



Ministerio de Desarrollo Social

14842



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES / BASE DEL LLAMADO

Jurisdicción o Entidad Contratante: Ministerio de Desarrollo Social
Denominación de la UOC: Dirección de Patrimonio y Suministros
Domicilio: Avda. 9 de Julio 1925 – piso 19
Correo Electrónico: mdscompras@desarrollosocial.gov.ar
Fax: 4383-1448 / 4384-0694

Tipo de Procedimiento: Contratación Directa con Efectores Sociales. Según arts. 19, 29 y 146 del Anexo al Decreto 893/2012 y modificatorios y art 25 inc. d) ap. 10) del Decreto 1023/2001 y modificatorios	N° 265	Ejercicio 2015
Clase / causal de procedimiento: Sin Clase		
Modalidad: Sin modalidad		

N° de Expediente: E-19909	Ejercicio: 2015
Rubro: mantenimiento, reparación y limpieza.	
Objeto: Provisión de materiales, tareas, y enseres necesarios para realizar tareas de canalizaciones y nuevos cableados eléctricos, provisión y colocación de artefactos de iluminación para los sectores correspondientes a: Taller de carpintería, Depósito y Baños de Mantenimiento, Sala de máquinas y baños, Pasillos y Accesos, Sala de grabación, Patio interno y fachada exterior, Depósitos, oficinas, Estacionamiento y garita; sobre lado Dorrego, según descripción de trabajos y condiciones detalladas a continuación para el edificio ubicado en la calle Hurgó N° 131 CABA; en uso por el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, con el efector social Cooperativa de Trabajo El Progreso Ltda.	

ACTO DE APERTURA
Lugar: Avda. 9 de Julio 1925 – piso 19
Día: 27/07/2015
Hora: 13:00 hs.
PRESENTACIÓN DE OFERTAS
Lugar: Avda. 9 de Julio 1925 – piso 19
Plazo: 10 a 18 hs. hasta la fecha de apertura
Horario: 10 a 18 hs. hasta la fecha de apertura
RETIRO, ADQUISICIÓN O VISTA DEL PLIEGO/BASES DEL LLAMADO
Lugar: Avda. 9 de Julio 1925 – piso 19
Plazo: hasta la fecha y hora fijadas para el acto de apertura
Horario: 10 a 18 hs.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

N° Renglón	N° Catálogo			Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
	IPP	Clase	Ítem			
1	331	04434	0001	Provisión de materiales, tareas, y enseres necesarios para realizar tareas de canalizaciones y nuevos cableados eléctricos, provisión y colocación de artefactos de iluminación para los sectores correspondientes a: Taller de carpintería, Depósito y Baños de Mantenimiento, Sala de máquinas y baños, Pasillos y Accesos, Sala de grabación, Patio interno y fachada exterior,	Servicio	1



Ministerio de Desarrollo Social



			Depósitos, oficinas, Estacionamiento y garita; sobre lado Dorrego, según descripción de trabajos y condiciones detalladas a continuación para el edificio ubicado en la calle Huergo N° 131 CABA, en uso por el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, con el efector social Cooperativa de Trabajo El Progreso Ltda.; según descripción de trabajos y condiciones detalladas en el Anexo A.		
--	--	--	---	--	--

CONDICIONES GENERALES:

1 - Responsabilidad del Adjudicatario:

1.1 El adjudicatario será responsable de los daños y/o perjuicios que por causas imputables a él o a sus dependientes y en ocasión de las tareas, pudieran sufrir los bienes de este Ministerio, el personal de la misma y sus bienes y/o terceros y sus bienes. Asimismo será responsable por la desaparición, robo, hurto y daños intencionales y/o accidentales a objetos del Ministerio y/o su personal, como así también por los hechos que dañen al edificio y/o a las instalaciones en sí, en el período de prestación del servicio. El Oferente asume la responsabilidad de su personal y se obliga a reparar y/o reponer todo elemento de propiedad de este Ministerio que resultara dañado o destruido por acción u omisión de su personal, durante su permanencia en ésta. Este Organismo no admitirá interrupción alguna por vacaciones u otras causas, debiéndose realizar la atención del mismo en forma permanente. De suscitarse huelgas y/o conflictos parciales o totales, o cualquier otra situación con el personal empleado por el Adjudicatario, será obligación de éste procurar una solución en un plazo no mayor de CUARENTA Y OCHO (48) horas, a partir del momento en que este organismo labore un acta, para documentar la situación creada, en caso contrario se podrá decidir, por ese solo hecho, la rescisión del contrato. El personal empleado por el proveedor no tendrá ningún tipo de relación de dependencia con el Organismo contratante. El personal afectado, será provisto con elementos de seguridad personal (cascos, guantes, botas, máscaras, anteojos, cinturones, etc.). Asimismo, se deberán instalar los elementos de seguridad colectiva (matafuegos, disyuntores, botiquín, señalización, etc.) que por su índole correspondan, siendo responsable la cooperativa de los accidentes ocasionales o agravados por la falta o mal uso de los elementos arriba indicados.

El adjudicatario no podrá emplear menores de DIECIOCHO (18) años para la realización del trabajo. Queda bajo la exclusiva responsabilidad del Adjudicatario todo accidente de trabajo que involucre a su personal o a terceros, vinculados con la prestación del servicio, como así mismo del cumplimiento de todas las obligaciones determinadas por las leyes laborales sin excepción.

El contratista podrá realizar subcontratos o cesiones, con autorización previa del Comitente, las que no podrán superar el VEINTICINCO POR CIENTO (25%).

1.2 Documentación obligatoria a presentar por el adjudicatario:

Dentro del TERCER (3º) día hábil administrativo previo al comienzo de los trabajos, el adjudicatario deberá presentar ante el Departamento de Servicios Generales una Póliza de Seguros por Accidentes Personales por la suma asegurada de PESOS DOSCIENTOS MIL (\$200.000.-), por cada uno de los "efectores" sociales involucrados en las tareas contratadas, con cláusula de no repetición ante el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación; y la Responsabilidad Civil extracontractual sobre las actividades de la Cooperativa; incluirán al Ministerio de Desarrollo Social de La Nación como asegurado adicional especificando la ubicación del riesgo, el monto total será de PESOS UN MILLON (\$ 1.000.000.-), desde el inicio de los trabajos hasta la recepción Definitiva establecida en la Cláusula N° 11 de las Condiciones Particulares del presente Pliego.

1.3 Rescisión del contrato.

El Comitente tendrá derecho a rescindir el Contrato en los siguientes casos:

- a) Si el adjudicatario no diera comienzo a los trabajos dentro del plazo fijado a tal efecto
- b) Por falta reiterada al cumplimiento de las órdenes emanadas del Departamento de Servicios Generales.
- c) Por interrupción o abandono sin causa justificada por un plazo mayor de TRES (3) días consecutivos en tres ocasiones, o cuando el abandono o interrupción sean continuados por el término de DIEZ (10) días corridos.
- d) Por cualquier infracción a las Leyes de trabajo.
- e) Cuando cediese el contrato en todo o en parte o subcontratase sin consentimiento del Comitente.
- f) Por incumplimiento de la entrega de las Pólizas de Seguros por Accidentes Personales, y de Responsabilidad Civil oportunamente especificada en los términos del Punto 1.2 de las Condiciones Generales.



Ministerio de Desarrollo Social



1.4-Organización de higiene y seguridad en el trabajo.

El objetivo de este rubro tiene como misión fundamental determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo, y el más alto nivel de seguridad para el personal propio del Contratista, del Ministerio o terceros.

