

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES**

Nombre del ORGANISMO	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y
UOC: Dirección de Patrimonio y Suministros, Avenida Julio Argentino Roca N° 609, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 1° piso Oficina 101, <a href="mailto:compras@indec.mecon.gov.ar">compras@indec.mecon.gov.ar</a> – Tel: 4349-9692 // Fax: 4349-9545.	

**PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN:**

Tipo: Licitación Pública (1)	N°	Ejercicio: 2017
Clase: Sin Clase (2)		
Modalidad: Sin Modalidad (3)		

Expediente

Rubro comercial: Mantenimiento, reparación y limpieza.

Objeto de la contratación: Adecuación y mejoras eléctricas del ORGANISMO

Costo del (5) Sin costo

Moneda de Cotización: Peso

Facturación:

Pago:

**CONSULTA Y RETIRO DE PLIEGOS:**

Lugar / dirección	Plazo y Horario
Dirección de Patrimonio y Suministros. Avenida Julio Argentino Roca N° 609, Piso 1°, Oficina N° 101 - (C1067ABB) – Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	

**DOMICILIO Y DIRECCIÓN INSTITUCIONAL DE CORREO ELECTRÓNICO:**

Avenida Julio Argentino Roca N° 609, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. [compras@indec.mecon.gov.ar](mailto:compras@indec.mecon.gov.ar)  
Domicilio y dirección institucional de correo electrónico en el que serán válidas las comunicaciones e impugnaciones.

**PRESENTACIÓN DE OFERTAS:**

Lugar / dirección	Plazo y Horario
Dirección de Patrimonio y Suministros. Avenida Julio Argentino Roca N° 609, Piso 1º, Oficina N° 101 - (C1067ABB) – Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	

**ACTO DE APERTURA:**

Lugar / dirección	Día y Hora
Dirección de Patrimonio y Suministros. Avenida Julio Argentino Roca N° 609, Piso 1º, Oficina N° 101(C1067ABB) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	

**ESPECIFICACIONES:**

Renglón	Cantidad	Unidad de Medida	Descripción
1	1	Unidad	Adecuación y mejoras eléctricas del ORGANISMO .

Servicio: Observaciones del ítem: Observaciones del catálogo: <b><u>Especificación técnica:</u></b> Despiece: Tolerancia:
--

Datos de la solicitud de provisión (8)	
Frecuencia: (9)	Cantidad mínima(1)

Observaciones:	La descripción de la carátula solo se tomará en cuenta a los fines de la imputación presupuestaria. Para la <b>cotización</b> se deberá tener en cuenta la descripción de las Especificaciones Técnicas del Anexo.
----------------	--

## **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES**

### **ARTÍCULO 1: ORGANISMO CONTRATANTE.**

El **ORGANISMO** Contratante se denomina INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INDEC), y en adelante, cuando se haga referencia a él, en forma indistinta se indicará el nombre y/o la sigla expresada y/o el **ORGANISMO**.

El domicilio del **ORGANISMO**, para este acto, se establece en la Avenida Julio Argentino Roca N° 609, CP C1067ABB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Tel/Fax (011) 4349-9832, dirección de correo electrónico [compras@indec.gov.ar](mailto:compras@indec.gov.ar).

### **ARTÍCULO 2: NORMATIVA VIGENTE.**

- a) Decreto Delegado N° 1.023/2001 – Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional y sus modificatorios.
- b) Decreto N° 1.030/2016 – Reglamento del Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional y sus disposiciones.
- c) Ley N° 25.551 y Decreto Reglamentario N° 1.600/2002 - Régimen de Compre Trabajo Argentino.
- d) Disposición N° 62-E/2016, emitida por la Oficina Nacional de Contrataciones del Ministerio de Modernización, por la que se aprueba el Manual de Procedimiento del Régimen de Contrataciones de la Administración.
- e) Disposición N° 63-E/2016, emitida por la Oficina Nacional de Contrataciones del Ministerio de Modernización, por la que se aprueba el Pliego Único de Bases y Condiciones Generales, para los procedimientos de selección que se lleven a cabo en las jurisdicciones y entidades del PODER EJECUTIVO NACIONAL comprendidas en el inciso a) del Artículo 8 de la Ley N° 24.156.
- f) Disposición N° 64-E/2016, emitida por la Oficina Nacional de Contrataciones del Ministerio de Modernización, el cual aprueba el procedimiento para la incorporación y actualización de datos del SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PROVEEDORES (SIPRO).
- g) Disposición N° 65-E/2016, emitida por la Oficina Nacional de Contrataciones del Ministerio de Modernización, por la que se habilita el Sistema Electrónico de Contrataciones de la Administración Nacional y se aprueban los manuales de procedimientos para las contrataciones que se gestionen en "COMPR.AR".

Sin perjuicio de las especificaciones del presente pliego, la normativa citada en los incisos a) y b) será de aplicación en todo lo no previsto. La misma podrá consultarse en el sitio de Internet <http://infoleg.mecon.gob.ar> o <https://comprar.gob.ar>.

### **ARTÍCULO 3: DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL.**

Todos los documentos que integran el contrato serán considerados como recíprocamente explicativos.

En caso de existir discrepancias, se seguirá el siguiente orden de prelación:

- a) Decreto Delegado N° 1.023/01 y sus modificatorios y complementarios.
- b) Las disposiciones del reglamento aprobado por el Decreto N° 1.030/16.
- c) Las normas que se dicten en consecuencia del citado reglamento.
- d) El manual de procedimiento del Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional, dictado por la Oficina Nacional de Contrataciones mediante la Disposición N° 62-E/2016, o las normas que dicte dicha Oficina Nacional en su carácter de órgano rector.
- e) Pliego Único de Bases y Condiciones Generales, para los procedimientos de selección que se lleven a cabo en las jurisdicciones y entidades del PODER EJECUTIVO NACIONAL comprendidas en el inciso a) del Artículo 8 de la Ley N° 24.156.
- f) El Pliego de Bases y Condiciones Particulares (PBCP) aplicable.
- g) La oferta.
- h) Las muestras que se hubieren acompañado, en el caso de ser las mismas requeridas.
- i) La adjudicación.

j) La orden de compra, de venta o el contrato, en su caso.

#### **ARTÍCULO 4: CONSULTA Y RETIRO DEL PLIEGO.**

El presente pliego se podrá consultar y retirar en el sitio de internet <https://comprar.gob.ar>, único sitio válido por el cual se aceptarán y entregarán las ofertas. En consecuencia, los oferentes deberán haber cumplido con el procedimiento de registración y autenticación como usuario externo de COMPR.AR.

Asimismo, el presente Pliego puede consultarse en el Sector Compras del **ORGANISMO**, sita en la Avenida Julio Argentino Roca N° 609 Piso 1° Oficina N° 101 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de lunes a viernes en el horario de 08:00 a 17:00 horas.

No será requisito para presentar ofertas, ni para la admisibilidad de las mismas, ni para contratar, haber retirado o comprado pliegos en el **ORGANISMO** contratante o haberlos descargado del sitio de Internet de la OFICINA NACIONAL DE CONTRATACIONES; no obstante quienes no los hubiesen retirado, comprado o descargado, no podrán alegar el desconocimiento de las actuaciones que se hubieren producido hasta el día de la apertura de las ofertas, quedando bajo su responsabilidad llevar adelante las gestiones necesarias para tomar conocimiento de aquellas. (Artículo 48 in fine del Anexo al Decreto N° 1.030/16).

El plazo para obtener el pliego, en el edificio del **ORGANISMO** es el mismo que se contempló en el sitio de internet de COMPR.AR.

#### **ARTÍCULO 5: CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO.**

En oportunidad de retirar el pliego y/o presentar la oferta, los proveedores deberán declarar la constitución de un domicilio en el Territorio Nacional, indicando además su razón social y dirección de correo electrónico. El mencionado domicilio será considerado como constituido, teniéndose por válidas todas las notificaciones que en él se efectúen, sin perjuicio de las previsiones del Artículo 9 del presente Pliego.

Queda expresamente estipulado que todas las cuestiones que se pudieren suscitar concernientes a la interpretación, aplicación o ejecución del contrato que se suscriba en virtud de la presente licitación serán obligatorias y exclusivamente sometidas a la jurisdicción de los Tribunales en lo Contencioso Administrativo Federal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, renunciando expresamente quien resulte Adjudicatario, a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponder.

#### **ARTÍCULO 6: ACLARACIONES AL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES.**

En virtud de lo indicado en el Artículo 7 del Anexo I del Manual de Procedimiento del COMPR.AR, aprobado por la Disposición N° 65-E/2016, para efectuar consultas al Pliego de Bases y Condiciones Particulares, el proveedor deberá haber cumplido con el procedimiento de registración y autenticación como usuario externo de COMPR.AR, por lo que las consultas deberán hacerse a través de COMPR.AR.

La Unidad Operativa de Compras del **ORGANISMO**, además de la publicidad que corresponda según la normativa general, difundirá en el COMPR.AR las circulares aclaratorias y las modificatorias que se emitan de oficio o como respuesta a consultas, en éste último caso sin indicar el autor de la consulta.

**No se aceptarán consultas telefónicas y no serán contestadas aquellas que se presenten fuera de término.**

De acuerdo con lo indicado en el Artículo 49 del Decreto N° 1.030/16 y en el Artículo 8 del Anexo I de la Disposición N° 63-E/2016; los interesados podrán formular consultas hasta TRES (3) días antes de la fecha de apertura de las ofertas.

Las respuestas a las consultas y las aclaraciones o informaciones ampliatorias se efectuarán por escrito, con DOS (2) días como mínimo de antelación a la fecha de apertura de las ofertas, mediante circulares que se difundirán en el COMPR.AR, además de la publicidad que corresponda según la normativa general; asimismo deberán ser comunicadas, a todas las personas que hubiesen retirado, comprado o descargado el pliego y al que hubiese efectuado la consulta si la circular se emitiera como consecuencia de ellos, con el mismo plazo mínimo de antelación. Tanto las respuestas como las aclaraciones e informaciones serán incorporadas al Pliego.

Sin perjuicio del procedimiento antes mencionado, los interesados deberán ingresar a la página web <https://comprar.gob.ar> o consultarlas en el sitio web del **ORGANISMO** indicado en el Artículo 5 del presente pliego, con DOS (2) días de anticipación a la fecha de apertura de las propuestas, a fin de tomar conocimiento de todas las circulares que se hubiesen emitido, sin que puedan excusarse de su aplicación y vigencia los oferentes que no las hayan recibido o retirado.

Toda circular que modifique aspectos del pliego o la fecha de apertura deberá ser difundida, publicada y comunicada con DOS (2) días como mínimo de anticipación a la fecha originaria fijada para la presentación de las ofertas (por lo que se deberá prorrogar la apertura cumpliendo con el plazo indicado correspondiente y por los mismos medios en que se difundió el llamado original; asimismo deberán ser comunicadas, a todas las personas que hubiesen retirado, comprado o descargado el pliego y al que hubiese efectuado la consulta si la circular se emitiera como consecuencia de ellos, con el mismo plazo mínimo de antelación.

Entre la publicidad de la circular modificatoria y la fecha de apertura, deberán cumplirse los mismos plazos de antelación estipulados en la normativa vigente que deben mediar entre la convocatoria original y la fecha de apertura de acuerdo al procedimiento de selección de que se trate.

#### **ARTÍCULO 7: PLAZOS.**

Todos los plazos establecidos en el presente Pliego se computarán en días hábiles administrativos, salvo expresa disposición en contrario.

El cómputo de plazos se regirá por la fecha y hora oficial del sitio <https://comprar.gob.ar>, y a los efectos del cómputo de plazos fijados en días hábiles, la presentación en un día inhábil se entiende realizada en la primera hora del día hábil siguiente.

El horario administrativo del **ORGANISMO** es de lunes a viernes, de 08:00 a 17:00 horas.

#### **ARTÍCULO 8: NOTIFICACIONES.**

En virtud de lo establecido en el Artículo 4 del Manual de Procedimiento del COMPR.AR (Anexo I), aprobado por Disposición N° 65-E/2016, todas las notificaciones entre la jurisdicción o entidad contratante y los interesados, oferentes, adjudicatarios o cocontratantes, se realizarán válidamente a través de la difusión en el sitio de internet de COMPR.AR, cuya dirección es <https://comprar.gob.ar>, y se entenderán realizadas el primer día hábil siguiente al de su difusión. Asimismo, se informa que el envío de mensajería mediante COMPR.AR en forma automática, solo constituye un medio de aviso.

Asimismo, sin perjuicio de lo mencionado, las notificaciones que se realicen entre el **ORGANISMO** y los interesados, oferentes o adjudicatarios, que por no estar previsto o por cualquier otra circunstancia no puedan realizarse mediante el sitio citado en el párrafo precedente, podrán llevarse a cabo por cualquiera de los medios establecidos en el Artículo 7 del Anexo al Decreto N° 1.030/2016. En consecuencia, los interesados, oferentes o adjudicatarios deberán presentar una declaración jurada en donde surjan la razón social, domicilio debidamente constituido y correo electrónico. Si por alguna razón no fueran declarados, se tomarán como válidos los datos que surjan de la página de COMPR.AR del proveedor en cuestión, y se tendrá como válida la notificación.

Deberá agregarse al expediente electrónico como constancia de la notificación realizada, el documento que en cada caso la registre. En el caso de las notificaciones cursadas por correo electrónico el registro se acreditará con la constancia de envío.

#### **ARTÍCULO 9: REQUISITOS FORMALES PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.**

Las ofertas se presentarán teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 9 del Manual de Procedimiento del COMPR.AR, que como ANEXO I forma parte de la Disposición N° 65/2016, mediante el sistema de compras electrónicas denominado COMPR.AR (<https://comprar.gob.ar>).

#### **ARTÍCULO 10: CONTENIDO DE LA OFERTA.**

La oferta económica será presentada como parte de la propuesta, utilizando el formulario electrónico que suministre el sistema COMPR.AR y cumpliendo los requerimientos del presente pliego, acompañando la documentación que integre en soporte electrónico.

A fin de garantizar su validez, la oferta electrónicamente cargada deberá ser confirmada por el oferente quien podrá realizarlo únicamente a través de un usuario habilitado para ello, conforme lo normado con el procedimiento de registración y autenticación de los usuarios de los proveedores.

#### **ARTÍCULO 11: INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR.**

Conjuntamente con la oferta y formando parte de la misma, los oferentes deberán presentar la siguiente información y/o documentación:

##### **Documentación general a presentar:**

- a) El Formulario Electrónico que suministre el sistema, válido como oferta económica.
  - b) Listado de TRES (3) clientes (nombre, dirección, teléfono de contacto y año en que se realizó) a quienes se haya contratado la razón objeto de la presente. Excluido para Monotributista Social.
  - c) La constitución de un domicilio legal en el Territorio Nacional. Se deberá informar fehacientemente una casilla de correo electrónico, a fin de cumplimentar el Artículo 9 del presente pliego.
  - d) De ser autónomo deberá presentar copia de los últimos TRES (3) pagos del importe mensual.
  - e) De ser Monotributista Social documentación que lo acredite.
  - f) El Certificado Fiscal para Contratar o Libre Deuda Previsional vigente. En los casos en que las ofertas superen o igualen los Pesos CINCUENTA MIL (\$ 50.000), los oferentes deberán poseer el Certificado Fiscal para Contratar vigente, expedido por la ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE INGRESOS PÚBLICOS (Resolución General N° 1.814/2005 de la AFIP). En caso de encontrarse el mismo en tramitación ante la AFIP, la documentación que acredite tal situación.  
Nota: A los fines de dar por cumplido el requisito de existencia de Certificado Fiscal para Contratar vigente, será suficiente con que el **ORGANISMO** contratante verifique tal circunstancia de habilitación en la página "Web" de la ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE INGRESOS PÚBLICOS (<http://afip.gob.ar>).
- Asimismo, los oferentes que se encuentren comprendidos en la excepción establecida en el Artículo 2° inc. a) de la Resolución General N° 1.814/2005 – AFIP ofertas menores a Pesos CINCUENTA MIL (\$ 50.000), deberán presentar un Libre Deuda Previsional. Dicho requisito se podrá dar por cumplido con la sola presentación de una Declaración Jurada respecto de la inexistencia de deuda exigible en concepto de aportes, contribuciones y toda otra obligación previsional. No obstante lo expuesto, si poseen el Certificado Fiscal para Contratar vigente, no será necesario la presentación de dicha Declaración Jurada.
- g) Toda oferta nacional deberá ser acompañada por una declaración jurada mediante la cual se acredite el cumplimiento de las condiciones requeridas para ser considerada como tal Decreto N° 1.600/02, Artículo 11, inciso b) e l). En caso contrario, deberá informar el origen de los productos.
  - h) Toda oferta presentada por una micro, pequeña y/o mediana empresa deberá ser acompañada por una declaración jurada o el correspondiente certificado, mediante la cual se acredite dicho carácter, de acuerdo a la normativa vigente.
  - i) La Coordinación del Sector Compras verificará mediante el sistema COMPR.AR la documentación respaldatoria que los proveedores adjuntan para el alta y actualización en el

SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PROVEEDORES, con lo cual quedará comprobada la legitimidad de la oferta presentada, en virtud de lo indicado en las Disposiciones N° 64-E/2016 y N° 65-E/2016 de la Oficina Nacional de Contrataciones.

No obstante lo estipulado en los párrafos anteriores, el **ORGANISMO** contratante podrá solicitar al oferente documentación que respalde el origen del producto cotizado, la categoría de la empresa, la ocupación de personal con discapacidad, y toda otra documentación que razonablemente estime necesario a los efectos de la aplicación de los regímenes de preferencias vigentes o los que a futuro se establezcan.

Los oferentes deberán tener en cuenta que el **ORGANISMO** podrá solicitar, durante el período de análisis de las ofertas, aclaraciones sobre algún detalle de la prestación, incluyendo la presentación de documentación complementaria, sin que ello represente costo adicional o causal de reclamo alguno al **ORGANISMO**.

NOTA: La falta de cumplimiento de alguno de los requisitos detallados en el presente artículo habilitará al **ORGANISMO** a desestimar la oferta.

Cuando se trate de interesados que se encuentren incorporados al SIPRO y se hubieren producido modificaciones en los datos básicos informados (actualización de domicilio, número de teléfono, correo electrónico y nombre de fantasía) podrán modificarlo mediante la página de COMPR.AR modificando el formulario de preinscripción sin más trámite, con el usuario y contraseña obtenidos (conforme Artículo 7 del Manual de Procedimiento aprobado por la Disposición N° 64-E/2016).

Cuando se trate de interesados que encontrándose inscriptos en el SIPRO, deban actualizar sus datos con documentación respaldatoria, deberán hacerlo mediante su Administrador Legitimado, quien deberá ingresar en el portal de Tramitación a Distancia (TAD) con su clave fiscal, seleccionar el trámite correspondiente a la Actualización y cargar la documentación (conforme los Artículos 4, 8 y 10 del Manual de Procedimiento aprobado por la Disposición N° 64-E/2016).

Cuando se trate de interesados que no están incorporados al SIPRO, deberán realizar la preinscripción en la página de COMPR.AR (<https://comprar.gob.ar>), y a fin de lograr la inscripción deberán acompañar la información respaldatoria cumplimentando con lo indicado en el Manual de Procedimientos aprobado por la Disposición N° 64-E/2016.

