integrar.
  - b. Experiencia de los Responsables de sistemas. Se valorará especialmente la experiencia y conocimientos que tengan los responsables de sistemas en las operaciones análogas al Proyecto en sus sectores específicos (vídeo, sonido, audio, conferencias, votaciones, redes LAN (configuración e instalación), etc.).
  - c. Experiencia del/los Responsable/s de mantenimiento. Se valorará especialmente la experiencia y conocimientos que tenga el o los los responsables del mantenimiento (técnico presencial) en las operaciones análogas al Proyecto.
  - d. Experiencia del Equipo de mantenimiento. Se valorará especialmente la experiencia y conocimientos que tenga el equipo del mantenimiento en las operaciones análogas al Proyecto.
  - e. Experiencia del Técnico especialista en montaje, conexiones y soldaduras en instalaciones audiovisuales. Se valorará especialmente la experiencia y conocimientos que tenga en las operaciones análogas al Proyecto.
  - f. Cualificación y especialidad de los técnicos generales y especializados, operarios, peones, ayudantes, etc. destinados a la ejecución de los trabajos de la solución y del equipo de formadores.
3. **MEJORAS SOBRE LA CALIDAD TÉCNICA GLOBAL** que afecten a los apartados previos (soluciones y sus calidades, metodología, equipos humanos), sin perjuicio de los especificados con mayor detalle en la correspondiente tabla y otras estipuladas en el P.P.T.P., serán valoradas en este apartado. Cada mejora reseñada o propuesta sumará:
- a. Mejoras extraordinarias por indicar el Pliego su especial valoración: 0,25 puntos.
  - b. Mejoras ordinarias: 0,05 puntos.



La suma total de las mejoras no podrá exceder del límite previsto para las mismas en el presente epígrafe (2 puntos).

La puntuación dentro de este apartado atenderá a los siguientes parámetros y límites:

Calidad Técnica global - Concepto	Puntuación máxima	Criterio valoración objetiva	Val. mediante fórmulas	Val. Subjet.
1. Calidad Técnica	14 puntos			
a) Calidad de la propuesta y ajuste a las necesidades funcionales	13	-	-	13
i. Calidad de los equipos, sistemas, elementos, materiales e instalaciones, equipos propuestos adicionalmente, etc.  Dentro de este subapartado, para el SCEH específicamente, además, se valorarán: - <i>SECH Software: Se valorará que el software de gestión del SCEH sea capaz de integrarse con un sistema espacial (plano en 2D o 3D) que permita una rápida localización visual de los posibles problemas y de los componentes.</i> - <i>SCEH software: Se valorará que el software de control del SCEH permita referenciar a los elementos del SCEH tanto por ubicación como por etiqueta.</i> - <i>SCEH software: Se valorará que la base de datos se integre con las herramientas de gestión.</i> - <i>SCEH: Se valorarán muy especialmente los elementos para garantizar la seguridad de la red LAN segmentada (autenticaciones, listas de bloqueo, bloqueos por puerto, etc.), bien en las tomas, bien en la electrónica.</i>  - Los materiales ofertados. Dentro de este subapartado se valorarán, además: - <i>Se valorarán especialmente las características de los cables, patch panels y conectores, por su comportamiento para las señales que transportarán, debiendo garantizar el funcionamiento de los interfaces de conexión.</i> - <i>SCEH: Se valorarán especialmente las características de los cables, patch panels y conectores, por su comportamiento para las señales que transportarán, debiendo garantizar el funcionamiento de los interfaces de conexión.</i> - Las instalaciones ofertadas. - Los equipos adicionales ofertados. Dentro de este subapartado se valorarán, además: - <i>SCEH Infraestructura: Se valorará que las tomas TDB puedan tener las señales las mismas prestaciones que las tomas TDA.</i> - <i>SCEH Infraestructura: Al menos se instalará una toma POE (TDB) en cada escaño, valorándose la inclusión de una segunda (en este caso TDA).</i>	2,25	-	-	2,25
ii. Diseño y descripción de las líneas completas de todos los sistemas y su interconexión (diagramas de las líneas de equipos, esquemas de la instalación, diagramas de flujos, etc.) con detalle, y las utilidades o herramientas que faciliten para la realización de un primer diagnóstico en caso de incidencia. Tecnologías adicionales o superiores propuestas y empleadas por los licitadores en su solución "llave en mano" (vídeo, audio, etc.), incluidas las del escaño para diputados con minusvalía física o motriz.  Dentro de este apartado se valorarán, además: - Control de micrófonos: pantalla táctil con posibilidad de intervención directamente en la pantalla y las facilidades que se ofrezcan a los operadores. - <i>Expansor de audio analógico: Diseñado para el cableado de red redundante. La red puede ser de rama única o de bucle redundante.</i> - <i>Expansor de audio digital: Diseñado para el cableado de red redundante. La red puede ser de rama única o de bucle redundante.</i> - <i>Interfaz Dante o similar: Diseñado para el cableado de red redundante. La red puede ser de rama única o de bucle redundante. Se valorará especialmente esta última solución.</i> - Se valorará especialmente que la solución se fundamente en un estudio eléctrico que podrán realizar los adjudicatarios, para lo que tendrán que	4,75	-	-	4,75



Calidad Técnica global - Concepto	Puntuación máxima	Criterio valoración objetiva	Val. mediante fórmulas	Val. Subjet.
solicitar la correspondiente cita previa a la Asamblea de Madrid (Dirección Facultativa). - Se valorará especialmente que puedan producirse hasta 4 realizaciones profesionales simultáneas. - Puntos de pantalla o de divulgación o difusión de los resultados y otra información en el Hemiciclo: Se valorará el número de formatos de entrada y salida de manera que se garantice la mayor compatibilidad posible de formatos.				
iii. Disponibilidad de la solución y redundancia, aspecto que será especialmente examinado y valorado; y potencial de la solución para futuros desarrollos: sobredimensionamiento, escalabilidad; así como preinstalaciones o facilidades que se dejen preinstaladas en el software para futuras instalaciones.  Se valorará que el sistema prevea una eventual implementación futura, para el caso de que la Asamblea lo aprobase, del control de voto remoto.  Se valorará entre otras cosas, soluciones en caso de fallos en las líneas que permitan el funcionamiento de la solución sin paradas, números de fuentes primarias y secundarias, margen para nuevas conexiones, tomas, entradas, salidas, etc. Solución para una cuarta realización desde el CCA; etc.  Disponibilidad de la solución y redundancia de los puntos neurálgicos de todos los sistemas (en especial de la señal de vídeo), en aras a garantizar la disponibilidad y continuidad de funcionamiento, aspecto que será especialmente examinado y valorado.  Dentro de este subapartado se valorará, además: - Potencial de la solución para futuros desarrollos: sobredimensionamiento, escalabilidad de todos los elementos de los sistemas (SCEH y resto de sistemas). Se valorará este aspecto muy especialmente. - Redundancia de la pantalla táctil de control de micrófonos. - Preinstalaciones o facilidades en el software para futuras instalaciones.	5,25	-	-	5,25
iv. Las demás que se señalan en la documentación contractual (PPTP).  - Se valorarán las soluciones que faciliten el acceso al cableado y tomas en los escaños para facilitar y poder realizar las reparaciones y revisiones lo más rápidamente posible. Se valorará el sistema fácil de acceso a cables y su escamoteado a fin de lograr su extracción o de realizar las pertinentes operaciones de servicio. - Se valorará la capacidad de aislamiento acústico entre las tres zonas (CR Hemiciclo y CCRR Comisiones) del CCA, que en ningún caso podrá obstaculizar la visualización del Hemiciclo desde el CCA. - Puntos de pantalla o de divulgación o difusión de los resultados y otra información en el Hemiciclo: Se valorará especialmente su rotación (9:16). - La inclusión de fibra óptica en las tiradas efectuadas para futuras conexiones.	0,75	-	-	0,75
<b>b) Metodología y detalle de la oferta</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
i. Programación de los trabajos (mediante diagrama de Gantt) y tabla explicativa con tareas, recursos y tiempo estimado, y con definición y justificación, con desglose en las diferentes actividades con los diferentes medios técnicos y humanos que asigne el licitador, así como su ejecución y coordinación.	0,75			0,75
ii. Detalle de la oferta.	0,25	-	-	0,25
<b>2. Medios humanos</b>	<b>5 puntos</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
a. Se valorará especialmente la experiencia que tenga el responsable general y los responsables de los sistemas en integraciones análogas a las del presente contrato en instituciones parlamentarias, así como la experiencia en el sector específico (vídeo, sonido, audio, conferencias, votaciones, redes LAN (configuración e instalación), etc.).	2,50	-	-	1,50
b. Se valorará especialmente la oferta del equipo por razón de la cualificación y especialidad de los técnicos generales y especializados, operarios, peones, ayudantes, etc. destinados a la ejecución de los trabajos de la solución y del equipo de formadores.	1	-	-	-



Calidad Técnica global - Concepto	Puntuación máxima	Criterio valoración objetiva	Val. mediante fórmulas	Val. Subjet.
c. La cualificación y especialización del personal que se destinará al cumplimiento del mantenimiento. Será necesaria la presentación en la oferta del CV detallado, la titulación del responsable in situ y su versatilidad y experiencia, los responsables del equipo de apoyo que se oferten para la prestación del servicio de mantenimiento en cualquiera de sus tipologías (preventivo, correctivo, adaptativo, soporte, etc.), asistencia remota o no presencial con desplazamiento con independencia de que pertenezca a la empresa, la U.T.E. o fuera subcontratado, su formación y experiencia en servicios análogos. - Aportación de recursos necesarios para todo tipo de asistencias.	2,50	-	-	2,50
3. Mejoras sobre la calidad técnica	2 puntos	-	-	2
a. Mejoras extraordinarias por indicar el Pliego su especial valoración:	0,25	-	-	
b. Mejoras ordinarias.	0,05			
c. Otras. XDCAM: Se valorará como mejora el suministro de unidades profesional disc de la máxima duración. - Se deberán integrar en el sistema las señales de video del Hemiciclo con las provenientes de las salas de Comisiones y su correspondiente monitorizado. Se valorarán especialmente las mejoras relacionadas con este monitorizado y el aprovechamiento del espacio. - Las demás que tengan la consideración conforme al Pliego y que oferte el adjudicatario. El adjudicatario deberá incluirlas en un listado con arreglo a los anexos específicos (Apartado V)				
TOTAL	21 puntos		0	21

El método a seguir para valorar la calidad técnica global de las ofertas será el siguiente:

- I) Las ofertas de los licitadores admitidos se encuadrarán en dos grupos:
  - a. Ofertas de calidad técnica inaceptable: aquellas que no hayan obtenido 15 puntos.
  - b. Ofertas de calidad técnica aceptable: aquellas que hayan obtenido una puntuación igual o superior a 15.
- II) Las ofertas englobadas en el intervalo de calidad técnica inaceptable no serán tomadas en cuenta para la determinación de la oferta más ventajosa, de manera que, de no englobarse ninguna de las ofertas en el grupo de ofertas de calidad técnica aceptable, la presente contratación se declarará desierta.

## **SEGUNDO. Mantenimiento y garantías:**

(6 puntos)

Se valorarán en el presente apartado el mantenimiento y garantía previstos por las ofertas en virtud de los siguientes parámetros, sin perjuicio de los especificados con mayor detalle en la correspondiente tabla y otras estipuladas en el P.P.T.P.:

### **A. Plazo de garantía y mantenimiento ofertado (1 punto):**

- a) 0 puntos para aquellas propuestas cuyo plazo de garantía sea de 2 años y el mantenimiento sea de 1 año.



- b) 1 punto más por 1 año adicional que, en calidad de prórroga, se amplíe el mantenimiento en las mismas condiciones.

B. Alcance del mantenimiento ofertado (hasta 4 puntos):

Se valorarán en este criterio:

1. El apoyo, asistencia y mantenimiento de las instalaciones, sistemas y equipos, sistema postventa.
  - a. El alcance del mantenimiento y las frecuencias ofertadas por los licitadores, y garantías.
  - b. Número de técnicos presenciales y régimen horario y otros aspectos.
  - c. La calidad técnica del mantenimiento, valorándose muy especialmente si la empresa que vaya a realizarlo es servicio técnico oficial o postventa de alguna o algunas de las marcas de los elementos, equipos, etc. que se vayan a instalar en la Asamblea. Este extremo deberá quedar expresa y documentalmente acreditado en la oferta por cada licitador.
  - d. Plan de soporte técnico con su previsión de contingencias, tiempo de respuesta, revisiones, ajustes, herramientas, y las utilidades o herramientas que faciliten para la realización de un primer diagnóstico o autodiagnóstico en caso de incidencias o averías de los propios sistemas, etc.
  - e. Listados de repuestos, piezas y materiales recomendados por los fabricantes para sustitución que el licitador, como adjudicatario final, deberá tener en todo momento disponible para el cumplimiento de la garantía y el servicio de mantenimiento por los plazos que correspondan. Los listados se presentarán con el valor de los precios unitarios oficiales de los repuestos y piezas para el año en curso selladas por el fabricante. Estos listados serán incorporados en las ofertas. Las adiciones para disponibilidad inmediata de piezas por parte de los adjudicatarios que permitan reparaciones inmediatas se valorarán y serán consideradas en este apartado, siempre que se mantengan por todo el plazo de garantía y mantenimiento, cuando sean relevantes, esto es, cuando comporten un monto igual o superior al 25 por ciento del precio total de los listados recomendados por los fabricantes.
  - f. Las demás reseñadas por los Pliegos tanto respecto del mantenimiento como de las garantías.

C. Mejoras en los parámetros de mantenimiento y garantías:



1. Las mejoras en los parámetros del mantenimiento (0,50 puntos): Se tendrán por tales:
- Las que se determinen como tales en el Pliego.
  - Otras que pudiera proponer cada licitador en sus ofertas.

Cada mejora reseñada o propuesta sumará:

- Mejoras extraordinarias por indicar el Pliego su especial valoración: 0,125 puntos.
- Mejoras ordinarias: 0,05 puntos.

La suma total de las mejoras no podrá exceder del límite previsto para las mismas en el presente epígrafe (0,50 puntos).

2. Las mejoras en los parámetros de la garantía (0,50 puntos): se considerarán tales:
- Las que se determinen como tales en el Pliego.
  - Otras que pudiera proponer cada licitador en su oferta.

Cada mejora reseñada o propuesta sumará:

- Mejoras extraordinarias por indicar el Pliego su especial valoración: 0,125 puntos.
- Mejoras ordinarias: 0,05 puntos.

La suma total de las mejoras no podrá exceder del límite previsto para las mismas en el presente epígrafe (0,50 puntos).

La puntuación dentro de este apartado seguirá los siguientes parámetros y límites en los siguientes parámetros o conceptos:

Mantenimiento y garantías - Concepto	Puntuación máxima	Valoración objetiva	Val. Sujeta a criterio objetivo	Val. Sujeta a criterio subjetivo
1. Plazo Adicional de mantenimiento ofertado	1 punto		1	
Plazo Adicional de mantenimiento ofertado	1	2 años de garantía y 1 de mantenimiento (mínimos exigidos) = 0 puntos  Mantenimiento adicional: 1 año = 1 punto.	1	-
2. Alcance del mantenimiento y las garantías	4 puntos	-	-	4
- Alcance del mantenimiento y las garantías y tabla de frecuencias, número de técnicos presenciales y régimen horario y otros aspectos, etc.  - Disponibilidad de piezas de repuesto de los bienes ofertados durante un plazo de 10 años. - Se valorará la presentación de un Plan de	4	-	-	4



Mantenimiento y garantías - Concepto	Puntuación máxima	Valoración objetiva	Val. Sujeta a criterio objetivo	Val. Sujeta a criterio subjetivo
<p>garantía de calidad del servicio y el grado de detalle del modelo de nivel de servicio comprometido por el licitador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valorará el compromiso de actualizaciones de hardware de equipos y elementos que permitan disponer de las máximas prestaciones de los mismos durante sus vidas útiles.</li> <li>- Se valorará especialmente que los sistemas dispongan del apoyo prestado por funciones de auto-diagnóstico incorporadas, que se especificarán expresamente en las ofertas.</li> <li>- SCEH: Se valorará la oferta de un plazo superior de soporte.</li> <li>- Se valorará que los elementos, equipos, instalaciones y materiales cuenten con servicio técnico oficial en España.</li> <li>- Se valorará especialmente que el adjudicatario sea servicio técnico oficial de varios de los equipos, elementos y materiales que se instalen.</li> </ul> <p>- Servicio de Mantenimiento: mejora de los parámetros de servicio mínimos indicados en el presente Pliego (sistemas y SCEH).</p> <p>Las demás que se reseñen en el P.P.T.P.</p>				
3. Mejoras en los parámetros de mantenimiento	0,5 puntos	-	-	0,5
<p>Mejoras en los parámetros de mantenimiento</p> <p style="text-align: right;">0,5</p> <p>Las demás que tengan la consideración conforme al Pliego y que oferte el adjudicatario (por ejemplo, el transporte de equipos para reparación no incluidos en la solución "llave en mano", etc.).</p> <p>El adjudicatario deberá incluirlas en un listado con arreglo a los anexos específicos (Apartado V).</p>	0,5	-	-	0,5
4. Mejoras en los parámetros de garantía	0,5 puntos	-	-	0,5
<p>Mejoras en los parámetros de garantía</p> <p style="text-align: right;">0,5</p> <p>Las demás que tengan la consideración conforme al Pliego y que oferte el adjudicatario. El adjudicatario deberá incluirlas en un listado con arreglo a los anexos específicos (Apartado V).</p>	0,5	-	-	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>6 puntos</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

**TERCERO. Propuesta económica:****(65 puntos)**

Se valorará en el presente apartado, el precio total conformado por:

1. El precio ofertado para la ejecución de la obra requerida.
2. El precio del mantenimiento por año.

Para la asignación de la puntuación correspondiente a la valoración económica de las ofertas presentadas se seguirán los criterios siguientes:



Se considera que el criterio objetivo del precio de la oferta debe tener un peso igual al 65 por ciento del total.

La fórmula de utilización será:

$$P = P_{\text{máx}} \frac{I_{\text{min}} + 1}{I_{\text{oferta}} + 1}$$

Donde,

- P es la puntuación que se va a obtener.
- Pmax es la máxima puntuación que se puede obtener por este concepto (65).
- Imin es el importe sin IVA de la oferta menor válidamente emitida.
- Ioferta es el importe sin IVA de la oferta que se está evaluando.

La presentación de la oferta se cumplimentará conforme al modelo previsto.

Precio	Puntuación máxima	Val. Criterio objetivo	Val. Sujeta a criterio objetivo	Val. Sujeta a criterio subjetivo
1. Precio ofertado	65	$P = P_{\text{máx}} \frac{I_{\text{min}} + 1}{I_{\text{oferta}} + 1}$	65	0
TOTAL	65 puntos		65	0

**CUARTO. Formación a los técnicos de la Asamblea:**

(4 puntos)

Dentro de este subapartado se atenderá la puntuación global se asignará atendiendo los criterios siguientes, sin perjuicio de los especificados con mayor detalle en la correspondiente tabla y otras estipuladas en el P.P.T.P.:

- a) Contenido del Plan de Formación (tanto para el personal del área de audiovisuales como para el área informática).
- b) Duración y horarios del Plan de Formación (tanto para audiovisuales como para los informáticos).
- c) Carácter práctico de la formación y entrenamiento.
- d) Materiales a entregar para la formación.
- e) Características de la formación en la segunda fase, una vez que los técnicos de la Asamblea se hayan familiarizado con los sistemas y equipos.
- f) Otras que pueda ofertar el licitador como mejoras (1 punto).

Se valorará con 5 puntos a la mejor oferta para la formación de los técnicos de la Asamblea.



La puntuación dentro de este apartado seguirá los siguientes límites en los siguientes parámetros o conceptos:

Formación	Puntuación máxima	Criterio objetivo	Val. Sujeta a fórmulas	Val. Sujeta a crit. Subjet.
Formación	4 puntos	-	-	-
1ª Fase de la formación	1,75	-	-	1,75
Contenido del Plan de Formación (tanto para audiovisuales como para los informáticos). Duración y horarios del Plan de Formación (tanto para audiovisuales como para los informáticos). Duración y horarios del Plan de Formación (tanto para audiovisuales como para los informáticos). Carácter práctico de la formación y entrenamiento. Materiales a entregar para la formación.	1,75	-	-	-
2ª Fase de la formación	1,75	-	-	1,75
Características de la formación en la segunda fase, una vez que los técnicos de la Asamblea se hayan familiarizado con los sistemas y equipos. Contenido, duración, carácter práctico y materiales a entregar.	1,75	-	-	1,75
Contenido del Plan de Formación (tanto para audiovisuales como para los informáticos). Duración y horarios del Plan de Formación (tanto para audiovisuales como para los informáticos). Duración y horarios del Plan de Formación (tanto para audiovisuales como para los informáticos). Carácter práctico de la formación y entrenamiento. Materiales a entregar para la formación.				
3. Mejoras	0,5	-	-	0,50
Las demás que tengan la consideración conforme al Pliego y que oferte el adjudicatario. El adjudicatario deberá incluirlas en un listado con arreglo a los anexos específicos (Capítulo V)	0,5	-	-	0,50
TOTAL	4 puntos	-	0	4

### QUINTO. Diseño y estética:

(2 puntos)

Se considerará en este apartado la estética y diseño, sin perjuicio de los especificados con mayor detalle en la correspondiente tabla y otras estipuladas en el P.P.T.P., de:

- Los croquis o diseños de cómo quedarían integradas las pantallas de divulgación de los resultados de las votaciones e información (su estructura y, en su caso, con sus correspondientes marcos) que el licitador en el Salón de Plenos de la Asamblea así como de las tomas y cableado de su solución (frontal y lateral), incluidas las medidas y la especificación de las calidades de todos los elementos integrantes. En tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- Los croquis y diseños (dibujos) de la vista frontal y lateral, así como de las tomas y cableado de su solución (frontal y lateral) del panel de audio y votación del puesto de la Presidencia y su integración en el escaño, incluidas las medidas y la especificación de las calidades de todos los elementos integrantes (equipo adicional, conexiones, leds, botones, micrófonos, altavoces, módulo de votación, etcétera). En tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- Los croquis y diseños (dibujos) de cómo quedarían integrados la pantalla-reloj y el testigo luminoso, que el licitador proponga en la Tribuna de Oradores del Hemiciclo, así como de las tomas y cableado de su solución, incluidas las medidas y



la especificación de las calidades de todos los elementos integrantes. En tamaños DinaA-3 y DinA-4.

- Los croquis y diseños (dibujos) de la vista frontal y lateral, así como de las tomas y cableado de su solución (frontal y lateral) del panel de audio, y votación de un escaño de Diputado y su integración en el escaño, incluidas las medidas y la especificación de las calidades de todos los elementos integrantes (conexiones, leds, altavoces, módulo de votación, micrófono, etcétera). En tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- Los croquis y diseños (dibujos) del escaño adaptado a minusvalías, que el licitador proponga en el Salón de Plenos de la Asamblea; así como de las tomas y cableado de su solución (frontal y lateral) del panel de audio y votación de un escaño de Diputado y su integración en el escaño, incluidas las medidas y la especificación de las calidades de todos los elementos integrantes (conexiones, leds, botones, altavoces, módulo de votación, micrófono, etcétera). En tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- Los croquis y diseños (dibujos) del Podium adaptado a minusvalías, así como de cómo quedarían integrados la pantalla-reloj y testigo luminoso y equipos integrados, que el licitador proponga así como de las tomas y cableado de su solución, incluidas las medidas y la especificación de las calidades de todos los elementos integrantes. En tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- Diseño para la optimización del espacio y equipamiento necesario en el CCA del Salón de Plenos de la Asamblea de Madrid que el licitador proponga en el Salón de Plenos de la Asamblea. En tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- Los croquis y diseños (dibujos) de cómo quedarían integradas las áreas de equipos y el área de operadores del CCA del Salón de Plenos de la Asamblea, que el licitador proponga. En tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- Los croquis y diseños (dibujos) de cómo quedarían el CCA el CR Hemiciclo y el CR Comisiones con sus puestos y equipamiento de sistemas, que el licitador proponga en el Salón de Plenos de la Asamblea. En tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- Se especificará la solución estética de integración del sonido en la tribuna de invitados con fotografías y/o diseños.

Se valorará el diseño y ergonomía adaptada e integrada en el mobiliario del Hemiciclo, cuidando, muy especialmente, la estética e integración.

Estética y Diseño	Puntuación máxima	Criterio objetivo	Val. Sujeta a criterio objetivo	Val. Sujeta a criterio subjetivo
Estética, ergonomía e integración sobre la base de los croquis y diseños	2	-	0	2
- Se valorará el diseño y ergonomía adaptada e integrada en el mobiliario del Hemiciclo, cuidando, muy especialmente, la estética. Se valorará la estética del escaño reflejada en los croquis y diseños presentados junto con la oferta (escaños de Diputados, escaño de la Presidencia, croquis del CCA y de los espacios CR Hemiciclo y CR Comisiones).		-	-	
- Tribuna de invitados: fuentes de distribución del sonido, se valorará su integración estética en el Salón de Plenos.		-	-	
Las demás que tengan la consideración conforme al Pliego y que oferte el adjudicatario. El adjudicatario deberá incluirlas en un listado con arreglo a los anexos específicos (Capítulo V).		-	-	
TOTAL	2 puntos	-	0	2

**SEXTO. Otras mejoras:**

(2 puntos)

Se considerarán en este apartado, sin perjuicio de los especificados con mayor detalle en la correspondiente tabla y otras estipuladas en el P.P.T.P., las mejoras genéricas no clasificadas o no clasificables en los apartados anteriores que puedan proponer los licitadores en sus ofertas.

Cada mejora propuesta sumará:

- a. Mejoras extraordinarias por indicar el Pliego su especial valoración: 0,125 puntos.
- b. Mejoras ordinarias: 0,05 puntos.

La calificación de las ofertas

La suma total de las mejoras no podrá exceder del límite previsto para las mismas en el presente epígrafe (2 puntos).

La puntuación dentro de este apartado seguirá los siguientes límites en los siguientes parámetros o conceptos:

Otras mejoras	Puntuación máxima	Criterio objetivo	Val. Sujeta a fórmulas	Val. Sujeta a crit. Subjet.
<b>Mejoras</b>	<b>2 puntos</b>	-	-	<b>2</b>
Mejoras extraordinarias por indicar el Pliego su especial valoración  - Se valorará como mejora general y única la rebaja porcentual en bloque de los precios unitarios oficiales de recambios, piezas y materiales del modo siguiente: Del 18 al 25 por ciento: como mejora extraordinaria. - Facilidades que puedan ser planteadas para personas con cualquier tipo de discapacidad, al margen de las obligatorias, para estudio y, en su caso, implantación por la Asamblea. - Las demás que tengan la consideración conforme al Pliego (así, por ejemplo, Prescripción Técnica 6.ª.3.e)) y las que oferte el adjudicatario. El adjudicatario deberá incluirlas en un listado con arreglo a los anexos específicos (Capítulo V).	0,125 puntos	-	-	
Mejoras ordinarias  - Se valorará como mejora general y única la rebaja porcentual en bloque de los precios unitarios oficiales de recambios, piezas y materiales del modo siguiente: Del 10 al 17 por ciento de rebaja: como mejora ordinaria. - Las demás que tengan la consideración conforme al Pliego y las que oferte el adjudicatario. El adjudicatario deberá incluirlas en un listado con arreglo a los anexos específicos (Capítulo V).	0,05 puntos	-	-	
TOTAL	2 puntos		0	2

**11.ª.- Equipo de trabajo y requisitos del equipo.**

Dentro del plazo de los dos días desde la formalización del contrato el adjudicatario comunicará los datos de contacto permanente de su interlocutor con la Asamblea de Madrid.



Para el desarrollo de los trabajos de ejecución definidos en el objeto de la presente contratación, la empresa adjudicataria pondrá a disposición de la ejecución del contrato, al menos, los siguientes perfiles técnicos:

- a) Ingeniero, Jefe o Responsable del Proyecto. El Jefe de Proyecto podrá reunir la condición de experto en uno de los sistemas, cumpliendo los requisitos de experiencia y conocimientos.
- b) Experto en sistemas de conferencias y votaciones.
- c) Experto en integración de sistemas de vídeo y sonido.
- d) Experto en redes LAN, cableado y comunicaciones.
- e) Instalador Electricista con cualificación certificada en la tipología de instalaciones de la Asamblea sobre las que es necesario actuar.
- f) Los demás técnicos generales y/o especializados, operarios, peones o ayudantes que se consideren por parte de los licitadores para cada una de las partes del objeto del contrato y para cada una de las fases de la contratación. Será responsabilidad de los licitadores incluir el número, la cualificación y experiencia adecuados de los mismos para que el objeto de la contratación se realice de forma adecuada y en los tiempos comprometidos.

Los licitadores incorporarán en sus ofertas los CVs de los responsables indicados con detalle de la experiencia y, en su caso, de la formación y con singular mención de las funciones a desarrollar.

Los licitadores incorporarán en sus ofertas una relación con expresa mención de la categoría profesional de los demás técnicos generales y/o especializados, operarios, peones o ayudantes que se consideren por parte de los licitadores que compondrán el equipo de trabajo que ejecutará el objeto del contrato “llave en mano”, así como el que desarrollará mantenimiento (presencia y soporte en remoto).

- a. Será necesaria la presentación en la oferta del CV detallado, la titulación del responsable general o principal, los responsables de cada sistema y de cada uno de los operarios que se oferten para la ejecución del presente contrato (con independencia de que pertenezca a la empresa, la U.T.E. o fuera subcontratado), su formación y experiencia.
- b. Será necesaria la presentación en la oferta del personal encargado del mantenimiento y soporte:
  - i. CV detallado y actualizado con la titulación del responsable de mantenimiento, o en su caso responsables, in situ y sus conocimientos y formación específica sobre los sistemas, equipos y aplicaciones instalados, su versatilidad y experiencia.
  - ii. CV detallado, la formación especializada de cada miembro integrante del equipo soporte y/o apoyo para las operaciones de mantenimiento (preventivo, correctivo, adaptativo, etc.) o de soporte o apoyo de segundo nivel que oferten, con independencia de que pertenezca a la empresa, la



- U.T.E. o fuera subcontratado, su formación y experiencia en servicios análogos.
- c. Será necesaria la presentación del CV del resto del equipo, con especificación de los sistemas en que intervendrán, su categoría, formación y experiencia, con independencia de que pertenezca a la empresa, la U.T.E. o fuera subcontratado, su formación y experiencia en servicios análogos.
- d. Será necesaria la presentación del CV del equipo formador en ambas fases (1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>, con especificación de los sistemas en que impartirán la formación al personal de la Asamblea, con independencia de que pertenezca a la empresa, la U.T.E. o fuera subcontratado, su formación y experiencia en servicios análogos. La formación podrá ser impartida por los expertos de los sistemas o técnicos, valorándose la experiencia en estas tareas análogas.

El personal técnico del adjudicatario deberá reunir los siguientes requisitos mínimos para el desarrollo del presente contrato:

- El responsable del proyecto tendrá una experiencia de al menos diez años en la implantación, implementación e integración de sistemas de este tipo. Deberá haber integrado estos sistemas en alguno de los Parlamentos españoles (Cortes Generales o Asambleas Legislativas de las Comunidades Autónomas) y específicamente, al menos, un sistema de conferencias y votaciones íntegro. Tendrá, además, conocimiento y/o experiencia de los costes de mercado y cálculo presupuestario de los gastos derivados del contrato de suministro y montaje de instalaciones audiovisuales.
- El responsable de cada sistema deberá presentar una experiencia de al menos cinco años en la dirección, control y supervisión de trabajos de instalación, implantación, configuración y puesta en marcha del sistema correspondiente (conferencias, votaciones, de audio, de sonido y de vídeo e integración de estos sistemas, así como sistemas de comunicaciones).
- El responsable del sistema de red LAN segmentada deberá tener experiencia de cinco años como mínimo en la dirección, control y supervisión de trabajos de instalación, implantación, implementación, configuración y puesta en marcha de sistemas de redes, fibra óptica, cableado estructurado y su electrónica, configuración e integración con otros sistemas y subsistemas.
- El responsable del mantenimiento (técnico presencial) deberá contar con, al menos, cinco años de experiencia en la operación, configuración, diagnóstico, mantenimiento, reparaciones y conocimientos informáticos para el manejo de programas específicos de software de gestión de sistemas de conferencias, de sonido, vídeo, producción y distribución audiovisuales, etc. y tendrá conocimiento y/o experiencia de los costes de mercado y cálculo presupuestario de los gastos derivados del contrato de suministro y montaje de instalaciones audiovisuales.
- El Técnico especialista en montaje, conexiones y soldaduras en instalaciones audiovisuales tendrá una experiencia de al menos cinco años. El adjudicatario presentará certificados de montaje de este tipo de instalaciones en al menos tres instalaciones a satisfacción del cliente. En dichos certificados se detallará el



objeto del contrato y el alcance de las instalaciones de audio y vídeo en las que participó el técnico ofertado.

- El Instalador electricista certificará una experiencia de al menos tres años y certificará al menos 2 instalaciones de baja tensión análogas a satisfacción de los clientes.

El contratista está obligado a retirar de inmediato a cualquier responsable, técnico, operario o técnico que a juicio de la Asamblea no reúna la adecuada cualificación profesional y capacidad para el desarrollo de los trabajos o cuyo rendimiento sea insatisfactorio, debiendo sustituirlo en el plazo máximo de 2 días naturales. La comunicación se efectuará, en cualquier momento, por cualquier medio de prueba fehaciente (fax, correo electrónico, correo certificado, etc.).

Asimismo, la Asamblea en cualquier momento, y por cualquier medio de prueba fehaciente (fax, correo electrónico, correo certificado, etc.), podrá requerir la presencia del personal adscrito al contrato para dar cuenta de las actuaciones derivadas del presente Pliego.

Al mismo tiempo, la empresa adjudicataria dispondrá de un equipo de apoyo conformado por técnicos especialistas en las distintas instalaciones y materias a que hace referencia el presente Pliego, así como personal administrativo o auxiliar necesario.

En todo caso, el contratista se obliga a tener “a pie de obra” a los técnicos responsables y equipo con atribuciones para cumplir la programación de los trabajos de ejecución de la solución “llave en mano”, cualquier tipo de consulta, orden o decisión, o para lo que fueren requeridos por la Dirección Facultativa de la Asamblea de Madrid respecto al objeto del presente contrato.

Corresponderá a la Asamblea conocer de cualquier informe técnico emitido con ocasión del presente contrato por el adjudicatario.

El contratista estará obligado a dar toda clase de facilidades para efectuar reconocimientos, mediciones, comprobaciones, pruebas de los materiales que desee, así como para la inspección de los trabajos en cualquiera de sus tareas y fases.

## **12.ª.- Condiciones de los elementos, equipos y materiales de los sistemas.**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de obligado cumplimiento y será expresamente aceptado como documento contractual por los licitadores en sus ofertas. El suministro, instalación, implantación, implementación y puesta en funcionamiento de los sistemas, con todos sus elementos, equipos e instalaciones, se realizarán de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego y con la normativa técnica vigente aplicable.

Las características técnicas que se describen en este documento son requerimientos mínimos que deben cumplir los licitadores en sus ofertas. La Asamblea podrá considerar



admisibles la omisión de algún requerimiento indicado siempre que, cumplida la calidad mínima de la oferta, se aprecie que no resulta relevante para la funcionalidad u operatividad del sistema correspondiente y su interconexión con los restantes que integran la solución “llave en mano”. En caso contrario, será automáticamente rechazada.

Las marcas y/o modelos que puedan citarse en cumplimiento de los requisitos descritos (y a salvo de las implantadas o instaladas en la Asamblea) en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares son orientativos, y se realizan con el fin de ilustrar a los oferentes sobre las características técnicas y calidad del equipamiento deseado por la Asamblea de Madrid. En ningún caso reflejan la preferencia de la Asamblea de Madrid por las marcas y/o modelos citados sobre otros que pudieran ofrecer el mismo grado de fiabilidad o calidad solicitado, a salvo de que fuera necesaria la compatibilidad de elementos.

El hecho de que alguna tecnología o algún equipo orientativo citado o de las características descritas en el presente Pliego quedasen obsoletos o fuera del mercado por razones comerciales o avances técnicos, permitirá a los licitadores sustituirlas o cambiarlos por otras u otros de características análogas o más próximas y siempre compatibles con todos los sistemas ofertados.

Todos los equipos propuestos en la oferta deberán indicar la marca y modelo ofertado. Asimismo, debe adjuntarse la documentación suficiente del fabricante (catálogos y fichas técnicas) que permitan una correcta evaluación técnica y documenten las características técnicas especificadas en el presente Pliego. La no presentación de esta documentación será causa suficiente para la desestimación de la oferta.

Toda la documentación aportada en las ofertas deberá presentarse íntegramente en castellano. Se presentarán tres (3) copias en papel y cinco (5) en soporte informático (CD-R o DVD-R). Los archivos se entregarán en formatos PDF, EXCEL, DOCX u otros estandarizados, salvo los requeridos para planos que se entregarán en AUTOCAD y los listados de cableado que, en todo caso, irán en EXCEL.

Todos los equipos, elementos, materiales y accesorios, aun los no relacionados en el presente Pliego, pero que hubieran ofertado los licitadores, deberán ser nuevos, no descatalogados, de calidad profesional y de reconocido prestigio en el sector específico y en el mercado de nivel profesional, así como cumplir las normativas técnicas y medio ambientales vigentes, y estarán en perfectas condiciones de uso.

Todos los materiales empleados, de cualquier tipo y clase, aún los no relacionados en este Pliego y que sean ofertados por los licitadores, deberán ser de reconocida calidad y prestigio en el sector y mercado a nivel profesional, así como cumplir las normativas técnicas y medio ambientales vigentes. Se considerarán incluidos como parte del suministro a realizar: los cables y elementos de interconexión, soportes para la instalación de los equipos, armarios, equipos y software asociado así como todo el material y accesorios necesarios para la correcta realización de los trabajos objeto del



presente Pliego. Todos los suministros de elementos, equipos, etc. que lo necesiten incorporarán los cables que precisen, incluidos los de alimentación con toma de tierra, según norma europea.

