

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PA 2020-0-140

SERVICIO PARA LA REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES EN LOS DIFERENTES EDIFICIOS QUE CONFORMAN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE, ASÍ COMO TODOS AQUELLOS CENTROS DEPENDIENTES DE LA DIRECCIÓN GERENCIA DE ESTE CENTRO HOSPITALARIO.

1.- OBJETO.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir y regular el alcance y las condiciones de prestación del servicio, así como los procesos, normativa, sistemas técnicos, recursos, etc., que habrán de regir para la contratación del Servicio de reparación, conservación y mantenimiento de las Infraestructuras de Comunicaciones en los diferentes edificios que conforman el Hospital Universitario 12 de Octubre, así como todos aquellos centros dependientes de la gestión de la dirección gerencia de este centro hospitalario.

2.- ALCANCE.

El presente contrato afecta a las siguientes infraestructuras de comunicaciones: la red existente de cableado estructurado tanto de voz como de datos, las redes wifi, las instalaciones de megafonía, las instalaciones de sistemas audiovisuales en aulas docentes, salas de reuniones y aulas de informática, las reparaciones y/o traslados de equipos en general incluso los del tipo SU TURNO "Turnomatic".

Todas las instalaciones irán desde el punto de entrada RITI, RITS, etc., hasta los puntos terminales, incluyéndose todo el equipamiento intermedio, así como los aparatos terminales de telefonía, los puntos terminales wifi, los proyectores y pantallas de proyección eléctricas para salas con superficie inferior a 100 m2 y/o cualquier otro elemento auxiliar necesario para el correcto funcionamiento de las mencionadas infraestructuras.

Los edificios afectados son todos los que componen el Hospital Universitario 12 de Octubre, así como otros centros dependientes de este. Los actuales y aquellos que se incorporen durante el periodo de vigencia del contrato, como pueden ser:

- Residencia General
- Materno Infantil.
- Urgencias Generales
- Edificio de Simulación y formación avanzada.
- Edificio de Docencia e Investigación.
- Edificio de Instalaciones Industriales.
- Centro de Actividades Ambulatorias.
- Centro de Especialidades de Villaverde. C/ Alcarria 4.
- Centro de Especialidades de Orcasitas. C/ Cestona 3.

- Centro de Especialidades de Carabanchel. C/ Aguacate 13.
- Hospital de Día Infante Juvenil Centro Terapéutico Educativo “Pradera de San Isidro”. C/ Gorrión 2.
- Centro de Salud Mental de Usera. C/ Visitación nº5 planta 2. Edificio de Atención Primaria Almendrales.

3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Además de lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) y en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPTP), los trabajos estarán sujetos a la normativa que sin carácter restrictivo que se indica a continuación, así como a cualquier otro tipo de reglamentos, normas o instrucciones oficiales que, aunque no se mencionen explícitamente en el Pliego, puedan afectar al objeto del contrato:

3.1.- Referente al cableado:

- Norma UNE-EN 50173. Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico.
- Norma EN 50167 sobre cableado en distribución horizontal.
- Norma EN 50168 sobre cables de parcheo y conexión a terminales.
- Norma EN 50169 sobre cableado en distribución vertical
- Norma UNE-EN 50174-1. Tecnología de la información. Instalación de cableado. Especificación y aseguramiento de la calidad.
- Norma EN 50288-1 sobre cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales.
- Norma ISO/ IEC 11081 segunda revisión sobre cableado estructurado clase E para usuarios en edificios.
- Norma IEC 61156-5 sobre cables multipar para comunicaciones digitales.
- Norma ANSI/TIA/EIA-606 sobre etiquetado en puestos de trabajo y paneles de parcheo.
- Norma TIA/EIA 568-B sobre requerimientos mínimos para el cableado de edificios.

