

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PROVISIÓN DE UNA CENTRAL TELEFÓNICA, RED DE TELEFONÍA INTERNA Y APARATOS TELEFÓNICOS**

### **RENGLÓN UNICO:**

**Ítem 1:** Instalación de central telefónica y construcción de red de telefonía interna.

**Detalle:** Sesenta (60) puestos de trabajo.

**Destino:** Defensoría de Casación, Departamento Judicial La Plata.

**Lugar de entrega:** Av. 7 esq. 56, La Plata.

### **Memoria descriptiva**

Se deberán proveer materiales y mano de obra para instalación de una central telefónica, aparatos telefónicos, ups, alimentación eléctrica y la toma a tierra de los equipos. La construcción de una red de telefonía interna y la incorporación de líneas a la central telefónica. Incluyendo la programación de la central, de acuerdo a las necesidades de la dependencia. El contratista entregará un listado guía de todos los números de internos, detallando Dependencia, Oficina, Titular, N° de interno, Directo; impreso en hoja A4, más una copia en soporte magnético.

### **1. Central telefónica sistema híbrido avanzado, equipada para 16 líneas externas y 64 extensiones internas**

- Método de discado: Tono/pulso.
- Conexión a dos hilos, balanceada.
- Programación desde teléfono interno y/o basada en PC.
- Música en espera, y pre-atendedor.
- Memoria no volátil.
- Direccionamiento de líneas urbanas.
- Selección automática de ruteo.
- Distribución uniforme de llamadas.
- Captura general de llamadas.
- Alimentación: 220v 50Hz.
- Marca **Panasonic**, modelo **TDA100** o similar en calidad y técnica.
- Se proveerán treinta (30) aparatos telefónicos de mesa/pared analógicos, con teclas de rediscado, flash, pausa, discado tono y pulso, \* y #. Marca PANASONIC modelo KX-TS500 (color negro), o similar en calidad y técnica.
- Provisión de un (1) teléfono inteligente propietario, pantalla 1 línea x 16 caracteres, 12 teclas programables, compatible con sistemas de recepcionistas (headset), tecla de navegación y de transferencia, conferencia, rediscado, FWD/DND.

Marca Panasonic, modelo KX-T7730, o similar compatible con la central propuesta.

### **2. Características técnicas de la unidad UPS**

Provisión e instalación de una (1) ups de 2200VA en formato torre, provista de cuatro conectores de salida con batería de respaldo libres de mantenimiento. Puerto de comunicaciones serial o usb. Protección contra sobre tensiones, convertidor de energía DC-AC por PWM.

Tiempo de mínimo de autonomía de las baterías: 5 minutos a máxima carga.

Tensión de alimentación: 220VAC, 50 Hz.

Salida de alterna en operación a batería: 220VAC,  $\pm 5\%$  RMS antes de la alarma por baja batería,  $\pm 8\%$  RMS después de la alarma por baja batería.

Marca LIEBERT, o similar en calidad y técnica. Con un (1) año de garantía, se entregará con manuales técnicos y de usuario originales.

### **3. Canalización**

El cableado horizontal se materializará mediante cañería exterior de pvc rígido autoextingible y el diámetro mínimo será de 25mm. Según Normas IRAM - IEC 61386-1 y IEC 61386-21. Sistema Tubelectric Homeplast, marca Genrod, Código TR0025 o similar. Contarán con curvas, conectores, uniones y demás elementos necesarios para su correcto montaje. Se empleará adhesivo sellador para pvc. Se fijarán mediante tacos de fijación y grampas SISA, para caño de (1") 25mm. La canalización en el área de trabajo u oficinas se ejecutará con materiales de las mismas características y el diámetro mínimo será de 20mm. Se empleará la canalización existente donde sea posible.

### **4. Cajas**

Se proveerán e instalarán cajas rectangulares exteriores sobre pared, plástico ignífugo de pvc color blanco, dimensión 70x115x45mm, espesor del material mayor a 2mm. Pestañas para soporte de bastidor normalizado, con separación de las perforaciones normalizado a 83mm. Se fijarán exteriormente, mediante tornillos y tarugos plásticos tipo Fischer.

