

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

RENGLÓN ÚNICO:

Ítem 1: Instalación de línea de alimentación de electricidad dedicada a equipos informáticos.

Detalle: Diecisiete (17) puestos de trabajo.

Destino: UFI N° 1, Departamento Judicial La Plata.

Lugar de entrega: Av. 7 s/n entre 56 y 57, La Plata.

Memoria descriptiva

Se deberán desinstalar los tomacorrientes schuko, junto con su canalización y cableado actualmente instalados. Se proveerán materiales y mano de obra para la construcción de tres nuevos circuitos eléctricos independientes, empleando cables unipolares de sección 2.5mm² para la alimentación de los puestos de trabajo indicados en el plano.

La alimentación se hará desde el tablero seccional (*existente*) y de manera independiente del resto de los circuitos. Se emplearán los elementos de protección termo magnético y disyuntores diferenciales existentes, considerando provisión e instalación de los necesarios de acuerdo al nuevo requisito. Todos los elementos montados en ellos estarán identificados con carteles apropiados y sobre el reverso de las tapas se adherirá el esquema unifilar del tablero.

Cada circuito estará cargado con un máximo de seis puestos de trabajo. Se instalarán tres tomacorrientes en cada periscopio. Su ubicación será determinada durante la visita a obra (la indicación en el plano es aproximada).

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 rígidos de PVC y periscopios modulares de cuatro módulos instalados a la vista. Los circuitos dedicados, serán alimentados por el estabilizador *existente*. El cual cuenta con alimentación eléctrica y elementos de protección en su entrada.

La red dedicada deberá diseñarse considerando un consumo de potencia promedio de 600VA por cada puesto de trabajo (CPU, Monitor e impresora). **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.

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.

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.

1. 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 mm².

2. 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**. Cantidad: Cincuenta y uno (51).

3. Periscopios universales

Se instalarán en cada puesto de trabajo, periscopio modular de piso/pared con capacidad para alojar cuatro módulos, los mismos de material plástico auto extingible, con tapa color blanca, similares en prestaciones y características técnicas al modelo Siglo XXII código 4264 de la marca Cambre.

4. 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 2.5 mm². 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.-

5. Canalización

La canalización se materializará mediante cañería exterior de pvc rígido autoextingible y el diámetro mínimo será de 20mm. Según Normas IRAM - IEC 61386-1 y IEC 61386-21. Sistema Tubelectric Homeplast, marca Genrod, Código TR0020 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 ($\frac{3}{4}$ ") 20mm, diámetro nominal 19.05mm, código GS034L.

Ítem 2: Instalación de luminarias

Se proveerán materiales y mano de obra para la construcción de dos circuitos eléctricos dedicados a iluminación del pasillo e iluminación de oficinas.

Se deberán proveer e instalar nuevos artefactos de iluminación fluorescente. La ubicación de los equipos será determinada durante la visita de obra. Se procederá a retirar y reconectar los artefactos *existentes* en las oficinas y en el pasillo. Incluyendo el cableado necesario para su alimentación, conexión de interruptores y la construcción cañerías. Se instalará un nuevo interruptor en cada oficina. Se proveerán tapas ciegas para todas las bocas que queden en desuso. Una vez culminados los trabajos se procederá a efectuar una limpieza de obra.

La alimentación se hará desde el nuevo tablero seccional y de manera independiente del resto de los circuitos existentes. Se proveerán e instalarán elementos de protección termo magnético. Todos los circuitos se conectarán en el tablero procurando que las cargas queden correctamente equilibradas sobre la red de alimentación trifásica. Para la realización de los trabajos se requiere un electricista matriculado.

1. Tablero seccional

Se instalarán interruptores automáticos con apertura por sobrecarga y cortocircuito, bipolar de 2x16A, por circuito. Según IRAM N° 2071, marca SIEMENS o similar en calidad y técnica. Cantidad: Dos (2), (pasillo y oficinas). Ver punto 1 ítem 3.

2. Conductores

Ver punto 4 ítem 1. Se emplearán cables de cobre flexible de **2.5mm²**.

3. Interruptores

Se proveerán e instalarán en cada boca el conjunto bastidor, marco y tapa para tres módulos, armado con un punto, construidos en material plástico ignífugo de alta resistencia mecánica y al calor, de color blanco, marca KALOP línea JONICA, o similar en calidad y técnica. Cantidad: Seis (6).

4. Bocas

Se proveerán e instalarán seis (6) cajas rectangulares para instalaciones domiciliarias exterior sobre pared, de pvc color gris, apta para alojar bastidor de dimensión 50x100mm. Diecisiete (17) octogonales. Marca Genrod o similar en calidad y técnica. Se fijarán exteriormente, mediante tornillos y tarugos plásticos tipo Fischer.

5. Canalización

Ver punto 5 ítem 1.

6. Luminarias

Se proveerán e instalarán artefactos de iluminación fluorescentes de aplicar. Con reflector doble parabólico brillante, apta para iluminación directa/indirecta. Cuerpo construido en metal esmaltado y terminaciones de policarbonato. Sistema de anclaje móvil. Lámpara: T8 - 2x36w.

Características Generales:

- Equipos porta tubos completos, con arrancadores y *balastos electrónicos*.
- Potencia: 2x36W.
- Dimensiones: 340mm x 1256mm x 94mm.
- Alimentación: 220/240 V 50 Hz.
- Provista con tubos de tamaño compacto, 36W, LUZ DIA 6500 K, de alta eficiencia energética, de arranque rápido, marca solicitada GE T8 Trimline, o similar en calidad y técnica.
- Con juegos de zócalos flexibles de material termoplástico autoextingible con contactos de bronce.
- Marca LUMENAC, modelo COMFORT 236 DP/90 E. Cantidad: Cuatro (4).

