



PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
PODER JUDICIAL  
MINISTERIO PÚBLICO

**IESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PROVISIÓN DE MANO DE OBRA Y MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA RED INTERNA DE ENERGÍA ELÉCTRICA ESTABILIZADA; Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PROVISIÓN DE MANO DE OBRA Y MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA RED INTERNA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CARGAS ESPECIALES.**

DESTINO: U.F.D. y Dependencias varias  
DOMICILIO: Av. Juan Domingo Perón n° 3064/68/72, San Justo (BA)  
DEPTO. JUDICIAL: La Matanza

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PROVISIÓN DE MANO DE OBRA Y MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA RED INTERNA DE ENERGÍA ELÉCTRICA ESTABILIZADA**

**OBRA:** Línea de Alimentación electricidad dedicada a Equipos Informáticos y de comunicación.

**Detalle:**

- (setenta y nueve) 79 puestos de trabajo de energía estabilizada.

**REQUERIMIENTOS GENERALES:**

Previo al comienzo de las tareas, la contratista deberá presentar plan de trabajo, determinando el responsable de la higiene y seguridad de la obra, según lo dispuesto en el decreto 911 y resoluciones 51/97 y 319/99.

El personal de la contratista deberá ser idóneo y estará provisto de la vestimenta adecuada y de los elementos de seguridad establecidos por la ley 24557. Es obligación de la contratista presentar antes del comienzo de las tareas, copia de las pólizas de accidentes de trabajo y vida obligatorios, contratados en compañía de seguros de primer nivel, aprobados por la Superintendencia de seguros, entregara la nomina del personal cubierto con indicación de nombre, apellido y numero de documento. No se permitirá el ingreso de personal que no este incluido en la nomina de asegurados.

La construcción de la red se materializará a través de conductos y cajas superficiales sobre muros, mediante sistema de cable canal, tubos metálicos o de PVC normalizados y cajas de PVC. La distribución se ajustará a la ubicación de los puestos de trabajo (tres toma corrientes cada uno) y será indicada en el momento de la visita de obra al igual que la ubicación del estabilizador de tensión.

La red deberá diseñarse considerando un consumo de potencia promedio de 600 w por cada puesto de trabajo.

Se deberán consignar marca y modelo de los materiales a proveer.

El trabajo consiste además con la entrega de una memoria técnica con informe, diagrama unifilar y esquemas de los circuitos instalados.

Limpieza de obra diaria y general de la obra.

NOTA: Reparaciones emergentes, se reparará todo elemento o superficie que fuera afectado por las tareas a realizar. Se entiende que los trabajos se contarán terminados con

todo lo que ello implique. Los costos de estas tareas serán responsabilidad directa del Contratista, sin ningún perjuicio o mayor costo hacia el Ministerio Público.

### **1. Tablero General:**

Se ampliará el existente de manera de generar una línea independiente con materiales y forma constructiva según normas vigentes. La disposición de los elementos de protección en el tablero, deberá responder a los siguientes requisitos:

**a)** Como interruptor general en el tablero, se utilizará un interruptor con apertura por corriente diferencial de fuga, super inmunizado, para compensación de armónicas, marca SCHNEIDER ELECTRIC o similar en calidad y técnica.

**b)** Circuito para uso general: se instalarán interruptores automáticos con apertura por sobrecarga y cortocircuito, de 2x16 Amp. por circuito (no más de quince bocas por circuito), según IRAM N° 2071.

**c)** Materiales: Marca SCHNEIDER ELECTRIC o similar en calidad y técnica.

**d)** Bornera o repartidor de barras para distribución de los circuitos.

**e)** La sección mínima para los circuitos de conexión entre entre tablero principal y seccionadores, será de 10 mm<sup>2</sup>.

### **2. Tableros seccionadores:**

#### **Condiciones que deben cumplir los elementos de maniobra y protección y seccional**

**a)** El interruptor automático deberá tener la posibilidad de ser bloqueado en la posición de abierto, o bien ser extraíble. En este último caso la extracción sólo podrá realizarse en la posición "abierto".

**b)** La distancia aislante entre contactos abiertos del interruptor será visible o unívocamente indicada por la posición "abierto" del elemento de comando. En caso contrario deberá tener una señalización adicional que indique la posición real de los contactos. Tal indicación solamente se producirá cuando la distancia aislante entre contactos abiertos sobre cada polo del sistema se haya obtenido realmente sin posibilidad alguna de error, será un dispositivo de protección y maniobras bipolares.