Se valorará que los elementos, equipos, instalaciones y materiales cuenten con servicio técnico oficial en España. Se valorará especialmente que el adjudicatario sea servicio técnico oficial de varios de los equipos, elementos y materiales que se instalen. Estos aspectos se acreditarán debidamente en la oferta; no siendo valorados en caso contrario.

Si alguno de los elementos, equipos o materiales suministrados no reuniese las características exigidas y/u ofertadas, aunque fuese operativo, se tendrá el suministro por incompleto, reservándose la Asamblea el derecho a su instalación en el sistema hasta que sea sustituido por otro que cumpliera los requisitos, en orden a no retrasar los avances en la instalación de los diversos sistemas y el plazo límite de ejecución.

Cualquier material no aprobado por la Dirección Facultativa podrá ser retirado según su criterio.

Además de los elementos detallados en el presente Pliego, será responsabilidad del adjudicatario el suministro de otros, según sea necesario, como:

- a) Armarios para climatización de equipos, racks, etc.
- b) Etiquetas para identificación de cableado con información del equipo o conexión de origen, tipo de instalación y número de cable, y equipo-conexión de destino.
- c) Soportes, anclajes, sujeciones, bastidores, estructuras, tornillería, cableado, etc.
- d) Guías de apoyo para los equipos en los racks, tapas ciegas y de ventilación de distintas unidades de racks, etc.
- e) Regletas, adaptadores y/o latiguillos, etc.
- f) Latiguillos de patcheo y de usuario, mangueras de cables, pasa-hilos y otros accesorios complementarios si fuesen necesarios.
- g) Repartidores, adaptadores, conectores, paneles conectores, etc.
- h) Disyuntores, interruptores, magneto-térmicos, etc.
- i) Herramientas especiales de los equipos ofertados, etc.
- j) Todos los necesarios para la ejecución de la obra civil (climatización, carpintería, albañilería, iluminación, etc.) que precise la instalación de los sistemas objeto del Pliego en las condiciones que éste determina.
- k) Otros análogos.

Todos los equipos, elementos, materiales, instrumentos de trabajo y otros medios técnicos aportados por el adjudicatario se almacenarán en los depósitos de éste hasta que corresponda su instalación en las fechas previstas según el Programa de Trabajos, siendo el adjudicatario el responsable del transporte de los equipos hasta la Asamblea de Madrid.



En caso de que el adjudicatario fuera a subcontratar alguno de los trabajos a realizar, dejará constancia de esta circunstancia en el Programa de Trabajos. En caso de que la contratación sea sobrevenida por razón de las circunstancias, el adjudicatario lo comunicará a la Asamblea de Madrid, a la mayor brevedad, para su previa aprobación. El adjudicatario deberá indicar el coste y porcentaje correspondiente a efectos del control del límite legal de la subcontratación. En general, serán responsabilidad del adjudicatario todos los trabajos de instalación y suministro de elementos, equipos o materiales requeridos directa o indirectamente para la integración de los sistemas a implementar que son objeto del presente contrato.

### **13.ª. Trabajos previos y ejecución del contrato**

#### **13.1. Trabajos previos**

Los principales aspectos que el contratista deberá tener en cuenta son los siguientes:

- a) Tecnología, elementos y equipos que se utilizarán.
- b) Material necesario para la instalación de los equipos.
- c) Equipo humano para la realización de trabajos.
- d) Planificación de los trabajos. Dentro de este apartado se incluirán, todos aquellos trabajos “previos” y de planificación que se indican en el presente Pliego, así como otros que la Asamblea considere necesario realizar y así se le indiquen al Contratista.
- e) Metodología para la supervisión de las instalaciones.
- f) Metodología para el aseguramiento de la calidad de las instalaciones.
- g) Directrices y actividades previstas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La Asamblea de Madrid se reserva el derecho a modificar la composición de los sistemas una vez analizadas las ofertas.

La Asamblea podrá solicitar de forma motivada al adjudicatario que modifique parcialmente algunos aspectos de su oferta que considere que no son adecuados o que son imprescindibles para el mejor funcionamiento de la solución.

Estas modificaciones podrán afectar:

- a) Al número de elementos a adquirir, debiendo satisfacer las necesidades originales del proyecto y ajustándose a las ofertas presentadas, sin que se pueda incrementar el precio unitario de esos elementos.
- b) A los elementos, equipos, materiales e instalaciones de los sistemas.
- c) A la tecnología ofertada.

De forma previa a la instalación de todos los sistemas con sus elementos, materiales, instalaciones, etc. podrá realizarse un replanteo del proyecto entre la Dirección Facultativa y el Responsable General del Proyecto, además del personal que el



adjudicatario designe. Esta fase tendrá como objetivo analizar y, en su caso, modificar los elementos de alguna línea de los sistemas que se consideren inadecuados, incompletos, inadaptables, innecesarios, etc. o perjudiquen o distorsionen la funcionalidad u operatividad del sistema.

La duración de esta fase quedará determinada en el Programa de trabajos definitivo por parte del adjudicatario que habrá de actualizarse, ajustarse y adaptarse en un plazo máximo de cinco días laborables. En caso de que por el volumen del número de ofertas fuese necesario incrementar el anterior plazo, podrá prorrogarse por un día adicional.

La duración de esta fase de replanteo no podrá alterar, modificar o impedir el cumplimiento de los plazos de conclusión de los trabajos “llave en mano” que, en todo caso, habrá de ajustarse a las fechas reseñadas en la Prescripción 4.<sup>a</sup>.

### 13.2. Ejecución del contrato

La ejecución del contrato se iniciará en las fechas reseñadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La ejecución y modificación del contrato se ajustará a las estipulaciones contenidas en el presente Pliego y a las obligaciones que para sí hubiera comprometido en su oferta el contratista.

El contrato se ejecutará con sujeción a los mismos y de acuerdo con las instrucciones que para su interpretación se dieran al contratista por parte de la Asamblea de Madrid.

En caso de exigirse por el fabricante, los trabajos de ejecución de la solución “llave en mano” serán llevados a cabo por instaladores expertos, representantes autorizados del fabricante del equipo para la instalación y para el mantenimiento del equipo del fabricante, siendo preceptivo que cumpla el tiempo de experiencia requerido en el presente Pliego y que haya realizado instalaciones similares en diseño y tamaño a este Proyecto, con resultados impecables.

Entre otras, las tareas a desarrollar por el adjudicatario serán:

- a) Planificación de la instalación y soporte de trabajos de instalación técnica durante la puesta en marcha, en función de las necesidades de la Asamblea de Madrid y de la llegada de equipamientos. Por ello, el licitador presentará una planificación aproximada de la secuencia de instalación y recursos utilizados. La falta de esta información puede ser motivo de exclusión de la oferta.
- b) Realizar el cableado de video, sonido o audio, sistema de conferencias, votaciones, conexiones y control de los equipos descritos para su integración en el sistema y los materiales que sean precisos para la instalación de toda la solución llave en mano, según determina la letra d). Será responsabilidad del adjudicatario



- todo el cableado para la integración de los nuevos equipos con el resto de sistemas y subsistemas de la Asamblea de Madrid.
- c) Adaptación mecánica en racks y consolas para ubicación de equipos, paneles de control y estaciones de trabajo de los sistemas y subsistemas descritos en el presente Pliego. Suministro y montaje de las tapas ciegas, guías de soporte, y cualquier tipo de mecanización para adaptar al rack los equipos que carecen de ella, para rematar el cierre de mobiliario y racks.
  - d) El adjudicatario suministrará todo el material de instalación como cables, patch panel (de video y audio) necesarios, conectores, cargas, paneles de conexión, regletas de alimentación, bases y clavijas de red eléctrica y otros elementos auxiliares de instalación que pudieran ser necesarios para la realización de la misma. Todos los materiales serán de calidad contrastada y con garantías para satisfacer los requerimientos de un entorno profesional, requerido para esta instalación. Se valorarán especialmente las características de los cables, patch panels y conectores, por su comportamiento para las señales que transportarán, debiendo garantizar el funcionamiento de los interfaces de conexión.
  - e) Rotulación y etiquetado de los paneles de conexión, racks, mobiliario técnico, elementos auxiliares de instalación y cables, según la normativa aplicable vigente.
  - f) Cableado e instalación y configuración e integración de redes informáticas, intercomunicadores y demás redes de servicios genéricos de la Asamblea que se requieran para la integración y funcionamiento de los sistemas. Esto incluirá todos los materiales que fueran necesarios (cables, conectores, patch panels, etc.) y todos materiales que sean precisos para su instalación e implementación con los sistemas y subsistemas con que cuenta la Asamblea de Madrid. Se valorarán especialmente las características de los cables, patch panels y conectores, por su comportamiento para las señales que transportarán, debiendo garantizar el funcionamiento de los interfaces de conexión.

El adjudicatario será totalmente responsable en caso de infracción de cualquier patente, marca registrada o derecho de propiedad en los equipos, elementos, instalaciones o materiales suministrados o en sus elementos o partes.

Los elementos de los sistemas que se vean afectados por cualquier "vicio oculto" serán considerados defectuosos.

Una vez finalizada la instalación, tras la puesta en marcha, el adjudicatario estará obligado a realizar una certificación completa de todos los elementos de instalación, comprobando y certificando cada línea (entre equipos y entre éstos y paneles de conexiones). Todas estas verificaciones quedarán documentadas y las certificaciones se entregarán a la Asamblea para aceptación de la solución "llave en mano".

Al término de la ejecución del contrato el contratista adjudicatario estará obligado a editar la documentación técnica completa "as built", comprensiva de las variaciones y actualizaciones requeridas durante los procesos de replanteo, instalación,



implementación y puesta en marcha. A tal efecto, el adjudicatario entregará, en soporte informático y papel:

- a. Los Manuales Técnicos de instalación, programación y funcionamiento de los equipos, materiales, elementos e instalaciones definitivos de todos los sistemas, certificaciones, autorizaciones legales, etc.
- b. Los Catálogos técnicos y comerciales.
- c. El inventario o lista de elementos, equipos, materiales y repuestos que componen la totalidad de cada sistema.
- d. Los Manuales de mantenimiento preventivo y correctivo con indicación de tareas a realizar y su periodicidad. Estos manuales incluirán las Hojas específicas de cada material instalado objeto del mantenimiento, en las que se recogerá la siguiente información:
  - i. Programa de Mantenimiento Preventivo.
  - ii. Memoria abreviada del Equipo.
  - iii. Modificaciones y reparaciones efectuadas.
  - iv. Datos generales de explotación (temperaturas, etc.).
- e. El Manual de Operaciones, que recogerá:
  - i. El inventario de todos los equipos, materiales y repuestos que componen la totalidad de cada sistema, la descripción de todas las líneas, especificaciones, codificación y planos de despiece y las instalaciones con toda la Planimetría final de detalle y las instrucciones de uso.
  - ii. Los listados de elementos, equipos, cableado y conectores, etc., por sistemas con sus correspondientes códigos o referencias del fabricante.
  - iii. En el citado Manual, se indicaran también los procedimientos para contactar con las empresas encargadas del mantenimiento y garantías. Incluirá un listado con los contactos técnicos de las empresas fabricantes.
  - iv. Es de suma importancia que en el Manual se recoja la operativa diaria para tener información automática sobre el histórico de las incidencias y el estado de la Instalación y sucesos en las últimas 24 horas.
  - v. Deberán generarse los listados e informes suficientes, sincréticos y claros para tener una información resumida y detallada de las incidencias acaecidas en las últimas 24 horas y la secuencia de actuaciones llevadas a cabo ante cada incidencia.
- f. El Plan de Contingencias sistematizado y detallado. La Asamblea de Madrid aprobará su contenido y sistemática, pudiendo solicitar al adjudicatario que rehaga, reforme o complete el documento, cuantas veces hiciere falta, si este no tuviese la calidad de sistemática, contenidos o detalle que se requiere.



- g. El documento comprensivo de las opciones de configuración inicial del sistema para que por parte de los Servicios de la Cámara se fijen los parámetros de los sistemas al inicio de cada Legislatura a conveniencia de la correspondiente Presidencia.
- h. El calendario para la formación de los técnicos de la Asamblea.
- i. La documentación generada para la necesaria formación del personal de la Asamblea, de modo que garantice su autonomía en la gestión de equipos (hardware y software) y sistemas.
- j. Los Certificados de los testeos y pruebas de todos los sistemas.
- k. Los certificados de funcionamiento y puesta en marcha de las instalaciones.
- l. Otra que en momento de cierre de la solución “llave en mano” pudiera considerarse necesaria y requerirse al adjudicatario por escrito y con la antelación suficiente.
- m. Una vez recibida la solución “llave en mano”, el adjudicatario presentará planos finales o definitivos de instalación (“*as built*”). Los planos de instalación se enviarán en original. Los planos indicarán detalles dimensionales, de capacidad y de instalación. Los planos deberán incluir los diagramas unifilares eléctricos completos.
- n. Los demás indicados por el presente Pliego o por la oferta del adjudicatario, debidamente ajustados.

La falta de alguno de estos documentos será motivo para considerar la ejecución como incompleta y no realizar la recepción definitiva o para la imposición de sanciones por incumplimiento.

#### 14.<sup>a</sup>.- Obligaciones de las partes

##### 14.1. Obligaciones del adjudicatario

Serán obligaciones del adjudicatario:

- a) Iniciar el servicio en el plazo establecido, así como presentar los bienes, equipos, materiales e instalaciones del contrato en el plazo fijado en su oferta y en las condiciones necesarias para su posible instalación.
- b) El adjudicatario estará obligado a poner todos los medios técnicos y humanos necesarios para lograr el buen término integral de la contratación en el plazo contratado.
- c) El adjudicatario estará obligado a facilitar los materiales y los recambios que sean necesarios para el buen funcionamiento los sistemas objeto del contrato.
- d) Serán por cuenta del adjudicatario todos los gastos que se deriven hasta la entrega y finalización de las instalaciones, transporte e impuestos de importación, si se diera el caso.
- e) El adjudicatario estará obligado a adscribir a los trabajos de montaje al personal especificado en su oferta, con dedicación plena y capacidad suficiente, en número necesario como para cumplir la ejecución del contrato. La sustitución de



- cualquiera de los operarios, con independencia de su causa, requerirá de la sustitución de otro con perfil análogo y similar experiencia.
- f) El adjudicatario deberá someterse, lo mismo que su personal, a las normas de acceso, control y seguridad vigentes en la Asamblea de Madrid.
  - g) A ejecutar el servicio de mantenimiento en las condiciones ofertadas y el tiempo de respuesta en función del tipo de avería o incidencia reportada y su resolución.
  - h) Todo el personal implicado en los trabajos definidos en el presente Pliego contará con la correspondiente identificación, estando sus datos personales a disposición de la Asamblea.
  - i) Corresponderá al adjudicatario la solicitud y gestión (sin perjuicio del abono por parte de la Asamblea de Madrid) de las posibles licencias administrativas que procedan por la ejecución del objeto del contrato, así como las acreditaciones de los organismos de control que sean pertinentes.
  - j) A entregar, en caso de ejercer la Asamblea la opción de compra de los repuestos, piezas, recambios, etc. en el lugar que se indique por la Asamblea, en perfecto estado, debidamente embalados y con verificación de la totalidad de la entrega inventariada.
  - k) Las demás obligaciones previstas en el presente Pliego y en su oferta.
  - l) El adjudicatario responderá de los daños, perjuicios, deterioros y extravíos que, por su actuación o la del personal a su cargo, puedan producirse con ocasión de la realización de la ejecución del objeto de la presente contratación, sobre el mobiliario, material, maquinaria o instalaciones de la Asamblea de Madrid, reponiéndolos o restituyéndolos a su costa y satisfaciendo las indemnizaciones procedentes. Asimismo, en caso de accidente o perjuicio de cualquier género ocurrido a los operarios con ocasión de la realización del objeto del presente contrato, el adjudicatario cumplirá con lo dispuesto en la legislación vigente bajo su responsabilidad, sin que ésta alcance, en modo alguno, a la Asamblea de Madrid.
  - m) El contratista responderá de las condiciones de la presente contratación, así como de la calidad de las instalaciones, materiales y equipos instalados y de las faltas o vicios de que éstos adolecieren o causadas por una deficiente o negligente instalación. Si se advirtiesen defectos o se tuviesen fundadas razones para creer que pudieran existir vicios ocultos en los bienes o daños causados por una deficiente o negligente instalación, la Dirección Facultativa ordenará que se subsanen o que se devuelva o devuelvan el bien o los bienes defectuosos o dañados para su reposición a costa del contratista, sin perjuicio de las demás prerrogativas administrativas reconocidas en la legislación vigente.
  - n) La ejecución del contrato se llevará a cabo a riesgo y ventura del adjudicatario con arreglo a lo establecido en el PCAP. El adjudicatario no tendrá derecho a ser indemnizado por las pérdidas, las averías o los perjuicios que se puedan producir a lo largo de la ejecución del contrato o vigente el período de garantía por la solución “llave en mano”.

## 14.2. Obligaciones de la Asamblea de Madrid



Serán obligaciones para la Asamblea de Madrid:

- a) La Asamblea de Madrid quedará obligada a los pagos del precio ofertado por el adjudicatario final con arreglo a lo estipulado por el Pliego de Cláusulas administrativas Particulares.
- b) La Asamblea de Madrid quedará obligada al abono del servicio mantenimiento presencial, remoto o no presencial con desplazamiento que se contenga en la oferta final del adjudicatario. A dichos efectos esta obligación, la periodicidad de su tracto, la duración, el lugar del pago, la cuantía y cualesquiera otros extremos relacionados, figurarán de forma detallada en el contrato de formalización del servicio y sus prestaciones.
- c) A recibir la solución “llave en mano”.
- d) A permitir al contratista y colaborar con él, a fin de que desarrolle adecuada y correctamente sus trabajos.
- e) Las demás previstas en la Ley y en los presentes Pliegos de Cláusulas y Prescripciones.

#### **15.ª.- Gastos de desplazamiento y medios materiales.**

Correrán por cuenta de la empresa adjudicataria los gastos derivados de los desplazamientos necesarios para la ejecución de este contrato.

Será obligación del adjudicatario disponer de todos los equipos, instrumental, y medios materiales necesarios para poder llevar a cabo las tareas a que hace referencia el presente Pliego.

#### **16.ª. Sobredimensionamiento del sistema.**

Las instalaciones deberán sobredimensionarse, permitiendo un margen suficiente para acoger el crecimiento o ampliación de necesidades a corto y medio plazo en los sistemas de la Asamblea. Las ofertas incluirán las propuestas de este sobredimensionamiento, que serán valoradas por la Asamblea.

#### **17.ª.- Programación de los trabajos.**

La empresa adjudicataria será la encargada de organizar y presentar a la Asamblea de Madrid, para su aprobación, el “Programa de los Trabajos”, incluidos los suministros, para cada una de las instalaciones.

Dicho “Programa de los Trabajos” deberá ser incluido en la oferta de los licitadores. En caso de ausencia de éste, la oferta será automáticamente descartada.



### **18.ª. Informes sobre el desarrollo de los trabajos.**

Semanalmente el adjudicatario presentará a la Dirección Facultativa un informe en el que se recogerán las incidencias, desarrollo de trabajos, cumplimientos de normativas, modificaciones, etc., relativos a la ejecución del contrato.

Independientemente de lo anterior, toda la documentación que se genere como consecuencia de la ejecución de este contrato deberá ser facilitada a la Dirección Facultativa antes de la conclusión del mismo.

### **19.ª.- Trabajos fuera del horario habitual.**

Si con el fin de cumplir los plazos el adjudicatario estuviera obligado a realizar las labores que correspondiera fuera del horario habitual de trabajo o funcionamiento del edificio, o a disponer otro tipo de medidas adicionales a las ofertadas, la empresa adjudicataria estará obligada a realizarlas, sin que ello suponga sobre coste económico adicional.

### **20.ª. Control, verificación de las instalaciones y recepción.**

Los licitadores realizarán un protocolo de pruebas de cada instalación, que se definirá en su propuesta u oferta. En dicho protocolo se probarán cada una de las instalaciones, las interrelaciones entre ellas y de éstas con las instalaciones convencionales. Para ello utilizará metodologías reconocidas para garantizar y certificar la calidad de las instalaciones.

Para una correcta ejecución de las pruebas, previamente a ellas, el adjudicatario deberá poner a disposición de la Asamblea de Madrid copia de todos los manuales de los equipos, elementos e instalaciones.

Corresponde al integrador probar y comprobar que todos y cada uno de los sistemas funcionan correctamente de forma aislada y conjuntamente, verificándose las funcionalidades requeridas una a una. Asimismo, en particular, se comprobará:

- a) Que funcionan, por separado y conjuntamente, todos los elementos, equipos, instalaciones, materiales y conexiones correctamente y que cumplen su funcionalidad y operatividad y que la calidad del sonido e imagen y transmisión de datos son correctas.
- b) Que todos los sistemas interactúan correctamente.
- c) Que la conexión al CCA es correcta y recibe y emite y recibe la totalidad de las señales.
- d) Que el software que gestiona los sistemas funciona adecuadamente.
- e) Que la conexión del cableado con la red de la Asamblea es correcta.
- f) Que las tomas del Hemiciclo, anexos y otros espacios funcionan correcta y adecuadamente.



- g) Que se han instalado los sobredimensionamientos propuestos o las preinstalaciones propuestas con arreglo a la oferta del adjudicatario.
- h) Que se cumplen las soluciones que aportan redundancia y garantizan la continuidad de los sistemas.
- i) Que se capturan y hay transferencia de los datos desde las bases de datos corporativas y la aplicación Séneca.
- j) Que los medios para comunicación de incidencias funcionan correctamente.
- k) Otras que se justifiquen debidamente.

La Asamblea podrá en cualquier momento de la ejecución del contrato exigir cuantos catálogos, certificados, muestras y ensayos estime convenientes para asegurarse de la calidad de los materiales, elementos y equipos de los sistemas.

La Asamblea podrá rechazar los que entienda que no son adecuados, con la debida justificación, requiriendo el cambio por otro de las características, la calidad profesional y del reconocido prestigio en el mercado y sector exigidos por el presente Pliego. En todo caso, este control previo no constituirá la recepción definitiva de la solución “llave en mano”, pudiendo ser rechazados materiales, equipos, instalaciones o implementaciones por la Asamblea de Madrid, aún después de colocados o instalados, si no cumpliesen con las condiciones exigidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, debiendo en este caso ser reemplazados por la contrata por otros que cumplan las calidades exigidas, previa conformidad de la Asamblea de Madrid.

En caso de que algún equipo tenga problemas debido a su configuración inicial, defecto o mala calidad de algún componente o de cualquier elemento (incluidos hardware y software), corresponderá al adjudicatario su sustitución y reinstalación. En caso de desperfectos o desconfiguraciones imputables a la Asamblea, se dispensará al adjudicatario de la reinstalación a su cargo.

Cuando se hayan completado los trabajos objeto del presente Pliego, la Dirección Facultativa inspeccionará la ejecución de los trabajos. La inspección comprenderá el control y aseguramiento de la calidad de los suministros, elementos, equipos, instalaciones e implementaciones. Para la verificación de todos los aspectos la Asamblea podrá requerir, sin coste para ella, a la empresa adjudicataria la cesión de los instrumentos o herramientas que posibiliten el control y las verificaciones por el tiempo rigurosamente estricto para ello. Asimismo, podrá solicitar a terceros asistencia en la verificación de la solución “llave en mano”.

Los licitadores y, por ende, el adjudicatario deberán tener en cuenta que todas las funcionalidades de las instalaciones deberán probarse y pasar todas las pruebas obteniendo los resultados esperados o mejorándolos.

Las actividades que se contemplan bajo este contrato comprenden:

- a) Para los materiales:



- Los ensayos de verificación de características de los materiales según los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares y la oferta del contratista adjudicatario.
- La verificación de la homologación correspondiente a la legislación vigente.

Corresponderá a la Dirección Facultativa emitir los informes que sean precisos al respecto de los defectos o de las acciones correctoras o correctivas a tomar en caso de materiales deficientes.

b) Para los elementos y equipos:

- La presencia e inspección de la ejecución de las pruebas funcionales y técnicas que se requieran.
- La revisión de los dosieres de calidad de los equipos.
- Las pruebas parciales y totales a la recepción en obra e instalación de los equipos.
- Las pruebas finales de los equipos previas a las pruebas finales del conjunto de la instalación.

Corresponderá a la Dirección Facultativa emitir los informes que sean precisos al respecto de los defectos o de las acciones correctoras o correctivas a tomar en caso de elementos y equipos deficientes.

c) Para las instalaciones:

- La presencia en las pruebas intermedias durante el montaje de las instalaciones.
- El control de ejecución de los trabajos.
- La presencia e inspección de la ejecución de las pruebas de recepción de cada una de las partes de las instalaciones y de cada una de las instalaciones en su conjunto.
- La revisión de los dosieres finales de las instalaciones.

Corresponderá a la Dirección Facultativa emitir los informes que sean precisos al respecto de los defectos o de las acciones correctoras o correctivas a tomar en caso de instalaciones deficientes.

d) De forma general

- Los trabajos de interpretación de los ensayos que fueran necesarios.
- La comprobación de la calidad exigida en todos los componentes de los sistemas.
- El asesoramiento en las decisiones a adoptar en aquellos casos que los resultados de las pruebas, ensayos, análisis o controles indiquen calidades defectuosas o inadmisibles, o ante deficiencias detectadas durante el transcurso de la ejecución de los trabajos propios del suministro de las instalaciones, cuyo coste será por cuenta del adjudicatario.
- La verificación física de que los materiales, equipos y componentes presentan homologación, sellos de calidad y garantías de los fabricantes.



Dentro de los 30 días siguientes a la finalización de la ejecución de la obra, el adjudicatario deberá actualizar la documentación requerida en el Pliego. La Asamblea verificará:

- a) Que se ha suministrado toda la documentación requerida en el presente Pliego.
- b) Que la instalación cumple todas las especificaciones.
- c) Que todas las pruebas realizadas han sido satisfactorias y que durante el periodo preliminar de funcionamiento no ha ocurrido nada grave.

Al recepcionar la instalación se emitirá un Informe por el adjudicatario en el que expresamente se indicará que funcionan correctamente los sistemas e instalaciones, de acuerdo con las exigencias técnicas del Pliego y de la legislación vigente (con las responsabilidades civiles y penales para el adjudicatario, en caso de falsedad), siendo, a partir de esta fecha, el plazo de garantía, bien el mínimo expresado en este Pliego bien el superior al que el adjudicatario final se hubiera comprometido en su oferta, respondiendo de cualquier fallo de funcionamiento y/o del material, equipos y elementos suministrados durante el mismo.

El adjudicatario estará obligado a actualizar la documentación aportada si del control de calidad resultase la necesidad de efectuar alguna reforma en los sistemas.

La contratación se entenderá cumplida por el contratista siempre que haya ejecutado el objeto en el plazo en las condiciones establecidas en el presente Pliego.

Ajustada la ejecución a lo estipulado se emitirá el acta formal de conformidad o recepción, en presencia de la Intervención de la Asamblea. En el Acta se dejará constancia expresa de la conformidad de la Asamblea respecto a la ejecución íntegra del contrato a plena satisfacción con arreglo a la documentación correspondiente a la contratación vinculante para el contratista.

Durante el periodo de garantía, la empresa adjudicataria estará obligada a realizar las revisiones periódicas de acuerdo con el Plan de Mantenimiento ofertado y aprobado por la Asamblea de Madrid. La empresa que asuma estas funciones estará posteriormente obligada a actualizar trimestralmente el Plan de Contingencias con las incidencias que vayan surgiendo conforme a los requisitos documentales que fija el presente Pliego. Asimismo, comunicará a la Asamblea de Madrid las variaciones que se produzcan en el Inventario con motivo de reparaciones o sustitución de elementos, piezas o materiales de los sistemas y a mantener la documentación (Manuales de operaciones y hojas) debidamente actualizadas.

## **21.ª. Formación a los técnicos de la Asamblea.**

En la oferta se incluirá obligatoriamente el Plan de Formación, que incluirá obligatoriamente un apartado en el que se describirá el Plan de formación propuesto por



el licitador. En defecto de alguno de los anteriores requisitos, quedará automáticamente descartada la oferta.

El Plan de Formación para capacitación técnica de los técnicos de la Asamblea de Madrid permitirá realizar la transferencia tecnológica necesaria para el completo y especializado conocimiento según los sistemas, programaciones, configuraciones, manejo, operativa y mantenimiento.

La formación se desarrollará en dos fases: una primera al término de instalación de la ejecución; la segunda fase deberá impartirse al menos transcurridos tres meses desde la conclusión de la primera a efectos de ahondar en los conocimientos de los sistemas, una vez adquirida una cierta pericia en el manejo habitual de los mismos por parte del personal y en casos de incidencias sobrevenidas.

En todo caso, se deberán incluir dos turnos en cada una de las fases de formación para los técnicos de la Asamblea. La formación de los técnicos audiovisuales e informáticos se hará por separado, sin perjuicio de que por parte de adjudicatario considere la conveniencia de que en algún módulo de la formación deban compartirse los conocimientos.

En todo caso, se impartirá esta formación:

- a) A los técnicos de la Sección de Audiovisuales de la Asamblea.
- b) A los técnicos del Departamento de Informática de la Asamblea.

La formación será mixta: por un lado, teórica, dando, no obstante, preferencia a los aspectos prácticos en orden a garantizar la correcta operativa de asistencia técnica a las sesiones por parte de los técnicos de la Cámara.

El Plan de Formación de los técnicos deberá, en todo caso, comprender:

- a) El calendario tentativo de formación.
- b) Los módulos de formación, que se estructurarán por sistemas a implantar e implementar. Incluirá el manejo, configuración y operativa de todos los elementos y equipos de los sistemas y cadenas.
- c) El número de horas por módulo.
- d) Un apartado con formación práctica sobre el Plan de Contingencias que habrá de presentar con sus ofertas entre la documentación cada licitador.
- e) El adjudicatario incluirá un protocolo sobre las pruebas de comprobación de los sistemas que se recomiendan.
- f) El Plan irá acompañado de la documentación que en cada módulo se entregará a los técnicos, que deberá cumplir los requisitos fijados para las entregas documentales reseñadas en el presente Pliego.
- g) En su caso la formación conjunta (personal audiovisual e informático).
- h) La certificación de los cursos de formación para el personal asistente impartidos.



Toda la formación impartida se realizará en la sede de la Asamblea, y, de ser posible, sobre el sistema a utilizar por el personal.

En caso de ser necesaria la reconfiguración o la realización de tareas de mantenimiento posteriores a la impartición de la formación, estos trabajos se harán por el adjudicatario y sin coste para la Asamblea.

## **22.ª. Garantía.**

El plazo de garantía se iniciará desde la fecha de firma por las dos partes del Acta de recepción.

En el Acta se dejará constancia expresa de la conformidad de la Asamblea respecto a la ejecución íntegra del contrato a plena satisfacción con arreglo a la documentación correspondiente a la contratación vinculante para el contratista.

El plazo de garantía queda establecido en dos años, computados a partir de la fecha de recepción definitiva. El plazo lo será para todos los sistemas incluidos en la solución "llave en mano".

La garantía incluirá todos los elementos, equipos, materiales (componentes, accesorios, etc.), etc. (mecánicos, eléctricos y/o electrónicos), de todos y cada uno de los equipos, elementos y unidades, por ellos suministradas y/o ejecutadas, que presenten irregularidades en su funcionamiento, operación o ejecución, imputables a defectos de fabricación o instalación que conforman los sistemas, así como la mano de obra. Esta garantía abarca igualmente: el software y sus defectos, así como el funcionamiento de los distintos elementos como "sistemas" lo que implica su integración, con las funcionalidades requeridas en el presente Pliego, como, finalmente, otras que el adjudicatario haga constar en su documentación.

La gestión de las garantías será única para la Asamblea y corresponderá al adjudicatario, al margen de que el servicio técnico tuviera que desarrollarse por los fabricantes o sus servicios técnicos especializados.

Durante el plazo de garantía, el adjudicatario deberá retirar, reponer, reparar, instalar y/o configurar, etc., sin ningún cargo adicional, cuantos elementos del material suministrado (equipos, piezas, software, etc.) presenten defectos imputables a fabricación o desarrollos o fallen debido a defecto de materiales o ejecución defectuosa, a menos que dicho fallo sea achacable a desgaste normal, mala manipulación o sobrecarga. Sí las anomalías persisten en alguno de los elementos, aplicaciones, materiales o equipos el adjudicatario estará obligado a la sustitución del equipo defectuoso por uno nuevo.

Serán también por cuenta del adjudicatario los costes de mano de obra, traslados de personal y envío de materiales defectuosos o dañados durante los años de la garantía.



Las ofertas deberán contemplar las reparaciones, sustituciones o reposiciones “in situ” del equipo o material averiado en un plazo máximo que cumpla con los acuerdos de nivel de servicio (SLAs) especificados en el presente Pliego, desde el momento de su notificación por parte de la Asamblea de Madrid a la empresa adjudicataria del contrato. En caso de no resultar posible por la complejidad en el referido plazo, el adjudicatario dará una solución para garantizar la continuidad del sistema afectado y acordará la con la Dirección de Informática y Tecnología un plazo para la reparación. Dicho plazo será vinculante; pasado el mismo y no efectuada la reparación, se aplicarán las sanciones aplicables.

Deberá presentarse en la oferta el compromiso temporal del fabricante referente a la garantía de disponibilidad de piezas de repuesto para los elementos y equipos ofertados, que, en ningún caso podrá ser inferior a 5 años.

Sin perjuicio de lo anterior, respecto a los elementos pasivos, en el caso del sistema de conferencias y votaciones los licitadores estarán obligados a aportar certificado del fabricante que indique la fecha prevista de finalización de la producción del modelo, si estuviese prevista, y, en caso contrario, indicando que no está predeterminada y, en todo caso, constatando el plazo de compromiso de suministro de recambios a partir de la fecha de fin de fabricación, que nunca podrá ser inferior a 5 años.

La disponibilidad de los elementos pasivos del sistema de cableado estructurado del Hemiciclo, SCEH, deberá estar garantizada durante un periodo de 10 años mínimo.

Para el resto de los casos, se valorará especialmente la disponibilidad de piezas de repuesto de los bienes ofertados durante un plazo de 10 años.

### **23.ª.- Garantía Definitiva o Total.**

La empresa adjudicataria deberá constituir la garantía total por importe del 5 por ciento del precio del contrato para hacer frente a los posibles daños y perjuicios que le puedan ser imputados como consecuencia de sus acciones u omisiones.

Esta garantía no limitará cuantitativamente la responsabilidad del adjudicatario, y supondrá únicamente, una garantía en los términos expresados; sin que limite, si así correspondiera, el inicio por la Asamblea de la reclamación por daños y perjuicios mediante las pertinentes acciones legales.

### **24.ª.- Cumplimiento de la normativa, reglamentación técnica y Plan de Seguridad y Salud.**

En todo caso, las soluciones “llave en mano” aportadas por los licitantes garantizarán el cumplimiento de la normativa vigente y las recomendaciones comunitarias y nacionales



aplicables en materia de salud y seguridad en el trabajo y medioambientales, así como las restantes por razón de la materia. Las ofertas acreditarán dicho cumplimiento, para su pertinente valoración, y trasladarán a los interlocutores de la Asamblea los posibles escollos que, por no existir solución posible, deban ser conocidos por la Asamblea a los efectos que ésta adopte las medidas que considere más oportunas.

El adjudicatario final será responsable por el incumplimiento de las normas vinculantes, salvo en caso de comunicación a la Asamblea de los obstáculos que se aprecien, en virtud de lo que dispongan las leyes. La empresa adjudicataria será responsable de dar constancia por escrito, de cuantos incumplimientos de la normativa vigente observara durante el desempeño de sus funciones, tanto en relación con las instalaciones objeto de este contrato.

Todas las instalaciones deberán ir señalizadas conforme a la normativa exigida y aplicable en cada caso.

El adjudicatario elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien y desarrollen las medidas de prevención de los riesgos asociados a los trabajos a ejecutar, incluidos los previos, que será incluido en la oferta.

Dicho Plan deberá ser aprobado por la Asamblea de Madrid antes del inicio de los trabajos objeto del contrato y deberá ajustarse a la legislación específica vigente.

## **25.ª.- Sesiones extraordinarias**

La Empresa adjudicataria estará obligada a garantizar permanentemente una solución para el caso de que pudieran, durante la ejecución del presente contrato, celebrarse sesiones extraordinarias de la Diputación Permanente de la Asamblea de Madrid.

A dicho efecto, el adjudicatario garantizará la operatividad de las líneas de vídeo y audio básicas, así como la grabación de la señal en el CCA desde la Sala “José Prat”, efectuando antes de su celebración las pertinentes pruebas de funcionamiento.

La ejecución de esta solución deberá incluirse expresamente en el Programa de Trabajos, debiendo ser verificado su funcionamiento, una vez concluida, por los servicios de la Asamblea en orden a su operatividad durante el plazo de ejecución del presente contrato.

## **26.ª.- Confidencialidad**

Tanto la empresa adjudicataria como todo el personal que emplee en la ejecución de este contrato están obligados al secreto profesional respecto de la información y documentación a que tenga acceso y al deber de guardarlo; obligación que subsistirá aun



después de finalizar la ejecución del contrato, suscribiendo un compromiso de confidencialidad en dicho sentido.

Asimismo, se comprometen explícitamente a informar a su personal de las obligaciones referidas y formarle sobre su cumplimiento, para lo cual realizarán las acciones necesarias.

El adjudicatario únicamente tratará la información y documentación a la que tenga acceso como consecuencia de la ejecución del contrato conforme a las instrucciones impartidas por la Asamblea de Madrid, comprometiéndose expresamente a no aplicarlas ni utilizarlas con fin distinto al que figure en los presentes Pliegos y en el contrato perfeccionado, así como tampoco a comunicarlas, ni siquiera para su conservación, a terceros.

Una vez cumplida la prestación contractual, la información sobre instalaciones, planos, por razón de seguridad, así como cualquier dato de carácter personal deberán ser devueltos a la Asamblea de Madrid, al igual que cualquier soporte o documentos en que conste algún dato de la naturaleza indicada o presentará certificado acreditativo de su destrucción.

