

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

#### **1. CONSIDERACIONES GENERALES.**

La presente memoria tiene por objeto describir y definir los materiales y trabajos destinados a la instalación eléctrica para la remodelación y ampliación de los servicios de Obstetricia, Ginecología, Neonatología, Esterilización, Farmacia y Circulaciones Generales del Hospital.

En toda la superficie a construir y/o remodelar se deberán considerar las especificaciones indicadas en la presente memoria y en los planos adjuntos correspondientes.

En todos los casos que en esta documentación se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción, requisitos de calidad y resultados finales deseados, pero no implica el compromiso de adoptar dichos elementos si no cumplen con las especificaciones definidas por las reglamentaciones vigentes.

#### **1.1. Alcance de los trabajos a realizar y de las especificaciones.**

Los trabajos a realizar bajo estas especificaciones, incluyen la mano de obra, los materiales y la dirección técnica para dejar en correctas condiciones de funcionamiento las siguientes instalaciones eléctricas y complementarias:

- Instalación de los nuevos Tableros Seccionales, con todos sus componentes de maniobra y protección.
- Instalación eléctrica de circuitos prioritarios (Redes IT, emergencia, etc.).
- Instalación del sistema de alimentación de energía eléctrica ininterrumpida (UPS on-line) con sus Racks y obras complementarias correspondientes.
- Instalación eléctrica de circuitos de iluminación con todos sus artefactos y tomacorrientes.
- Instalación de artefactos de iluminación, ventilación, módulos de tomacorrientes y teclas de comando para luminarias.
- Instalación de equipos de bombeo para elevación de agua.
- Instalación de protecciones contra descargas de origen atmosférico.
- Instalación del sistema de puesta a tierra.
- Instalación de canalizaciones, precableado, gabinetes para centrales telefónicas, cajas y módulos de conexión para toma para teléfonos.
- Instalación de canalizaciones, precableado, cajas y módulos de conexión para circuitos de datos.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

- Instalación de canalizaciones, precableado, cajas con módulos terminales para llamado, cajas para visualización de llamado ubicado sobre puertas de cada sala y tableros para indicación sonora y visual del sistema de llamado a enfermeras.
- Instalación de canalizaciones, precableado, cajas y módulos de conexión para Circuito de Televisión.
- Instalación de canalizaciones para circuitos de control aire acondicionado.
- Instalación de canalizaciones, precableado, cajas y módulos terminales para monitoreo de signos vitales.

Estas especificaciones, y el juego de planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción entre distintos planos y pliegos, regirá lo que mejor convenga técnicamente, según la interpretación de la Inspección Técnica de la Obra.

## **1.2. Normas y reglamentaciones.**

La instalación eléctrica deberá realizarse en su totalidad conforme a la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) Parte 7 y sus Secciones:

- 771: Viviendas, oficinas y locales (unitarios) Edición 2006, en adelante llamada **AEA771**.
- 710: Locales para Usos Médicos y Salas Externas a los Mismos Edición 2008, en adelante llamada **AEA710**.
- 718: Lugares y Locales de Pública Concurrencia Edición 2008, en adelante llamada **AEA 718**.

Todos los elementos que formen parte de las instalaciones eléctricas deben ser nuevos y responder a las correspondientes normas aprobadas por el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) y/o normas internacionales IEC y deberán contar con el sello de seguridad que certifica el cumplimiento de la Resolución SICBM 92/98 acompañado del sello del Organismo de Certificación acreditado por el Organismo Argentino de Acreditación (O.A.A).

En los casos particulares en que existan instalaciones eléctricas, las mismas deberán reemplazarse en su totalidad, no pudiendo utilizar ninguna parte ó sector de las mismas para las nuevas instalaciones proyectadas.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas de arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

El Contratista dará cumplimiento a todas las ordenanzas municipales y/o leyes provinciales o nacionales sobre presentación de planos, pedidos de inspección, etc.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

### **1.3. Planos.**

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo con las modificaciones necesarias u ordenadas. Una vez terminadas las instalaciones, el contratista deberá entregar a la inspección técnica un juego de planos escala 1:50, estrictamente conforme a obra, ejecutados en papel vegetal y tres copias.

### **1.4. Garantía.**

El Contratista entregará las obras en perfecto estado de funcionamiento y responderá sin cargo a todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de un año de entregadas las instalaciones.

## **2. COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

### **2.1. Tipologías de alimentación de energía eléctrica.**

Como se mencionó anteriormente en la definición del alcance de esta obra, los trabajos comienzan en los nuevos Tableros Eléctricos Seccionales y abarcan desde los mismos hacia aguas abajo hasta finalizar en los circuitos finales. Por lo tanto, si bien los trabajos y la provisión de los materiales para la alimentación de los nuevos Tableros Seccionales quedan excluidos del alcance del presente proyecto, resulta necesario definir las distintas tipologías de alimentaciones de energía eléctrica que quedarán realizadas por el proyecto de base para comprender el correcto funcionamiento del sistema de energía eléctrica del hospital.

Debido a los requerimientos de disponibilidad de energía eléctrica para los distintos sectores del hospital, la instalación proyectada incluye 2 (dos) tipologías de alimentaciones de energía diferentes:

- Una alimentación en régimen con “continuidad de servicio” (en adelante llamada **Régimen CS**), que a su vez se divide en 2 (dos) esquemas de conexión a tierra distintos (ver AEA771):
  - o Esquema de conexión a tierra IT con neutro aislado para la provisión de energía eléctrica en las Salas de Aplicación del Grupo 2 conforme AEA710, que será aportada por un sistema de transferencia automático de energía on-line (instantánea) que derive su energía desde equipos de alimentación ininterrumpida (UPSs) y, posteriormente luego de un tiempo definido, desde los grupos generadores.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

- Esquema de conexión a tierra TT para el resto de los servicios y sectores de apoyo que necesiten continuidad de servicio que derive su energía directamente desde los grupos generadores, sin la exigencia de energía on-line (Sector de Esterilización y Farmacia).
- Otra alimentación en régimen “normal” (en adelante llamada **Régimen Normal**) con esquema de conexión a tierra TT para el resto de los servicios y sectores de apoyo.

Cabe señalar que en los Sectores en donde ambas tipologías de alimentaciones de energía eléctrica coexistan físicamente por proximidad, es muy importante conseguir distancias de separación superiores a dos (2) metros entre ambos tipos de redes para evitar interferencias producidas por acoplamientos capacitivos ú otras interferencias electromagnéticas que pueden afectar el correcto desempeño de las mismas.