Para el cumplimiento de este objetivo el Contratista deberá ajustarse a lo que en la materia dispone la Ley Nacional 19587/72, su Decreto Reglamentario 351/79, la Resolución 1069/91 y demás disposiciones que resulten aplicables.

Legislación de aplicación:

Para la organización de la seguridad de los trabajos se tendrá en cuenta la siguiente legislación:

- Ley Nacional 24028 de Riesgos de Trabajo.
- Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Decreto 911/96.

CLAUSULAS PARTICULARES:

1. Presentación de la oferta - Obligaciones del oferente:

La oferta se deberá presentar por duplicado debidamente firmada en todas sus hojas. Podrá presentarse hasta la fecha y hora indicada, en sobre cerrado, con identificación de la presente contratación. Deberá ser formulada en moneda nacional, sin discriminar I.V.A., y no podrá referirse, en ningún caso, a la eventual fluctuación de su valor. No se aceptarán propuestas en moneda extranjera.

2. Contenido de la Oferta: La oferta económica deberá ser presentada con:

- a) Documentación que acredite su inscripción en el Registro Nacional de Efectores.
- b) Constancia de inscripción al Sistema de Proveedores (SIPRO)
- c) Constancia de inscripción ante la AFIP.
- d) Domicilio Especial: Es requisito imprescindible constituir domicilio especial, correo electrónico y fax, donde serán válidas todas las comunicaciones que se cursen.

3. Forma de cotización:

La cotización será hecha por ítem, consignándose el precio unitario. Según **Anexo B**.

El Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, no reconocerá ningún adicional, ni gasto que no haya sido debidamente explicitado en su Presupuesto.

4. **Plazo de mantenimiento de oferta:** SESENTA (60) días corridos; dicho plazo será prorrogado automáticamente por sucesivos lapsos iguales al inicial en caso que el oferente no manifieste en forma fehaciente su voluntad de no renovar la oferta con una antelación mínima de DIEZ (10) días corridos al vencimiento de cada plazo.

5. **Plazo de inicio del servicio:** Dentro de los CINCO (5) días de la notificación fehaciente de la Orden de Compra, se labrará un Acta de Inicio de actividades, entre el adjudicatario y el área requirente. La Cooperativa deberá presentar un cronograma de tareas con las fechas máximas de ejecución, el cual deberá ser aprobado por el Departamento de Servicios Generales.

6. **Plazo de Ejecución:** Será de CIENTO VEINTE (120) días corridos, contados a partir de la fecha de labrada el Acta de Inicio, establecida en la Cláusula anterior.

7. **Visita al edificio:** Es condición del llamado la visita del proponente al edificio donde se realizarán las tareas, a fin de interiorizarse de todo cuanto pueda influir en la justa cotización de los servicios que se solicitan. El oferente deberá coordinar la visita con el área requirente; **Departamento de Servicios Generales, Tel.: (011) 4379-3857/58.**

8. **Lugar de prestación del servicio:** Las tareas se desarrollarán en el inmueble en uso por el Ministerio de Desarrollo Social, sito en la calle Huergo N° 131 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

9. **Forma de prestación del servicio:** Será según la descripción de trabajos y condiciones detalladas en el **Anexo A**.

10. **Adjudicación:** Se realizará teniendo en cuenta el precio, la calidad, la idoneidad del oferente, y demás condiciones de la oferta.

11. **Certificaciones provisionarias:** Las dos primeras certificaciones se harán cada SIETE (7) días corridos desde el comienzo de las tareas, y luego se harán cada QUINCE (15) días corridos.

La Comisión de Recepción Definitiva: tomará intervención en cada una de las certificaciones, emitiendo el Acta de Recepción Definitiva correspondiente al porcentaje correspondiente de las tareas.



Ministerio de Desarrollo Social



12. Conformidad de la recepción: la recepción definitiva se llevará a cabo dentro de los DIEZ (10) días corridos de completada la entrega de los bienes o la prestación del servicio, instancia en la cual la Comisión de Recepción Definitiva labrará el acta correspondiente.

13. Facturación:

13.1 Lugar de presentación de las facturas: serán presentadas en la Mesa de Entradas del Ministerio de Desarrollo Social, ubicada en la planta baja del edificio de la Av. 9 de Julio 1925 (esq. Moreno) – C.A.B.A., en el horario de 10:00 a 18:00 hs.

13.2 Forma y tiempo de presentación: se indicará en cada factura:

- a) Número y fecha de la Orden de Compra;
- b) Número del expediente;
- c) Número y fecha de los remitos de entrega debidamente conformados;
- d) Número, especificación e importe de cada renglón facturado;
- e) Importe total bruto de la factura;
- f) Monto y tipo de descuentos, de corresponder;
- g) Importe neto de la factura.
- h) Deberá acompañarse conjuntamente con la factura, la constancia de validez que emite la A.F.I.P. En caso de tratarse de facturas tipo "C", deberá acompañarse la constancia de inscripción respectiva, en la A.F.I.P.

13.3 Se abonará un anticipo del TREINTA POR CIENTO (30%) del monto total de la Orden de Compra, el cual se hará efectivo dentro de los quince días corridos de la fecha de presentación de la factura, contra presentación de un Pagaré por el monto total del adelanto, y a la orden del MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL.

El saldo restante se liquidará conforme a las certificaciones de avance de tareas establecidas en la cláusula N° 11, las que contemplarán el descuento proporcional del anticipo efectuado y una deducción transitoria adicional equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) de la certificación, a los fines de garantizar la correcta realización de las tareas. Esta deducción adicional será liquidada contra la emisión del acta establecida en la cláusula N° 12. Sólo serán abonados los servicios efectivamente prestados y recibidos de conformidad.

13.4 Información de cuenta bancaria - Alta de beneficiario: Según normas implementadas por la TESORERÍA GENERAL DE LA NACIÓN y la CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN con referencia a las Altas de Beneficiarios, a los efectos de percibir el pago la Cooperativa deberá enviar la documentación (Anexo II, Anexo III, extracto bancario y constancia de inscripción en AFIP) escaneada a la casilla de correo contaduria-benef@desarrollosocial.gob.ar, en el asunto deberán identificar N° de CUIT y nombre del beneficiario.

13.5 Moneda de pago: La moneda de pago será la de curso legal en el país.

14. Pago: Dentro de los TREINTA (30) días corridos, contados a partir del día siguiente al de la incorporación por parte de la Dirección de Programación y Ejecución Presupuestaria del Acta emitida por la Comisión de Recepción Definitiva, de acuerdo a lo indicado en la Cláusula N° 12.

15 A todos los efectos legales emergentes de la presente contratación/licitación serán competentes los Juzgados Nacionales en lo Contencioso Administrativo Federal con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

A los efectos del seguimiento de novedades que puedan producirse respecto de la presente contratación e independientemente de la notificación que le cursemos, se recomienda visitar la página de Internet: www.argentinacompra.gov.ar, "OFICINA NACIONAL DE CONTRATACIONES"



Ministerio de Desarrollo Social



Contratación de profesional con incumbencia

El adjudicatario será responsable de la contratación de profesionales con incumbencia en el nivel de tareas contratadas, y con antecedentes e idoneidad a plena satisfacción del coordinador de trabajos; los mismos deberán certificar mediante su firma el cumplimiento parcial o total de las tareas ejecutadas y ejercer el control permanente de la ejecución y el cumplimiento de los aspectos técnicos, reglamentarios, legales y administrativos, que rijan para la actividad.