Cuando la documentación presentada por los oferentes tuviera defectos formales o fuera considerada insuficiente, el interesado será intimado por la Comisión Evaluadora a subsanarla o complementarla dentro del término de TRES (3) días. Si así no lo hiciera, la oferta será desestimada, según lo estipulado en el Artículo 67 del Anexo al Decreto N° 1.030/16.

## **ARTÍCULO 12: EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS.**

Las ofertas se deberán presentar hasta el día y hora indicados en el presente pliego, a través de COMPR.AR utilizando el sistema electrónico que suministra el sistema, y cumpliendo todos los requerimientos del pliego, acompañando la documentación que la integre en soporte electrónico, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 9 del Manual de Procedimiento de COMPR.AR aprobado por la Disposición N° 65-E/2016.

Conforme a lo establecido en el Artículo 52 del Anexo al Decreto N° 1.030/16 la sola presentación de la oferta importa, de parte del oferente, el pleno conocimiento y aceptación de las normas y cláusulas que rigen el presente procedimiento de selección y la interpretación de su exacto alcance, sin que pueda alegar en adelante su desconocimiento.

La Apertura de las Ofertas se efectuará por Acto público a través de COMPR.AR en la hora y fecha establecida, por lo que en forma electrónica y automática se generará el Acta de apertura correspondiente (conf. Artículo 11 del Manual de Procedimiento aprobado por la Disposición N° 65-E/2016).

### **ARTÍCULO 13: PLAZO DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA.**

Las oferentes deberán mantener firmes las ofertas por el término de SESENTA (60) días corridos contados a partir de la fecha del acto de apertura de las ofertas. Si no manifestaran en forma fehaciente la voluntad de no renovar la oferta con una antelación mínima de DIEZ (10) días al vencimiento del mencionado plazo, aquéllas se considerarán prorrogadas automáticamente por un término igual – SESENTA (60) días-, y así sucesivamente.

La prórroga automática no podrá exceder de UN (1) año contado a partir de la fecha del acto de apertura.

En lo que respecta a la modalidad, manifestación, exclusión y retiro de oferta se procederá conforme lo indica el Artículo 12 del PUBYCG aprobado por la Disposición N° 63-E/2016 (Anexo I).

### **ARTÍCULO 14: GARANTÍAS.**

Los OFERENTES deberán presentar con su oferta, por cuerda separada, una garantía de oferta del CINCO POR CIENTO (5 %) del monto total de la oferta. En el caso de cotizar con descuentos, alternativas o variantes, la garantía se calculará sobre el mayor monto propuesto, en alguna de las formas establecidas en el Artículo 39 de Disposición ONC 63 –E/2016.

Las pólizas de seguros de caución deberán ser aprobadas por la SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACION y extendidas a favor del ORGANISMO.

La integración del pagaré a la vista suscripto por quien tenga el uso de la firma social o actuare con poderes suficientes, será válido solamente cuando el importe de la garantía no supere los DOSCIENTOS SESENTA MÓDULOS (260 M), y cuando esté a la orden del INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (Avenida Julio Argentino Roca N° 609 Piso 2°, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) y con sello del firmante que indique el cargo o poder invocado. Esta forma de garantía no es combinable con otras formas.

No será requisito la presentación de Garantía de Mantenimiento de oferta cuando la misma no supere la cantidad que represente UN MIL TRESCIENTOS MÓDULOS (1.300 M), de acuerdo a lo establecido en el inciso c) del Artículo 80 del Decreto N° 1030/2016 y el inciso c) del Artículo 40 de la Disposición ONC 63 - E/2016.

En la oferta presentada a través del COMPR.AR se deberá individualizar la garantía de mantenimiento de la oferta utilizando el formulario electrónico que suministre el sistema a tales efectos. Al propio tiempo, el original o el certificado pertinente de la garantía constituida deberá ser entregada a la Unidad Operativa de Contrataciones dentro del plazo de VEINTICUATRO (24) horas, contado a partir del acto de apertura, en el lugar que se indique en el respectivo pliego de bases y condiciones particulares. Caso contrario la oferta será desestimada, de acuerdo a lo establecido en la Disposición 65 - E/2016 - Artículo 10° del Anexo I.

#### **Garantía de Impugnación al Dictamen de Evaluación.**

En caso de querer impugnar el Dictamen de Evaluación, deberá presentarse una garantía correspondiente al TRES POR CIENTO (3%) del monto de la oferta del renglón o los renglones en cuyo favor se hubiera aconsejado adjudicar el contrato, teniendo en cuenta que la documentación que acredite la constitución de la garantía de impugnación deberá presentarse en forma previa a formalizar la impugnación **en el plazo de TRES (3) días de notificado el Dictamen correspondiente**, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 78 inciso d) del Anexo al Decreto N° 1.030/2016 y en el Artículo 13 del Manual de Procedimiento del COMPR.AR aprobado por la Disposición N° 65-E/2016.

#### **Devolución de Garantías.**

En caso de presentarse alguna, las garantías serán restituidas según lo estipulado en el Artículo 81 del Anexo al Decreto N° 1.030/16.

## **ARTÍCULO 15: CRITERIO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN.**

La evaluación de las ofertas la efectuará la Comisión Evaluadora, según criterios y pautas establecidos en el Título II, CAPITULO VII del Anexo a la Disposición N° 62-E/2016 (en conformidad con lo dispuesto en el Capítulo VII del Anexo al Decreto N° 1.030/16).

**La Comisión Evaluadora considerará para la emisión del Dictamen correspondiente, como mínimo, los siguientes aspectos:**

- 1) Resultado de la Consulta al Sistema de Información de Proveedores.
- 2) Verificación del cumplimiento de los requisitos que deben cumplir las ofertas y los oferentes. Si el Certificado Fiscal no estuviera vigente durante la etapa de evaluación de las ofertas, no podrá recomendarse la desestimación por esa causa, salvo en aquellos casos en el que el proveedor hubiera notificado la denegatoria efectuada por la AFIP a su pedido o se tomare conocimiento de ello por algún otro medio. El mismo criterio deberá aplicarse para la adjudicación y el perfeccionamiento del contrato.
- 3) Si existieran ofertas inadmisibles explicará los motivos fundándolos en las disposiciones pertinentes. Se entenderá por oferta inadmisibles aquella que no cumpla con los requisitos que deben cumplir las ofertas y los oferentes.
- 4) Si hubiera ofertas inconvenientes, deberá explicar los fundamentos para excluirlas del orden de mérito.

Se entenderá que una oferta es inconveniente cuando por razones de precio, financiación u otras cuestiones no satisfaga adecuadamente los intereses de la entidad o jurisdicción contratante.

- 5) Respecto de las ofertas que resulten admisibles y convenientes, deberá considerar los factores previstos por el pliego de bases y condiciones particulares para la comparación de las ofertas y la incidencia de cada uno de ellos, y determinar el orden de mérito.

- 6) Recomendaciones sobre la resolución a adoptar para concluir el procedimiento.

## **ARTÍCULO 16: DICTAMEN DE EVALUACIÓN – IMPUGNACIONES.**

El dictamen de la Comisión Evaluadora será notificado mediante la difusión en el sitio <https://comprar.gob.ar> o en el que en un futuro lo reemplace y se enviarán avisos mediante mensajería de COMPR.AR.

Los interesados podrán impugnarlo dentro de los TRES (3) días de su difusión en el sitio <https://comprar.gob.ar>, previa integración de la garantía regulada en el inciso d) del Artículo 78 del reglamento aprobado por el Decreto N° 1.030/2016.

Las impugnaciones serán resueltas en el mismo acto que disponga la adjudicación.

## **ARTÍCULO 17: CAUSALES DE DESESTIMACIÓN NO SUBSANABLES.**

Se declara inadmisibles las ofertas en los siguientes supuestos:

- a) Si fuera formulada por personas humanas y/o jurídicas que no estuvieran incorporadas en el Sistema de Información de Proveedores a la fecha de comienzo del período de evaluación de las ofertas, o a la fecha de adjudicación en los casos que no se emita el dictamen de evaluación.
- b) Si fuera formulada por personas humanas o jurídicas no habilitadas para contratar con la administración nacional de acuerdo a lo prescripto en el Artículo 28 del Decreto Delegado N° 1.023/01 y sus modificatorios y complementarios, al momento de la apertura de las ofertas o en la etapa de evaluación de aquellas o en la adjudicación.
- c) Si el oferente fuera inelegible de conformidad con lo establecido en el Artículo 68 del Anexo al Decreto N° 1.030/2016.
- d) Si las muestras no fueran acompañadas en el plazo fijado.
- e) Si el precio cotizado mereciera la calificación de vil o no serio.
- f) Si tuviere tachaduras, raspaduras, enmiendas o interlíneas sin salvar en las hojas que contengan la propuesta económica, la descripción del bien o servicio ofrecido, plazo de entrega, o alguna otra parte que hiciere a la esencia del contrato.

- g) Si contuviera condicionamientos.
- h) Si contuviera cláusulas en contraposición con las normas que rigen la contratación o que impidieran la exacta comparación con las demás ofertas.
- i) Cuando contuviera errores u omisiones esenciales.
- j) Si no se acompañare la garantía de mantenimiento de oferta o la constancia de haberla constituido, cuando corresponda integrarla.

#### **ARTÍCULO 18: CAUSALES DE DESESTIMACIÓN SUBSANABLES.**

Cuando proceda la posibilidad de subsanar errores u omisiones se interpretará en todos los casos en el sentido de brindar a la jurisdicción o entidad contratante la posibilidad de contar con la mayor cantidad de ofertas válidas posibles y de evitar que, por cuestiones formales intrascendentes, se vea privada de optar por ofertas serias y convenientes desde el punto de vista del precio y la calidad.

La subsanación de deficiencias se posibilitará en toda cuestión relacionada con la constatación de datos o información de tipo histórico obrante en bases de datos de organismos públicos, o que no afecten el principio de igualdad de tratamiento para interesados y oferentes.

En estos casos la Comisión Evaluadora deberá intimar al oferente a que subsane los errores u omisiones dentro del término de TRES (3) días.

La corrección de errores u omisiones no podrá ser utilizada por el oferente para alterar la sustancia de la oferta o para mejorarla o para tomar ventaja respecto de los demás oferentes.

#### **ARTÍCULO 19: ERRORES DE COTIZACIÓN.**

En caso de discrepancia de precios y/o especificaciones técnicas entre la planilla de cotización generada por la plataforma COMPR.AR y otra planilla de cotización que el proveedor también presente, el **ORGANISMO** tomará como válido lo detallado en la primera de las citadas planillas y en las especificaciones técnicas que forman parte integrante del presente Pliego.

Sólo se admitirán las ofertas presentadas por medio de la plataforma COMPR.AR, por lo que no serán consideradas válidas las ofertas presentadas en el Sector Despacho y Mesa de Entradas del **ORGANISMO**.

Si el total cotizado para cada renglón no respondiera al precio unitario, se tomará este último como precio cotizado.

Todo otro error en el monto cotizado denunciado por el oferente o detectado por el **ORGANISMO** contratante antes de la adjudicación, producirá la desestimación de la oferta en los renglones pertinentes.

#### **ARTÍCULO 20: PRECIO VIL O PRECIO NO SERIO.**

La Comisión Evaluadora o la unidad operativa de contrataciones podrá solicitar informes técnicos cuando presuma fundadamente que la propuesta no podrá ser cumplida en forma debida por tratarse de precios excesivamente bajos de acuerdo con los criterios objetivos que surjan de los precios de mercado y de la evaluación de la capacidad del oferente.

Cuando de los informes técnicos surja que la oferta no podrá ser cumplida, corresponderá la desestimación de la oferta en los renglones pertinentes.

A tales fines se podrá solicitar a los oferentes precisiones sobre la composición de su oferta que no impliquen la alteración de la misma.

#### **ARTÍCULO 21: ADJUDICACIÓN.**

A los efectos de la adjudicación, el **ORGANISMO** seleccionará la oferta que considere más conveniente, para lo cual tomará en cuenta el precio, el cumplimiento de lo requerido en las

especificaciones técnicas, la idoneidad de la OFERENTE y la presentación de toda la documentación y/o información solicitada.

En caso de empate de ofertas, se procederá como lo determina el Artículo 70 del Anexo al Decreto N° 1.030/2016, debiéndose considerar en primer término las disposiciones que contemple la normativa vigente, como el Decreto N° 312/2010, Artículo 8 en cuanto a la contratación de personas con discapacidad, entre otros.

Asimismo, y de acuerdo con lo determinado en el Artículo 74 del referido Anexo, y el Artículo 14 del ANEXO I de la Disposición N° 65-E/2016 el acto administrativo de la adjudicación será notificado al adjudicatario y al resto de los oferentes dentro de los TRES (3) días de dictado el acto respectivo, mediante la difusión en el sitio <https://comprar.gob.ar> y se enviarán avisos mediante mensajería del COMPR.AR.

Asimismo la notificación de la Orden de Compra al adjudicatario se realizará mediante la difusión en el sitio <https://comprar.gob.ar>, enviando avisos mediante la mensajería del COMPR.AR.

Para resultar adjudicatario el oferente deberá estar dado de alta en el Padrón Único de Entes del SISTEMA DE INFORMACIÓN FINANCIERA que administra el MINISTERIO DE HACIENDA. Dentro de los DOS (2) días posteriores al acto de apertura, deberá retirar de la Dirección de Programación y Control Presupuestario - sita en la Avenida Julio Argentino Roca N° 609, Piso 1º, Oficina N° 103 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires - los formularios correspondientes al "ALTA DE DATOS BENEFICIARIOS DE PAGOS EN EL SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN FINANCIERA", entregándolos cumplimentados dentro de los DOS (2) días de haber sido recibidos.

Si tal procedimiento ya fue efectuado en este u otro **ORGANISMO**, deberá presentar fotocopia del trámite realizado.

De haber cumplido con este requisito en cualquier **ORGANISMO** de la Administración Pública, deberá informarlo en la oficina referida anteriormente.

El cumplimiento de esta cláusula es obligatorio, pudiendo el **ORGANISMO** no considerar la oferta que no lo hubiere cumplimentado en el plazo establecido.

Los bancos autorizados para recibir pagos son los siguientes:

BANCO DE GALICIA Y BUENOS AIRES S.A.
BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA.
BANCO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.
STANDARD BANK ARGENTINA S.A.
CITIBANK N.A.
BBVA BANCO FRANCÉS S.A.
BANCO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA S.A.
BANCO SUPERVIELLE S.A.
BANCO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.
BANCO PATAGONIA S.A.
BANCO HIPOTECARIO S.A.
BANCO DE SAN JUAN S.A.
BANCO DEL TUCUMÁN S.A.
BANCO SANTANDER RÍO S.A.
BANCO DEL CHUBUT S.A.
BANCO DE LA PAMPA S.E.M.
BANCO PROVINCIA DEL NEUQUÉN S.A.

HSBC BANK ARGENTINA S.A.  
BANCO CREDICOOP COOP. LTDO.  
BANCO ITAÚ ARGENTINA S.A.  
BANCO MACRO S.A.  
NUEVO BANCO DEL CHACO S.A.  
BANCO DE FORMOSA S.A.  
NUEVO BANCO DE SANTA FE S.A.  
NUEVO BANCO DE ENTRE RIOS S.A.  
  
BANCO CMF S.A  
NUEVO BANCO DE ENTRE RIOS S.A.  
BANCO INDUSTRIAL S.A.  
BANCO DE SANTA CRUZ S.A.

La emisión de la Orden de Compra y su notificación a la **ADJUDICATARIA**, dentro de los plazos establecidos, producirá el perfeccionamiento del contrato.

#### **ARTÍCULO 22: OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO.**

El adjudicatario deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) Para resultar adjudicatario el oferente deberá estar dado de alta en el Padrón Único de Entes del SISTEMA DE INFORMACIÓN FINANCIERA que administra el MINISTERIO DE HACIENDA, de conformidad con lo dispuesto por la Disposición N° 40 de la CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN y N° 19 de la TESORERÍA GENERAL DE LA NACIÓN de fecha 8 de julio de 2010, ambas de la citada cartera de Estado, o las que en el futuro las reemplacen.
- b) Información del número de cuenta bancaria. A los efectos de percibir el pago por los bienes entregados o servicios prestados deberán informar su número de cuenta bancaria en moneda nacional, corriente o de ahorro, la que deberá hallarse abierta en alguno de los bancos adheridos al sistema, autorizados a operar como agentes pagadores, según el listado que surge de la página web <http://forotgn.mecon.gob.ar/tgn/> solapa "Instituciones Financieras".
- c) Para el caso que la **ADJUDICATARIA** quisiera efectuar algún tipo de publicidad en cualquier medio de difusión, invocando el nombre del **ORGANISMO**, deberá previamente solicitar la expresa autorización de su contenido al **ORGANISMO**.
- d) La **ADJUDICATARIA** no podrá vender, ceder o, de cualquier forma, transferir parte alguna o la totalidad de la Orden de Compra resultante, sin contar con la autorización previa y por escrito del **ORGANISMO**. Si así lo hiciere, se podrá dar por rescindida de pleno derecho, con culpa a la **ADJUDICATARIA**, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 101 del Anexo al Decreto N° 1.030/2016.
- e) Cumplimiento de la prestación. La **ADJUDICATARIA** deberá dar cumplimiento en forma a su obligación en un todo de acuerdo con lo establecido en este Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

#### **ARTÍCULO 23: PENALIDADES Y SANCIONES.**

La falta de cumplimiento de sus obligaciones por parte del proveedor, a las obligaciones establecidas en el presente Pliego, dará lugar a la aplicación de las penalidades y sanciones estipuladas por el Artículo 29 del Decreto N° 1.023/2001, modificado por el Decreto N° 666/2003, y a lo reglamentado en el TÍTULO V – CAPÍTULOS I y II - del Anexo al Decreto N° 1.030/2016, a saber:

• Penalidades:

- a) Pago del importe equivalente al CINCO POR CIENTO (5 %) del monto de la oferta.
- b) Pago del importe equivalente al DIEZ POR CIENTO (10 %) del monto de la Orden de Compra.
- c) Multa por Mora en el cumplimiento de sus obligaciones.
- d) Rescisión por su culpa.

• Sanciones:

- a) Apercibimiento.
- b) Suspensión.
- c) Inhabilitación.

**ARTÍCULO 24: RESCISIÓN DEL CONTRATO.**

El **ORGANISMO** se reserva el derecho de revocar o rescindir el presente contrato durante la ejecución del mismo, por: a) razones de oportunidad, mérito y conveniencia, y b) por culpa del adjudicatario; respectivamente.

Producida la causa que de motivo a la rescisión del contrato por culpa del adjudicatario, la misma operará sin necesidad de intimación o interpelación judicial o extrajudicial, procediendo el **ORGANISMO** al dictado de la declaración formal de la rescisión.

En tal sentido y de acuerdo a las circunstancias, serán de aplicación los Artículos 97 y 98 (RESCISIÓN DE COMÚN ACUERDO Y RESCISIÓN POR CULPA DEL PROVEEDOR) del Anexo al Decreto N° 1.030/16.

**ARTÍCULO 25: CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.**

Las penalidades establecidas en este reglamento no serán aplicadas cuando el incumplimiento de la obligación provenga de caso fortuito o de fuerza mayor, debidamente documentado por el interesado y aceptado por la jurisdicción o entidad contratante o de actos o incumplimientos de autoridades públicas nacionales o de la contraparte pública, de tal gravedad que coloquen al cocontratante en una situación de razonable imposibilidad de cumplimiento de sus obligaciones.