## **2.2. Canalizaciones y cajas.**

Toda la instalación eléctrica en Régimen Normal deberá realizarse con cañerías, cuplas y cajas de paso y derivación de acero tipo semipesado (según norma IRAM-IAS U 500 2005) y deberán adoptarse únicamente cajas de acero cincado para todas las bocas de iluminación (rectangulares y octogonales grandes), tomacorrientes (rectangulares), cajas cuadradas de paso y derivación. No se permitirá el uso de cajas de acero que no sean cincadas. Con respecto a las cajas cuadradas de paso y de derivación, todas deberán llevar tapa fijada mediante tornillos removibles. Además, TODAS las cajas (para bocas de tomacorrientes, comando de luminarias, cajas de paso, derivación, etc.) deberán llevar fijo a las mismas un tornillo con tuerca en donde se conectarán con Terminales normalizados de dimensiones adecuadas todos los conductores de puesta a tierra que correspondan en cada caso a una bornera de puesta a tierra correctamente dimensionada e identificada como tal conforme AEA771.

El recorrido de las canalizaciones deberá respetar la ortogonalidad de los ambientes, siguiendo líneas verticales y horizontales ó paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúe la instalación. No se permitirán los tendidos en diagonal (nota: si en los planos figuran tendidos en diagonal ú otros que no cumplan con las prescripciones mencionadas, las instalaciones deberán ajustarse a los requerimientos aquí descritos, dado que las trazas de las canalizaciones de los planos fueron elaboradas esquemáticamente con la principal finalidad de facilitar su comprensión y lectura).

Las uniones de las cañerías entre sí y a las cajas u otros accesorios deberán realizarse por métodos adecuados previstos en el sistema. No se permitirá la existencia de canalizaciones que ingresen a las cajas y queden “sueltas”. La fijación de las cañerías a las distintas cajas ó tableros se deberá realizar a través de conectores del tipo tuerca de aluminio con la concavidad del estampado hacia la caja y boquilla de acero con

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

la comba hacia la caja, que cumplan con la norma IRAM IAS U 500 2005, quedando prohibido el uso de conectores a enchufe. La unión entre caños deberá realizarse mediante cuplas roscadas interiormente, con los caños a vincular roscados en por lo menos 5 hilos y ajustados a fondo. Todas las cañerías deberán poseer rosca de fábrica ó deberán roscarse con el fin de vincularse entre sí con los conectores ó cuplas mencionados. No se aceptará la utilización de conectores a tornillo o cuplas de presión porque no garantizan una correcta continuidad eléctrica del sistema de canalizaciones y tampoco están permitidos por AEA771 para instalaciones a la vista y todas sus derivaciones (instalaciones ocultas sobre cielorraso suspendido también se considera instalación a la vista según AEA771).

Los tirones rectos y las curvas y desviaciones serán uniformes y simétricas, no permitiéndose el uso de curvas preformadas, debiendo, el contratista, curvar los caños mediante herramienta adecuada. Las uniones, tuercas, boquillas y demás accesorios provendrán del mismo fabricante del caño o corresponderán exactamente a sus dimensiones. Todos los accesorios serán colocados en forma tal que el conjunto sea mecánicamente resistente y la continuidad sea perfecta.

Las secciones de cañerías y conductores indicadas en planos son mínimas, pudiendo aumentarlas si razones de construcción así lo requieren. Toda la instalación se efectuará, salvo indicación en contrario, totalmente embutida en hormigón o mampostería en paredes y sobre cielorraso suspendido. Se controlará especialmente la hermeticidad de la cañería con el objeto de evitar filtraciones de cemento, a cuyo fin las uniones entre cañerías serán efectuadas con uniones enroscadas correctamente y ajustadas a fondo, evitándose el uso de las denominadas roscas dobles. Las cañerías a embutirse en la mampostería de hormigón o común serán alojadas en canaletas abiertas con herramientas apropiadas y personal hábil, a fin de evitar roturas innecesarias. La colocación será realizada antes del enlucido y las cajas serán amuradas en su posición mediante concreto, poniéndose especial atención a su perfecta nivelación y su profundidad, a fin de evitar esfuerzos sobre el revoque.

Las cajas para tomacorrientes serán rectangulares (55 mm.) de acero cincado cuando lleguen a ellas hasta dos caños y cuadradas (100 x 100 mm) de acero cincado con tapa de reducción para mayor número de caños. En las cajas embutidas en el hormigón se emplearán siempre cajas cuadradas de acero cincado con tapa de reducción independientemente del número de caños o conductores. Salvo indicación en contrario, las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,30 m sobre el nivel de piso terminado en locales comunes y a 1,20 m en locales especiales.

Toda la instalación eléctrica en Régimen CS deberá realizarse con accesorios y cañerías de material aislante según normas IRAM 62386-1 y 62386-21 de material rígido curvable en frío y no propagantes de llama de sección mínima 7/8", adecuados para este tipo de instalaciones, que certifiquen las normas IRAM y que se encuentren aprobados por AEA771, AEA710 y AEA718.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

Las canalizaciones ocultas sobre cielorrasos suspendidos podrán estar fijadas al techo o suspendidas del techo pero nunca apoyadas sobre cielorraso suspendido, de manera que su peso o esfuerzos de tracción o compresión no sean transmitidos a éste.

Las canalizaciones ocultas sobre cielorrasos suspendidos deberán ser realizadas de forma tal que formen una estructura rígida, que no registre movimientos en sentido horizontal ni vertical, para lo cual, los elementos mecánicos de soporte entre techo y conducto y entre paredes y conductos (por ejemplo varilla de hierro, planchuela rígida de hierro, hierro ángulo, etc.) deben realizarse con sistemas que soporten tanto la acción de “tracción” (desenchufar una ficha de tomacorriente instalado en la caja suspendida) como la acción de “compresión” producida al conectar la ficha al tomacorriente, sin que ninguna de estas acciones genere movimientos en la instalación.

Todos los elementos de soporte o suspensión de las canalizaciones eléctricas realizadas sobre un cielorraso suspendido deben ser totalmente independientes de las estructuras de soporte o suspensión del cielorraso propiamente dicho.

### **2.3. Conductores eléctricos aislados.**

Para la instalación eléctrica de 220/380 V CA (50 Hz) interior y/o embutida en cañerías, los únicos conductores eléctricos aislados que se permitirán deberán cumplir con las siguientes normas:

- Instalaciones fijas en cañerías (embutida o a la vista): **Normas IRAM 62266, 2178 y 62267.** Ejemplo: Conductores de cobre flexibles con aislamiento antillama tipo Afumex 750 V (IRAM 62267) de la firma Prysmian-Pirelli.

Acorde a reglamentación vigente AEA7771 y AEA718, no se permitirán conductores aislados que respondan únicamente a Norma IRAM 247-3. (Ejemplo de conductor no permitido: Superastic Flex de la firma Prysmian-Pirelli porque certifica únicamente IRAM 247-3). Tampoco se permitirán los cordones flexibles (Normas IRAM 247-5, 2039 y 2188) y los conductores eléctricos aislados con conductores macizos.