Ítem 3: Tomacorrientes de uso general

Detalle: Diecisiete (17) periscopios con tres tomacorrientes cada uno.

Se proveerán materiales y mano de obra para la construcción de un circuito seccional y **cuatro (4)** nuevos circuitos eléctricos dedicados a tomacorrientes de uso general. Se construirán nuevas canalizaciones colocadas a la vista. La toma de energía para el circuito seccional, se hará desde un tablero que se encuentra ubicado en el subsuelo, a una distancia aproximada de 30 metros. La alimentación de los tomas se hará desde el nuevo tablero seccional y de manera independiente del resto de los circuitos existentes. Se proveerán e instalarán elementos de protección termo magnético y disyuntores diferenciales. Todos los circuitos se conectarán en el tablero procurando que las cargas queden correctamente equilibradas sobre la red de alimentación trifásica. Se instalarán tres tomacorrientes en cada periscopio. Su ubicación será determinada durante la visita a obra (la indicación en el plano es aproximada). En el tablero principal se instalará un interruptor automático con apertura por sobrecarga y cortocircuito, tetrapolar de 4x32A, montaje sobre riel DIN. Norma IRAM N° 2071, marca SIEMENS, Merlin Gerin o similar en calidad y técnica.

1. Tablero seccional

Se proveerá e instalará un nuevo gabinete metálico construido 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 él se alojarán elementos de protección de manera de generar una línea independiente con materiales y forma constructiva según normas vigentes. La dimensión estará proyectada 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 con apertura por corriente diferencial de fuga bipolar de 2x40A, montaje sobre riel DIN, intensidad de la corriente de corte 30 mA, marca SIEMENS, Merlin Gerin, o similar en calidad y características técnicas. Cantidad: Dos (2).

- b) Se instalarán interruptores automáticos con apertura por sobrecarga y cortocircuito, bipolar de 2x16A, montaje sobre riel DIN. Según IRAM N° 2071, marca SIEMENS o similar en calidad y técnica. Cantidad: Cuatro (4).
- c) Elementos de protección de circuitos de luminarias, ver punto 1 ítem 2.

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 para cada una de las fases, 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. Instalación de puesta a tierra

Ídem punto 1 ítem 1.

4. Tomacorrientes

Tomacorrientes del tipo modular, sello IRAM 2071, de tres espigas planas con toma de tierra, 220v ~ 10A. Los mismos de material plástico en color blanco. Marca Cambre línea Siglo XXI código 6915, o similar en calidad y técnica. Cantidad: Cincuenta y uno (51).

5. Periscopios universales

Ídem punto 3 ítem 1.

6. Conductores

Se proveerán y colocarán los conductores de sección acorde a las potencias que cada circuito demande. Para la alimentación de tablero seccional se utilizarán cables de cobre flexible del tipo Sintenax tetrapolar de 10mm², con aislación y vaina de material PVC ignífugo, de cobre clase 5, apto para 1000 Vca, con certificado de

ensayo en fábrica a 6000 V para cables de hasta 10 mm², norma IRAM 2178. Serán de primera marca, PRYSMIAN SINTENAX VALIO PIRELLI o superior en calidad y técnica. No se permiten empalmes en el cableado horizontal de los ramales alimentadores.

Desde el tablero seccional, la sección mínima para los circuitos de toma corrientes de uso general serán cables de cobre flexible de **2.5mm²**, especificado en punto 4 ítem 1.

7. Canalización

El cableado del circuito seccional, se efectuará sobre sistema de bandeja portacable de fondo perforado, fabricada en chapa galvanizada, espesor 0.89 mm, ancho 150mm y largo estándar 3000mm ala de 50 mm, marca Samet o similar en calidad y técnica. Provista con accesorios necesarios para su adecuada instalación en toda su extensión. Serán fijadas a la pared mediante soportes, tornillos, tacos de sujeción, etc. Respetando las indicaciones del fabricante para el armado de las partes. Se instalará de modo tal que sea accesible en todo su recorrido, siendo su altura mínima de montaje horizontal de 2,50 m en interior. Deberá mantenerse una distancia útil mínima de 0,20 m entre el borde superior de la canalización y el cielo del recinto o cualquier otro obstáculo de la construcción.

Para la acometida vertical desde el tablero seccional hasta la bandeja portacable se empleará caño de hierro liviano GR de 1 1/2" de diámetro.

El cableado en el área de trabajo u oficinas se ejecutará sobre sistema especificado en punto 5 ítem 1.

Los trayectos en sentido paralelo al cableado de la red de comunicaciones de 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.

Ítem 4: Construcción de red de telefonía interna

Se deberá desinstalar el cableado, junto con su canalización y tomas telefónicas actualmente instaladas. Se proveerán materiales y mano de obra para la construcción de una red de telefonía interna con diecisiete (17) extensiones. El cableado convergerá en el distribuidor existente. Estará identificado a fin de facilitar la ubicación de los pares para tareas de manteniendo.

El cableado de uso interno para los puestos de trabajo se ejecutará con cables de dos conductores, norma ISO 527-1-2, norma 755, IEC 61156, blindaje de cinta de aluminio, 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. Se construirán nuevas canalizaciones colocadas a la vista, empleando caños rígidos de PVC, especificados en punto 5 ítem 1.

Se proveerán tomas telefónicas "tipo americano (RJ11)" de cuatro contactos. No se permite la conexión en paralelo, se empleará una roseta por cada interno de la central telefónica, hasta alcanzar la cantidad requerida.

La ubicación de los tomas se determinarán 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.

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

Ítem 5: Desinstalación de equipo de climatización

Se deberán desmontar las unidades interior y exterior de un equipo de aire acondicionado del tipo split, sus cañerías, cableado de alimentación y canalizaciones utilizadas.

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