La existencia de caso fortuito o de fuerza mayor, deberá ser puesta en conocimiento de la jurisdicción o entidad contratante dentro de los DIEZ (10) días de producido o desde que cesaren sus efectos. Transcurrido dicho plazo no podrá invocarse el caso fortuito o la fuerza mayor.

**ARTÍCULO 26: FACULTADES DE LA ADMINISTRACIÓN.**

El **ORGANISMO** contratante, con aprobación de la autoridad competente, tendrá derecho a:

- a) Dejar sin efecto el presente llamado en cualquier momento anterior a la adjudicación, sin que ello acuerde derecho alguno a los oferentes para que se reembolsen gastos en que hubieren incurrido en la preparación de su oferta o a ser indemnizados por cualquier otro motivo.
- b) Revocar, modificar o sustituir el contrato por razones de oportunidad, mérito o conveniencia, teniendo el adjudicado sólo derecho a ser indemnizado por el daño emergente debidamente acreditado.

c) Aumentar o disminuir el total adjudicado hasta un VEINTE POR CIENTO (20 %) de su valor original, en las condiciones y precios pactados y con adecuación de los plazos respectivos, con aprobación de la autoridad competente de acuerdo con el monto de la diferencia resultante.

En los casos en que resulte imprescindible para el **ORGANISMO** el aumento o disminución podrá excederse hasta un TREINTA Y CINCO POR CIENTO (35 %), requiriendo la conformidad del cocontratante. Si ésta no fuera aceptada no generará ningún tipo de responsabilidad al proveedor ni será pasible de ningún tipo de penalidad o sanción.

## **ARTÍCULO 27: RECEPCIÓN DEFINITIVA / COMISIÓN DE RECEPCIÓN.**

La Comisión de Recepción, deberá actuar de acuerdo a lo expuesto en el TÍTULO IV – CAPÍTULO II del Anexo aprobado por el Decreto N° 1.030/2016.

Asimismo, tendrá la responsabilidad de verificar si los bienes o servicios cumplen o no las condiciones establecidas en los documentos del llamado. La Comisión de Recepción deberá cumplir con todos los procedimientos previstos a los efectos de la conformidad definitiva o rechazo de los bienes recibidos, de acuerdo a lo indicado en el TÍTULO III, CAPÍTULO ÚNICO del Anexo aprobado por la Disposición N° 62-E/2016.

Los funcionarios con competencia para otorgar la recepción definitiva requerirán la intervención de peritos técnicos o solicitar informes.

La conformidad de la recepción definitiva se otorgará dentro de los DIEZ (10) días a partir de la recepción de los bienes o servicios objeto del contrato.

En caso de silencio, una vez vencido dicho plazo, el proveedor podrá intimar la conformidad de la recepción. Si la dependencia contratante no se expidiera dentro de los DIEZ (10) días siguientes al de la recepción de la intimación, los bienes o servicios se tendrán por recibidos de conformidad.

## **ARTÍCULO 28: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

### **Artículo 1.1. Objeto**

1.1.1. La adecuación y mejoras eléctricas del ORGANISMO se deberán realizar en el edificio ubicado en Av. Presidente Julio Argentino Roca N° 609, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1.1.2. El Edificio del ORGANISMO es existente y se encuentra en funcionamiento operativo, pero los Tableros Eléctricos y sus Ramales alimentadores se encuentran totalmente superados en tecnología y fuera de reglamentaciones vigentes.

Por este motivo se realiza la presente Licitación con la Renovación Tecnológica del Edificio y la adecuación reglamentaria correspondiente, para esta Etapa 1.

Posteriormente existirán Etapas que abarcarán otros sectores de la configuración eléctrica del Edificio, las cuales serán motivo de futuras Licitaciones.

1.1.3. La Etapa 1, motivo de esta Contratación, fundamentalmente abarcará las siguientes:

- Nuevo Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em).
- Nuevo Tablero de Transferencia de Incendio (TTI/Emi).
- Nuevos Tableros Seccionales de Baja Tensión del Edificio (que se detallan en la presente Documentación Licitatoria).
- Nuevos Ramales Alimentadores desde Tableros TGBT/Em y TTI/Emi hasta Tablero Seccionales.
- Interconexiones entre nuevos Tableros Seccionales y Tableros Seccionales de Pisos (Subsuelo a 10º Piso), considerando que en cada Piso existen varios Tableros Seccionales.

1.1.4. El objeto del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares es especificar los alcances de provisión; las características técnicas; las normas de diseño, fabricación, inspección y ensayos; para la construcción de las Instalaciones Electromecánicas, destinadas a formar parte del Sistema Eléctrico del Edificio, de esta Etapa 1.

1.1.5. La Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio comprende la realización de todos los trabajos indicados en la presente Especificación Técnica y en los planos y croquis adjuntos, mediante la provisión de materiales, con todos sus componentes o accesorios, y mano de obra especializada (incluyendo la utilización de herramientas, maquinarias, soportes, andamios, movimientos verticales y horizontales, transporte dentro y fuera del Edificio, Supervisión y Dirección Técnica).

**“Los Planos se encuentran en un archivo PDF en el proceso creado en el sistema COMPR.AR, en el Punto Anexos Ingresados.”**

Contemplará la ejecución de los trabajos y provisiones en forma completa, ensayo de los mismos, elaboración de toda la Ingeniería Ejecutiva de Detalle y de toda la documentación Conforme a Obra, correspondiente a esta Etapa 1.

1.1.6. El Oferente preparará su Oferta en base a los Documentos Licitatorios y declarará explícitamente conocer y dar fiel cumplimiento a los requerimientos contenidos en ellos. Estos Documentos Licitatorios serán parte integrante básica del Contrato a firmar.

1.1.7. Todas las diferencias entre esta Especificación y los planos y/o croquis (que son complementarios entre sí), y lo especificado en uno de ellos deberá considerarse como exigido en ambos. Cualquier contradicción entre planos y pliego, regirá lo que determine el Representante Técnico del ORGANISMO. La ADJUDICATARIA deberá completar la totalidad de las instalaciones y sus tareas anexas, aunque no estén específicamente detalladas en esta documentación, que sean necesarias para la terminación de las Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificios de acuerdo a su fin; de forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente, inmediatamente después de su recepción provisoria.

1.1.8. Cualquier omisión en planos o Pliego que impida el correcto funcionamiento de las instalaciones, como también cualquier diferencia en la provisión o tareas, deberá ser notificada por escrito al ORGANISMO antes de la presentación de la Oferta. Caso contrario, queda establecido que se aceptan todas las condiciones aquí descriptas, y por lo tanto correrá por cuenta y cargo de la ADJUDICATARIA Contratista las provisiones o ejecuciones de las mismas.

## **Artículo 1.2. Documentos Relacionados**

1.2.1. Serán de aplicación los siguientes documentos:

- El Pliego de Bases y Condiciones Generales .
- El presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares con sus Especificaciones Técnicas (con sus anexos).
- Todos los documentos, de todas las Especialidades, que forman parte de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio (tanto sea para la correcta coordinación de las tareas con otros gremios, como para la ejecución de tareas eléctricas relacionadas con otros gremios que formen parte del Contrato Eléctrico).

Por lo tanto no se aceptará como argumento el desconocimiento de requerimientos técnicos ni dará motivos a costos o tiempos adicionales.

1.2.2. Será responsabilidad del Oferente la verificación de todos los aspectos que puedan determinar calidades de Tareas, calidades de materiales secundarios o calidades de accesorios durante la ejecución de la presente contratación.

## **Artículo 1.3. Descripción Básica de Tareas**

1.3.1. Básicamente la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio comprende las siguientes tareas:

- Provisión, Montaje, Ensayos y Puesta en Servicio de los Tableros Generales de Baja Tensión (TGBT/Em) y de Transferencia de Incendio (TTI/Emi).
- Provisión, Montaje, Ensayos y Puesta en Servicio de todos los nuevos Tableros Eléctricos Seccionales de Iluminación, Tomacorrientes y Fuerza Motriz de esta Etapa 1.
- Provisión, Montaje, Conexión, Ensayos y Puesta en Servicio de Ramales desde/hacia el Grupo Electrónico existente y su Tablero de Servicios Auxiliares, con todos sus accesorios requeridos.
- Provisión, Montaje, Ensayos y Puesta en Servicio de todas las Instalaciones de Fuerza Motriz (canalizaciones, cableados, etc.), correspondientes a esta Etapa 1.
- Provisión, Montaje, y Conexión de todas las alimentaciones a Tableros de Terceros, correspondientes a esta Etapa 1.
- Provisión, Montaje, Ensayos y Puesta en Servicio de todas las Instalaciones de Puesta a Tierra, correspondientes a esta Etapa 1, para incorporar al Sistema existente.
- Servicios de Ingeniería Ejecutiva, Detalle, Municipal y Final de Obra, correspondientes a esta Etapa 1.

- Tramitaciones y Habilitaciones, correspondientes a esta Etapa 1.

#### **Artículo 1.4. Trabajos Relacionados**

1.4.1. Los trabajos de la ADJUDICATARIA abarcarán todas las provisiones y tareas eléctricas (de su contrato) de esta Etapa 1 de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio. Por lo tanto, podrá ser el único responsable eléctrico de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.

1.4.2. Las Tareas de la ADJUDICATARIA estarán relacionados con otros Gremios y por tal motivo se encontrarán detalladas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas y Documentación de Proyecto Eléctrico Básico, como también en los Pliegos y Planos de las otras Especialidades de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.

1.4.3. La ADJUDICATARIA **tendrá la obligación** de examinar todos los documentos correspondientes a ésta y otras especialidades que, aunque no estuvieran estrictamente relacionadas, pudieren afectar los trabajos que son objeto de la presente contratación. Asimismo tendrá la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

1.4.4. Los demás Contratistas o Proveedores de Sistemas o Equipos de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio deberán recibir y examinar el presente Pliego de Especificaciones Técnicas y la Documentación de Proyecto Básico, dado que se detallan requerimientos que deberán cumplimentar en su prestación, ya sea en la ejecución de tareas, en sus características constructivas o en sus condiciones de funcionamiento.

#### **Artículo 1.5. Oferta**

1.5.1. El Oferente entregará, con su Propuesta Licitatoria, un certificado en el que deje constancia que los equipos, materiales y tareas ofrecidos, cumplen fielmente con todos los requerimientos técnicos de la presente Especificación Técnica y las Reglamentaciones y Normas vigentes, tanto Provinciales como Nacionales.

Este Certificado deberá estar firmado y sellado por un representante del Oferente, con plenos poderes legales para hacerlo.

1.5.2. Cada Oferente podrá ofrecer alternativas de características de equipamiento, si considera que es relevante hacerlo por ser requerimientos de imposible cumplimiento (tanto comercial como técnico), indicándose cuáles son las diferencias con nuestro pedido. Se aclara que toda desviación de las pautas Licitatorias deberán ser acompañadas con una Planilla detallada de diferencias (tanto de materiales o tareas como de características técnicas y precios), memorias descriptivas técnicas, planillas y catálogos técnicos. De este modo permitirá una correcta evaluación de la propuesta.

1.5.3. El Oferente enviará junto con su cotización:

- Lista y procedencia de marcas a utilizar de los distintos componentes eléctricos, con sus respectivos modelos y características técnicas.
- Precios unitarios de los materiales y mano de obra de la instalación.
- Condiciones comerciales de venta y garantía.
- Tiempos Estimados de Embarque y Entrega de equipos o materiales importados.
- Lista de obras similares de instalaciones que se hayan realizado. Se deberá indicar ubicación, cliente, monto de la obra y detalle de tareas.
- En caso de utilizar Subcontratistas, se deberá entregar un Listado de Subcontratistas con Antecedentes Técnicos, que puedan desarrollar las Tareas aquí descriptas. El ORGANISMO deberá aprobar a la Empresa Subcontratista.

1.5.4. La ADJUDICATARIA asume plenamente su responsabilidad como constructor de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio que se licitan y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza misma de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie por estos conceptos.

1.5.5. Considerando que el Edificio del ORGANISMO se encuentra en pleno funcionamiento se realizará paralelamente a lo instalado, sin afectar el funcionamiento eléctrico o laboral del Edificio, el Oferente deberá considerar que muchas Tareas estarán incluidas en sectores de trabajo.

Por lo tanto, sus horarios de trabajo los deberá adaptar a lo que indique el Representante Técnico del ORGANISMO. Estos horarios podrán ser fuera del funcionamiento laboral semanal (desde las 17,0 Hs, hasta las 06,0 hs del día siguiente) o durante el fin de semana (Sábado y Domingo completo).

## **Artículo 1.6. Reuniones de Coordinación de Tareas**

1.6.1. Una vez adjudicada la Licitación, la ADJUDICATARIA deberá considerar entre sus obligaciones contractuales, la de asistir a reuniones promovidas y presididas por el Representante Técnico del ORGANISMO, a los efectos de obtener la necesaria coordinación, suministrar aclaraciones, evacuar cuestionarios de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de las Tareas y plazos contratados y del normal desarrollo del plan de trabajos.

1.6.2. Estas reuniones serán de asistencia obligatoria y se podrán establecer en forma semanal o la periodicidad que establezca el Representante Técnico del ORGANISMO.

1.6.3. La ADJUDICATARIA deberá designar un único interlocutor para asistir a dichas reuniones y ser el representante, con poder de decisión, para formular consultas sobre los trabajos objeto del presente Pliego o sus derivaciones.

Asimismo será responsable de generar y mantener el Cronograma de Tareas contratadas.

## **Artículo 1.7. Reglamentaciones**

1.7.1. Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en las siguientes Leyes, Reglamentaciones y Normas, en lo que directamente le compete:

- Reglamentaciones y Estándares aplicables del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.).
- Reglamento del Código de Edificación del Municipio o Ciudad correspondiente.
- Disposición nº 509 DGFOC/99 del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, para la ejecución de las instalaciones eléctricas.
- Ley nº 19584/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario 351/79, Decreto SRT nº 1338/96 y Complementarios.
- Resolución 1069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación.
- Decreto Nº 911/96 de Salud y Seguridad en la Construcción, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación y la Resolución Nº 231/96 de la Superintendencia de Riesgos

del Trabajado (SRT); especialmente las Resoluciones SRT n° 35, n° 51 y n° 319, según corresponda.

- Ley 24.557/96 sobre Riesgos del Trabajo y los Decretos y Resoluciones asociadas.
- Anexo de Seguridad e Higiene en el Trabajo del I.N.D.E.C.
- Resolución n° 207/95 del ENRE (Ente Nacional Regulador de la Electricidad); sobre reglamentación de instalaciones eléctricas en inmuebles.
- Resolución n° 92/98 de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería; sobre requisitos de seguridad de los materiales constitutivos de las instalaciones eléctricas de Baja Tensión.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA), última revisión de Marzo 2006.
- Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE).
- Normas IRAM. En caso de no existir éstas, serán válidas las Normas del Comité Electrotécnico Internacional (IEC), Verband Deutschen Electrotechniken (VDE) y las American National Standard (ANSI) en ese orden.
- Normas National Fire Protection Association (NFPA), si fuera de aplicación y no existiera normalización nacional.
- Reglamento / Disposiciones Municipales y de Bomberos contra Incendio.
- Normas, Reglamentos, Formas Constructivas, etc., exigidas por las Empresas Prestatarias de Servicios (Compañía de Electricidad, Compañía Telefónica, Empresas de CATV - DTV, etc.) que sean de aplicación directa o indirecta.

### **Artículo 1.8. Documentación a Elaborar**

1.8.1. Junto con esta Especificación se adjuntan los documentos de Proyecto Básico que conforman la totalidad de este Contrato y que permitirán evaluar la cotización.

El listado de los mismos figura en el siguiente documento componente de la Licitación:

EIN-E1-IE-LD-01 Instalación Eléctrica - Lista de Documentos Etapa 1.

Asimismo, la ADJUDICATARIA evaluará todos los documentos que contengan tareas eléctricas a cotizar, en la presente Contratación, y que correspondan a otras especialidades.

1.8.2. Todos los planos, croquis y planillas que forman parte de la Ingeniería Básica, indican ubicaciones, recorridos, trazados, seccionados y cálculos tentativos y posibles.

La ADJUDICATARIA utilizará esta base para su cotización, aunque será responsable de realizar la Ingeniería Ejecutiva y de Detalle ajustando los cálculos a las condiciones

definitivas del Proyecto, sin que por ello se originen tareas o costos adicionales.

1.8.3. Dentro de los 10 días de adjudicada la Licitación, el Adjudicatario, de común acuerdo con el Representante Técnico del ORGANISMO, deberá marcar, en los Planos de Estructura, la totalidad de los pases para cañerías y conductos que requiera su instalación. A posteriori y antes de iniciar sus trabajos, deberá verificar in situ que los pases se ejecuten en los lugares previstos. De no procederse de la manera expuesta, el costo de ejecución del pase será a su cargo.

1.8.4. Una vez confirmada la Orden de Compra, la ADJUDICATARIA entregará al Representante Técnico del ORGANISMO para su aprobación el Cronograma de Trabajos Contractuales a realizar, donde se indique la correlatividad de las tareas. Dicho Cronograma incluirá las fechas de entrega de toda la documentación a confeccionar. Esto permitirá al Representante Técnico del ORGANISMO analizar su inserción en el Cronograma General para cumplir los plazos en tiempo y forma. En caso de observaciones, la ADJUDICATARIA deberá adecuarse a las pautas indicadas por el Representante Técnico del ORGANISMO.

1.8.5. Una vez confirmada la Orden de Compra, la ADJUDICATARIA entregará al el Representante Técnico del ORGANISMO para su aprobación la siguiente documentación:

- Planos de Planta y Troncales, de las distintas instalaciones que conforman la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio, en esta Etapa 1.
- Plano Unifilar General de Entrada y Medición de Media Tensión de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio (documentación existente a verificar por la ADJUDICATARIA).
- Planos Unifilares de los Tableros de Media Tensión (documentación existente a verificar por la ADJUDICATARIA).
- Planos Unifilares de los distintos Tableros General y Seccionales de Baja Tensión que conforman la Etapa 1 de esta Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.
- Planos Funcionales y Físicos constructivos de los distintos Tableros General y Seccionales de Baja Tensión que conforman la Etapa 1 de esta Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.
- Memorias de Cálculo de Cortocircuito de cada Tablero Eléctrico que conforma la Etapa 1 de esta Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.
- Memorias de Cálculo de esfuerzos electrodinámicos y térmicos en barras de cada Tablero que posea dicho sistema de distribución.

- Estudios de Cargas General y de Tableros Seccionales que conforman la Etapa 1 de esta Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.
- Memorias de Cálculo de Cables de Baja Tensión (Fuerza Motriz) que conforman la Etapa 1 de esta Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.
- Planillas de Conexado y Listas de Cables de Baja Tensión (Fuerza Motriz) que conforman la Etapa 1 de esta Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.
- Planos de Coordinación de Protecciones con la Empresa Prestataria del Servicio Eléctrico (Coordinación existente a verificar por la ADJUDICATARIA).
- Planillas de Coordinación de Protecciones entre Tableros o Equipos que conforman la Etapa 1 de esta Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.
- Asimismo la Dirección de Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio podrá solicitar la confección de los planos de Detalles que considere necesarios para la realización de la Ingeniería Ejecutiva.

1.8.6. La documentación será presentada para aprobación, a partir de los quince (15) días de confirmada la Orden de Compra y de acuerdo al Cronograma de Trabajos aprobado. El Representante Técnico del ORGANISMO devolverá la documentación revisada dentro de los diez (10) días. Podrá ser devuelta en las siguientes condiciones:

- **Rechazada.**
- **Observada.**
- **Aprobada con Observaciones.**
- **Aprobada para Construcción.**

Una vez devuelta la documentación, la ADJUDICATARIA corregirá y emitirá nuevamente la documentación o la emitirá definitivamente para construcción (según corresponda).