### **5. Placas de conexión**

Se proveerán e instalarán placas de conexión para empotrar, tres puertos, de dimensión 70x115x10mm, plástico ignífugo de color blanco, aptas para las cajas propuestas. Equipadas con un conector modular RJ-11 hembra de cuatro contactos en cada una. Provistas con tapas de obturación, para los puertos en desuso.

## **ACLARACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE TELEFONÍA INTERNA**

Provisión de materiales y mano de obra para la construcción de una red de telefonía interna en el citado inmueble de manera de vincular la Central Telefónica y sesenta (60) nuevos puestos de trabajo. Las instalaciones deberán cumplir con los requerimientos de los estándares **TIA/EIA-568, TIA/EIA-569-A**. Los cables de telefonía no compartirán canalizaciones donde se alojen cables de energía eléctrica, a fin de evitar interferencias.

El cableado de uso interno para la central telefónica se ejecutará con cable multipar norma ISO 527-1-2, norma 755, IEC 61156, cubierta externa de PVC, no propagante de llama y autoextingible. Conductores de cobre sólido estañado calibre 0.51 mm (24 AWG). Marca Epuyen o similar en calidad y técnica.

El cableado horizontal y el del área de trabajo se ejecutará con cables de dos conductores, de idénticas características técnicas mencionadas anteriormente. No se permite la conexión en paralelo, se empleará una roseta por cada interno de la central telefónica, hasta alcanzar la cantidad requerida. Se procederá a rotular cada una de las rosetas con su correspondiente número de interno asignado en la central, mediante etiquetas del tipo autoadhesivas. Se incorporarán todas las líneas a la central telefónica.

En los repartidores se proveerán e instalarán tantos descargadores gaseosos como capacidad de líneas urbanas se haya requerido de la central correspondiente; la descarga se hará sobre la puesta a tierra instalada en el inmueble.

El cableado convergerá en una regleta tipo Siamond con capacidad superior a los internos a instalarse en un 50%, al igual que el cable multipar desde donde se vinculará con la Central Telefónica.

La ubicación de los elementos se determinará por la Inspección de Obra.

Una vez culminados los trabajos encomendados se procederá a la limpieza de obra. Todos los trabajos se ejecutarán aplicando las reglas del buen arte de construir, respetando las recomendaciones del fabricante para el armado de las partes.

El Oferente deberá presentar con la oferta, detalles y folletos técnicos de todos los equipos a proveer, consignando marca y modelo. Así como detalle en original de aparatos telefónicos y Central telefónica.

Se deberá comunicar previo al inicio de las tareas con el Departamento de Arquitectura e Infraestructura al tel.: (0221) 439-1400.-

**Plazo de garantía:** Todos los trabajos efectuados tendrán un plazo de garantía por fallas en el cableado, o en los equipos/componentes o en el funcionamiento de la central telefónica, incluyendo las reprogramaciones que fuesen necesarias, durante un período de 6 meses a partir de la fecha del Acta de recepción provisoria y todos los gastos que dichas tareas demanden estarán a cargo de la firma adjudicada.

**Departamento de Arquitectura e Infraestructura**  
**Procuración General**

LM



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PROVISIÓN DE MANO DE OBRA Y MATERIALES PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

### **Ítem 2: Instalación de línea de alimentación de electricidad dedicada a equipos informáticos.**

**Detalle:** Sesenta (60) puestos de trabajo.

#### **Memoria descriptiva**

Se proveerán materiales y mano de obra para la construcción de circuitos eléctricos independientes, tres en la planta alta y tres en planta baja, empleando cables unipolares de sección 4mm<sup>2</sup> para la alimentación de los puestos de trabajo. La toma de energía se hará desde tableros existentes y de manera independiente del resto de los circuitos. La carga de los circuitos se hará según una distribución uniforme de los puestos de trabajo. Se instalarán dos tomacorrientes por puesto. Su ubicación será determinada durante la visita a obra.

Se proveerán materiales y mano de obra para la canalización del cableado, la construcción de la red eléctrica estabilizada, se materializará a través de caños y cajas rígidas de PVC instalados a la vista. En planta baja podrá utilizarse la canalización existente donde sea posible y en el área de trabajo se proveerán e instalarán módulos de embutir en zocaloducto existente.