3.2.- Referente a la seguridad:

- Norma UNE-EN 60332 sobre propagación de la llama y del incendio.
- Norma UNE 20427 sobre propagación del incendio.
- Norma UNE-EN 61034 sobre emisión de humos.
- Norma IEC 60754 sobre toxicidad y corrosividad de los gases emitidos durante la combustión.

Además de las que en mayor o menor grado pueden influir en el mantenimiento de estas instalaciones siendo de obligado cumplimiento, tales como:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) según R.D. 842/2002 del 2 de agosto de 2002.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y sucesivos Reales Decretos de modificaciones y aprobación de Documentos Básicos, Órdenes y corrección de errores.
- Real Decreto 244/2.010, de 5 de marzo (BOE 24/03/2010) por el que se aprueba el Reglamento de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

- Orden ITC/1.142/2.010, de 29 de abril (BOE 05/05/2.010) por el que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el R.D. 244/2.010, de 5 de marzo.
- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 1-ABR-2011

4.- SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO.

En cuanto a:

4.1.- Infraestructura de voz.

- Reparación de líneas telefónicas tanto analógicas como digitales, así como de la electrónica intermedia existente.
- Reparación de bases de conexión de los dispositivos telefónicos, toma de usuario.
- Reparación o sustitución de terminales de voz: Teléfonos analógicos, Teléfonos digitales, centralitas locales, auriculares asociados a un terminal telefónico, etc.
- Revisión y gestión de averías en terminales IP y teléfonos digitales asociados a Madrid Digital.
- Traslados de líneas telefónicas según necesidades del Centro.
- Instalación de nuevos puntos de voz por necesidades del Centro.
- Creación y/o actualización del Inventario de equipamiento existente en todos los centros dependientes del Hospital 12 de Octubre: Centralitas, líneas externas, extensiones internas. Cuáles son de puesto de trabajo y cuáles están destinadas a otros usos. Se generará un documento digital con reportaje fotográfico que será mantenido durante la duración del contrato.
- Actualización de los listados existentes en los RACK y de no existir se harán con el fin de disponer en cada RACK de la información actualizada de las tomas de voz ocupadas, de dónde vienen y dónde están dando servicio.
- Se procederá a la limpieza de los cuartos técnicos, Racks y cuadros donde exista electrónica asociada a la instalación de voz y se procederá a la ordenación de cableado (paths) donde sea necesario.
- Ampliación de electrónica, conexionado y verificación del funcionamiento de tomas de voz en los RACK, tanto por motivos de traslados de línea realizados como por la incorporación de nuevas líneas que tenga que hacer hospital. Quedan excluidas las instalaciones de nuevas líneas realizadas por empresas ajenas al hospital. La empresa adjudicataria será el responsable de los cuartos donde se ubiquen los RACK así como de la ampliación de la electrónica, del conexionado y testeo de su correcto funcionamiento.
- Se realizará un informe mensual donde se refleje la actividad realizada, tanto documental y/o de inventario como de las reparaciones y/o modificaciones de la instalación llevadas a cabo.

4.2.- Infraestructura de datos.