La ADJUDICATARIA dará comienzo a sus tareas una vez aprobada la documentación.

1.8.7. Con respecto a la condición que presente cada Documento devuelto, se indica:

- **Rechazada:** Con esta condición, la documentación contiene cuestionamientos de forma y contenido técnico en la totalidad del mismo. No se permite el inicio de ninguna Tareas relacionada con esta documentación.

Requiere una revisión urgente de la documentación y nueva presentación al el Representante Técnico del ORGANISMO.

- **Observada:** Con esta condición, la documentación contiene cuestionamientos de forma y contenido técnico en una parcialidad del mismo. Se permite el inicio de las Tareas Parciales que se indiquen en la documentación; las restantes tareas que así se indiquen, relacionada

con esta documentación, no se podrán iniciar.

Requiere una revisión de la documentación y nueva presentación al el Representante Técnico del ORGANISMO, para liberar las partes afectadas a lo “Observado”.

- **Aprobada con Observaciones:** Con esta condición, la documentación contiene cuestionamientos de forma en una parcialidad del mismo. Se permite el inicio de todas las Tareas relacionada con esta documentación.

Requiere una revisión de la documentación y nueva presentación al Representante Técnico del ORGANISMO; pudiendo ésta decidir que las observaciones se incluyan en el Conforme a Obra (sin presentación intermedia).

- **Aprobada para Construcción:** Con esta condición, la documentación no contiene ningún tipo de cuestionamiento. Se permite el inicio de todas las Tareas relacionadas con esta documentación.

No requiere revisión de la documentación antes del Conforme a Obra.

1.8.8. La presentación al Representante Técnico del ORGANISMO será la siguiente:

- Planos: serán presentados en formatos normalizados bajo las Normas Iram de Dibujo, en formato “.dwg” (Programa Autocad).
- Planillas de Cálculo: serán presentados en formatos “.xls” (Programa Excel).
- Documentos de Texto: serán presentados en formatos “.doc” (Programa Word).

1.8.9. Los planos serán presentados en formatos normalizados bajo las Normas Iram de Dibujo.

Para la confección de los planos se utilizará la última versión de Arquitectura en escala 1:50 o 1:100, la cual será provista por el Representante Técnico del ORGANISMO.

1.8.10. La ADJUDICATARIA presentará para aprobación tres (3) copias en papel bond por cada documento. Las copias serán impresas en línea negra.

Se le devolverá un juego, quedando una copia en poder del ORGANISMO y la otra copia para el Representante Técnico del ORGANISMO.

Junto con cada presentación se entregará un CD o pen drive con los Archivos Magnéticos de los documentos presentados, en sus programas de elaboración (Word, Excel, AutoCAD, Project Manager).

1.8.11. La aprobación de documentación, por parte del Representante Técnico del ORGANISMO, no exime al Contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del

Pliego y planos y su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

1.8.12. Respecto a presentación de planos, planillas y cálculos (previa autorización del el Representante Técnico del ORGANISMO), la ADJUDICATARIA dará cumplimiento a todas las ordenanzas y las leyes municipales, provinciales y nacionales. En consecuencia, será el único responsable de las multas y atrasos que, por incumplimiento o error en las obligaciones, sufran las Tareas contratadas.

1.8.13. Todo plano que se utilice en la Obra deberá ser de la última revisión vigente y deberá tener el sello de "Aprobado para Construcción".

No se aceptará la utilización de planos superados por parte del personal. Los mismos deberán ser retirados de la Obra en forma inmediata y entregados al Representante Técnico del ORGANISMO.

1.8.14. La ADJUDICATARIA entregará los planos Conforme a Obra de la siguiente manera:

- Tres (3) copias papel bond línea negra, encarpetadas e itemizadas.
- Soporte magnético de todos los planos en Acad versión 2004, 2007 o 2010.
- Soporte magnético de todos los documentos ejecutados en Excel, Word.

1.8.15. La ADJUDICATARIA, al ser responsable de la presentación eléctrica y electromecánica Municipal, deberá entregar a la Dirección de Obra la siguiente documentación:

- Un (1) juego completo de toda la documentación presentada.
- Soporte magnético de todos los planos en Acad versión 2004, 2007 o 2010.
- Soporte magnético de todos los documentos ejecutados en Excel, Word.
- Todo elemento recibido del Departamento Electromecánico del Municipio correspondiente, como probatorio de la gestión realizada.

## **Artículo 1.9. Tramitaciones**

1.9.1. La ADJUDICATARIA deberá confeccionar toda la documentación eléctrica y electromecánica a ser presentada al Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de todas las instalaciones por él ejecutadas.

Además deberá ser el responsable, ante dicho organismo, de la tramitación y aprobación de

toda la documentación mencionada; ya sean planos de Ingeniería Ejecutiva o conformes a obra reglamentarios que correspondan, estando a su cargo los aranceles correspondientes. Luego de iniciado el Trámite Municipal, la ADJUDICATARIA deberá entregar al Representante Técnico del ORGANISMO la siguiente documentación:

- Comprobante sellado de inicio de Trámite de Presentación.
- Juego de Planos presentado al Departamento Electromecánico de la Municipalidad correspondiente, para aprobación.
- CD conteniendo archivos magnéticos de toda la documentación Técnica presentada al Departamento Electromecánico de la Municipalidad correspondiente.

1.9.2. Si fuera necesario realizar cortes de energía, la ADJUDICATARIA tendrá a su cargo todas las tramitaciones con la Compañía Provedora de Electricidad, con la coordinación requerida por el ORGANISMO para efectuarlos.

1.9.3. Una vez terminadas las instalaciones y realizadas las tramitaciones, la ADJUDICATARIA obtendrá la habilitación o conformidad de las autoridades competentes que correspondan (Compañía de Electricidad, ENRE-IHA, Municipalidad, etc.), estando a su cargo los aranceles correspondientes.

### **Artículo 1.10. Marcas Aceptadas**

1.10.1. Las marcas o modelos comerciales aceptadas, que se citan en los materiales a proveer por la ADJUDICATARIA es al solo efecto de fijar calidades, normas de construcción o tipos de formas deseadas, a saber:

- Celdas de Media Tensión: NICE (existentes y en Servicio).
- Transformadores de Potencia: NICE (existentes y en Servicio).
- Grupo Electrónico: NICE (existente y en Servicio).
- Equipo UPS Tablero General de BT: APC, EATON o equivalente.
- Cables de Baja Tensión Autoprotegidos (Afumex 1000): Pirelli, Cimex o equivalente.
- Cables de Baja Tensión para Cañerías (Afumex 750): Pirelli, Cimex o equivalente.
- Gabinetes de Tableros General y Seccionales Certificados: Schneider Electric línea Prisma, ABB línea ArTu, Siemens o equivalente.
- Gabinetes de Tableros General y Seccionales Estándar: Ristal, Forly o equivalente de primeras marcas.
- Equipamientos de Tableros Eléctricos: Schneider Electric y Telemecanique, ABB, Siemens

o equivalente.

- Instrumentos de medición analógicos: Nöllmann, Schneider Electric o equivalente.
- Instrumentos multimedidores microprocesados: Schneider Electric o equivalente.
- PLC: Modicom de Schneider o Siemens.
- Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía: Schneider Electric tipo Accusine, ABB tipo Filtros PQF o equivalente.
- Bandejas de Energía: Samet, Fem, Casiba o equivalente.
- Cañerías y Cajas tipo MOP: Lamimfer, Pastoriza, Ayan o equivalente.
- Cañerías Hierro Galvanizado: Daisa, Delga o equivalente.
- Cañerías metálicas Flexibles: Cañoflex o equivalente.
- Cañerías de PVC:
  - > Para Diámetros menores a 2": Tigre, Sica o equivalente.
  - > Para Diámetros mayores a 2": Ramat 3.2 o equivalente.
- Cajas de Aluminio Fundido: Delga, Daisa o equivalente.
- Cajas de PVC: Steck o equivalente.
- Protección contra Sobretensiones: Dehnport Maxi, Schneider Electric, Obo Bettermann o equivalente.
- Dispersores de Puesta a Tierra: Cooperweld o equivalente.

De todas formas en cada ítem donde se describen los materiales o Equipos se citan también las marcas y modelos aceptados.

### **Artículo 1.11. Muestras**

1.11.1. Si el Representante Técnico del ORGANISMO así lo decidiera y previo a la iniciación de los trabajos (con amplio tiempo para permitir el análisis), la ADJUDICATARIA someterá a la aprobación del Representante Técnico del ORGANISMO tableros conteniendo muestras de todos los elementos estándar a emplearse en las instalaciones, las que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos.

1.11.2. El Representante Técnico del ORGANISMO recibirá muestras para aprobación de todos aquellos materiales distintos de los solicitados expresamente en este Pliego. Una vez aprobadas las muestras, se utilizarán como referencia para control de las sucesivas entregas de material en obra.

1.11.3. En la etapa de Licitación no se tomarán en cuenta las Ofertas donde figuren materiales, elementos o componentes distintos a los solicitados en este Pliego, si al momento de la misma no se adjuntan los folletos o planillas técnicas.

1.11.4. Las muestras remitidas al el Representante Técnico del ORGANISMO quedarán en poder de la misma como muestra de control de calidad y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos.

1.11.5. Para la aprobación de los materiales, el Representante Técnico del ORGANISMO podrá disponer las pruebas y análisis que considere conveniente, asumiendo la ADJUDICATARIA los gastos que ello demande.

1.11.6. Los elementos de canalización y accesorios de montaje que no fueran de fabricación estándar serán presentados al Representante Técnico del ORGANISMO para su aprobación antes de su utilización.

1.11.7. En los casos donde el Representante Técnico del ORGANISMO lo considere conveniente, la ADJUDICATARIA deberá enviar memorias descriptivas, catálogos técnicos, folletos ilustrativos, o cualquier otro dato que se requiera al Contratista para su mejor conocimiento.

1.11.8. Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por el Representante Técnico del ORGANISMO, no eximen al Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita o implícitamente en las Especificaciones y planos.

1.11.9. Ante eventuales contradicciones o dudas que pudieran surgir sobre métodos de ejecución o materiales a utilizar se adoptarán aquellos que den mayor seguridad y confiabilidad al conjunto, a juicio exclusivo del Representante Técnico del ORGANISMO.

## **Artículo 1.12. Materiales**

1.12.1. Los materiales a proveer por la ADJUDICATARIA se encuentran descriptos en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas y en la Documentación de Proyecto Básico de

la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.

1.12.2. En los casos donde en Pliegos o planos se citen 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.

1.12.3. En su propuesta la ADJUDICATARIA indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al instalador de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas o implícitas en los Pliegos o planos.

1.12.4. La calidad de equivalente queda a juicio y resolución exclusiva del Representante Técnico del ORGANISMO y en caso que la ADJUDICATARIA en su propuesta mencione más de una marca, se entiende que la opción será ejercida por el Representante Técnico del ORGANISMO.

1.12.5. Los materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho quedan comprendidos dentro de las obligaciones de la ADJUDICATARIA, deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes, compatibles y congruentes con las del resto de la Obra y adecuadas a su fin, a exclusivo juicio del Representante Técnico del ORGANISMO.

1.12.6. Los derechos para el empleo en la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta. La ADJUDICATARIA será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes. En caso de dudas deberá recabar la responsabilidad a los fabricantes certificando el trámite respectivo.

### **Artículo 1.13. Mano de Obra**

1.13.1. Deberán considerarse incluidos todos los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones proyectadas, que se describen en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares y en la documentación adjunta.

1.13.2. Los trabajos se realizarán de modo de obtener en forma prolija, eficiente y correcta las tareas, tanto en el conjunto como en el detalle, según lo que estipulan las normas y reglamentos vigentes, a cuyo efecto la ADJUDICATARIA adoptará las medidas necesarias para que la calidad de la mano de obra, los materiales, los equipos, las herramientas, los procedimientos y/o disposiciones constructivas que se requieran, sean las más apropiadas para esas finalidades.

1.13.3. En general, todos los trabajos deberán ser efectuados en forma ordenada y segura, con las medidas necesarias para el personal propio, así como el de los demás Contratistas y/o terceros. Se respetarán las reglas de seguridad del trabajo, protección contra incendio, límite de cargas y cualquier otra regla que aunque no mencionada fuera aplicable para el normal desarrollo de los trabajos.

1.13.4. En las Especificaciones Técnicas y planos se indican fundamentalmente las características eléctricas de las tareas, pero la ADJUDICATARIA deberá considerar que sus tareas incluyen:

- Provisión de escaleras móviles y provisión, armado y desarmado de andamios (sí fueran necesarios). El movimiento de los elementos también estará a su cargo.
- La apertura de pases en muros, losas, entrepisos, vigas, ejecución de nichos para cajas y gabinetes, ejecución de canaletas para cañerías, empotramiento de grapas, cajas y accesorios y demás mano de obra inherente a sus trabajos.
- La colocación en muros, losas, contrapisos o a la vista de todas las cañerías, cajas, gabinetes, tuercas, boquillas, conectores, cajas de conexión externa, etc., y en general todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y característica.
- La ejecución de todos los sellados de pases, en todos los pisos, en montantes verticales de cables o canalizaciones con materiales ignífugos.
- Toda mano de obra que demanden las instalaciones, gastos de transporte y viáticos del personal obrero y directivo de la ADJUDICATARIA, ensayos, pruebas, instrucción del personal que quedará a cargo de las instalaciones hasta la recepción, fletes, acarreos, derechos de aduana, eslingaje, carga y descarga de todos los aparatos y materiales integrales de sus instalaciones.
- Durante la ejecución de los trabajos, la ADJUDICATARIA deberá tomar las debidas precauciones, para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc., y demás elementos de las instalaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención

de otros gremios en el Edificio, pues el Representante Técnico del ORGANISMO no recibirá en ningún caso, trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

- Mantenimiento de limpieza en todos sus sectores de Trabajo.

1.13.5. La ADJUDICATARIA no deberá incluir en su cotización la ayuda de gremio, que estará a cargo de la ADJUDICATARIA Principal, de acuerdo al siguiente detalle, el cual es indicativo, no taxativo:

- Bases (Obra civil) de Tableros Eléctricos u otros que pudieran existir en el Edificio.
- Trabajos de albañilería en general, como ser: tapado de canaletas o pases en muros, losas, entrepisos, vigas, etc.
- Retiro de desechos y realización de limpieza de las áreas de Trabajo, aunque será responsable de la limpieza de sus sectores de Trabajo

1.13.6. En cuanto al personal de la ADJUDICATARIA, el Representante Técnico del ORGANISMO podrá solicitar el cambio o remoción del personal que no considere idóneo para la realización de las tareas encomendadas.

El Representante Técnico del ORGANISMO podrá solicitar que se incremente el personal en las tareas contratadas si los plazos así lo demandaran o que se extienda el horario de trabajo

1.13.7. La ADJUDICATARIA deberá designar un único interlocutor para formular consultas sobre los trabajos objeto del presente Pliego, el cual deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir a reuniones semanales o eventuales promovidas y presididas por el Representante Técnico del ORGANISMO, a los efectos de obtener la necesaria coordinación, suministrar aclaraciones, evacuar cuestionarios de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de las tareas contratadas y del normal desarrollo del plan de trabajos.

#### **Artículo 1.14. Inspecciones y Ensayos**

1.14.1. La ADJUDICATARIA solicitará al el Representante Técnico del ORGANISMO las inspecciones que se describen en este ítem, quedando a criterio del Representante Técnico del ORGANISMO el momento de efectuarlas.

Para tal fin, La ADJUDICATARIA presentará su plan de inspecciones y ensayos para

provisiones, montajes y conexiones, tal que garantice la calidad en cada una y todas las partes.

1.14.2. Todas las inspecciones que efectúe el Representante Técnico del ORGANISMO se realizarán con la presencia del Jefe o Capataz de la ADJUDICATARIA, personal idóneo necesario e instrumental específico por parte de la ADJUDICATARIA.

Se realizarán las comprobaciones que el Representante Técnico del ORGANISMO considere conveniente.

1.14.3. Durante la ejecución de su contrato, la ADJUDICATARIA solicitará las siguientes inspecciones:

- A la llegada al Edificio, de las distintas partidas de materiales para su contraste con respecto a las muestras aprobadas.
- Luego de montar todas las cañerías y cajas con sus respectivas sujeciones, antes de hormigonar, cerrar cielorrasos, tapar canaletas en mampostería o ejecutar contrapisos según corresponda.
- Una vez finalizado el cableado de todas las canalizaciones, antes de conectar artefactos, equipos o Tableros según corresponda.
- Luego de finalizada toda la instalación.

1.14.4. En los Equipos o Tableros que sean de fabricación fuera del Edificio, la ADJUDICATARIA presentará un Cronograma de fabricación, indicando fecha de inicio de fabricación y fecha de entrega. El Representante Técnico del ORGANISMO, en todos los Tableros, deberá poder inspeccionar y ensayar:

- Control de cableado y disposición de elementos (inspección visual).
- Ensayos de rutina (aislación, rigidez dieléctrica, torqueado de elementos de sujeción, impulso, funcionamiento de circuitos, instrumentos de medición, comunicación de red) según corresponda.
- Presentación de protocolos de ensayo (en caso que los hubiera).

Por otra parte, si tales inspecciones se debieran realizar a una distancia mayor de treinta (30) kilómetros del Edificio, la ADJUDICATARIA se deberá hacer cargo de todos los gastos de traslado que ello origine.

En el caso de equipos la ADJUDICATARIA indicará las pruebas necesarias a realizar; estando éstas de acuerdo a las recomendaciones del Fabricante y las exigencias establecidas en las Normas y Reglamentaciones vigentes, sean éstas de orden Nacional,

Provincial o Municipal.

1.14.5. En función de las inspecciones solicitadas, se efectuarán en el mismo momento los ensayos que el Representante Técnico del ORGANISMO disponga.

1.14.6. Una vez cableadas todas las instalaciones se les realizarán las pruebas de aislación, para lo cual la ADJUDICATARIA deberá disponer de megohímetros con generación de tensión continua constante (con certificado de contraste), de un valor igual al doble, como mínimo, de la tensión de servicio (valor eficaz).

La ADJUDICATARIA deberá presentar una planilla, donde se incluyan todos los ramales y circuitos a ensayar, con los resultados de las siguientes mediciones:

- Entre conductores de fase.
- Entre conductores de fase unidos entre sí y neutro.
- Entre conductores de fase unidos entre sí y conductor de protección.
- Entre conductor de neutro y conductor de protección.

En los cableados de las instalaciones de Iluminación y Fuerza Motriz se aceptará un valor mínimo de resistencia de aislación de:

- 300.000 ohms para cualquier conductor respecto de tierra. Esta medición se realizará con los artefactos de consumo conectados.
- 1.000.000 ohms para conductores entre sí. Esta medición se realizará sin estar conectados los artefactos de iluminación o consumos.

No se aceptarán valores que difieran en  $\pm 10\%$ , respecto de los indicados para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito.

El Representante Técnico del ORGANISMO asistirá a presenciar los ensayos; o en su defecto una vez recibida la planilla podrá verificar las mediciones. Dicha verificación se realizará, a elección del Representante Técnico del ORGANISMO, sobre un lote del 5% de circuitos o ramales. Si cualquiera de los valores verificados resultara inferior a los de la planilla, será causa de rechazo.