La red dedicada deberá diseñarse considerando un consumo de potencia promedio de 400VA por cada puesto de trabajo (CPU y monitor). **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.

En el informe deberán volcarse los resultados de las mediciones de tensión en cada puesto de trabajo y las caídas de tensión existentes entre la salida de tensión estabilizada y cada uno de los tomacorrientes dedicados. Se considerarán inadmisibles las caídas de tensión que superen el 3%, en cuyo caso la Contratista se comprometerá a corregir esta situación.

Las instalaciones cumplirán los requisitos del reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, como lo establece la resolución ENRE 207/95. La empresa oferente tendrá un responsable técnico, matriculado en su correspondiente consejo profesional y de incumbencia específica para la ejecución de esta obra. Todos los circuitos se conectarán procurando que las cargas queden correctamente equilibradas sobre la red de alimentación trifásica.

#### **1. Tableros**

Se proveerán e instalarán dos nuevos gabinetes metálicos contruidos en chapa de acero, con bisagras y cerradura zincados en color negro, bornes de puesta a tierra y pintura electrostática, color beige, rieles DIN. Marca Gabexel o similar en calidad y técnica. En ellos se alojarán elementos de protección de manera de generar líneas independientes con materiales y forma constructiva según normas vigentes. Sus dimensiones estarán proyectadas previendo un 50% libre en su capacidad para alojar módulos. La disposición de sus elementos, deberá responder a los siguientes requisitos:

- a) Se instalarán interruptores automáticos con apertura por sobrecarga y cortocircuito, bipolar 2x32, montaje sobre riel DIN. Según IRAM N° 2071, marca SIEMENS o similar en calidad y técnica. Cantidad: Seis (6).
- b) Se instalarán interruptores inmunizados con apertura por corriente diferencial de fuga bipolar de 2x25A, montaje sobre riel DIN, intensidad de la corriente

de corte 30mA, marca SIEMENS, Merlin Gerin, o similar en calidad y características técnicas. Cantidad: Seis (6).

- c) Se instalarán interruptores automáticos con apertura por sobrecarga y cortocircuito, bipolar de 2x25A, montaje sobre riel DIN. Según IRAM N° 2071, marca SIEMENS o similar en calidad y técnica. Cantidad: Seis (6).

Todos los elementos montados en ellos estarán identificados con carteles apropiados (n° de circuito y destino) y sobre el reverso de las tapas se adherirá el esquema unifilar del tablero. Los esquemas de los tableros brindarán una rápida identificación de los mismos sin necesidad de quitar las cubiertas. Los tableros contarán con tapa y contratapa, a fin de evitar que se pueda tomar contacto directo con partes que en funcionamiento normal tienen tensión. Contarán con la correcta identificación (calcomanía), indicando si es principal o seccional. Se emplearán barras derivadoras para la conexión de los elementos del tablero e indicadores luminosos, mediante pilotos de señalización DIN con leds rojos, para 230VCA 50hz. Marca BAW modelo PLD4M o similar en calidad y técnica.

Cada conductor llevará anillos de identificación de PVC con números (para identificación de circuitos) y letra (para identificación de fase o neutro). Se instalarán contrafrentes de acrílico. Contarán con barra de puesta a tierra, terminales para su conexionado e identificación mediante símbolo reglamentario. Las partes metálicas de los tableros serán puestas a tierra.

## **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.

## **3. Estabilizadores de 6.6 KVA**

Se deberá proveer e instalar seis (6) estabilizadores de tensión, empleando ménsulas metálicas amuradas a una altura que no obstruya el paso de las personas. Estabilizador de tensión electrónico monofásico con las siguientes características técnicas:

- Potencia de salida 6600VA.
- Corriente nominal 30A.
- Tensión de salida 220V +/- 4%
- Rendimiento mejor que el 96%
- Rango de regulación: 176 a 242V.
- Regulación totalmente de estado sólido.
- Cantidad de pasos de regulación: mayor o igual a siete (7).
- Velocidad de respuesta: 20ms.