**c)** Se deberá producir el seccionamiento del neutro simultáneamente con el de fase.

**d)** Habrá dos Tableros seccionales por piso (del 1° al 4° piso) y Dos en Planta Baja (uno al frente, otro a contrafrente en Sala de Server).

Totalizan la cantidad de **Ocho (08) tableros seccionales**.

**e)** Cada circuito seccional (cada tablero seccionador) deberá tener un interruptor Tetrapolar por corriente diferencial de fuga, **super inmunizado**, para compensación de armónicas, marca SCHNEIDER ELECTRIC o similar en calidad y técnica de **300 mAmp. de corte**, de al menos 40 Ampere (o lo lo que requiera el circuito); y un interruptor automático por sobrecarga y cortocircuito de 15 Ampere (o lo lo que requiera el circuito), para cada circuito de tomas estabilizados.

**f)** Que cada Tablero seccional tenga lugares vacantes para módulos futuros, al menos de



PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
PODER JUDICIAL  
MINISTERIO PÚBLICO

seis (06) o más módulos.

**3. Estabilizadores de 5,5 KVA.:**

Se deberá considerar la provisión e instalación de **Ocho (08) estabilizadores de tensión, de 5.500 Va. (Dos en Planta baja y uno por cada Semi-piso del 1° al 4° piso)**; C/u, según se detalla a continuación:

Estabilizador de tensión electrónico monofásico con las siguientes características técnicas:

- Potencia de salida 5.500 va.
- Corriente nominal 56 Amp.
- Tensión de salida 220 v +/- 4%
- Rendimiento mejor que el 96%

Baja tensión: El equipo produce un apagado cuando la tensión de entrada permanece por debajo del rango de regulación por más de 500 milisegundos y restablece en forma automática la salida cuando los valores de tensión de entrada permanecen dentro del rango de regulación durante más de 30 segundos y menos de 180 segundos corridos.

Sobre tensión de larga duración: Apaga el equipo cuando la tensión de entrada permanece por encima del rango de regulación por más de 500 milisegundos y restablece en forma automática la salida cuando los valores de tensión de entrada permanecen dentro del rango de regulación durante más de 30 segundos y menos de 180 segundos corridos.

Sobre tensión de corta duración: El equipo recorta y filtra aquellos picos de corta duración menor a 5 milisegundos de tal manera que no superen los 360 Volts de pico.

Sobrecarga y cortocircuito: La entrada de energía posee un interruptor de apagado automático, para desconexión de la línea de alimentación en caso de sobrecarga o cortocircuito causada por el estabilizador, permitiendo el restablecimiento en forma manual accionando una palanca. A la salida tiene un fusible (accesible desde el exterior sin necesidad de desarmar el equipo) para casos de sobrecarga o cortocircuito de salida.

Filtros contra ruidos eléctricos de media y alta frecuencia: Impide el paso de perturbaciones eléctricas causadas por fenómenos atmosféricos o por instalaciones eléctricas industriales, derivando esta energía a tierra.

- El rango de regulación: 150 a 250 Volts.
- Regulación totalmente de estado sólido.
- Velocidad de respuesta: 20 milisegundos
- Conexión de toma a tierra, cableado y conectores según normas IRAM para instalaciones eléctricas. Similar en características y prestaciones al Pioneer de Energit.

**4. Instalación de puesta a tierra:**

**a) Disposiciones generales**

1. En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación.

2. Las masas que son simultáneamente accesibles y pertenecientes a la misma instalación eléctrica estarán unidas al mismo sistema de puesta a tierra.

3. El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima coordinada con las protecciones instaladas en el circuito.

4. El conductor de protección no será seccionado eléctricamente en punto alguno ni pasará por el interruptor diferencial, en caso de que este dispositivo forme parte de la instalación.

5. La instalación se realizará de acuerdo a las directivas de la Norma IRAM 2281- Parte III.

6. Se instalará una jabalina tipo Copperware de 1,20 a 1,80 mts de longitud y  $\frac{1}{2}$ " (12,7 mm) de sección.

**b) Valor de la resistencia de puesta a tierra.**

1. Partes de la instalación cubiertas por protección diferencial

2. El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra será de 10 ohm (preferentemente no mayor de 5 ohm) (IRAM 2281 -Parte III )

3. El sistema de puesta a tierra deberá tener una resistencia de un valor tal que asegure una tensión de contacto menor o igual a 24 V en forma permanente.

