

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA
AMPLIACIÓN DE INSTALACIONES WIFI DE FERIA DE ZARAGOZA.**

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la ampliación de la red wifi de Feria de Zaragoza mediante el suministro de los equipos, elementos de hardware y el software necesario, su configuración, su instalación, la de toda la infraestructura precisa para su correcto funcionamiento y la puesta en marcha de la red, en las condiciones y con los contenidos que se describen detalladamente más adelante. Asimismo se incluyen las licencias de uso para los equipos-dispositivos durante un plazo de, al menos, 5 años, la formación para su gestión por Feria, el mantenimiento del software de gestión, la actualización del firmware durante ese período mínimo de 5 años y el soporte para incidencias.

2. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es la enumeración y descripción de los trabajos a realizar; y definir las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para el desarrollo de los trabajos.

Asimismo el objeto del pliego es explicitar la documentación que deberán contener las ofertas de los licitadores para su valoración posterior por el Órgano de Contratación de Feria y los criterios que se emplearán para su valoración, con la finalidad de adjudicar el contrato.

Junto al presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, revestirá carácter contractual el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

3. MARCO Y ALCANCE PARTICULAR DE LOS TRABAJOS

3.1.- Antecedentes

Feria de Zaragoza dispone de cobertura wifi. En el año 2015 se renovó el equipamiento existente los pabellones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y en el Centro de congresos.

Pabellón 1	2 Ud.
Pabellón 2	3 Ud.
Pabellón 3	3 Ud.
Pabellón 4	4 Ud.
Pabellón 5	2 Ud.
Pabellón 6	5 Ud.
Pabellón 7	6 Ud.
Pabellón 8	4 Ud.
Pabellón 9	1 Ud.
Congresos	3 Ud.

Posteriormente se han añadido algunos puntos más en las oficinas y en el Palacio de congresos (Recinto EXPO) llegando a un total de 43 Aps instalados y licenciados.

Los equipos existentes son:

- 43 CISCO Ironet 1702 con Power Inyector.
- 1 CISCO Wireless Controller 2504.

3.2.- Definición, organización y planificación de los trabajos

La ampliación de las infraestructuras se centra en los pabellones 1 a 11. Y las acciones a realizar son las siguientes:

3.2.1 Suministro de Hardware:

- 30 CISCO Aironet
- 1 Controladora CISCO para Alta disponibilidad
- 30 CISCO Power Inyector para Arironet

Se proporcionarán las licencias correspondientes a estos equipos-dispositivos para un mínimo de 5 años.

Se instalarán en las dos controladoras actuales distribuyendo el total de dispositivos entre las dos controladoras y la tercera servirá de redundancia en caso de fallo de una de las dos anteriores.

Se incluyen los servicios de configuración de equipos y controladora para dejarlos operativos según las necesidades de Feria. Principalmente se basarán en dar de alta los nuevos Aps, aquellos que cambien de pabellón serán reasignados y se pondrán la mitad de los aps en una primera controladora y la otra mitad en la segunda controladora que actualmente está sin instalar.

3.2.2 Instalación de equipos.

Para instalar los equipos será necesario llevar cableado hasta una de las rosetas disponibles en el pabellón, situadas en canaletas en el suelo, columnas o paredes. El cable deberá ir entubado y grapado en todo su trayecto y, en algunos casos, será necesario hacer una roza en suelo de aproximadamente 10 cms para instalar un tubo que comunique la canaleta del suelo con la pared o columna donde va a ir instalado el equipo.

Se detallan a continuación los trabajos:

Pabellon 1

- Instalación de 1 AP nuevo en pared.
- 3.5 m de roza en el suelo con tubo de acero.
- 10 m de tubo corrugado en canalización existente grapado.
- 6.5 m de tubo de pvc en pared.

Pabellon 2

- Instalación de 2 APs nuevo en pared.

- 4 m de roza en el suelo con tubo de acero.
- 116 m de tubo corrugado en canalización existente grapado.
- 13 m de tubo de pvc en pared.

Pabellon 3

- Instalación de 2 APs nuevo en pared.
- 75 m de tubo corrugado en canalización existente grapado.
- 13 m de tubo de pvc en pared.

Pabellon 4

- Instalación de 4 APs reemplazando antiguos en pared.

Pabellon 5

- Instalación de 1 AP nuevo en pared.
- 15 m de tubo corrugado en canalización existente grapado.
- 6.5 m de tubo de pvc en pared.

Pabellon 6

- Instalación de 3 APs nuevo en pared.
- 4 m de roza en el suelo con tubo de acero.
- 65 m de tubo corrugado en canalización existente grapado.
- 19.5 m de tubo de pvc en pared.