Para la identificación de los conductores se deberán instalar en todos sus extremos nomenclaturas codificadas (identificadores de circuitos alfanuméricos a presión) y se adoptará además la codificación por colores establecida en AEA771:

Fases:	L1 → Color Castaño (marrón)
	L2 → Color Negro
	L3 → Color Rojo
Neutro:	N → Color Celeste (azul claro)
Conductor de protección aislado: T	→ Verde – Amarillo (bicolor)

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

Las secciones de los conductores deberán responder a las exigencias de AEA771. Las mismas, salvo error u omisión, se indican en los planos adjuntos.

Se exige las siguientes secciones mínimas según su uso:

Líneas Seccionales	4.0 mm <sup>2</sup>
Líneas de circuito para iluminación de usos generales	2.5 mm <sup>2</sup>
Líneas de circuitos de tomacorrientes de usos generales	2.5 mm <sup>2</sup>
Líneas de circuitos de usos especiales	2.5 mm <sup>2</sup>
Líneas de circuito para uso específico (excepto MBTF)	1.5 mm <sup>2</sup>
Líneas de circuitos para uso específico (alimentación a MBTF)	1.5 mm <sup>2</sup>
Alimentaciones a interruptores de efectos	2.5 mm <sup>2</sup>
Retornos de los interruptores de efecto	1.5 mm <sup>2</sup>
Conductor de protección	2.5 mm <sup>2</sup>

#### **2.4. Protección de circuitos contra sobrecargas de larga y corta duración.**

Se deberán emplear interruptores termomagnéticos automáticos. El calibre y el tipo de curva de disparo deberán respetar los puntos 771.19.2 y 771.19.3 de AEA771. Todas las protecciones empleadas deberán ser dispositivos de la línea "Multi 9" de la firma Schneider Electric ó calidad superior, que cumplan con las normas IEC 898 e IEC947-2 para este tipo de equipamiento.

En los planos adjuntos se indica el esquema de tableros eléctricos, el calibre de las protecciones y los circuitos asociados a los interruptores termomagnéticos.

#### **2.5. Protección de personas contra contactos indirectos.**

Para la instalación eléctrica en Régimen CS con esquema de conexión a tierra IT para las Salas del Grupo de Aplicación 2, esta protección se establece en base a los componentes especiales que incluye el tablero hospitalario PRISMA HA modelo STD de 5 kVA de la firma comercial Schneider Electric. Las mismas son:

- Monitor de aislamiento ISOGARD;
- Alarma sonora y visual;
- Transferencia automática entre las redes Normal y de Emergencia.

Para la instalación eléctrica en Régimen Normal y en Régimen CS con esquema de conexión a tierra TT, conforme AEA771, se instalarán en cada tablero eléctrico interruptores diferenciales "ID" de la línea "Multi 9" de la firma Schneider Electric ú otro de calidad superior con las siguientes características:

In: Conforme a la corriente en el punto de Instalación.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

IΔn: 30 (instantáneos) y 300 mA (SELECTIVOS) para la protección contra contactos indirectos.

En los planos adjuntos se indica el esquema de tableros eléctricos, el calibre de las protecciones y los circuitos asociados a los interruptores diferenciales.

## **2.6. Tableros eléctricos.**

Los tableros eléctricos deberán ser dimensionados para alojar a los dispositivos de corte y protección computados en el proyecto de instalación eléctrica dejando un 20 % como mínimo de reserva. En el interior de cada tablero eléctrico se colocarán los esquemas de conexiones, circuitos y montaje de las protecciones (unifilar y real), indicando claramente el funcionamiento y sector afectado por cada una. Dichos esquemas deberán fijarse con algún sistema de sostén a la parte interior de la tapa frontal de los tableros.

Para los Tableros Seccionales se instalarán gabinetes de material aislante con visores transparentes y cerraduras, del tipo NEW PRAGMA 24 empotrables de la firma Schneider Electric ú otros de calidad superior que cumplan con AEA771. Se adoptarán con las siguientes características técnicas:

- Tablero TS-Resid2: para 48 térmicas (2 filas), de embutir, con tapa transparente y cerradura.
- Tablero TS-Neo: para 144 térmicas (6 filas), de aplicar, con tapa transparente y cerradura;
- Tablero TS-Ester: para 144 térmicas (6 filas), de embutir, con tapa transparente y cerradura;
- Tablero TS-SI2: para 144 térmicas (6 filas), de embutir, con tapa transparente y cerradura;
- Tablero TS-SI3: para 144 térmicas (6 filas), de embutir, con tapa transparente y cerradura;
- Tablero TS-CExt: para 144 térmicas (6 filas), de embutir, con tapa transparente y cerradura;
- Tablero TS-IL1: para 72 térmicas (3 filas), de embutir, con tapa transparente y cerradura;
- Tablero TS-IL2: para 72 térmicas (3 filas), de embutir, con tapa transparente y cerradura;
- Tablero TS-IL3: para 72 térmicas (3 filas), de embutir, con tapa transparente y cerradura;

Todos los tableros seccionales se colocarán, salvo indicación en contrario, con su borde superior a 1,80 m. sobre el nivel de piso terminado.