Para todo lo no previsto en los apartados anteriores, se aplicarán las disposiciones de la legislación vigente en materia de datos de carácter personal, y en especial, la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, la Ley 8/2001, de 13 de julio, de Protección de Datos en la Comunidad de Madrid y la restante normativa concordante y complementaria que resultare de aplicación.

## **27.ª. Mantenimiento**

### *27.1. Aspectos generales*

Las ofertas incluirán la prestación del servicio de mantenimiento. Quedarán excluidos del servicio de mantenimiento, no así de las garantías establecidas legalmente u ofertadas: las instalaciones eléctricas, de climatización, iluminación y la obra civil; y, sólo parcialmente, según se determina, la SCEH.

Con respecto a los demás sistemas, el mantenimiento será integral de los elementos, equipos, materiales e instalaciones de los sistemas; esto es, incluirá cualquier equipo, infraestructura o parte integrante de las mismas, que será sustituida y/o reparada en los plazos ofertados. El plazo propuesto para mantenimiento será común y único para todos estos sistemas.

El mantenimiento se prestará in situ por el responsable del mantenimiento y, en su caso, con asistencia presencial puntual de técnicos especialistas, si fuera necesario a juicio de aquél; el mantenimiento y soporte en remoto y, en su caso, con apoyo remoto de expertos en cada sistema.



El mantenimiento se desplegará dentro de los plazos de respuesta y resolución (SLAs) estipulados en el presente Pliego, así como los suplementarios que cada licitador pudiese incluir en su oferta, que, en ningún caso, podrán ser inferiores a las condiciones y servicios descritos en el presente Pliego.

El mantenimiento de la red será integral, pero del exclusivo del segmento diseñado y ejecutado y los equipos suministrados, incluyendo la gestión de reparaciones y stock de repuestos en lo que corresponda.

El servicio de mantenimiento incluirá la asistencia presencial de, al menos, 1 técnico para todos los sistemas que inciden directamente en la actividad parlamentaria de la Asamblea (audio -incluido el de la Tribuna de invitados-, vídeo, producción y distribución, sistema de conferencias y votaciones, almacenamiento, difusión y divulgación de resultados, comunicaciones en escaños no correspondientes al sistema SCEH, señal institucional y comunicaciones, y audio en tribuna de invitados) 40 horas a la semana, flexibles, garantizando las guardias de las sesiones plenarias. El adjudicatario podrá ofertar un número mayor de técnicos presenciales.

En el caso del SCEH no se precisa asistencia presencial; aunque sí la asistencia remota y no presencial que oferte el adjudicatario como apoyo para los sistemas anteriores y para el SCEH.

Con respecto a la reparación de otras instalaciones especiales no suministradas ni instaladas por el adjudicatario (sistema de conferencias de las salas institucionales que cuentan con él, sistemas de megafonía de algunas salas institucionales, sistema audiovisual del Salón de Actos, sistemas audiovisuales portátiles y de las dependencias de la Sección de Audiovisuales) el adjudicatario, mediante el o, en su caso, los técnicos presenciales que pudiera ofertar el adjudicatario, desarrollará/n la labor de identificación de la incidencia o avería, diagnóstico, gestión de la reparación y la mano de obra (dentro de la jornada laboral), pero serán por cuenta de la Asamblea: el envío (si fuera necesario al fabricante, salvo si como mejora lo hubiera ofertado el adjudicatario), los materiales necesarios para la reparación (previa presentación del presupuesto) y el coste de la reparación completa que, en su caso, debiera hacer el fabricante o el servicio técnico oficial postventa.

El mantenimiento integral comprenderá:

- a) El mantenimiento preventivo, con revisiones periódicas.
- b) El mantenimiento correctivo.
- c) El mantenimiento normativo-legal, en su caso.
- d) La gestión de las todas garantías por el plazo fijado en el presente Pliego o el superior ofertado.
- e) La mano de obra, gastos de transporte y desplazamientos necesarios para su prestación.
- f) El almacenamiento y gestión de las piezas, recambios y materiales.



- g) El servicio de soporte técnico incluirá las actualizaciones (parches y actualizaciones) del software, software necesario y actualización de firmware que se precise durante el periodo de soporte. Se valorará el compromiso de actualizaciones de hardware de equipos y elementos que permitan disponer de las máximas prestaciones de los mismos durante sus vidas útiles.
- h) La resolución de las consultas técnicas relacionadas con la operativa, funcionamiento, instalación, configuración, etc. de los equipos y elementos de los sistemas o su interconexión o la incorporación de nuevos elementos o tecnologías.

Todos los gastos derivados del personal de asistencia técnica, desde desplazamientos, dietas, portes y seguros, así como los materiales a emplear, instrumentación, equipos de medidas, documentación, stock de mantenimiento y reparación, soporte o actuación de terceros (fabricante o representación), serán por cuenta del adjudicatario y entrarán dentro de su oferta económica. Obligatoria, las ofertas deberán contener descripción expresa de los medios técnicos, humanos, de infraestructura, organizativos y de otra índole que servirán de soporte al servicio de mantenimiento con expresa mención de sus modalidades durante los años objeto de este servicio.

El mantenimiento se prestará al menos por un año, valorándose otra anualidad adicional de prórroga si lo hubiese ofertado el adjudicatario.

Verificada la correcta ejecución del contrato, hasta tanto no se cumpla el plazo máximo ofertado de garantía o mantenimiento, no se devolverá al adjudicatario la garantía total o definitiva depositada.

Todos los componentes utilizados serán de las mismas características que los instalados inicialmente; en el caso de que fuera necesario cambiar éstos, el adjudicatario deberá solicitar por escrito autorización, justificando la necesidad de la sustitución. La Asamblea de Madrid se reserva el derecho de variar cualquier elemento de la instalación si, por razones operativas o tecnológicas, lo considerase conveniente.

En caso de imposibilidad en la reparación por causas ajenas al contratista, deberán recabarse instrucciones de la Dirección de Informática y Tecnología, a la que corresponderá determinar el procedimiento a seguir.

Pese a lo anterior, el diseño del sistema y la documentación entregada deberán de permitir al personal propio de la Asamblea localizar con rapidez y efectividad, en caso de urgencia, las averías, pudiendo corregirlas en caso de necesidad cuando estuvieren ausentes el técnico o los técnicos del adjudicatario. Para ello, se valorará especialmente que los sistemas dispongan del apoyo prestado por funciones de autodiagnóstico incorporadas, que se especificarán expresamente en las ofertas.

En cualquier caso, los licitadores incluirán en su oferta un procedimiento de gestión de las comunicaciones y un protocolo de averías y un plan de contingencias, con detalle del sistema para el seguimiento de éstas que será transparente y permitirá evaluar los tiempos de reparación.



En aquellos casos en que sea posible, esta contratación incluirá la comunicación vía módem (por cuenta del adjudicatario en ambos extremos) con el sistema central de control y gestión de los sistemas, siendo competencia de la empresa adjudicataria disponer en sus oficinas y del software necesario. Sin perjuicio de lo anterior, además se comunicará una línea telefónica directa y un email, que deberá actualizarse inmediatamente si sufriese cualquier cambio de forma inmediata.

El adjudicatario está obligado a tener almacenado el listado de stock recomendado por las empresas, así como de aquellos componentes que el adjudicatario pudiere ofertar, con el objetivo de que el tiempo de sustitución de estos componentes en el caso de que resulten averiados sea el menor posible. Concluido el plazo de mantenimiento contractual, la Asamblea podrá optar por comprar total o parcialmente las piezas de recambio de los sistemas. Se valorará como mejora general y única la rebaja porcentual en bloque de los precios unitarios oficiales de recambios, piezas y materiales del modo siguiente:

- i. Del 10 al 17 por ciento de rebaja: como mejora ordinaria.
- ii. Del 18 al 25 por ciento: como mejora extraordinaria.

De cada intervención demandada se cumplimentará el correspondiente parte de trabajo, donde quedará reflejado el servicio prestado, motivo de la incidencia y materiales o repuestos instalados.

El licitador incluirá en sus ofertas los listados valorados de los repuestos que las empresas fabricantes aconsejen tener de sus equipos, elementos o materiales y que el adjudicatario hubiese incorporado en su diseño e instalación.

Se valorará la presentación de un Plan de garantía de calidad del servicio y el grado de detalle del modelo de nivel de servicio comprometido por el licitador en la Oferta que deberá ser revisado una vez terminada la instalación.

*27.2. Mantenimiento de los sistemas audiovisuales, de conferencias y votaciones y conexiones y restantes sistemas (excepto SCEH, y a salvo de las instalaciones de electricidad, climatización e iluminación y obra civil).*

1. El adjudicatario realizará un mantenimiento integral sin que ello represente ningún coste para la Asamblea ni siquiera en el caso de que sea necesario la sustitución de elementos, equipos, materiales, desarrollos u otros elementos. Tampoco podrá facturar por mano de obra ni por desplazamiento.

2. Los licitadores deberán especificar en sus ofertas el alcance de este mantenimiento, siempre dentro de los requisitos exigidos en el presente Pliego, y las acciones que realizarán encaminadas a velar por el buen funcionamiento, la seguridad y la correcta puesta en funcionamiento de todos los equipos integrantes de las instalaciones técnicas de la Asamblea de Madrid, el cuadro de actuaciones y frecuencias (que los licitadores adjuntarán preceptivamente en su oferta), las respuestas y actuación en caso de



averías, etc., pudiendo la Asamblea introducir modificaciones tanto en cuanto a las actuaciones como a las frecuencias cuando se consideren insuficientes.

3. Será obligatoria la revisión de todos los sistemas instalados por el adjudicatario final en el caso de celebración de sesiones o actos autorizados en el Hemiciclo o las Salas “José Prat”, “Dos de Mayo”, “Caserón de San Bernardo” y “Castillo de Manzanares El Real”, así como de los sistemas instalados por el adjudicatario en el caso de actos o sesiones celebrados fuera de éste que requieran de los equipos, elementos o instalaciones de los mismos, con arreglo a los protocolos actualmente establecidos por la Dirección de Informática y Tecnología. La revisión se realizará con la debida antelación, quedando reflejadas las actuaciones llevadas a cabo y las personas que las realizaron de manera escrita, debiendo ser remitidos los informes de sus resultados a la Dirección de Informática y Tecnología de forma inmediata. Al inicio de la prestación del servicio se establecerá el formato de los informes. Estas tareas serán cumplimentadas con apoyo del personal audiovisual de la Asamblea y del personal de la contrata de Mantenimiento Integral de la Asamblea (contratación independiente a la actual).

4. La empresa adjudicataria garantizará en todo momento la aportación de los medios técnicos y personales suficientes para atender el mantenimiento ofertado, debiendo indicar si se trata de asistencia remota o no presencial con desplazamiento. Se valorará especialmente este extremo.

5. El adjudicatario deberá cumplir los parámetros de servicio mínimos indicados en el presente Pliego, siendo evaluable su mejora según se determina en el presente Pliego.

6. El horario de soporte se ajustará al modelo 8 x 5 (8 horas x 5 días/semana), con un sistema de guardias para cubrir el horario de las sesiones plenarias. Se valorará un soporte más amplio.

7. Excepcionalmente podría celebrarse algún acto que requiera la presencia del servicio de mantenimiento en sábado. La asistencia no tendrá coste para la Asamblea, siempre que, atendiendo a la flexibilidad del horario, se respete el límite de horas/mes del operario u operarios de mantenimiento dedicado/s o destinado/s.

8. Se definen los niveles de servicio para garantizar el tiempo de respuesta en función de la criticidad del servicio afectado:

8.1. Tiempo de respuesta.

8.1.1. El tiempo de respuesta es el tiempo máximo transcurrido entre la comunicación de un incidente y la puesta en contacto por parte del personal técnico para la resolución de la misma. Los tiempos máximos de respuesta serán los siguientes:

- a) SLA Nivel 1 ofrece la mayor garantía de respuesta con un tiempo de respuesta inmediata en cualquier incidencia que se estime como crítica o muy grave.



- b) SLA Nivel 2 tiene un tiempo máximo de respuesta de 2 horas en cualquier operación de respuesta que afecte a incidencias de carácter grave.
- c) SLA Nivel 3 tiene un tiempo máximo garantizado de respuesta de 8 horas ante incidencias de carácter general (medias).
- d) SLA Nivel 4 tiene un tiempo máximo garantizado de respuesta dentro del siguiente día laborable, y en jornada laboral, ante incidencias de carácter general (leves).

### 8.1.2. Definición de las incidencias e infracciones

#### 1. Se consideran críticas o muy graves:

- a) Todas aquellas que conlleven la caída de cualquiera de los sistemas e impidan la interrelación con los restantes.
- b) Las incidencias que impidan la emisión de sesiones parlamentarias o institucionales o a su grabación, almacenamiento o a su distribución.
- c) Las que afecten a la continuidad de las sesiones parlamentarias o institucionales y conlleven la parada del sistema de conferencias o votaciones y la posible suspensión de las sesiones.
- d) Las que afecten a la distribución de los resultados o información durante la actividad parlamentaria.
- e) La interrupción del sistema de comunicación de incidencias con el adjudicatario.
- f) La obstaculización de control e inspección por la Asamblea de Madrid.
- g) El incumplimiento de la reserva de información confidencial.
- h) La ausencia injustificada durante toda la jornada del personal de mantenimiento presencial.
- i) La reiteración de faltas graves.
- j) El retraso en la respuesta de las incidencias.

#### 2. Se consideran graves:

- a) Las identificadas en los sistemas que lleven aparejada una grave degradación o repercuta en los demás sistemas de forma progresiva.
- b) Las que afecten a la comunicación de la red Internet desde la generalidad de los escaños, dada la alternativa de otras redes (wifi) que permiten el acceso.
- c) Las que repercutan en la emisión de sesiones parlamentarias o institucionales o a su grabación, almacenamiento o a su distribución poniéndola en riesgo.
- d) No proporcionar documentación o informes requeridos o a los que se esté obligado.
- e) El retraso no justificado del personal de mantenimiento presencial.
- f) La reiteración de las incidencias medias.
- g) El retraso en la de las incidencias medias.



3. Se consideran medias:

- a) No proporcionar los datos solicitados.
- b) La reiteración de infracciones leves.
- c) El retraso en la respuesta de las incidencias leves.

4. Se consideran leves:

- a) Las que afecten puntualmente y no repercutan en los sistemas, su funcionalidad u operatividad.

8.2. Tiempo de resolución. El tiempo de resolución es el tiempo máximo transcurrido entre la comunicación de una incidencia y la solución de la misma. La resolución permitirá continuar la actividad bien por la reparación del equipo averiado bien por su sustitución. Los tiempos máximos de resolución serán los siguientes:

- a) Averías críticas o muy graves por su repercusión en la actividad de la Asamblea: inmediata.
- b) Averías muy graves por su repercusión en la actividad de la Asamblea: 1 a 2 horas.
- c) Averías graves por su repercusión en la actividad de la Asamblea: de 2 a 4 horas.
- d) Averías medias por su repercusión en la actividad de la Cámara: de 4 a 12 horas.
- e) Averías leves: de 12 horas a 5 días laborables.

Cuando por la índole especial de la avería no resultase posible la inmediata reparación, se informará en el menor tiempo y con el mayor detalle al órgano competente de la Asamblea de Madrid, que adoptará las medidas oportunas, autorizando o no la reparación a desarrollar por la empresa adjudicataria, o aceptando la sustitución inmediata de los equipos de especial trascendencia para la Cámara, hasta tanto se gestione la garantía vigente por el adjudicatario.

En caso de reparación más compleja se pactará con la Dirección de Informática y Tecnología un plazo; transcurrido el mismo sin haberse incorporado el equipo, material, elemento, desarrollo, etc. se considerará la comisión de una infracción según lo indicado específicamente en el apartado relativo a las penalidades en el presente Pliego.

9. Se solicita un compromiso de mantenimiento preventivo sobre la instalación de, al menos, dos revisiones anuales exhaustivas (dentro de los 5 días previos al inicio de cada periodo de sesiones), los trabajos incluidos en el mantenimiento preventivo son los encaminados a conseguir el restablecimiento de las condiciones normales de operación.

10. Se solicita un compromiso de mantenimiento evolutivo para adaptar el sistema a nuevas aplicaciones y cambios producidos en el entorno de la operativa.

11. Se solicita un compromiso de asistencia y consultoría en el mantenimiento normativo-legal para que la Asamblea pueda adaptar e introducir los cambios derivados de modificaciones normativas.



12. Las ampliaciones y parches que tengan carácter de necesarios, o sean imprescindibles para mantener la calidad del servicio, habrán de ser suministrados sin coste, quedando incluido en el contrato el soporte necesario para su correcta aplicación y puesta en marcha. El adjudicatario deberá entregar toda la documentación asociada a las mencionadas actualizaciones o ampliaciones con los requisitos especificados en el presente Pliego para las entregas documentales.

13. Se detallará un parte de intervención en la resolución de cada incidencia. En él se detallarán la lista de trabajos realizados, así como los recambios empleados. La Asamblea de Madrid recibirá siempre una copia de dicho parte.

14. El prestador del servicio pondrá a disposición de la Asamblea las herramientas y/o la información necesarias para que ésta pueda supervisar la calidad de los elementos y trabajos en cada momento.

15. El procedimiento de recuperación y restablecimiento del servicio con las características indicadas, debe estar documentado, actualizado y disponible para la Sección de Audiovisuales de la Asamblea de Madrid.

16. Se valorará el plan de garantía de calidad de servicio y el grado de detalle del modelo de nivel de servicio comprometido por el licitador.

*27.3. Mantenimiento del SCEH o sistema de la red LAN segmentada objeto del contrato (cableado estructurado, electrónica, tomas de voz y datos y conexiones).*

Este mantenimiento se ajustará a los siguientes requerimientos:

1. El adjudicatario realizará un mantenimiento integral del SCEH.
2. Este mantenimiento cubrirá la subsanación de cualquier anomalía, incluyendo cualquier tipo de degradación de los servicios o en la gestión del SCEH, sin que ello represente ningún coste para la Asamblea ni siquiera en el caso de que sea necesario la sustitución de electrónica de red, equipamientos anejos o líneas. Tampoco podrá facturar por mano de obra ni por desplazamiento.
3. La empresa instaladora se comprometerá a garantizar durante el periodo de vida útil de los elementos, que no será menor de 5 años, el suministro de recambios idénticos o compatibles de todos y cada uno de los componentes que formen parte de la instalación original. En todo caso, se deberán mantener los servicios existentes antes del incidente.
4. La disponibilidad de los elementos pasivos del sistema de cableado estructurado del Hemiciclo, SCEH, deberá estar garantizada durante un periodo de 10 años mínimo.

Para el resto de los casos, se valorará especialmente la disponibilidad de piezas de repuesto de los bienes ofertados durante un plazo de 10 años.



5. Durante los plazos de mantenimiento y garantía, el adjudicatario deberá instalar cualquier parche de software, actualización de firmware, software necesario que mejore el rendimiento del SCEH y que afecte a los equipos instalados.

6. El adjudicatario deberá cumplir los parámetros de servicio mínimos indicados en el presente Pliego, siendo evaluable su mejora según se determina en el presente Pliego.

7. El adjudicatario deberá instalar cualquier elemento necesario sin coste, siempre y cuando exista línea física y haya soporte de la electrónica de red. En caso de que la instalación no pudiese ser realizada por el personal técnico de la Asamblea bajo asistencia del mantenedor en remoto, el mantenedor:

- En caso de que fuera posible, se esperará a la revisión preventiva semestral o a alguna correctiva o de mantenimiento preceptivo o legal que procediese.
- En caso de que no resultase factible el adjudicatario estará obligado a realizar estas operaciones, sin coste, con un límite de dos desplazamientos/año.

8. El adjudicatario debe contar con los medios que permitan el restablecimiento del servicio garantizando, en caso de producirse averías que impidan el funcionamiento o bien lo degrade considerablemente, la disponibilidad del 99 por ciento del servicio para cualquier elemento de transmisión. Los equipos, infraestructura o parte integrante de las mismas serán sustituidos y/o reparados en los plazos ofertados sin coste alguno para la Asamblea de Madrid, y sin que ello afecte al normal desarrollo de la actividad parlamentaria.

9. El horario de asistencia y soporte remoto se ajustará al modelo 8 x 5 (8 horas x 5 días/semana), con un sistema de guardias para cubrir el horario de Pleno indicado en el presente Pliego. Se valorará la oferta de un horario más amplio.

10. Tiempo de respuesta.

10.1. Se definen los niveles de servicio para garantizar el tiempo de respuesta en función de la criticidad del servicio afectado:

- a) SLA Nivel 1 ofrece la mayor garantía de respuesta con un tiempo máximo garantizado de respuesta inmediata en cualquier operación de soporte que afecte a incidencias que se estimen como críticas o muy graves.
- b) SLA Nivel 2 ofrece la mayor garantía de respuesta con un tiempo máximo garantizado de respuesta de 2 horas en cualquier operación de soporte que afecte a incidencias que se estimen como graves.
- c) SLA Nivel 3 tiene un tiempo máximo de respuesta de 4 horas en cualquier operación de soporte que afecte a incidencias calificadas como de carácter medio.
- d) SLA Nivel 3 tiene un tiempo máximo garantizado de respuesta de 8 horas ante incidencias calificadas como leves o de carácter general.



10.2. Definición de las incidencias e infracciones: se ajustarán a lo especificado en el apartado 8.1.2 del “Mantenimiento de los sistemas audiovisuales, de conferencias y votaciones y conexiones y restantes sistemas (excepto SCEH, y a salvo de las instalaciones de electricidad, climatización e iluminación y obra civil)”.

11. Tiempo de resolución.

Para el tiempo de resolución de averías se estará a lo descrito para los sistemas audiovisuales en el presente epígrafe de Mantenimiento.

12. El adjudicatario deberá desplazar un técnico para asistencia *in situ*. En caso de no poder ser reparado, los equipos serán trasladados a las instalaciones del adjudicatario y/o fabricante, dejando a la Asamblea en sustitución del averiado un material similar hasta que se encuentre reparado. Si el material no puede ser reparado, el adjudicatario podrá optar por dejar el material de sustitución o adquirir uno nuevo con similares características.

13. Se solicita un compromiso de mantenimiento preventivo sobre la instalación de al menos dos revisiones anuales (coincidiendo con el inicio de cada período de sesiones), los trabajos incluidos en el mantenimiento preventivo son los encaminados a conseguir el restablecimiento de las condiciones normales de operación.

14. Se solicita un compromiso de mantenimiento evolutivo para adaptar el sistema a nuevas aplicaciones y cambios producidos en el entorno de operación en, pequeñas modificaciones, implantaciones de nuevas adaptaciones de software o firmware.

15. Se solicita un compromiso de asistencia y consultoría en el mantenimiento normativo para que la Asamblea pueda adaptar e introducir los cambios derivados de modificaciones normativas.

16. Las ampliaciones y parches que tengan carácter de necesarios, o sean imprescindibles para mantener la calidad del servicio, habrán de ser suministrados sin coste, quedando incluido en el contrato el soporte necesario para su correcta aplicación y puesta en marcha. El adjudicatario deberá entregar toda la documentación asociada a las mencionadas actualizaciones o ampliaciones.

17. Se detallará un parte de intervención o informe de incidencia en la resolución de cada incidencia relacionada con la infraestructura de la solución. En él se detallarán la lista de trabajos realizados, así como los recambios empleados. La Asamblea de Madrid recibirá siempre una copia de dicho parte.

18. El prestador del servicio pondrá a disposición de la Asamblea las herramientas y/o la información necesarias para que ésta pueda supervisar la calidad de los elementos en cada momento.



19. El procedimiento de recuperación y restablecimiento del servicio con las características indicadas, debe estar documentado, actualizado y disponible para el Servicio de Informática de la Asamblea de Madrid.

20. Se valorará el Plan de garantía de calidad de servicio y el grado de detalle del modelo de nivel de servicio comprometido por el licitador.

#### *27.4. Finalización del servicio de mantenimiento:*

A la finalización de la prestación del servicio de mantenimiento:

1. Se hará una revisión final de todos los sistemas.
2. El adjudicatario debe garantizar que toda la documentación técnica asociada a la solución de todos los sistemas se encuentre actualizada.
3. Se realizará una entrega o transferencia tecnológica final cuyo contenido será coordinado con la Asamblea de Madrid; ésta deberá dar el visto bueno a la misma (datos y parámetros de configuración, procedimientos de recuperación actualizados, etc.).
4. Se determinará por la Asamblea la opción total o parcial de opción de compra de los recambios, piezas y materiales de sustitución recomendados por cada fabricante y conforme a la oferta del adjudicatario. En su caso, se hará entrega de los mismos por el adjudicatario con los correspondientes listados, comprobándose por la Asamblea las cantidades y referencias de las unidades.
6. Se procederá a la devolución de la garantía definitiva o total.

#### **28.<sup>a</sup>- Documentación a entregar en las ofertas.**

El oferente describirá, de forma detallada y clara en su oferta las características técnicas de los sistemas propuestos y los medios necesarios para la puesta en marcha del sistema.

Los licitadores sistematizarán de forma clara sus ofertas quedando notoriamente separado lo que sea concerniente al SCEH del resto de los sistemas objeto del presente contrato, salvo expresa referencia en contrario en el Pliego. Aquellas cuestiones que por facilidad comprensiva sean compartidas por ambos sistemas se reiterarán en cada apartado.

Las ofertas que se presenten incompletas, esto es, sin alguno de los apartados podrán ser subsanadas dentro de los tres días hábiles inmediatos a contar desde la notificación del defecto documental, salvo que se especifique en el presente Pliego la automática exclusión.



El transcurso de dicho plazo, sin que sean corregidos los defectos u omisiones subsanables por parte del adjudicatario, comportará la automática exclusión del candidato.

Los licitadores deberán presentar:

## DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

La documentación se entregará con los siguientes epígrafes:

1. Índice de la oferta.
2. Oferta.

A salvo de los aspectos generales los aspectos técnicos, las mejoras, etc., se estructurarán obligatoriamente atendiendo a las secciones siguientes:

- PRIMERA. SONIDO.
- SEGUNDA. VIDEO.
- TERCERA. PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AUDIO Y VIDEO.
- CUARTA. MEGAFONÍA GENERAL (AVISOS).
- QUINTA. SISTEMA DE CONFERENCIAS.
- SEXTA. SISTEMA DE VOTACIÓN Y DIVULGACIÓN O DIFUSIÓN DE RESULTADOS E INFORMACIÓN.
- SÉPTIMA. ALMACENAMIENTO.
- OCTAVA. RED LAN SEGMENTADA: CABLEADO ESTRUCTURADO, ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES Y CONEXIONES EN ESCAÑOS Y SALON DE PLENOS.
- NOVENA. COMUNICACIÓN DE SEÑAL Y CONEXIONES.
- DÉCIMA. TRIBUNA DE INVITADOS Y PÚBLICO
- UNDÉCIMA. PASILLOS, CABINAS Y DEAMBULATORIOS
- DÉCIMO SEGUNDA. INFRAESTRUCTURA
- DÉCIMO TERCERA. OBRA CIVIL.
- DÉCIMO CUARTA. ELECTRICIDAD.
- DÉCIMO QUINTA. CLIMATIZACIÓN.
- DÉCIMO SEXTA. ILUMINACIÓN.

A. La oferta integrará las soluciones y elementos de forma sistematizada según se indica, sin perjuicio de otros aspectos que el licitador considere incluir en cada uno de los apartados y de la documentación que ha de incorporar de conformidad con el P.C.A.P. en el sobre 1, reseñando específicamente y, como mínimo:

1. **ASPECTOS GENERALES:** Los licitadores en su oferta deberán incluir, preceptivamente, sin perjuicio de otra que se exija en el presente P.P.T.P., la siguiente documentación:

a. Memoria de la Empresa. Se adjuntará la siguiente documentación:



- i. Descripción de la empresa.
- ii. Determinación de si constituye alguna UTE (%) y las subcontrataciones que perfeccionará (%) y empresas. En estos casos la información debe referirse a todas las empresas que vayan a ejecutar los trabajos con mención a los mismos de forma expresa.
- iii. Compromiso del mantenimiento de la UTE durante la totalidad de duración del contrato, incluida, en su caso, la prórroga ofertada.
- iv. Descripción de los porcentajes (sin referencia a aspectos económicos) en cumplimiento del límite legal establecido para la presente contratación.
- v. Devolución de la documentación confidencial entregada por la Asamblea o certificado de destrucción seguro de la misma. En particular, el estudio acústico entregado por la Asamblea de Madrid.
- vi. Aceptación expresa de los presentes Pliegos (P.C.A.P. y P.P.T.P., sus diversos capítulos y apartados y sus Anexos) como documentos contractuales.
- vii. Los restantes Anexos, que no deban incorporarse en el sobre 1 ni sobre 3 de la oferta a tenor del P.C.A.P. o en el P.P.T.P., y que no deban incluirse en otros apartados de la oferta.
- viii. Otros exigidos por el presente Pliego.
- ix. Otros que el licitador estime pertinente incorporar en aras a fundamentar sus soluciones.

b. Programa de los Trabajos.

- i. Este Programa detallará el cumplimiento de los hitos y fechas fijados por la Asamblea de Madrid en el presente Pliego.
- ii. El Programa deberá detallar los diversos trabajos implicados en función del tiempo de ejecución.
- iii. Se indicará claramente, desde la fecha de inicio hasta la fecha de finalización prevista, dentro de los plazos marcados por este Pliego.
- iv. Incluirá la programación de los trabajos (Gantt) y tabla explicativa con tareas, recursos y tiempo estimado y con definición y justificación, con desglose de las diversas actividades, con los diferentes medios técnicos y humanos que asigne el licitador, así como su ejecución y coordinación.
- v. El incumplimiento de esta programación, que deberá ser aprobada y supervisada por la Asamblea, llevará consigo las penalizaciones indicadas en la parte administrativa de este documento.
- vi. El referido programa deberá incorporar la documentación y la información solicitada en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, sin perjuicio de otros datos o aspectos que quiera incorporar el adjudicatario.
- vii. El Programa de los Trabajos deberá ser incluido en la oferta de los licitadores. En caso de ausencia de éste, la oferta, sin posible subsanación, será automáticamente descartada



c. Otros.

- i. El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de obligado cumplimiento y será expresamente aceptado como documento contractual por los licitadores en sus ofertas.
- ii. El compromiso de suministro de bienes, equipos y materiales en tiempo (Modelo del Capítulo V, Anexo 5) y a cumplir estrictamente las fechas especificadas en el presente documento, así como de los hitos intermedios que, en el desarrollo de la ejecución, reseñen en sus ofertas.

2. **ASPECTOS TÉCNICOS**: Los licitadores en su oferta deberán incluir, preceptivamente, la siguiente documentación:

a. Memoria Descriptiva del Proyecto. Sistematizada con arreglo a los apartados arriba exigidos.

- i. Las especificaciones técnicas y descripción de la solución propuesta y sus elementos.
- ii. Se relacionarán todos los equipos propuestos en la oferta con expresa mención de marca y modelo ofertado. Asimismo, debe adjuntarse la documentación suficiente del fabricante (catálogos y fichas técnicas) que permitan una correcta evaluación técnica y documenten las características técnicas especificadas en el presente Pliego. La no presentación de esta documentación será causa suficiente para la desestimación de la oferta.
- iii. Se señalarán las características técnicas más destacadas de los equipos ofertados. Se determinarán las referencias o códigos de los fabricantes. En especial, en caso de incluir equipos diferentes (similares) a los propuestos se detallarán las características diferenciadoras, justificándose su elección.
- iv. Los catálogos comerciales y técnicos de todos los equipos, elementos y materiales que se suministrarán e instalarán.
- v. Especificaciones técnicas de todos los equipos, incluidas las dimensiones de cada uno de los módulos que se han de integrar en las diferentes zonas y áreas.
- vi. Medidas y mediciones (referencias del fabricante).
- vii. Detalle de los equipos a integrar en las diferentes estancias y áreas.

b. La Memoria Técnica de ejecución material por cada uno de los sistemas e instalaciones anteriormente indicados (epígrafes 1 a 15), incluyendo:

- i. Especificación y detalle de las metodologías a utilizar.
- ii. Planificación aproximada de la secuencia de instalación y recursos utilizados.



- iii. Los Diagramas de bloques (esquemas de conexiones y flujos) y tipos de conexiones.
- iv. Redundancia, sobredimensionamiento, escalabilidad, preinstalaciones o facilidades incorporadas (con detalle de las páginas de la oferta en las que se contemplan).
- v. Se valorará que el sistema prevea una eventual implementación futura, para el caso de que la Asamblea lo aprobase, del control de voto remoto.
- vi. Equipos a instalar en cada una de las cadenas de los sistemas e instalaciones.
  1. Cada solución deberá cumplir las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe correspondiente, así como otras que pudieran afectar y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
  2. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas.
  3. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la filosofía, operativa y funcionalidad de sus equipos.
  4. Otras, que puedan proponerse por parte de los licitantes, que puedan facilitar el trabajo de los Diputados, así como la funcionalidad de las comunicaciones en los escaños.
  5. En su oferta, indicará las tomas y/o conexiones adicionales, justificando su integración.
  6. La descripción lo más detallada posible de la solución que se plantea para el SCEH:
    - a. Detalle de la situación de los elementos de cableado estructurado.
    - b. Interconexión entre los distintos repartidores indicando el recorrido de los enlaces que los unen.
    - c. Esquemas de los armarios en soporte electrónico y papel en los que se indicará tamaño, fabricante, modelo, etc. de cada uno de los armarios.
    - d. Distribución de paneles, electrónica de red, espacio libre, etc.
    - e. Integración del SCEH con el sistema general de la Asamblea.
    - f. Documento técnico de la instalación. Configuración física y lógica del SCEH. Recomendaciones concretas respecto a seguridad y mantenimientos ordinarios, preventivos y proactivos. Detalles relativos a la configuración y parametrización.
    - g. Acreditación del cumplimiento de las normativas vigentes exigidas.
- vii. Nuevas tecnologías que oferte en los diferentes sistemas.



- viii. Los planos de conjunto y detalle de equipos, elementos e instalaciones.
- ix. Los planos integrales por cada uno de los sistemas.
- x. Los Planos de planta que demuestren el emplazamiento asignado a todos los dispositivos y los recorridos de los cables.
- xi. Los Diagramas unifilares de las instalaciones que corresponda.
- xii. Descripción detallada de la infraestructura básica y general que sostenga a los sistemas. Proyectos de infraestructuras básicas (redes eléctricas, etc.).
- xiii. Proyectos especiales (medioambiental y consumo).
- xiv. Otras según dispongan los licitadores en sus ofertas para efectuar las tiradas de cable adecuadas, separación de la electricidad, etc.
- xv. Diseño de los elementos en la Sala del Control Central Audiovisual. A tal efecto los licitadores presentarán en sus ofertas:
  - 1. Planos y diseños del espacio con equipos y obra civil que permita la optimización de todo el espacio una vez ampliado.
  - 2. Normativa aplicable para el Control Central Audiovisual.
  - 3. Plano general y descripción de los elementos que se contendrán en el CCA.
  - 4. Los planos de ubicación de instalaciones centrales en el Control Central de Audiovisuales.
  - 5. Las tareas y labores de obra civil y otros trabajos vinculados.
  - 6. Layout de equipos.
  - 7. Configuración de racks.
  - 8. Cerramiento y climatización de equipos.
  - 9. Otros exigidos por el presente Pliego
  - 10. Otros que el licitador estime pertinente incorporar en aras a fundamentar sus soluciones.
- xvi. Detalle de la planificación aproximada de la secuencia de instalación y recursos utilizados.
- xvii. Acreditación del cumplimiento de la normativa, reglamentaciones técnicas y las recomendaciones nacionales y europeas vigentes y aplicables según los sectores (medioambientales, frecuencias electromagnéticas, etc.).
- xviii. En su caso incumplimientos de las reglamentaciones o recomendaciones técnicas que se adviertan.
- xix. Las tareas y labores de obra civil y otros trabajos vinculados.
- xx. El Programa de Control de Calidad en el que se reseñará la metodología que se utilizará en el desarrollo de los trabajos y para análisis de la calidad de los trabajos, especificándose de forma clara y con detalle todos y cada uno de los trabajos que se compromete a realizar el adjudicatario y la verificación de su calidad y adecuación, en orden a la expedición de las correspondientes certificaciones.
- xxi. El licitador deberá presentar un Plan de Pruebas coordinando todas las pruebas con los hitos del Programa de Trabajos. Los licitadores realizarán



- un protocolo de pruebas de cada instalación, que se definirá en su propuesta u oferta.
- xxii. Compatibilidades con datos y aplicaciones corporativos, con detalle de la solución (desarrollo, webservices, etc.):
1. Compatibilidades con la aplicación Séneca:
    - a. Del sistema de votaciones con Séneca.
    - b. De la titulación automática propuesta.
  2. Compatibilidad para compartición de datos con las Bases de Datos Oracle.
    - a. De BBDD al sistema: asignación de escaños para microfonía, altas y bajas de diputados, sesiones, órdenes del día, iniciativas, autores de iniciativas, etc.
    - b. Del sistema a BBDD: votaciones (públicas y electrónicas) sobre las iniciativas y transferencia para ser capturadas y difundidas en la web (sección de Transparencia), etc.
- xxiii. Medios materiales que destina a la ejecución del contrato.
- xxiv. Otros exigidos por el presente Pliego:
1. Solución para dotar a los CR Comisiones de control de audio.
  2. Insonorización del CR Hemiciclo y los CR Comisiones.
  3. Oferta de CRs compatibilidad con robotización automática de las Salas (en ningún caso del Hemiciclo).
  4. Desarrollo de webservices para integración de datos con las BBDD de la Asamblea (asignación de escaños, sustitución de diputados, órdenes del día, iniciativas incluidas, ... presencia y votaciones, etc.).
  5. Tomas adicionales propuestas en el socket de comunicaciones.
  6. Micros de la Presidencia y de la Tribuna de Oradores en el Hemiciclo: detalle de características que el adjudicatario estime en su solución, debiendo especificar, en todo caso, en la documentación técnica de su oferta la ficha con las características técnicas del equipo ofertado y de las cápsulas.
  7. Solución de pódium y escaño de diputado (integración de equipamiento adaptado en el correspondiente puesto) con minusvalía física o motriz.
- xxv. Otros que el licitador estime pertinente incorporar en aras a fundamentar sus soluciones.