Actuará con el carácter de Representante Técnico:

Un profesional matriculado en COPIME para la ejecución de las tareas, con incumbencia en el nivel de tareas contratadas, y con antecedentes e idoneidad a plena satisfacción del coordinador de trabajos. Actuará con el carácter de Representante Técnico de la cooperativa, debiendo certificar mediante su firma el cumplimiento parcial o total de las tareas ejecutadas y ejercer el control permanente de la ejecución y el cumplimiento de los aspectos técnicos, reglamentarios, legales y administrativos, que rijan para la actividad.

Se entregará al Ministerio una notificación en la cual se detalla apellido, título obtenido y número de matrícula vigente de los mismos.

Especificaciones para la red de distribución de energía eléctrica

Normas, reglamentos y permisos.

Requisitos para la ejecución de los trabajos Reglamentarios.

Además de la ejecución de las tareas y provisiones específicas de las instalaciones eléctricas, la cooperativa deberá incluir dentro de sus costos los agregados y adecuaciones que deban efectuarse al proyecto de refuncionalización, para cumplimentar debidamente las exigencias legales, reglamentarias, normas y disposiciones técnicas aplicables de la Resolución sobre reglamentación de instalaciones eléctricas en inmuebles AEA 2006, la Resolución sobre requisitos de seguridad de los materiales constitutivos de las instalaciones eléctricas, de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería N° 92/98 y las normas Municipales, aun cuando no estuviesen perfectamente explícitas en los esquemas y/o especificaciones técnicas y/o aun cuando no se encuentren previstas en el anteproyecto presentado.

Reglamentaciones, permisos e inspecciones.

Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido por estas especificaciones, las reglamentaciones municipales y provinciales, la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y la Reglamentación de la AEA edición 2006.

Inspecciones.

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga realizar el departamento de Servicios Generales, la cooperativa deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:

Al finalizar la construcción de tableros (inspección en taller).

Luego de pasados y/o tendidos los conductores y antes de efectuar la conexión a tableros y consumos.

Al terminarse la instalación y previo a las pruebas detalladas a continuación.

Pruebas.

La cooperativa presentará una planilla de pruebas de aislación de todos los circuitos, de conductores entre sí, y con respecto a tierra. Los valores mínimos de aislación serán de 300.000 ohms de cualquier conductor, con respecto a tierra y de 1.000.000 ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran más del 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito.

Responsabilidad.

La existencia de un precálculo y dimensionamiento adoptado en el proyecto, no eximirá a la cooperativa de su responsabilidad en forma integral y directa por el perfecto funcionamiento de la instalación, ni le darán derecho a reclamo alguno en caso que fuese necesario introducir modificaciones por razones reglamentarias, funcionales, de construcción, de seguridad u otras.



Ministerio de Desarrollo Social



Normas, reglamentos disposiciones.

Las instalaciones deberán cumplir lo establecido por la ley Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Nro. 19.587, Decretos 351/1979 y 911/96. En cuanto a ejecución y materiales, con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

Comité Electrotécnico Internacional (IEC).

Verband Deutchen Electrotechniken (VDE).

American National Standard (ANSI)

Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).

Ente Nacional Regulador de la Energía Eléctrica (ENRE)

Instituto de Habilitación y Acreditación (IHA)

Normas y reglamentos de la empresa proveedora de Energía Eléctrica.

Códigos de Edificación y Ordenanzas Municipales según corresponda.

Normas y reglamento de la empresa proveedora de Telecomunicaciones según corresponda.

Normas y reglamento de la empresa proveedora de Agua según corresponda.

Normas y reglamento de la empresa proveedora de Gas según corresponda.

Dirección de Bomberos de Bs. As. y Defensa Civil.

Asociación Nacional de Protección Contra Incendio (NFPA).

Cámara Argentina de Aseguradoras.

C.I.R.S.O.C - Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (del sistema INTI).

Toda otra norma que sea de aplicación obligatoria a los trabajos a efectuarse.

Documentación.

La documentación técnica aquí presentada (esquema unifilar y especificaciones) definen el alcance de las cotizaciones y de los trabajos a efectuarse, siendo de exclusiva responsabilidad de la cooperativa la confección de la documentación gráfica correspondiente, debiendo realizar la ingeniería de detalle constructiva de las instalaciones eléctricas, tableros, cálculo del escalonamiento de las protecciones, esquemas funcionales y todos aquellos que dependa de su construcción para definir las dimensiones, forma, borneras, conexiones de comando, coordinación y filiación de las protecciones, forma de funcionamiento, verificación del cálculo de los alimentadores a la intensidad admisible y caída de tensión, verificación de los anchos de bandejas portables, cálculo de cortocircuito en tableros etc.

La documentación gráfica indica en forma esquemática la posición de los elementos y componentes de la instalación. Estará a cargo de la cooperativa presentar la siguiente documentación:

La documentación gráfica ejecutiva: Se entregarán 2 (dos) copias, conformadas por esquemas y documentos acorde a lo solicitado en las especificaciones técnicas. Estos serán sometidos a la aprobación de la D.S.G con la antelación necesaria para que no pueda haber retardos en la entrega de materiales o comienzo de los trabajos, ni interferir con el planeamiento de las tareas. Todos los documentos firmados y sellados.

Documentación gráfica conforme a las tareas a realizadas: Una vez finalizada las tareas, con la constancia de las instalaciones aprobadas en las reparticiones correspondientes, juntamente con el pedido de recepción provisoria, se entregara 2 (dos) copias, conformada por esquemas y documentación en formato digital, acorde a lo solicitado en las presentes especificaciones técnicas.

Formato a utilizar.

Toda la documentación gráfica será en Autocad 2000 a 2010 para entorno Windows. Los esquemas confeccionados deberán conservar las disposiciones de carátula, tipos de letras y detalles consignados en las normas para la ejecución de esquemas Municipales. Todos los esquemas serán de igual formato (A3-A2-A1-A0 según escala), tinta color negra y la documentación gráfica engrapada por el margen izquierdo. Adicionalmente se entregará una copia en soporte magnético en CD.

Toda la documentación escrita deberá realizarse con el programa Microsoft Word-2000, en hoja formato A4, encarpada o anillada. Todas las planillas deberán ejecutarse con el programa Microsoft Excel-2000, hojas formato A4, encarpadas o anilladas.



Ministerio de Desarrollo Social



Cálculo y Proyecto.

La cooperativa deberá realizar el proyecto eléctrico correspondiente a todos los circuitos de la instalación, cálculo de corriente de cortocircuito, cargas y térmico, esquemas unifilares de los tableros seccionales con las protecciones a utilizar, y los esquemas que indicarán: secciones de los conductores, diámetro y características de las cañerías. Se especificará también la marca de los materiales a instalar, los que deberán estar conforme a normas vigentes.

Taller de carpintería

Tablero seccional de Planta baja sector Dorrego- TSPB2.

En el tablero existente correspondiente a la planta baja del sector Dorrego, se incorporarán protecciones de acuerdo al esquema unifilar entregado, las mismas serán complementarias a los circuitos existentes y se utilizarán para proteger nuevo equipamiento que no fue tenido en consideración al momento de construir el tablero.

La instalación de estos nuevos componentes estará en un todo de acuerdo con los criterios adoptados para la construcción original del tablero.

Se deberá tener en cuenta que la conexión de los conductores de protección o descarga a tierra será en forma individual y que deberá ser identificada mediante anillos numerados.

Las alimentaciones de las termomagnéticas se realizarán desde barras y/o peines, no permitiéndose cables sueltos ni puentes entre protecciones.

Se entregará el esquema unifilar con las modificaciones realizadas.

Canalizaciones y cableado.

Se utilizarán bandejas portacables metálicas perforadas para los recorridos perimetrales y cañería metálica de hierro semipesada para las derivaciones hasta las luminarias y bajadas verticales hasta cada maquinaria de acuerdo a la documentación gráfica entregada.