Pabellon 7

- Instalación de 6 APs reemplazando antiguos en pared.

Pabellon 8

- Instalación de 4 APs nuevo en pared.
- 174 m de tubo corrugado en canalización existente o pared grapado.
- 26 m de tubo de pvc en pared.

Pabellon 9

- No se instala ninguno.

Pabellon 10

- Instalación de 6 APs nuevo en viga del techo.
- 100 m de tubo corrugado sujeto en vigas.

Pabellon 11

- Instalación de 7 APs nuevo en viga de techo.
- 175 m de tubo corrugado sujeto en vigas.
- Los puntos restantes hasta el total solicitado en presente pliego que irán ubicados en oficinas y centro de congresos los instalará de Feria de Zaragoza.

A continuación se exponen las partidas que se necesitarán la para instalación de los puntos de acceso Wifi:

Partida	Descripción
MI. Instalación de Tubo Corrugado de hasta 25 mm con hilo guía.	Suministro e instalación de tubo corrugado de doble capa de hasta 25 mm de diámetro de material no propagador de la llama, incluidas grapas u otros elementos de fijación que sean necesarios, con hilo guía instalado. Incluidos accesorios (codos, uniones) y tapones para los tubos que queden vacantes.
MI. Instalación de Tubo PVC de 21 mm con hilo guía.	Suministro e instalación de tubo de PVC de 21 mm de diámetro material no propagador de la llama, con hilo guía instalado. Incluidos accesorios (codos, uniones) y tapones para los tubos que queden vacantes.
Ud. Instalación de cable UTP cat6 conectorizado de hasta 20m.	Suministro e instalación de cable UTP de categoría 6 conectorizado y certificado de hasta 20m.
MI. Instalación de ml adicional de cable UTP cat6.	Suministro e instalación de ml de cable UTP de categoría 6 instalado adicional a la tirada de 20m.
Ud. Traslado de Equipo wifi en el mismo recinto.	Traslado y montaje de equipo dentro del recinto de trabajo.
Ud. Instalación de Equipo Wifi.	Instalación y montaje de equipo wifi en pared o techo incluido materiales como bridas, cinchas, tacos u otros materiales de fijación. Incluida conexión a switch y PoE.
MI. Instalación de Tubo Rígido Blindado de Acero de 21 mm con hilo guía.	Suministro e instalación de tubo de rígido blindado de acero de 21 mm de diámetro, con hilo guía instalado. Incluidos accesorios (codos, uniones) y tapones para los tubos que queden vacantes.
MI. Canalización en zanja de 10 x 10 cm.	Canalización de zanja de 10 cm de ancho x 10 cm de profundidad, incluidos los trabajos de replanteo, demolición y excavación de pavimento, así como la carga, retirada y transporte a vertedero. Incluido trabajos de relleno y reposición así como trabajos necesarios para liberar servicios que intercepten. Instalación de tubo. Suministro y colocación de hormigón tipo HM-150 resistencia característica, incluso vibrado o picado, fraguado y curado. La ejecución incluye la mano de obra, la utilización de maquinaria y los medios auxiliares complementarios así como el mandrilado de los conductos y limpieza de la obra una vez concluida.

En el Anexo I se encuentran detalladas las mediciones totales a las que habrá de añadir el coste de toda la maquinaria necesaria para la instalación así como la plataforma elevadora, en ambos casos por cuenta de la empresa adjudicataria.

3.2.3 Alcance del proyecto y condiciones particulares.**3.2.3.1 Características del hardware a suministrar:**

- 30 CISCO Access Point, Wave 2, Protocolo 802.11ac.
 - 4x4:3SS 80Mhz.
 - 1.7 Gbps Performance.
 - Antenas externas Incluidas.
 - Tx Beam Forming.
 - 2 GE Ports Uplink.
 - USB 2.0.
 - Compatible con controladoras Cisco 2504.
 - Licencia de registro en WLC incluidas.
 - Anclajes de techo o pared necesarios.
- 30 CISCO PoE para los Wireless Access Point.
- 1 CISCO Wirelss Lan Controler.
 - Compatible con WLC 2504.
 - Licenciamiento necesario para funcionar en HA.
 - 1 Gbps Performance.
 - Capacidad 75 Aps.

El proyecto de ampliación previsto deberá entregarse completamente terminado y configurado según los requerimientos que se definen en el presente. Asimismo la empresa adjudicataria deberá formar a los técnicos que Feria designe para poder manejarlo sin necesidad de recurrir a soporte por parte de aquélla.