**3. ASPECTOS RELATIVOS A LOS MEDIOS HUMANOS** Los licitadores en su oferta deberán incluir, con arreglo a los formatos contenidos en el Capítulo V “Anexos”, preceptivamente, la siguiente documentación:



- i. Documentación correspondiente al Jefe o Responsable del Proyecto con el detalle de tareas, formación, categorías, CV, etc., certificados y formatos requeridos en el P.P.T.P.
- ii. Documentación correspondiente a los Responsables de todos los sistemas con el detalle de tareas, formación, categorías, CV, etc., certificados y formatos requeridos en el P.P.T.P.
- iii. Documentación correspondiente al o los Responsables del mantenimiento con el detalle de tareas, formación, categorías, CV, tipología del mantenimiento, etc., certificados y formatos requeridos en el P.P.T.P.
- iv. En su caso, documentación correspondiente al equipo de la formación con el detalle de tareas, formación, categorías, CV, etc., certificados y formatos requeridos en el P.P.T.P. (se recuerda que la formación puede ser impartida por expertos o técnicos con experiencia en tareas formadoras y conocimiento de los sistemas correspondientes).
- v. Documentación correspondiente al o los Responsables del montaje, conexiones y soldaduras de las instalaciones de audio y vídeo con el detalle de tareas, formación, categorías, CV, etc., certificados y formatos requeridos en el P.P.T.P.
- vi. Los licitadores determinarán en sus ofertas el número, especialidad y perfiles del equipo de apoyo, con detalle de las personas, de los operarios que en su integridad compondrán el equipo de trabajo que ejecutará el objeto del contrato “llave en mano” y el detalle de formación, categorías, CV, etc., certificados y formatos requeridos en el P.P.T.P.
- vii. Cumplimiento de la empresa en el apartado de la Prevención de Riesgos Laborales. Plan de Prevención de Riesgos Laborales para realizar las tareas objeto del contrato. Especial atención a poseer el Certificado de servicio de Prevención de Riesgos laborales y al certificado de vigilancia de la salud de los trabajadores. Acreditación del cumplimiento de las medidas de salud.
- viii. Otros exigidos por el presente Pliego.
- ix. Otros que el licitador estime pertinente incorporar en aras a fundamentar sus soluciones.

**4. ASPECTOS RELATIVOS AL MANTENIMIENTO Y LAS GARANTÍAS.** Los licitadores en su oferta deberán incluir, con arreglo a los formatos contenidos en el Capítulo V “Anexos”, preceptivamente, la siguiente documentación:

- i. Plazo de mantenimiento ofertado (en su caso, de la prórroga ofertada).
- ii. Alcance del mantenimiento de todos los sistemas que forman el objeto del presente contrato, quedando excluidas aquellas que omitan este servicio respecto de alguno de ellos:
  1. Tipología y efectivos del servicio de mantenimiento y soporte.
  2. Detalle del tipo de mantenimiento. Especificaciones del mantenimiento presencial y de los no presenciales para el SCEH y los restantes sistemas no excluidos. Reparaciones, sustituciones o reposiciones “in situ” del equipo o material averiado en un plazo máximo que cumpla con los



- acuerdos de nivel de servicio (SLAs) especificados en el presente Pliego, desde el momento de su notificación por parte de la Asamblea de Madrid a la empresa adjudicataria del contrato.
3. Procedimiento de gestión de las comunicaciones y un protocolo de averías, con detalle del sistema para el seguimiento de éstas que será transparente y permitirá evaluar los tiempos de respuesta y reparación.
  4. Listado de frecuencias de cada tipo de mantenimiento, etc., con arreglo al formato incluido en el apartado V “Anexos”.
  5. La calidad técnica del mantenimiento, valorándose muy especialmente si la empresa que vaya a realizarlo es servicio técnico oficial o postventa de alguna o algunas de las marcas de los elementos, equipos, etc. que se vayan a instalar en la Asamblea. Acreditación documental expresa de este extremo.
  6. Listados de repuestos, piezas y materiales recomendados por los fabricantes para sustitución que el licitador, como adjudicatario final, deberá tener en todo momento disponible para el cumplimiento de la garantía y el servicio de mantenimiento por los plazos que correspondan. Los listados se presentarán con el valor de los precios unitarios oficiales de los repuestos y piezas para el año en curso selladas por el fabricante. Estos listados serán incorporados en las ofertas. Las adiciones para disponibilidad inmediata de piezas por parte de los adjudicatarios que permitan reparaciones inmediatas se valorarán y serán consideradas en este apartado, siempre que se mantengan por todo el plazo de garantía y mantenimiento, cuando sean relevantes, esto es, cuando comporten un monto igual o superior al 25 por ciento del precio total de los listados recomendados por los fabricantes.
  7. Se valorará la entrega de un Plan de Garantía de Calidad del Servicio y el grado de detalle del modelo de nivel de servicio comprometido por el licitador.
  8. El Plan de Contingencias donde quedarán reflejados, todos los procedimientos y secuencias de operaciones a realizar ante cada situación o incidencia que se pueda presentar, así como la secuencia de operaciones preventivas y correctivas, para mantener los sistemas continuamente operativos revisiones, ajustes, herramientas, y las utilidades o herramientas que faciliten para la realización de un primer diagnóstico o autodiagnóstico en caso de incidencias o averías de los propios sistemas, etc.
  9. En el caso del SCEH se presentará un Plan de Recuperación y un Plan de Contingencias.
  10. Plan de soporte técnico con su previsión de contingencias a segundo nivel, revisiones, ajustes, herramientas, y las utilidades o herramientas que faciliten para la realización de un primer diagnóstico o autodiagnóstico en caso de incidencias o averías de los propios sistemas, etc.



11. En su caso horario de soporte ampliado para todos sistemas (SCEH y restantes).
  12. En su caso oferta de envío y/o transporte de equipos de la Asamblea en el ejercicio de la gestión del mantenimiento que piense asumir el licitador en caso de resultar adjudicatario respecto del mantenimiento de instalaciones y equipos propiedad de la Asamblea ajenos a la solución “llave en mano”.
  13. En su oferta cada licitador describirá cómo quedará el Manual de Operaciones que habrá de entregarse al final de la ejecución de las obras y antes de que se inicie el servicio de mantenimiento, ofreciendo una descripción de pantallas, listados e informes que se obtendrían como producto final.
  14. Sistemas audiovisuales, de votación, conferencias, etc. (salvo SCEH)
    - a. Compromiso de mantenimiento preventivo a instalación de al menos dos revisiones anuales.
    - b. Compromiso de mantenimiento evolutivo para adaptar el sistema a nuevas aplicaciones y cambios producidos en el entorno de la operativa.
    - c. Compromiso de asistencia y consultoría en el mantenimiento normativo-legal para que la Asamblea pueda adaptar e introducir los cambios derivados de modificaciones normativas.
  15. SCEH, Red LAN, cableado estructurado, electrónica (según lo indicado en el Presente Pliego) y comunicaciones y conexiones TIC en escaños, Salón de Plenos y Anejos:
    - a. Compromiso de mantenimiento preventivo sobre la instalación de al menos dos revisiones anuales (coincidiendo con el inicio de cada periodo de sesiones), los trabajos incluidos en el mantenimiento preventivo son los encaminados a conseguir el restablecimiento de las condiciones normales de operación.
    - b. Compromiso de mantenimiento evolutivo para adaptar el sistema a nuevas aplicaciones y cambios producidos en el entorno de operación en, tales como pequeñas modificaciones, implantaciones de nuevas adaptaciones de software o firmware.
    - c. Compromiso de asistencia y consultoría en el mantenimiento normativo para que la Asamblea pueda adaptar e introducir los cambios derivados de modificaciones normativas.
- iii. Alcance de las garantías:
1. Fecha de fin de fabricación del sistema de conferencias y votaciones propuesto.
  2. Plazo del compromiso de repuestos desde el fin de fecha de fabricación del sistema de conferencias y votación ofertado.
  3. Plazo y alcance de las garantías de los distintos fabricantes y componentes.



4. Compromiso temporal del fabricante referente a la garantía de disponibilidad de piezas de repuesto para los elementos y equipos ofertados, que, en ningún caso podrá ser inferior a 5 años.
  5. La disponibilidad de los elementos pasivos del sistema de cableado estructurado del Hemiciclo, SCEH, deberá estar garantizada durante un periodo de 10 años mínimo.
  6. Para el resto de los casos, se valorará especialmente la garantía de piezas de repuesto de los bienes ofertados durante un plazo de 10 años.
- iv. Otros exigidos por el presente Pliego.
  - v. Otros que el licitador estime pertinente incorporar en aras a fundamentar sus soluciones.

5. **ASPECTOS RELATIVOS A FORMACIÓN.** Los licitadores en su oferta deberán incluir, preceptivamente, la siguiente documentación:

- i. Plan de Formación (tanto para audiovisuales como para los informáticos).
- ii. El Plan de Formación que deberá cumplir lo especificado en el presente Pliego, para cada una de las fases de la formación, 1.ª FASE y 2.ª FASE, a salvo de lo indicado para alguna fase singularmente:
  1. Contenido: módulos.
    - a. Módulos específicos para audiovisuales.
    - b. Módulos específicos para informáticos.
    - c. En su caso módulos conjuntos.
  2. Características de la formación en la segunda fase, una vez que los técnicos de la Asamblea se hayan familiarizado con los sistemas y equipos.
  3. Plazos ofertados para la formación y técnicos que la impartirán.
  4. Contenido del Plan de Formación (tanto para el personal del área de audiovisuales como para el área informática).
  5. Duración y horarios del Plan de Formación (tanto para audiovisuales como para los informáticos).
  6. Carácter práctico de la formación y entrenamiento.
  7. Materiales a entregar para la formación.
- iii. Otros exigidos por el presente Pliego.
- iv. Otros que el licitador estime pertinente incorporar en aras a fundamentar sus soluciones.

6. **ASPECTOS RELATIVOS A ESTÉTICA Y DISEÑO.** Los licitadores en su oferta deberán incluir, preceptivamente, la siguiente documentación:

- i. Los croquis y diseños (dibujos) de la vista frontal y lateral del escaño de la Presidencia de la Asamblea



- ii. Los croquis y diseños (dibujos) de la vista frontal y lateral de la Tribuna de Oradores en tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- iii. Los croquis y diseños (dibujos) de la vista frontal y lateral de un escaño ordinario en tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- iv. Los croquis y diseños (dibujos) de cómo quedarían integradas las pantallas (en su caso, con sus correspondientes marcos y estructura), que el licitador proponga en el Salón de Plenos de la Asamblea en tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- v. Los croquis y diseños (dibujos) de cómo quedarían integradas las áreas de equipos y operadores, que el licitador proponga en el Salón de Plenos de la Asamblea en tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- vi. Los croquis y diseños (dibujos) del CCA el CR Hemiciclo y el CR Comisiones con sus puestos y equipamiento de sistemas), que el licitador proponga en el Salón de Plenos de la Asamblea en tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- vii. Los croquis y diseños (dibujos) del podium adaptado a minusvalías, que el licitador proponga en el Salón de Plenos de la Asamblea en tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- viii. Los croquis y diseños (dibujos) del escaño adaptado a minusvalías, que el licitador proponga en el Salón de Plenos de la Asamblea en tamaños DinaA-3 y DinA-4.
- ix. Se especificará la solución de integración del sonido en la tribuna de invitados con fotografías y/o diseños.
- x. Otros exigidos por el presente Pliego.
- xi. Otros que el licitador estime pertinente incorporar en aras a fundamentar sus soluciones.

## **7. OTROS ASPECTOS.**

- i. Otros exigidos por el presente Pliego.
- ii. Otros que el licitador estime pertinente incorporar en aras a fundamentar sus soluciones.

**8. MEJORAS.** Los licitadores en su oferta deberán incluir, con arreglo a los formatos contenidos en el Capítulo V “Anexos”, preceptivamente, la siguiente documentación:

- i. Listado de todas las Mejoras relativas a Aspectos Técnicos / Listado de todas las Mejoras relativas a Mantenimiento y Garantías / Listado de todas las Mejoras relativas a Formación. Se señalarán las mejoras incluidas respecto al Pliego Técnico, justificando su inclusión y detallando su repercusión. Las mejoras se sistematizarán con arreglo a los criterios de valoración de conformidad con lo reseñado por el P.P.T.P. (ordinaria / extraordinaria). En caso de no conformidad con la calificación de alguna



- como tal, la Asamblea señalará el criterio sobre el que debe valorarse y el porqué.
- ii. Listado de todas las Mejoras relativas a Otras Mejoras. Se señalarán las mejoras incluidas respecto al Pliego Técnico, justificando su inclusión y detallando su repercusión. Las mejoras se sistematizarán con arreglo a los criterios de valoración de conformidad con lo reseñado por el P.P.T.P. (ordinaria / extraordinaria). En caso de no conformidad con la calificación de alguna como tal, la Asamblea señalará el criterio sobre el que debe valorarse y el porqué.
  - iii. Otras exigidas en el presente Pliego.
  - iv. Otras que los licitantes consideren oportuno incorporar en sus ofertas.

## II. DOCUMENTACIÓN ECONÓMICA.

La documentación económica se incluirá EN EL SOBRE CORRESPONDIENTE, DEBIDAMENTE CERRADA, según se estipula en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y deberá contener la Oferta Económica se formalizará con el precio global, el precio del servicio de mantenimiento ofertado, conforme al Modelo que figura en el Anexo 1 del PCAP.

### 29.<sup>a</sup>- Penalizaciones por el incumplimiento en la ejecución del contrato

Se establecerán penalizaciones por el incumplimiento de los parámetros de ejecución del plazo y de calidad exigidos y por los comprometidos. Estas penalizaciones, se sistematizarán en: leves, medias, graves y muy graves.

Dichas penalizaciones se harán efectivas bien contra cantidades a la entrega de la solución “llave en mano” bien como cantidades a abonar a la Asamblea en las facturas correspondientes a los distintos meses de vigencia de la prestación de mantenimiento resultante de este concurso, teniendo en cuenta que si en alguno de los meses la cantidad a abonar por el adjudicatario a causa de estas penalizaciones fuese superior al importe de la factura correspondiente a esa mensualidad, esta penalización se liquidaría en meses sucesivos o contra la garantía total correspondiente.

Para la imposición de las penalidades se seguirá el procedimiento establecido por la normativa administrativa, con las garantías correspondientes para el adjudicatario.

1. Penalidades por defectos o incumplimientos relacionados con la solución “llave en mano” y servicio de mantenimiento. Para garantizar el cumplimiento de la entrega de la solución “llave en mano” prevista dentro del plazo de ejecución y, en definitiva, del cumplimiento de la fecha de terminación real de la misma, a expensas del cumplimiento de las restantes prestaciones previstas en la presente contratación, se establecen,



cuando la demora sea por causa del contratista, las siguientes penalizaciones graduadas en función de la demora, de acuerdo con la siguiente escala:

Retraso en la terminación de los trabajos de ejecución (en días laborables)	Penalidad (sobre el importe total de adjudicación)
1	1 por ciento
2	4 por ciento
3	6 por ciento
4	8 por ciento
5	10 por ciento

Si la demora supera los 5 días naturales la Asamblea declarará resuelto de pleno derecho el presente contrato, detraerá de la garantía total las cantidades aplicables según la penalización, y sin perjuicio de las indemnizaciones por daños y perjuicios que le correspondan.

Las penalidades no podrán ser superiores al 10 por ciento del presupuesto del contrato.

En los casos de incumplimiento en los SLAs del servicio de mantenimiento se aplicarán las siguientes penalidades:

Tiempo de respuesta/resolución	Penalización aplicable/en euros
Leve	200 €
Medio	300 €
Grave	600 €
Crítico o muy grave	1.000 €

Las reiteraciones que pudieran producirse de las mismas infracciones o su persistencia en los días subsiguientes, conllevarán la duplicación de la cuantía de la penalización aplicable.

Las penalidades no podrán ser superiores al 10 por ciento del presupuesto del contrato.

2. Penalizaciones por defectos o incumplimientos de otras prestaciones. En los casos de cumplimiento defectuoso del resto de las prestaciones objeto del contrato especificadas en el presente Pliego se aplicarán las siguientes penalidades: en primer lugar, el apercibimiento; y, de reiterarse o persistir éste, se aplicarán las cuantías aplicables a las penalizaciones reseñadas en la tabla anterior, aplicándose el escalón inmediato superior por cada cuatro días laborables de persistencia del incumplimiento.

Las penalidades no podrán ser superiores al 10 por ciento del presupuesto del contrato.

El órgano de contratación se reserva, de producirse la reiteración de anomalías, la gravedad de las mismas o en el caso de incumplimiento de los deberes de



confidencialidad, el inicio de los trámites tendentes a la rescisión del contrato. Específicamente serán causas de resolución, además de las consignadas en el TRLCSP.

El adjudicatario deberá proponer y proporcionar las herramientas necesarias para la medición de la calidad del servicio o facilitar periódicamente los datos correspondientes basados en medidas objetivas que permitan acreditar la calidad del servicio prestado. El horario laboral para soporte se considera de lunes a viernes de 9:00h a 20:00h (calendario laboral de Madrid Capital).

### **30.ª. Resolución del contrato y sus efectos**

#### **30.1. Causas de la resolución del contrato.**

Serán causas de resolución del contrato:

1. Las previstas en los artículos 213, 223 y 308 del TRLCSP y restante legislación aplicable.
2. El incumplimiento grave o reiterado de alguna de las obligaciones contenidas en el contrato.
3. El comportamiento irregular del personal que ejecute el objeto de la contratación por cuenta del adjudicatario.
4. La suspensión o retrasos en la ejecución del contrato.
5. El incumplimiento de las obligaciones establecidas en los convenios, acuerdos, reglamentaciones y demás normas aplicables al caso.
6. El órgano de contratación podrá resolver el contrato, practicando la liquidación que proceda, si se interrumpiese durante cinco días naturales consecutivos el plazo de entrega o la instalación, suministro, integración o implementación por parte del adjudicatario, salvo en los casos de fuerza mayor, debidamente justificada.

#### **30.2. Efectos de la resolución del contrato.**

En los casos de resolución del contrato por causa imputable al adjudicatario, éste perderá la garantía depositada que responderá de los conceptos y en los casos previstos en el TRLCSP.

La resolución del contrato, con o sin pérdida de garantía, se producirá sin perjuicio de las indemnizaciones que a favor de una u otra parte fueran procedentes.

La resolución del contrato por causas imputables al adjudicatario, podrá dar lugar a la declaración su subsistencia en precario hasta tanto no se produzca una nueva adjudicación y siendo posible requerir al adjudicatario infractor los daños y perjuicios que hubiesen podido ocasionar a la Asamblea de Madrid, determinando, además, la automática incautación de la garantía, sin perjuicio de que se exijan otro tipo de responsabilidades, si hubiera lugar a las mismas.



### 31.ª.- Prerrogativas de la Asamblea de Madrid

Además de la facultad de interpretación unilateral del contrato, el órgano de contratación tendrá las prerrogativas relativas a la determinación del objeto final de la contratación, un vez conocidas las posibles ofertas y su funcionalidad, así como determinado el precio de la contratación en su integridad, la instalación de la solución adjudicada o la suspensión de su ejecución por causa de utilidad pública, indemnizando, en su caso, al adjudicatario por los daños y perjuicios ocasionados en los términos que prevenga la legislación vigente.



---

## **IV. FUNCIONALIDADES Y REQUISITOS EXIGIDOS A LOS SISTEMAS. DESCRIPCIÓN Y CONDICIONES MÍNIMAS QUE HA DE REUNIR EL SISTEMA Y SU INSTALACIÓN.**

---

### **Aspectos Técnicos. Detalle de las necesidades**

---



#### **IV. FUNCIONALIDADES Y REQUISITOS EXIGIDOS A LOS SISTEMAS. DESCRIPCIÓN Y CONDICIONES MÍNIMAS QUE HA DE REUNIR EL SISTEMA Y SU INSTALACIÓN.**

##### **1. Aspectos Técnicos. Detalle de las necesidades**

---

La oferta integrará las soluciones y elementos sistematizada en las siguientes secciones, sin perjuicio de otros que el licitador estime incluir:

- PRIMERA. SONIDO.
- SEGUNDA. VIDEO.
- TERCERA. PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AUDIO Y VIDEO.
- CUARTA. MEGAFONÍA GENERAL (AVISOS).
- QUINTA. SISTEMA DE CONFERENCIAS.
- SEXTA. SISTEMA DE VOTACIÓN Y DIVULGACIÓN O DIFUSIÓN DE RESULTADOS E INFORMACIÓN.
- SÉPTIMA. ALMACENAMIENTO.
- OCTAVA. RED LAN SEGMENTADA: CABLEADO ESTRUCTURADO, ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES Y CONEXIONES EN ESCAÑOS Y SALON DE PLENOS.
- NOVENA. COMUNICACIÓN DE SEÑAL Y CONEXIONES.
- DÉCIMA. TRIBUNA DE INVITADOS Y PÚBLICO.
- UNDÉCIMA. PASILLOS, CABINAS Y DEAMBULATORIOS.
- DÉCIMO SEGUNDA. INFRAESTRUCTURA.
- DÉCIMO TERCERA. OBRA CIVIL.
- DÉCIMO CUARTA. ELECTRICIDAD.
- DÉCIMO QUINTA. CLIMATIZACIÓN.
- DÉCIMO SEXTA. ILUMINACIÓN.

La integración se ajustará a los espacios y medidas, tipos y calidades de materiales y acabados con que actualmente cuenta en los lugares de ejecución la Asamblea de Madrid.

Todos los sistemas se integrarán en el mobiliario actual, que deberá preservarse efectuando los diseños complementarios que correspondan, con los niveles de calidad existentes.

Se tendrá especial cuidado en no obstaculizar la visión entre la posición de la Presidencia y cualquier otra posición del Salón de Plenos.

Todos los elementos y equipos propuestos serán preferentemente modulares permitiendo su sobredimensionamiento y escalabilidad, en todo caso serán de tecnología avanzada, bajo consumo y alta fiabilidad. Todas las partes, elementos, equipos, componentes y materiales de los mismos, así como de las instalaciones, deberán ser nuevos y sin uso, salvo en el caso de la reutilización de los que la Asamblea considera necesario conservar (Capítulo V, Anexos 3 y 4).



Todas las instalaciones deberán ir señalizadas conforme a la normativa exigida y aplicable en cada caso.

Por todo lo anteriormente requerido:

- a) Se valorarán las soluciones que faciliten el acceso al cableado y tomas en los escaños para facilitar y poder realizar las reparaciones y revisiones lo más rápidamente posible.
- b) Se valorará muy especialmente el sobredimensionamiento y la escalabilidad, por lo que deberán tenerse en cuenta en el diseño del proyecto las posibles ampliaciones de señales que la Asamblea pudiera introducir a corto y medio plazo de forma ordinaria.
- c) Se valorará muy especialmente en las ofertas la redundancia en los puntos clave de la solución o soluciones de los sistemas y sus interconexiones, de manera que se garantice en mayor medida el desarrollo de las sesiones sin necesidad de suspensión por problemas técnicos o de infraestructura.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

**PRIMERA. SONIDO.**



## PRIMERA. SONIDO.

---

### AJ FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

- a) Se integrarán en el sistema de sonido para captura y control audiovisual: el audio del Salón de Plenos y el audio de las distintas Salas, según los casos, de las Salas de Comisiones, Sala de Ruedas de Prensa y otros espacios. El sonido de las sesiones celebradas en el Hemiciclo será captado por el sistema de conferencias, cuya funcionalidad se detallará más adelante, que constituirá el “audio institucional”. El audio actual de las distintas salas deberá integrarse en el audio institucional.
- b) El sistema de audio institucional captará el sonido por los micrófonos de la Presidencia, Tribuna de Oradores y escaños de Diputados y asimilados, con la posible adición de fuentes externas.
- c) El sonido permitirá que, tanto los Diputados como el público asistente a los Plenos, escuche y entienda perfectamente las intervenciones de los oradores. El sistema tiene que garantizar, pues, una óptima calidad de sonido, así como de fiabilidad. Estos extremos se consideran esenciales e imprescindibles para la aceptación de la ejecución del presente contrato.
- d) El sonido debe ser lo más natural posible, con buena presencia, calidez y calidad para su óptima inteligibilidad.
- e) Al existir en el Salón de Plenos dos niveles de altura (Hemiciclo y Tribuna de público -en anfiteatro-) las fuentes de audio que en cada uno de ellos se dispongan no deberán interferir entre sí.
- f) Existirá la posibilidad de implementar sonido de calidad para ambientación musical, cuando fuera necesario por razón de la naturaleza de los actos, mediante la integración en el sistema de sonido de los altavoces *Bose* en la actualidad instalados perimetralmente en el Hemiciclo, así como su amplificación y procesamiento.
- g) Se precisa de un sistema de captación exclusiva de sonido ambiente que no se difundirá en la Sala. Los micrófonos de ambiente tendrán las características que se consideren idóneas según las soluciones, y se instalarán en puntos en los que resulte imposible reconocer y capturar conversaciones fuera del sistema principal de conferencias.
- h) El uso de cualquier micrófono podrá controlarse desde el CCA.
- i) Existirá un sistema de control de operación de micrófonos que tendrá opciones de funcionamiento: manual y automático, con indicación del número de micrófonos activos.
- j) La función de petición de palabra será, en todo caso, opcional desde el CCA.
- k) Los micrófonos de los puestos especiales para personas con minusvalía física serán controlados desde el puesto de operador como un micrófono más del sistema.
- l) La función de petición de palabra permitirá la configuración de entrada de palabra conforme a los siguientes modelos: FIFO (*first in-first out*), automático,



- manual o jerárquico (en atención a la preferencia de palabra por parte de los portavoces de los Grupos Parlamentarios o del Gobierno). Será opción de la Presidencia la anulación de intervenciones.
- m) Para el control de micrófonos se implantará, en el CCA una pantalla táctil mayor de 20" con representación geográfica del Hemiciclo con acceso directo a todas las posiciones de éste. Esta interfaz no tendrá otra funcionalidad, y se conectará y programará de forma que no existan retardos aparentes. Se valorará positivamente la posibilidad de intervención directamente en la pantalla y las facilidades que se ofrezcan a los operadores, así como especialmente su redundancia.
  - n) Se prevé la gestión del sistema con operadores distintos para control de micrófonos (pantalla táctil) y calidad de sonido (mesa de mezclas). Por ello, los interfaces o perfiles deben ser de forma necesaria diferentes para estas funciones.
  - o) Los "controles de realización" (que se detallarán ulteriormente tanto del Hemiciclo como de las Comisiones) dispondrán de un equipo de monitorización de audio independiente para cada uno de ellos con las distintas fuentes de sonido posibles. Además podrán operar de manera básica el audio de las sesiones. Esta operación no podrá efectuarse desde la mesa mezcladora de vídeo, y podrá hacerlo remoteando la mesa de audio, según la solución aportada por los licitantes en sus ofertas. Se preverá que los racks alberguen en el futuro cuatro unidades de conferencias, uno por cada una de las Salas de Comisiones.
  - p) La cadena de audio será digital y de 32 canales.
  - q) Todos los equipos de audio se entenderán bajo un entorno DANTE.
  - r) Será preceptivo que la cadena digital de audio no se interrumpa en ninguno de sus pasos, en cualquiera de los 32 canales disponibles.
  - s) Para dotar a la difusión del sonido en el Salón de Plenos de un sistema de sonoridad con alta disponibilidad o redundante, para caso de fallos, se respetarán las columnas de haces configurables y direccionamiento variable (Intellivox) actualmente instaladas.
  - t) La solución redundante permitirá, en caso de avería, la conmutación del sonido a las columnas de haces configurables y direccionamiento (Intellivox) "en caliente" desde el CCA, en aras a garantizar el sonido durante las sesiones.
  - u) El sistema de audio no podrá verse afectado por el lanzamiento de votaciones, permitiendo su uso simultáneo.
  - v) Se deberán sonorizar, según se reseña en el presente Pliego, los pasillos, deambulatorios y cabinas de prensa anexos al Hemiciclo con buena presencia, calidez y calidad para su óptima inteligibilidad.
  - w) En las cabinas de prensa se independizará, mediante escuchas, el sonido directo de las sesiones plenarias, permitiendo la regulación del volumen. De esta manera, se garantizará la operatividad de los avisos de emergencias ya existentes.
  - x) El sistema permitirá asignar individualmente las fuentes de sonido en cada cabina de prensa. Las cabinas de prensa disponen actualmente de tomas estandarizadas con los sistemas audiovisuales; el adjudicatario valorará sustitución en caso de incompatibilidad o mal estado.
  - y) Los taquígrafos y estenotipistas recogen por escrito las intervenciones de los oradores en las sesiones. En la Asamblea se transcriben las sesiones por turnos



sucesivos, de diez minutos, integrado cada turno por 3 ó 4 personas. Los Taquígrafos y estenotipistas deben contar con una fuente de sonido clara.

- a. En la mesa de taquígrafos y estenotipistas, ubicada en el centro del Hemiciclo, se instalarán las posiciones de salida de audio que se consideren idóneas para garantizar la buena inteligibilidad y volumen necesario para capturar el desarrollo de las sesiones, con control de volumen desde el Control Central Audiovisual.
  - b. Las fuentes de sonido que se instalen no alterarán la calidad e inteligibilidad del sonido general.
  - c. Cada puesto contará con una toma minijack para inserción de auriculares, para uso facultativo por parte de los taquígrafos y estenotipistas, con la que podrán seguir y tomar el desarrollo de las sesiones.
- z) Los licitadores podrán plantear en sus ofertas la incorporación de nuevas tecnologías de audio aplicables al presente para su valoración con arreglo a criterios de aplicación, proporcionalidad, eficacia, eficiencia y racionalidad. Estas propuestas serán consideradas como mejoras y se valorarán en el apartado de mejoras técnicas según se determina en los criterios de valoración que figuran en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

## **B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Los datos relativos a las fuentes de señal de audio que la electrónica del sistema maneja actualmente se contemplan en el Capítulo V, Anexo I.

Cada licitador es libre de diseñar y configurar su solución, sin perjuicio de los equipos y requisitos exigidos en el presente P.P.T.P.

En caso de que para la realización de su diseño y determinación de su configuración los licitadores quieran contar con un estudio acústico podrán solicitarlo en la correspondiente cita previa a la Asamblea de Madrid. El documento entregado tendrá, en todo caso, carácter confidencial, sin que los licitadores estén autorizados a hacer copia del mismo, reproducirlo o difundirlo parcial o totalmente. Debiendo entregar el estudio en sus ofertas o el certificado de destrucción. Los licitadores detallarán sus conclusiones en la oferta, y justificarán su solución empleando los elementos que estime necesarios.

En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en la cadena de sonido, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales de audio utilizado, con



indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

- a) Todos los sistemas de sonido deberán cumplir el protocolo de Audio Digital AES/EBU.
- b) Todos los equipos de sonido deberán ser compatibles dentro del entorno DANTE.

### **C] INSTALACIÓN**

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

### **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente comprende el sistema de sonido de la Asamblea de Madrid, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## SEGUNDA. VIDEO.



## SEGUNDA. VIDEO.

---

### AJ FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

- a) Las sesiones desarrolladas en el Hemiciclo serán captadas y capturadas por ocho cámaras de televisión *broadcast* profesionales que permitirán la adecuada realización de las sesiones plenarias.
- b) Las cámaras serán FULL HD.
- c) Una de las cámaras será gran angular, permitiendo la toma de un plano general completo del Hemiciclo.
- d) Todas serán robotizadas y controladas remotamente desde la cabina de CCA, para su posterior realización y distribución.
- e) Las cámaras permitirán una correcta toma de las imágenes en el Hemiciclo, así como del público asistente que sea preciso encuadrar por el realizador a la vista del desarrollo de las sesiones, salvando con las robóticas las barandillas protectoras de la Tribuna de público.
- f) Las sesiones o actos desarrollados en las Salas “Dos de Mayo” y “José Prat” serán captadas y capturadas, en cada una de ellas, por cuatro cámaras de televisión *broadcast* profesionales Full HD, que permitirán la adecuada realización de las sesiones; y tres de las mismas características para las sesiones o actos celebrados en las Salas “Caserón de San Bernardo” y “Castillo de Manzanares”. En síntesis, se ofertarán 14 cámaras de las características indicadas para las Salas enunciadas.
- g) Las cámaras permitirán una correcta toma de las imágenes en las Salas así como del público asistente que sea preciso encuadrar por el realizador a la vista del desarrollo de las sesiones y permitirán seguir un lenguaje audiovisual y sin saltos.
- h) Todas las cámaras se ubicarán en los lugares que disponga la Asamblea de Madrid.
- i) Tanto las cámaras, como sus robóticas, en su totalidad, deberán guardar la mayor integración en el Hemiciclo y las salas de Comisiones.
- j) Se analizará el sistema de vídeo en función de las necesidades que requiera la señal única y su formato, el tipo de conexionado y otras que pueda aportar como posible solución cada licitador en su oferta.
- k) Las imágenes serán procesadas y mezcladas para su realización y posterior distribución como señal “pull” (vídeo institucional).
- l) Todas las señales de vídeo deberán ir sincronizadas de modo redundante.
- m) Se valorará la redundancia de los puntos neurálgicos de la señal de vídeo, en aras a garantizar la disponibilidad y continuidad de funcionamiento.
- n) En el CCA deberán ubicarse tres zonas o Controles de Realización: uno principal, central, que se destinará generalmente a la realización de las Sesiones Plenarias (en adelante, CR Hemiciclo) y otros dos, en los extremos, para la realización de las sesiones de las Comisiones (en adelante, CR Comisiones).
- o) Se valorará la capacidad de aislamiento acústico entre estas tres zonas, que en ningún caso podrá obstaculizar la visualización del Hemiciclo desde el CCA.
- p) El CR Hemiciclo constará, en lo referente a vídeo, de un puesto de mezclador, dos puestos de control de cámaras y un puesto de realizador.



- q) Los CR Comisiones constarán, en lo referente a vídeo, de un puesto de mezclador/realizador y otro puesto de control de cámaras.
- r) Desde el CR Hemiciclo se deberá poder realizar, igualmente, cualquier sesión de Comisión.
- s) Se deberán integrar en el sistema las señales de vídeo del Hemiciclo con las provenientes de las salas de Comisiones y su correspondiente monitorizado. Se valorarán especialmente las mejoras relacionadas con este monitorizado y el aprovechamiento del espacio.
- t) Los licitadores aportarán una solución y equipos para el titulado, rotulado e inserción de logo en alguna de las salidas de imagen (TV y streaming). La solución deberá permitir de manera automática la comunicación mediante software entre el equipo de titulado y el sistema de ingesta y catalogación Séneca desarrollado por Spica (implantado en la Asamblea de Madrid). Este desarrollo se considera fundamental debida la funcionalidad y beneficio que diario aporta para la difusión de la actividad parlamentaria.
- u) Los licitadores podrán plantear en sus ofertas la incorporación de nuevas tecnologías de vídeo aplicables al presente para su valoración con arreglo a criterios de aplicación, proporcionalidad, eficacia, eficiencia y racionalidad. Estas propuestas serán consideradas como mejoras y se valorarán en el apartado de mejoras técnicas según se determina en los criterios de valoración que figuran en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

## B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los datos relativos a las fuentes de señal de vídeo que la electrónica del sistema maneja actualmente se contemplan en el Capítulo V, Anexo I.

Cada licitador es libre de diseñar y configurar su solución, sin perjuicio de los equipos y requisitos exigidos en el presente P.P.T.P.

En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en la cadena de vídeo, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales de vídeo utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

En todo caso, y sin perjuicio de lo anterior, la línea de vídeo estará al menos integrada por los siguientes equipos y elementos.



## **A] HEMICICLO**

1.º. OCHO (8) CÁMARAS Broadcast FULL HD para el Hemiciclo de las siguientes características:

- a) Formato compacto para su instalación sobre cabeza Pan-tilt.
- b) Conversión A/D a 14 bit.
- c) Elemento captador de estado sólido 3 CCD de 2/3” con resolución de 1920x1080 pixel.
- d) Relación señal/ruido de 54dB.
- e) Filtros ópticos motorizados ND/CC.
- f) Salida de video HD 1080-50i.
- g) Sincronización Tri-level SYNC/Black Burst.

2.º. SIETE (7) ÓPTICAS para el Hemiciclo:

- a) Diseño para FULL HD.
- b) Distancia focal aproximada entre 8-8,5 y 170-200 mm.
- c) Foco y zoom controlable por el sistema de posicionamiento de cámaras.

3.º. UNA (1) ÓPTICA GRAN ANGULAR para el Hemiciclo:

- a) Calidad óptica adecuada para captar video FULL HD.
- b) Distancia focal aproximada 4 ó 5 mm.

4.º. OCHO (8) PANELES DE CONTROL REMOTO DE CÁMARA OCP, UNO PARA CADA CÁMARA.

Estos paneles se dividirán en dos grupos de control de 4 cámaras, cada uno para cada operador de cámaras. Además, se suministrará una unidad Master para poder aunar en un solo puesto de operador el control técnico de las 8 cámaras si fuera necesario.

Los paneles de control presentarán las siguientes características:

- a) Con joystick.
- b) Funciones manuales:
  - i. Nivel de pedestal general.
  - ii. Control de diafragma.
  - iii. Ganancia RGB.
  - iv. Pedestal RGB.
  - v. Dos (2) Filtros ópticos remotesables.
  - vi. Ficheros de escena (memorias).
  - vii. Temperatura de color.

c) Funciones automáticas:



- i. Balance automático de negro.
- ii. Balance automático de blanco.
- iii. Proceso rápido de ajustes de niveles.
- iv. Sistema de aviso luminoso Tally.

Las presentes características son cumplidas por la SONY HDC-P1 o similar.

5.º. OCHO (8) CABEZAS ROBOTIZADAS PAN/TILT para el Hemiciclo:

- a) Capacidad de carga suficiente para soportar la cámara y la óptica.
- b) Bajo nivel de ruido.
- c) Movimientos horizontal y vertical simultáneos.
- d) Velocidad horizontal: ajustable hasta un mínimo de 55º/sec.
- e) Velocidad vertical ajustable hasta un mínimo de 25º/sec.
- f) Velocidad máxima pan/tilt. ed. 60º/s.
- g) Velocidad mínima de pan/tilt. de 0.01º/s
- h) Precisión: mejor que 60 arcosegundos.
- i) Parada amortiguada.
- j) Controlable por el sistema de posicionamiento de cámaras.
- k) Memorización de posiciones de cámara preestablecidas.
- l) Acelerador regular 120º/s.