1.14.7. Finalizada la instalación el Representante Técnico del ORGANISMO indicará día y hora para proceder a ensayar el correcto funcionamiento de los circuitos, artefactos, Tableros o Equipos según corresponda.

1.14.8. Estarán a cargo de la ADJUDICATARIA todos los gastos que se originen por inspecciones o ensayos; como así también deberá proveer todos los instrumentos, personal

y materiales necesarios para poder efectuarlas.

1.14.9. En caso que las inspecciones o ensayos no resulten satisfactorias por defectos, fallas o incumplimiento de calidad y/o funcionamiento exigido, se dejará constancia por escrito de las mismas; debiendo la ADJUDICATARIA efectuar a su cargo los cambios, arreglos o modificaciones para cumplir con lo indicado por el Representante Técnico del ORGANISMO. Se fijará un plazo de ejecución de las tareas, transcurrido el cual se efectuarán nuevas pruebas con las mismas formalidades.

### **Artículo 1.15. Garantía de Calidad**

1.15.1. La ADJUDICATARIA garantizará la calidad de las tareas y provisiones a su cargo, conforme a los planos y demás documentos contractuales, como así también Normas, Reglamentaciones y Disposiciones, tanto Nacionales, Provinciales o Municipales, que sean de aplicación.

1.15.2. La ADJUDICATARIA entregará las instalaciones en perfecto funcionamiento, motivo por el cual recibirá la recepción provisoria de los trabajos.

A partir de la recepción provisoria (con sus Puestas en Marcha), las instalaciones y equipamiento provistos tendrán los siguientes plazos de garantía:

- Un (1) año para las instalaciones.
- Un (1) año para equipamiento provisto.

Aunque hayan transcurridos los tiempos establecidos para la recepción final de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio por parte del ORGANISMO, la ADJUDICATARIA respetará la garantía de instalaciones y equipos aquí establecidos.

1.15.3. Será condición obligatoria para efectuar la recepción provisoria, que la ADJUDICATARIA entregue por cada equipo electromecánico o electrónico provisto un Manual de Mantenimiento, Operación y Descripción del Equipo.

Asimismo se entregará una Memoria Descriptiva de la configuración eléctrica del Edificio, donde se indicarán todas las posibilidades operatorias manuales y automáticas de las cargas, tanto para transferencias y retransferencias, tanto previstas como posibles.

Se deberá entregar un (1) original y dos (2) copias de cada Manual en idioma español.

1.15.4. Será condición obligatoria para efectuar la recepción provisoria, que la ADJUDICATARIA realice cursos de capacitación al personal designado el Representante Técnico del ORGANISMO, para de esta forma entregar el control de los distintos Sistemas y Equipos.

1.15.5. Será condición obligatoria para efectuar la recepción provisoria, que la ADJUDICATARIA entregue un listado de repuestos necesarios para el equipamiento provisto, por el término de dos (2) años.

1.15.6. Si bien en diferentes ítems del presente Pliego se detalla la documentación a entregar al ORGANISMO y sus requisitos (como condición obligatoria), efectuamos el siguiente resumen enunciativo:

- Planos de Planta Conforme a Obra, con Instalaciones Eléctricas de Fuerza Motriz.
- Planos Conforme a Obra de Esquemas Troncales de Instalaciones (Montantes o Cañeros).
- Planos Conforme a Obra de Tableros Eléctricos de Media y Baja Tensión (Esquemas Unifilares, Funcionales, Topográficos, Trifilares de mediciones y protecciones, etc.). Se aclara que los planos de MT son existentes y podrán tener revisiones, por parte de la ADJUDICATARIA.
- Estudios de Cargas.
- Memoria de Cálculo de Cables de Fuerza Motriz.
- Memoria de Cálculo de Corrientes de Cortocircuito.
- Memoria de Cálculo de Barras de Tableros Eléctricos que contengan este Sistema de distribución interno.
- Listas de Cables.
- Memoria Descriptiva de las Instalaciones, Sistemas y Equipos.
- Listado de Documentación final a entregar.
- Planilla de Coordinación de Protecciones con EDESUR.
- Planillas de Coordinación de Protecciones entre Tableros y desde éstos a Equipos.
- Catálogos, Protocolos, etc., de Equipamiento y Aparatura (microprocesadores, interruptores, conductores, etc.).
- Manuales de uso y mantenimiento de equipamiento.
- Actas de medición de aislación de ramales de fuerza motriz.
- Informe de verificación del valor de Factor de Potencia ( $\cos \phi$ ) corregido.
- Listado de Repuestos previstos para dos años de uso.

- Juego de Planos presentado al Departamento Electromecánico de la Municipalidad correspondiente, para aprobación.
  - CD conteniendo archivos magnéticos de toda la documentación Técnica presentada al ORGANISMO.
  - CD conteniendo archivos magnéticos del Juego de Planos presentado al Departamento Electromecánico del Municipio correspondiente, para aprobación.
  - Cumplimiento de Curso de Capacitación al Personal que determine el ORGANISMO.
- Toda esta documentación se deberá presentar debidamente encarpeta, por Rubros o Capítulos y con sus correspondientes divisores y rótulos.

La calidad de la presentación se corresponderá con la importancia de la Obra y quedará supeditada a la aprobación del Representante Técnico del ORGANISMO.

1.15.7. Durante el plazo de garantía la ADJUDICATARIA deberá solucionar a su cargo todos los defectos o fallas que se produzcan en las instalaciones, materiales o equipos que son objeto de su contrato.

1.15.8. La ADJUDICATARIA deberá comprometerse a presentarse en el Edificio a solucionar la falla o recambiar materiales o equipos dentro de las veinticuatro (24) horas de haber sido informado.

### **Artículo 1.16. Recepción de las Instalaciones**

1.16.1. Dentro de los 10 (diez) días siguientes a la completa terminación de la totalidad de los trabajos, la ADJUDICATARIA solicitará al Representante Técnico del ORGANISMO, la Recepción Provisoria de las instalaciones.

Es condición ineludible para solicitar la Recepción Provisoria, la presentación de los comprobantes correspondientes de que se ha iniciado el trámite de habilitación final de las instalaciones ante el Departamento Electromecánico de la Municipalidad o Gobierno correspondiente.

1.16.2. En caso de existir observaciones durante la Recepción, se labrará un Acta de Comprobación en la que se indicarán las fallas, defectos o ausencias constatadas, debiendo la ADJUDICATARIA subsanar los defectos, fallas o ausencias dentro de los 10 (diez) días subsiguientes, salvo que por su naturaleza los trabajos demanden mayor tiempo. En tal caso

se consignará en el Acta de Comprobación el plazo otorgado al Contratista para subsanar los defectos, fallas o ausencias observadas.

Si dentro de los 4 (cuatro) días subsiguientes, a las observaciones, la ADJUDICATARIA no procediese a efectuar las reparaciones del caso, el Representante Técnico del ORGANISMO podrá efectuar los trabajos necesarios, deduciendo el costo que demande tales trabajos, de los saldos que se adeuden al Contratista.

1.16.3. Una vez concluidos los trabajos, producto de las observaciones, y con autorización previa del el Representante Técnico del ORGANISMO, la ADJUDICATARIA dará aviso a aquella para proceder a las pruebas finales. Si fuere necesario hacer uso temporario de algún sistema o sector del mismo, La ADJUDICATARIA deberá facilitar dicho uso temporario dentro del plazo que fije el Representante Técnico del ORGANISMO, labrando un acta del estado en que se entregan temporalmente las instalaciones, sin que ello implique Recepción Provisoria de los trabajos a los efectos del plazo de garantía.

1.16.4. El Representante Técnico del ORGANISMO podrá indicar al Contratista sobre la realización de entregas parciales y en estos casos se labrarán Actas de Recepción Provisorias Parciales, las cuales formarán parte de la Recepción Provisoria General a los efectos del plazo de garantía.

1.16.5. La Recepción Definitiva tendrá lugar a los 180 (ciento ochenta) días de la Recepción Provisoria General sin observaciones o tiempo que determine el ORGANISMO, plazo en que la ADJUDICATARIA garantizará la conservación de las instalaciones y equipos de su provisión y por su cuenta subsanará todo defecto que se produjera en la misma, ya que la ADJUDICATARIA conoce las condiciones técnicas y circunstancias que incumben en los trabajos a su cargo y por ser además responsable de las dimensiones, calidad y eficacia de las instalaciones y ejecución de los trabajos, y haber garantizado los mismos para que sean apropiados al fin que se destinan.

Antes de los 90 días de materializada la Recepción Provisoria, la ADJUDICATARIA deberá entregar los Certificados de Habilitación expedidos por el Organismo responsable.

Antes de los 150 días de materializada la Recepción Provisoria, la ADJUDICATARIA deberá entregar los Planos Conformes a Obra aprobados (tanto eléctricos como electromecánicos) y el Comprobante expedido por el Organismo. En caso de no poseer la aprobación de la documentación presentada, la ADJUDICATARIA dará aviso por escrito (al Representante Técnico del ORGANISMO) de esta situación; quedando a decisión del ORGANISMO la

acción a tomar sobre la tarea inconclusa de la ADJUDICATARIA.

Si dentro del plazo de garantía la ADJUDICATARIA fuere llamado a subsanar defectos o deterioros, tendrá un plazo de 7 (siete) días para comenzar dichos trabajos. Si transcurrido dicho plazo no hubiera comparecido será intimado por telegrama colacionado a hacerlo dentro de los 3 (tres) días subsiguientes y transcurrido este nuevo plazo, sin la presentación de la ADJUDICATARIA, el Representante Técnico del ORGANISMO ordenará ejecutar dichos trabajos por Terceros con cargo al Contratista.

1.16.6. El plazo de obra tendrá un plazo de CIENTO CINCUENTA (150) días corridos desde la fecha de retiro de la orden de compra por parte del ADJUDICATARIO.

### **Artículo 1.17. Entrega y Almacenamiento**

1.17.1. En el caso de Tableros y/o equipos serán protegidos para su transporte a fin de prevenirlo de daños debidos al traslado o condiciones meteorológicas adversas.

1.17.2. Al tratarse de Tableros y/o equipos deberán estar contenidos en un envoltorio o embalaje, los mismos deberán llevar marcados el número de Orden de Compra y el ítem que contiene. Todas las partes accesorias formarán parte de la misma entrega.

1.17.3. Todos aquellos elementos del Tablero y/o equipo que no estén abulonados a la estructura y que formen una unidad pueden ser embalados en caja independiente. También se podrán embalar en caja independiente las partes extraíbles, si hicieran que el conjunto transportado sea muy pesado o el transporte inseguro, si se los dejara adentro de la estructura.

1.17.4. Todas las cajas y esqueletos estarán marcados con el número de Orden de Compra y el ítem que contiene.

1.17.5. Para todos los materiales, Tableros o equipos construidos fuera del Edificio, la ADJUDICATARIA tendrá a su cargo el traslado y almacenamiento para su posterior montaje. Por lo tanto, la ADJUDICATARIA deberá considerar las siguientes tareas:

- Traslado de los materiales, Tableros o Equipos hasta el Edificio.
- Bajar los elementos o equipos del transporte que los trasladó hasta el interior del Edificio.
- Trasladar horizontal y/o verticalmente los elementos o equipos hasta el lugar de almacenaje. Dicho lugar será provisto por el Representante Técnico del ORGANISMO,

debiendo dicho lugar cumplir con las condiciones de ser seco y cerrado con llave o candado.

- Almacenar y proteger los elementos o equipos durante el tiempo que no sean instalados.
- Trasladar horizontal y/o verticalmente los elementos o equipos hasta el lugar de montaje.
- Montaje y conexión.

### **Artículo 1.18. Rechazo**

1.18.1. Los Tableros o Equipos o cualquier parte o material usado en ellos, que tengan defectos u obligue a excesiva reparación, como indicación de fabricación defectuosa o que no esté de acuerdo con esta Especificación será rechazado. Si tales condiciones fueran descubiertas antes de ser aceptado el Tablero o Equipo por nuestra inspección se seguirá idéntico procedimiento.

### **Artículo 1.19. Cortes de Energía**

1.19.1. Cada vez que la ADJUDICATARIA, por tareas de conexiones de las instalaciones que ejecuta, necesite realizar un corte de energía total o parcial en el Edificio o en sus sectores de trabajo, deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

- La ADJUDICATARIA deberá informar cada corte de energía por escrito al el Representante Técnico del ORGANISMO con una anticipación de por lo menos diez (10) días. Deberá indicar: Tareas a realizar, zonas afectadas y duración del corte; quedando a criterio del el Representante Técnico del ORGANISMO el día y horario que se efectuará el corte.
- Los cortes de energía se podrán realizar en horarios ordinarios o extraordinarios.
- La ADJUDICATARIA tratará de agrupar, en cada corte, la mayor cantidad de tareas posible, de modo que sean mínimos los números de cortes.
- Con el fin de optimizar al máximo los sectores afectados por el corte de energía, la ADJUDICATARIA también tratará de agrupar las tareas por sector.
- La ADJUDICATARIA deberá arbitrar los medios para minimizar la duración del corte de energía, disponiendo de cantidad de personas, herramientas y material necesarios para cumplir con esta pauta.
- La ADJUDICATARIA tendrá a su cargo la provisión de todos los elementos necesarios para disponer de iluminación y fuerza motriz en el lugar de las tareas.

**Artículo 1.20. Asistencia Eléctrica a Obra**

1.20.1. La ADJUDICATARIA Principal Civil de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio tendrá a su cargo esta Tarea, por lo tanto no formará parte del Contrato Eléctrico, producto de esta Licitación.

## **CAPITULO 2. CARACTERISTICAS TECNICAS DE TAREAS A EJECUTAR**

En este ítem se indican las características técnicas que permiten comprender la configuración de la red eléctrica y cada uno de sus elementos componentes, que forman parte del Edificio del ORGANISMO, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

### **Artículo 2.1. Suministro de Energía Eléctrica**

#### **2.1.1. Servicio Normal (Servicio SN)**

2.1.1.1. El Edificio del ORGANISMO se encuentra operativo y funcionando, recibiendo Suministro de Energía Eléctrica (en Servicio Normal) desde EDESUR, en Media Tensión (3x13,2 KV – 50 Hz) desde un Centro de Salida y Medición de Media Tensión de EDESUR, ubicado en el 1º Subsuelo del Edificio (en Servidumbre).

Desde el Centro de EDESUR acomete a las Celdas de Entrada de Media Tensión de cada Transformador de Potencia.

Toda esta instalación y sus equipamientos son existentes y no forman parte de la presente Licitación.

2.1.1.2. Desde cada Transformador de Potencia se acomete a un Tablero Principal de Baja Tensión (TPBT), ubicado en el mismo sector de la Subestación Transformadora del ORGANISMO.

Este Tablero TPBT (existente) actualmente alimenta el Tablero General de Servicios Generales (TGSG) y el Tablero General Planta de Frio (TGPF), con sus respectivos Interruptores automáticos de cabecera, para protección.

Todo este Tablero TPBT y sus componentes, al ser existentes, no será reemplazado por uno nuevo aunque se deberá realizar lo siguiente:

- Una vez instalado y conectado el nuevo Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em), se deberá desconectar el Tablero General existente de Servicios Generales (TGSG) para alimentar el nuevo TGBT/Em desde el TPBT.
- Una vez instalado y conectado el nuevo Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em), se deberá desconectar el Tablero General Planta de Frio (TGPF) desde el TPBT, dado que pasará a estar alimentado desde el nuevo TGBT/Em.

Los interruptores de Salida del TPBT quedarán montados sin consumos, como reservas equipadas.

2.1.1.3. La ADJUDICATARIA ejecutará todas sus Tareas y Provisiones en forma paralela a la instalación existente, dado que los nuevos Tableros TGBT/Em, TTI/Emi y todos los Tableros Seccionales de Piso se ubicarán en posiciones diferentes a las existentes y se generará una nueva Montante de Energía. Por lo tanto se trabajará en forma paralela y sólo se deberá efectuar el cambio de ramales en los bornes del Interruptor de Protección del Tablero TGSG; desconectando el ramal existente y conectando y habilitando el nuevo ramal y nuevo Tablero TGBT/Em.

2.1.1.4. La ADJUDICATARIA proveerá y ejecutará todas las vinculaciones mencionadas de Baja Tensión, con todos sus accesorios.

2.1.1.5. La ADJUDICATARIA proveerá y ejecutará todas las vinculaciones del Sistema de Puesta a Tierra existente al nuevo Tablero TGBT/Em y el Tablero de Transferencia de Incendio (TTI/Emi).

2.1.1.6. En caso de corte de energía desde la Compañía Prestataria del Servicio (EDESUR) se presentará la siguiente disposición:

- En el Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em) quedarán fuera de servicio todos los equipamientos que se encuentren conectados en la barra de “Servicio no Esencial” o “Servicio Normal”.
- El Tablero TTI/Emi quedará conectado en su totalidad.

## 2.1.2. **Servicio de Emergencia (Servicio SE)**

2.1.2.1. El Suministro de Energía Eléctrica en Servicio de Emergencia, se realizará desde un Grupo Electrónico existente, que se encuentra ubicado en un sector del 1º Subsuelo.

2.1.2.2. Este Grupo Electrónico existente será utilizado en los casos de cortes de energía normal desde la Compañía de Electricidad, para generar la energía eléctrica necesaria que abastecerá la totalidad de las cargas del Servicio Esencial (o Servicio de Emergencia) del Tablero General TGSG/Em y al Tablero de Transferencia de Incendio (TTI/Emi).

2.1.2.3. La ADJUDICATARIA proveerá y montará todas las instalaciones que vinculan el Interruptor General del Grupo Electrónico (a pie de Equipo) con los Interruptores Generales de Servicio Emergencia del Tablero TGBT/Em y del Tablero TTI/Emi.

La longitud y sección aproximada del ramal alimentador, entre el Grupo Electrónico y el Tablero TGBT/Em será la que se indica en la Memoria de Cálculo de Cables (debiendo ser verificados por la ADJUDICATARIA).

La vinculación entre los puntos antes indicados se realizará de acuerdo a las canalizaciones requeridas en los planos y reglamentaciones vigentes (debiendo ser verificados por la ADJUDICATARIA).

2.1.2.4. Las cargas esenciales del Tablero General TGBT/Em y el Tablero de Transferencia de Incendio (TTI/Emi) normalmente se alimentarán desde Compañía, pero en caso de corte de energía desde la Compañía Prestataria del Servicio, el Grupo Electrónico arrancará y transferirá automáticamente las cargas que se denominan “Servicio Esencial” o “Servicio Emergencia”.

Las cargas del Tablero TTI/Emi quedarán habilitadas para funcionar al 100 %, en esta condición.

2.1.2.5. La Barra de Servicio Emergencia del Tablero TGBT/Em alimentará los siguientes servicios esenciales:

- Bombas Elevadoras de Agua Potable.
- Bombas Cloacales.
- Equipo UPS del Centro de Cómputos.
- Racks de Datos de Pisos.
- Todos los circuitos de Iluminación del 2º Piso (Dirección).
- Un porcentual de circuitos de iluminación de circulaciones de cada Piso del Edificio (para permitir el tránsito seguro de las personas).

Las secciones de los cables alimentadores se indican en los planos y planillas de cálculos (debiendo ser verificados por la ADJUDICATARIA).

