

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LABORATORIO PISO 15



HOSPITAL DE CLINICAS
Dr. Manuel Quintela



ESTUDIO DE INGENIERIA

Instalaciones Eléctricas

ÍNDICE

1.	ALCANCE	2
2.	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	2
3.	MODIFICACIONES DE OBRA AL PROYECTO	3
4.	PRESENTACIÓN DE LA OFERTA	4
5.	CONTRATISTA	4
6.	MANO DE OBRA.....	5
7.	PRUEBAS Y RECEPCIÓN DE OBRA	5
8.	PLANOS DEFINITIVOS.....	6
9.	GARANTIA	6
10.	MATERIALES	6
10.1.	CAJAS	7
10.2.	LLAVES Y TOMACORRIENTES	7
10.3.	CAÑERIAS	8
10.4.	CONDUCTORES	9
10.5.	TABLERO.....	9
10.6.	BANDEJAS.....	10
10.7.	INTERRUPTORES	10
10.8.	LUMINARIAS.....	10
11.	MATERIALES TENSIONES DEBILES	11
11.1.	Trabajos en Salas o Armarios de telecomunicaciones.	12
11.2.	ETIQUETAS	12
11.3.	CABLES DE BAJA TENSIÓN	13
11.4.	CABLES DE ENLACE (Patch Cord).....	13
11.5.	PANEL DE CONEXIÓN (Patch Panel o patcheras)	13
11.6.	CONECTORES RJ-45	13
11.7.	ACCESS POINTS (AP).....	13
11.8.	ORGANIZADORES	14
	Organizador Vertical	14
	Organizador Horizontal.....	14
11.9.	ELEMENTOS ACTIVOS.....	14

Instalaciones Eléctricas

11.10.	SUMINISTRO Y CABLEADO DEL SISTEMA DE CCTV	15
12.	MATERIALES DETECCIÓN DE INCENDIO	16
12.1.	DETECTORES DE HUMO	16
12.2.	DETECTORES DE TEMPERATURA.....	17
12.3.	JALADORES.....	17
12.4.	CABLEADO.....	17
12.5.	ALARMA	18
12.6.	CENTRAL DE INCENDIO	18

1. ALCANCE

La presente memoria establece las condiciones a las que se deberá ajustar el suministro, montaje, instalación, regulación y puesta en marcha de las instalaciones eléctricas de Laboratorio ubicado en piso 15 del Hospital de Clínicas.

Las mismas consisten en iluminación, fuerza motriz, tomacorrientes, tensiones débiles y canalizaciones.

La alimentación por parte del Hospital será en 0.4 KV desde el tablero de la zona. Se deberá agregar una llave de alimentación del tablero del laboratorio que consistirá en una caja moldeada trifásica de 60 A y 16 kA.

La instalación de baja tensión se preparará para funcionar enteramente con corriente alterna trifásica 3P + N + T, 400V, 50 Hz, lo cual permitirá utilizar corriente monofásica de 230V a partir de una fase y el neutro.

Las instalaciones deberán cumplir con las normativas de Baja Tensión de UTE, así como recomendaciones de National Electrical Code y UNIT-IEC.

2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se ejecutarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y demás piezas técnicas que constituyen el proyecto, en un estricto cumplimiento de las reglamentaciones vigentes, como ser Normas de Instalaciones.

Las mismas serán contratadas con una o varias empresas de firma reconocida en la plaza y por la Dirección de Obra. Dichas Empresas dispondrán de personal especializado e idóneo, en la ejecución de los trabajos y técnicos con capacidad suficiente en la Dirección de Obra.

Si la Dirección de Obras lo entendiera necesario, el contratista deberá sustituir el o los operarios con capacitación deficiente por otros que reúnan los conocimientos y la práctica necesaria para la ejecución de los trabajos a ser realizados.

Instalaciones Eléctricas

Tratándose de instalaciones completas, deberán considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios para su correcto funcionamiento, aun cuando no estén referidos específicamente en planos, detalles y pliegos.

Todos los documentos son complementarios, por lo que lo especificado en uno de ellos deberá considerarse como exigido en todos; en caso de eventual discrepancia, la decisión quedará a exclusivo juicio de la Dirección de Obra.

El Instalador permanecerá responsable durante un período de un año a partir de la conexión final de las instalaciones por todo material que resulte defectuoso, inadecuado o mal instalado.

3. MODIFICACIONES DE OBRA AL PROYECTO

Previamente al inicio de las obras, el o los Instaladores deberán analizar cuidadosamente el proyecto, informándose a la vez de las características constructivas generales y, en caso de ser necesario, examinar el lugar donde se realizarán las tareas.