**c) Conductor de protección**

La puesta a tierra de las masas se realizarán por medio de un conductor, denominado "conductor de protección" de cobre electrolítico aislado (Normas IRAM: 2183; 2220; 2261; 2262) que recorrerá la instalación y cuya sección mínima se establece conforme al cálculo efectuado. En ningún caso la sección del conductor de protección será menor a 2,5 mm<sup>2</sup>.

**d) Cañerías a la vista**

Caños de material termoplástico (tipo Cable canal o conductos), siempre que tengan un grado de protección mecánica equivalente al IPXX1 de la norma IRAM 2444, y resistan al ensayo de propagación de llama establecida en la norma I.E.C. 695-2-1, con un grado de severidad de 550 °C, además de las características dieléctricas adecuadas. Marca Zolda o similar en calidad y técnica.

**5. Tomacorrientes:**

Los tomacorrientes dedicados a la red estabilizada serán del tipo **Schuko línea Cambre siglo XXI**, hembra polarizado y con toma de tierra. Los mismos de material plástico aptos para montaje sobre pared. Se instalarán tres toma corrientes de 10 Amp. en cada uno de los puestos de trabajo, coincidentes con los de la red de telecomunicaciones. Los cables de alimentación a los equipos, por cada toma serán provistos por la empresa, en un largo no menor a 2,50 mts.

**6. Cables y conductores:**

Se proveerán y colocarán los conductores de sección acorde a las potencias que cada circuito demande. Para la conexión de tableros seccionales serán utilizados cables de cobre flexible del tipo "Sintenac", con aislación de material plástico ignífugo, apto para 1000 Vca, con certificado de ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm<sup>2</sup>. Serán de primera marca, tipo Superplastic Flex de PIRELLI, o similar en calidad y técnica. No se permiten empalmes en el cableado horizontal de los ramales alimentadores. A cada puesto



**PROVINCIA DE BUENOS AIRES**  
**PODER JUDICIAL**  
**MINISTERIO PÚBLICO**

se llegará desde el tablero seccional correspondiente con cables unipolares y cable de tierra.

- a) La sección mínima para los circuitos de red estabilizada, será de 2,5 mm<sup>2</sup>.
- b) La sección mínima para los circuitos de cargas especiales, será de 4 mm<sup>2</sup>.
- c) La sección mínima para los circuitos de Tablero Principal a cada Tablero Seccionador, será de 10 mm<sup>2</sup>.

**8. Canalización:**

El cableado horizontal en caso de realizarse en conjunto con la tabiquería, deberá embutirse dentro de los tabiques de placa de yeso, utilizando caños de PVC normalizados, con uniones a cajas de PVC y conectores según norma. En caso de no poder embutirse para los puestos de trabajo, oficinas y/o despachos, se utilizarán conductos de plástico del tipo cablecanal, fijados a la pared mediante tornillos espaciados cada 80 centímetros, o caños de PVC normalizados, sostenidos a los paramentos con grampas de línea, fijadas mediante tarugos plásticos y tornillos, uniones y conectores normalizados, según especificaciones del fabricante.

Se ubicará en forma paralela al cableado de la red de comunicaciones, y separada de éste por una distancia no menor a 25 cm, excepto en el caso de que se utilicen conductos metálicos conectados a tierra para su conducción, caso en el que la distancia podrá ser menor. Marca Zolda o similar en calidad y técnica.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PROVISIÓN DE MANO DE OBRA Y MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA RED INTERNA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CARGAS ESPECIALES**

**OBRA:** Línea de alimentación eléctrica cargas especiales.

**Detalle:**

**(Veintisiete) 27 Tomacorrientes especiales TUE.**

**MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL**

El personal de la contratista deberá ser idóneo y estará provisto de la vestimenta adecuada y de los elementos de seguridad establecidos por la legislación vigente. Es obligación de la contratista presentar antes del comienzo de las tareas, copia de las pólizas de accidentes de trabajo y vida obligatorios (decreto 1567/74), contratados en compañía de seguros de primer nivel, aprobados por la Superintendencia de seguros, entregará la nomina del personal cubierto con indicación de nombre, apellido y número de documento. No se admitirán pólizas de seguro "flotantes" ni se permitirá el ingreso de personal que no este incluido en la nomina de asegurados.

La construcción se materializará a través de conductos y cajas superficiales sobre muros, mediante sistema de caños y cajas de PVC, normalizados según norma IRAM. La distribución se ajustará a la ubicación de los puestos de trabajo (tres tomacorrientes cada uno) y será indicada en el momento de la visita de obra.