- Reparación de averías en Centros Procesos de Datos (CPD), en núcleos centrales (CORE), como en Distribuidores primarios y/o secundarios de zona (RACK).
- Reparación de líneas que van desde los centros anteriormente definidos hasta los puntos terminales de usuario o de equipo, incluso si fuese necesario, procediendo a la sustitución del cableado dañado.
- Reparaciones de las tomas finales, con sustitución de cualquier elemento dañado que pueda provocar el fallo en su uso.
- Sustitución de elementos terminales de datos como pueden ser cámaras para observación médica tipo web, puntos de acceso tipo Wifi, etc., que estén dando un mal funcionamiento o avería. Los equipos informáticos no se encuentran incluidos, pero si los elementos necesarios para su correcto funcionamiento como pueden ser los latiguillos, cables de audio, etc., desde la toma de pared hasta los equipos de usuario.
- Traslado de líneas existentes de datos a nuevas ubicaciones según necesidades del Centro.
- Instalación de nuevos puntos de datos por necesidades del Centro.
- Ampliación de electrónica, conexionado y verificación del funcionamiento de tomas de datos en los RACK, tanto por motivos de traslados de línea realizados como por la incorporación de nuevas líneas que tenga que hacer hospital. Quedan excluidas las instalaciones de nuevas líneas realizadas por empresas ajenas al hospital. La empresa adjudicataria será el responsable de los cuartos donde se ubiquen los RACK así como de la ampliación de la electrónica, del conexionado y testeado de su correcto funcionamiento.
- Creación y/o actualización del Inventario de equipamiento existente en todos los centros dependientes del Hospital 12 de Octubre: CPDS, CORES, RACKS, ELECTRÓNICA, se acompañará de reportaje fotográfico.
- Se procederá a la actualización de los listados existentes en los RACK y de no existir se harán con el fin de disponer en cada RACK de la información actualizada de las tomas de datos ocupadas de dónde vienen y dónde están dando servicio. Se generará un documento digital que será mantenido durante la duración del contrato.
- Se procederá a la limpieza mediante aspirado de los cuartos técnicos, Racks y cuadros donde exista electrónica asociada a la instalación de datos.
- Se realizará un informe mensual con la actividad realizada, donde se refleje la actividad documental y/o inventario, las de limpieza y mantenimiento de las instalaciones, así como las de las reparaciones y/o modificaciones de la instalación llevadas a cabo.

4.3.- Infraestructura de megafonía.

- Reparación de averías en el sistema de control de la instalación: Amplificadores de potencia, tarjetas y/o tomas de conexión con la red de voz, tarjetas y/o tomas de conexión con la red de datos, y cualquier elemento de electrónica necesaria para el correcto funcionamiento de la instalación de megafonía.
- Reparación y/o sustitución de elementos terminales con mal funcionamiento, como pueden ser altavoces interiores, micrófonos, cascos inalámbricos, así como cualquier otro elemento terminal necesario para el correcto funcionamiento de la instalación.

- Ampliación y/o modificación puntual de la instalación existente según necesidades del Centro.
- Identificación de la ubicación de los amplificadores y que líneas telefónicas tienen asignados.
- Creación y/o actualización del Inventario de equipamiento existente en todos los centros dependientes del Hospital 12 de Octubre: AMPLIFICADORES y cualquier otro dispositivo electrónico asociado a la instalación, se acompañará de reportaje fotográfico.
- Se procederá a la limpieza de los cuartos técnicos, donde se ubiquen los amplificadores y donde exista electrónica asociada a la instalación de megafonía.
- Se realizará un informe mensual con la actividad realizada, donde se refleje la actividad documental y/o inventario, las de limpieza y mantenimiento de las instalaciones, así como las de las reparaciones y/o modificaciones de la instalación llevadas a cabo.

4.4.- Infraestructura audio visuales.

- Reparación de averías surgidas en el normal funcionamiento en las instalaciones audio visuales fijas existentes en salas de reuniones, aulas docentes, aulas de informática, con superficies inferiores a 100m².
- Reparación de cualquier elemento de la instalación que va desde la toma de pared a la toma de equipo. Esto es desde la caja de audiovisuales: datos, corriente, video, audio, etc., hasta el elemento terminal sea PC, Proyector, Pantalla de TV, Pantalla de proyección si es eléctrica, etc.
- Reparación de proyector existente hasta un precio máximo del 65% del coste de uno nuevo de similares características.
- Instalación completa de proyector propiedad del hospital, incluyendo caja empotrada o superficial de pared con tomas de corriente y conexiones: HDMI, VGA, audio e interruptor automático de protección, pantalla eléctrica, soporte de techo, de pared, instalación de proyector y pruebas de ajuste y funcionamiento.

4.5.- Otras instalaciones.