- Conexión de toma a tierra, cableado y conectores según normas IRAM para instalaciones eléctricas.

**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. Fusible de protección de accionamiento rápido (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.

Marca **ENERGIT**, modelo **PIONER** o similar en características y prestaciones.

#### 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. De existir puesta a tierra en el inmueble, la instalada se vinculará eléctricamente a la misma para equipotencializar ambas.
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 ½" (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 (Norma IRAM NM 247-3) 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>.

#### **5. Tomacorrientes de la red estabilizada**

Se proveerán e instalarán tomacorrientes modulares del tipo Schuko línea Cambre siglo XXI, hembra **polarizado** y con toma de tierra, 220v ~ 10A, **color rojo**.

#### **6. Módulos universales**

Se instalarán en cada puesto de trabajo, cajas exteriores de pared para bastidor 10x5 color blanco, con capacidad para alojar dos módulos, los mismos de material plástico auto extingible, modelo Siglo XXI código 4156 de la marca Cambre o similar. Armadas con bastidores código 6970 y tapas color blanca línea siglo XXII marca Cambre o similar.

#### **7. Conductores**

Se proveerán y colocarán los conductores de sección acorde a las potencias que cada circuito demande. La sección mínima para los circuitos de red estabilizada será de 4mm<sup>2</sup> y 10mm<sup>2</sup> para la alimentación de los estabilizadores de tensión. A cada puesto se llegará desde el tablero seccional correspondiente con cables unipolares y cable de tierra, empleando vaina de color según reglamentación. Serán **Afumex 750** Pirelli para uso en cañerías, norma IRAM 62267. Conductor: cobre electrolítico. Forma: redonda. Flexibilidad: Clase 5 (IRAM NM 280). Temperatura de Servicio Continuo: -15 °C a 70°C. Temperatura de Cortocircuito: 160°C Resistencia a la propagación de incendio, según Normas IRAM 2289C e IEC 60332-3C Libre de halógenos según IEC 60754-2 Baja Emisión de humos, según IEC 61034 Certificadas Bajo Normas ISO 9002.-

#### **8. Canalización**

El cableado de los circuitos seccionales, la acometida vertical desde los nuevos tableros hasta los estabilizadores y el cableado horizontal, se efectuará sobre cañería exterior de pvc rígido autoextingible y el diámetro mínimo será de 25mm. Según Normas IRAM - IEC 61386-1 y IEC 61386-21. Sistema Tubelectric Homeplast, marca Genrod, Código TR0025 o similar. Contarán con curvas, conectores, uniones y demás elementos necesarios para su correcto montaje. Se empleará adhesivo sellador para pvc. Se fijarán mediante tacos de fijación y grampas SISA, para caño de (1") 25mm. La canalización en el área de trabajo u oficinas se ejecutará con materiales de las mismas características y el diámetro mínimo será de 20mm. Los trayectos en sentido paralelo al cableado de la red de comunicaciones de voz y datos, deberán mantener una separación no menor a 25 cm, excepto en el caso de que se utilicen ductos metálicos conectados a tierra para su conducción, donde la distancia podrá ser menor. Las canalizaciones contarán con todos los accesorios necesarios para cuidar la estética en toda su extensión.

#### **NOTA aclaratoria para todos los ítems:**

- Se solicitará certificado de visita incluido en la oferta.
- El Contratista debe ser matricula, 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 La Plata, 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.
- Al final de cada jornada se efectuará una limpieza diaria y general de la obra. 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.
- Se deberá comunicar previo al inicio de las tareas con el Departamento de Arquitectura e Infraestructura al Te.: (0221) 439-1400.

**Plazo de garantía:** Todos los trabajos efectuados tendrán un plazo de garantía por fallas en el cableado, o en los equipos/componentes, durante un período de 6 meses a partir de la fecha del Acta de recepción provisoria y todos los gastos que dichas tareas demanden estarán a cargo de la firma adjudicada.

**PLAZO DE EJECUCIÓN:** Treinta (30) días, a partir del Acta de Inicio de Obra emitida por el Departamento de Arquitectura e Infraestructura.

**DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
PROCURACIÓN GENERAL**

LM