El contratista estudiará los pliegos a fin de plantear a priori las dudas y/o discrepancias que pudieran surgir, no admitiéndose luego reclamos por imprevisiones. Existe una etapa previa de replanteo de obra a estos efectos. Una vez comenzada la ejecución de la obra se entenderá que no existen dudas ni discrepancias con el presente proyecto a menos que las mismas hayan sido notificadas y acordada su solución durante la etapa de replanteo.

Todo diseño definitivo que presente alguna modificación a lo especificado en el proyecto, deberá someterse, con la debida antelación, a la Dirección de Obra a fin de su aprobación previo a iniciar el montaje u ordenar los trabajos de taller.

Deberá asimismo, familiarizarse con el horario y extensión de las jornadas de trabajo de la obra y de otros Contratistas que puedan interferir en su área de trabajo, adaptando su oferta a dichas situaciones.

No se admitirá ni autorizará ningún pago extra como compensación por trabajos originados en dichas interferencias, o por la falta de cumplimiento de lo estipulado en este ítem.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de modificar el emplazamiento o el recorrido de las partes que componen las instalaciones. En este caso se aceptara modificaciones en el presupuesto las que se basarán en los aumentos o disminuciones de las cantidades correspondientes de acuerdo a los precios unitarios.

De la misma forma, el Instalador deberá ceñirse estrictamente al proyecto, no pudiendo realizar modificaciones salvo autorización escrita de la Dirección de Obra, la que deberá ser solicitada expresando los motivos y fundamentos de tal solicitud. Si la alteración originase un aumento o disminución de obra, se procederá de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior.

Los componentes podrán instalarse en los puntos definidos en los planos o trasladarse levemente durante la instalación buscando una mejor ubicación o una mayor eficiencia y adaptándose a las interferencias de equipos e instalaciones, manteniendo los límites máximos y mínimos de distancias y separaciones requeridos

Instalaciones Eléctricas

por las normas aplicables. Estos ajustes serán exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y cabal para el fin que fuera contratado, cumpliendo con las normas técnicas indicadas.

El Contratista no puede por sí introducir modificaciones a las obras contratadas, pudiendo proponerlas con razones fundadas en la etapa de replanteo, quedando a consideración de la Dirección de Obra.

Tampoco podrá efectuar modificaciones a solicitud de terceros. En ambos casos, los gastos originados por la realización de obras y la demolición de las mismas, serán de cuenta del contratista.

4. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

La oferta incluirá el nombre del técnico, Arquitecto o Ingeniero representante de la Empresa el cual será el nexo permanente entre la Empresa y la Dirección de Obras.

El Proponente deberá detallar los valores de los distintos componentes de su oferta de forma unitaria, discriminando material, mano de obra, leyes sociales, impuestos, etc.,

El Propietario se reserva el derecho de proveer parte de los materiales o mano de obra para los diversos ítems, lo que será comunicado al Instalador previamente a la firma del respectivo Contrato.

5. CONTRATISTA

Se entiende por contratista la persona jurídica que sea seleccionado por el Hospital para la ejecución de los trabajos que se indican en el presente pliego.

Para pretender ser contratista de estos trabajos las personas jurídicas deberán acreditar en su oferta haber realizado trabajos similares a los aquí planteados. El término similares se refiere a que sean tareas de acondicionamiento eléctrico de capacidad y dificultad al menos similares a los trabajos que aquí se solicitan.

Se acreditará como experiencia propia aquellos trabajos que hayan sido realizados por las empresas en las mismas condiciones en que ellas se presentan a esta licitación. No se acreditarán experiencias anteriores personales realizadas por individuos, técnicos o no de la empresa, o grupos de individuos de la misma, o por la misma empresa pero con distinto nombre.

Deberán indicarse claramente los subcontratistas que se pretenden utilizar y acreditar técnicamente los mismos con una breve reseña de sus antecedentes. La dirección de obra podrá si a su criterio no se alcanza con los requerimientos técnicos mínimos, solicitar el cambio de subcontrato sin que ello signifique un cambio de precios.

A los efectos de la Dirección de Obra y del Hospital el contratista asume total responsabilidad por todos los trabajos y materiales suministrados en el marco de este contrato, ya sea que los mismos fueron ejecutados o fabricados por el mismo o por un subcontratista o un proveedor.

Las ofertas deberán incluir el nombre la persona que actuará como representante técnico del contratista y las acreditaciones correspondientes.

Instalaciones Eléctricas

Se deberá incluir entre los datos del responsable técnico nombre, títulos obtenidos, cursos realizados, dirección de correo electrónico, teléfono de contacto y número de teléfono móvil.