6.º. UN (1) SISTEMA DE CONTROL PAN/TILT.

- a) Permitirá el control de al menos 8 cabezas posicionadoras y 8 ópticas. Estos sistemas se dividirán en dos grupos de 4 cámaras, uno para cada operador de cámaras. Además, se suministrará una unidad Máster para poder aunar en un solo puesto de operador el control técnico de las 8 cámaras si fuera necesario.
- b) Control de posicionamiento vertical y horizontal mediante joystick.
- c) Control de foco y zoom.
- d) Selección de posiciones predefinidas, al menos 50 (memorias).
- e) Deberán poder operar sobre las robóticas de las Salas de Comisión.

El suministro deberá incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas extensoras, soportes, etc. y al menos manuales de operación, de instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

## ***BJ SALAS DE COMISIONES***

1.º. 14 (CATORCE) CÁMARAS Broadcast FULL HD de las siguientes características:

- a) Cámaras robotizadas AW-1130 de Panasonic o similar.



- b) Dos paneles de control de cámara AW-RP120G de Panasonic o similar.
- c) Control de cámara mediante IP.
- d) Se instalarán los equipos necesarios para la correcta distribución de las señales digitales de control.

### **C] PUESTOS DE REALIZACIÓN**

#### **1.º. TRES (3) MEZCLADOR DE VIDEO.**

- a) Electrónica independiente del panel de operación.
- b) Fuente de alimentación redundante.
- c) 1 Banco Mezcla/efectos.
- d) 16 Entradas de video SDI en HD 1080-50i, con cuatro de ellas compatibles con señales SDI SD mediante conversión.
- e) 2 Buses auxiliares.
- f) 6 Salidas de video HD 1080-50i, dos de ellas configurables como SDI SD mediante conversión interna.
- g) Referencia por Black burst o trilevel.
- h) Transiciones por corte, mezcla y cortinillas.
- i) 1 Chroma Key.
- j) 2 Downstream Keyer.

#### **2.º. UNA (1) MATRIZ DE VIDEO**

(Descrita en la parte Tercera “Producción y distribución” del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

#### **3.º. MONITORIZADO DE VIDEO**

- a) Control de Realización de Hemiciclo (CR Hemiciclo):
  - i) Cada operador de cámara será capaz de monitorizar 4 cámaras en una pantalla. Asimismo, cada operador dispondrá de una pantalla dedicada en la que se monitorizará la señal de control técnico de sus cámaras asignadas mediante la señal de video y la señal de forma de onda.
  - ii) Se dispondrá de un monitor de programa común para los dos operadores.
  - iii) El operador mezclador deberá visualizar la totalidad de las señales entrantes y salientes a la mesa de mezclas en dos pantallas de gran formato. Se implementará la electrónica dedicada para gestionar las señales enviadas a éstas pantallas con salidas independientes.
  - iv) Las imágenes de *Previo* y *Programa* deberán tener un mayor tamaño.
  - v) El sistema de tally deberá estar implementado en el monitorizado.
  - vi) El realizador deberá poder visualizar las mismas señales que el mezclador. Como su posición es contigua a la de los operadores, será suficiente con el monitorizado anterior.



b) Control de Realización de Comisiones (CR Comisiones):

- i. El operador mezclador deberá visualizar las entradas y salidas de la mesa mezcladora con una pantalla no inferior a 30”.
  - ii. El puesto de operador de cámaras deberá visualizar las señales de posicionamiento de las cámaras (por proximidad podría utilizarse el monitorizado del operador mezclador), y el control técnico y la forma de onda en otro monitor no menor de 24”.
- c) Monitores para uso profesional calidad broadcast, no siendo admisibles televisores de gama doméstica. La ubicación deberá cumplir las necesidades de ergonomía y máxima comodidad a la hora de visualizar los puentes de monitorizado por parte del realizador y los operadores, así como la no interferencia con la visión directa del Hemiciclo.

4.º. SISTEMA GENERADOR DE SINCRONISMOS

- a) Compuesto por dos generadores más unidad de Changeover.
- b) Generación de sincronismos Blackburst y Trilevel con salidas ajustables de forma independiente.
- c) Salidas SDI.
- d) Generación de señales test HD.

5.º. DOS (2) PANTALLA PARA DIVULGACIÓN O DIFUSIÓN DE RESULTADOS DE LAS VOTACIONES EN EL HEMICICLO

(Descritas en la parte Tercera “Sistema de votaciones” del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

## C] INSTALACIÓN

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

## D] DESMONTAJE



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente comprende el sistema de vídeo de la Asamblea de Madrid, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## **TERCERA. PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AUDIO Y VÍDEO.**



## TERCERA. PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AUDIO Y VIDEO

---

### AJ FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

Sin perjuicio de que por cuestiones reglamentarias no es factible la coincidencia de sesiones plenarias y de Comisiones, han de buscarse soluciones técnicas para posibilitar que el sistema gestione el tratamiento simultáneo, paralelo e independiente de la producción de tres actos (desde Salón de Plenos, las Salas de Comisiones y otros lugares). Se valorará especialmente que puedan producirse 4 realizaciones profesionales simultáneas.

#### 3.1. Matrices

- a) Existirán elementos matriciales en los que concurrirán las señales de audio y vídeo. Estos elementos serán el elemento de enrutamiento de intercambio de señales entre el Hemiciclo, las Salas de Comisiones, el sistema de distribución multimedia, etc., y entre ellas y el exterior. A tal efecto, habrá de considerarse lo señalado en la Capítulo V, Anexo I.
- b) Habrá elementos matriciales de dimensión suficiente (mínimo de 64x64) para los enrutamientos de las señales generadas.
- c) El elemento matricial será, en todo caso, ampliable modularmente.
- d) Se instalarán los *patch panels* y distribuidores de audio y vídeo necesarios para la correcta distribución de señales y redundancia de matrices.
- e) Todas las señales de audio deberán ser entramadas con las de video.

#### 3.2 Sistema de audio

- a) El sistema de audio se basará en infraestructura IP con protocolo DANTE que permita interconectar el CCA con las cuatro Salas de Comisiones y el Hemiciclo.
- b) Se instalarán los elementos necesarios para la conversión al protocolo DANTE de, al menos:
  - 8 señales analógicas a DANTE.
  - 8 señales DANTE a analógico.
  - 8 señales DANTE a AES/EBU.
- c) Se instalarán los elementos necesarios para conseguir la distribución de, al menos, 5 señales de audio analógico a 20 salidas cada una.
- d) Se instalarán los *patches* necesarios para acomodar todas las señales de audio, tanto analógicas como AES/EBU especificadas anteriormente, así como las ya existentes (al menos 240 puntos).



- e) Se instalarán los elementos necesarios para embeber al menos 6 señales de audio digital en la señal de video digital.
- f) En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en la cadena de producción y distribución de audio y vídeo, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de la producción y distribución de audio y vídeo utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

## **B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Los datos relativos a las fuentes de señal de audio y vídeo que la electrónica del sistema maneja actualmente se contemplan en el Capítulo V, Anexo I.

Cada licitador es libre de diseñar y configurar su solución, sin perjuicio de los equipos y requisitos exigidos en el presente P.P.T.P.

En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en la cadena producción y distribución de audio y vídeo, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales de producción y distribución de audio y vídeo utilizados, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

En todo caso, y sin perjuicio de lo anterior, la línea de vídeo estará, al menos, integrada por los siguientes equipos y elementos:

### **1.º UNA (1) MATRIZ DE VIDEO.**

- a) 64 entradas x 64 salidas FULL HD.
- b) Soporte para los estándares SMPTE 259M, SMPTE 292M.
- c) Selección de los estándares de entradas y salidas automático y manual.
- d) Ecuilización automática de entradas.



- e) Regeneración de sincronismos en salidas.
- f) Fuente de alimentación redundante.
- g) Panel de control X-Y.
- h) Panel de control single bus de 32 teclas. Control Técnico.
- i) Se completará la distribución de video con los distribuidores necesarios según las necesidades que se planteen.
- j) Se instalarán las tarjetas conversoras necesarias para pasar de señales FULL HD a SD (SDI/ PAL) y viceversa.
- k) La electrónica de la matriz será modular formada por:
  - i. 2 fuentes de alimentación, principal y redundante, con conexión independiente a red AC230V, ambas activas en funciones de backup.
  - ii. 2 placas controladoras internas, principal y redundante, ambas activas, para que en caso de fallo el control pase de una placa a la otra de manera automática.
  - iii. Placas de entradas y salidas con detección automática de la señal de entrada.
  - iv. En su caso, placas de puntos de cruce.
  - v. Módulos de conexiones traseras para entradas, salidas y puertos de control y comunicaciones.

## 2.º UNA (1) MESA DE AUDIO

- a) Se instalará un mezclador de audio digital con, al menos, las siguientes características:
  - i) Canales de entrada: 48 mono + 8 estéreo.
  - ii) Ecuilización paramétrica total de 4 bandas por canal.
  - iii) Ecuilizadores gráficos asignables.
  - iv) Compresor y puerta de ruido por canal de entrada y salidas.
  - v) Buses de Mezcla: 24.
  - vi) Matrices: 8.
  - vii) Bus Estéreo: 1.
  - viii) Mono: 1.
  - ix) Cue: 1.
  - x) Entradas analógicas: 8.
  - xi) Salidas analógicas: 8.
  - xii) Slots de ampliación MY: 3.
  - xiii) DANTE I/O: Primario / Secundario.
  - xiv) Puente de vómetros.
  - xv) Número de canales DANTE 64 in / 64 out.
  - xvi) Fuente de alimentación externa redundante.

La Mesa Yamaha CL1 o similar cumple las especificaciones indicadas.



## **C] INSTALACIÓN**

Se incluirán todos los equipos necesarios para la correcta interconexión mediante protocolos IP y de control, que aseguren la perfecta comunicación entre las salas y el control central.

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

## **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente comprende el sistema de producción y distribución de audio y video de la Asamblea de Madrid, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## **CUARTA. MEGAFONÍA GENERAL (AVISOS).**



## **CUARTA. MEGAFONÍA GENERAL (AVISOS)**

---

### **A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS**

- a) Existe actualmente en la Asamblea un sistema de megafonía general de seguridad y de avisos para caso de emergencia que deberá mantenerse integrado con los nuevos sistemas de sonorización bajo las restricciones que puedan dictarse.
- b) Las llamadas de inicio a la sesión plenaria y de llamada a votación se mantendrán integradas en el sistema de megafonía general.
- c) En las cabinas de prensa se independizará, mediante escuchas, el sonido directo de las sesiones plenarias, permitiendo la regulación del volumen. De esta manera, se garantizará la operatividad de los avisos de emergencias ya existentes.

### **B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

No proceden.

### **C] INSTALACIÓN**

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas extensoras, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

### **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente comprende el sistema de megafonía general (avisos) de la Asamblea de Madrid, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## QUINTA. SISTEMA DE CONFERENCIAS.



## QUINTA. SISTEMA DE CONFERENCIAS

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

#### 5.1. SISTEMA DE CONFERENCIAS.

1. El sistema de conferencias desde el que se realice el control de los micrófonos, votaciones electrónicas y tiempos de intervención deberá constar de un puesto de Presidencia, 146 puestos de Diputado, 2 Asistentes (Secretario General y Letrado) y una Tribuna de Oradores, gobernados de forma automática o manual desde el puesto de control, y con las características que singularmente se describen.
2. El sistema propuesto tratará y transmitirá digitalmente la señal.
3. El sistema de conferencias estará basado en la tecnología digital para conferencias, y poseerá prestaciones que permiten el control prioritario de la Presidencia para la ordenación de los debates y control total del operador (CCA) con respecto a:
  - a. La gestión de micrófonos.
  - b. La gestión de votaciones.
  - c. La gestión del tiempo de intervención de ponentes y de las votaciones.
  - d. Identificación.
  - e. La gestión del sistema de audio.
  - f. No se contemplará la gestión de mensajes durante los debates.
4. Los actuales dispositivos de control de la Presidencia se agruparán en un centro de control compacto, estético y ergonómico.
5. El sistema de conferencias que se instale en el Hemiciclo deberá tener un diseño acorde con el mobiliario y la estética del Salón de Plenos, sin menoscabar su funcionalidad y robustez. Se valorará el diseño y ergonomía adaptada e integrada en el mobiliario del Hemiciclo, cuidando, muy especialmente, la estética.
6. Será necesario aplicar, a fin de reorientar las unidades, un sencillo rediseño del mobiliario actual debido a la integración de paneles de control de alta calidad para todos los escaños del Hemiciclo y la tribuna de oradores. Como consecuencia, todas las posiciones del Hemiciclo tendrán que adaptarse a la nueva disposición del sistema. Las modificaciones del mobiliario serán, en todo caso, aprobadas, funcional, organizativa y estéticamente, por la Asamblea antes de proceder a los trabajos de ejecución e instalación.
7. La colocación de las unidades del sistema de conferencia impedirá o dificultará la penetración de líquidos por vertido.
8. En cuanto a la configuración del sistema, el sistema de conferencias estará conectado en red con la siguiente configuración:
  - a. Contará con una unidad de control central (CPU) que controla y monitoriza todas las actividades realizadas en y gestionadas por el sistema.
  - b. El sistema propuesto permitirá el proceso y la señal digital de alta velocidad y sin pérdidas.



- c. Desde el control de la Presidencia, la Presidenta podrá: iniciar o lanzar las votaciones; anular los micrófonos de la Tribuna de oradores y los diputados o delegados; controlar los tiempos de palabra; y otras funciones auxiliares que ayuden a la gestión eficaz de los Plenos, a través de una pantalla táctil, que en todo caso será intuitiva.
- d. Aunque la pantalla táctil o cualquier otro elemento de control del puesto de la Presidencia tuviera un fallo técnico, el Pleno deberá seguir normalmente sin interrupción. La finalidad de todo ello es garantizar la continuidad de la sesión plenaria sin interrupciones o con el menor plazo de suspensión. Para ello, se dispondrá de:
  - i. Un equipo adicional de control del puesto de la Presidencia para conmutación en caliente; el adjudicatario deberá entregar una pantalla adicional para inmediata sustitución de la que hubiera podido averiarse de forma sobrevenida.
  - ii. Una unidad específica a través de cuya botonadura podrá proseguir con la ordenación del debate. Esta unidad específica para la Presidencia contará con:
    - 1. 2 micros de calidad superior.
    - 2. Botonadura de micrófono (on-off).
    - 3. Botonadura de presencia y votación.
    - 4. Ranura para tarjeta de identificación.
  - iii. En el escaño de la Presidencia se incorporará fuera del sistema un botón de llamada a la sesión plenaria, que podrá activarse por algún miembro de la Mesa, sin que la Presidencia hubiese accedido al Hemiciclo.
- e. En la Tribuna de Oradores se incluirá un reloj cuenta atrás indicador del tiempo de palabra disponible. Además serán visibles testigos de luz verde, amarilla y roja. Los tiempos de encendido de los testigos luminosos o semáforo de la Tribuna podrán ajustarse desde el CCA.
- f. Cuando termine el tiempo asignado al orador, el sistema permitirá opcionalmente la retirada de palabra del interviniente (Tribuna de oradores/escaño) de forma manual por la Presidencia o desde el CCA o bien de forma automática: con tiempos configurados o configurables.
- g. Los diputados o delegados dispondrán de un dispositivo que integre: un altavoz, un dispositivo de votación, un micrófono abatible con botón de control, y la posibilidad de acreditar su presencia con botón de presencia y. En el frontal de los escaños se situará el socket integrado en el escaño, a juego con el sistema de conferencias, con las siguientes tomas estándar: 2 tomas USB para alimentación (1 deberá ser capaz de cargar tablets), 1 ó 2 RJ45 (al menos 1 con POE, con el límite establecido en el presente Pliego) compatible con la categoría de red solicitada. En la caja de la parte inferior del escaño se dispondrá la toma tipo Schucko de 230 v.
- h. Todos los puestos de la mesa del Hemiciclo dispondrán de dispositivo de votación, un micrófono conectable con botón de control y altavoz.



- i. Dos pantallas de sala mostrarán vídeo a "tiempo real", los resultados numéricos y geográficos de las votaciones, tiempos de palabra y otros datos generados por el sistema y vídeos externos al sistema (se incidirá sobre ellas en el acápite correspondiente).
  - j. El diseño de la unidad de conferencias deberá tener en cuenta la acústica de la sala y adaptarse para un sonido con suficiente potencia, de calidad, calidez y totalmente inteligible.
  - k. El sistema de audio existente podrá asistir al audio del sistema de conferencia cuando sea necesario para optimizar la inteligibilidad.
  - l. Cuando un Diputado o delegado esté en uso de la palabra, el altavoz del delegado estará muteado.
  - m. Será necesaria una red local para servir a las instalaciones de control. Esta red local no será compartida por otros servicios.
  - n. El sistema contará con unidades duales de delegados o diputados. Estas unidades serán utilizadas en soluciones personalizadas de montaje empotrado y formarán parte del equipo suministrado.
    - i. La unidad dual de delegado o diputado servirá a dos unidades de delegados o diputados.
    - ii. Cuando se asigne la interfaz dual de delegado se dispondrá de una configuración para que se pueda utilizar como unidad de delegado, delegado dual, unidad de presidente, unidad de entrada/salida o micrófono ambiental.
9. El sistema facilitará la instalación un sistema modular tanto del hardware como del software. El sistema será de tecnología digital avanzada con conversión de flujo de bit; tendrá baja o nula susceptibilidad a los teléfonos móviles, wifi, inhibidores, etcétera).
10. Se desea tener integración avanzada con equipos externos compatibles como tabletas con pantallas, sistemas de información multimedia, ordenadores del sistema, instalaciones de grabación de audio, impresoras y pantallas táctiles.
11. El sistema en su totalidad será considerado como 'misión crítica', término que significa que desde este punto de vista se adjudicará la máxima prioridad a:
- a. Calidad del sonido.
  - b. Sistema de gestión de micrófonos.
  - c. Sistema de gestión de votaciones.
  - d. Sistema de gestión de la Presidencia.
  - e. Pantallas de divulgación o difusión de los resultados e información.
12. Al tratarse de un sistema de "misión crítica" será necesario que el sistema de control y gestión forme parte intrínseca del sistema de conferencias, teniendo que ser diseñado y desarrollado por el fabricante del sistema de conferencias.
13. El diseño e ingeniería del control de la Presidencia y del CCA (operador) sobre todos estos elementos deberán ser del fabricante del sistema de Conferencias, no pudiendo ser de un sistema externo al sistema de conferencias.
14. El control de las unidades se realizará desde el CCA a través de una pantalla táctil geográfica utilizable, igualmente, con ratón.
15. El sistema permitirá deshabilitar escaños desde el CCA para evitar errores o pulsaciones indebidas o fraudulentas en las votaciones.



16. Las pantallas de ordenador que se coloquen serán capacitivas (operador de micros y Presidencia) y de 16:9 para garantizar un buen visionado de las imágenes de video en los nuevos formatos de video digitales.
17. Todos los pulsadores deberán poder ser identificables para que las personas con discapacidad visual puedan utilizar el sistema con facilidad.
18. El sistema se diseñará para que permita la sustitución de elementos rápida y fácil, incluso “en caliente” (unidades de conferencias e interfaces), de elementos de todo el sistema para que el mantenimiento sea sencillo.
19. Deberá ser accesible para su mantenimiento.
20. La comunicación de los equipos centrales del sistema de conferencias se realizará únicamente a través de fibra óptica de alta velocidad, sin pérdidas de calidad.
21. Cualquier extracción de alguno de los 32 canales de digitales de audio deberá ser hecha digitalmente, para su transporte se utilizará alguna interfaz, y la grabación deberá ser hecha digitalmente.
22. Tanto la generación como la extracción, el transporte y la grabación se harán en forma digital, evitándose pérdidas de calidad en el audio. No se permitirán conversiones de digital a analógico ni para el transporte del audio ni para la grabación. En cambio, se permitirá la grabación en CD o DVD, la distribución del audio al servicio de streaming y a la prensa en forma analógica.
23. Los cables deben transmitir hasta 32 canales de intervención de gran calidad.
24. Salvo excepciones, que deberán justificarse de no ser posible, se llevarán estos cables por las canalizaciones y los conductos existentes o los que fuese necesario abrir.
25. Deberá ser posible “intervenir” estos cables en cualquier punto para conectar equipos adicionales del sistema de conferencias. La alimentación debe suministrarse a todos los dispositivos mediante los cables.
26. Todo el cableado deberá ocultarse en el mobiliario y alojamientos no visibles.
27. La distribución del sistema de conferencias a nivel de comunicaciones con el CCA deberá ser, en la medida de lo posible, accesible.
28. El sistema estará protegido por un SAI para garantizar su funcionamiento continuado, libre de interrupciones por picos o alteraciones del fluido eléctrico.
29. El sistema ofrecerá una calidad superior de audio en directo con un ancho de banda de audio de hasta 20 kHz y seguridad en la transmisión de datos. No habrá prácticamente ningún ruido de fondo, interferencia, cruces o distorsiones (la relación señal/ruido debería ser, al menos, de 80 dB).
30. El sistema de conferencias podrá adaptarse fácilmente y de manera a puestos especiales para personas con minusvalía física o motriz. Los micrófonos de dichos puestos serán controlados desde el puesto de operador como un micrófono más del sistema.
31. El sistema de conferencias estará asistido por el sistema de audio existente disponible, salvo en la zona de público donde se distribuirá un sistema de audio de refuerzo sonoro, que evitará influir en el audio del resto del recinto.
32. Uno de los puntos prioritarios de la instalación será la calidad de audio, para ello se tendrá especial cuidado en el diseño de los puestos de los Diputados o delegados del sistema de conferencias, diseñando tanto la disposición de los elementos del sistema como el micrófono.



- 33.El sistema permitirá ofrecer un sonido de la máxima calidad de audio, así como una transmisión de datos segura.
- 34.Sistema de audio digital gestionado con software y hardware específicos.
- 35.Cada unidad tendrá un altavoz con sonido de óptima calidad, que deberá ir orientado hacia el Diputado.
- 36.El sonido de cada puesto de Diputado o delegado tendrá la potencia y calidad, de tal manera que con la única presencia del sistema de conferencias, se realice la audición de una sesión plenaria sin refuerzo en la parte inferior del Hemiciclo.
- 37.Los micrófonos contarán con un sistema de giro, robusto y con la firmeza suficiente para evitar roturas continuas, permitiendo el acercamiento de la cápsula a la fuente de sonido.
- 38.El mecanismo de giro garantizará la ausencia de rozamiento del cableado interno.
- 39.Los micrófonos contarán con un vástago móvil que acercará la cápsula del micrófono a una distancia idónea de la fuente de sonido (interviniente u orador), considerando que éste en la mayoría de los casos se dirige a la cámara en pie, salvo en los casos de la Presidencia y los miembros de la Mesa y puestos especiales (discapacidad).
- 40.Los micrófonos, de alta calidad, según soluciones, contarán, en todo caso, con anillo de luz roja, testigo de su estado de activación o desactivación y de solicitud de palabra en espera. El anillo de luz advertirá mediante parpadeo durante el último minuto de intervención y opcionalmente señalará las esperas en los casos de petición múltiples de palabra y el aviso de turnos inmediatos.
- 41.Los micrófonos de la Presidencia y de la Tribuna de Oradores irán conectados a una base estándar XLR para poder ser sustituidos por otros modelos de micrófonos. Se deberá tener en cuenta la posible necesidad de alimentación PHANTOM.
- 42.Los micrófonos ambientales estarán situados en el Salón de Plenos.
  - a. Los micrófonos de ambiente opcionalmente se conectarán automáticamente cuando ningún otro micrófono de delegado o del presidente esté activo.
  - b. El volumen de los micrófonos de ambiente podrá controlarse con la mesa de mezclas del CCA.
- 43.El sistema permitirá la conexión de los micrófonos inalámbricos con que cuenta la Asamblea de Madrid, en caso de que por averías del sistema de microfonía fuera necesario su utilización.
- 44.Los licitadores deberán contar con disponibilidad de piezas de recambio del sistema. La lista será recomendada por el fabricante, y formará parte, en todo caso y preceptivamente, del sistema que se ofrece a la Asamblea.
- 45.Sin perjuicio de la documentación requerida tras la finalización del proyecto, se entregarán copias de la documentación requerida por el presente Pliego.
- 46.En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en el sistema de conferencias, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarles y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El



licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema de conferencias utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

47. Se diseñará y ejecutará el conjunto de sistemas (conferencias y votaciones, etc.) a instalar en alguno de los escaños para el supuesto de diputados con alguna minusvalía física o motriz. Se hará expresa mención en la oferta de este diseño, especificidad de los equipos y tecnología con que se dote, características y medidas.
48. Se valorarán positivamente, en el apartado de “Mejoras”, todas las facilidades que puedan ser planteadas para personas con cualquier tipo de discapacidad, al margen de las obligatorias, para estudio y, en su caso, implantación por la Asamblea. En todo caso, se considerarán mejoras extraordinarias. Estos puestos estarán dotados de un altavoz que permita una perfecta calidad de audición del desarrollo de la sesión.

## **5.2. GESTIÓN DEL CONTROL DE LAS SESIONES.**

La aplicación de control de sesiones deberá permitir las funcionalidades que se detallan.

1. El software dispondrá de un sistema de control principal en el que se podrán realizar ajustes principales de las configuraciones y permitirá la gestión de las diferentes informaciones del resto de los sistemas, este será el software del operador y se encontrará ubicado en la cabina de control.
2. Existirá un módulo de Presidencia que se adaptará a las necesidades particulares de la Asamblea de Madrid.
3. Existirá un módulo de orador que gestionará los tiempos de palabra del atril o Tribuna de oradores.
4. Existirá un módulo de presentación de resultados que facilitará la visualización de diferentes tipos de información en el Hemiciclo, que se adecuará a las necesidades de funcionamiento de la Asamblea.
5. Existirá un módulo que permitirá la conexión con los elementos de conmutación externos como la matriz de vídeo o los sistemas de control.
6. Se valorará que el sistema prevea una eventual implementación futura, para el caso de que la Asamblea lo aprobase, del control de voto remoto.
7. Todos los sistemas funcionarán como un único paquete de trabajo en conjunción con el sistema de conferencias.
8. El adjudicatario instalará el hardware necesario para los operadores, difusión del Resultado e información, Presidencia, switches, protección contra intrusiones y seguridad y sistema de señalización y aviso.
9. Todos los textos de controles y botonaduras de la pantalla del módulo de la Presidencia y del CCA estarán en castellano, con arreglo a las propuestas que



- en el momento de implantación indique la Asamblea, en virtud de la terminología parlamentaria de uso en el ámbito de la Asamblea
10. El puesto de la Presidencia permitirá realizar las funciones propias de la Presidencia:
    - a. Control de micrófono.
    - b. Control de prioridad.
    - c. Control de votación.
    - d. Control de llamada a votación y/o inicio de la sesión (timbre).
    - e. Control del tiempo de palabra.
  11. El módulo de la Presidencia tendrá una pantalla principal con fondo oscuro, en la que destacarán las botonaduras (colores) y los textos en blanco. La pantalla contendrá el logo de la Asamblea de Madrid, y reflejará la fecha y la hora oficial (automáticamente ajustable -horarios de invierno y verano).
  12. Desde la pantalla la Presidencia podrá realizar todas las funciones enunciadas en el punto anterior. Básicamente dispondrá de:
    - a. Una zona de selección de funciones o zona de menús (“Sinóptico de Micrófonos” y “Control de Votación”).
    - b. Con dos áreas diferenciadas:
      - i. Una zona de información para imágenes.
      - ii. Una zona de visualización de contenidos (con hasta 4 entradas visibles y otras adicionales).
    - c. Zona de actuación sobre las tareas a ejecutar, dividida en dos áreas:
      - i. Una primera, que permitirá mediante una primera botonadura, el control del micrófono (“logo - Micrófono”); mediante una segunda, el control de la prioridad (logo - Prioridad); y mediante una tercera, el timbre de llamada a votación o de inicio de la sesión (“logo - Timbre”).
      - ii. Una segunda, que permitirá el control de las votaciones con visualización del tiempo (mm/ss), botonaduras diferenciadas de comienzo (“Comenzar” y de interrupción (“Interrumpir”), y donde podrá visualizarse una primera área para el resultado de las votaciones con detalle de los Presentes (con la numeración), Sí (resaltado en verde), No (resaltado en rojo), Abstención (resaltado en naranja); las numeraciones de los síes, noes y abstenciones irán justificadas a la derecha para clarificar los resultados; y una segunda área de Control de Tiempos, que permitirá optar mediante diferentes botonaduras por el tipo de control “Único” o “Doble”; el tiempo transcurrido (mm/ss); el botón de inicio “logo - “Iniciar”); y botonaduras de tiempos predefinidos, en concreto de: 1:00, 3:00, 5:00, 10:00, 15:00 y 30:00; sin perjuicio de que también integrará un sistema para ajuste de otros integrada por un visor de tiempo (mm:ss) central y debajo dos botonaduras una para “Ajustar” y otra para “Borrar”; y con posibilidad a la izquierda de incrementar (“+”) o minorar (“-“) los minutos y a la derecha de incrementar (“+”) o minorar (“-“) los segundos.



13. Control de Micrófono.

- a. Desde el control de micrófonos la Presidencia podrá realizar dos funciones:
  - i. Encender y apagar el micrófono de la propia Presidencia, pulsando el botón “Micrófono”.
  - ii. Activar la prioridad de palabra para el Presidente, pulsando el botón “Prioridad”.
- b. Pulsado el botón “Prioridad” se activará un relé, el contacto permitirá exteriormente transmitir esta información a un equipo externo y realizar un mute.

14. Control de votación.

- a. Accediendo a este botón en la zona de menú se podrá gestionar la votación parlamentaria permitiendo:
  - i. El control de la votación: comenzar la votación, interrumpirla o abortarla.
  - ii. Ajustar los tiempos de duración de la votación.
  - iii. Desde el PC del operador se establecerá el tiempo (programables) que transcurrirá desde que finalice la votación hasta que se muestren los resultados en las pantallas de información del Hemiciclo con los resultados de la votación.
- b. Una vez que se dé inicio a la votación se activará un relé por tiempo de unos 100 ms y una vez acabe la votación y transcurra un tiempo programable o se interrumpa la votación se activará otro relé por tiempo de 100 ms. Esta información se usará para mandar automáticamente los resultados de la votación a las pantallas del Hemiciclo.
- c. En la pantalla de la Presidencia se mostrarán los resultados numéricos de las votaciones y se borrarán una vez transcurrido el tiempo por el que se hubiera programado.
- d. Se introducirá un parámetro que habilitará de nuevo el botón “Comenzar la Votación” una vez transcurrido dicho tiempo.
- e. En caso de pulsar la interrupción de la votación, la votación se detendrá sin mostrar los resultados y los temporizadores usados para controlar el Relé 2 y para volver a habilitar el botón de iniciar la votación serán reiniciados.
- f. En todo caso, en caso de votación secreta no podrá fijarse el mapa de escaños con el sentido individual de los votos.

15. Control de Llamada a Votación o a inicio de la Sesión

- a. En la zona de actuación existe un botón de control de la llamada a la votación (“Timbre”).
- b. Cuando se pulse el botón “Timbre”, se activará un relé durante 100 ms y el botón “Timbre” se mostrará activado hasta interrupción manual.

16. Control del Tiempo de palabra.

- a. La Presidencia dispondrá de un panel de control de los tiempos de palabra; este control permitirá dos modos de gestionar los tiempos: simple o único (con un único contador) y doble (con dos contadores,



- para el control de los tiempos en las Preguntas de Respuesta Oral en Pleno).
- b. Para facilitar la gestión de los tiempos, la Presidencia podrá optar por alguno de los tiempos predefinidos reseñados anteriormente, o lo podrá programar el tiempo deseado con los cursores “+” o “-“. Los contadores de tiempo contarán ascendentemente.
  - c. Los tiempos prefijados podrán modificarse en un menú de configuración o ajustes del sistema y permitirán la programación estándar (hasta 5 opciones).
  - d. Para iniciar un temporizador se pulsará el botón “Iniciar”. Cuando el temporizador esté activado, el mismo botón se usará para el temporizador “Pausar”. El texto de la botonadura cambiará de color y de leyenda “logo estándar - Pausa”
  - e. En el modo de un único contador el temporizador del monitor de la Presidencia permanecerá verde cuando el tiempo de palabra restante sea superior a 1 minuto. El temporizador será naranja cuando el tiempo de palabra restante sea de 1 minuto o menos. El temporizador cambiará a rojo cuando el tiempo de palabra otorgado haya concluido. Los tiempos de los testigos cromáticos podrán programarse desde el CCA.
  - f. En el modo dos temporizadores los testigos cromáticos del monitor de la Presidencia serán igualmente programables.
  - g. En el caso de que el contador de tiempo sea doble el sistema funcionará de la siguiente manera:
    - i. El tiempo de formulación de Preguntas (PCOP) de los Diputados es acumulado y total para la formulación de la pregunta y la réplica (Contador o Reloj 1).
    - ii. El tiempo para la contestación de Preguntas (PCOP) es acumulado y total para la respuesta a la pregunta y la réplica (Contador 2).
    - iii. Estos contadores de tiempos se mostrarán en las pantallas de resultados de forma que se selecciona y muestra el contador del autor (“Diputado”) cuando éste interviene, y se selecciona y muestra el contador de los miembros del Gobierno (“Gobierno) cuando éstos intervienen para responder.
    - iv. Los tiempos preestablecidos para cada uno serán de 3:00 minutos, sin que el tiempo total de la pregunta pueda exceder de 6 minutos.
    - v. El control de las Preguntas también permitirá visualizar en el control de la Presidencia los dos contadores con un botón de “Iniciar” para el Diputado y otro para el Gobierno; y el contador con ajuste y borrado y control de incremento y minoración de tiempos para minutos y segundos por separado.
17. Los testigos luminosos serán programables en relación con los tiempos de intervención desde el CCA.
18. El sistema carecerá de avisos sonoros.



19. Llegado el fin del tiempo el sistema permitirá optar por el modo manual en el que la Presidencia podrá conceder en el uso de sus potestades tiempos flexibles para la ordenación del debate o tiempos automatizados que comportarán el corte automático de la palabra.
20. Control de la Visualización.
  - a. Desde el software de la Presidencia en la zona de información deben verse varias fuentes de entrada que dependerán de la configuración final del equipamiento en la Asamblea.
  - b. La Presidencia podrá seleccionar para visualizar en la pantalla de su ordenador varias entradas de vídeo (realización, DVD...) convertidas en VGA. Dispondrá del botón “Selección de Pantalla” y una vez pulsado esté podrá optar entre los botones “PC”, “General” y, en su caso, otros para seleccionar la visualización deseada. Cuando la votación comience, se conmutará automáticamente a la entrada “PC” para poder visualizar los resultados de la votación en el videocliente. La resolución de la zona de visualización será de 1024x768.
  - c. Habrá 3 relés para seleccionar cada una de las tres entradas. Cuando una de las entradas esté seleccionada, el relé correspondiente estará activado por tiempo de 100 ms.
21. En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en el sistema de conferencias, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema de conferencias utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

### **5.3. TRIBUNA DE ORADORES.**

1. La Tribuna de Oradores dispondrá de un software que monitorizará en cada momento los tiempos de palabra del orador.
2. El software actuará simultáneamente sobre un monitor situado en el atril y sobre el módulo de relés que controla la señalización lumínica del testigo de la tribuna (en adelante semáforo). Se integrará el semáforo tricolor en un solo elemento.
3. La pantalla del atril del orador mostrará el tiempo de palabra sólo cuando esté seleccionado un temporizador.
4. Un conmutador de VGA externo será controlado por un relé y permitirá mostrar en la pantalla el tiempo de palabra y, en su caso, otra fuente VGA. El control de este conmutador se hará desde el software del CCA.





7. Se proveerá el sistema con: Un podium portátil totalmente equipado para dar servicio a personas con un tipo o grado de discapacidad que les impida el acceso a la Tribuna de oradores fija. El adjudicatario podrá presentar dos diseños que en todo caso serán de material y color idéntico al de la Tribuna de Oradores. Incluirá las conexiones para su instalación y operatividad.

#### **5.4. DIFUSIÓN O DIVULGACIÓN DE RESULTADOS EN EL SALÓN DE PLENOS.**

1. El software contendrá un módulo para la difusión de resultados en el Salón de Plenos que permitirá representación del tiempo de votación y de palabra, los resultados de la votación tanto numéricos como geográficos y la visualización de los tiempos de palabra.
2. Deberá presentar las características indicadas en el apartado sistema de votaciones y divulgación o difusión de los resultados, y las demás previstas en el presente P.P.T.P.
3. En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en para la difusión o divulgación de los resultados y de otra información, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema de difusión o divulgación de los resultados y de otra información utilizada, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

#### **5.5. SOFTWARE DEL CCA.**

1. El sistema de conferencias del CCA - CR Hemiciclo funcionará con dos operadores: uno gestionará los micros y votaciones y el segundo los sistemas de representación de vídeo.
2. Los operadores del CCA podrán realizar las operaciones de configuración de los diferentes módulos de software que permitirán a cada operador realizar las tareas de configuración y otras de gestión específicas que requiere la Asamblea.
3. Se podrán realizar conmutaciones de vídeo a los monitores de Tribuna y Hemiciclo. Desde aquí se enviarán los comandos al sistema de control que requiera visualizarse en las pantallas.
4. Se podrá activar la gestión sinóptica de micrófonos. Con la configuración de posiciones de escaños parlamentarios.



5. Se podrán gestionar las mismas funcionalidades de manejo que el software de la Presidencia; de manera que se podría sustituir el uso del PC de la Presidencia por parte del CCA.
6. Se redundará el puesto de control de micrófonos.
7. Se podrá gestionar la integración de datos con las BBDD de la Asamblea asignación de escaños, presencia y votaciones mediante el desarrollo de los correspondientes webservices. Deberá indicarse en la oferta los desarrollos que se propongan.
8. La gestión de las votaciones podrá configurarse y controlarse desde el sistema CCA. Entre otras:
  - a. Determinación del carácter secreto o público de las votaciones.
  - b. Tiempos de duración de la votación.
  - c. Determinación de visionado de los tiempos: ascendentes o descendentes.
  - d. Deshabilitación o habilitación de escaños, incluso en caliente.