- Reparación de numeradores tipo "Turnomatic" de pulsos en zonas de análisis clínicos, extracciones de cualquier otro tipo, etc.
- Traslado de numeradores tipo "Turnomatic" existentes a nueva ubicación designada por la Dirección del Centro.
- En el caso de nuevos equipos se realizará la instalación del mismo.

5.- COORDINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Antes de comenzar algún trabajo, se procederá a realizar la coordinación empresarial entre el departamento de Prevención de Riesgos Laborales propio o contratado por la empresa adjudicataria y el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital, conforme al Real Decreto 171/2.004, de 30 de enero, por el

que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Para el control y seguimiento del contrato se designará por parte del Hospital Universitario “12 de Octubre” en adelante HU120, un Responsable del Contrato al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada. Si a su juicio, hubiera algún trabajo mal ejecutado, la empresa adjudicataria estará obligada a volver a ejecutar el trabajo cuantas veces sea preciso, no originando éstas aumento de medición en las unidades del contrato, ni derecho a pedir indemnización de ningún género.

Por parte de la empresa adjudicataria, se designará como único interlocutor ante el responsable del contrato del HU120 a un Técnico competente, que representará a los técnicos y operarios que llevan a cabo las labores de reparación, conservación, mantenimiento, instalaciones puntuales, configuración, ajuste, señalización y comprobación de los equipos. Este técnico deberá estar presente en todas las reuniones que el coordinador del contrato del HU120 considere oportunas en el transcurso del contrato adjudicado, y dispondrá de autoridad suficiente para tomar decisiones sobre el mismo, en nombre de su empresa. Este interlocutor dispondrá de un número de teléfono móvil de contacto permanente.

En cuanto a la planificación de los trabajos, hay trabajos que pueden ser programados, como son las labores de inventario, limpieza de las instalaciones, etiquetado e identificación de Racks y terminales, mantenimiento de canalizaciones vistas, resúmenes mensuales de la actividad realizada y en general los trabajos programables o de mayor duración. Sin embargo, hay otros trabajos que son las averías, los trabajos correctivos que son de difícil programación ya que se realizan a demanda.

Para los primeros, los programables, las empresas ofertantes presentarán un **“Plan de Trabajo”** de mantenimiento de las instalaciones objeto del contrato. Dicho plan, será incluido en el contrato y deberá contemplar de forma detallada todos los trabajos que se realizarán, debiendo incluir al menos los programables, enunciados en el párrafo anterior.

Para los segundos, los no programables, las empresas ofertantes presentarán un **“Protocolo de Actuación”** con respecto a las averías y los trabajos correctivos objeto del contrato. Dicho protocolo, propondrá la forma de actuar por parte de la empresa desde que tiene conocimiento por parte del Responsable del Contrato del HU120 de la incidencia, hasta que se finaliza la reparación y cuantificará el tiempo de respuesta, los medios a utilizar, etc. Considerando el tiempo de respuesta máximo 24 horas desde la comunicación de la avería hasta que se inicia la reparación.

Mensualmente se le entregará al Responsable del Contrato del HU120 un resumen de la actividad realizada por la empresa, la documentación elaborada, certificado de calidad de las instalaciones modificadas o de nueva creación y una certificación con las unidades realmente ejecutadas conforme al precario ofertado en la adjudicación del contrato. Toda esta documentación mensual, será la que avale la factura presentada por el servicio prestado.

6.-REQUISITOS DE LAS EMPRESAS OFERTANTES.

Las empresas ofertantes, tendrán que acreditar en la oferta técnica ser Empresas Instaladoras Seleccionadas u homologadas por Fabricantes de las Soluciones de Comunicaciones y/o audiovisuales de primer nivel como:

LEVITON, COMMSCOP, TYCO, CISCO, ETC, en comunicaciones y OPTIMUS, FONESTAR, SONELCO, UDE, etc., en audiovisuales, pudiendo certificar las instalaciones realizadas y disponer de la garantía del fabricante.

Se justificará con experiencia demostrada mediante certificados de buena ejecución el haber trabajado en edificios de pública concurrencia y en especial en centros hospitalarios así como cualquier otro establecimiento de pública concurrencia.