En su oferta, el Proponente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la oferta sin observaciones, esto no exime al Instalador de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas o implícitas en pliegos, plantas y detalles.

La condición de similar o equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de los Directores de Obra, y en caso que el Instalador mencione en su oferta más de una marca, se entiende que la opción será ejercida por la Dirección de Obras.

El contratista estará obligado a cambiar cualquier material que haya sido parte de su suministro si a solo juicio de la dirección de obra el mismo se encontrara fallado, roto o con desperfectos de funcionamiento.

Es absolutamente imprescindible suministrar catálogos y en caso de ser requerido, muestras de cada uno de los materiales a ser instalados, los que deberán ser aprobados por la Dirección de Obras, caso contrario no se permitirá su colocación, debiendo el sub-contratista retirarlo de la obra.

Es suficiente que un detalle y/o nota figure en una de las piezas del proyecto, aunque no figure en las restantes para que el sub-contratista este obligado a realizarlas.

En caso de contradicciones estas serán resueltas por la Dirección de Obras en la forma más favorable para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

6. MANO DE OBRA

La mano de obra será calificada y especializada.

El personal deberá estar asegurado en el Banco de Seguros del Estado por cualquier riesgo emergente de las tareas que los mismos realicen en esta obra.

Se exigirá el uso de elementos de protección personal adecuados para todo el personal que el contratista disponga en obra. Se entiende por adecuado el equipamiento de protección personal tal como se indique en la normativa vigente o en convenios aceptados por los organismos competentes.

7. PRUEBAS Y RECEPCIÓN DE OBRA

Finalizadas las obras o durante las mismas, se realizarán las inspecciones y pruebas de funcionamiento para verificar el cumplimiento de las especificaciones y comprobar la correcta operación de los sistemas.

Todas las pruebas de buen funcionamiento de las instalaciones se realizarán a total satisfacción de la Dirección de Obras.

El trabajo no será considerado terminado hasta estar en operación y funcionando correctamente todas las instalaciones.

Instalaciones Eléctricas

Cualquier defecto o deficiencia descubiertos como resultado de los ensayos, será reparado de inmediato y se repetirán los ensayos hasta que las pruebas sean realizadas totalmente en forma satisfactoria.

En particular se realizara pruebas de resistencias a tierra de líneas, medida de la descarga de tierra de la instalación, equipotencialidad de las masas de block, actuación de diferenciales y del relé de fugas, etc.

8. PLANOS DEFINITIVOS

La Dirección de Obra requerirá la entrega de los planos conforme a obra, apto para utilización directa con formato dwg.

El Contratista confeccionará los planos definitivos de acuerdo a obra, los cuales reflejarán todos los cambios introducidos durante el transcurso de los trabajos y serán entregados en el momento de la recepción provisoria previa aprobación de la Dirección de la Obra.

Se exigirá que el contratista mantenga en obra y mientras dure ésta un juego de planos que incluya las modificaciones acordadas y una memoria técnica de la misma que deberá ser actualizada.

9. GARANTIA

La instalación en general tendrá una garantía mínima de un año.

En caso de detectarse defectos o deterioros dentro del plazo de garantía, el Contratista será convocado a efectuar las correcciones necesarias disponiendo de un plazo de 7(siete) días corridos para comenzar los trabajos. De no ocurrir así la Dirección de la Obra podrá encarar la ejecución de dichas tareas por terceros con cargo del Contratista.

La garantía cubrirá los costos totales de cualquier tipo de reparación y/o sustitución dentro del plazo de vigencia. En caso de requerirse importaciones, los gastos de nacionalización de repuestos así como cualquier otro gasto serán por cuenta del Instalador.

10. MATERIALES

Los materiales a emplear serán nuevos, sin uso y de primera calidad. Ningún equipo ni elemento podrán ser instalados sin la previa aprobación de la Dirección de la Obra.

El contratista deberá suministrar y colocar todos los materiales que, aunque no estén expresamente detallados en los recaudos y sean necesarios instalar para el buen funcionamiento, el mantenimiento y las correctas terminaciones de los trabajos. No se aceptarán aquellos materiales que no se ajusten estrictamente a lo descrito en la memoria, siendo por cuenta y orden del instalador retiro del mismo en la obra, aunque los materiales ya estén instalados.

El control de materiales y trabajos que realice la Dirección de Obra o representantes del Comitente no eximen de responsabilidad al Contratista por la calidad de los mismos. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de las obras, serán de total responsabilidad y cargo

Instalaciones Eléctricas

del Contratista las correcciones necesarias no pudiendo este alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.