Toda la instalación será a la vista salvo el sector con durlock, en el cual se instalará embutido.

Cada bajada terminará en una caja pase ubicada en el lugar más cercano a la máquina a alimentar.

Para máquinas monofásicas se instalarán tomacorrientes dobles de 10 A, mientras que para las máquinas trifásicas la alimentación será directa a cada una. Para el encuentro entre caja pase y máquina se utilizará caño corrugado estanco con un grado de protección no menor a IP 64.

Para el cableado se tendrán las siguientes consideraciones: sobre bandeja el cable a utilizar será del tipo subterráneo LSOH y en cañería se utilizará cable unipolar LSOH. todo empalme o derivación se realizará dentro de una caja pase mediante el uso de borneras.

Iluminación:

Las luminarias a utilizar estarán indicadas en la documentación entregada de acuerdo al sector a iluminar y la condiciones de instalación a tener en cuenta serán:

La instalación de cada luminaria será individual, mediante la utilización de borneras o fichas macho - hembra.

Para la sujeción de las luminarias se utilizarán elementos mecánicamente resistentes como varillas roscadas con tuercas y arandelas de compresión, no se permite la utilización de alambre ni otro método casero.

Si la luminaria así lo requiere se deberá corregir el factor de potencia, mediante el uso de capacitores acordés a la potencia de las lámparas.

Para la iluminación de emergencia y señalética se instalarán equipos autónomos de manera de asegurar el nivel mínimo de iluminación permitido por la reglamentación municipal vigente. Tendrán un circuito exclusivo. La ubicación estará indicada en los esquemas correspondientes.



Ministerio de Desarrollo Social



Anexo A

Depósito y Baños de mantenimiento.

Para el depósito se utilizarán los mismos criterios de instalación que en el ítem anterior en cuanto al tendido de bandeja, cañería, cableado e instalación de tomacorrientes y luminarias.

Para el interior del baño la cañería será también metálica pero estará embutida en mampostería.

El sistema de iluminación será totalmente automático, para lo cual se utilizarán sensores de movimiento.

Se deberá instalar un extractor de aire en cada baño y su automatización será en paralelo con las luminarias del mismo.

Para la ubicación de cada componente se entrega documentación gráfica.

Sala de máquinas y Baños - cociendo redes.

Para la sala de máquinas rigen los mismos criterios de instalación que en los casos anteriores, solo que en este caso los artefactos serán del tipo suspendidos, de manera de formar dos cuadros de cuatro equipos cada uno.

Para los baños rigen los mismos criterios de los casos anteriores.

Para la ubicación de cada componente se entrega documentación gráfica.

Pasillos y Accesos.

Para los pasillos y accesos rigen los mismos criterios de instalación de los casos anteriores.

Para la ubicación de cada componente se entrega documentación gráfica.

Sala de grabación.

Canalización para iluminación y tomacorrientes.

La cooperativa deberá proveer e instalar las canalizaciones para los circuitos de iluminación y tomacorrientes de los diferentes sectores, mediante la utilización de cañería de hierro semipesado de $\frac{3}{4}$ ". La cañería deberá estar embutida en mampostería y /o Durlock, según corresponda. En este último caso se tendrá especial cuidado de no dañar las diferentes capas de aislación y se deberá estudiar cada caso en particular son el DSG para evitar inconvenientes futuros con el sistema de sonido.

Para las canalizaciones destinadas a iluminación se utilizará también cañería metálica, pero en este caso se tendrá especial cuidado con las alturas de las bocas para las luminarias. Para cada artefacto y/o conjunto de artefactos se deberá montar una estructura suspendida donde sujetar los mismos, lo cual requerirá previamente realizar un proyecto común con el área de carpintería.

Solo se permite utilizar caños del tipo FLEX, en los sectores indicados en el plano y con el solo fin de interrumpir continuidad de vibraciones a través de las cañerías rígidas.

Cableado para iluminación y tomacorrientes.

Se extenderán desde el tablero seccional correspondiente hasta cada punto de utilización a través de las cañerías instaladas previamente a tal fin.

Los conductores serán del tipo baja emisión de humo (LSOH)

Iluminación de sala de grabación- sala de control- boxes- sundlock- salas de máquinas y sala de estar.

La cañería será de hierro semipesado, igual que todas las cajas y accesorios. Cada artefacto de iluminación deberá tener una boca individual.

La conexión de los artefactos de iluminación será fija, mediante la utilización de fichas macho- hembra con pata de descarga a tierra.

Rigen las mismas condiciones de instalación que en los casos anteriores, los artefactos y la ubicación estará indicada en los la documentación gráfica correspondiente.



Ministerio de Desarrollo Social



Anexo A

Iluminación de emergencia y señalética.

Para la iluminación de emergencia se instalarán equipos autónomos de leds con baterías de 3 hs. de autonomía de manera de asegurar el nivel mínimo de iluminación permitido por la reglamentación municipal vigente. La ubicación estará indicada en la documentación gráfica correspondiente.

Patio interno y fachada exterior

Tablero de comandos

Se deberá instalar un gabinete con botoneras ON – OFF para el comando de las luminarias del patio interno del edificio y también de la fachada perimetral exterior del mismo. Dicho tablero será solo de comandos, mientras que las protecciones y aparatos de maniobra (contactores) serán instaladas en los tableros seccionales que contienen los circuitos en cuestión.

Mediante el accionamiento de los pulsadores instalados en este tablero se podrá accionar los contactores distribuidos en los tableros seccionales antes mencionados.

El lugar de ubicación del tablero será en la recepción del edificio, de manera de permitir un práctico accionamiento del personal de vigilancia.

Para la comunicación entre tableros se deberá realizar el tendido de conductores de comando de 24 hilos, los mismos recorrerán siempre canalización existente, para lo cual la cooperativa deberá adoptar el recorrido más conveniente de acuerdo a su criterio y en un todo de acuerdo con la dirección de obra.

Canalizaciones y cableado

Para las canalizaciones de las luminarias del patio interno se utilizarán caños de PVC de 2 ½" enterrados a una profundidad mayor a 80 cm y las condiciones de instalación estarán de acuerdo a requerimientos de la norma AEA 2006, de manera que la cooperativa deberá realizar el cavado del terreno, instalar las protecciones de la cañería y luego el tapado y terminación del terreno. De igual forma deberá realizar las cajas de inspección considerando el máximo de distancia permitido entre ellas.

El cableado será con cables del tipo subterráneos del tipo LSOH.

Los artefactos a instalar en el patio interno serán columnas de alumbrado, siendo la cooperativa la responsable de la completa instalación, esto incluye la obra civil correspondiente.

Para las canalizaciones de la iluminación de fachada se utilizarán caños de hierro semipesado embutidos en la mampostería, solo se instalarán los correspondientes al sector en cuestión. De igual manera se instalarán los artefactos solo correspondientes al mismo sector.

La ubicación de cada componente y el recorrido de las canalizaciones estará indicada en la documentación gráfica entregada.

Depósitos oficina PRO-HUERTA

Tablero seccional - TSPH

En el sector indicado en el plano se instalará el tablero para control y protección de los circuitos de computadoras, iluminación, tomacorrientes para usos generales y especiales.

Se instalarán protecciones termomagnéticas e interruptores diferenciales en todos los casos y en el sector de computadoras se calcularán considerando que cada circuito eléctrico no puede contener más de 6 computadoras, para que no se produzcan disparos intempestivos de los mismos.

Para la conexión de los conductores de protección o descarga a tierra se emplearán placas colectoras; y cada conductor se conectará en forma individual a cada una de ellas, las que deberán ser identificadas mediante anillos numerados.