## **B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

El sistema de conferencias deberá cumplir los requisitos funcionales según la norma IEC60914 en vigor para los equipos de conferencias. Además, el sistema debe cumplir con la reglamentación internacional, nacional y local aplicable con respecto al diseño, construcción e instalación del equipo eléctrico.

El sistema deberá conectar con la aplicación Séneca para catalogación y titulación automática. Para ello se exige la compatibilidad del sistema de conferencias (asignación de micros con la catalogación automática y titulación). Esta titulación automática no impedirá la manual por el operador de multimedia desde el CCA.

El sistema permitirá extraer y exportar ciertos datos: presencia de Diputados en la sesión plenaria, iniciativa votada, sentido del voto por Diputados o Grupos y sus resultados.

La solución que no permita estas compatibilidades será excluida.

Los datos relativos a las fuentes de señal de audio y vídeo que la electrónica del sistema maneja actualmente se contemplan en el Capítulo V, Anexo I.

Cada licitador es libre de diseñar y configurar su solución, sin perjuicio de los equipos y requisitos exigidos en el presente P.P.T.P.

En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en el sistema de conferencias, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarles y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución



propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales utilizadas, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

En todo caso, y sin perjuicio de lo anterior, el sistema contará con:

## **1. Microfonía.**

### **1.1. Micrófonos**

- a) El micrófono conectable será estéticamente innovador, elegante y ergonómico, con cuello ajustable, con posibilidad de conexión y sujeción directa a cualquier unidad.
- b) La articulación del micrófono y su longitud permitirán las intervenciones de los Diputados en pie y sentados.
- c) El micrófono tendrá una respuesta cardioide para una ejecución óptima incluso en ambiente ruidoso, e incluirá un indicador que estará en rojo si el micrófono está encendido y verde cuando la unidad del delegado esté en estado de petición.
- d) Los micrófonos de las unidades de delegados o Diputados reunirán las características reseñadas en el presente Pliego.
- e) Los micrófonos de las unidades duales de Diputados o delegados tendrán las mismas características que el resto de los micrófonos del sistema, estos micrófonos serán abatibles para ser recogidos cuando no se usen.
- f) La unidad tendrá las siguientes características y ventajas:
  - i. Micrófono cardioide de cuello ajustable.
  - ii. Plop y anti-viento integrados.
- g) La unidad tendrá los siguientes controles e indicadores:
  - i. Iluminador rojo o verde.
    - 1. El color rojo indicará que el micrófono está activo.
    - 2. Opcionalmente desde el CCA se podrá inhabilitar la función de aceptación de petición de intervención, cuyo testigo se indicará en el color verde.
- h) El adjudicatario podrá dar una solución para adaptar estos colores a personas con deficiencias cromáticas (daltonismo, etc.).
- i) La unidad tendrá las siguientes interconexiones:
  - i. Conector para conectar y sujetar el micrófono.
- j) La unidad tendrá además las siguientes características:
  - i. Montaje: Conexión y sujeción.
  - ii. Longitud: La máxima posible en cada posición.
  - iii. Color: negro.

### **1.2. Unidad de control del micrófono:**

- a) El panel del control del micrófono estará conectado a la unidad dual de delegado de interfaz empotrada a través de las entradas de control RJ11.



- b) La unidad tendrá las siguientes características y ventajas:
  - i. Botón de encendido/apagado del micrófono.
  - ii. Indicador rojo de micrófono encendido.
  - iii. Indicador verde de petición de intervención (opcionalmente desconectable).
  - iv. Opcionalmente desde el CCA se podrá inhabilitar la función de aceptación de petición de intervención, cuyo testigo se indicará en el color amarillo/naranja para intervinientes con preferencia (miembros del Gobierno, portavoces de los Grupos Parlamentarios).
- c) La unidad tendrá los siguientes controles e indicadores:
  - i. Un botón de control del micrófono.
  - ii. Anillo de luz en color alrededor del botón del micrófono. El anillo iluminado alrededor del botón podrá funcionar en varios estados:
    - 1. Rojo: micrófono activo.
    - 2. Rojo parpadeante: El último minuto de tiempo de intervención está activo.
    - 3. Opcionalmente desde el CCA se podrán inhabilitar las señales:
      - a. Verde: El diputado o delegado ha sido incluido en el turno de petición de intervención.
      - b. Verde parpadeante: El diputado o delegado es el primero en la lista de petición de intervención y el siguiente en intervenir (opcionalmente desconectable).
      - c. Amarillo/naranja: El delegado forma parte del listado de intervinientes preferentes y puede controlar su micrófono sin interacción con el operador (opcionalmente desconectable).
- d) El adjudicatario podrá dar una solución para adaptar estos colores a personas con deficiencias cromáticas (daltonismo, etc.).
- e) La unidad tendrá las siguientes interconexiones:
  - a. Dos conectores RJ11, uno para la conexión con la unidad de interfaz de montaje empotrado.

## **2. Altavoces:**

- a) El altavoz estará conectado con la interfaz dual del delegado o diputado a través de una clavija de 3,5 mm.

## **3. Unidad de interfaz Dual de Diputado o Delegado:**

### **3.1. Aspectos Generales:**

- 1. La unidad tendrá las siguientes funciones y características:
  - a) Modo de delegado doble para dos micrófonos y dos paneles de tarjetas y votación.
  - b) Dos entradas de micrófono/línea.



- c) Salidas a auriculares o altavoces.
  - d) Gama de opciones de montaje.
  - e) Utilización para registro de entrada/salida.
  - f) Micrófono compartido con control de doble micrófono.
    - i. Uso para registro de entrada/salida.
    - ii. Micrófono compartido con control de micrófono dual.
2. Contará con los siguientes controles e indicadores:
- i. Tres interruptores por entrada con las siguientes posibilidades:
    - 1. Micrófono o línea.
    - 2. Entrada de micrófono asimétrica, entrada de micrófono/línea simétrica o entrada de micrófono simétrica con selección de alimentación virtual.
    - 3. Selección de atenuación de entrada de potenciómetro de ajuste fino del nivel de entrada de 0, 6, 12 o 18 dB +/- 3 dB por entrada.

#### **4. Unidad Central de Control:**

La Unidad Central de Control como centro o núcleo del sistema incluirá lo siguiente:

- 1. Gestión de hasta 245 unidades de intervención.
- 2. Funciones de control para un número ilimitado de selectores de canales.
- 3. 2 x 32 canales de audio de alta calidad.
- 4. Funciones básicas de gestión de micrófonos.
- 5. El micrófono cuenta con tres modos operativos:
  - a) Abierto: botón de control de micrófonos con solicitud para tomar la palabra (automático).
  - b) Anulado: botón del micrófono con anulación de los micrófonos activados (FIFO).
  - c) Voz: micrófonos con activación por voz.
- 6. Control básico de votación para el procedimiento de votación parlamentaria. Los delegados pueden registrar "Presente", "Sí", "No" y "Abstención". La unidad del Presidente puede iniciar, detener o suspender la votación. Los resultados totales pueden mostrarse en las pantallas destinadas a tal uso. También se incluye una función de megafonía que activa un tono de llamada a votación.
- 7. Función básica de intercomunicación con función para asignar un operador y un presidente de intercomunicación.
- 8. 2 entradas y 2 salidas de línea de audio.
- 9. Ajuste de sensibilidad para la entrada de audio.
- 10. Ajuste del nivel para la salida de audio.
- 11. Función de inserción de audio para conectar dispositivos externos de procesamiento de audio y acopladores de teléfono.
- 12. El instalador puede asignar a cada CCU un único nombre para facilitar la identificación.
- 13. Lectura del medidor VU para supervisar las entradas y salidas de audio. El audio puede supervisarse con los auriculares.



14. Carcasa de 19" (2U) para el montaje en sobremesa o en bastidor.
15. Asas para facilitar el transporte.

## **5. Expansor de Audio Analógico**

### **5.1. Aspectos generales.**

- a) El expansor de audio potenciará el audio y lo distribuirá desde el sistema.
- b) Permitirá la salida de un micrófono individual por un canal del expansor de audio, conexión a la megafonía de refuerzo, salida de canales traducidos, o introducir canales al bus del sistema de conferencia, etc.

La unidad tendrá las siguientes prestaciones:

- a) Distribución de audio versátil.
- b) Red óptica para la conexión con la CCA.
- c) Diseñado para el cableado de red redundante. La red puede ser de rama única o de bucle redundante. Se valorará esta última solución.
- d) Cuatro entradas de línea de audio (de las cuales 2 pueden configurarse como entrada de micrófono).
- e) Cuatro salidas de línea de audio - 32 canales del sistema.
- f) Enrutamiento flexible de los canales de sala e interpretación.
- g) Sensibilidad regulable para las entradas de audio.
- h) Nivel regulable para las salidas de audio.
- i) Configuración del expansor de audio a través de una pantalla y un único botón de presión rotativo.
- j) Lecturas métricas VU para controlar las entradas y salidas de audio.
- k) El audio se puede monitorizar utilizando un auricular.
- l) Alojamiento en rack de 19" (2U) o para sobremesa.
- m) Asas para facilitar el transporte.
- n) Soporte de montaje en rack de 19", incluirá el pie desmontable y los accesorios de montaje.
- o) La unidad está alimentada desde la red del sistema de conferencias.

## **6. Expansor de Audio Digital**

### **6.1. Aspectos generales**

El expansor de audio digital deberá proporcionar y distribuir audio digital en el sistema y a sistemas externos.

El producto deberá tener las siguientes funciones y características:

- a) Salidas de audio para refuerzo sonoro.
- b) Función de distribución versátil de audio.



- c) Red óptica para el acoplamiento a la Unidad de Control Central.
- d) Formatos digitales AES/EBU o SPDIF y compatible con las entradas digitales del XDCAM.
- e) Convertidores de frecuencia de muestreo (8 - 96 kHz).
- f) Control de ganancia automática.
- g) Diseñado para el cableado de red redundante. La red puede ser de rama única o de bucle redundante. Se valorará esta última solución.
- h) Enrutamiento flexible de los canales de sala.
- i) Configuración del expansor de audio mediante una pantalla y un único botón giratorio.
- j) Lectura del medidor VU para supervisar las entradas y salidas de audio El audio puede monitorizarse con auriculares.
- k) Carcasa de 19” (2U) para el montaje en sobremesa o en rack
- l) Asas para facilitar el transporte
- m) Soportes de montaje en rack de 19”; se incluyen los accesorios de montaje y el pie es desmontable.
- n) La unidad recibe la alimentación de la red del sistema de conferencias
- o) Las señales digitales del expansor digital deberán transformarse a un entorno DANTE de audio.

## **7. Fuente de alimentación externa**

### 7.1. Aspectos generales:

La unidad de fuente de alimentación externa se utilizará en combinación con la Unidad Central de Control para suministrar corriente extra a la red del sistema de conferencias.

El producto deberá tener las siguientes funciones y características:

- Conexión fácil a la red.
- Alimentación máxima de 255 W.
- Desconexión en cualquier punto del cableado del sistema gracias a un bifurcador de red integrado.
- Empleo de cableado en bucle.
- Conmutación automática cuando la Unidad Central de control está encendida.
- Todas las salidas están protegidas contra cortocircuitos.
- Independiente sobre una mesa o montado en un bastidor de 19”.

## **8. Interfaz DANTE o similar**

### 8.1. Aspectos generales

La interfaz DANTE o similar deberá proporcionar un audio de interfaz desde el sistema de conferencia a una red DANTE o similar, empleando las redes Ethernet estándar.

El producto deberá tener las siguientes funciones y características:



- a) Función de acoplamiento de sala.
- b) Función de distribución versátil de audio.
- c) Compatibilidad con DANTE o similar empleando Ethernet.
- d) Red óptica para el acoplamiento a la Unidad Central de Control.
- e) Control de ganancia automática.
- f) Diseñado para el cableado de red redundante. La red puede ser de rama única o de bucle redundante. Se valorará especialmente esta última solución.
- g) Configuración de la interfaz DANTE o similar con herramientas de software incluidas.
- h) El instalador puede asignar a cada interfaz DANTE o similar un único nombre para facilitar la identificación.

## 9. Supresor de retroalimentación

### 9.1. Aspectos generales.

- a) El supresor de retroalimentación deberá emplear un potente DSP con un algoritmo patentado para suprimir la retroalimentación acústica.
- b) Deberá eliminar la retroalimentación filtrando activamente la reverberación del Hemiciclo/Salón de Plenos no deseada con un algoritmo de cancelación de eco y reverberación.
- c) Al añadir ruido enmascarado (inaudible) a la señal de salida o al cambiar en 5 Hz la frecuencia de la misma, el supresor de retroalimentación puede detectar el componente de reverberación de la señal y eliminarlo antes de que se produzca la retroalimentación, dejando la señal original intacta.

### 9.2. Funciones y características:

- a) Algoritmo de supresión de retroalimentación.
- b) Suprime la retroalimentación antes de que se produzca.
- c) Se adapta automáticamente a la situación acústica.
- d) Hasta 12 dB de ganancia adicional antes de que se produzca la retroalimentación.
- e) Entrada de micrófono o línea simétrica con alimentación fantasma.
- f) Segunda entrada de micrófono con mezclador automático.

El producto deberá contar con las siguientes funciones:

- a) El filtro adaptable debe conmutar del modo rápido al modo preciso.
- b) El modo rápido debe usarse en situaciones en las que la posición del micrófono cambia, como es el caso de los sistemas de debates en los que se produce una alternancia entre varios micrófonos.
- c) El modo preciso debe usarse en situaciones en las que el micrófono permanece en posición fija, como en un escenario en el que el entorno acústico es más estable.



- d) El filtro adaptable debe permitir una convergencia más lenta para eliminar al máximo los componentes de la reverberación.
- e) En función del entorno acústico y del modo de funcionamiento elegido, se pueden obtener hasta 12 dB de ganancia adicional sin que se produzca retroalimentación.
- f) El supresor de retroalimentación también presentará un mezclador automático incorporado para las dos entradas de micrófono.

## C] INSTALACIÓN

Los trabajos de instalación serán llevados a cabo por un instalador experto, representante autorizado del fabricante del equipo para la instalación y para el mantenimiento del equipo del fabricante y que haya realizado instalaciones similares en diseño y tamaño a este proyecto, con resultados óptimos.

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas extensoras, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

Sin perjuicio de la normativa ya citada, el sistema de conferencia cumplirá todas las disposiciones y normas aplicables para equipos de este tipo, y en concreto, la norma IEC 914 relativa a las exigencias mínimas para el equipo destinado a congresos o conferencias.

Además, el sistema cumplirá todas las disposiciones pertinentes de ámbito internacional, nacional y local relativas al diseño, la fabricación y la instalación de equipo eléctrico.

## D] DESMONTAJE

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente comprende el sistema de conferencias de la Asamblea de Madrid, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## **SEXTA. SISTEMA DE VOTACIÓN Y DIVULGACIÓN O DIFUSIÓN DE RESULTADOS E INFORMACIÓN.**



## SEXTA. SISTEMA DE VOTACIÓN Y DIVULGACIÓN O DIFUSIÓN DE RESULTADOS E INFORMACIÓN

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

#### 6.1. SISTEMA DE VOTACIÓN

- a) El sistema no requerirá de tarjetas, ni llaves de presencia para votación, a salvo de la exigencia de control por tarjeta para el puesto de la Presidencia sin perjuicio de que se pueda activar la unidad de diputado mediante un código de identificación.
- b) El proceso de votación no podrá afectar al sistema de audio, permitiendo su uso simultáneo.
- c) El sistema permitirá la posible alteración de los tiempos de votación, suspensión de votaciones, ampliación de tiempo, etc. “en caliente” de forma que no se produzcan interferencia o interrupciones en la sesión.
- d) El sistema permitirá la realización de todas las votaciones previstas reglamentariamente (públicas y secretas). Esta selección corresponderá a la Presidencia o se fijará desde el CCA, atendiendo a las instrucciones dadas por la propia Presidencia.
- e) En el caso de votaciones públicas al final del tiempo asignado para la votación aparecerán los resultados de la votación en los paneles que a tal efecto dispone el Hemiciclo o similares y en los de la Presidencia. La información contendrá: los resultados geográficos, en los que se representarán los escaños de los Diputados y los situados en la Presidencia. Igualmente facilitará los resultados de los presentes, sí, no y abstención, así como la hora general y el tiempo de la votación.
- f) El tiempo para el desarrollo de las votaciones podrá alterarse a petición de la Presidencia, así como procederse a la cuenta del tiempo hacia atrás.
- g) El comienzo de la votación constará mediante el parpadeo del led de inicio de votación. Durante el transcurso de la votación el sistema permitirá cambiar el sentido del voto, registrándose el de la última pulsación.
- h) Los registros de votaciones se almacenarán de forma compatible con bases de datos Oracle, la aplicación permitirá la exportación de los datos expresados a las bases de datos y su ajuste con el sistema propuesto por el adjudicatario.
- i) El sistema permitirá asignar los escaños mediante la captura de una base de datos, almacenadas en Oracle, la aplicación permitirá la importación con los datos expresados al sistema propuesto por el adjudicatario. Los datos que contendrá serán: Diputado, número de escaño, y la posible pertenencia a dos grupos: uno: Grupo Parlamentario y/o Diputado no Adscrito y otro: Gobierno o Mesa de la Asamblea, de una manera sencilla, que tendrá que ser validada por la Dirección Facultativa del Proyecto.



- j) En las votaciones secretas al final del tiempo asignado aparecerán los resultados totales en los paneles.
- k) El tiempo mínimo para el desarrollo de las votaciones será de 10 segundos. El sistema permitirá la realización de pruebas en el sistema de votación, con presentación parcial de resultados, debiendo señalarse por parte del licitador el máximo de tiempo permitido por los equipos que oferte.
- l) En el caso de las votaciones públicas se conservarán los datos siguientes:
  - i. Diputados presentes,
  - ii. resultados globales,
  - iii. identificación del sentido de voto,
  - iv. legislatura,
  - v. período de sesiones,
  - vi. número de la sesión plenaria,
  - vii. fecha,
  - viii. iniciativa,
  - ix. número de registro de la iniciativa
  - x. hora de la votación
  - xi. Otros que se propongan.
- m) En el caso de las votaciones secretas, sólo se guardarán los datos siguientes:
  - i. Diputados presentes,
  - ii. resultados globales,
  - iii. sin identificación del sentido de voto,
  - iv. legislatura,
  - v. período de sesiones,
  - vi. número de la sesión plenaria,
  - vii. fecha, iniciativa,
  - viii. número de registro de la iniciativa
  - ix. y hora de la votación.
  - x. Otros que se propongan.
- n) En caso de votaciones secretas, el sistema evitará que queden fijas las luces de voto seleccionado para evitar que por parte de terceros pueda advertirse el sentido del voto de los Diputados.
- o) Los datos de las votaciones no podrán ser alterados.
- p) El sistema permitirá conservar los datos referentes a cada sesión sin límite de votaciones por sesión.
- q) El adjudicatario deberá entregar 50 tarjetas codificables para identificación de la Presidenta o quien la sustituya durante la ordenación de los debates.
- r) Las tarjetas podrán codificarse desde el CCA. El adjudicatario deberá incluir el codificador de tarjetas.
- s) En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en para el sistema de votación, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando



expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema de votación, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

## **6.2. MANDOS DE VOTACIÓN**

- a) El sistema permitirá la realización de votaciones electrónicas mediante cuatro pulsadores), perfectamente identificables, sin perjuicio, además, de los testigos de inicio de la votación:
  - i. Sí.
  - ii. No.
  - iii. Abstención.
  - iv. Presente (éste será de uso opcional, pudiendo anularse con carácter permanente desde el Control Central Audiovisual).
- b) Los pulsadores de votación contarán con alguna identificación que facilite el acto de votación a las personas con discapacidad visual.
- c) Se requiere el planteamiento de nuevas tecnologías para su valoración con arreglo a criterios de aplicación, proporcionalidad, eficacia, eficiencia y racionalidad.

## **6.3. PANTALLAS DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS E INFORMACIÓN**

- a) La Asamblea de Madrid desea sustituir los dos paneles de presentación de los resultados de las votaciones actualmente ubicados en el Salón de Plenos por dos pantallas de grandes dimensiones. A tal efecto, existirán 2 puntos (sin contar la pantalla de la Presidencia) de información en el Hemiciclo.
- b) Los monitores tendrán la misma resolución de pantalla. Las imágenes podrán configurarse desde el CCA simétricas especularmente o iguales.
- c) Los puntos de información deberán ser visibles desde todos los puntos del Salón de Plenos.
- d) Los puntos de difusión podrán, de no oponerse razones técnicas, aprovechar los marcos de los actuales paneles de votación.
- e) Las pantallas se ubicarán en el lugar de los actuales pudiéndose variar el ángulo de inclinación frente a la horizontal de la tribuna de oradores.
- f) La medida mínima a considerar para las pantallas será de 90 pulgadas y la máxima quedará determinada por el espacio y la estética.
- g) Se pretende disponer de un sistema que permita visualizar, en un panel de grandes dimensiones y elevada capacidad lumínica, con claridad y nitidez, los resultados geográficos y numéricos de las votaciones y de la información de la sesión que figure o, en su caso, de las imágenes las señales gráficas e imágenes procedentes de diferentes medios (TV, ordenadores, reproductores de vídeo, etc.); con elevado grado de resolución en la imagen presentada. Por ello, se incluirán dos escaladores de señal que permitirán transformar las señales de video compuesto y componentes en señales de mayor resolución, obteniendo la mayor calidad de imagen.



- h) La estructura reflexiva de alta densidad de las pantallas ha de proporcionar la combinación óptima de brillo, resolución, contraste y color para la proyección de gran formato considerando las características de luz e iluminación del Salón de Plenos. De manera que las pantallas garantizarán un perfecto visionado, con independencia de la iluminación tanto natural, sea cual fuere la inclinación o la altura solar, que penetra en el Hemiciclo como de la iluminación artificial del Salón de Plenos, y el visionado desde todos los ángulos del Hemiciclo y Tribuna de público. De no ser así, la Asamblea podrá solicitar al adjudicatario la sustitución a su costa de las mismas antes de la recepción de la finalización del plazo de garantía, sin que éste pueda proponer o alegar como solución la colocación de paneles o cortinas o la regulación de las luminarias, alterando parcial o totalmente las condiciones de iluminación del Salón de Plenos.
- i) Las imágenes que deben captar las pantallas podrán ser vídeo, imagen captada por cámara en ese mismo instante, gráficos de ordenador, videoconferencia o internet. Las pantallas de sala podrán mostrar vídeo a "tiempo real", resultados de votaciones numéricos y geográficos, mensajes de texto tiempos de palabra y otras informaciones que genere el sistema de conferencia y vídeos externos al sistema. En síntesis, el sistema dispondrá de herramientas de gestión que permitan controlar y seleccionar las fuentes de señal, así como la forma y número en que dichas señales son presentadas.
- j) Se examinarán los diversos sistemas de proclamación de resultados e información en consideración a las características de iluminación natural y artificial del Salón de Plenos, las tecnologías aplicables, etcétera.
- k) En las dos pantallas de proyección se podrán visualizar todas las señales gestionadas desde el CCA.
- l) Los puntos de pantalla deberán colocarse verticalmente (9:16). Se valorará especialmente su rotación (16:9). Sin perjuicio de lo anterior, la difusión podrá ser en modo vertical u horizontal desde los ajustes. Incluso permitirá, asimismo, la gestión de la imagen 4:3.
- m) En las pantallas siempre figurará en logotipo de la Asamblea.
- n) La salida gráfica podrá ser configurable mediante software; se podrá modificar por programación desde el CCA ante posibles cambios que puedan surgir en formaciones de los grupos o distribuciones dentro del Hemiciclo (número de Diputados, etc.).
- o) Todas las pantallas podrán controlarse y navegarse por su menú remotamente desde una distancia de más de 100m.
- p) Sin perjuicio de lo anterior, las dos pantallas estarán conectadas al sistema de control de forma que desde el CCA puedan ser encendidas, apagadas y seleccionar las fuentes de video u ordenador que se deseen, teniendo en todo momento control sobre los ajustes del mismo.
- q) Se necesitará mejorar el filtro de luz solar instalado en las cristaleras del Hemiciclo para mejorar las condiciones de iluminación de ésta.
- r) El resultado de las votaciones, así como de la información en texto que se divulgue deberá al menos presentar:
  - i. Al iniciarse la votación, durante su desarrollo y posteriormente por un tiempo definido, se mostrará un panel geográfico y una lista de resultados que



aporte, al menos, los datos que actualmente se muestran. Como ocurre en la actualidad, durante el proceso de la votación se visualizará su avance, recogiendo en las pantallas las nuevas incorporaciones de votos. Esta secuencia se desencadenará de forma automática una vez que la presidencia inicie las votaciones.

- ii. Información vinculada al tipo de votación que se celebre: en caso de votaciones secretas sólo figurarán los resultados globales, sin representación geográfica de escaños ni del sentido individual del voto.
  - iii. En caso de votaciones no secretas se representarán geográficamente los escaños en el panel con el sentido de voto de cada Diputado: sí: verde; no: rojo; abstención: amarillo/naranja.
  - iv. En el panel figurará el número de los Diputados presentes.
  - v. Sin perjuicio de los votos en el panel figurará la información horaria.
  - vi. En su caso, el panel permitirá la exposición de otras informaciones, que se insertarán desde el CCA (escudo de la Asamblea de Madrid, orden del Día de la sesión, texto de la iniciativa objeto de deliberación y debate, suspensión del pleno y hora de reinicio de la sesión, tiempos de palabra, etc.).
- s) Las señales de control y prioridades serán dadas por el sistema de conferencias.
- t) Las pantallas tendrán diferentes tipos de entradas y salidas de vídeo y de control. Se valorará el número de formatos de entrada y salida de manera que se garantice la mayor compatibilidad posible de formatos.
- u) En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en para el sistema de difusión y divulgación de los resultados de votaciones e información, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura de la difusión y divulgación de los resultados de votaciones e información, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

## **B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

El sistema de votaciones funcionarán según las indicaciones de la Norma UNE 23007-14 / IEC 60914. En adición, el sistema deberá cumplir con todas las normas internacionales, nacionales y locales para el diseño, construcción e instalación de equipos eléctricos.

Los equipos que no cumplan estas especificaciones no serán valorados, y como consecuencia, la oferta quedará excluida.



Cada licitador es libre de diseñar y configurar su solución, sin perjuicio de los equipos y requisitos exigidos en el presente P.P.T.P.

En todo caso, y sin perjuicio de lo anterior, la línea de vídeo estará, al menos, integrada por los siguientes equipos y elementos:

### **1. Unidad o Panel de control de votación:**

- a) Panel de control de votaciones con 4 botones (PRESENTE - SI -NO - ABSTENCIÓN)
- b) El control de la votación estará conectado a una interfaz Dual de Delegado.

La unidad tendrá las siguientes características y ventajas:

- a) Indicador de Presencia por tarjeta (sólo para el puesto de la Presidencia).
- b) Indicadores LED de confirmación de voto
- c) Indicador LED de unidad activa

La unidad tendrá los siguientes controles e indicadores:

- a) Cuatro botones de votación con indicadores de confirmación para registrar las siguientes opciones: Presente, sí, no y abstención.
- b) Un indicador de unidad activa. El LED azul indica que el sistema está en funcionamiento normal.

La unidad tendrá las siguientes conexiones:

- a) Dos conectores RJ11, uno para la conexión con la Interfaz del Delegado Conector para un contacto externo presente.

La unidad tendrá las siguientes especificaciones técnicas mecánicas

- a) Montaje: Montaje empotrado.

### **2. Pantallas de visionado de resultados y otros:**

- a) Cada licitador es libre de implementar su solución como considere conveniente, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados en este Pliego. Así, como especificaciones técnicas se indican los requisitos relativos a las fuentes de señal que la electrónica del sistema debe ser capaz de manejar, y consideraciones generales relativas a su procesamiento y operativa.
- b) Las especificaciones técnicas serán determinadas por los licitadores a la vista del o los análisis de la arquitectura del Salón de Plenos que estimen oportuno realizar, así como de la visita a la Asamblea y del presente Pliego de



Prescripciones Técnicas Particulares. En sus ofertas considerarán los equipos a instalar en el sistema de votación y sus resultados, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener y con las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe correspondiente, así como tras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

- c) El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la filosofía de operación de sus equipos.
- d) Los equipos ofertados deberán incorporar medidas de ahorro de energía y cumplir los siguientes requisitos:
- i. Directiva 203/108/CE sobre residuos eléctricos y electrónicos.
  - ii. Directiva 2002/95/CE sobre restricciones en la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
  - iii. Adhesión a un sistema integrado de gestión de residuos de acuerdo con la Ley 11/97 de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
  - iv. Certificado de gestión medioambiental ISO 14001 por parte del fabricante
  - v. Compatibilidad electromagnética. El fabricante de los equipos deberá contar con los certificados de compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica que acrediten el uso del mercado CE en los equipos. En materia de radiaciones electromagnéticas emitidas será imprescindible el cumplimiento de las normas MPR II/SWEDAC de baja radiación.
  - vi. El contratista será responsable de la correcta instalación y del buen funcionamiento de los suministros, de acuerdo con las normas aplicables (ITU, CCIR, CE, etc.) y los requerimientos específicos del presente pliego.
  - vii. En aquellas materias no contempladas expresamente en las especificaciones técnicas y con carácter general, deberán respetar las normativas internacional y nacional existentes relativas a los mismos, y si ésta no existiera, la de exigencia común por las administraciones públicas en servicios de telecomunicaciones.



## **C] INSTALACIÓN**

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

## **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente comprende el sistema de votación y de las pantallas vinculadas de la Asamblea de Madrid, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## SÉPTIMA. ALMACENAMIENTO.



## SÉPTIMA. ALMACENAMIENTO

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

#### 7.1. Archivo audiovisual

- a) Actualmente se graba el documento audiovisual en un formato estándar de vídeo altamente extendido (DVD). Se harán las copias necesarias en este formato para su reparto según se requiera.
- b) La Asamblea desea introducir el formato XDCAM que permite la grabación de alta calidad en formato digital profesional.
- c) Se valorará el suministro de unidades de professional disc para XDCAM de la máxima duración.
- d) La Asamblea graba las sesiones cuya ingesta tiene lugar en servidores específicos. El software debe ser compatible con las aplicaciones implantadas en la Asamblea (Séneca) en orden al empleo de los datos desde la base de datos central.
- e) En sus ofertas los licitadores considerarán los equipos a instalar en para el sistema de almacenamiento, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener dentro de las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como otras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta, indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del almacenamiento, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la operativa y funcionalidad de sus equipos.

### B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los equipos que no cumplan estas especificaciones no serán valorados, y como consecuencia, la oferta quedará excluida.

Cada licitador es libre de diseñar y configurar su solución, sin perjuicio de los equipos y requisitos exigidos en el presente P.P.T.P.

En todo caso, y sin perjuicio de lo anterior, la línea de almacenamiento estará al menos integrada por los siguientes equipos y elementos.

1.º. UN (1) magnetoscopio XDCAM que tendrán las siguientes características

- a) XDCAM Format, MPEG2 Long GOP.
- b) SD/HD Recording (HD422, HD420, IMX, DVCAM).



- c) Multi-media (Disc/Memory/Internal Storage) supports three types of media-storage, Professional Disc
- d) Almacenamiento interno:
  - a. Storage Type HDD, SATA, 500GB.
  - b. Number of Drive Unit: 3.
  - c. Total Capacity (Data Area): 1TB.
  - d. Raid: Raid-4.
- e) Compatibilidad con cualquier formato de almacenamiento XDCAM.
  - a. Debe combinar la memoria óptica XDCAM Professional Disc y flujos de trabajo de memoria de estado sólido SxS XDCAM EX.
  - b. Compatible con todos los metadatos, códecs y formatos de fichero XDCAM y XDCAM EX.
  - c. Admisión de protocolos estándar VDCP, ftp y CIFS.
- f) Compatibilidad con la unidad Professional Disc 4G de 4.<sup>a</sup> generación y con discos de cuatro capas:
  - a. Compatibilidad con la unidad óptica DCHS de alta velocidad.
  - b. Procesamiento y grabación de discos de doble capa (PFD50DLA), de una capa (PFD23A) y de cuatro capas (PFD128QLW)
  - c. Tarjetas de memoria SxS Pro y SxS-1
  - d. Adaptadores de tarjeta para unidades Memory Stick y SDHC.
- g) Operaciones multitarea de almacenamiento interno:
  - a. El almacenamiento interno de la unidad de disco duro (HDD) de 1 TB debe ser capaz de llevar a cabo diferentes tareas cuando realiza determinadas funciones, para trabajar con sistemas de producción en red.
- h) Funcionalidad en red:
  - a. Los usuarios deben poder acceder a los ficheros desde editores no lineales, con una gran velocidad de transferencia de ficheros y acceso múltiple a través de una red.
  - b. Debe ofrecer 4 clientes para la transferencia de ficheros.
  - c. Debe ofrecer 4 clientes para el control de red (como mínimo y máximo).
- i) Conversión cruzada SD/HD:
  - a. Debe admitir SD y HD como estándar, incluyendo grabación con conversión a HD y reproducción con conversión cruzada, conversión a HD y subconversión.

El magnetoscopio XDCAM será SONY XDS-PD1000 o similar.

2.º SIETE (7) grabadores de DVD con disco duro con capacidad de extracción de cortes por edición.



## **C] INSTALACIÓN**

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

## **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente comprende el sistema de almacenamiento de la Asamblea de Madrid, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

**OCTAVA. RED LAN SEGMENTADA: CABLEADO ESTRUCTURADO, ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES Y CONEXIONES EN ESCAÑOS Y SALON DE PLENOS.**



## **OCTAVA. RED LAN SEGMENTADA: CABLEADO ESTRUCTURADO, ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES Y CONEXIONES EN ESCAÑOS Y SALON DE PLENOS.**

---

### **A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS**

#### **8.1. CONEXIONES DESDE ESCAÑOS**

Los escaños tendrán en el frontal para conexión de equipos por parte de los Diputados:

- a) Una toma de tensión 230 V, con fuente SAI para garantizar la no interrupción de la alimentación, fuera del frontal y no visible. Se ubicará en la cajas a pie del escaño
- b) Dos tomas USB (1 para alimentación de tablets) en el socket del frontal del escaño.
- c) Una o dos toma de red estándar homologada (RJ45 -al menos una con POE-), en el socket del frontal.
- d) Otras, que puedan proponerse por parte de los licitantes, que puedan facilitar el trabajo de los Diputados, así como la funcionalidad de las comunicaciones en los escaños. En su oferta los licitantes indicarán las tomas y/o conexiones adicionales, justificando su integración.
- e) Se requiere el planteamiento de nuevas tecnologías de comunicación y conexión para su valoración con arreglo a criterios de aplicación, proporcionalidad, eficacia, eficiencia y racionalidad.

#### **8.2. RED LAN SEGMENTADA: ELECTRÓNICA Y CABLEADO EN HEMICICLO.**

- a) Los requisitos necesarios para el nuevo cableado. Se dividen en especificaciones, normalización, mantenimiento y documentación.
- b) El SCEH comprende la configuración de la segmentación dinámica de red del Hemiciclo desde las tomas para usuarios hasta el o los switches troncales en el distribuidor de planta de modo que garantice la perfecta funcionalidad y operatividad de la red.
- c) La instalación de la red de cableado y todos los elementos que se vinculen a ella tendrá que garantizar la perfecta funcionalidad y operatividad de la red, y ser conforme y adaptarse a la legislación vigente, así como cumplir los criterios que se establecen desde los organismos de normalización y homologación.
- d) Tendrá capacidad de comunicación a nivel de usuario Ethernet que permita el uso de ordenadores personales portátiles como interfaz de acceso al sistema de control desde las tomas ubicadas en los escaños y el futuro acceso a canales de IPTV y la ToIP.
- e) El cableado en el Hemiciclo incluirá tomas de datos para cada uno de los Diputados, sin perjuicio de la redundancia en ciertos puestos.



- f) La red del Hemiciclo estará segmentada y contará con las medidas de seguridad necesarias para evitar conexiones por parte de usuarios no identificados.
- g) La categoría del cableado permitirá la recepción y el visionado de multimedia, futura señal ToIP o IPTV, vídeo en formato comprimido/no comprimido y la apertura de documentos.
- h) Se diseñarán en función de las necesidades los puntos de red, que, en todo caso, deberán ir en los escaños y superficie u otras según los casos. Deberán permitir un fácil acceso para facilitar las tareas de mantenimiento.
- i) Los Diputados podrán conectar a Internet desde las tomas, sin perjuicio de la conexión wifi con que cuentan actualmente.
- j) La electrónica de red podrá permitir en el futuro el acceso de cada usuario a la red, a su grupo habitual de trabajo (por ejemplo, a sus Grupos Parlamentarios correspondientes) o al grupo de trabajo común del Pleno, si lo hubiera.
- k) Se valorarán muy especialmente los elementos para garantizar la seguridad de la red LAN segmentada (autenticaciones, listas de bloqueo, bloqueos por puerto, etc.), bien en las tomas, bien en la electrónica.
- l) El cableado, instalaciones y los elementos de la red deberán estar, en todo caso, homologados y deberán estar certificados.
- m) La solución deberá incluir los accesorios y software necesarios para obtener la funcionalidad deseada así como para poderla gestionar.
- n) El adjudicatario estará obligado a formar al personal de la Dirección de Informática y Tecnología al que corresponda realizar las funciones de control, así como a entregar la documentación pertinente para ello según determina el presente Pliego.
- o) La gestión de red, para conseguir una gestión global, integrada y sencilla se realizará desde una única consola de administración, asignación de perfiles, roles en el uso de los recursos de la red y asignación automática de los mismos.
- p) La solución deberá incluir cualquier equipo de alimentación necesario y específicamente los inyectores de energía en las tomas de datos que permitan alimentar eléctricamente los equipos estándar.
- q) Se valorará muy especialmente el sobredimensionamiento y la escalabilidad de todos los elementos.
- r) La electrónica de red permitirá tráfico multicast.
- s) Se requiere el planteamiento por los licitantes de nuevas tecnologías de comunicación TIC y conexiones para su valoración con arreglo a criterios de aplicación, proporcionalidad, eficacia, eficiencia y racionalidad. Estas propuestas serán consideradas como mejoras y se valorarán en el apartado de mejoras técnicas según se determina en los criterios de valoración que figuran en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.