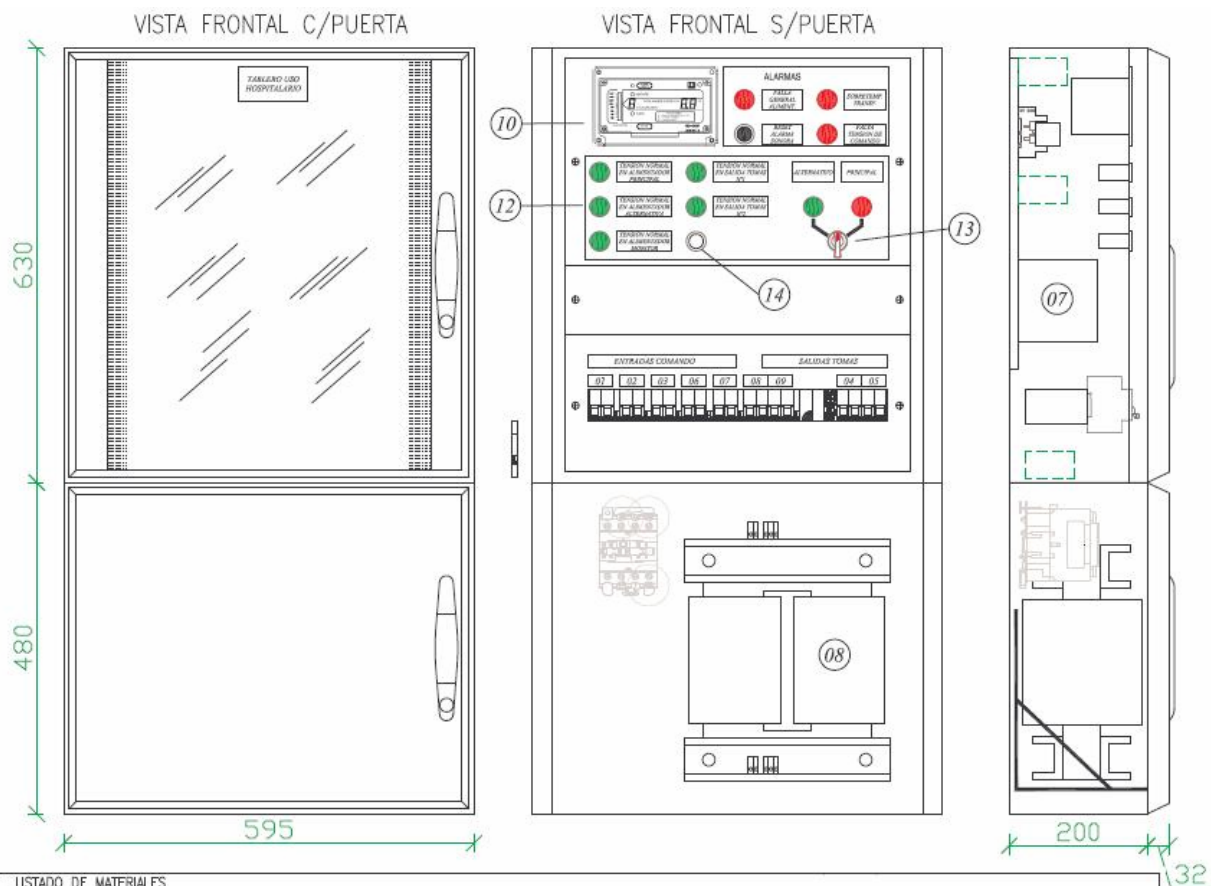


**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
 SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

Para alojar las 2 Centrales Telefónicas y los Switchs de redes, se instalarán gabinetes metálicos con cerraduras embutidos en pared de la firma GenRod ú otros de calidad superior. Se adoptarán los siguientes:

- 2 Tableros para centrales telefónicas: GenRod de 600x600x225 mm con cerradura.
- 2 Tableros para Switchs de redes de datos: GenRod de 600x600x225 mm con cerradura.

Para el caso de la instalación de redes IT (Sector de Neonatología) se deberán instalar 5 (cinco) tableros hospitalarios del tipo PRISMA HA STD 5 kVA de Schneider Electric ú otra de calidad superior con las siguientes características:



LISTADO DE MATERIALES	
7-	FUENTE TELEMECANIQUE MODELO ABL7RE2405 (CANT: 1)
8-	TRANSFORMADOR DE AISLACION MODELO DE 3 KVA.
10-	MONITOR DE AISLACION MARCA SQUARE D MODELO ISOGARD
12-	PILOTOS LUMINOSOS TELEMECANIQUE MODELO XB.... (CANT: 10)
13-	SELECTORA DOS POSICIONES FIJAS TELEMECANIQUE MODELO XB... (CANT: 1)
14-	ZUMBADOR 75 dB (CANT:1)

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

- Auto-Test manual y automático del monitor.
- Display digital y analógico en el frente.
- Alarma sonora y luminosa.
- Certificaciones CE, cumplimiento de AEA, IEC.

Características de los Tableros Hospitalarios PRISMA HA	
	STD
Potencia kVA	5
Tensión V	220
Frecuencia Hz	50
Interruptor principal con protección magnética.	SI
Doble entrada de alimentación	SI
Indicación remota Discreta.	SI
Circuitos de salida	4
Indicación remota Analógica.	SI
Repetición de estados y alarmas por contactos secos.	SI

Opcionales para todos los modelos PRISMA HA	
Protección IP43 con Ventilación	
Transformador en la parte superior	
Comando Remoto de Alimentación	
Transferencia de alimentador Temporizada	

En los planos adjuntos se indica la ubicación y otros datos técnicos de cada uno de los tableros eléctricos.

## 2.7. Puesta a Tierra.

Se realizará una instalación de puesta a tierra respetando las especificaciones de la norma IRAM 2281 y las especificaciones de AEA710.

Esta instalación debe realizarse al comienzo de la obra civil en la totalidad del área que ocupará el Nuevo Sector de Neonatología (debajo de las bases y cimientos y unida eléctricamente a los metales de los mismos por medio de soldadura exotérmica) y, una vez finalizada, se debe medir y verificar con instrumentos que tengan certificado de calibración actualizado proveniente de Laboratorios Certificados según la Organización Argentina de Acreditación, el valor de la resistencia y de la impedancia de la instalación de puesta a tierra realizada. Si el mismo no se encuentra dentro de lo establecido por AEA710, se deberá modificar la instalación hasta alcanzar el valor requerido.

Se recomienda realizar una instalación de puesta a tierra del tipo "malla", instalando conductores desnudos de cobre de sección mínima 50 mm<sup>2</sup>, enterrados por lo menos a 0,50 metros de profundidad y formando una red con cuadrados de 6 mts de lado. Aproximadamente cada 9 metros de desarrollo longitudinal del perímetro de la malla se deberán soldar al conductor desnudo de cobre jabalinas de acero-cobre de 3 mts de longitud, que deberán enterrarse totalmente. La soldadura debe ser exotérmica (cuproaluminotérmica). También se agregaran en cada jabalina perimetral de la malla cajas de inspección de la puesta a tierra realizadas en fundición gris de 25 x 25 cm. En la caja de inspección más próxima al Tablero Seccional del sector de Neonatología (TS-Neo) se conectará el conductor desnudo de 50 mm<sup>2</sup> con un conductor de cobre aislado verde/amarillo de 50 mm<sup>2</sup> (fabricado bajo norma IRAM 247-3), el cual ingresará dentro de un sistema de cañerías hasta el TS-Neo. Allí se conectará a una barra de distribución de puesta a tierra que debe instalarse.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

## **2.8. Tipos de circuitos. Consideraciones.**

### **2.8.1. Circuitos de iluminación.**

Se deberán realizar circuitos de iluminación respetando los tendidos especificados en los planos de instalación eléctrica. Cada circuito tendrá asociado su correspondiente dispositivo de protección ubicado en el tablero del sector.

Incluidos en los circuitos de iluminación, se colocarán según planos ventiladores de techo color blanco con aspas metálicas de 120 mm con rodamientos (no buje) de primera marca y de fabricación nacional.