La red deberá diseñarse considerando el consumo de potencia de cada unidad a ser instalada, ponderando un margen de seguridad de 5% por cada artefacto.

Se deberán consignar marca y modelo de los materiales a proveer.

El trabajo consiste además con la entrega de una memoria técnica con informe, diagrama unifilar y esquemas de los circuitos instalados.

Limpieza de obra diaria y general de la obra.

Reparaciones emergentes: Se reparará todo elemento o superficie que fuera afectado por las tareas a realizar. Se entiende que los trabajos se contarán terminados con todo lo que ello implique. Los costos de estas tareas serán responsabilidad directa del Contratista, sin ningún perjuicio hacia la Dependencia.

#### **1. Tablero General:**

Se ampliará el existente de manera de generar una línea independiente con materiales y forma constructiva según normas vigentes. La disposición de los elementos de protección en el tablero, deberá responder a los siguientes requisitos:

- a) Como interruptor general en el tablero, se utilizará un interruptor con apertura por corriente diferencial de fuga, marca SCHNEIDER ELECTRIC o similar en calidad y técnica.
- b) Circuito para uso especial: se instalarán interruptores automáticos con apertura por sobrecarga y cortocircuito, de 2x25 Amp. Por circuito. No más de quince bocas por circuito. Según IRAM N° 2071.
- c) Materiales: Marca SCHNEIDER ELECTRIC o similar en calidad y técnica.
- d) Bornera o repartidor de barras para distribución de los circuitos.
- e) La sección mínima para los circuitos de conexión entre entre tablero principal y seccionadores, será de 10 mm<sup>2</sup>.

#### **2. Condiciones que deben cumplir los elementos de maniobra y protección y seccional**

- a) El interruptor automático deberá tener la posibilidad de ser bloqueado en la posición de abierto, o bien ser extraíble. En este último caso la extracción sólo podrá realizarse en la posición "abierto".
- b) La distancia aislante entre contactos abiertos del interruptor será visible o unívocamente indicada por la posición "abierto" del elemento de comando. En caso contrario deberá tener una señalización adicional que indique la posición real de los contactos. Tal indicación solamente se producirá cuando la distancia aislante entre contactos abiertos sobre cada polo del sistema se haya obtenido realmente sin posibilidad alguna de error, será un dispositivo de protección y maniobras bipolares.
- c) Se deberá producir el seccionamiento del neutro simultáneamente con el de fase.
- d) Habrá dos Tableros seccionales por piso (del 1° al 4° piso) y Dos en Planta Baja (uno al frente, otro a contrafrente en Sala de Server).  
Totalizan la cantidad de **Ocho (08) tableros seccionales**.
- e) Cada circuito seccional (cada tablero seccionador) deberá tener un interruptor Tetrapolar por corriente diferencial de fuga, **super inmunizado**, para compensación de armónicas, marca SCHNEIDER ELECTRIC o similar en calidad y técnica de **300 mAmp. de corte**, de al menos 40 Ampere (o lo lo que requiera el circuito); y un interruptor automático por sobrcarga y cortocircuito de 15 Ampere (o lo lo que requiera el circuito), para cada circuito de tomas estabilizados.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
PODER JUDICIAL  
MINISTERIO PÚBLICO

**f) Que cada Tablero seccional tenga lugares vacantes para módulos futuros, al menos de seis (06) o más módulos.**

**3. Instalación de puesta a tierra:**

**a) Disposiciones generales**

1. En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación.
2. Las masas que son simultáneamente accesibles y pertenecientes a la misma instalación eléctrica estarán unidas al mismo sistema de puesta a tierra.
3. El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima coordinada con las protecciones instaladas en el circuito.
4. El conductor de protección no será seccionado eléctricamente en punto alguno ni pasará por el interruptor diferencial, en caso de que este dispositivo forme parte de la instalación.
5. La instalación se realizará de acuerdo a las directivas de la Norma IRAM 2281- Parte III.
6. Se instalará una jabalina tipo Copperware de 1,20 a 1,80 mts de longitud y  $\frac{1}{2}$ " (12,7 mm) de sección.

**b) Valor de la resistencia de puesta a tierra.**

1. Partes de la instalación cubiertas por protección diferencial
2. El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra será de 8 ohm (preferentemente no mayor de 5 ohm) (IRAM 2281 -Parte III ).
3. El sistema de puesta a tierra deberá tener una resistencia de un valor tal que asegure una tensión de contacto menor o igual a 24 V en forma permanente.