## **B] ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

- a) Cada licitador diseñará libremente su solución, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, las especificaciones técnicas que se desprenden de los mismos y los requisitos generales relativos a su procesamiento y operativa.
- b) Las especificaciones técnicas serán determinadas por los licitadores a la vista del o los análisis de la arquitectura del Salón de Plenos que estimen oportuno realizar, así como de la visita a la Asamblea y del presente Pliego de Prescripciones. En sus ofertas considerarán los equipos a instalar en el cableado estructurado, electrónica y comunicaciones TIC en escaños y Salón de Plenos, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener y con las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como tras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- c) El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la filosofía de operación de sus equipos.
- d) Los licitadores considerarán los siguientes aspectos técnicos:

### **B.1. ÁREAS**

Los requisitos relativos a las especificaciones técnicas se han clasificado en tres áreas:

- Generales.
- Infraestructura (incluido hardware). Estos requisitos están destinados a definir las funciones que debe satisfacer la infraestructura.
- Software. Están destinados a satisfacer las funciones del aplicativo que gestione y mantenga todo el sistema de cableado estructurado o SCEH.

#### **B.1.1 GENERALES**

1. Volumen y Tipo de Información Tratada. Las necesidades de volumen se disparan en momentos puntuales (celebración de sesiones plenarias), en ese momento se produce la emisión de video por Internet, acceso simultáneo de usuarios a Servicios de Acceso Restringido de Asamblea de Madrid. El SCEH deberá ser capaz de absorber este tráfico.



2. Cualquier elemento del equipo o material no especificado explícitamente en los esquemas o en este documento y que sea necesario para dotar de completa funcionalidad al sistema SCEH, debe ser proporcionado con un nivel de calidad igual o superior al resto de los elementos especificados.

3 Debe existir la posibilidad de crecimiento en función de la demanda (aparición de nuevas aplicaciones que requieran más ancho de banda).

4. La implementación de la red deberá considerar e incluir todas las obras civiles de adecuación y otros materiales para que la instalación eléctrica quede completa.

#### B.1.2. INFRAESTRUCTURA.

El SCEH a implantar debe satisfacer los requisitos de los usuarios y del personal técnico de la Asamblea en el uso del Hemiciclo y de las estancias anexas. El Hemiciclo se puede utilizar para actos de muy diversa índole. Se busca satisfacer las necesidades regulares de los puestos de trabajo y a la par dotar a la infraestructura de un grado de libertad razonable que permita satisfacer otros posibles usos o ampliaciones de funciones del Hemiciclo.

La infraestructura que se pretende instalar debe cubrir las siguientes zonas:

- Hemiciclo.
  - Diputados
  - Escaños del Gobierno
  - Presidencia y Mesa.
  - Tribuna de oradores.
  - Taquígrafos.
  - Ujieres.
- Cabinas de prensa (18).
- CCA.
- Salas accesorias:
  - Sala de personalidades y dos salas accesorias en planta baja.
  - Tres despachos en primera planta.
- Puntos de acceso wifi.
- Zonas comunes dentro del Salón de Plenos.
- Armario de comunicaciones.
- Relojes IP.
- Dependencias de los Taquígrafos y Estenotipistas.

El cableado estructurado, deberá ser de categoría 6-A certificado, debe converger en uno o más armarios de comunicaciones. El objetivo de estos armarios es centralizar y gestionar todo el SCEH tanto en lo relativo a voz como a datos. Se hace la salvedad de las líneas de emergencia y líneas ajenas a la Asamblea de Madrid. Estos armarios deben:

- Ubicarse lo más próximo posible entre sí.



- Deben ser accesibles fácilmente.
- Deben cumplir las recomendaciones de los fabricantes, temperaturas, humedad, etc.

Una vez descritas las zonas que se desean cubrir se pasa a describir los requisitos:

1. Deben existir al menos tres tipos de tomas de datos: TDA, TDB y TDE dos tipos de tomas de voz TVE y TVN. A continuación, se describen este tipo de tomas:

a) TDA: Son tomas con ancho de banda alto y que permiten la transmisión de datos de tipo multimedia.

b) TDB: Son tomas con ancho de banda algo más bajo y que permiten la transmisión de datos de carácter general y de datos de señal.

c) TDE: Son tomas para servicios externos. Conectan directamente con el cuarto de control de comunicaciones de la planta -1 del edificio Principal. Son tomas para servicios externos a la Asamblea para los medios de comunicación, por lo general.

d) TVE: Son tomas de voz de líneas de emergencia. Estas tomas de Voz no deben pasar por centralita y deberán tener un recorrido alternativo al resto de las líneas de voz.

e) TVN: Son tomas de voz de líneas normales. Deben pasar por la centralita telefónica ubicada en la planta -1.

2. Las tomas TDA deben tener un ancho de banda mínimo garantizado que permita la recepción de forma simultánea de contenidos multimedia (Televisión IP de alta definición) en al menos el 50 por ciento de las tomas de este tipo. Este parámetro se calculará en la peor de las circunstancias.

3. Las tomas TDA deben tener un ancho de banda máximo que permita la recepción de forma simultánea de 3 emisiones de streaming en HD en una misma toma.

4. Las tomas TDB deben tener un ancho de banda mínimo garantizado que permita el acceso a recursos de red y la navegación y consulta de correo electrónico al menos en el 50 por ciento de las tomas de este tipo de forma simultánea. Debe permitir también la descarga de documentos (excluyendo documentos con excesivo contenido multimedia). Además, deberá soportar la transmisión de datos del equipamiento de votación.

5. Las tomas TDB deben tener un ancho de banda máximo que sea equiparable al máximo ADSL disponible en el mercado.

6. Las tomas TDE deben permitir el uso directo de servicios externos. ADSL, RDSI, RTC, etc.

7. El adjudicatario instalará, como mínimo, las tomas indicadas.

TIPO DE PUESTO	Cantidad	Sit.	Cajas	TDA	TDB	TDE	TVN	TVE
Escaño diputado pasillo	12	HC	12	1	1			
Resto escaños diputados	120	HC	120	1	1			
Presidencia	1	HC	1	2	2	1	1	1
Resto Presidencia	9	HC	9	1	1		1	
Escaño Gobierno VIP	1	HC	1	1	1	1	1	1
Resto escaños Gobierno	29	HC	29	1	1		1	
Tribuna Oradores	1	HC	1	1	3			
Taquígrafas	3	HC	3	1	1			



TIPO DE PUESTO	Cantidad	Sit.	Cajas	TDA	TDB	TDE	TVN	TVE
Cabinas de prensa	18	CP	19	1	2	2	1	
Taquígrafos (streaming)	1	TQ	3	3				
Sala de control (CCA)	1	SC	15*	20	10	4	10	1
Puntos acceso wifi	8	HC	8	1				
Puestos ujieres	4	EH	4		1		1	
Sala especial grande	1	SA	5*	10	5	1	2	
Resto de salas anejas	5	SB	10	2	2		2	

\* Las tomas marcadas con un asterisco se reparten entre las cajas indicadas. **En el resto, el número de tomas es por puesto.**

**Algunas tomas podrán variar cuantitativamente por razón de las necesidades o de instalaciones ejecutadas por la Asamblea con anterioridad a la del presente contrato.**

Leyenda:

COD	Descripción	COD	Descripción	COD	Descripción
HC	Hemiciclo	CP	Cabinas Prensa	SC	Sala de control
EH	Exterior Hemiciclo	SA	Sala Personalidades	SB	Resto salas anexas
TQ	Taquígrafos				

8. En caso de ser necesario, la Asamblea de Madrid podrá solicitar, desde 2 tomas adicionales hasta un máximo del 10 por ciento de cada tipo.

9. Se valorará que las tomas TDB puedan tener las señales las mismas prestaciones que las tomas TDA.

10. Se deberán acometer las modificaciones necesarias en el sistema de alimentación eléctrica para que todos los componentes del SCEH funcionen satisfactoriamente y tengan redundancia en la alimentación.

11. Todos los sistemas de alimentación deben prever una posible caída en el suministro de manera que:

- Mantengan su funcionalidad durante un tiempo de 20 minutos como mínimo.
- En caso de interrupción de suministro inminente, este se produzca de forma ordenada y sin pérdida de datos.

12. Las redes de cableado que soportan los diferentes servicios, deben compartir la misma canalización siempre que sean eléctricamente compatibles entre sí y se garantice la redundancia, evitando puntos únicos de fallo.

13. El cumplimiento de la compatibilidad electromagnética tiene que ser un parámetro de diseño.

14. Los conmutadores deberán ser Enterasys (actualmente Extreme Networks) BG124-48P2 o compatibles. Los licitadores deberán considerar que estos conmutadores forman parte de un subsistema integrado en un sistema: el general de la Asamblea y se deben gestionar junto con el sistema integral. El número y tamaño de los switches vendrá determinado de tal manera que, una vez cubiertas las necesidades dadas por el proyecto técnico en cuanto al número de puestos, siga sobrando al menos un 10 por ciento de puertos libres.

15. El número y tamaño de los patch panel vendrá determinado de tal manera que, una vez cubiertas las necesidades dadas por el proyecto técnico en cuanto al número de conectores, siga sobrando al menos un 10 por ciento.



16. La zona de parcheo de las tomas debe estar separada de la zona de parcheo de la electrónica, de forma que puedan ser accesibles de forma independiente para facilitar el mantenimiento separado de ambas partes de la instalación. Se pueden usar armarios separados o armarios con dos zonas de acceso diferentes.
17. Por cada 10 líneas desplegadas se deberá desplegar otra línea adicional para prevenir futuras ampliaciones.
18. Las líneas desplegadas deberán estar convenientemente canalizadas. Todas estas canalizaciones deberán estar acordes con la normativa vigente, guardando, al menos, la separación obligatoria con otro tipo de canalizaciones (conducciones de agua y luz) y entre sí.
19. Las canalizaciones deben tener una densidad tal que, cumpliendo la normativa vigente, permita la ampliación del número de líneas en un 25 por ciento considerando el conjunto de la instalación y en un 15 por ciento por cada canalización.
20. Las canalizaciones deben cumplir las normas locales y europeas de regulaciones de seguridad, siendo el adjudicatario el único responsable.
21. Todos los elementos del SCEH, incluyendo también las canalizaciones, deberán estar convenientemente etiquetados. Ninguna etiqueta se puede repetir.
22. La etiqueta debe estar codificada de manera que permita distinguir el tipo de elemento del SCEH a que referencia y la ubicación.
23. La etiqueta de las líneas y de las canalizaciones debe estar replicada en ambos extremos.
24. La etiqueta de las líneas debe permitir identificar el tipo de cable así como la ubicación de ambos extremos.
25. El adjudicatario debe conectar el cableado horizontal que implemente en el Hemiciclo con el sistema de cableado vertical de la Asamblea, teniendo presente que en un futuro el ancho de banda de este cableado será mucho mayor.
26. El cableado debe ser realizado con orden en función de las posibilidades ofrecidas por el entorno, respetando en todo momento los criterios estéticos.
27. El contratista debe armar los cables de forma tejida u ordenada en los armarios de distribución. Dichos armarios deben ser en cantidad adecuada para alojar la cantidad necesaria de puntos de datos y equipos activos sin perjudicar la administración de los mismos.
28. Las tomas de datos y voz deben tener capacidad de alimentación POE. Al menos se instalará una toma POE (TDB) en cada escaño, valorándose la inclusión de una segunda (en este caso TDA). La proporción de escaños con dos tomas (TDA mas TDB) será aproximadamente del 20 por ciento. El proveedor suministrará la electrónica necesaria para que esta capacidad pueda ser selectiva.

### B.1.3 SOFTWARE.

1. Todos los productos de software deben soportar el idioma español, salvo el caso de que no exista versión que soporte este idioma.
2. El software de gestión de red actualmente utilizado es el de Enterasys (actualmente Extreme Networks) Netsight.
3. Debe existir la posibilidad de crear compartimentos estancos del tráfico de red (VLANs) en función del tipo de usuario de la misma, capacidad de defensa contra



ataques externos e internos a nivel de puerto del switch (cortafuegos a nivel de puerto), control automático de inundaciones de tráfico, etc.

4. La gestión del SCEH debe ser centralizada.

5. Se valorará que el software de gestión del SCEH sea capaz de integrarse con un sistema espacial (plano en 2D o 3D) que permita una rápida localización visual de los posibles problemas y de los componentes.

6. Se valorará que el software de control del SCEH permita referenciar a los elementos del SCEH tanto por ubicación como por etiqueta.

7. Todos los componentes del SCEH deben estar integrado en una base de datos que permita su utilización mediante otro tipo de software.

8. Se valorará que la base de datos se integre con las herramientas de gestión.

9. El nivel de control de las tomas de datos de los puestos se debe poder realizar incluso a nivel de la capa de aplicación, al menos a nivel de puesto.

10. El adjudicatario deberá aportar todas las licencias de software necesarias tanto para la gestión del SCEH como para el manejo de la configuración, documentación y material de formación.

11. En caso de ser necesario algún equipo adicional (servidor, ordenador de puesto, pantalla, terminal, teclado, etc.) para la gestión del SCEH, la documentación (tanto técnica como de formación) o para cualquier otro aspecto anejo de la instalación, deberá aportarlo el adjudicatario.

## **B.2. SERVICIOS.**

1. Toda la instalación debe ser gestionable y deberá poderse integrar en la gestión del SCEH de toda la Asamblea.

2. Todos los servicios se deben poder conceder o retirar con criterios administrativos y nunca por restricciones técnicas.

3. El adjudicatario una vez concluida la instalación ejecutará una configuración inicial siguiendo las indicaciones de la Dirección de Informática y Tecnología de la Asamblea de Madrid. La instalación no se considerará finalizada hasta que esta configuración inicial se efectúe y esté debidamente documentada.

4. El adjudicatario deberá dar de alta, si esta acción no es automática, todos los elementos del SCEH necesarios en el sistema de gestión del SCEH de manera que este quede perfectamente operativo. La instalación no se considerará finalizada hasta que se efectúen y se documenten estas acciones.

5. El adjudicatario deberá documentar un Plan de Recuperación y un Plan de Contingencias. La Asamblea no aceptará la solución “llave en mano” hasta tanto la documentación no se hubiera entregado y hubiera sido debidamente actualizada y visada.

6. El adjudicatario deberá coordinarse con la empresa que ejecute el subsistema vertical del SCE para conectar el SCE del Hemiciclo con el nuevo subsistema vertical del SCE que tendrá un mayor ancho de banda. En caso de ser necesario algún componente adicional este correrá por cuenta del adjudicarlo.



### **B.3. OTROS REQUISITOS**

1. Se busca además una solución “llave en mano” y autónoma, por lo que todos estos productos deben incluir la instalación y formación necesarias, si corresponde. Esta formación irá enfocada a la gestión y administración de todos los nuevos componentes y será impartida a un mínimo de dos técnicos del Departamento de Informática.
2. Durante la realización de los trabajos de implantación se deberán realizar las pruebas necesarias siguiendo estrictamente las indicaciones del Plan de Pruebas.

### **B.4. NORMALIZACIÓN**

1. La instalación de cableado estructurado tendrá que ser conforme a la legislación vigente, así como seguir los criterios que para este propósito se establezcan desde organizaciones u organismos de normalización.
2. Las normas de aplicación que actuarán a modo de recomendación, a menos que se exija su cumplimiento en la legislación o en el propio proyecto, provendrán de 4 organismos de normalización:
  1. AENOR en el ámbito español.
  2. CENELEC en el ámbito europeo.
  3. ISO/IEC en el ámbito mundial.
  4. TIA/EIA e IEEE en el ámbito industrial de EEUU.
3. El sistema propuesto deberá cumplir los estándares requeridos, entendiéndose de que se trata de requerimientos mínimos.
  - a) Normativa de cableado.
    - UNE-EN 50173:2005, Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico.
    - ISO/IEC 11801: Information technology - Generic cabling for customer premises.
    - IEC 60793-1-1 (1995), Optical Fiber: Part 1 Generic Specification.
    - UNE-EN 50310:2007 Aplicación de la unión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de Tecnologías de la Información.
  - b) Normativa de conducciones.
    - UNE-EN 50310:2002, «Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información.
    - UNE-EN 50086:CORR 2001, Sistemas de tubos para la conducción de cables.
    - UNE-EN 50085/A1:1999, Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas.
    - UNE-EN 61357, Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.
  - c) Normativa sobre compatibilidad electromagnética (EMC).
    - UNE-EN 50081-1: Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de emisión.
    - UNE 20-726-91 (EN 55022): Límites y Métodos de medida de las características relativas a las perturbaciones radioeléctricas de los equipos de Tecnologías de la Información.



- UNE-EN 50082-1: Compatibilidad Electromagnética. Norma genérica de Inmunidad.
  - UNE 55024: Norma de producto sobre inmunidad ante perturbación electromagnética en equipos de Tecnologías de la Información.
- d) Normativa sobre protección contra incendios.
- UNE - EN 50265 - 2 - 1: Propagación de la llama.
  - UNE - EN 50266 - 2 - 4: Propagación de incendios.
  - UNE - EN 50267: Emisión de gases tóxicos.
  - UNE - EN 50268: Emisión de humo.
  - UNE - EN 50290 - 2: Cables de Comunicación. Reglas comunes de diseño y construcción para cables libres de halógenos y retardantes de llama.
- e) Normativa de instalación.
- UNE-EN 50174-2:2001, capítulos 5, 6 y 7.
  - UNE-EN 50174-3:2005, capítulos 4, 5, 6 y 8.
  - Reglamento electrónico de baja tensión (RTB) según el RD 842/2002 e instrucciones técnicas complementarias del Ministerio de Industria.
  - IEC 60364: Instalaciones eléctricas en edificios.
  - IEC 60479: Efectos de la corriente eléctrica en seres humanos y animales domésticos.
- f) Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## C] INSTALACIÓN

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

## D] DESMONTAJE

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente comprende el sistema de cableado, electrónica y red LAN del Salón de Plenos de la Asamblea de Madrid, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## **NOVENA. COMUNICACIÓN DE SEÑAL Y CONEXIONES.**



## NOVENA. COMUNICACIÓN DE SEÑAL Y CONEXIONES

---

### AJ FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

#### 10.1. CONEXIONES GENERALES

Se dispondrán en función de los diseños de los sistemas que determinen los licitadores.

El adjudicatario determinará la sustitución parcial o total de las líneas existentes (Capítulo V, Anexo I).

#### 10.2. CONEXIONES ESPECÍFICAS EN OTRAS ZONAS

Se instalará un armario de comunicaciones en la planta cero (interior) con los patch panels necesarios y otros (exteriores) en el perímetro de la sede, para las comunicaciones de las unidades móviles, con las siguientes conexiones:

- a) Desde el CCA hasta el armario de comunicaciones de la planta 0:
  - i. 2 tríax.
  - ii. 6 líneas de video.
  - iii. 6 líneas de audio.
  - iv. 3 líneas de datos.
- b) Desde los pasillos hasta el armario de comunicaciones de la planta 0:
  - i. Pasillo de la planta 0: 3 tríax y 6 líneas de video.
  - ii. Pasillo de la planta 1: 1 tríax y 1 línea de video.
- c) Desde la Sala “Dos de Mayo” hasta el armario de comunicaciones de la planta 0:
  - i. 2 líneas de video.
  - ii. 2 líneas de datos.
- d) Desde otros puntos a determinar hasta el armario de comunicaciones de la planta 0:
  - i. Toma de radio frecuencia.
  - ii. 2 tomas de 230v (máximo 1.000 watos).
- e) Desde el armario de comunicaciones de la planta 0 hasta el armario exterior de unidades móviles:
  - i. Armario exterior calle de La Diligencia:
    - 6 tríax.
    - 4 líneas de audio.
    - 2 líneas de datos.
    - 8 líneas de video.
    - Toma de radiofrecuencia.
  - ii. Armario exterior Avda. de Pablo Neruda:
    - Tres líneas de video.



El posible patch Interior se ubicará donde se indique por parte de la Dirección Facultativa atendiendo a la tirada de cables y acometida, funcionalidad y estética.

Se valorará especialmente la tirada de fibra entre las zonas anteriormente descritas.

### **10.3. CONEXIONES EN EL HEMICICLO**

Se instalarán cerca de la Tribuna de Oradores, dos tomas para el uso de prompts de presentaciones con final en la cabina nº 10.

### **10.4. CONEXIONES EN GENERAL: CABLEADO, CONMUTADORES, RACKS Y OTROS.**

Determinadas en función de las soluciones aportadas por los licitadores, así como las que se señalan a lo largo del presente Pliego.

## **B] REQUISITOS TÉCNICOS**

Los datos relativos a las fuentes de señal de audio y vídeo que la electrónica del sistema maneja actualmente se contemplan en el Capítulo V, Anexo I.

Cada licitador diseñará libremente su solución, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, las especificaciones técnicas que se desprenden de los mismos y los requisitos generales relativos a su procesamiento y operativa.

Las especificaciones técnicas serán determinadas por los licitadores a la vista del o los análisis de la arquitectura del Salón de Plenos que estimen oportuno realizar, así como de la visita a la Asamblea y del presente Pliego de Prescripciones. En sus ofertas considerarán los equipos a instalar en las conexiones generales, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener y con las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como tras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la filosofía de operación de sus equipos.

a) Los licitadores considerarán los siguientes aspectos técnicos:

a. Generales:



- i. Las instalaciones se harán preferentemente por las canalizaciones ya existentes.
- ii. La tipología de cableado, sea cual sea, tendrá calidad profesional. La Asamblea podrá requerir muestras de las mismas durante la fase de trabajos previos.
- iii. Las líneas de todos los sistemas audiovisuales se instalarán en bandejas, tubos o canaletas con tapa, de construcción metálica (blindadas o semiblandadas), no pudiéndose compartir éstas con ninguna otra conducción eléctrica o de datos.
- iv. En su caso, las instalaciones bajo tubo de acero, se limarán los bordes y rebabas de las conexiones del tubo con las cajas de registro o de conexionado.
  - v. En su caso, las canalizaciones serán ancladas de forma segura e instaladas de manera aplomada y alineada.
- vi. Los tendidos de cable se trazarán perfectamente peinados y maceados independientemente por cada instalación, evitando todo tipo de cruce o amontonamiento.
- vii. Las uniones de la canalización metálica dispondrán de uniones adecuadas (puentes de cobre) de tal forma que se asegure la continuidad eléctrica de la misma.
- viii. Todo conducto metálico deberá conectarse a tierra.
- ix. En el caso de que la canalización de audiovisuales discurra de forma conjunta a otra canalización de fuerza, alumbrado o datos, deberán separarse y adoptar las medidas oportunas para evitar el parasitaje de las señales. En el caso de cruzarse ambas canalizaciones lo harán siempre de forma perpendicular. Estos dos aspectos, en la medida de lo posible, deben ser respetados.
- x. Los cables que unan dos puntos de la instalación audiovisual no deben presentar empalmes ni uniones de ningún tipo.
- xi. Cada cable de la instalación deberá tener marcados sus dos extremos de forma indeleble, indicando claramente los puntos que une. Esta numeración o catalogación deberá corresponderse de forma clara y unívoca con la documentación que se habrá de entregar al finalizar las instalaciones, convenientemente encuadrada.
- xii. En el caso de que quedara sobrante algún cable o un par de una manguera, éste será marcado convenientemente (en ambos extremos) como cable sin conexión. Estos sobrantes no se cortarán ni eliminarán, sino que quedarán en previsión de futuras ampliaciones.
- xiii. Los conectores de las cajas de señales de vídeo, sonido, etc. se unirán a los cables mediante soldadura blanda, no admitiéndose otro tipo de unión, salvo en ciertos conectores aéreos y multi-conectores donde será posible usar contactos de crimp. Las mallas se deberán soldar al conector en, al menos, uno de los extremos del cable, aislando éstas con macarrón termo-retráctil. Se deberá prestar una especial atención a la construcción de los



- patch panel en relación a la conexión de los mazos de cableado, siendo la soldadura de unión de éstos un punto crítico de la instalación.
- xiv. Todas las conexiones de los equipos se harán con conectores adecuados de alta calidad, a no ser que el equipo únicamente disponga de conectores para cable pelado.
  - xv. En caso de ser necesario montaje de conectores aéreos, éstos se harán de forma adecuada, no admitiéndose, en ningún caso, que la malla sobresalga por parte alguna de la funda del conector. Siempre se empleará funda termo-retráctil para cubrir la porción de malla no soldada.
  - xvi. Como regla general, todos los cables serán terminados directamente en la parte posterior de los conectores mediante soldadura o crimpado. Todos los cables con malla deberán ser encamisados con macarrón termo-retráctil antes de su terminación.
  - xvii. Los cables serán convenientemente fijados, de manera que no se impongan esfuerzos innecesarios sobre ellos.
  - xviii. Las cajas de conexión serán metálicas, de elevada resistencia, estarán rotuladas para identificar las conexiones y las de suelo tendrán la suficiente profundidad para evitar que los conectores estorben al cerrar la caja.
  - xix. Todas las cajas de conexión de los sistemas audiovisuales estarán construidas en chapa de acero. Las cajas se integrarán estéticamente en el entorno.
  - xx. La identificación de cada conector se realizará mediante etiquetas de plástico. La rotulación se realizará mediante grabado u otro procedimiento que asegure la inalterabilidad de la rotulación con el paso del tiempo. En ningún caso serán permisibles etiquetas adhesivas. Las etiquetas serán preferentemente de color negro con los caracteres en color blanco. La fijación a las tapas de dichas etiquetas se realizará mediante tornillos de color negro y cabeza tipo Philips. Bajo ninguna circunstancia se admitirá que las etiquetas sean fijadas mediante remaches u otro tipo de fijación no desmontable.
  - xxi. La unión de los tubos con las cajas se realizará usando un prensa-estopas de diámetro adecuado que garantice la estanqueidad de la unión.
  - xxii. Todos los conectores de la instalación serán pertenecientes a las series profesionales de reconocidas marcas. En el caso de conectores multipares se emplearán conectores profesionales (todos ellos con contactos chapados en oro).
  - xxiii. Toda instalación eléctrica de fuerza destinada a alimentar los equipos de sonido deberá poseer una toma de tierra independiente de la del resto de instalaciones eléctricas de uso general. Bajo ninguna circunstancia podrán conectarse entre sí la tierra general del resto de instalaciones y la correspondiente al sistema de audiovisuales.
  - xxiv. Se contará con un cuadro específico de audiovisuales, separado del cuadro de fuerza e iluminación (tierra independiente) con el fin de minimizar la inyección de perturbaciones eléctricas en la instalación. Con el propósito de que todos los equipos de audio y vídeo obtengan fluido eléctrico de la misma fase, dicho cuadro será, preferentemente, de distribución



monofásica. Es decir, deberá alimentarse necesariamente con una única fase.

- xxv. Todos los equipos audiovisuales se deberán conectar al SAI.
- xxvi. Los transformadores de aislamiento para la instalación eléctrica de audiovisuales serán preferentemente monofásicos y se proveerán de carcasa blindada tipo Faraday.

b. Rack y equipos.

- i. Se instalarán los racks de equipos que sean necesarios. En todo caso, serán normalizados de 19” de ancho y de las unidades de altura que se prevean con el sobredimensionamiento general ofertado. Los racks se situarán en la CCA, según plano de implantación de equipos que determine el contratista.
- ii. Las conexiones informáticas se realizarán según se determina en la Sección de este Pliego correspondiente el cableado estructurado.
- iii. Los racks dispondrán de conmutador o switch de encendido protegido y con maniobra remota desde el panel de control.
- iv. Cada rack estará convenientemente identificado y el diseño de los mismos con todos los equipos y elementos de separación (módulos ciegos), soportes (bandejas) se entregará como parte de la documentación aportada por las empresas ofertantes.
- v. Los racks equipos contarán con carriles de montaje normalizados, tanto en su parte delantera como en la trasera, serán de construcción íntegramente metálica con paneles desmontables; los cableados entrantes y salientes dispondrán de longitud suficiente para posibilitar el movimiento del armario hasta permitir su registro lateral y trasero.
- vi. Sólo se admitirán carriles de montaje dobles que permitan el uso tuercas enjauladas M6 estándar.
- vii. Todas las unidades libres de los racks se cubrirán con paneles ciegos de 19” pintados en negro (pintura al horno).
- viii. La tornillería a emplear en la fijación de equipos será M6 con cabeza Philips y de color negro. Todos los tornillos deberán disponer de arandela plástica de color negro, incluso los usados para fijar las tapas ciegas y de ventilación.
- ix. En el interior del armario se instalarán bases de corriente tipo schuko en número necesario para alimentar todos los equipos mas las bases libres que se adecuen a las necesidades a corto y medio plazo (sobredimensionamiento y escalabilidad). Las bases deberán ser las aprobadas por el fabricante del armario y deben estar firmemente fijadas a los bastidores mediante tornillos.
- x. El cableado interior de los armarios se realizará de forma que los cables de alimentación y de señal de audio-vídeo discurren suficientemente separados. Todos los cables se macearán convenientemente y se fijarán a los bastidores del armario mediante bridas de plástico. Es igualmente admisible montar canales de PVC dentro del armario para organizar el cableado interior.



- xi. En ningún caso se admitirán armarios con cableado desordenado.
- xii. Todos los cables de señal deberán estar claramente identificados en sus dos extremos mediante un sistema de marcaje inalterable con el paso del tiempo (no se admitirá cinta plástica).
- xiii. El cable de instalación que entre en un rack deberá disponer de una coca de longitud adecuada que se reservará enrollada en la zona inferior del armario con el fin de no condenar la movilidad de éste. Igualmente, todos los cables conectados a equipos, etc. tendrán una coca adecuada que permita realizar labores de mantenimiento.
- xiv. Será responsabilidad de la empresa adjudicataria el aislamiento de las alimentaciones eléctricas entre los diferentes sistemas para evitar perturbaciones de red en los sistemas audiovisuales.
- xv. Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobrecargas o por cortocircuitos.
- xvi. Todo circuito estará protegido contra contactos indirectos. El sistema elegido para garantizar dicha protección será el consistente en la puesta a tierra de las masas asociándolas a un interruptor diferencial.
- xvii. Se climatizarán los equipos que fueran necesarios.

## C] INSTALACIÓN

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

## D] DESMONTAJE

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente comprenden las conexiones y comunicaciones, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## DÉCIMA. TRIBUNA DE INVITADOS Y PÚBLICO.



## DÉCIMA. TRIBUNA DE INVITADOS Y PÚBLICO

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

- a) Se garantizará en la Tribuna de público del Salón de Plenos un sonido de alta calidad (inteligibilidad, calidez y potencia idónea) distribuido perimetralmente en la zona de invitados con un número indeterminado de monitores de audio, que deberán cubrir las tres partes de la tribuna.
- b) El sonido estará repartido por el área para lograr su mejor distribución. Se determinará, a tal efecto, el número de fuentes de distribución del sonido, su ubicación, que no afectará a la estética, potencia y otras características necesarias para lograr un adecuado reparto y una óptima inteligibilidad.
- c) Este sonido, en ningún caso, interferirá con la sonorización del Hemiciclo.
- d) Se redundará con el sonido con las columnas de haces configurables y directividad variable, ya instaladas (2 Intellivox de Bosch).
- e) Se requiere que todo el sistema obtenga uniformidad de la presión sonora en todas las zonas.
- f) El diseño habrá de considerar la arquitectura del Salón, así como las condiciones sonoras, de manera que se permita una buena audición con el sonido ambiente que genera el número de personas que acoge la Tribuna más el personal que trabaja como apoyo (aprox. 160-170 personas).
- g) Los equipos se integrarán en la Tribuna de forma estética sin romper la uniformidad.

### B ] REQUISITOS TÉCNICOS

Los datos relativos a las fuentes de señal de audio y vídeo que la electrónica del sistema maneja actualmente se contemplan en el Capítulo V, Anexo I.

Cada licitador es libre de implementar su solución como considere conveniente, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados en este pliego. Así, como especificaciones técnicas que se desprenden de los mismos, así como los requisitos generales relativos a su procesamiento y operativa.

Las especificaciones técnicas serán determinadas por los licitadores a la vista del o los análisis de la arquitectura del Salón de Plenos que estimen oportuno realizar, así como de la visita a la Asamblea y del presente Pliego de Prescripciones. En sus ofertas considerarán los equipos a instalar en la cadena de transmisión de audio, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener y con las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como tras que pudieran



afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la filosofía de operación de sus equipos.

### **C] INSTALACIÓN**

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

### **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente se encuentran en la tribuna de público cuya retirada sea necesaria a juicio de la Asamblea, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## UNDÉCIMA. PASILLOS, CABINAS Y DEAMBULATORIOS.



## UNDÉCIMA. PASILLOS, CABINAS Y DEAMBULATORIOS

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

- a) Revisión del correcto funcionamiento de los altavoces de megafonía general con el nuevo sistema.
- b) El sonido se deberá oír en las cabinas de periodistas con la posibilidad de autorregulación del volumen, respetando en todo caso la audición aunque sea baja de las señales o avisos de alarma.
- c) El sonido se deberá oír en los pasillos y deambulatorios anexos al Hemiciclo con la calidad suficiente.
- d) Se deberán sonorizar, según se reseña en el presente Pliego, los pasillos, deambulatorios y cabinas de prensa anexos al Hemiciclo con buena presencia, calidez y calidad para su óptima inteligibilidad.
- e) El sistema permitirá asignar individualmente las fuentes de sonido en cada cabina de prensa. Se dispondrá en las cabinas de prensa de tomas estandarizadas con los sistemas audiovisuales.

### B] REQUISITOS TÉCNICOS

Los datos relativos a las fuentes de señal de audio y vídeo que la electrónica del sistema maneja actualmente se contemplan en el Capítulo V, Anexo I.

Cada licitador es libre de implementar su solución como considere conveniente, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados en este pliego. Así, como especificaciones técnicas que se desprenden de los mismos, así como los requisitos generales relativos a su procesamiento y operativa.

Las especificaciones técnicas serán determinadas por los licitadores a la vista del o los análisis de la arquitectura del Salón de Plenos que estimen oportuno realizar, así como de la visita a la Asamblea y del presente Pliego de Prescripciones. En sus ofertas considerarán los equipos a instalar para este apartado, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener y con las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como tras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales



utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la filosofía de operación de sus equipos.

## **C] INSTALACIÓN**

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

## **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos que actualmente se encuentran en pasillos, cabinas y deambulatorios, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## DÉCIMO SEGUNDA. INFRAESTRUCTURA.



## DÉCIMO SEGUNDA. INFRAESTRUCTURA.

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

- a) En las nuevas instalaciones, las instalaciones de audio y video estarán separadas de las eléctricas, garantizando la ausencia de cualquier tipo de interferencias de éstas en aquéllas.
- b) Todas las redes eléctricas a instalar cumplirán el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y su desarrollo.
- c) En cada posición de Diputado o asimilada se instalarán normalizadas de alta calidad y de conexión rápida sin tornillos.
- d) Los licitadores incluirán en sus soluciones técnicas el proyecto eléctrico para su consideración por la Asamblea (alimentación, consumo, alimentación del sistema pos salida, potencias totales suministradas, conectores, respuestas de frecuencia, márgenes dinámicos, seguridad, etc.).
- e) Se tendrá en cuenta la posibilidad de producir arranques diferidos que amortigüen los "inrush current" de los equipos instalados.

### B] REQUISITOS TÉCNICOS

- a) Cada licitador es libre de implementar su solución como considere conveniente, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados en este pliego. Así, como especificaciones técnicas que se desprenden de los mismos, así como los requisitos generales relativos a su procesamiento y operativa.
- b) Las especificaciones técnicas serán determinadas por los licitadores a la vista del o los análisis que estimen oportuno realizar, así como de la visita a la Asamblea y del presente Pliego de Prescripciones. En sus ofertas considerarán los equipos a instalar en este apartado, así como la integración de los mismos con los equipos que la Asamblea desea mantener y con las soluciones redundantes que aporten. La solución deberá cumplir la totalidad de las exigencias funcionales especificadas en el epígrafe anterior, así como tras que pudieran afectarle y que estén especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- c) El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la arquitectura del sistema y tratamiento de señal o señales utilizado, con indicación del camino seguido por las mismas, conversiones aplicadas, etc., donde quede claramente explicada la filosofía de operación de sus equipos.



- d) El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la infraestructura básica y general que sostenga a los sistemas. Se valorará especialmente la justificación de las soluciones sobre la base de un estudio eléctrico que podrán realizar los adjudicatarios, para lo que tendrán que solicitar la correspondiente cita previa a la Asamblea de Madrid (Dirección Facultativa).

### **C] INSTALACIÓN**

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

### **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## DÉCIMO TERCERA. OBRA CIVIL.



## DÉCIMO TERCERA. OBRA CIVIL.

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

La realización de la obra civil deberá permitir la ejecución de la totalidad de funcionalidades y exigencias que determina el Pliego, debiendo de ser calculado su alcance por los licitadores.

En todo caso, se garantizará la ampliación del CCA con el pasillo trasero al CCA, con los límites de las salidas de emergencia, la optimización de su espacio con la retirada de elementos (fancoils que pasarán a ser de techo y reubicación de varios armarios eléctricos), adecuación de la climatización e iluminación a las nuevas instalaciones y puestos, tapado de la luz directa en el interior de la estancia).

Además, podrán ser necesarias otras según dispongan los licitadores en sus ofertas para efectuar las tiradas de cable adecuadas, separación de la electricidad, etc.

Entre estas obras, a modo de ejemplo, se precisa:

- Refuerzos de suelo.
- Demoliciones de paños de pladur.
- Retirada de tarima.
- Retirada de paneles madera de pared.
- Retirada de techo madera.
- Demolición de tabique actual en la medida de lo posible.
- Levantamiento de tabiques
  - Tabiques laterales en madera/pladur.
  - Pared “cristalera” en madera.
- Instalación de suelo técnico.
- Instalación de techo técnico.
- Separación a plantear por los licitadores para mitigar acústicamente la interferencia sonora en los CR.
- Remates.

### B] REQUISITOS TÉCNICOS

- a) Cada licitador es libre de implementar su solución como considere conveniente, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados en este pliego. Así, como especificaciones técnicas que se desprenden de los mismos, así como los requisitos generales relativos a su procesamiento y operativa.