### **2.8.2. Circuitos de tomacorrientes de uso general.**

De los tableros de cada sector se derivan circuitos para la alimentación de tomacorrientes de uso general, los cuales se encuentran todos conectados a tierra. Todos con capacidad (mínima) de 16A / 250V.

Salvo indicación en contrario, todos los tomacorrientes a instalar en todos los sectores serán "dobles" y del tipo para embutir, certificados por IRAM 2071, con polo a tierra con bastidor, cuerpo cobre contactos y tapas de plástico auto extingüibles, color claro, y de la firma comercial Plasnavi Roda ó calidad superior. Los que se instalen sobre mesadas, bachas y zonas húmedas (exteriores) deberán llevar tapa de estanqueidad transparente (IP 65 como mínimo).

Altura de montaje: 0,3 metros sobre el nivel del piso terminado en todos los sectores (salvo indicación en contrario) y a 1,20 metros sobre el nivel del piso terminado sobre mesadas y bachas.

### **2.8.3. Circuitos de tomacorrientes de uso especial.**

De los tableros de cada sector se derivan circuitos para la alimentación de tomacorrientes de uso especial, los cuales llevarán conexión a tierra. Los mismos alimentan los equipos de aire acondicionado y otras cargas especiales.

Altura de montaje para Aire Acondicionado: 2,20 m (salvo indicación en contrario).

Tipos de tomacorrientes a instalar: exteriores monofásicos, trifásicos y tetrapolares con polo a tierra, de 16 A / 250 V, 20 A / 250 V y 32 A / 250 V.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

### **2.9. Tipo de tomacorrientes, llaves de efecto y control de ventiladores.**

Los interruptores de efecto (comando de luces) y los módulos para control de ventiladores serán del tipo para embutir, con bastidor, cuerpo protector de contactos y tapas auto extingüibles, color claro, y de la firma comercial Plasnavi Roda ó calidad superior. Todos con capacidad (mínima) de 16A / 250V.

Los tomacorrientes a instalar serán del tipo para embutir, certificados por IRAM 2071, con polo a tierra con bastidor, cuerpo cubre contactos y tapas de plástico auto extingüibles, color claro, y de la firma comercial Plasnavi Roda ó calidad superior.

Altura de montaje sobre nivel de piso terminado de interruptores de efecto: 1,25 m.

### **2.10 Iluminación.**

Los artefactos de iluminación serán del tipo Lumenac Office con Difusor 2x36 W y tipo Lumenac redondos 2x26 W ambos equipos de embutir, para las luminarias individuales en cada cama se colocarán artefactos del tipo Lumenac Corner con tubos 18W, en las zonas de los baños y donde existan apliques se colocarán artefactos modelo BREAD de la firma Artelum de 1x26 W, en Esterilización y Farmacia las luminarias serán estancas del tipo MARE de la firma Lucciola 2x36 W. Como luminarias decorativas se instalarán luminarias Lucciola Space ET 4x50W. La iluminación de emergencia estará dentro de los artefactos de iluminación normal, que permitirá iluminación adecuada en tal situación. Las luces de emergencia tendrán un cableado independiente que esta alimentado por energía permanente). Por tal motivo, todas las bocas de techo identificadas con el símbolo de iluminación de emergencia (Ver plano Adjunto) deberán ser conectados los artefactos a esta línea que será en todo su recorrido del mismo color tomando este como norma para una fácil identificación. Estando provistos estos artefactos de aparato auxiliar de batería de níquel cadmio (tipo Lucciola o similar). La distribución de los artefactos de iluminación normal y de aquellos que contienen a la iluminación de emergencia así como de sus líneas de comando se encuentra detallada en plano adjunto.

Todas las luminarias con lámparas fluorescentes que deben instalarse en Sectores con Régimen CS con esquema de conexión a tierra IT deberán llevar balasto electrónico regulable con compensación del factor de potencia y corrección de la distorsión armónica (THD) de la firma Phillips modelo HF – Regulator HF–R 236 TLD. No se aceptará la instalación de luminarias con balastos electromagnéticos porque no cumplen con las restricciones impuestas para Salas de Aplicación del Grupo 2 dentro de las normas de Compatibilidad e interferencia Electromagnética.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

Todas las luminarias con lámparas fluorescentes tubulares deberán llevar, por cada lámpara, capacitores de 4 ú 8 uF (según la potencia de la lámpara) para compensar el factor de potencia (excepto el caso mencionado anteriormente porque no utilizan reactancia electromagnética).

Todos los balastos de las lámparas fluorescentes tubulares deberán ser electromagnéticos de la firma Italavia ó calidad superior (no deben ser balastos chinos).

Todas las lámparas fluorescentes deberán tener un Tono de Luz BLANCO NEUTRO (4000 K), con un Índice de Reproducción Cromática de 90.


En los Sectores de Farmacia y Circulaciones Generales deberán instalarse únicamente luminarias estancas MARE de la firma comercial Lucciola, y en los baños las luminarias también deberán ser estancas del tipo BREAD de la firma Artelum.

En el caso de luminarias que se monten embutidas en cielos rasos suspendidos, los equipos auxiliares, como balastos, ignitores, capacitores, transformadores, etc. de cada luminaria deberán instalarse sobre una bandeja o bastidor que forme parte de la luminaria y por lo tanto apoye en ella o se deberán apoyar sobre un bastidor construido al efecto o se deberán suspender del techo por arriba del cielo raso en la cercanía de la luminaria a la que alimenta, debiéndose asegurar el fácil acceso para reemplazo o mantenimiento: en ningún caso se permitirá que los equipos auxiliares apoyen directamente sobre el cielorraso.

Se colocara un señalizador luminoso de escape con la leyenda "SALIDA" en todos los sectores destinados a circulación (general y/o restringida) y en cada posición cuya lectura indique el tramo mas corto de acceso al exterior. En todos los casos la flecha indicará la dirección de salida estará apuntada a la puerta mas próxima que comunica con el exterior.