Cuando en estas especificaciones o en los planos se establecen materiales o equipos de una clase o marca especial, es al sólo efecto de fijar normas constructivas o características de los materiales deseados.

10.1. CAJAS

Las cajas de registro de embutir serán construidas en chapa de hierro de espesor mínimo de acuerdo a calibre 16 o plástico a aprobar por la Dirección de Obra.

Las aparentes serán de fundición de aluminio (tipo DAISA). Tendrán las perforaciones necesarias para la entrada y salida de los caños y tapa con tornillos.

Las cajas en tabiques de yeso serán plásticas, específicas para perfiles de tabiques con oreja de fijación, se fijaran mediante dos orejas a la perfilería.

10.2. LLAVES Y TOMACORRIENTES

Todas las llaves a usar en la instalación interna serán de embutir, tipo modular DUOMO blanca, podrán proponerse alternativas, pero el contratista remitirá muestra de las mismas a la Dirección de Obra, para su aprobación previo a su instalación. Las tapas que se emplearán serán de material aislante, Las llaves se instalarán dentro de las cajas correspondientes, colocándose en general en los locales a la altura aproximada de 1,10 m sobre el nivel de piso terminado y a más o menos 0,10 m al costado del contramarco o mocheta de las aberturas.

Se deberán tomar todas las medidas necesarias para que las cajas de llaves-tomas, afloren justo a nivel de los revoques, revestimientos, azulejos, etc., debiendo recabar en obra, antes de proceder a la apertura de canaletas, los detalles necesarios sobre la ubicación exacta de los distintos elementos de la canalización, lo cual lo solicitará oportunamente a la Dirección de Obra.

Los tomacorrientes podrán ser de los tipos referidos en plano; Tipo A Tipo B Tipo C o combinaciones de los mismos, y se instalarán a 0.45 m del piso a no ser que lo describa el plano.

**Schuko
mas tres
en linea**



Instalaciones Eléctricas



Los puestos de trabajo consistirán de una caja embutida en pared con tapa protectora. Tendrán nueve módulos de los cuales:

- Cuatro unidades tipo tres en línea
- Una unidad tipo Schuko
- Tres unidades para datos tipo RJ45

10.3. CAÑERÍAS

Se utilizarán cañerías metálicas rígidas tipo Simplex o DAISA, o similares de hierro galvanizado.

Las mismas irán amuradas con grampas cuando las mismas vayan adosadas a techos.

No se aceptarán cañerías flexibles a no ser casos especiales en los que el Contratista demuestre la impracticidad del uso de cañería metálica rígida y se acuerde con el Director de Obra. No se podrá utilizar caño de PVC corrugado ni tampoco PVC rígido en las cañerías a la intemperie.

Dentro de tabiques de yeso podrá utilizarse PVC corrugado de tipo antillama. Embutido en paredes se acepta PVC rígido o corrugado plástico, pero no podrá tener tramos sin protección de pared o yeso. En caso de que la canalización tenga un solo tramo fuera de pared o yeso deberá ser en hierro.

Los diámetros serán de 20 mm para iluminación y 25 mm para tomas. Cuando alimenten equipos especiales marcados en unifilares se utilizará medidas adecuadas de acuerdo con los diámetros de los conductores.

En todos los finales de cañerías se utilizarán bujes plásticos para evitar daños a los cables.

Instalaciones Eléctricas

Los caños colocados adosados a la pared o techo, así como a la intemperie serán galvanizados, igual que las grampas, sus terminaciones serán con piezas de perno tipo DAISA.

No se admitirá que los conductores se encuentren sin protección mecánica en ningún punto.

Toda cañería que salga o llegue a una bandeja se unirá a la misma mediante una oreja tipo PU y un conector roscado.

10.4. CONDUCTORES

Los conductores a emplearse serán de cobre electrolítico según secciones indicadas en los unifilares. Serán de marca reconocida en plaza, aislación plástica de 1000 V, no conductora de llama, con aislación de 1000 V.

Se utilizarán conductores con formación extra flexible Clase 5 multipolar para derivaciones de tableros a cargas, y de tablero a tablero clase 5 unipolar a no ser que se especifique lo contrario en unifilar.

Los empalmes y/o derivaciones serán ejecutados únicamente en las cajas de paso y/o derivación, y aislados convenientemente de modo tal de restituir a los conductores su aislación original.

Todos los conductores cumplirán al menos con la norma IEC 60277 / UNIT-IEC 277 IEC 502 IEC 228.