2.1.2.6. El Tablero TTI/Emi, en Servicio Emergencia, alimenta los siguientes servicios esenciales (además de ser utilizados para emergencia de incendio por ser necesarios para extinción del siniestro o evacuación de personas):

- Bombas de Incendio. Estas Bombas sólo funcionarán en Servicio de Emergencia de Incendio, cuando se desenergizan las cargas del resto del Edificio.
- Bomba Jockey. Esta Bomba funcionará en Servicio Normal, Servicio de Emergencia y al Inicio del Servicio de Emergencia de Incendio.
- Un Ascensor Principal. Este Ascensor funcionará en Servicio Normal, Servicio de

Emergencia y en Fase 2 del Servicio de Emergencia de Incendio (Uso por Bomberos). Reiteramos que las Bombas de Incendio no se consideran como consumo durante una Emergencia por corte de Energía, dado que se utilizarán durante un Siniestro y en esa situación no se consideran los consumos de las cargas esenciales del Tablero TGBT/Em.

2.1.2.7. La provisión y Montaje del Grupo Electrónico no forma parte de esta contratación eléctrica (NICE), dado que está conectado provisoriamente y funcionando sólo con el Centro de Cómputos.

2.1.2.8. La ADJUDICATARIA proveerá y ejecutará todas las vinculaciones de Baja Tensión, con todos sus accesorios.

2.1.2.9. La ADJUDICATARIA proveerá y montará la jabalina de puesta a tierra, de dedicación exclusiva para el Neutro del Grupo Electrónico, con todas sus vinculaciones. El hincado de la misma se podrá efectuar en el 1º Subsuelo del Edificio, próximo al Grupo Electrónico, y deberá contar con su correspondiente cámara de inspección.

2.1.2.10. Si bien la transferencia de Servicios se realizará en forma automática, también admitirá la operatoria manual de transferencia de servicios a partir de la decisión de personal idóneo que así lo requiera, pudiendo transferir manualmente cargas aún con presencia de Compañía.

### 2.1.3. **Servicio de Emergencia de Incendio (Servicio SEI)**

2.1.3.1. El Suministro de Energía Eléctrica en Servicio de Emergencia de Incendio tendrá dos posibilidades de alimentación, o desde la Compañía (sí así se requiriera) o desde el Grupo Electrónico.

Ambos suministros acometerán al Tablero TTI/Emi.

2.1.3.2. En caso de siniestro, la Central de Alarma de Incendio ordenará la apertura automática de los interruptores generales del Tablero TGBT/Em (de Servicio Normal y Emergencia), arrancará el Grupo Electrónico y transferirá automáticamente las cargas que corresponden al Tablero TTI/Emi.

Una vez eliminado el Siniestro el Sistema se retransferirá automáticamente a la condición de

servicio normal.

2.1.3.3. En condiciones de Emergencia de Incendio el Grupo Electrónico deberá soportar el 100 % del consumo simultáneo (incluyendo arranque de motores) correspondiente a Servicio Emergencia de Incendio.

#### 2.1.4. **Servicio de UPS (Servicio SU)**

2.1.4.1. Dentro del Edificio existen sectores o Tableros que requieren ser alimentados a través de Equipos de Tensión Estabilizada e Ininterrumpida (UPS), por ser consumos críticos o de esencialidad de servicios.

Vale aclarar que esos Sectores o Tableros, por ser de funcionalidades diferentes, no serán alimentados desde un único Equipo UPS; es decir que el Edificio contará con diferentes Sistemas de UPS, a saber.

#### ● **Sistema UPS de Alimentación a Centro de Cómputos del Edificio**

Este Sistema es existente y cuenta con una Fuente de Energía, marca APC modelo Symmetra de 80 KVA.

Esta Fuente existente de Energía UPS alimenta a su propio Tablero de Distribución existente del Centro, ubicado en el 6º Piso. Desde ese Tablero se alimentan todos los Servidores y Equipos como así también algunos puestos de trabajo contenidos en ese sector.

Por otra parte, desde este Tablero Seccional de UPS se alimentarán los Racks existentes de Pisos (actualmente alimentados con Servicio Normal). Para ello, la ADJUDICATARIA proveerá un Tablero Subseccional de Racks (TSSRAU), para permitir estas nuevas alimentaciones.

La ADJUDICATARIA, dentro de su contratación, realizará la nueva alimentación al Equipo UPS del Centro de Cómputos (Tablero TSUPC/Em), el nuevo Tablero Subseccional TSSRAU y todas las alimentaciones a los diferentes Racks de Pisos.

#### ● **Sistema UPS de Alimentación Comando Tableros Generales**

Este Sistema contará con un nuevo Equipo UPS para Tableros (UPST), de potencia predefinida, a proveer y montar por la ADJUDICATARIA; por lo tanto formará parte de esta Contratación Eléctrica.

Este Equipo UPS alimentará los circuitos de Comando del Tablero TGBT/Em, del TT/Emi y

la Celda de Entrada de Media Tensión.

El nuevo Equipo UPST recibirá alimentación a través de su correspondiente Transformador de Aislación, el cual permitirá fundamentalmente filtrar los ruidos de alta frecuencia, evitar los pulsos de sobretensión, evitar el efecto de neutro flotante (por apertura de interruptores aguas arriba de la UPS) y posibilidad de evitar diferencia de potencial entre Neutro y Puesta a Tierra.

2.1.4.2. La provisión y montaje de los Equipos y Tableros existentes del Centro de Cómputos no forman parte de esta contratación eléctrica (NICE).

2.1.4.3. La provisión y montaje del Equipo UPST y su Transformación de Aislación (para alimentación comando de Tableros) forman parte de esta contratación eléctrica.

2.1.4.4. La ADJUDICATARIA proveerá y ejecutará todas las vinculaciones de Baja Tensión, con todos sus accesorios.

#### 2.1.5. **Transferencia Automática de Servicios**

2.1.5.1. El Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em) responderá al Tablero existente de Transferencia de Grupo Electrónico para alimentar sus cargas de Servicio Normal y Servicio de Emergencia donde, en situación normal, las cargas se alimentarán desde la Compañía Prestataria del Servicio.

Se podrán presentar dos casos de cortes de energía, a saber:

- **Corte de Energía desde la Compañía Prestataria del Servicio Eléctrico.**

En este caso, la red eléctrica del Edificio no recibe energía desde EDESUR. Por lo tanto, a través del Tablero existente de Transferencia del Grupo Electrónico alimentará la Barra de Servicio de emergencia del Tablero TGBT/Em.

La Barra de Servicio Normal del Tablero TGBT/Em quedará fuera de Servicio.

El Tablero TTI/Emi tendrá un sistema de transferencia que permita siempre estar conectado a la fuente de alimentación disponible (Compañía o Grupo). Las cargas de este Tablero que corresponden a servicios que funcionarán únicamente durante un siniestro, normalmente se alimentarán desde la Compañía Prestataria del Servicio, de esta forma estarán disponibles para las pruebas periódicas que deban ser realizadas.

- **Corte de Energía producido por Siniestro**

En este caso Tablero existente de Transferencia del Grupo Electrónico debe recibir, desde la Central de Detección de Incendio, la señal de situación de siniestro. Además, la Central de Detección de Incendio ordena la apertura automática de los interruptores generales de Servicio Normal y Servicio Emergencia del Tablero TGBT/Em, quedando este Tablero, en su totalidad, fuera de servicio.

Del mismo modo, la Central de Detección de Incendio, deberá ordenar la apertura de la Celda General de Entrada de Media Tensión.

Una vez eliminado el siniestro, la Central de Detección de Incendio deberá ordenar la normalización del Edificio.

En el Tablero TTI/Emi quedarán habilitadas para funcionar el 100 % de las salidas.

## **Artículo 2.2. Configuración del Sistema Eléctrico en Baja Tensión**

Tal como fue indicado anteriormente, la configuración del Sistema Eléctrico del Edificio será alimentada optativamente desde dos fuentes de energía: la totalidad del Edificio a través de la Compañía Prestataria del Servicio Eléctrico o parcialmente desde el Grupo Electrónico existente; por lo que esta opción de alimentaciones dependerá del destino del consumo a alimentar.

Los elementos componentes de la configuración eléctrica responderán a las siguientes descripciones:

### **2.2.1. Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em)**

2.2.1.1. Este Tablero recibirá alimentación desde ambas fuentes de energía (Compañía y Grupo Electrónico); por lo tanto será construido a barra partida: con un sector de "Servicio Normal" donde se conectarán los consumos no esenciales del Edificio y un sector de "Servicio Emergencia" donde se conectarán los consumos esenciales del Edificio.

2.2.1.2. El Tablero TGBT/Em alimentará todos los Tableros Eléctricos Seccionales y Subseccionales del Edificio.

Dichas salidas serán las siguientes:

- Tablero Seccional de Bombas Elevadoras de Agua Potable (TSBAP/Em), en Subsuelo. Sólo alimentación a Tablero Existente.
- Tablero Seccional Bombas Cloacales (TSBCL/Em), en Subsuelo. Sólo alimentación a Tablero Existente.
- Tablero Seccional de Planta Subsuelo (TSPSS/Em).

- Tablero Seccional de Planta Baja (TSPB/Em).
- Tablero Seccional de Planta 1º Piso (TSP1P/Em).
- Tablero Seccional de Planta 2º Piso (TSP2P/Em).
- Tablero Seccional de Planta 3º Piso (TSP3P/Em).
- Tablero Seccional de Planta 4º Piso (TSP4P/Em).
- Tablero Seccional de Planta 5º Piso (TSP5P/Em).
- Tablero Seccional de Planta 6º Piso (TSP6P/Em).
- Tablero Seccional de Planta 7º Piso (TSP7P/Em).
- Tablero Seccional de Planta 8º Piso (TSP8P/Em).
- Tablero Seccional de Planta 9º Piso (TSP9P/Em).
- Tablero Seccional de Planta 10º Piso (TSP10P/Em).
- Tablero Seccional de UPS Centro de Cómputos (TSUPC/Em), ubicado en 6º Piso. Sólo alimentación a Tablero Existente.
- Tablero Seccional de Planta de Aire Acondicionado Central (TSAAC), en Subsuelo. Sólo alimentación a Tablero Termomecánico Existente.
- Tablero Seccional Ascensores Principales (TSASP/Em), ubicado en 10º Piso – Fuerza Motriz Máquina Ascensor nº 1. Sólo alimentación a Tablero Existente.
- Tablero Seccional Ascensores Principales (TSASP/Em), ubicado en 10º Piso – Fuerza Motriz Máquina Ascensor nº 3. Sólo alimentación a Tablero Existente.
- Tablero Seccional Ascensores Principales (TSASP/Em), ubicado en 10º Piso – Fuerza Motriz Máquina Ascensor nº 4. Sólo alimentación a Tablero Existente.
- Tablero Seccional de Servicios Auxiliares Grupo Electrónico (TSGE), en Subsuelo. Sólo alimentación a Equipo Eléctrico con Tablero Propio.
- Alimentación Tablero Seccional UPS Comando Tableros Generales (TSUPT/Em), en Subsuelo.
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.1.3. Para el montaje de Tableros, la ADJUDICATARIA deberá proveer y montar toda la soportería y accesorios necesarios para su correcta instalación.

## 2.2.2. **Tablero de Transferencia de Incendio (TTI/Emi)**

2.2.2.1. El Tablero TTI/Emi estará contenido en la misma envolvente del Tablero General de Baja Tensión TGBT/Em, aunque separado eléctricamente (como subpanel). Este Tablero recibirá alimentación desde ambas fuentes de energía (Compañía y Grupo

Electrógeno).

2.2.2.2. Este Tablero TT/Emi alimentará todos los Tableros Eléctricos Seccionales del Edificio que correspondan al Sistema de Extinción de Incendio y Evacuación de Personas.

Dichas salidas serán las siguientes:

- Tablero Seccional Bombas de Incendio (TSBIN/Emi), en Sala de Tanques de Planta Subsuelo. Sólo alimentación a Tablero Existente.
- Tablero Seccional Bomba Jockey (TSBJO/Emi), en Sala de Tanques de Planta Subsuelo. Sólo alimentación a Tablero Existente.
- Tablero Seccional Ascensores Principales (TSASP/Em), ubicado en 10º Piso – Fuerza Motriz Máquina Ascensor nº 2. Sólo alimentación a Tablero Existente. Esta Máquina nº 2 quedará en Servicio para Fase II de un Siniestro.

2.2.2.3. Para el montaje de Tableros, la ADJUDICATARIA deberá proveer y montar toda la soportería y accesorios necesarios para su correcta instalación.

### 2.2.3. **Tensión Ininterrumpida (UPS) para Comando de Tableros Generales**

2.2.3.1. Para alimentar los circuitos de comando, las motorizaciones y señalizaciones del Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em), el Tablero de Transferencia de Incendio (TTI/Emi) y la Celda de Entrada de MT se utilizará un Sistema de Energía Estabilizada e Ininterrumpida (UPS) monofásica de 5 KVA de uso exclusivo.

Dicha UPS deberá ser apta para uso en Tableros Eléctricos, del tipo Stand-By para manejo de aparatos de maniobra y protección de Tableros Eléctricos. pudiendo soportar los picos de corriente que se generan en la carga de los resortes de los interruptores.

2.2.3.2. De esta forma los Tableros contarán con alimentación de comando en forma continua (ininterrumpida), aún durante el microcorte que se produce desde la falta de energía en la red pública hasta la entrada del Grupo Electrógeno.

2.2.3.3. Este Equipo UPS deberá recibir alimentación a través de un Transformador de Aislación, el cual permitirá fundamentalmente filtrar los ruidos de alta frecuencia, evitar los pulsos de sobretensión, evitar el efecto de neutro flotante (por apertura de interruptores aguas arriba de la UPS) y posibilidad de evitar diferencia de potencial entre Neutro y Puesta a Tierra.

#### 2.2.4. **Tableros Seccionales y Subseccionales**

Cada Tablero Eléctrico Seccional y Subseccional de Baja Tensión contendrá todos los circuitos de iluminación y tomacorrientes del sector que controlan. Asimismo algunos Tableros contendrán los equipamientos de fuerza motriz de su sector.

Los Tableros Eléctricos Seccionales que alimentan a Tableros Subseccionales serán:

##### 2.2.4.1. **Tablero Seccional de Planta Subsuelo (TSPSS/Em)**

2.2.4.1.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente “S1”.
- Tablero Subseccional Existente de Extracciones Cochera (TSSEC), en Subsuelo.
- Tablero Subseccional Existente de Control Vehicular (TSSCV), en Subsuelo.
- Tablero Subseccional Existente de Caldera (TSSCA), en Subsuelo.
- Tablero Subseccional Existente de Servicios Auxiliares Grupo Electrónico Motobomba (TSGEM), en Subsuelo.
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.1.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiones, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

##### 2.2.4.2. **Tablero Seccional de Planta Baja (TSPB/Em)**

2.2.4.2.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente “S1”.
- Tablero Eléctrico Existente “S2”.
- Tablero Eléctrico Existente “S3”.

- Tablero Eléctrico Existente “S4”.
- Tablero Eléctrico Existente “S5”.
- Tablero Subseccional Existente de Control Acceso (TSSCA/Em), en Acceso Planta Baja.
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.2.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiónados, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.4.3. **Tablero Seccional de Planta 1º Piso (TSP1P/Em)**

2.2.4.3.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente “S1”.
- Tablero Eléctrico Existente “S2”.
- Tablero Eléctrico Existente “S3”.
- Tablero Eléctrico Existente “S4”.
- Tablero Eléctrico Existente “S5”.
- Tablero Eléctrico Existente “S6”.
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.3.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiónados, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada

con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.4.4. **Tablero Seccional de Planta 2º Piso (TSP2P/Em)**

2.2.4.4.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente “S1”.
- Tablero Eléctrico Existente “S2”.
- Tablero Eléctrico Existente “S3”.
- Tablero Eléctrico Existente “S4”.
- Tablero Eléctrico Existente “S5”.
- Tablero Eléctrico Existente “S6”.
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.4.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexionados, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.4.5. **Tablero Seccional de Planta 3º Piso (TSP3P/Em)**

2.2.4.5.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente “S1”.
- Tablero Eléctrico Existente “S2”.
- Tablero Eléctrico Existente “S3”.
- Tablero Eléctrico Existente “S4”.
- Tablero Eléctrico Existente “S5”.
- Tablero Eléctrico Existente “S6”.

- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.5.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiones, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.4.6. **Tablero Seccional de Planta 4º Piso (TSP4P/Em)**

2.2.4.6.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente "S1".
- Tablero Eléctrico Existente "S2".
- Tablero Eléctrico Existente "S3".
- Tablero Eléctrico Existente "S4".
- Tablero Eléctrico Existente "S5".
- Tablero Eléctrico Existente "S6".
- Tablero Subseccional Existente Kiosco (TSSKI), con medición de energía del Concesionario.
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.6.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiones, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.4.7. **Tablero Seccional de Planta 5º Piso (TSP5P/Em)**

2.2.4.7.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente “S1”.
- Tablero Eléctrico Existente “S2”.
- Tablero Eléctrico Existente “S3”.
- Tablero Eléctrico Existente “S4”.
- Tablero Eléctrico Existente “S5”.
- Tablero Eléctrico Existente “S6”.
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.7.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiones, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.4.8. **Tablero Seccional de Planta 6º Piso (TSP6P/Em)**

2.2.4.8.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente “S1”.
- Tablero Eléctrico Existente “S2”.
- Tablero Eléctrico Existente “S3”.
- Tablero Eléctrico Existente “S4”.
- Tablero Eléctrico Existente “S5”.
- Tablero Eléctrico Existente “S6”.
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.8.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiones, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

2.2.4.9. **Tablero Seccional Existente de UPS Centro de Cómputos (TSUPC/Em) – 6º Piso**

2.2.4.10. Además de los circuitos existentes, estabilizados e ininterrumpidos, informáticos (servers y puestos de trabajo) que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Subseccional Racks (TSSRAU), ubicado en la Sala de UPS del 6º Piso.

2.2.4.11. **Tablero Subseccional de Racks (TSSRAU) – 6º Piso**

2.2.4.12. Este nuevo Tablero Subseccional alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Seccional Planta Subsuelo (TSPSS/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de Datos de Planta 1º Subsuelo.
- Tablero Seccional Planta Baja (TSPB/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de Datos de Planta Baja.
- Tablero Seccional Planta 1º Piso (TSP1P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de Datos del 1º Piso.
- Tablero Seccional Planta 2º Piso (TSP2P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de Datos del 2º Piso.
- Tablero Seccional Planta 3º Piso (TSP3P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de Datos del 3º Piso.
- Tablero Seccional Planta 4º Piso (TSP4P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de Datos del 4º Piso.
- Tablero Seccional Planta 5º Piso (TSP5P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de

Datos del 5º Piso.

- Tablero Seccional Planta 6º Piso (TSP6P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de

Datos del 6º Piso.

- Tablero Seccional Planta 7º Piso (TSP7P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de

Datos del 7º Piso.

- Tablero Seccional Planta 8º Piso (TSP8P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de  
Datos del 8º Piso.

- Tablero Seccional Planta 9º Piso (TSP9P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de  
Datos del 9º Piso.

- Tablero Seccional Planta 10º Piso (TSP10P/Em), Sector UPS, para alimentar Racks de  
Datos del 10º Piso.