Las alimentaciones de las termomagnéticas se realizarán desde barras y/o peines, no permitiéndose cables sueltos ni puentes entre protecciones.

Rigen para estos tableros las normas constructivas fijadas en los respectivos tipos y la obligación de presentar esquemas constructivos, debidamente acotados, con el cálculo de cargas, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico. Los cálculos de esfuerzo dinámico y térmico derivados del cortocircuito se deberán realizar según norma VDE 103.



Ministerio de Desarrollo Social



El esquema unifilar que se adjunta servirá de modelo, esto no exime a la cooperativa de realizar su propio proyecto.

Canalizaciones y cableado.

Para las canalizaciones de las luminarias del patio interno pro-huerta se utilizarán caños de PVC de 2 ½" enterrados a una profundidad mayor a 80 cm y las condiciones de instalación estarán de acuerdo a requerimientos de la norma AEA 2006, de manera que la cooperativa deberá realizar el cavado del terreno, instalar las protecciones de la cañería y luego el tapado y terminación del terreno. De igual forma deberá realizar las cajas de inspección considerando el máximo de distancia permitido entre ellas.

El cableado será con cables del tipo subterráneos del tipo LSOH.

Los artefactos a instalar en el patio interno pro-huerta serán indicados en documentación gráfica, siendo la cooperativa la responsable de la completa instalación, esto incluye la obra civil correspondiente.

Para las canalizaciones del depósito y oficina se utilizarán caños de hierro semipesado embutidos en mampostería, utilizando los mismos criterios que en casos anteriores.

La ubicación de cada componente estará indicada en la documentación gráfica entregada.

Estacionamiento y garita

Tablero seccional –TSEST.

En el sector indicado en el plano se instalará el tablero para control y protección de los circuitos de iluminación y tomacorrientes para usos generales de garita y estacionamiento de autos.

Rigen las mismas características y condiciones de instalación que en los casos anteriores.

El esquema unifilar que se adjunta servirá de modelo, esto no exime a la cooperativa de realizar su propio proyecto.

Canalización para iluminación y tomacorrientes.

La cooperativa deberá proveer e instalar las canalizaciones para los circuitos de iluminación y tomacorrientes de los diferentes sectores, mediante la utilización de cañería de hierro semipesado de ¾". La cañería deberá estar embutida en mampostería y /o Durllock, según corresponda.

Se extenderán desde el tablero seccional correspondiente hasta cada punto de utilización a través de las cañerías instaladas previamente a tal fin.

Los conductores serán del tipo baja emisión de humo (LSOH).

Iluminación:

Para el sector de estacionamiento se emplearán proyectores de bajo consumo, para la garita se emplearán luminarias de aplicar. Rigen las mismas características y condiciones de instalación que en los casos anteriores.

Puesta a tierra.

Estará a cargo de la cooperativa la provisión de un sistema de puesta a tierra para protección de los sectores de oficinas de pro-huerta, estacionamiento y garita, de manera de cubrir la protección de los sectores del fondo del edificio.

Se deberá instalar una jabalina de material acero-cobre de diámetro 3/4" y 3m de longitud (acoplable) en tramos según norma IRAM 2309/1 para uso exclusivo del sistema propuesto.

La unión conductor-jabalina será también mediante soldaduras cuproaluminotérmicas

Toda la morsetería a emplear será la adecuada para cada caso de conexión.

Resistencia de PAT.

El Contratista deberá evaluar la resistividad del terreno en cuestión antes de iniciar las obras para determinar si este sistema resulta adecuado para obtener un valor de resistencia menor a " 5 Ohm". No se utilizarán tratamientos artificiales del suelo para disminuir la resistencia de la puesta a tierra, sino que esta disminución se obtendrá aumentando la superficie de la malla, cantidad de jabalinas y/o la profundidad.



Ministerio de Desarrollo Social



Anexo A

En todo caso se deberá informar anticipadamente a la Dirección de Obra para la aprobación de esta modificación.

Además de lo mencionado, se deberá responder y cumplimentar lo indicado en las normas IRAM 2281-Parte IV, VDE 100/107 y 141.

Conductor de protección (PE).

Serán conductores del tipo cobre electrolítico aislados tipo AFU750 ya descriptos en el presente. Serán cable color verde-amarillo (bicolor), oblanco, de acuerdo a la norma IRAM 2004 o IRAM NM 280 Clase 2.

Se utilizarán:

- Por bandeja portacable se podrán utilizar conductores
- aislado según la norma antes mencionada.
- aislado según norma IRAM 2178, IEC 60502-1 o IEC NM 62266. Este deberá identificarse con cinta autoadhesiva bicolor verde amarillo cada 1,5m de longitud del cable.

Todo conductor PE que se tiendan sobre BPC será sin interrupciones. De requerir ejecutar empalmes, los mismos se efectuarán utilizando uniones y grampas normalizadas entre conductores y que no se fijaran en un punto de empalme de BPC. Cada tramo de BPC deberá estar conectado al conductor PE.

Uniones y soldaduras.

Debe evitarse la utilización de elementos enterrados de hierro u otros materiales, que provoquen la formación de cúplas galvánicas. De existir estos, se deberán poner a tierra mediante vinculaciones, soldaduras según materiales involucrados (norma IRAM 2281). En caso de unión entre metales Cobre, serán ejecutadas mediante soldaduras cuproaluminotérmicas, debiendo adoptar el tipo de unión que corresponda para cada caso asegurando la perfecta continuidad y baja resistencia eléctrica, como así también una rigidez mecánica.

Conexión a estructuras metálicas

La totalidad de tableros, gabinetes, soportes, bandejas y en general toda estructura conductora que pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos, edición 2006.

Tableros eléctricos provisorios de obra

Las características constructivas y funcionales de los tableros de obra pueden ser las descriptas en el presente pliego, o bien proveer tableros preconfeccionados del tipo sistema cuadro IP 55 para obra, aprobado por el D.S.G. y conteniendo lo siguiente:

- Un interruptor termomagnético tetrapolar de corte general.
- Un Interruptor Diferencial tetrapolar de 40 A 30mA.
- Tres Interruptor Diferencial bipolar de 40 A 30mA.
- Tres Interruptores Termomagnéticos bipolares de 25 A.
- Un Interruptor Termomagnéticos tripolar de 32 A.
- Cinco (5) tomacorrientes 2x220+T-16A.
- Dos (2) tomacorrientes 3x380+T-32A.

Las capacidades de los tomacorrientes serán acorde a las necesidades y tipos de cargas que tomen energía de los mismos. Amperaje mínimo 16A.

Todos los dispositivos de protección y seguridad que se requieran para los servicios provisorios, así como el mantenimiento de los mismos para todas las conexiones, estarán a cargo de la cooperativa.

Es indispensable y de carácter obligatorio el uso de los tableros antes descriptos, no se admiten conductores unipolares utilizados como extensiones, ni empalmes en los alargues.

Características para materiales y manufactura.

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



Ministerio de Desarrollo Social



Anexo A

En los casos en que este pliego o en los esquemas se citan modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción o tipos de formas deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

En su propuesta la cooperativa indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime a la cooperativa de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego.

La cualidad similar queda a juicio y resolución exclusiva del Departamento de Servicios Generales y en caso de que la cooperativa en su propuesta mencione más de una marca, se entiende que la opción será ejercida por los mismos.

Tableros eléctricos del tipo gabinete metálico

Gabinetes:

Estructura.