En el plano de instalación eléctrica se detalla la cantidad, ubicación y orientación de cada tipo de luminaria. A continuación se describen las características técnicas de estos artefactos.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

Luminaria 202 FLC 226 E marca Lumenac ó calidad superior		<p><b>Luminaria para Lámparas fluorescentes compactas.</b> Cuerpo/marco: de aluminio inyectado. Difusor: vidrio frontal templado de 4 mm satinado. Portalámparas: de PBT GF, 2A / 250V, código de temperatura T140. Cableado: cable rígido de sección 0.50 mm<sup>2</sup>, aislación de PVC-HT resistente a 90°C. Bornera de conexión de 2b+T con sección máxima de 2,5 mm<sup>2</sup>. Equipo: incorporado con balastos y capacitor de primera calidad. Alimentación 230V / 50Hz.</p>													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CODE / CODIGO</th> <th>WATTS</th> <th>LAMP</th> <th>BASE</th> <th>KG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>202 FLC 226 E</td> <td>2x26</td> <td>FLC D</td> <td>G24d3</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>202 FLC 226 EL</td> <td>2x26</td> <td>FLC D</td> <td>G24d3</td> <td>2,080</td> </tr> </tbody> </table>	CODE / CODIGO	WATTS	LAMP	BASE	KG	202 FLC 226 E	2x26	FLC D	G24d3	2,000	202 FLC 226 EL	2x26	FLC D	G24d3
CODE / CODIGO	WATTS	LAMP	BASE	KG											
202 FLC 226 E	2x26	FLC D	G24d3	2,000											
202 FLC 226 EL	2x26	FLC D	G24d3	2,080											

Luminaria MARE marca Lucciola ó calidad superior		<p><b>Luminaria estanca p/lámpara fluorescente tubular.</b> Cuerpo de luminaria construido en policarbonato irrompible. Acabado en color gris con amplia junta de estanqueidad, cierres imperdibles y cáncamos de suspensión. Reflector en chapa de acero laminado en frío y lacado en epoxi-poliéster blanco. Difusor en metacrilato transparente. Alimentación 230V / 50 Hz. Cableado con hilo rígido de 0,75 mm<sup>2</sup>. borne de conexión tripolar 2 P + T.</p>																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Potencia</th> <th>Medida</th> <th>Grs.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X.300</td> <td>1X18 W</td> <td>A-675 X B-120 X C-80</td> <td>1630</td> </tr> <tr> <td>X.301</td> <td>2X18 W</td> <td>A-675 X B-170 X C-80</td> <td>1780</td> </tr> <tr> <td>X.302</td> <td>1X36 W</td> <td>A-1280 X B-120 X C-80</td> <td>2130</td> </tr> <tr> <td>X.303</td> <td>2X36 W</td> <td>A-1280 X B-170 X C-80</td> <td>3400</td> </tr> <tr> <td>X.304</td> <td>1X58 W</td> <td>A-1595 X B-120 X C-80</td> <td>3350</td> </tr> <tr> <td>X.305</td> <td>2X58 W</td> <td>A-595 X B-170 X C-80</td> <td>5850</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Potencia	Medida	Grs.	X.300	1X18 W	A-675 X B-120 X C-80	1630	X.301	2X18 W	A-675 X B-170 X C-80	1780	X.302	1X36 W	A-1280 X B-120 X C-80	2130	X.303	2X36 W	A-1280 X B-170 X C-80	3400	X.304	1X58 W	A-1595 X B-120 X C-80	3350	X.305	2X58 W	A-595 X B-170 X C-80
Código	Potencia	Medida	Grs.																									
X.300	1X18 W	A-675 X B-120 X C-80	1630																									
X.301	2X18 W	A-675 X B-170 X C-80	1780																									
X.302	1X36 W	A-1280 X B-120 X C-80	2130																									
X.303	2X36 W	A-1280 X B-170 X C-80	3400																									
X.304	1X58 W	A-1595 X B-120 X C-80	3350																									
X.305	2X58 W	A-595 X B-170 X C-80	5850																									



**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

**Luminaria  
BREAD,  
marca Artelum**



**ARTELUM**

---

**BREAD**

CODIGO	POTENCIA
40020	100w

LAMPARA

E27

COLOR

Bianco, Negro

---

**IP65**

550 Gts.

**Aplique de techo/pared.**

Luminaria para aplicar en techo ó pared.

Cuerpo y difusor construido en policarbonato.

Junta con cierre siliconado.

Alimentación 230V / 50 Hz.

Lámpara E27, para 1 lámpara incandescente de hasta 100 W ó compacta bajo consumo de 18W.

Color blanco ó negro.

IP65.

Clase I.

Código comercial: 40020

Esta luminaria se adopta para baños, zonas húmedas e iluminación exterior aplicada a pared.

**Luminaria  
"Indicador de  
Salida"  
Marca Lucciola ó  
calidad superior**

**EM. 35**

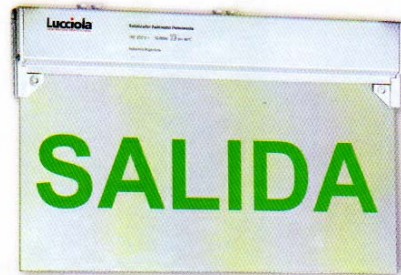
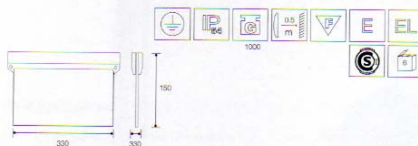
Colores. Colours.

**Características**



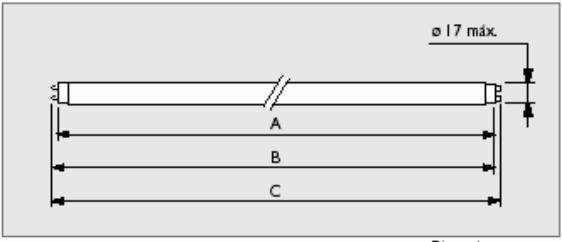
**Cuerpo:** De policarbonato irrompible y autoextinguible, estabilizado a los rayos UV, antiamarilleo. **Difusor:** De policarbonato transparente. **Equipamiento:** con Fijación.  
**Emergencia (siempre encendido):** En caso de corte de luz la lámpara conectada al circuito de emergencia permanece siempre encendida, evitando así inconvenientes debidos a la imprevista falta de iluminación. La autonomía es de 180 min. Cuando vuelve la tensión la batería se recarga automáticamente en 24 horas.  
Consumo menor a 5 w LED, libre de mantenimiento.

**Characteristics**

**Housing:** Vandal-resistant, self-extinguishing, UV-stabilized, anti-yellowing grey polycarbonate. **Diffuser:** Vandal resistant, V2 self-extinguishing, UV-stabilised clear polycarbonate. **Equipment:** with bracket  
**Emergency (Maintained):** In the event of a black-out the one lamp connected to the back-up circuit stays on, thus avoiding the inconvenience caused by a sudden absence of all light. Emergency run time: 180 minutes. When power is restored, the battery recharges automatically in 24 hours.  
Power: 5w. LED.