#### 2.2.4.13. **Tablero Seccional de Planta 7º Piso (TSP7P/Em)**

2.2.4.13.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente "S1".
- Tablero Eléctrico Existente "S2".
- Tablero Eléctrico Existente "S3".
- Tablero Eléctrico Existente "S4".
- Tablero Eléctrico Existente "S5".
- Tablero Eléctrico Existente "S6".
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.13.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiones, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.4.14. **Tablero Seccional de Planta 8º Piso (TSP8P/Em)**

2.2.4.14.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente "S1".
- Tablero Eléctrico Existente "S2".
- Tablero Eléctrico Existente "S3".
- Tablero Eléctrico Existente "S4".
- Tablero Eléctrico Existente "S5".
- Tablero Eléctrico Existente "S6".
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.14.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiones, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.4.15. **Tablero Seccional de Planta 9º Piso (TSP9P/Em)**

2.2.4.15.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente "S1".
- Tablero Eléctrico Existente "S2".
- Tablero Eléctrico Existente "S3".
- Tablero Eléctrico Existente "S4".
- Tablero Eléctrico Existente "S5".
- Tablero Eléctrico Existente "S6".
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.15.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo

Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiónados, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.4.16. **Tablero Seccional de Planta 10º Piso (TSP10P/Em)**

2.2.4.16.1. Además de los circuitos de iluminación y tomacorrientes que conforman este Tablero, alimentará a los siguientes Tableros Subseccionales o Equipos:

- Tablero Eléctrico Existente “S1”.
- Tablero Seccional Existente Ascensores Principales (TSASP/Em), ubicado en 10º Piso – Iluminación Fija Cabina Ascensores Principales.
- Alimentación Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía, de este Nivel.

2.2.4.16.2. Dado que la ubicación del nuevo Tablero Seccional del Piso es diferente de los Tableros Eléctricos existentes (de iluminación, tomacorrientes y Fuerza Motriz), en esta Etapa 1 la ADJUDICATARIA será responsable de realizar la vinculación desde el nuevo Tablero Seccional de este Nivel con cada uno de los Tableros existentes, de todas sus protecciones; siendo responsable de restablecer el servicio en las mismas condiciones funcionales que se encontraban.

Esta Tarea incluirá todas las canalizaciones con todos sus accesorios, cableados, conexiónados, ensayos y puesta en servicio. Por otro lado esta Tarea deberá ser coordinada con el ORGANISMO para adecuar los horarios de cortes o conexiones de energía.

#### 2.2.5. **Fuerza Motriz**

Conceptualmente los circuitos o equipos correspondientes a Fuerza Motriz se dividirán en los siguientes tipos de servicio:

##### 2.2.5.1. **Servicio Normal (SN)**

En esta condición de servicio normal la alimentación de energía proviene de la Compañía de Electricidad. En caso de corte de energía, desde la misma, todos los Tableros (o una parte de ellos) o Equipos correspondientes a este Servicio quedarán desenergizados, o sea “fuera de servicio”.

Todos los Circuitos correspondientes a este Servicio se denominarán “F1” (el número indica el número de circuito).

En el caso de Tableros o Equipos con este tipo de Servicio no contendrán la terminación “/Em” en su denominación. En el caso de Tableros con doble alimentación (Servicio Normal y Servicio Emergencia) que se encontrarán contruidos con barra partida contendrán la terminación “/Em” en su denominación, porque una parte del Tablero cumple esa función.

#### 2.2.5.2. **Servicio de Emergencia (SE)**

Todos los Tableros o Equipos de este Servicio, normalmente estarán alimentados desde la Compañía de Electricidad.

En esta condición de Servicio de Emergencia, por corte de energía desde Compañía de Electricidad, la alimentación de energía proviene del Grupo Electrónico y por lo tanto los Tableros (o una parte de ellos) y Equipos correspondientes a este Servicio continuarán energizados, o sea “en servicio”.

En el caso de los Tableros con sistema de doble alimentación (barra partida), quedarán alimentados sólo con el ramal de emergencia correspondiente y la barra de circuitos que ella alimente.

Todos los Circuitos correspondientes a este Servicio se denominarán “FE1” (el número indica el número de circuito).

En el caso de Tableros o Equipos con este tipo de Servicio contendrán la terminación “/Em” en su denominación (aunque contenga un sector con barra de Servicio Normal).

#### 2.2.5.3. **Servicio de Emergencia de Incendio (SEI)**

Todos los Tableros o Equipos de este Servicio normalmente estarán alimentados tanto desde la Compañía de Electricidad como desde el Grupo Electrónico, pero fundamentalmente serán los únicos que quedarán alimentados en el Edificio en caso de siniestro. Vale decir que en situación Normal o de emergencia del Edificio no presentarán consumos, dado que funcionarán solamente durante un siniestro (cuando el resto de las cargas del Edificio se encontrará sin energía).

Estos elementos se encuentran conectados al Tablero TTI/Emi.

Todos los Circuitos correspondientes a este Servicio se denominarán “FEi1” (el número indica el número de circuito).

En el caso de Tableros o Equipos con este tipo de Servicio contendrán la terminación “/Emi” en su denominación.

#### **2.2.6. Instalación Termomecánica**

2.2.6.1. La ADJUDICATARIA realizará todas las provisiones y montajes de los ramales alimentadores a Tableros Termomecánicos o Equipos Termomecánicos con Tableros Propios o individuales en campo, indicados en los planos del presente Proyecto Básico. Todos estos Tableros o equipos Termomecánicos son existentes.

2.2.6.2. Todos los motores o equipos, elementos rotativos o bajo tensión, que se encuentren fuera del alcance visual del Tablero Eléctrico Alimentador (el cual contiene las protecciones), deberán contar con un Tablero de Corte de Energía a pie del mismo (con interruptor de corte de potencia, sin protecciones) para Mantenimiento.

#### **2.2.7. Instalación Sanitaria**

2.2.7.1. La ADJUDICATARIA realizará todas las provisiones y montajes de los ramales alimentadores a Tableros Sanitarios o Equipos Sanitarios con Tableros Propios o individuales en campo, indicados en los planos del presente Proyecto Básico. Todos estos Tableros o equipos Sanitarios son existentes.

2.2.7.2. Todos los motores o equipos, elementos rotativos o bajo tensión, que se encuentren fuera del alcance visual del Tablero Eléctrico Alimentador (el cual contiene las protecciones), deberán contar con un Tablero de Corte de Energía a pie del mismo (con interruptor de corte de potencia, sin protecciones) para Mantenimiento.

#### **2.2.8. Montante de Energía**

2.2.8.1. El Edificio contará con una nueva Montante de Energía, para realizar esta Etapa 1 de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio, que se encontrará ubicada sobre la circulación del sector "A" del Edificio. Será un recinto cerrado que contendrá todo el pasaje vertical de bandejas y canalizaciones correspondientes a los nuevos Tablero Seccional del Piso.

2.2.8.2. La configuración eléctrica de esta Etapa 1, con una nueva Montante de Energía, permitirá que el Edificio continúe funcionando con el actual Tablero General TGSG y sus

ramales y Tableros Seccionales existentes. Paralelamente se trabajará en los nuevos Tableros Generales TGBT/Em, TTI/Emi y sus Ramales y Tableros Seccionales de Pisos. Una vez ejecutadas las Tareas y Provisiones, se procederá a habilitar la nueva estructura eléctrica del Edificio, deshabilitando la existente.

2.2.8.3. Los nuevos Ramales Alimentadores partirán desde el nuevo Tablero General de Baja Tensión TGBT/Em y el Tablero de Transferencia de Incendio (TTI/Emi) hacia los diferentes Tableros Seccionales de cada Piso o Sector.

2.2.8.4. En la nueva Montante de Energía se deberá colocar una Bandeja Portacables con sus accesorios y se tenderán todos los nuevos Ramales de Fuerza Motriz que se indican en Planos y documentación adjunta.

2.2.8.5. En cada Piso de Oficina, el Tablero Seccional de Piso se ubicará al lado de la bandeja portacables, dentro del mismo recinto de Montante.

#### 2.2.9. **Puesta a Tierra y Protección contra Descargas Atmosféricas**

2.2.9.1. El Sistema de Puesta a Tierra General del Edificio es existente y se encuentra funcionando correctamente, dado que el Personal de Mantenimiento del Edificio verifica periódicamente su vigencia y valor. Por lo tanto, la ADJUDICATARIA de esta Etapa Licitatoria utilizará este Sistema existente para realizar sus conexiones y tendidos.

2.2.9.2. La ADJUDICATARIA de esta Etapa Licitatoria utilizará el mencionado Sistema existente de Puesta a Tierra General para realizar sus conexiones y tendidos, de forma tal que todo el nuevo equipamiento e instalaciones formen parte integral del mismo.

Todas las Tareas que la ADJUDICATARIA desarrolle, las Normas a respetar son fundamentalmente las IRAM, VDE, IEC y EEE, según sea el tipo de instalación y su aplicación directa o indirecta.

Norma IRAM 2281 en todas sus partes.

Norma VDE 0141 en todas sus partes.

2.2.9.3. La ADJUDICATARIA será responsable de ejecutar la puesta a tierra del Neutro del Grupo Electrónico, para evitar fallas por un sistema de Neutro flotante.

2.2.9.4. El Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas del Edificio es existente y se encuentra funcionando correctamente, dado que el Personal de Mantenimiento del Edificio verifica periódicamente su vigencia y valor.

2.2.9.5. Como protección secundaria contra sobretensiones se dispondrá la colocación de descargadores en los nuevos Tableros Eléctricos Generales, como se indica en la documentación adjunta de la Ingeniería Básica.

### **Artículo 2.3. Desmontaje de Instalaciones Existentes**

2.3.1. Una vez que se habiliten los nuevos Tableros Generales TGBT/Em y TT/Emi, la ADJUDICATARIA será responsable de desconectar y desmontar las instalaciones y Tableros que quedan fuera de Servicio por la nueva configuración eléctrica de esta Etapa 1.

2.3.2. El Tablero General existente de Servicios Generales (TGSG), se encuentra en una Sala dedicada, donde también se ubica su banco de capacitores.

La ADJUDICATARIA deberá desmontar el equipamiento de este Tablero General, clasificarlo y entregarlo al ORGANISMO. Lo mismo se hará con el banco de capacitores. Por lo tanto, esta Sala dedicada deberá quedar liberada de equipos e instalaciones; vale decir limpia de restos eléctricos.

Si el ORGANISMO así lo decidiera deberá retirar los gabinetes y sus equipamientos caducos del edificio.

2.3.3. Los ramales y canalizaciones fuera de Servicio deberán ser desmontados, clasificados y entregados al ORGANISMO; éstos serán:

- Desde el Tablero Principal TPBT hasta el Tablero General TGSG.
- Desde el Tablero General TGSG hasta el Tablero de la Planta de Aire Acondicionado Central (TSAAC).
- Desde el Tablero General TGSG hasta cada Tablero Eléctrico Existente de cada Piso, que en esta Etapa 1 pasarán a estar alimentados desde los nuevos Tableros Generales TGBT/Em y TT/Em.
- Desde el Tablero General TGSG hasta cada Tablero Eléctrico Existente de Equipos Sanitarios o Termomecánicos, que en esta Etapa 1 pasarán a estar alimentados desde los nuevos Tableros Generales TGBT/Em y TT/Em.
- Desde el Grupo Electrónico hasta el Equipo UPS de Centro de Cómputos del 6º Piso.

## **Artículo 2.4. Límites de Tareas relacionadas de Contratistas**

En este ítem se describen las tareas a ejecutar en los diferentes Sistemas que interrelacionan Contratistas de diferentes Rubros, pero no se incluyen aquellos Sistemas donde sólo se realizan canalizaciones vacías.

Las descripciones que aquí se detallan serán los límites de suministro y responsabilidades de las tareas de cada Contratista relacionado con los distintos Sistemas del presente Pliego (incluyendo a los propios Proveedores de cada Sistema) y son aquellos que requieren cableados y conexiones a equipos provistos por Terceros.

Por lo tanto, cada Contratista deberá cumplimentar las pautas que se describen a continuación, referente a sus propias instalaciones, provisiones y ensayos.

**A)** Cada Contratista será responsable de ejecutar en forma completa la totalidad de sus tareas en la vinculación con los otros Sistemas.

**B)** Cada Contratista será responsable de realizar las pruebas y ensayos del correcto funcionamiento de sus propios Sistemas, sin la intervención de las otras especialidades.

**C)** Cada Contratista será responsable de simular las condiciones necesarias para verificar las órdenes, señales o alarmas a entregar a otras especialidades. Una vez realizadas las pruebas se labrarán las actas correspondientes.

**D)** Cada Contratista será responsable de entregar la totalidad de la documentación, programaciones, software, regulaciones, etc. que puedan requerirse para coordinar las tareas con otras especialidades.

**E)** Todos los Contratistas relacionados deberán estar presentes en las pruebas de funcionamiento de cada Sistema de Seguridad o Control que el Representante Técnico del ORGANISMO decida.

**F)** Una vez cumplimentados los puntos A, B, C, D y E cada Contratista será el único responsable en las pruebas y ensayos de funcionamiento inherentes a cada Sistema. Se describen a continuación los distintos Contratistas relacionados.

### **2.4.1. Contratista Eléctrico**

#### **2.4.1.1. Tareas Propias**

Será único responsable de las tareas que son motivo de esta Contratación, requerido en las Especificaciones Técnicas Particulares del rubro Electricidad y Generales del ORGANISMO.

#### 2.4.1.2. **Tareas relacionadas con Termomecánica**

Para el Sistema de Termomecánica, será responsable de las tareas que a continuación se detallan:

- Provisión, montaje, conexionado y puesta en servicio de todas las alimentaciones de energía a todos los Tableros y Equipos del Sistema Termomecánico que se indican en la Documentación Eléctrica Licitatoria.

#### 2.4.1.3. **Tareas relacionadas con Sanitaria**

Para el Sistema Sanitario, será responsable de las tareas que a continuación se detallan:

- Provisión, montaje, conexionado y puesta en servicio de todas las alimentaciones de energía a todos los Tableros y Equipos del Sistema Sanitario que se indican en la Documentación Eléctrica Licitatoria.

#### 2.4.1.4. **Tareas relacionadas con la ADJUDICATARIA de Ascensores**

Para el Sistema de Ascensores, la ADJUDICATARIA será responsable de las tareas que a continuación se detallan:

- Provisión, montaje, conexionado y puesta en servicio de las alimentaciones de energía a todas las Máquinas del Tablero Eléctrico existente de Ascensores, en la Sala de Máquinas.
- Canalización, cableado y conexionado de referencia de tensión segura desde un contacto seco del Tablero TGBT/Em hasta el panel supervisor de los equipos ubicados en la Sala de Ascensores.

### **CAPITULO 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS**

En este ítem se describen las características técnicas que deberán cumplir todos los materiales y/o equipos que forman parte del Edificio del ORGANISMO, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

#### **Artículo 3.1. Grupo Electrónico**

3.1.1. El Edificio cuenta con un Grupo Electrónico existente, ubicado en un sector del Subsuelo, cuya provisión e instalación no forma parte de esta cotización.

Las características del Grupo Electrónico son:

- Tipo de Servicio: **Emergencia.**
- Sistema Eléctrico: **3x380 Vca, 3 fases, 4 hilos, neutro rígido a tierra, 50 Hz.**
- Potencia Nominal: **213,6 KVA (Potencia Continua) / 235 KVA (Potencia Stand By).**
- Tipo de Montaje: **Cabinado.**

3.1.2. El Grupo Electrónico será utilizado fundamentalmente en los casos de cortes de energía normal desde la Compañía de Electricidad, para generar la energía eléctrica necesaria para abastecer los servicios esenciales de emergencia.

3.1.3. Este Grupo posee un Tablero de Transferencia, que generará las acciones necesarias para abastecer los Servicios Esenciales en situación de emergencia (falta de alimentación desde Compañía).

Asimismo ordenará las retransferencias cuando estén las condiciones para normalizar el servicio (situación de Servicio Normal).

3.1.4. La ADJUDICATARIA conectará el Tablero de Transferencia del Grupo Electrónico con los siguientes ramales de fuerza motriz:

- El Ramal del Tablero TGBT/Em que alimenta con Servicio Normal (Compañía) al Tablero de Transferencia del Grupo Electrónico.
- El Ramal del Interruptor a pie del Grupo Electrónico que alimenta con Servicio Emergencia al Tablero de Transferencia del Grupo Electrónico.
- El Ramal desde el Tablero de Transferencia del Grupo Electrónico que alimenta con Servicio Normal/Emergencia a la Barra del Tablero TGBT/Em, correspondiente a este Servicio.
- El Ramal del Tablero TGBT/Em que alimenta el Tablero de Control Eléctrico y Mecánico y

Servicios Auxiliares del Grupo, montado en el bastidor del trineo del Grupo Electrónico.

3.1.5. La ADJUDICATARIA dispondrá todas las conexiones, con todos los accesorios necesarios para tal fin (terminales, prensacables, termocontraíbles, etc.).

3.1.6. La ADJUDICATARIA proveerá, montará y conectará todo el Sistema de Puesta a Tierra de Seguridad indicado en los planos.

3.1.7. La ADJUDICATARIA proveerá, montará, conectará y ensayará todo el Sistema de Puesta a Tierra de Neutro de Grupo Electrónico indicado en los planos.

3.1.8. El Oferente deberá incluir en su Cotización todos las canalizaciones y cableados, tanto de energía como de control o comando, desde y hacia el Grupo Electrónico.

### **Artículo 3.2. Sistema de Tensión Estabilizada e Ininterrumpida (UPS) para Tableros Generales**

3.2.1. Para alimentar los circuitos de comando, las motorizaciones, etc. durante el microcorte se utilizará un Sistema de Energía Estabilizada e Ininterrumpida (UPS), del tipo Stand-By para manejo de aparatos de maniobra y protección de Tableros Eléctricos. Los Tableros que utilizarán este servicio serán el TGBT/Em, el TT/Emi y la Celda de Entrada de MT.

3.2.2. Si bien aquí se indica potencia mínima del equipo, la ADJUDICATARIA deberá verificar los cálculos de los consumos de bobinas, motorizaciones, indicaciones luminosas, sonoras, etc. que puedan simultáneamente funcionar; como así también los ruidos y transitorios que puedan afectar las protecciones internas del equipo y sacarlo de servicio erróneamente. Dichos cálculos deberán contemplar una reserva mínima del 30 % disponible en el equipo.

Los cálculos se presentarán al Representante Técnico del ORGANISMO para su aprobación, antes de la compra del equipo.

3.2.3. Si bien el equipo UPS se ubicará dentro de la Sala de Tablero, se indican las condiciones del aire ambiente en la zona del Edificio, debiendo la ADJUDICATARIA verificar los valores locales.

De todas formas se indican valores referenciales de aplicación, a saber:

- Verano
  - > Temperatura Máxima : 50 °C.
  - > Humedad Relativa : 40 %.
- Invierno
  - > Temperatura Mínima : -5 °C.
  - > Humedad Relativa : 90 %.
- Promedio de Temperatura de un día de Verano : 45 °C.
- Promedio de Temperatura de un año : 31 °C.

3.2.4. Las condiciones de emplazamiento del Equipo UPS se considerarán a una altura máxima de 100 metros sobre el nivel del mar.

3.2.5. Las condiciones de servicio, en la Sala Dedicada, del Equipo UPS serán:

- Temperatura máxima absoluta: 40 °C.
- Temperatura mínima absoluta: 0 °C.
- Temperatura máxima media anual: 20 °C.
- Humedad relativa ambiente mínima: 30 %.
- Humedad relativa ambiente máxima: valores de saturación.
- Ruido de operación AC-DC-AC: menor a 85 %.