Todo el proyecto de ampliación será ejecutado bajo la supervisión de Feria de Zaragoza quién indicará la ubicación así como el orden de instalación de los puntos.

3.2.3.2 Servicios de valor añadido.

Se valorarán positivamente aquellas funcionalidades o mejoras que el licitador ofrezca en la oferta.

3.2.3.3 Instalación.

La instalación correrá íntegramente a cargo del adjudicatario y su importe se corresponderá con las mediciones realmente ejecutadas, basadas en las certificaciones de cableado entregadas. Los licitadores deberán de suministrar los cuadros de precios de las partidas a ejecutar.

3.2.3.4 Licencias y mantenimiento.

Tanto las licencias como los costes de mantenimiento del software de gestión y las actualizaciones del firmware, para un mínimo de 5 años, están incluidas en el precio a ofertar por los licitadores.

3.2.3.5 Garantía y Soporte.

Se deberá especificar el periodo de garantía de los equipos para cubrir los supuestos de rotura o mal funcionamiento (según normativa aplicable, como mínimo) y las condiciones particulares esta; así como las condiciones del soporte y de las actualizaciones de software y firmware.

3.2.3.6 Plazo de entrega

El plazo máximo para la entrega será de 30 días después de la contratación.

3.2.3.7 Propiedad

Todos los equipos serán propiedad de Feria de Zaragoza una vez realizada su recepción.

3.2.3.8 Recepción de los equipos

La entrega de los equipos se considerará efectuada cuando Feria de Zaragoza expida el correspondiente Certificado Final del servicio.

Si Feria de Zaragoza da el visto bueno a los equipos, se procederá a su Recepción, que se formalizará en la correspondiente acta, suscrita por los responsables de Feria y del adjudicatario, haciéndose constar la declaración de recepción de los mismos con o sin reservas, especificándolas, en aquel caso, de manera objetiva, junto con el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados estos se hará constar en un anexo al acta inicial, suscrito por los responsables de la recepción.

Si Feria de Zaragoza comprobase que una vez transcurrido el plazo establecido para subsanar las deficiencias descritas en el Acta de Recepción, estas siguiesen subsistentes o se encontrasen mal reparadas, podrá encargar a un tercero la reparación o subsanación de las mismas, descontando el coste de estas reparaciones de los pagos al adjudicatario.

4. DEFINICIÓN DE LOS RESPONSABLES IMPLICADOS. COMPETENCIAS, RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES.

Feria realizará la supervisión de los servicios y propondrá las modificaciones que considere convenientes así como la suspensión de los trabajos si existiere causa suficientemente motivada para ello.

A tales efectos Feria designará un responsable cuyas funciones serán:

- Velar por el cumplimiento de los trabajos exigidos, ofertados y adjudicados.
- Coordinar las acciones con el responsable de cada trabajo que asigne el adjudicatario para la buena marcha de los servicios.
- Dar, en su caso, las instrucciones necesarias al personal que realice el trabajo, sin perjuicio de las funciones que también deba desempeñar por indicación del responsable que asigne el adjudicatario.
- La supervisión final de todos los trabajos realizados por el adjudicatario.
- La firma del acta de recepción.

El adjudicatario designará un Jefe de ejecución de los trabajos que será el único interlocutor válido para todas las tareas de planificación, dirección y seguimiento de las actuaciones contempladas en el presente pliego. Asimismo será el encargado de dirigir los medios personales que realicen el servicio impartiendo las órdenes e instrucciones necesarias para la administración de sus recursos propios y/o subcontratados.

5. MEDIOS TÉCNICOS Y PERSONALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Los licitadores deberán describir el equipo personal y los medios técnicos de los que dispone para la prestación del servicio y la asignación pormenorizada de aquéllos a las distintas tareas a realizar.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo máximo de ejecución por la totalidad de los trabajos será de 30 días.

7. PRESUPUESTO MÁXIMO DE LICITACIÓN.

El presupuesto máximo de licitación es de 45.000 euros, más IVA (IVA: 9.450 euros. Total IVA incluido: 54.450 €).

8. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR PARA SU VALORACIÓN.

Con carácter general la información presentada debe de estar estructurada de forma clara y directa.

Con independencia de que los licitadores puedan adjuntar cuanta información consideren oportuna, ésta deberá constar de los apartados que se indican más adelante y en el orden indicado.

SOBRE 2: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

9.1.- Memoria comprensiva de la forma de ejecución de los trabajos y de asignación de los recursos técnicos y personales.