7.-RECURSOS HUMANOS DESTINADOS AL CONTRATO.

Para la realización de estos trabajos, las empresas ofertantes presentarán junto con las ofertas, una propuesta con el personal técnico asignado al contrato, indicando el número, la categoría profesional, la actividad que desarrollará, la distribución por turno, la antigüedad en la empresa y su experiencia laboral en edificios de pública concurrencia como pueden ser hospitales, residencias de personas mayores, hoteles, etc. Quedarán en todo momento cubiertas de forma inmediata las bajas laborales y/o vacaciones reglamentarias del personal asignado.

El personal técnico asignado por la empresa para la reparación de averías en las instalaciones objeto del contrato será preferentemente Técnico Superior en sistemas de la familia de Electricidad y Electrónica y/o Técnico en mantenimiento electrónico y/o dispondrá de Certificado de Profesionalidad en estos campos. Será de presencia física y prestarán su servicio en horario como mínimo de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 y los sábados de 10:00 a 14:00 horas. Deberá estar localizado mediante un número terminal móvil para la recepción de avisos.

El número de personas será como mínimo de una persona con dedicación exclusiva a reparaciones y/o modificaciones de la instalación objeto de contrato. Durante el período de realización de inventario, con un tiempo máximo de 3 meses, se dispondrá de una segunda persona. De igual modo si para la realización de cualquier trabajo se requieren dos o más personas, estas serán aportadas por la empresa adjudicataria.

8.-RECURSOS MATERIALES DESTINADOS AL CONTRATO.

Las empresas instaladoras que trabajen ese tipo de instalaciones deberán disponer, como mínimo, de los equipos de rango de medida y precisión adecuados, que incorporen las funcionalidades de medida incluidas en los siguientes apartados:

Tipo B: multímetro, medidor de tierra, medidor de aislamiento y analizador/certificador de redes de telecomunicación si se trabajan redes de datos o comprobador de enlaces si se trabajan centralitas privadas de abonado.

Tipo C: sonómetro, multímetro, medidor de aislamiento, medidor de tierra, medidor de intensidad de campo con pantalla y posibilidad de realizar análisis espectral y medidor de impedancias en audiofrecuencia.

La empresa adjudicataria deberá disponer de cualquier herramienta o medios auxiliares necesarios para el normal desarrollo del contrato.

9.- MATERIALES PREFERENTES.

Los materiales preferentes serán los que están instalados actualmente en el hospital y sus centros adscritos.

El cableado será LEVITON BRAND REX, las tomas serán RJ45 tanto de voz como de datos, las rosetas de fibra óptica serán de 45X45 con 2 adaptadores Duplex multimodo, las cajas de mecanismos Montajes Murcia con tomas de corriente. En caso de montar electrónica esta será de características similares a las existentes en el centro, preferentemente CISCO.

Cables en cobre de enlace entre RSs (Repartidores Secundarios) y puestos de acceso a red.

Tanto para tomas de Voz como para tomas de Datos, el cable será de las mismas características. CAT 6, en caso de cambio de norma, se adaptarán a ella, lo que permitirá convertir fácilmente una toma de voz en datos y viceversa. El cable será de 4 pares trenzados con pantalla de aluminio y 6 mm de diámetro exterior tipo FTP o sin pantalla tipo UTP.

Cables de fibra óptica.

Los que sirvan de enlace entre Repartidores, sea entre el RP de Datos y los RS o entre RSs, serán de fibra multimodo con índice gradual de interior 125/62,5 y 12 fibras. Los que se destinen a enlazar los RSs con algún Puesto de Acceso a Red serán también multimodo con índice gradual de interior 125/62,5 pero de 2 fibras. Ambos de estructura ajustada y cubierta libre de halógenos, con un ancho de banda de 1500 MHz/km (850nm) en 1ª ventana y 500 MHz/km (1300nm) en la 2ª, de conformidad a la normativa ISO/IEC 11801 y EN 50173.