Los presentes tableros deberán ser gabinetes metálicos de construcción monobloc con laterales y fondo construidos en chapa de acero calibre BWG N° 16 como mínimo, la estructura estará formada por una sola pieza perfilada, doblada y soldada con soldadura por arco con aporte continuo.

La placa de montaje será confeccionada en chapa de acero de 2,5mm de espesor en color naranja (RAL 2000). La bandeja se fijará al fondo del gabinete sobre bulones roscados con tuerca, permitiendo una operación fácil para su movimiento y regulación.

Las tapas estarán provistas de burletes y plegado para protección contra polvo, cerradura tipo Yale con lengüeta tipo 1/2 vuelta. Las puertas y contratapas serán abisagradas con posibilidad de inversión sin herramientas especiales.

El grado de protección mínimo para los tableros que serán ubicados dentro del edificio deberá ser IP44 e IP 55 para los tableros exteriores.

El acceso al interior de los tableros deberá poder realizarse sin cortar la llave general.

Pintura

Todo el conjunto estará protegido contra la corrosión mediante desgrasado, decapado, fosfátado y neutralizado de la superficie para posterior aplicación de pintura, aplicada electrostáticamente en polvo a base de resina poliéster-epoxi color gris claro (RAL7032) texturizado, tanto exteriormente como interiormente, espesor mínimo 40 micrones.

Características eléctricas:

tensión de empleo: = 1000 V
 tensión de aislamiento: = 1000 V
 corriente nominal: = 630 A
 corriente de cresta: = 53 KA
 corriente de corta duración: = 25 KA eff /1seg
 frecuencia 50/60 Hz

grado de protección adaptable sobre la misma estructura: IP 30 IK07 / IP31 IK08 / IP43 IK08 / IP55 IK10

apto para sistema de tierra: IT, TT y TN

Su diseño responderá a las características de un Conjunto de Serie o Conjunto Derivado de Serie conforme a la definición de la norma IEC.60439.1 y a la norma IRAM 2181.1, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las mismas.

Provisiones y trabajos a ejecutarse en los tableros.

Acometidas.

La entrada y salida de conductores del tipo AFU 1000 del tablero, será ejecutada mediante prensacables individuales por cada conductor en el caso de bipolares, tripolares y tetrapolares para conductores unipolares ver FTP.



Ministerio de Desarrollo Social



Anexo A

Para la entrada o salida de cañería del tipo Mop semipesado se utilizara tuerca y boquilla; para cañería del tipo Mop liviano se utilizara conector de chapa de hierro formado por dos piezas que roscan entre sí; para cañería del tipo Flex metálico se utilizara conector metálico estanco provisto de anillo-sello (plástico) de doble cono para evitar error de montaje.

Para el caso de acometida con bandejas porta cables será a través de ventanas caladas debidamente y con protección acorde para garantizar la seguridad del mismo.

Conexiones

Todos los conductores se conectarán mediante terminales a compresión de diámetro adecuado y se utilizará tornillería cadmiada, interponiendo arandela estrella de presión. En el caso específico de los conductores conectados a las llaves termomagnéticas y demás elementos, se emplearán terminales tipo PIN o se estañará la parte de los mismos a tomar por el prensacable del interruptor. Siempre y en todos los casos se utilizarán terminales para toda conexión de un cable con un elemento donde intervenga un tornillo de ajuste.

Las fases se individualizarán con los colores establecidos por las normas. Cada conductor llevará anillos de identificación de PVC con números (para indicación del circuito) y letra (para indicación de la fase o neutro).

Todos los cableados a llaves termomagnéticas desde barras se realizarán en forma independiente; un cableado por llave. En ningún caso se aceptarán más de dos guirnaldas entre llaves. En caso de utilizar sistema de peine distribuidor, el mismo podrá alimentar la cantidad de termomagnéticas fijada por la corriente nominal de dicho distribuidor.

Los circuitos seccionales serán conectados, en los tableros, de tal forma de lograr que las cargas queden correctamente equilibradas sobre la red de alimentación trifásica.

Las conexiones serán en conductor flexible con aislamiento de 1 kV., con las siguientes secciones mínimas 4 mm² para los transformadores de corriente, 2,5 mm² para los circuitos de mando, 1,5 mm² para los circuitos de señalización y transformadores de tensión. Cada conductor contará con anillo numerado correspondiendo al número sobre la regleta y sobre el esquema funcional. Deberán estar identificados los conductores para los diversos servicios (auxiliares en alterna, corriente continua, circuitos de alarma, circuitos de mando, circuitos de señalización,) utilizando conductores con cubierta distinta o poniendo en las extremidades anillos coloreados.

Puesta a tierra

Las barras de tierra estarán formadas por planchuelas de cobre electrolítico de alta pureza (uso eléctrico), pulidas y soportadas rígidamente sobre aisladores de resina epoxi tipo cono.

Cada tablero tendrá dos placas colectoras-seguridad y electrónica.

Todas las partes del tablero (gabinete, placa de montaje contratapa y tapa), se vincularán entre sí mediante malla de cobre estañado, de sección 6 mm² como mínimo. No se admitirá ningún elemento móvil como medio de conducción de tierra.

El gabinete estará rígidamente tomado a la barra denominada tierra de protección.

Interruptores automáticos

Interruptores termomagnéticos montaje en riel DIN.

Generalidades.

Deberán poseer un seccionamiento de corte plenamente aparente.

Deberán contar con el sello de Seguridad Eléctrica según la Resolución 92/98 de la SCyMI impreso sobre las mismas.

El poder de corte bajo IEC 898 deberá ser de por lo menos 6000A para 1 polo de 6 a 63A y para una tensión de 230/240V. Para 2, 3 y 4 polos en 400/415V el poder de corte será también de 6000A.

El poder de corte bajo IEC 947-2 deberá ser: de 0,5 a 63A en un polo y bajo una tensión de 230/240V, de 10 kA, y para 2, 3 y 4 polos en 230/240V 20 kA. En 400/415V 10 kA y para 440V 6 kA.

Deberán poseer un cierre brusco y una cantidad no menor a 20.000 ciclos (A-C).



Ministerio de Desarrollo Social



Anexo A

Permitirán el montaje de un enclavamiento por candado para que opere en cualquier posición tanto abierto como cerrado. Si fuese enclavado en esta última posición en caso de sobrecarga o cortocircuito deberán operar internamente la apertura de los contactos.

A fin de mejorar la coordinación de protecciones, los interruptores deberán disponer la posibilidad de contar con tres curvas de disparo magnético: las de clase B (3 a 5 In), C (5 a 10 In) y D (10 a 14 In). Los interruptores automáticos termomagnéticos bipolares, tripolares o tetrapolares serán de I cc 6kA como mínimo Marca Schneider, o similar.

Interruptores diferenciales.

Para la protección de los circuitos de iluminación y tomacorrientes, se deberán instalar disyuntores diferenciales bipolares o tetrapolares que protegerán a las personas contra contactos de tipos directos e indirectos, y a los bienes contra riesgo de incendio. Los utilizados para ascensores y / o motores de aire acondicionado serán superinmunizados.

Los interruptores diferenciales deberán ser de tipo modular, adaptables a riel Din y responderán a las normas internacionales de producto IEC 61008 y/o IEC 61009.

Deberán contar con el Sello de Seguridad Eléctrica de acuerdo a la Resolución 92/98, de la secretaria de Industria, Comercio y Minería.

Deberán asegurar el seccionamiento del circuito en caso de falla de aislamiento entre fase y tierra, con un valor de corriente igual o superior a 30, 300, 500 y 1000mA, de acuerdo a la sensibilidad del diferencial elegido. Serán del tipo Clase AC o Clase A.