Se utilizará el código de color establecido por UNIT-IEC 228:

FASE R	ROJO
FASE S	BLANCO
FASE T	MARRON
NEUTRO	AZUL CLARO
PROTECCIÓN	BICOLOR VERDE/AMARILLO

10.5. TABLERO

Se dispondrá en la puerta un plano unifilar de acuerdo a obra, ploteado en papel adhesivo lavable que ira adherida a la puerta del lado interior de la misma.

En la parte inferior del tablero se dispondrá de una barra horizontal de cobre de 30 x 3 mm, con perforaciones múltiples, donde mediante tornillos, tuercas tipo mariposa y arandelas dentadas se conectarán todas las tierras derivadas y la línea de tierra proveniente del tablero principal la que se preverá mínimo de sección 35mm². No se aceptará el uso de barras de tierra comerciales de sección inferior.

Deberán disponer de tapa desmontable superior e inferior ya que la acometida, así como las derivaciones podrán ser por cualquiera de esos lados.

Se cableará de forma que el desequilibrio entre fases en cada tablero con carga máxima no exceda el 10%.

Instalaciones Eléctricas

10.6. BANDEJAS

La bandeja portacables se utilizarán exclusivamente para cables del tipo autoprotegido, con cubierta de PVC. Será construida en chapa perforada de hierro Nº 14 zincadas electrolíticamente o galvanizadas (Zincgrip), diseñada de manera de resistir el peso de los cables, con un margen de seguridad igual a 3,5 sin acusar flechas notables ni deformaciones permanentes. En ningún caso se admitirán bandejas construidas en chapa lisa sin perforaciones.

Los cables se dispondrán sobre las bandejas en una sola capa de forma de dejar un espacio entre conductores igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión, a fin de facilitar la ventilación de los mismos; la sujeción se hará con lazos de material no metálico (collarines) a distancias de no más de 2 metros.

Los soportes de las bandejas se harán con ménsulas y perfiles de forma de evitar movimientos tanto horizontales como verticales.

Cada tramo de bandeja, curva o pieza de la misma deberá ir conectada a un conductor de tierra identificado con colores verde y amarillo de sección mínima 35 mm² que termine en la barra de tierra del tablero desde donde surge la bandeja.

10.7. INTERRUPTORES

Los interruptores generales trifásicos serán termomagnéticos tripolares monoblock de caja moldeada, con intensidades nominales indicadas en unifilar, y poder de corte mínimo de 16 kA. Cuando la potencia de un motor trifásico supere los 5 kW el interruptor deberá ser monoblock.

Los demás interruptores generales serán del tipo Termomagnético automático, con unidad de disparo termomagnética con Poder de Corte 6 kA.

Estos interruptores deberán venir equipados con:



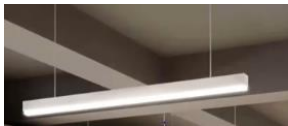



- Cubre bornes para protección contra contactos directos
- Separadores de fases.
- Pantallas aislantes posteriores.
- Doble aislamiento.
- Grado de protección IP 40

Todos los interruptores tendrán las capacidades establecidas en el plano según norma UNIT-NM 60669.

10.8. LUMINARIAS

Se dispondrán de varios tipos de luminarias distintas para la correcta iluminación de las zonas. Toda la iluminación deberá ser LED y similares a las descritas en las fichas técnicas a continuación.

Instalaciones Eléctricas

N°	Imagen	Especificaciones Técnicas		
L1			Flujo lámpara	3700 lm
			Potencia	32 W
			LxBxh	60x60 cm
			Color	4000 K
			Montaje	Embutida en CR
N°	Imagen	Especificaciones Técnicas		
L2			Flujo lámpara	4400 lm
			Potencia	35 W
			LxBxh	120x10 cm
			Color	4000 K
			Montaje	Suspendida
N°	Imagen	Especificaciones Técnicas		
L3			Flujo lámpara	1700 lm
			Potencia	18 W
			Diam	20 cm
			Color	4000 K
			Montaje	Embutida en CR
			IP	54

11. MATERIALES TENSIONES DEBILES

Los materiales a emplear serán nuevos, sin uso y de primera calidad. Ningún equipo ni elemento podrán ser instalados sin la previa aprobación de la Dirección de la Obra.

El contratista deberá suministrar y colocar todos los materiales que, aunque no estén expresamente detallados en los recaudos y sean necesarios instalar para el buen funcionamiento, el mantenimiento y las correctas terminaciones de los trabajos. No se aceptarán aquellos materiales que no se ajusten estrictamente a lo descrito en la memoria, siendo por cuenta y orden del instalador retiro del mismo en la obra, aunque los materiales ya estén instalados.