Deberán describir el equipo personal y los medios técnicos de los que dispone para la prestación del servicio y la asignación pormenorizada de aquéllos a las distintas tareas a realizar, así como la forma de realización de los trabajos al objeto de poder valorar su calidad. En todo caso deberá adaptar el contenido de la memoria a los requerimientos anteriormente definidos, como mínimo. Asimismo deberá contener una apartado con la planificación temporal de los trabajos hasta su entrega; otro con el plazo y descripción de las garantías de los equipos; y, finalmente, con el contenido del servicio postventa (Tiempo de duración, contenido y calidad) que en todo caso estará incluido en el precio ofertado.

9.2.- Mejoras

Se entenderá como mejora toda propuesta de prestaciones adicionales formulada por los licitadores, en relación con el objeto del contrato, no incluida en los requisitos del pliego. El importe de las mejoras deberá estar incluido en el precio global ofertado.

SOBRE 3: DOCUMENTACIÓN ECONÓMICA

La proposición económica se presentará siguiendo el modelo descrito en el anexo correspondiente del pliego de condiciones administrativas particulares.

Se deberá indicar el precio ofertado de todas las partidas definidas en el anexo I del presente pliego y el precio total de todo el suministro-servicio tal como ha quedado definido anteriormente, que no podrá exceder de 45.000 euros, más IVA (IVA: 9.450 euros. Total IVA incluido: 54.450 €).

Las ofertas que superen esta cuantía serán excluidas automáticamente.

En Zaragoza, a 14 de diciembre de 2017

Fdo: César Álvarez Falcón
Departamento de Informática

ANEXO I

CUADRO DE MEDICIONES

Nº	Ud	Partida	Descripción	Observaciones
1	730 MI	Instalación de Tubo Corrugado de hasta 25 mm con hilo guía	Suministro e instalación de tubo corrugado de doble capa de hasta 25 mm de diámetro de material no propagador de la llama, incluidas grapas u otros elementos de fijación que sean necesarios, con hilo guía instalado. Incluidos accesorios (codos, uniones) y tapones para los tubos que queden vacantes.	Metro Lineal realmente ejecutado según las indicaciones de la dirección facultativa.
2	91 MI	Instalación de Tubo PVC de 21 mm con hilo guía	Suministro e instalación de tubo de PVC de 21 mm de diámetro material no propagador de la llama, con hilo guía instalado. Incluidos accesorios (codos, uniones) y tapones para los tubos que queden vacantes.	Metro Lineal realmente ejecutado según las indicaciones de la dirección facultativa.
3	30 Ud	Instalación de cable UTP cat6 conectorizado de hasta 20m	Suministro e instalación de cable UTP de categoría 6 conectorizado y certificado de hasta 20m	Ud ejecutado según las indicaciones de la dirección facultativa.
4	221 MI	Instalación de ml adicional de cable UTP cat6	Suministro e instalación de ml de cable UTP de categoría 6 instalado adicional a la tirada de 20m.	Metro Lineal adicional realmente ejecutado según certificación.
5	10 Ud	Traslado de Equipo wifi en el mismo recinto	Traslado y montaje de equipo dentro del recinto de trabajo.	Ud ejecutado según las indicaciones de la dirección facultativa.
6	26 Ud	Instalación de Equipo Wifi	Instalación y montaje de equipo wifi en pared o techo incluido materiales como bridas, cinchas, tacos u otros materiales de fijación. Incluida conexión a switch y PoE	Ud ejecutado según las indicaciones de la dirección facultativa.
7	11,5 MI	Instalación de Tubo Rígido Blindado de Acero de 21 mm con hilo guía	Suministro e instalación de tubo de rígido blindado de acero de 21 mm de diámetro, con hilo guía instalado. Incluidos accesorios (codos, uniones) y tapones para los tubos que queden vacantes.	Metro Lineal realmente ejecutado según las indicaciones de la dirección facultativa.
8	11,5 MI	Canalización en zanja de 10 x 10 cm	Canalización de zanja de 10 cm de ancho x 10 cm de profundidad, incluidos los trabajos de replanteo, demolición y excavación de pavimento, así como la carga, retirada y transporte a vertedero. Incluido trabajos de relleno y reposición así como trabajos necesarios para liberar servicios que intercepten. Instalación de tubo. Suministro y colocación de hormigón tipo HM-150 resistencia característica, incluso vibrado o picado, fraguado y curado. La ejecución incluye la mano de obra, la utilización de maquinaria y los medios auxiliares complementarios así como el mandrilado de los conductos y limpieza de la obra una vez concluida.	Metro Lineal realmente ejecutado según las indicaciones de la dirección facultativa.