En el caso que se requiera coordinación entre las protecciones diferenciales de varios circuitos, es imprescindible que la gama de interruptores diferenciales ofrecida, permita obtener selectividad vertical con los dispositivos diferenciales situados aguas abajo.

Los interruptores diferenciales deberán operar a una temperatura ambiente mínima de utilización de -25°C.

Deberán poseer una vida eléctrica de 20.000 maniobras de cierre y apertura.

Contarán con un nivel de tropicalización: ejecución 2 (humedad relativa del 95% a 55°C).

Los interruptores diferenciales deberán contar con una visualización de defecto en su cara frontal, por indicador mecánico rojo y botón de prueba de funcionamiento.

La marca será schneider o similar.

Carteles indicadores

Cada salida será identificada mediante tarjeta o leyenda plástica grabada de luxite, que deberá ser aprobada por el Departamento de Servicios Generales, estando expresamente prohibida la cinta plástica adhesiva.

Cada cartel se fijará de manera independiente con tonillos/ tuerca.

Borneras

Serán del tipo componible, aptas para la colocación de puentes fijos o seccionales entre ellos, de amperaje adecuado a la sección del cable, marca Zoloda o Similar.

Cajas con borneras

Todas las derivaciones de ramales se deberán realizar en cajas con borneras.

Las cajas estarán ampliamente dimensionadas, dejando 5 cm. alrededor de cualquier punto bajo tensión.

Las borneras serán del tipo Keland multipolares, o similar.

Cañería eléctrica

Para las instalaciones que así lo requieran los caños a utilizar serán de acero soldados, roscados y esmaltados exteriormente, tanto para su colocación embutida, a la vista o suspendidos sobre cielorrasos, conforme a norma IRAM 2005, hasta 2" nominales (46.8 mm diámetro interior). Para mayores dimensiones se utilizará caño pesado, que responderá a norma IRAM 2100.

Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados, roscados no menos de 10 hilos y apretados a fondo en sus uniones o terminaciones en cajas. Las curvas y



Ministerio de Desarrollo Social



desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías que deban ser embutidas se colocarán en línea recta entre cajas con curvas suaves; las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio.

Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción.

Las canalizaciones por dentro de cielorraso suspendido, embutidas en losa o engrampadas sobre pared, serán del tipo MOP (RS ó RL - IRAM), las suspendidas serán soportadas cada 1,5m. y se proveerán todos accesorios, cajas de pase, conectores metálicos, anclajes, grampas, perfiles y/o herrajes necesarios para tal motivo.

Las canalizaciones por pared embutidas serán metálicas, se proveerán todos accesorios, cajas de pase, anclajes, conectores metálicos necesarios para tal motivo.

Las cajas de pase y las correspondientes a bocas de alimentación, se fijarán en forma independiente de las cañerías y mediante el mismo sistema.

Accesorios para cañerías

Para la unión de cajas con caños del tipo semipesado por pared o a la vista, se emplearán tuercas y boquillas de hierro zincado y aluminio fundido respectivamente.

Para la unión de cajas con caños del tipo semipesado o Flex embutidos en pared o losa, se emplearán conectores metálicos acorde al diámetro que corresponda.

Para la unión de cajas con caños alojados en contrapisos se utilizarán conectores de hierro zincado o galvanizado. Las uniones entre cajas de Aluminio fundido y cañerías serán, en todos los casos, mediante accesos roscados.

Para la unión de cajas con caños del tipo Flex se emplearán conectores estancos. Los mismos serán de acero galvanizado o fundición modular y provista de anillo-sello (plástico) de doble cono para evitar error de montaje. Según el lugar de acometida a la caja de pase o terminal se utilizara el modelo que corresponda (recto, a 90°, etc.) evitando así el esfuerzo mecánico del caño Flex.

Las cañerías se soportarán utilizando únicamente:

- Riel tipo Olmar 44x28 zincado.
- Angulo de hierro de 1 1/2" x 1/8" cuando el peso de los racks de caños exija refuerzos en los soportes.
- Varillas roscadas zincadas de 5/16" para vincular soportes de caños con losas.
- Brocas 5/16" para fijar las varillas roscadas a losas.
- Grampas con seguro a tornillo, zincadas para fijación de cañerías a soportes.
- En ningún caso se aceptarán uniones tipo enchufe. Las uniones entre caños siempre y en todos los casos deberán ser roscadas.

El D.S.G podrá exigir el desarme de las instalaciones que no respeten esta pauta, debiendo el contratista responsabilizarse por los atrasos que resulten de estos desarmes.

Los ganchos para centros serán de hierro galvanizado en forma de "V" con extremos roscados y cada uno de ellos con tuerca y contratuerca del mismo material, el diámetro mínimo de la barra será de 6 mm. Todos los accesorios deberán cumplir con la Norma IRAM 2005.

Bandejas porta cables

Si fuera necesario se utilizarán bandejas perforadas construidas en chapa de hierro de 2 mm. de espesor, con transversales cada 30 cm. como máximo, y largueros de diseño y sección suficiente para resistir el peso de los cables, con un margen de seguridad igual a 3,5 sin acusar flechas notables, ni deformaciones permanentes.

Los tramos rectos serán como máximo de 3m de longitud y llevarán no menos de dos suspensiones. Los tramos especiales, piezas, curvas planas o verticales, desvíos, empalmes, elementos de unión y suspensión, etc., serán de fabricación estándar y provenientes del mismo fabricante (de tal forma de poder lograr las uniones sin ninguna restricción), no admitiéndose modificaciones.

Los tramos verticales de bandeja llevarán tapa.

Todos los elementos serán galvanizados en caliente por inmersión



Ministerio de Desarrollo Social



Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa y en forma de dejar un espacio igual a $\frac{1}{4}$ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales a distancias no mayores de 2m.

Las bandejas se sujetarán con varilla roscada y grampas adecuadas o con ménsula en cartela, según los casos.

En todas las bandejas deberá existir como mínimo un 25% de reserva una vez considerado el espaciado entre cables.

Serán marca Samet, Indico o similar.

En el caso de utilizar bandejas, los conductores deberán ser del tipo subterráneo con baja emisión de humos.

Conductores para circuitos de planta

Se describe a continuación las características constructivas de los conductores a ser utilizados en obra según corresponda:

a) Denominados en esta documentación como "AFU 750"

- Conductores con aislación termoplástica con características LSOH.
- Cables de cobre electrolítico recocido, flexibilidad 5 según norma IRAM NM-280 e IEC 60228.
- Tensión Nominal: 450/750V.
- Temperatura máxima de conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito.
- Normativas: IRAM 62267.
- Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.
- No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-23; NBR 6812 Cat. BWF; IEEE 383.
- Nula emisión de gases corrosivos IEC 60754-2.
- Baja emisión de humos opacos IEC 61034.
- Reducida emisión de gases tóxicos CEI 20-37/7 y CEI 20-38.
- Utilización: Serán aptos para instalaciones en lugares con alta concentración de personas y/o difícil evacuación.
- dentro de cañerías rígidas o flexibles; embutidas o a la vista.
- dentro conductos o sistemas de cable canales.
- cableados de tableros.
- dentro de cañerías rígidas o flexibles a la vista en forma vertical (montantes eléctricas).

b) Denominados en esta documentación como "AFU1000"

- Conductores con aislante polietileno reticulado silanizado (XLPE). Relleno material extruido o encintado no higroscópico IEC NM 62266, colocado sobre las fases reunidas y cableadas. Podrán contar según indicación con protección y blindaje:
- Protección mecánica: para los cables multipares se empleara una armadura metálica de flejes o alambres de acero zincado (para secciones pequeñas o cuando la armadura debe soportar esfuerzos longitudinales); para los cables unipolares se emplearan flejes de aluminio.
- Protección electromagnética: se emplearan dos cintas helicoidales, una cinta longitudinal corrugada o alambres y una cinta antidesenrollante.
- Envoltura termoplástica. IEC NM 62266. Marcación secuencial de longitud. Sistema de identificación franja de color tecnología Iris Tech la cual permita escribir sobre la misma la identificación del circuito.
- Cables de cobre recocido, cuerdas flexibles clase 5 hasta 6mm² y clase 2 para secciones superiores, según IRAM NM-280 e IEC 60228 según corresponda.