- b) El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la infraestructura básica y general que sostenga a los sistemas.

## **C] INSTALACIÓN**

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

## **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## DÉCIMO CUARTA. ELECTRICIDAD.



## DÉCIMO CUARTA. ELECTRICIDAD.

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

Se atenderá a los siguientes aspectos:

1. El suministro energético de los equipos se realizará a través de los cuadros de alimentación existentes en el CCA o en planta.
2. Los cuadros de alimentación disponen, para la distribución de la corriente, de disyuntores y magnetotérmicos, según norma vigente (Reglamento Electrotécnico de Baja tensión), disponiendo al menos una protección para cada bastidor o elemento singular instalado.
3. Una vez determinadas las necesidades de cada instalación particular, se diseñará y dimensionará el sistema de alimentación adecuado. Como norma general, el adjudicatario deberá respetar el sistema de distribución de energía eléctrica existente en el emplazamiento.
4. El adjudicatario debe realizar los correspondientes cableados de alimentación hasta los equipos, siempre según las indicaciones realizadas por la Asamblea durante el replanteo.
5. Todo el cableado de alimentación y protecciones deberá ser convenientemente rotulado y etiquetado, de forma que cualquier elemento pueda identificarse claramente por el personal de mantenimiento.
6. Todos los equipos, armarios y estructuras metálicas deberán estar conectados a la red de tierra. Para ello, se empleará cable que se requiera.
7. Se realizará la instalación eléctrica en techo (puntos de luz), según diseño del CCA aportado por el adjudicatario.
8. Instalación de cajas de suelo en número suficiente y sus correspondientes instalaciones, según diseño de puestos de trabajo y ubicación de los equipos en el CCA.
9. Traslado de armarios eléctricos para optimización del espacio.
10. Conexión de los equipos o instalación al SAI. Se propondrá en las ofertas una solución factible por los licitadores.

### B] REQUISITOS TÉCNICOS

Cada licitador es libre de implementar su solución como considere conveniente, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados a lo largo de este pliego. Así, como especificaciones técnicas que se desprenden de los mismos, así como los requisitos generales relativos a su procesamiento y operativa. No obstante se precisará acometer lo descrito en el punto anterior.



El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la infraestructura básica y general que sostenga a los sistemas.

### **C] INSTALACIÓN**

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

### **D] DESMONTAJE**

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## DÉCIMO QUINTA. CLIMATIZACIÓN.



## DÉCIMO QUINTA. CLIMATIZACIÓN.

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

- Climatización adecuada de personas y equipos.
- Se accederá a la zona de máquinas o equipos de forma cómoda y holgada para su operación, revisión, mantenimiento y configuraciones.

### B] REQUISITOS TÉCNICOS

- a) Cada licitador es libre de implementar su solución como considere conveniente, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados en este Pliego. Así, como las especificaciones técnicas que se desprenden de los mismos y los requisitos generales relativos a su procesamiento y operativa. Sin perjuicio de ello se precisa:
- i. La retirada de los 2 fancoils de agua existentes.
  - ii. La instalación de los equipos de techo con la potencia frigorífica que demande el espacio, los equipos instalados, la climatización requerida, así como de las personas que se encuentren en la sala y los niveles de temperatura que se deseen alcanzar para la ocupación máxima.
- b) El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la infraestructura básica y general que sostenga a los sistemas.

### C] INSTALACIÓN

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

### D] DESMONTAJE



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

## DÉCIMO SEXTA. ILUMINACIÓN.



## DÉCIMO SEXTA. ILUMINACIÓN.

---

### A] FUNCIONALIDADES REQUERIDAS

Se precisa dotar de la iluminación adecuada al CCA para evitar reflejos y efectos estroboscópicos, falseamiento de cromas, etc.

La luz podrá ser de intensidad regulable.

Para ello, será necesario el suministro e instalación de las luminarias de iguales características a las existentes en el Control Central Audiovisual empotradas en techo.

### B] REQUISITOS TÉCNICOS

- a) Cada licitador es libre de implementar su solución como considere conveniente, empleando los elementos que estime necesarios, siempre que se satisfagan los requisitos mínimos indicados en este pliego. Así, como especificaciones técnicas que se desprenden de los mismos, así como los requisitos generales relativos a su procesamiento y operativa.
- b) El licitador, en su oferta, explicará detalladamente la solución propuesta indicando expresamente el cumplimiento de las condiciones mínimas. Asimismo, incluirá una descripción detallada de la infraestructura básica y general que sostenga a los sistemas.

### C] INSTALACIÓN

Todos los materiales de instalación serán adecuados al proyecto, respetando las calidades de cableado, sistemas de sujeción y otros necesarios para que la calidad final del conjunto cumpla con las especificaciones técnicas dadas para el equipamiento.

Todos los suministros deberán incluir todos los complementos y accesorios necesarios para garantizar la total operatividad y mantenimiento del sistema y sus equipos como: cables propietarios, tarjetas de control, placas, etc., además de los manuales de operación, instalación y de mantenimiento, todos ellos en castellano.

### D] DESMONTAJE

La instalación de los elementos anteriores comportará los preceptivos escombrado y retirada de los elementos, a salvo de lo que se disponga por ésta.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

---

## IV. CONTROL CENTRAL AUDIOVISUAL

---



Sin perjuicio de todo lo que a lo largo de los apartados y epígrafes anteriores se ha indicado en relación con esta dependencia neurálgica para todos los sistemas, conviene destacar cuanto sigue:

En este Control Central Audiovisual se encuentran la mayor parte de los elementos de control del sonido e imagen del Hemiciclo y de la tribuna de invitados y público.

El control necesita visión directa de lo que en el Hemiciclo sucede.

En este Control se localizarán los diversos armarios con las instalaciones audiovisuales, equipos de control de las sesiones, electrónicas de equipos, racks y, en su caso, librerías de almacenamiento de datos, etcétera.

Es importante que el sistema de control permita ampliaciones de capacidad de comunicación con nuevos dispositivos que se puedan añadir a la instalación en próximas ampliaciones.

Será necesario garantizar en él el cumplimiento de la normativa técnica y de salud y seguridad en el trabajo. En caso de incumplimiento de las mismas el licitador estará obligado a plantear soluciones alternativas para solventar las mismas, sin perjuicio de la resolución de la Asamblea.

Se crearán tres zonas de trabajo en el área que llamaremos “Control de Realización”: un Control de Realización de Hemiciclo (CR Hemiciclo) en el centro del CCA y dos Controles de Realización de Comisión (CR Comisiones) en ambos lados del CCA que podrán trabajar individual o simultáneamente.

a) El CCA contará imperativamente los siguientes puestos:

i. Operador mezclador (1 puesto):

1. Deberá utilizar la mesa de mezclas de vídeo para mezclar las imágenes captadas por las cámaras del Hemiciclo a las órdenes del realizador.
2. Deberá visualizar cómodamente las señales de las cámaras, previo y programa.
3. Dispondrá de una correcta visión directa del Hemiciclo.

ii. Operador de cámaras (2 puestos):

1. Deberá ajustar la calidad de las cámaras.
2. Manipular las robóticas de dichas cámaras a las órdenes del realizador.
3. Deberá visualizar cómodamente las señales de las cámaras con sus correspondientes luces de tally (monitores de presencia pequeños), así como un monitor de altas prestaciones, vectorscopio y monitor de calidad.
4. Deberá tener una buena visión directa del Hemiciclo.

iii. Realizador (1 puesto):

1. Deberá ver cómodamente las señales de video de los monitores de las cámaras, previo y programa.



2. Dictará las órdenes a los operadores anteriores, por lo que su ubicación será cercana a éstos.
  3. Deberá tener una buena visión directa del Hemiciclo
- iv. Operador multimedia (1 ó 2 puestos):
1. Deberá rotular las sesiones.
  2. Controlará y en su caso titulará las imágenes que se envían al mezclador
  3. Lanzará los contenidos de las pantallas de visionado del Hemiciclo.
  4. Gestionará los contenidos de la cartelería digital.
- v. Operador de microfonía.
1. Deberá abrir y cerrar los micrófonos conforme a la ordenación del debate y las solicitudes de palabra que realicen los Diputados, bajo las instrucciones dadas por la Presidencia en el ejercicio de sus funciones de ordenación de los debates.
  2. Activará el sistema de votación electrónica cuando fuera preciso bajo las instrucciones de la Presidencia. Además, controla todos los parámetros que sean susceptibles de operación en relación con el sistema de conferencias, tanto en las sesiones plenarias como fuera de ellas en las labores de configuración.
  3. Deberá tener una buena visión directa del Hemiciclo.
- vi. Técnico de sonido (1 puesto).
1. Controlará, en todo momento, la calidad del sonido dentro del Hemiciclo, así como en los diferentes envíos que se realizan a través de la mesa de mezclas digital y de los distintos equipos instalados al efecto.
  2. Para el correcto desarrollo de sus funciones precisa de una fuente de sonido directo y permanente del Hemiciclo.
- vii. Operador de control, grabación y registro (1 puesto).
1. Controla y opera los equipos de grabación en sus distintos formatos. Controla la calidad de grabación y su continuidad sin que se produzcan alteraciones. Supervisa los equipos susceptibles de ajuste durante las sesiones, tanto plenarias como de las Comisiones. Copia las sesiones para su correspondiente distribución, en virtud de las solicitudes que se efectúen una vez autorizadas.
  2. Gestiona los envíos a los medios de comunicación, moduladores, fibras etc...,
  3. opera las matrices
- viii. Operador de Comisiones (2 puestos):
1. Operadores de control de cámara (2 puestos)
    - a. Deberán ajustar y manipular la robótica de las cámaras de la Sala de Comisión), y de la Sala de Ruedas de Prensa
    - b. Deberá visualizar cómodamente las señales de las cámaras de comisión y la de ruedas de prensa
  2. Mezclador/realizador (2 puestos):
    - a. Mezclará y realizará las imágenes obtenidas.
    - b. Gestiona la imagen de los títulos seleccionados automáticamente o por los operadores multimedia.
    - c. Operará de forma básica el audio de las sesiones.



- d. Deberá visualizar cómodamente las señales de las cámaras de Comisión y la de ruedas de prensa
- ix. Operador multimedia (2 puestos):
  - 1. Deberá rotular las sesiones.
  - 2. Controlará y en su caso titulará las imágenes que se envían al mezclador.
  - 3. Gestionará los contenidos de la cartelería digital.
- b) El sistema de conferencias incluirá un software gráfico sencillo e intuitivo para el control de la microfonía, votaciones y configuración de los parámetros del sistema.
- c) El sistema de conferencias podrá alimentarse desde las bases de datos de la Asamblea; en especial: nombre y apellidos de los Diputados, sustitución de diputados, escaños asignados en el Hemiciclo, sesión, orden del día, iniciativas que se introducirán en la sesión, etc.; y podrá, a su vez, alimentar o transferir información a las bases de datos corporativas con las votaciones por iniciativa y con el sentido individual del voto de cada Diputado en el caso de votaciones electrónicas públicas.
- d) El sistema de conferencias se manejará desde la pantalla táctil y el ratón redundado.
- e) Deberá diseñarse un esquema de instalación que permita:
  - i. Futuras ampliaciones por incorporación de nuevas salas y su correspondiente dotación de cámaras.
  - ii. La posibilidad de seguir funcionando en caso de avería de algún elemento del sistema. Se crearán protocolos de actuación en caso de avería.
  - iii. En el futuro la posible retransmisión de eventos desde las Salas de Comisiones mediante realizaciones automáticas (sin intervención de operadores) a través de futuros sistemas de conferencias adecuados.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

---

## V. ANEXOS

---



## V. ANEXOS

### V. Anexo 1. Información sobre las time line de audio y video actuales.

---

CONTROL AUDIOVISUAL			
	AUDIO	VIDEO	DATOS
SALA JOSÉ PRAT	4 + 1	9 + 6	3
SALA DOS DE MAYO	4 + 1	1 + 2	
SALA CASERÓN DE SAN BERNARDO	4 + 1	6 + 1	
SALA CASTILLO DE MANZANARES	4 + 1	6 + 2	1
DESPACHO JEFE DE PRENSA	4	1	
SALA PERIODISTAS	16	0	
SET DE TELEVISIÓN	4	2	
AZOTEA	4	2 (T)	
HEMICICLO	2 + 2	0	
17 CABINAS (18 TIME LINES)	18 X 4	18 X 1	



## V. Anexo 2. Equipos audiovisuales con que cuenta la Asamblea de Madrid en la actualidad.

---

### a) SALÓN DE PLENOS

#### ● VIDEO

- 6 Cámaras de vídeo Hitachi Z-ONE
- 6 unidades remotas RU-Z1
- 6 Unidades de Control Remoto RC-Z1
- 6 Ópticas de las Cámaras de vídeo CANON.
- 6 Robóticas TELEMETRICS PT-HP-S
- 2 Generador de Sincronismos TEKTRONICS SPG271
- Cambiador automático TEKTRONICS ECO170
- TBC SNELL & WILLCOX 100D
- Tituladora VIDEONICS T3000
- Panel de control de robótica TELEMETRICS ZP-RMQ-S
- Conmutador serie TELEMETRICS TM-STS
- 2 monitores JVC TM140E (14")
- 14 monitores JVC TM1010 (10")
- Monitor de calidad KROMA BM4400 con tarjeta sdi
- 2 preselectores 16X1 ROUTEMASTER DTL
- 7 Distribuidores de vídeo DTL 2600
- Matriz PAL 16x16 GRASS WALLEY
- Matriz digital 16X16 GRASS WALLEY
- Mesa digital de mezclas de vídeo GRASS WALLEY KAYAK DD
- Matriz analógica ELCA 8X8
- 6 DVD grabador SONY RDR-GX700
- TV SHARP 14"
- VHS JVC HR-S9850
- Selector de vídeo ECLER SVA1-S
- 4 Cámaras THOMSON GRASS WALLEY CAMERAMAN (sala de comisiones)
- Control robótica THOMSON GRASS WALLEY SHOT DIRECTOR
- 6 Monitores ALBIRAL (9") 084RK02VF
- 2 Paneles de control GRASS WALLEY TTNCP-1601
- TV SONY TRINITRON KV-16WT1 (16")
- Vectorscopio digital VIDEOTEK TVM-821D
- Vectorscopio pal TEKTRONICS 1741<sup>a</sup>
- 3 Monitores JVC TMH 150C (14")
- Matriz SIEMENS 2GF2207-8AC
- 2 Cámaras SIEMENS K500 (sala de comisiones)
- 2 Robóticas SIEMENS PT40
- Videosender LAVA (10,4") LT-10CL
- DVD PHILIPS DVP520/02



- Mesa de Mezclas de video pal ROSS RUS-210A
- 4 tarjetas conversoras 2 A/D Y 2 D/A THOMSON 8964 de 4 salidas
- 2 paneles de control XY THOMSON 1616.
- 2 paneles de control single bus THOMSON TTN-CP-1601
- 5 distribuidores PAL 8802.
- 1 distribuidor SDI THOMSON 8931
- Diversos armarios y racks

● AUDIO

- Patch de audio y vídeo PINANSON
- 2 DISTRIBUIDORES DE AUDIO DTL VDA2646
- Mesa de sonido YAMAHA O3D
- 2 ecualizadores YAMAHA DEQ5
- 3 Ecualizadores gráficos RANE MB15B
- Amplificador SIEMENS SX250T
- 7 micrófonos inalámbricos SENNHEISER SERIE 500
- Grabador de sonido SIEMENS DATAVOICE
- Procesador de sonido YAMAHA D2040
- 2 Amplificadores ALTAIR
- Mesa de mezclas YAMAHA 02R
- 8 Altavoces BOSE 25
- 4 Altavoces BOSE 402
- 4 Altavoces BOSCH INTELLIVOX
- 2 Supresores de realimentación BOSCH LBB1968

● SISTEMA DE CONFERENCIAS

- Sistema de conferencias, traducción simultánea y votación simultánea SIEMENS 147 DELEGADOS.
- 2 paneles geográficos de LEDS para resultado de votaciones

● SISTEMA DE TIEMPOS

- Relojes creados ad hoc.

**b) SALA “CASERÓN DE SAN BERNARDO”**

- Sistema de conferencias SIEMENS DS-CU-C 30 MICRÓFONOS
- 1 cámara Siemens k500.

**c) SALA “CASTILLO DE MANZANARES EL REAL”**



- Sistema de conferencias SIEMENS 24 MICRÓFONOS DS-CU-C
- Micrófono de Atril FONESTAR FCM-764
- Amplificador distribuidor de audio KRAMER 1525
- Distribuidor de audio BEHRINGER MX882
- 1 Cameraman THOMSON.

**d) SALA “JOSÉ PRAT”**

- Sistema de conferencias SIEMENS DS-CU-C 53 MICRÓFNOS
- 3 Cameraman THOMSON.

**e) SALA “DOS DE MAYO”**

- Sistema de conferencias y traducción simultánea SIEMENS DS-CU-C 44 micrófonos y dos pupitres de traductor.
- Monitor de audio YAMAHA MS-101
- 1 Cámara Siemens k500.

**f) SALA DE “CONSEJO DE GOBIERNO”**

- Sistema de conferencias TOA TS702 17 micrófonos (independiente)

**g) SALA DE LA JUNTA DE PORTAVOCES**

- Sistema de conferencias TOA TS-702 24 micrófonos (independiente)

**h) SALÓN DE ACTOS DEL EDIFICIO DE GRUPOS PARLAMENTARIOS**

- Traducción simultánea PHOEBUS MC40
- 5 micrófonos SHURE MX412
- Mesa de sonido YAMAHA 01v96
- Ecuador grafico KLARK TEKNIK DN370
- Distribuidor de señal DRAWNER DA-6R
- Amplificador ALTAIR A7
- 2 altavoces ELECTROVOICE ZX1i
- Distribuidor VGA EXTRON P/2
- Proyector BENQ



**i) SALA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

- 2 Distribuidores de audio ULTRALINK MX882

**j) SECCIÓN DE AUDIOVISUALES**

- Matriz PAL ELCA 8x8
- 2 DVD grabador LG RH2MHS
- 2 DVD con disco duro THOMSON DTH7500
- 3 VHS SONY SLV-SE840E
- Reproductor de CD's PIONNER PDM406
- 3 VHS JVC HR-S9850EV
- 5 Pletinas dobles MARANTZ SD555
- Mesa YAMAHA SL9-16
- 2 Lectores de minidisc SONY MZ-910
- Maleta distribuidora de prensa PINANSON
- 3 Monitores SIEMENS CM25
- Cámara de vídeo SONY DXC327
- Televisor SONY KV-16WTI 16"
- Cámara fotográfica SONY MVC-FD95
- Proyector DAVIS DLX10
- Osciloscopio FLUKE
- Amplificador distribuidor AEQ 218
- Vídeo escáner SHARP XC-100M
- 2 Magnetófonos PHILIPS N4520
- Magnetofón UHER 4000
- 2 sistemas de conferencias PHILIPS 3300
- Amplificador TOA A-503E
- Borrador de alta energía VENTY V93-ZZ0
- 4 altavoces HEIM HUMELL PAS 400



**V. ANEXO 3. Equipos audiovisuales que la Asamblea considera necesarios y que imperativamente habrán de tenerse en cuenta en las soluciones aportadas.**

---

● VIDEO

- TBC.

● AUDIO

- 3 micrófonos inalámbricos SENNHEISER
- Sistema de ayuda para discapacitados auditivos (lazo de inducción) de SENNHEISER:
- 4 Altavoces BOSE 25.
- 4 Altavoces BOSE 402.
- 4 Altavoces BOSCH INTELLIVOX.
- 2 Supresores de realimentación BOSCH para altavoces Intellivox.



**V. ANEXO 4. Equipamiento informático que la Asamblea considera necesario (SCEH) y que imperativamente habrán de tenerse en cuenta en las soluciones aportadas.**

---

- 4 unidades Switches Enterasys (actualmente Extreme Networks) B5G124-48P2 (192 puertos).
- Los demás que la Asamblea incluya en la documentación confidencial a entregar en la documentación a los licitantes.



## **V. ANEXO 5. Modelo de Declaración jurada de compromiso de recepción de todos los materiales, elementos y equipos de la solución “llave en mano”.**

---

**Declaración de garantizar la disponibilidad del aprovisionamiento de todos los materiales para proceder a la ejecución del contrato en las fechas indicadas en los documentos contractuales.**

**Exp.:**<sup>1</sup>

En ....., a [...] de [...] de 2010.

DON/DOÑA [...], mayor de edad, con domicilio a estos efectos en [...], con D.N.I. número [...], en nombre y representación de la mercantil [...], (en adelante, “XXX”) domiciliada en [...] y C.I.F.[...], en su calidad de [...] apoderado/a de la misma según resulta de la escritura autorizada por el Notario /la Notaria de [...], don/doña [...], en fecha [...], con el número [...] de su protocolo.

### **DECLARA LA RESPONSABILIDAD:**

Que [...] garantiza que todos los materiales, elementos, equipos e instalaciones estarán en su poder como máximo el día [...] de 2017 y, por ende, está en condiciones de cumplir en su integridad la ejecución de la presente contratación en las fechas que se señalan en los documentos contractuales, y que, en su defecto, responderá frente a la Asamblea de Madrid por los daños y perjuicios que pudiera ocasionarle por la mora en la ejecución de

---

<sup>1</sup> Pendiente de determinar por parte de la DGA, según correspondencia.



ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

la presente contratación, con independencia de que esta se deba a terceros y de las acciones que frente a éstos la empresa a la que representa pudiera ejercitar.

Firma y sello:

Nombre .....

Cargo .....

Fecha .....



**V. ANEXO 6. Modelo de Declaración jurada de compromiso de cumplimiento de los plazos previstos para la ejecución del objeto de la presente contratación.**

---

**Declaración de garantía del cumplimiento de los plazos de ejecución de la presente contratación.**

**Exp.:**<sup>2</sup>

En ....., a [...] de [...] de 2010.

DON/DOÑA [...], mayor de edad, con domicilio a estos efectos en [...], con D.N.I. número [...], en nombre y representación de la mercantil [...], (en adelante, “XXX”) domiciliada en [...] y C.I.F.[...], en su calidad de [...] apoderado/a de la misma según resulta de la escritura autorizada por el Notario / la Notaria de[...], don/doña [...], en fecha [...], con el número [...] de su protocolo.

**DECLARA LA RESPONSABILIDAD:**

Que [...] garantiza que los plazos establecidos en la Prescripción 4.<sup>a</sup> del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares serán estrictamente cumplidos, así como los siguientes plazos que incluye en su oferta:

- Hito 1:.....
- Plazo de inicio:..... Plazo de conclusión:.....
- Hito 2:.....
- Plazo de inicio:..... Plazo de conclusión:.....
- Hito 3:.....
- Plazo de inicio:..... Plazo de conclusión:.....

<sup>2</sup> Pendiente de determinar por parte de la DGA, según correspondencia.  
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LOS SISTEMAS DEL SALÓN DE PLENOS, ANEJOS Y OTROS ESPACIOS



Hito [n]:.....

Plazo de inicio:..... Plazo de conclusión:.....

En caso contrario, responderá frente a la Asamblea de Madrid por los daños y perjuicios que pudiera ocasionarle por la mora en la ejecución de la presente contratación, con independencia de que ésta se deba a terceros y de las acciones que frente a éstos la empresa a la que representa pudiera ejercitar.

Firma y sello:

Nombre: .....

Cargo: .....

Fecha: .....



## V. ANEXO 7: Responsables y equipo

Todas las tablas descriptivas deberán ser coherentes y contrastables con la información curricular presentada por los oferentes. En todo caso, se aportará el CV de cada miembro del equipo.

Las tablas se presentarán en este formato en Excel y se entregarán en la oferta en papel y en soporte CD-ROM.

CATEGORÍA DE LOS RESPONSABLES Y EFECTIVOS <sup>3</sup>			
PERFIL/NOMBRE Y APELLIDOS / DNI	CATEGORÍA <sup>4</sup>	TITULACIÓN	EXPERIENCIA <sup>5</sup>
Jefe o Responsable del Proyecto	Detallar	Justificará su titulación de Ingeniero  Aportará certificado de conocimientos en materia de costes de mercado y cálculo presupuestario del contrato de suministro y montaje, etc.	Justificará la experiencia mínima de 10 años en la implantación, implementación e integración de sistemas de este tipo.  Justificará la integración de un sistema de conferencias y votaciones en un Parlamento español mediante certificación.  Aportará experiencia en materia de costes de mercado y cálculo presupuestario del contrato de suministro y montaje, etc.  La experiencia requerida se describirá con arreglo a la Tabla específica
Experto en sistemas de conferencias y votaciones	Detallar	Detallar	Justificará la experiencia de al menos 5 años en la dirección, control y supervisión de trabajos de instalación de este tipo (conferencias y votaciones).  Justificará su experiencia en estos sistemas mediante certificación.  La experiencia requerida se describirá con arreglo a la Tabla específica
Experto en integración de sistemas de vídeo y sonido		Detallar	Justificará la experiencia de al menos 5 años en la dirección, control y supervisión de trabajos de instalación de este tipo (vídeo y sonido). Justificará su experiencia en estos sistemas mediante

<sup>3</sup> Se mencionarán expresamente en las tablas y correspondientes celdas: las titulaciones oficiales obtenidas por cada uno de los efectivos, el año de su realización, el organismo o entidad que los expide, debiendo aportarse copia autenticada por parte del adjudicatario en la oferta. En la experiencia se detallará ésta y se aportarán las certificaciones solicitadas

<sup>4</sup> Se determinará la categoría profesional del efectivo.

<sup>5</sup> Se detallará con arreglo a la tabla correspondiente a la tabla específica de experiencia.



CATEGORÍA DE LOS RESPONSABLES Y EFECTIVOS <sup>3</sup>			
PERFIL/NOMBRE Y APELLIDOS / DNI	CATEGORÍA <sup>4</sup>	TITULACIÓN	EXPERIENCIA <sup>5</sup>
			<p>certificación.</p> <p>La experiencia requerida se describirá con arreglo a la Tabla específica</p>
Experto en redes lan, cableado y comunicaciones TIC	Detallar	Detallar	<p>Justificará la experiencia de al menos 5 años en la dirección, control y supervisión de trabajos de instalación de este tipo (redes, fibra óptica, cableado estructurado y su electrónica, configuración y integración con otros sistemas y subsistemas).</p> <p>Justificará su experiencia en estos sistemas mediante certificación.</p> <p>La experiencia requerida se describirá con arreglo a la Tabla específica</p>
Instalador Electricista	Se determinará su categoría	<p>Detallar</p> <p>Se aportará la certificación de la cualificación en instalaciones de la Asamblea sobre las que es necesario operar</p>	<p>Justificará la experiencia de al menos 3 años.</p> <p>Justificará su experiencia en estos sistemas mediante certificación de montaje de este tipo de al menos 2 instalaciones de baja tensión análogas a satisfacción de los clientes.</p> <p>La experiencia requerida se describirá con arreglo a la Tabla específica</p> <p>Se detallará la fase de intervención y el sistema en que interviene</p>
Técnicos generales (...)	Detallar	Detallar	Se detallará la fase de intervención y el sistema en que interviene
Técnicos especializados (...)	Detallar	Detallar	Se detallará la fase de intervención y el sistema en que interviene
Técnico especialista en montaje, conexiones y soldaduras en instalaciones audiovisuales	Detallar	Detallar	<p>Justificará la experiencia de al menos 5 años</p> <p>Justificará su experiencia en estos sistemas mediante certificación de montaje de este tipo de al menos 3 instalaciones a satisfacción de los clientes.</p> <p>Se detallará la fase de intervención y el sistema en que interviene</p>
Técnico experto en Mantenimiento (presencial)	Detallar	<p>Detallar</p> <p>Detallar conocimientos informáticos para el manejo de sistemas para el manejo de los programas específicos.</p>	Justificará la experiencia mínima de 5 años en la operación, configuración, diagnóstico, mantenimiento, reparaciones y conocimientos informáticos para el manejo de sistemas para el manejo de los programas



CATEGORÍA DE LOS RESPONSABLES Y EFECTIVOS <sup>3</sup>			
PERFIL/NOMBRE Y APELLIDOS / DNI	CATEGORÍA <sup>4</sup>	TITULACIÓN	EXPERIENCIA <sup>5</sup>
		Conocimientos en materia de costes de mercado y cálculo presupuestario del contrato de suministro y montaje, etc. de instalaciones audiovisuales.	específicos. Aportará experiencia en materia de costes de mercado y cálculo presupuestario del contrato de suministro y montaje, etc. de instalaciones audiovisuales. La experiencia requerida se describirá con arreglo a la Tabla específica de prestación del servicio de mantenimiento, soporte y gestión de las garantías
Otros técnicos y equipo de mantenimiento y soporte	Detallar	Detallar	Se detallará la fase de intervención y el sistema en que interviene de prestación del servicio de mantenimiento, soporte y gestión de las garantías
Formador	Detallar	Detallar	Esta referencia no será incompatible con la posibilidad de que la formación sea impartida por los expertos, valorándose si hubiese realizado estas tareas formativas.
Operarios (...)	Detallar	Detallar	Se detallará la fase de intervención y el sistema en que interviene
Peones (...)	Detallar	Detallar	Se detallará la fase de intervención y el sistema en que interviene
Ayudantes (...)	Detallar	Detallar	Se detallará la fase de intervención y el sistema en que interviene
Otros (...)	Detallar	Detallar	Se detallará la fase de intervención y el sistema en que interviene



## V. ANEXO 8: Responsables y equipo - Experiencia

EXPERIENCIA PROBADA EN TRABAJOS SIMILARES A LOS DESCRITOS EN EL PRESENTE PLIEGO (desde el 1/01/2006 o desde 01/01/2012 o desde 01/01/2014) <sup>6</sup>					
EFECTIVO: [Nombre y apellidos] [DNI] (Marcar la casilla adecuada)(*))					
Área Principal (**)	Cliente final	Área de Experiencia (***)	Descripción	Fecha de INICIO	Duración en meses
(*) Deberá rellenar un formulario para cada efectivo, como mínimo, sin perjuicio de ello se aportarán los certificados exigidos en los Pliegos.					
(**) El área principal es una de las siguientes: 1 Integración de sistemas 2 Vídeo 3 Sonido y audio 4 Red LAN, cableado estructurado, electrónica y fibra		5 Comunicaciones TIC 6 Sistemas de conferencias y de votaciones 7 Mantenimiento 8 Montaje, conexiones y soldaduras de audio y vídeo 9 Electricidad		10 Carpintería 11 Cerrajería 12 Climatización 13 Albañilería 14 Mantenimiento 15 Formación 16 Otros	
(***) Será una o más de las siguientes áreas de experiencia laboral: A TRABAJOS SIMILARES		B CORTES GENERALES C ASAMBLEAS LEGISLATIVAS DE COMUNIDADES AUTÓNOMAS		D ADMINISTRACIONES PÚBLICAS E OTROS CLIENTES	

<sup>6</sup> Se mencionarán expresamente en las tablas y correspondientes celdas: los proyectos de esta naturaleza en los que hubiera participado el efectivo, su duración, el perfil desempeñado en los mismos y el cliente.



## V. ANEXO 9: Responsables y equipo - Experiencia Mantenimiento

EXPERIENCIA PROBADA EN TRABAJOS SIMILARES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, SOPORTE Y GESTIÓN DE LAS GARANTÍAS A LOS DESCRITOS EN EL PRESENTE PLIEGO (en su caso desde el 01/01/2012) <sup>7</sup>					
TIPOLOGÍA DE LA PRESTACIÓN: (Marcar la casilla adecuada)(* [ ] Presencial                      [ ] Remota                      [ ] No presencial con desplazamiento					
EFECTIVO: [Nombre y apellidos] [DNI]					
Tipo Área Principal (**)	Cliente final	Área de Experiencia (***)	Descripción	Fecha de Inicio	Duración en meses
(*) Deberá rellenar un formulario para cada efectivo, como mínimo, sin perjuicio de ello se aportarán los certificados exigidos en los Pliegos.					
(**) El área principal es una de las siguientes: 2 Vídeo 3 Sonido y audio 4 Red LAN, cableado estructurado,		electrónica y fibra 5 Comunicaciones TIC 6 Sistemas de conferencias y de votaciones		7 Mantenimiento 8 Montaje, conexiones y soldaduras de audio y vídeo	
(***) Será una o más de las siguientes áreas de experiencia laboral: A TRABAJOS SIMILARES		B CORTES GENERALES C ASAMBLEAS LEGISLATIVAS DE COMUNIDADES AUTÓNOMAS		D ADMINISTRACIONES PÚBLICAS E OTROS CLIENTES	

<sup>7</sup> Se mencionarán expresamente en las tablas y correspondientes celdas: los proyectos de esta naturaleza en los que hubiera participado el efectivo, su duración, el perfil desempeñado en los mismos y el cliente.



APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

**V. ANEXO 10: ALCANCE DEL MANTENIMIENTO Y LAS GARANTÍAS. Se contempla para la evaluación dentro de los criterios sometidos a Juicio de valor técnico.**

PLAN DE MANTENIMIENTO									
INSTALACIÓN <sup>8</sup>	ELEMENTOS A REVISAR (1)			PARÁMETROS A CONTROLAR (2)			PRUEBAS A EJECUTAR (3)		
	Enumerar Elementos (1a)	Periodicidad Revisión (1b)	Periodicidad Informe (1c)	Enumerar Parámetros (2a)	Periodicidad Revisión (2b)	Periodicidad Informe (2c)	Enumerar Pruebas (3a)	Periodicidad Pruebas (3b)	Periodicidad Informe (3c)

<sup>8</sup> El apartado global de la instalación será una de las siguientes, sobre las que se especificarán las instalaciones y casillas de la tabla: Vídeo, Sonido y audio, Sistema de Conferencias y Votaciones. Se recuerda que el mantenimiento será integral de estas instalaciones (las correspondientes a la solución “llave en mano” y las ajenas a la misma instaladas en la Asamblea). Con las especificaciones indicadas: Red LAN, cableado estructurado, electrónica y fibra, Comunicaciones TIC.



APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

PLAN DE MANTENIMIENTO

INSTALACIÓN <sup>8</sup>	ELEMENTOS A REVISAR (1)			PARÁMETROS A CONTROLAR (2)			PRUEBAS A EJECUTAR (3)		
	Enumerar Elementos (1a)	Periodicidad Revisión (1b)	Periodicidad Informe (1c)	Enumerar Parámetros (2a)	Periodicidad Revisión (2b)	Periodicidad Informe (2c)	Enumerar Pruebas (3a)	Periodicidad Pruebas (3b)	Periodicidad Informe (3c)





ASAMBLEA DE MADRID

APROBADO  
Acuerdo de Mesa 5/09/2016  
R.G.S.A. nº 1517 – 9/09/2016

PLAN DE MANTENIMIENTO

INSTALACIÓN <sup>8</sup>	ELEMENTOS A REVISAR (1)			PARÁMETROS A CONTROLAR (2)			PRUEBAS A EJECUTAR (3)		
	Enumerar Elementos (1a)	Periodicidad Revisión (1b)	Periodicidad Informe (1c)	Enumerar Parámetros (2a)	Periodicidad Revisión (2b)	Periodicidad Informe (2c)	Enumerar Pruebas (3a)	Periodicidad Pruebas (3b)	Periodicidad Informe (3c)



TABLA INSTALACIONES ADICIONALES

OTRAS INSTALACIONES <sup>9</sup>	ELEMENTOS A REVISAR			PARÁMETROS A CONTROLAR			PRUEBAS A EJECUTAR		
	Enumerar Elementos	Periodicidad Revisión	Periodicidad Informe	Enumerar Parámetros	Periodicidad Revisión	Periodicidad Informe	Enumerar Pruebas	Periodicidad Pruebas	Periodicidad Informe

<sup>9</sup> El apartado global de la instalación será una de las siguientes, sobre las que se especificarán las instalaciones y casillas de la tabla: Vídeo, Sonido y audio, Sistema de Conferencias y Votaciones. Se recuerda que el mantenimiento será integral de estas instalaciones (las correspondientes a la solución “llave en mano” y las ajenas a la misma instaladas en la Asamblea). Con las especificaciones indicadas: Red LAN, cableado estructurado, electrónica y fibra, Comunicaciones TIC.



**V. ANEXO 11: Garantías. Se contempla para la evaluación dentro de los criterios sometidos a Juicio de valor técnico.**

ALCANCE DE LAS GARANTÍAS			
INSTALACIÓN	ELEMENTO	PLAZO GENERAL / ESPECÍFICO	REFERENCIAS EN LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA







**V. ANEXO 14 Aspectos Técnicos: Mejoras. Se contempla para la evaluación dentro de los criterios sometidos a Juicio de valor técnico.**

ASPECTOS TÉCNICOS: MEJORAS PROPUESTAS				
DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA	REFERENCIAS EN LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA	JUSTIFICACIÓN	REPERCUSIÓN	TIPO DE MEJORA (EN SU CASO, SEGÚN PPTP)
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria



**V. ANEXO 15: Mejoras propuestas - Mantenimiento y Garantías. Se contempla para la evaluación dentro de los criterios sometidos a Juicio de valor técnico.**

MEJORAS PROPUESTAS				
DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA	CATEGORÍA	REFERENCIAS EN LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA	JUSTIFICACIÓN Y REPERCUSIÓN	TIPO DE MEJORA (EN SU CASO, SEGÚN PPTP)
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria



**V. ANEXO 16: Mejoras propuestas - Formación. Se contempla para la evaluación dentro de los criterios sometidos a Juicio de valor técnico.**

MEJORAS PROPUESTAS				
DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA	CATEGORÍA	REFERENCIAS EN LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA	JUSTIFICACIÓN Y REPERCUSIÓN	TIPO DE MEJORA (EN SU CASO, SEGÚN PPTP)
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
				<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria



**V. ANEXO 17: Otras Mejoras. Se contempla para la evaluación dentro de los criterios sometidos a Juicio de valor técnico.**

OTRAS MEJORAS			
DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA	REFERENCIAS EN LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA	JUSTIFICACIÓN Y REPERCUSIÓN	TIPO DE MEJORA (EN SU CASO, SEGÚN PPTP)
			<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
			<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
			<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
			<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria
			<input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> Extraordinaria