El control de materiales y trabajos que realice la Dirección de Obra o representantes del Comitente no eximen de responsabilidad al Contratista por la calidad de los mismos. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de las obras, serán de total responsabilidad y cargo del Contratista las correcciones necesarias no pudiendo este alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.

Cuando en estas especificaciones o en los planos se establecen materiales o equipos de una clase o marca especial, es al sólo efecto de fijar normas constructivas o características de los materiales deseados.

Instalaciones Eléctricas

Cada toma de tensiones débiles que se indica en planos corresponde a un conector que se cablea hacia el rack. Se utilizará en la distribución cable estructurado categoría 6 de acuerdo a TIA 568C-2, así como se detalla a continuación.

11.1. TRABAJOS EN SALAS O ARMARIOS DE TELECOMUNICACIONES.

Se instalará el RACK de telecomunicaciones cerrado aéreo de 18 U en el lugar que indica en planos.

Se suministrarán e instalarán las patcheras de 24 bocas y 19" necesarias para todos los puestos a instalarse.

Se instalarán tantos organizadores horizontal con aros y tapa similares a los que se ilustran en el capítulo correspondiente como patcheras se instalen, incluyendo las de fibra óptica.

Se suministrará los patch-cords necesarios para las conexiones a realizar siendo estos 2" ,3" o 4" según corresponda

Se deberán proveer de la electrificación a partir del tablero que se indica.

Se deberán suministrar los 4 patch-cord de fibra óptica correspondientes para realizar las conexiones con el equipamiento activo, los cuales serán con conectores LC-LC, de al menos 3mm de espesor el forro, y de 1 metro.

La tierra del tablero eléctrico en la sala de comunicaciones, deberá ser tomada de la línea general de tierra prevista para todos los tableros y armarios de comunicaciones.

La tierra de las bandejas deberá ser tomada de la tierra general para bandejas.

Se suministrará una UPS rackeable de 3 kVA para la alimentación del PDU del rack.

11.2. ETIQUETAS

Las etiquetas a utilizar deberán ser impresas utilizando letra clara y legible, en etiquetas adecuadas para su uso en el tipo de superficie a rotular, con un mínimo de 6 mm de ancho.

Las mismas deberán poseer o bien recubrimiento o su calidad debe ser tal que permita que no se deterioren por la exposición a la luz y el polvo. Es deseable que las mismas cuenten con sistema de fijación adhesivo propio y sean de materiales que proveen una duración adecuada.

Las patcheras deberán ser etiquetadas así como también todos sus bocas que presenten enlaces a otros puntos de concentración.

El etiquetado debe ser claro, y visible para los gabinetes que albergan concentradores a la distancia que estos se encuentre una persona parada debajo, siendo el ancho de la etiqueta de al menos 25 mm.

Para el caso de cordones de patcheo a ubicarse en el RACK central de la institución los mismos deberán poseer etiquetas en ambos extremos claramente legibles indicando la boca en la patchera a la que corresponden.

Instalaciones Eléctricas

Las indicaciones para la identificación de bocas y cables deberá ser coordinada con el departamento de informática DTI del Hospital.

11.3. CABLES DE BAJA TENSIÓN

El cable a utilizar debe cumplir con las siguientes características:

- Cable UTP de 4 pares, trenzado, Categoría 6, calibre #23 AWG
- Mínimamente cumplirá con todos los estándares de categoría 6 ANSI/TIA 568C-2.

11.4. CABLES DE ENLACE (PATCH CORD)

Se proporcionaran cables categoría 6, que cumpla con los requerimientos establecidos en el punto anterior. Dichos cables deberán estar certificados, por lo cual únicamente se aceptaran cables de enlace manufacturados en fábrica.

Para cada salida de datos y/o voz, se deben proporcionar los siguientes cables de enlace:

- Patch Panel/Equipo activo: cable de enlace Categoría 6, de 1.5 metros de longitud.
- Toma de Datos/Equipo del usuario: cable de enlace, Categoría 6, de 3 metros de longitud.

11.5. PANEL DE CONEXIÓN (PATCH PANEL O PATCHERAS)

Los paneles de conexión a utilizar deben cumplir con las siguientes características:

- Panel de conexión metálico de 24 puertos, Categoría 6
- Debe proveer un área para la identificación de cada uno de los puertos, los que deberán quedar identificados mediante letrero indeleble.

11.6. CONECTORES RJ-45

Tanto las salidas para datos así como las de teléfono usarán conectores RJ-45 CAT 6, los mismos deberán exceder todos los requerimientos establecidos en los estándares TIA/EIA-568-C2

Cable UTP de 4 pares, trenzado, Categoría 6, calibre #23 AWG.