Tensión nominal: 0,6/1,1kV

Temperatura máxima de conductor 90°C en servicio continuo y 250°C en cortocircuito.

Normativas: IEC NM 62266.

Ensayos de fuego:



Ministerio de Desarrollo Social



- No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1; NFC 32070-C2.
- No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-24; IEEE 383; NFC 32070-C1.
- Libre de halógenos IEC 60754-1
- Nula emisión de gases corrosivos IEC 60754-2.
- Baja emisión de humos opacos IEC 61034-1,2.
- Reducida emisión de gases tóxicos CEI 20-37/7 y CEI 20-38.
- Utilización: Serán aptos para instalaciones en lugares con alta concentración de personas y/o difícil evacuación.
- dentro de cañerías rígidas o flexibles, conductos o sistemas de cable canales: embutidos o a la vista.
- sobre bandejas portacables en altura, sobre cielorrasos, montantes verticales, exteriores, bajo pisos técnicos.
- en forma subterránea: enterrados directamente en canaletas y conductos.

Los citados conductores eléctricos deberán responder a las exigencias anunciadas en las reglamentaciones vigentes, a saber:

Ente Nacional Regulador de la Electricidad.

Asociación Electrotécnica Argentina.

Instituto Nacional de Racionalización de Materiales.

De estas últimas se contemplará lo siguiente:

- Condiciones generales
- Corrientes admisibles
- Material conductor
- Características aislantes
- Rigidez dieléctrica
- Formación del cableado de los alambres
- Etc.

Las secciones y tipos de cables serán indicados en los esquemas unifilares de la presente documentación.

Las uniones, empalmes y derivaciones de conductores eléctricos nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas de salida, inspección o derivación. Estas uniones se ejecutaran con el siguiente criterio:

Para secciones inferiores a los 4mm² se admitirá uniones de cuatro conductores como máximo, intercalando y retorciendo sus hebras y como aislamiento se utilizara cinta aisladora de PVC autoextinguible (IRAM 2454/IEC454) de primera calidad que admita una rigidez dieléctrica mayor a 40kV/mm, una adhesión mayor a 1,8N/cm y una resistencia a la tracción mayor a 150 N/cm/mm. Espesor mínimo 0.18mm.

Para secciones mayores a 4mm² las uniones deberán efectuarse indefectiblemente mediante manguitos de idantar o soldar pre-aislados con aislamiento no inferior a 1kV (utilizando soldadura de bajo punto de fusión con decapante de residuo no ácido), se utilizaran herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Los extremos de todos los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptores, interceptores, borneras, etc. irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión utilizando herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal. Se dejara en todos los extremos de los conductores de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente y no producir tensiones del conductor.

Para los conductores que se coloquen en el interior de una misma cañería, se emplearán cables de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o control de las instalaciones de acuerdo al criterio siguiente:

- Circuito de corriente continua o alterna monofásico:
- Conductor activo, color de la fase que le corresponda.
 - Conductor neutro - color celeste.

Circuito de corriente alterna trifásico:



Ministerio de Desarrollo Social



- Polo activo Fase R- color castaño.
- Polo activo Fase S- color negro.
- Polo activo Fase T- color rojo.
- Polo neutro N - color celeste.

En la obra, los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación muestre haber sido mal acondicionada o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad.

Los conductores se pasarán por los caños recién cuando se encuentren totalmente terminados los tramos de cañería, estén colocados los tableros, perfectamente secos los revoques y previo sondeo de la cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación. El manipuleo y colocación serán efectuados en forma apropiada, pudiendo exigir el coordinador de tareas que se reponga todo cable que presente signos de maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesivo esfuerzo al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y aparatos de consumo mediante terminales o conectores del tipo aprobados, colocadas a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal. Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren un buen contacto eléctrico.

Los conductores que transporten distinto tipo de corriente Alterna, se ejecutarán siempre en cañerías independientes una de otra, constituyendo instalaciones completamente separadas.

Conductor de protección (PE)

Serán conductores del tipo cobre electrolítico aislados tipo VN o AFU750 ya descriptos en el presente. Serán cable color verde-amarillo (bicolor), o desnudos, de acuerdo a la norma IRAM 2004 o IRAM NM 280 Clase 2.

Se utilizarán:

- Por dentro de toda cañería rígida o flexible embutidos o a la vista, conducto y/o sistema de cable canal: se tendrá un conductor de protección PE de sección mínima 2.5 mm².
- Por bandeja portacable se podrán utilizar conductores
- aislado según la norma antes mencionada.
- aislado según norma IRAM 2178, IEC 60502-1 o IEC NM 62266. Este deberá identificarse con cinta autoadhesiva bicolor verde amarillo cada 1,5m de longitud del cable.

Todo conductor que se tienda sobre BPC será sin interrupciones. De requerir ejecutar empalmes, los mismos se efectuarán utilizando uniones y grampas normalizadas entre conductores y que no se fijaran en un punto de empalme de BPC. Cada tramo de BPC deberá estar conectada al conductor de PE

Cables prohibidos:

Los cordones flexibles (Normas IRAM 2039, 2158, 2188) y los cables con conductores macizos (un solo alambre) indicados en la Norma IRAM 2183, no deberán utilizarse en líneas de instalaciones eléctricas.

Identificación de los Cables

Se deberá identificar la totalidad de los cables en tableros, cajas de pase y bandejas portacable, por el sistema de impresión automática sobre material: PVC laminado, tuvo termocontraible, envoltivo de PVC adhesivo.

La identificación será en ambos extremos del conductor y cada 5 metros en canalización accesible (bandejas portacables), siempre con el mismo código: "número del circuito o número de cable", seguido de una barra o guión (/ o -) y:

- El número del conductor en cables multipolares de comando y señalización.
- La indicación de la fase en cables uni a tetrapolares de fuerza motriz.

La laminación será posterior a la impresión la cual debe proteger a la identificación de cualquier agresivo externo: agua, humedad, líquidos químicos, rayos UV e incluso a la intemperie. El adhesivo permitirá una perfecta aplicación a todo tipo de superficie: papel, cartón, aluminios, policarbonatos, vidrio, epoxi, metal pintado, paredes, acrílicos, PVC, hierro de fundición, madera, etc. Tendrá una resistencia a altas y bajas

1



Ministerio de Desarrollo Social



Anexo A

temperaturas -40°C a 90°C . Resistencia dieléctrica y de inflamabilidad que cumplan con la UL-224: mínimo 500V/mA.

NOTA: No se permitirá el pintado directo con tinta indeleble sobre la cobertura del cable.

ANEXOS GRÁFICOS:

1-PLANO DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES

2-PLANO DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

3-ESQUEMA UNIFILAR DE TSPH Y TSES

4- ESQUEMA FUNCIONAL CONTROL DE ILUMINACIÓN PATIO INTERNO Y FACHADAS

5-ESQUEMA UNIFILAR DE TABLERO SECCIONAL MODIFICADO TSPB2

6-PLANO DE SALA DE GRABACIÓN

}