Cables para voz.

Se utilizarán para el enlace entre el RP y los RSs en la transmisión telefónica interior del edificio.

Estos cables serán CAT 3 y estarán constituidos por grupos de 25 pares torsionados con 25 pasos diferentes a fin de reducir los desequilibrios de capacidad par-par y evitar con ello la diafonía. El diámetro del conductor en cobre deberá ser de 0,51 mm y el cable (cualquiera que sea su número de pares) dispondrá de envoltente con cubierta de cinta de aluminio y funda exterior de polietileno. Cada grupo de 25 pares torsionados estará atado mediante una ligadura con color diferenciado respecto de los demás y añadiendo un par piloto. El cable en su conjunto permitirá establecer e identificar cada par según el código normalizado para los colores de los pares en cada grupo de 25, y por el color de la ligadura de cada grupo la designación para numerar cada par.

Cables coaxiales.

Su destino es la transmisión en radiofrecuencias de la TV y FM sirviendo de enlace entre el RP y los RSs, así como desde los RSs y los Puestos de Acceso a la Red.

Los cables coaxiales serán de impedancia característica 75 ohmios con pantalla de cinta metálica más trenza de cobre, para un ancho de banda de 2150 MHz con atenuaciones iguales o inferiores a 8 dB/100m a 800 MHz para los cables de enlace entre Repartidores, y a 15,4 dB/100m a 800 MHz para los que sirven de enlace con los Puestos de Acceso a la Red.

Latiguillos de asignación.

Su destino es realizar las conexiones entre los equipos activos y los cableados horizontales y verticales, así como la conexión de estos entre sí, quedando de este modo configuradas las diferentes tipologías de redes (informáticas, telefónicas, vídeo, etc.).

Estos latiguillos, dependiendo de la solución adoptada para realizar los Repartidores, permitirán la asignación de módulo a módulo (1, 2 ó 4 pares), de RJ 45 a módulo (2 ó 4 pares) ó de RJ 45 a RJ 45 de 4 pares. En todos los casos deben cumplir los requerimientos de Categoría 6 clase E, según EIA / TIA e ISO con cubierta LSHO en caso de cambio de norma, se adaptarán a ella,. Su longitud será de 50 a 100 cm y se suministrarán certificados por el fabricante.

10.- MODO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Todos los trabajos a realizar, serán coordinados con el Responsable del Contrato del HU12O y se informará al responsable área o servicio afectado por los trabajos. En todo momento prevalecerán las necesidades asistenciales y de funcionamiento de las áreas de trabajo de los profesionales del HU12O, en caso de que no se puedan hacer los trabajos en el horario laboral, se buscará junto con el responsable del servicio afectado el momento más adecuado para su realización, pudiéndose dar la circunstancia en que puntualmente, surja la necesidad imperiosa de realizar trabajos en festivos o fines de semana.

La empresa adjudicataria, queda obligada a poner a disposición del contrato las herramientas y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Cuando los trabajos a realizar puedan interferir con las circulaciones generales de pacientes, familiares y/o profesionales del HU12O, la empresa adjudicataria estará obligada a delimitar perfectamente el ámbito de la actuación, con los elementos de protección necesarios y que se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de conservación y señalización.

Se acatarán por parte de la empresa adjudicataria las normas del Servicio de Seguridad y Orden Interno vigentes en el recinto en el recinto hospitalario y en especial en las zonas donde se tengan que realizar los trabajos.

Las zonas de trabajo siempre quedarán recogidas y limpias de materiales sobrantes, en todo momento se adoptarán las medidas oportunas para el estricto cumplimiento de la legislación medioambiental y cumplir la legislación de residuos pertinentes en coordinación con el Servicio de Gestión Medioambiental.

11.- OTROS

El presente pliego, así como el de Cláusulas Administrativas Particulares, será incorporado como parte del contrato.