11.7. ACCESS POINTS (AP)

Por cada AP debe ir un puesto de red (la alimentación de estos equipos es por PoE), con la consideración de que el etiquetado del puesto debe ser visible al observar el AP.

El contratista suministrara un switch POE para la vinculación de los Acces Points

Los Acces points serán Forti AP 221E (fabricante Fortinet) o similares a aprobar por la dirección de obra.

Instalaciones Eléctricas

11.8. ORGANIZADORES

Será requisito imprescindible la utilización de organizadores verticales y horizontales en la terminación y armado de los conductores UTP en los Patch Panel, equipos activos y en el Bastidor en general.

ORGANIZADOR VERTICAL

Debe cumplir con las siguientes características.

- Instalable en Rack de 18U
- Funcional tanto para cable UTP cat 6 como para fibra óptica.

ORGANIZADOR HORIZONTAL

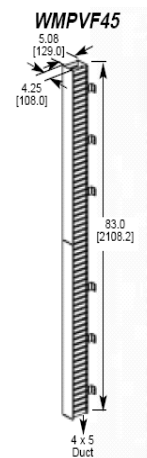
Debe cumplir con las siguientes características.

- Instalable en Rack de 18U
- Permitir organizar los cable tanto al frente como en la parte posterior.
- Funcional tanto para cable UTP como para fibra óptica.

La organización trasera se utilizará exclusivamente para distribuir el cableado horizontal hacia los Paneles de Conexión, mientras que la organización frontal se utilizará para la distribución de los cables de enlace (Patch Cords).

Todas las canalizaciones cumplirán con las condiciones de separación de 20 cm de cualquier línea AC, 12 cm de balastos de lámparas fluorescentes y 1 metro de cualquier línea AC de mas de 5 kV y 1.2 metros de cualquier motor ó transformador, aire acondicionado, ventiladores, calentadores.

No se aceptarán más de dos curvas de 90º entre cajas de salida. En caso necesario, se adicionarán cajas de registro para cumplir con lo anterior.



11.9. ELEMENTOS ACTIVOS

La red del Hospital de Clínicas se compone principalmente de elementos de conmutación (Switches) Ethernet, siendo requerido que se admita como mínimo la capacidad de transmitir a 10/100/1000 Mbps sobre todos los medios físicos en cualquiera de los tipos de switches que se describirán.

Para los efectos de nuestra actual infraestructura, se cuenta con diferentes niveles de equipos a saber, los que se conectan a la estrella de fibra óptica por lo que poseen interfaces de fibra óptica y permiten su

Instalaciones Eléctricas

administración y configuración (estos switches, deben permitir el pasaje de tráfico marcado para diferentes redes virtuales VLANs y priorización según el estándar de calidad de servicio QoS).

Aquellos que se conectan a estos últimos a través de cableado principalmente a través de UTP (o fibra en tramos largos), es el caso de los switch de datos que se requieren para esta obra, para los cuales se requerirá también capacidad de administración, manejo de VLANs, redundancia de caminos (STP) y priorización (QoS), pero no se exigirá la existencia de bocas que permitan establecer enlaces de fibra óptica (estos últimos tipos de Switches son utilizados solo si no es necesario conectarlos directamente al backbone si no a uno de los otros switches).

La actual red está configurada en estrella contra un equipo central de capa 3 (manejo de enrutamiento), el cual posee interfases de fibra óptica a través de la cual se conectan los enlaces que llevan tráfico marcado en 802.1q sobre Giga-Ethernet a cada uno de los equipos de distribución, los cuales distinguimos, indicando que se encuentran conectados a través de fibra óptica.

Se suministrará un switch para cada sistema descrito: datos, teléfono, sistema de vigilancia CCTV, detectores de incendio, AP.

11.10. SUMINISTRO Y CABLEADO DEL SISTEMA DE CCTV

Las cámaras que se colocaran tienen por función es vigilancia de las circulaciones y otras zonas. Deberán ser HIKVISION o similar a ser aprobadas por la dirección de obra.

Se instalarán cámaras tipo domo de lente fijo en los lugares indicados en planos.

Se exigirá que las ofertas planteen la arquitectura del sistema incluido.

El adjudicatario cuidará que la instalación de las cámaras no quede en el camino de partes móviles (puertas, ventanas, etc.).