**c) Conductor de protección**

La puesta a tierra de las masas se realizarán por medio de un conductor, denominado "conductor de protección" de cobre electrolítico aislado (Normas IRAM: 2183; 2220; 2261; 2262) que recorrerá la instalación y cuya sección mínima se establece conforme al cálculo efectuado. En ningún caso la sección del conductor de protección será menor a 2,5 mm<sup>2</sup>.

**d) Cañerías a la vista**

Caños de material termoplástico, siempre que tengan un grado de protección mecánica equivalente al IPXX1 de la norma IRAM 2444, y resistan al ensayo de propagación de llama establecida en la norma I.E.C. 695-2-1, con un grado de severidad de 550 °C, además de las características dieléctricas adecuadas. Marca "SICA", o similar en calidad y técnica.

**5. Tomacorrientes:**

Los tomacorrientes dedicados al uso especial, serán del tipo línea Cambre siglo XXI o similar en calidad y técnica, hembra polarizado y con toma de tierra. Se instalará un tomacorriente de 20 Amperes en cada lugar de conexión del equipo.

**6. Cables y conductores:**

Se proveerán y colocarán los conductores de sección acorde a las potencias que cada circuito demande. Para la conexión de tableros seccionales serán utilizados cables de cobre flexible del tipo "Sinténac", con aislación de material plástico ignífugo, apto para 1000 Va, con certificado de ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm<sup>2</sup>. Serán de primera marca, tipo Superplastic Flex de PIRELLI, o similar en calidad y técnica. No se

permiten empalmes en el cableado horizontal de los ramales alimentadores. A cada puesto se llegará desde el tablero seccional correspondiente con cables unipolares y cable de tierra.

a) La sección mínima para los circuitos de cargas especiales, será de 4 mm<sup>2</sup>.

## **7. Canalización:**

El cableado horizontal se efectuará sobre bandeja metálica perforada. El sistema de bandejas debe instalarse de modo tal que sea accesible en todo su recorrido, siendo su altura mínima de montaje horizontal de 2,50 m en interior; 3,50 m en zonas exteriores y 4,00 m en caso de circulación vehicular.

Deberá mantenerse una distancia útil mínima de 0,20 m entre el borde superior de la bandeja y el cielo del recinto o cualquier otro obstáculo de la construcción.

Para los puestos de trabajo, oficinas y/o despachos, se utilizarán conductos de plástico rígidos, ignífugos tipo "Sica" o similar en calidad y técnica, fijados a la pared mediante tornillos espaciados cada 80 centímetros.

Se ubicará en forma paralela al cableado de la red de comunicaciones, y separada de éste por una distancia no menor a 25 cm, excepto en el caso de que se utilicen ductos metálicos conectados a tierra para su conducción, caso en el que la distancia podrá ser menor. Marca "SICA" o similar en calidad y técnica.

**PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL: Treinta (30) días, a partir del Acta de Inicio de Obra.**

## **NOTAS:**

- Se solicitará certificado de visita incluido en la oferta.
- El Contratista debe ser matriculado, se debe adjuntar a la propuesta copia de la matrícula profesional habilitante expedido por la empresa prestataria del servicio eléctrico, ENRE y/o Municipio según el caso. Todos los trabajos descriptos deberán ser verificados por el oferente in situ cuando se realiza la visita de obra. No se reconocerá mayores costos ni ampliación de obra.
- Las especificaciones que por omisión no se hallan detalladas se ajustarán según la Reglamentación vigente del ENRE y a las reglamentaciones que establezca la empresa distribuidora de energía eléctrica en la localidad de San Justo, Provincia de Buenos Aires.
- Los trabajos descriptos consisten en la provisión de materiales, insumos y mano de obra.
- El Contratista deberá tener en cuenta aquellas tareas que le resulten, preliminares, accesorias o concomitantes.
- Las tareas deberán observar las Reglas del Buen Arte poniendo énfasis en asegurar que la totalidad de los trabajos terminados responda a los fines para los que fueron propuestos.
- El contratista cumpliera debidamente la totalidad de la normativa laboral, impositiva y previsional vigente.
- Se adjunta plano acotado con la ubicación aproximada de los artefactos a conectar.
- Se deberá comunicar previo al inicio de las tareas con el Departamento de Arquitectura e Infraestructura Departamental al Teléfono: 4441 – 4725.