**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

<p>Luminaria OFFICE 236 DIF E marca Lumenac ó calidad superior</p>		<p><b>Luminaria apta para tubo fluorescente tubular.</b></p> <p>Cuerpo: de chapa zincada y prepintada con esquineros de PVC. Difusor: de policarbonato. Portalámparas: G13 de policarbonato, 2A / 250V, código de temperatura T140. Cableado: cable rígido de sección 0,50mm<sup>2</sup>, aislación de PVC-HT resistente a 90°C, bornera de conexión de 2b+T con sección máxima de 2,5mm<sup>2</sup>. Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad. Alimentación 230V / 50 Hz.</p>																																		
<p>Lámpara TL – D 36 W</p> 	 <p align="center">Dimensiones en mm.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo</th> <th colspan="2">A</th> <th colspan="2">B</th> </tr> <tr> <th>max.</th> <th>min.</th> <th>max.</th> <th>max.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TL-D 15W</td> <td>437.4</td> <td>442.1</td> <td>444.5</td> <td>451.6</td> </tr> <tr> <td>TL-D 18W</td> <td>589.8</td> <td>594.5</td> <td>596.9</td> <td>604.0</td> </tr> <tr> <td>TL-D 30W</td> <td>894.6</td> <td>899.3</td> <td>901.7</td> <td>908.8</td> </tr> <tr> <td>TL-D 36W</td> <td>1199.4</td> <td>1204.1</td> <td>1206.5</td> <td>1213.6</td> </tr> <tr> <td>TL-D 58W</td> <td>1500.0</td> <td>1504.7</td> <td>1507.1</td> <td>1514.2</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	A		B		max.	min.	max.	max.	TL-D 15W	437.4	442.1	444.5	451.6	TL-D 18W	589.8	594.5	596.9	604.0	TL-D 30W	894.6	899.3	901.7	908.8	TL-D 36W	1199.4	1204.1	1206.5	1213.6	TL-D 58W	1500.0	1504.7	1507.1	1514.2	<p>Lámpara fluorescente tubular de 26 mm de diámetro. Casquillo G13. Tensión de lámpara 103 V. Corriente de lámpara 0,44 A. Su vida útil es de 12000 horas.</p>
Tipo	A		B																																	
	max.	min.	max.	max.																																
TL-D 15W	437.4	442.1	444.5	451.6																																
TL-D 18W	589.8	594.5	596.9	604.0																																
TL-D 30W	894.6	899.3	901.7	908.8																																
TL-D 36W	1199.4	1204.1	1206.5	1213.6																																
TL-D 58W	1500.0	1504.7	1507.1	1514.2																																



**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

### **3. INSTALACIONES ESPECIALES.**

#### **3.1. Televisión (TV).**

El proyecto incluye instalación de cableado para televisión. La misma deberá realizarse en su totalidad según se indica en planos e incluirá el cableado, canalización, colocación y conexión de terminales para TV.

Los cables coaxiales empleados (cantidad acorde a la cantidad de TVs) se instalarán como se indica en planos adjuntos, dentro de cañerías de acero semipesado con sección mínima de 1" empotradas en paredes, techo y fijadas sobre cielorraso suspendido.

Las terminales de TV deberán ser para embutir, con conector de TV normal, color claro y de la firma comercial Plasnavi Roda ó calidad superior.

#### **3.2. Sistema de llamado a enfermeras.**

Se deberá instalar un sistema de llamado a enfermeras implementado con lógica de relés electromecánicos, para facilitar su futuro mantenimiento y reparación. El mismo deberá funcionar de la siguiente manera: cuando una persona pulse el timbre en la zona de camas para el llamado a la enfermera, en el sector de monitoreo se activará en un panel una alarma visual y sonora de la cama en donde se está realizando el llamado y, para que cese esta alarma, la enfermera deberá trasladarse hasta la cama en cuestión donde, introduciendo una llave especial en un zócalo diseñado para tal fin, corte la alarma. Este sistema de corte con llave de mano (por ejemplo, puede ser una llave tipo tambor) permite que el enfermo nunca pueda desactivar el llamado.

Se exige que el diseño exterior del sistema (parte visible tanto en sector de monitoreo como en cabecera de camas) sea agradable y concordante con la arquitectura. Los relés deberán instalarse dentro de gabinetes metálicos ubicados en sectores de fácil acceso.

#### **3.3. Telefonía (Te).**

El hospital contará con instalación de telefonía. La misma deberá realizarse en su totalidad según se indica en planos e incluirá el cableado, canalización, colocación y conexión de terminales y central telefónicas.

El cable principal de telefonía tendrá como mínimo el doble de la cantidad mínima de pares 2 x 0,50 mm necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones (acorde a la cantidad de equipos telefónicos y a la central). Este cable se colocará

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

como se indica en planos adjuntos, dentro de cañerías de acero semipesado de 1" (como mínimo) empotradas en paredes, techo y fijadas a la losa sobre cielorraso suspendido.

Esta instalación debe protegerse de los transitorios de sobretensión instalando limitadores de protección transitoria en el gabinete desde donde se aloje y energice la Central Telefónica. Se debe instalar un descargador PRC (para redes telefónicas) de 2 polos de la firma Schneider Electric.

Las terminales telefónicas deberán ser para embutir, con conector del tipo RJ11, color claro y de la firma comercial Plasnavi Roda ó calidad superior.

Altura de montaje desde el nivel del piso terminado: 0,30 m.

### **3.4. Redes de computadoras (Datos).**

El proyecto contará con instalación de datos para conexión de PCs en red. La misma deberá realizarse según se indica en planos e incluirá canalizaciones y colocación de terminales de datos. El cableado y la conexión de la red a instalar serán del tipo radial (en estrella).

Esta instalación debe protegerse de los transitorios de sobretensión instalando limitadores de protección transitoria en el gabinete desde donde se aloje y energice el Switch de datos. Se debe instalar un descargador PRI (para redes de comunicación informática) de 12 V ca de 2 polos de la firma Schneider Electric.

Las cañerías para estas instalaciones serán de acero semipesado de 1" (como mínimo) empotradas en paredes y techo y/o fijadas a la losa sobre cielorraso suspendido.

Las terminales de datos deberán ser para embutir, con conector del tipo RJ45, color claro y de la firma comercial Plasnavi Roda ó calidad superior.

Altura de montaje desde el nivel del piso terminado: 0,30 m.

Esta instalación se indica en planos adjuntos.

### **3.5. Bombas para elevación de agua.**

Para el llenado del tanque elevado se necesitan instalar 2 electrobombas trifásicas de 2 Hp con las siguientes características:

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.