Las cámaras serán color de alta sensibilidad (menor o igual a 0,5 luxes) y del tipo día/noche. Deben contar con la característica de conmutar automáticamente a modo nocturno, ante condiciones de iluminación reducidas para la captura de la escena por las cámaras a color. Las cámaras deben ser 100 por ciento compatibles con los demás equipos del CCTV

Los equipos de CCTV que así lo requieran serán eléctricamente alimentados a través de un interruptor termomagnético el cual se debe alojar en un centro de carga o tablero de distribución eléctrica próximo. El proveedor o contratista debe tomar en cuenta la trayectoria del cableado para la alimentación eléctrica de las cámaras de CCTV y de los mecanismos en relación con el cableado para las señales de control y de video, de tal forma que no se generen problemas (interferencia electromagnética, pérdida de señal, etc)

Las cámaras día/noche deben presentar una resolución de 470 LRH o mayor para el modo color dispositivo CCD, compatibles con el formato de video NTSC y EIA o equivalente, con lente integrado de fábrica en el cuerpo de la misma o con montaje del tipo C o CS, relación señal a ruido de 50 dB, salida de video de 1 Vpp a

Instalaciones Eléctricas

75 ohms, voltaje de operación de 12/24 V c. a. / c.c, consumo de potencia menor de 15 watts y con una temperatura de operación de -10 °C a 50°C.

Las cubiertas tipo domo deben ser de material de la burbuja de policarbonato con tratamiento antireflejante, antiempañante y resistente a la abrasión moderada.

12. MATERIALES DETECCION DE INCENDIO

Los materiales a emplear serán nuevos, homologados por la Dirección Nacional de Bomberos, sin uso y de primera calidad. Ningún equipo ni elemento podrán ser instalados sin la previa aprobación de la Dirección de la Obra.

El contratista deberá suministrar y colocar todos los materiales que, aunque no estén expresamente detallados en los recaudos y sean necesarios instalar para el buen funcionamiento, el mantenimiento y las correctas terminaciones de los trabajos. No se aceptarán aquellos materiales que no se ajusten estrictamente a lo descrito en la memoria, siendo por cuenta y orden del instalador retiro del mismo en la obra, aunque los materiales ya estén instalados.

El control de materiales y trabajos que realice la Dirección de Obra o representantes del Comitente no eximen de responsabilidad al Contratista por la calidad de los mismos. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de las obras, serán de total responsabilidad y cargo del Contratista las correcciones necesarias no pudiendo este alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.

Cuando en estas especificaciones o en los planos se establecen materiales o equipos de una clase o marca especial, es al sólo efecto de fijar normas constructivas o características de los materiales deseados.

Todos los materiales de detección de incendio deberán ser cien por ciento compatibles con la central del Hospital NOTIFIER. Se cablearan como un lazo conectado a dicha central. Las canalizaciones se realizaran en caño galvanizado tipo DAISA o SIMPLEX con cajas de la misma procedencia.

12.1. DETECTORES DE HUMO

Los detectores de humo serán del tipo fotoeléctricos direccionables. Dispondrán de luz indicadora de funcionamiento o fuera de funcionamiento.

Se dispondrá de una base desconectora o aisladora que permitan quitar de funcionamiento sectores en caso de falla. La cantidad máxima de sensores que pueden quedar fuera de servicio será de 8 (máximo).

Todos los sensores a suministrar se encontraran en lazos desconectables.

Los sensores deberán poseer inmunidad frente a perturbaciones electromagnéticas que puedan ocurrir.



12.2. DETECTORES DE TEMPERATURA

Los detectores de temperatura serán del tipo temperatura fija. Se fijarán a una temperatura de 57°C.

Se dispondrá de una base desconectora o aisladora que permitan quitar de funcionamiento sectores en caso de falla. La cantidad máxima de sensores que pueden quedar fuera de servicio será de 8 (máximo).

Los sensores deberán poseer inmunidad frente a perturbaciones electromagnéticas que puedan ocurrir.



12.3. JALADORES

Los jaladores serán de color rojo, del tipo manual (americano) para montaje en pared y se fijarán a una distancia del suelo comprendida entre los 1,2 y los 1,5 metros.



12.4. CABLEADO

Los conductores serán antillama. El cable de lazo será apto para instalaciones de detección de incendio, y será como mínimo 18 AWG. No obstante lo indicado se deberá cablear el sistema de acuerdo a las normas aplicables y las recomendaciones del fabricante.

Instalaciones Eléctricas

12.5. ALARMA

La alarma deberá ser sonora y visual.

El nivel sonoro no deberá superar los 120 dB (A) en ningún punto situado a más de 1m del dispositivo y no menor a 75 dB a menos de 3 m del dispositivo

12.6. CENTRAL DE INCENDIO

Se conectará el enlace a la central de incendio del sector ubicada en la proximidad del RACK. Por tema de compatibilidad con el resto de la red de detección de incendio del edificio la misma deberá ser NOTIFIER modelo ID 3000.