**2CPm 25/160**

**CAMPO DE LAS PRESTACIONES**

Caudal hasta 400 l/min (24 m<sup>3</sup>/h)  
Altura manométrica hasta 112 m

**LIMITES DE UTILIZO**

Altura de aspiración manométrica hasta 7 m  
Temperatura del líquido hasta + 60°C  
Máxima temperatura ambiente hasta + 40°C

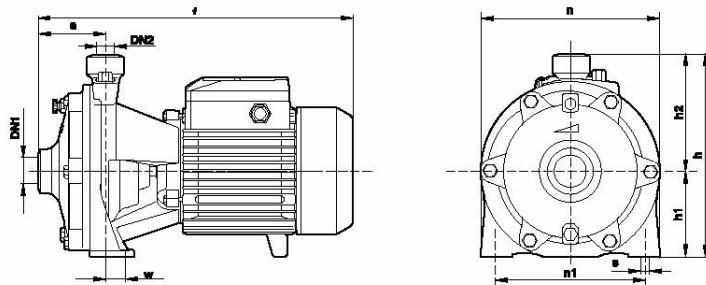
**EJECUCION Y NORMAS DE SEGURIDAD:**

EN 60 335-1	EN 60034-1
IEC 335-1	IEC 34-1
CEI 61-150	CEI 2-3

MODELO BOMBA	POTENCIA		Q m <sup>3</sup> /h	0	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6	7.5	8.4	9.6	10.8	12.0	15.0	18.0	21.0	24.0	
	kW	HP		l/min	0	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	125	140	160	180	200	250	300	350	400
Trifásico 2CP 25/160B	1.5	2	H	58	56	55	54	53	52	50	48	46	44	41	37	33	26							

**Q = CAUDAL H = ALTURA MANOMETRICA TOTAL**

Tolerancia de las curvas de prestaciones según ISO 2548.



**TABLA DE DIMENSIONES**

MODELO BOMBA	DN1	DN2	DIMENSIONES mm									
			a	f	h	h1	h2	n	n1	w	s	
Trifásica 2CP 25/160B	11.2"	1"	86	381	263	110	153	225	185	26	11	

Cada bomba se instalará con un sistema de arranque directo. Como sistemas de accionamientos y protecciones se instalarán, por cada bomba, un arrancador y controlador integral TESYS U de Schneider Electric con Base de Potencia para un sentido de marcha modelo **LUB12** (12 A) y Unidad de Control Avanzada modelo **LUCB12FU**.

**3.6. Instalación eléctrica en Régimen CS.**

El Régimen CS con esquema de conexión a tierra IT contará con un sistema de energía de emergencia que permitirá, en caso de ausencia de energía eléctrica en régimen normal, disponer de energía eléctrica en los tableros IT. La misma provendrá instantáneamente desde UPSs on-line y luego de un tiempo definido, desde los grupo electrógenos del hospital.

Como los tableros IT necesitan para su correcto funcionamiento según AEA710 un servicio de energía eléctrica ininterrumpido, cada uno de los tableros hospitalarios

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

PRISMA HA STD 5 kVA deberán llevar como soporte de energía eléctrica de emergencia online una Fuente de energía Ininterrumpible (UPS) de 6 kVA de la firma APC modelo Smart RT 6 kVA RM 230 V, código SURT6000RMXLI para montaje en Rack, con un módulo de batería extendida SURT192RMXLBP (en total son 5 UPS de 6 Kva con 5 módulos de batería extendida, donde cada UPS alimenta 1 (un) tablero hospitalario IT de 5 kVA).

Los modelos de UPSs a instalar deberán alimentarse de energía eléctrica monofásica, entregando una salida monofásica ininterrumpida online.

A continuación se presentan en forma resumida las principales características de los UPSs y sus dimensiones:



Principales características de las UPS:

Capacidad de Potencia de Salida	4,2 kW / 6 kVA
Tensión de salida nominal	230V
Distorsión de tensión de salida	Menor al 3%
Frecuencia de salida	50 Hz +/- 3 Hz ajustable +/- 0.1
Tipo de forma de onda	Onda senoidal
Entrada de voltaje	230V
Frecuencia de entrada	50 Hz +/- 5 Hz autosensible
2 Baterías selladas de plomo, electrolito suspendido	anti filtración
Tiempo típico de recarga	2.50 hora(s)
Dimensiones de altura	130.00 mm
Dimensiones de ancho	432.00 mm
Dimensiones de profundidad	660.00 mm
Altura del Rack	3 U
Peso neto	54.55 kg
Color	Negro
Ambiente operativo	0 - 40 °C
Humedad relativa de operación	0 - 95%

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

Temperatura de almacenamiento	-15 - 45 °C
Ruido audible a 1 metro de la unidad	55.00 dB

Se debe instalar un RACK normalizado que contenga las 5 UPSs con sus 5 módulos de baterías extendidas. El Rack normalizado es el APC NetShelter modelo AR3100 SX 42U de 600 mm x 1070 mm de profundidad, y sus principales características técnicas son:

Peso neto	125.09 kg
Dimensiones de altura máxima	1991.00 mm
Dimensiones de anchura máxima	600.00 mm
Dimensiones de profundidad máxima	1070.00 mm
Capacidad de peso (carga estática)	1363.64 kg
Altura del rack	42U
Color	Negro
Normas	EIA-310-E

A continuación se presenta una imagen del Rack en donde esta instalada una UPS con su módulo de batería extendida:



### 3.7. Redes IT.

Se armará y definirá una red IT por cada circuito de salida de cada tablero hospitalario PRISMA HA STD de 5kVA. Como cada uno de ellos tiene 4 (cuatro) circuitos de salida, entonces cada tablero hospitalario tendrá 4 (cuatro) circuitos IT.

**OBRA: PROYECTO REMODELACION Y AMPLIACION DEL HOSPITAL**  
SERVICIOS DE MATERNIDAD, NEONATOLOGIA, ESTERILIZACION, FARMACIA Y CIRCULACIONES GENERALES.

La distribución de los circuitos IT (IT1, IT2, ..., IT 20) se indica en planos. Para evitar confusiones se presentan por separado el plano de esquema de conexión a tierra IT del plano con esquema de conexión a tierra TT.

Para las redes IT se deberá utilizar el menor recorrido posible para disminuir las capacidades parásitas, conforme AEA710.

Cada circuito IT debe realizarse en caños de material aislante rígido normalizado de sección mínima 7/8", que alojará a los cables activos que son alimentados desde los transformadores de aislamiento. Estas canalizaciones NO llevarán conductor de protección. El mismo llegará hasta los tomacorrientes ubicados en los Terminales de consumo (Islas ó Poliductos) dentro de caños de acero semipesado de 3/4" embutidos en pared.

Se deberá dejar instalado un sistema de cañerías independientes de acero semipesado de 1" (mínimo) que comuniquen cada Isla (de forma radial) con la central de monitoreo. Esta instalación será usada para el sistema de monitoreo de signos vitales.

### **3.8. Circuito IT (IT20) para equipos portátiles de Rayos X.**

Al lado de cada unidad tipo isla en Neonatología se deberá instalar un tomacorriente identificado de forma explícita (cartel indeleble, ideograma, etc.) para la conexión exclusiva de un equipo de rayos X (RX) portátil. Este circuito será monofásico y único y estará cableado desde el TS-Neo correspondiente con conductor de cobre de 4 mm<sup>2</sup> en canalización de 7/8".