3.2.6. Las características básicas de diseño que deberá contemplar serán las siguientes:

**> Características Básicas:**

- Potencia Aparente Nominal: 5 KVA.
- Autonomía Operativa: 20 minutos al 100% de la Carga.
- Tecnología: ON-LINE de Doble Conversión (VFI según Norma ENS50091) más  
Corrector de Factor de Potencia.
- Entrada de Red By-Pass: Si (Alimentado desde Equipo UPS “aguas arriba”)
- By-Pass Local: Si (Interruptor en Equipo).
- Baterías: Libre de Mantenimiento, Acido-Plomo Integrado y Sellado.
- Ubicación Baterías: Integradas al Gabinete del Equipo.
- Control, Monitoreo y Programación: Local y a Distancia.
- Filtros: RF.

- Comunicación: RS232 y Tarjetas de Red Ethernet y Modbus.
- Bornes Parada de Emergencia: Si
- Nivel de Ruido: < 50 dbA

**> Entrada:**

- Tensión nominal de entrada: 220 Vca  $\pm$  10 % Vca.
- Frecuencia de la Red: 50  $\pm$  5 % Hz.
- Frecuencia de Salida: 50  $\pm$  0,5 % Hz.
- Factor de Potencia (cos  $\varphi$ ): 0,99.
- Distorsión Armónica en Corriente (THDI): < 5 %.

**> Salida:**

- Tensión nominal de salida: 220 Vca  $\pm$  3 %.
- Forma de onda: Sinusoidal equivalente  $\pm$  6 %.
- Número de fases: 1 fase + Neutro.
- Factor de potencia (cos  $\varphi$ ): 0,90 (con corrector de factor de potencia propio).
- Forma de onda: Senoidal  $\pm$  5 %.
- Sobrecarga máxima: 125 % durante 10 minutos y 150 % durante 1 minuto.
- Regulación tensión de salida: 1 %.
- Respuesta dinámica:  $\pm$  3 % con impacto de la carga.
- Distorsión Armónica en Corriente (THDI): < 5 %.
- Distorsión Armónica en Tensión (THDU): < 3 %.
- Tiempo de transferencia: menor que 1 mseg.
- Factor de Cresta: 3:1.
- Capacidad de Sobrecarga: 150% durante 1 seg. / 120% durante 1,5 min. / 110% durante 5 min.
- Eficiencia con carga 100 % 97 %.
- Rango de Sincronismo:  $\pm$  5 %.

3.2.7. El Equipo UPS deberá tener una placa de características que estará realizada en acero inoxidable, con inscripciones en forma indeleble, en castellano y medidas y pesos en sistema métrico decimal.

Dicha placa se fijará de forma permanente (remachada o atornillada) en un lugar visible sobre el bastidor principal de la UPS.

Las inscripciones a llevar serán:

- Denominación del Fabricante.
- Número y año de fabricación.
- Tensión nominal de alimentación en Volts.
- Frecuencia en ciclos por segundo.
- Tensión nominal de salida en Volts.
- Corriente nominal en Amp.
- Potencia en kVA.
- Tensión nominal del sistema de CC.

3.2.8. El grado de protección del gabinete del Equipo UPS con sus baterías incluidas, deberá ser como mínimo IP20.

3.2.9. Los sistemas de energía estabilizada e ininterrumpida (UPS), que utilizan el sistema Stand-By para su funcionamiento, estarán especialmente desarrollados para proteger contra cortes, microcortes, mínima o sobre tensión de alimentación a los equipos o sistemas conectados a su salida. Operando básicamente con las siguientes características:

El sistema Stand-By consistirá en que la carga conectada a la salida de la UPS esté alimentada normalmente desde la Red, si ésta se encuentra dentro de los límites de tensión de entrada previstos para el estabilizador, o desde un “inverter” en el caso que la tensión de entrada esté fuera del rango mencionado, tomando corriente continua desde baterías y convirtiéndola en corriente alterna de 220 VCA., 50 Hz. En ambos casos, la tensión llegará estabilizada y filtrada a la salida de la UPS.

3.2.10. El Equipo UPS deberá ser alimentado a través de su correspondiente Transformador de Aislación, permitiendo aislar transitorios producidos durante la carga de resortes de interruptores y que pudieran afectar el servicio del equipo UPS por actuación de sus protecciones internas, como así también evitar problemas de neutro flotante a los circuitos que alimenta.

Este transformador de aislamiento se montará en el interior del TGSG/Em, aunque en caso de falta de espacio interno se podrá montar en gabinete aparte (del mismo color y características constructivas que el Tablero).

El Transformador de Aislación Galvánica será para 5 KVA, con relación 220/220 Vca, 50 Hz,

con pantalla electrostática entre bobinados (la cual deberá ser conectada a tierra).  
Este Transformador podrá ser marca Energit, Koff o equivalente.

3.2.11. El sistema electrónico y las baterías principales se encontrarán dentro de un gabinete metálico con un panel frontal, con teclado y pantalla, indicando parámetros importantes y de fácil interpretación:

- Encendido.
- Indicación buscapolo.
- Red anormal (alimentación desde baterías).
- Sobrecarga en la salida.
- By Pass.
- Interfase de comunicación.
- Pulsador de silenciar alarma / test / arranque sin red.
- Medición constante del nivel de carga de las baterías.

3.2.12. El Equipo tendrá posibilidad de gestión de mando, control y señalización a través de teclado y pantalla ubicado en el frente del mismo.

Asimismo también se contará con posibilidad de control, comando y programación a distancia, a través de la conectividad que se pueda requerir.

3.2.13. Básicamente, las características operativas del Sistema, serán las que se describen a continuación:

- Durante la operación normal con la red de corriente alterna presente, el rectificador mantiene en flote a la batería alcalina y simultáneamente alimenta el inversor y éste alimenta el consumo conectado a través de la llave estática.
- En caso de producirse un corte, falta de fase o alteraciones en el suministro de la red pública, la batería suministrará la energía necesaria al inversor, para que éste entregue su potencia nominal a la carga durante el período de emergencia previsto, con el mínimo de tiempo que se requiere para cada Sistema.
- Si por el contrario la falla se produjera en la propia UPS, el interruptor estático de transferencia automática transferirá la carga sobre la red de by-pass sin interrupción.
- El Interruptor de "by-pass" manual permitirá la conexión manual del suministro del consumo a la línea alternativa (red by-pass), cuando se desee realizar el mantenimiento de la UPS.

De este modo permitirá las operaciones de mantenimiento o reparación de partes sin que

esto afecte al funcionamiento de las cargas, alimentadas directamente desde la red normal.

- La UPS enviará a distancia, en todo momento, la información del estado de funcionamiento del equipo.

3.2.14. El Equipo UPS dispondrá de su propio Tablero Eléctrico, donde se alojarán las protecciones de cabecera, las protecciones para los circuitos de salida y el Sistema de rodeo externo de la UPS.

Este Tablero se encontrará situado próximo al Equipo UPS.

La ADJUDICATARIA podrá proponer incluir este equipamiento en el Tablero TGSG/Em, debidamente compartimentado como Subpanel dentro del mismo envoltorio del Tablero General.

3.2.15. Se admitirá únicamente equipo UPS cuya arquitectura de diseño funcional corresponda a sistemas True On-line del tipo doble conversión tradicional; es decir que el equipo operará en el modo ON-LINE y SERVICIO PERMANENTE.

3.2.16. Durante el funcionamiento de la UPS, no deberán introducirse más de un 3 % de armónicas sobre la entrada de red alterna. No se aceptarán filtros de compensación.

3.2.17. El equipo deberá contar con los elementos necesarios para corregir internamente el factor de potencia y de esta forma asegurar el requerido en esta especificación.

3.2.18. El rectificador será del tipo autorregulado trifásico de 12 pulsos, empleándose diodos tiristores de potencia montados en disipadores verticales. Los tiristores se protegerán contra las sobretensiones transitorias mediante un adecuado circuito R/C, varistores y fusibles ultrarrápidos.

Tendrá por función alimentar al inversor y recargar la batería en el tiempo estipulado.

3.2.19. Las características principales del Cargador de Baterías serán:

- Tensión de flote, fondo, equalización: compatible con las de la batería aplicada.
- Tolerancia de tensión:  $\pm 1\%$  para variaciones simultáneas de la tensión de entrada y frecuencia, especificadas con variación de la carga entre el 0 al 100%.
- Rendimiento del 90 % como mínimo en condiciones nominales.
- Capacidad de salida: deberá alimentar en forma permanente al inversor en plena carga y simultáneamente recargar al 95 % la batería asociada a partir de una descarga total en un

tiempo no mayor a 10 horas.

- Carga de baterías luego de una descarga de batería parcial, o total, el pasaje a recarga se producirá automáticamente y asimismo se producirá automáticamente el pase a flote cuando haya concluido aquella.

3.2.20. El Cargador de Baterías también tendrá facilidades para conmutar manualmente los siguientes estados de trabajo:

- Flote-Recarga o viceversa.
- Recarga manual.
- Poseerá limitación de corriente de batería para no sobrecargarla cuando el inversor esté con bajo consumo.
- Contará con filtro para mantener el ripple a un valor de 5 % RMS para el correcto funcionamiento del inversor.

3.2.21. Las Baterías, asociadas a la UPS, serán del tipo libres de mantenimiento, herméticas, de electrolito absorbido o gel, involucables, sin desprendimiento de gases, con capacidad mínima que asegure la autonomía del Sistema durante 20 minutos como mínimo. La vida útil de las baterías en ningún caso será inferior a 10 años, entendiéndose que en ese lapso la batería deberá rendir el 60 % de su capacidad nominal. Las Baterías se entregarán debidamente montadas, con interconexiones, carga, puentes y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

3.2.22. El Inversor se adaptará a las características de tensiones máximas y mínimas entregadas por la batería o rectificador, de quienes se alimenta para proveer el servicio requerido.

Este Inversor deberá ser del tipo estático, con sistema de conversión de modulaciones por ancho de pulso (PWM) mediante transistores de potencia.

3.2.23. El inversor estará provisto de un Interruptor de transferencia estática (tiristorizada) que conmutará la carga ante cualquier falla del inversor. Tendrá una capacidad de conducción del 100% de la corriente de consumo en forma permanente.

3.2.24. La llave estática consistirá en una entidad de control y una unidad de potencia con tiristores en conexión paralelo, conformando un sistema electrónico de conmutación con dos entradas y una salida. La lógica de la unidad de control incluirá los elementos necesarios

para la correcta sincronización automática y enclavamiento de fase del inversor con la línea auxiliar. Dispondrá de un ajuste que determine el rango de captura del sistema sincronizador.

3.2.25. La llave estática deberá transferir en forma automática el 100% de la carga crítica a la línea auxiliar cuando, como mínimo, se presenten las siguientes condiciones:

- Tensión de salida del inversor fuera del rango especificado.
- La corriente de carga excede la capacidad de sobrecarga del sistema.
- Sobretemperatura.
- Por operación de comando manual.

Si bien se indica que deberá transferir el 100% de la carga, deberá estar dimensionado para el 120% de la potencia máxima del rectificador de la UPS.

Por lo detallado, el equipo estará preparado para recibir una doble alimentación de energía.

3.2.26. El equipo contará con una llave conmutadora manual de mantenimiento o de by-pass, de tres posiciones que permita:

**a)** Normal: conectar la carga al inversor o a la línea a través de la llave de conmutación automática.

**b)** Prueba: La carga se conecta a la línea a través de esta llave manual. La salida de la llave automática se desconecta de la carga, la línea se conecta también a la entrada de la llave automática. De esta manera puede probarse toda la electrónica con la carga alimentada desde la línea sin necesidad de interrupción.

**c)** Reserva: La carga se conecta a la línea con la llave manual. La salida de la llave automática se desconecta de la carga, lo mismo que la entrada de línea a la llave automática. La línea auxiliar alimenta la carga y puede realizarse tareas de mantenimiento sobre la electrónica de todo el sistema.

3.2.27. En el equipo UPS los semiconductores en general deberán ser utilizados como máximo al 60 % de las especificaciones de corriente del fabricante y la temperatura de junta no superará los 90°C.

3.2.28. Cumplirá con las Normas ISO 9001, IEEE 587, UL.

3.2.29. La UPS será ventilada por circulación natural de aire.

3.2.30. El nivel sonoro del equipo no deberá superar los 50 dbA, medido según DIN 45.630 a 1 metro de distancia y a la altura del equipo. Vale aclarar que en el mencionado nivel sonoro se incluyen los producidos por baja y alta frecuencia.

3.2.31. El neutro de la alimentación de alterna deberá estar eléctricamente aislado del chasis.

3.2.32. Todas las partes con potencial de línea deberán encontrarse protegidas contra contactos accidentales.

3.2.33. Todos los materiales y componentes serán de la mejor calidad y sin uso previo.

3.2.34. Todas las partes metálicas, incluyendo disipadores y barras conductoras tendrán un tratamiento protector adecuado.

3.2.35. La ADJUDICATARIA garantizará la UPS y sus elementos componentes aunque no sean de su fabricación, contra todos los defectos de diseño, materiales o mano de obra, y se compromete a reparar o reemplazar a su cargo todas las partes defectuosa que se descubran, durante el período de doce (12) meses, a partir de la fecha de su puesta en funcionamiento, incluyendo gastos de transporte de su personal.

3.2.36. El Proveedor incluirá en su oferta básica el Software de supervisión a distancia. De esta forma se podrán supervisar y controlar todos los parámetros de funcionamiento, anomalías y fallas del equipo.

Asimismo el Proveedor cotizará, en forma separada de su Oferta Básica, el valor mensual de mantenimiento y supervisión.

3.2.37. El equipo UPS podrá ser marca Eaton, APC o equivalente.

### **Artículo 3.3. Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em) y de Transferencia de Incendio (TTI/Emi)**

3.3.1. Estas especificaciones serán aplicables a los siguientes Tableros Generales:

- Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em).
- Tablero de Transferencia de Incendio (TTI/Emi). Este Tablero General estará contenido en

el mismo gabinete del Tablero TGBT/Em, aunque perfectamente separados y aislados entre sí.

Vale aclarar que los puntos abajo descritos serán de aplicación directa, en función de la configuración requerida en el esquema unifilar correspondiente.

3.3.2. Constructivamente podrán responder a los Sistemas Funcionales Modulares del tipo Prisma de Schneider Electric, ArTu de ABB o Sikus Universal de Siemens o similar.

Deberán cumplir con las Normas CEI EN 60439.1, IEC 439.1, CEI 64.8, VDE 0660 parte 500, CEI 70.1, EN 60529 y VDE 0470.

3.3.3. En caso de no corresponder constructivamente a lo enunciado en el punto anterior, podrán ser del tipo "Tablero Artesanal" de buena calidad o Gabinetes de línea estándar, de marca reconocida (que se encuentran en el mercado eléctrico), del tipo Ristal, Forly o equivalente,

Para estas situaciones, todo el Tablero en su conjunto y sus respectivos elementos constitutivos serán diseñados para soportar los esfuerzos térmicos, electrodinámicos y mecánicos que pudieran producirse en condiciones de servicio debido a cortocircuitos o sobretensiones.

Por lo tanto, dicho diseño estará de acuerdo a los valores que surjan de los Cálculos de Corrientes de Cortocircuito y Esfuerzos Térmicos y Electrodinámicos en Barras que deberá presentar la ADJUDICATARIA.

Además el Tablero deberá responder a las normas IRAM y a las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (I.E.C.), últimas ediciones.

3.3.4. El gabinete tendrá una estructura autoportante compuesta de perfiles de chapa Nº 14 doblada o tubos cuadrados o rectangulares soldada eléctricamente, grado de protección IP42.

Esta estructura se dispondrá formando columnas, con los refuerzos necesarios que impidan el desajuste y las vibraciones por accionamiento de aparatos de maniobras. En dicha estructura se alojarán los diversos elementos de comando y control que conforman el Tablero.

Accediendo desde el frente se dispondrá de la perfilería necesaria para el montaje de los distintos elementos (Interruptores, fusibles, contactores, etc.) cuya distribución y montaje serán tales que aseguren su inspección y mantenimiento sin dificultades.

Cada columna se encontrará dividida internamente en sectores perfectamente diferenciados

de acuerdo a función de la misma, a saber:

- a)** Sector Posterior (no accesible si correspondiera): estará destinado para alojar los soportes de barras, las barras de potencia y los transformadores de corriente y tensión.
- b)** Sector Anterior Superior: estará destinado para alojar todos los elementos de medición y protección, como así también todas las borneras de comando y control que lo vinculen con sistemas externos. Esto sucederá sólo en aquellas columnas que necesiten contener los elementos enunciados. En las columnas que no sea necesario este sector se utilizará para Potencia.
- c)** Sector Anterior Inferior: estará destinado para alojar todos los aparatos de maniobra de Potencia.

Las Columnas llevarán una puerta frontal anterior y posterior, simple hoja con paneles de chapa DD N° 14, pestañada, formando puertas montadas sobre bisagras o pivotes ocultos. Las Puertas frontales soportarán sin deformaciones el peso de los elementos que sobre las mismas se instalen.

Todas las puertas estarán provistas con elementos de cierre accionados por una herramienta especial.

Estarán integrados con materiales de óptima calidad y ejecutados conforme a las reglamentaciones mencionadas anteriormente.

Los materiales que cumplan igual función serán idénticos, es decir, mantendrán las mismas características de manera que sean intercambiables entre sí.

Se dispondrá en el Tablero de un espacio mínimo del 20 % de reservas equipadas y no equipadas. Dichas cantidades de reservas se calcularán para cada sector de barras o tipo de servicio del Tablero (sector normal, emergencia y UPS) y sobre la base de salidas utilizadas en cada sector.

El Tablero resultará de una seguridad absoluta desde el punto de vista eléctrico, a fin de No presentar peligro alguno para el personal que lo atiende. No obstante, serán de acceso rápido las borneras y particularmente los elementos sujetos a desgaste, a efecto de facilitar su mantenimiento, reparación y/o reemplazo.

3.3.5. En el diseño constructivo del Tablero se cuidará de dejar espacio suficiente para permitir realizar cómodamente los trabajos de acceso, montaje y conexionado de los cables de potencia (de alimentación y de salidas). Teniendo en cuenta el sector de acceso de los mismos (superior o inferior) y la permisibilidad de ejecutar los radios de curvatura internos.

3.3.6. Todas las conexiones auxiliares de control, medición (si se necesitara), protección (si se necesitara) y comando se harán mediante borneras del tipo componible montadas sobre riel DIN y se identificarán tanto los cables como las borneras mediante sistema Grafoplast o similar. Los cables deberán estar numerados en ambos extremos.

Las borneras tendrán cuerpo plástico y elementos de conexión de bronce y cobre con ajuste a tornillo. No se conectará más de un cable por borne, utilizándose en caso de ser necesario borneras con puentes de conexión.

En los bornes extremos se colocarán topes de borneras.

De ser necesario, para diferenciar distintas funciones dentro de una misma bornera, se colocarán separadores.

3.3.7. La distribución interna del Tablero se realizará con un juego de barras principales, las mismas se ubicarán en el sector posterior del Tablero. Dichas barras se realizarán con planchuelas de cobre electrolítico, pureza 99,9 %.

Las dimensiones de las barras surgirán del proyecto definitivo, tomando en cuenta que las mismas estarán diseñadas para una corriente nominal superior en un 40 % a la corriente nominal de proyecto.

$$I_n = 1,4 I_{np}$$

Donde:

**$I_n$**  es la corriente nominal real que deberán soportar las barras.

**$I_{np}$**  es la corriente nominal que surge del proyecto.

El valor de corriente nominal que se indica en los esquemas unifilares se deberá considerar que es la "Corriente Nominal de Proyecto", por lo tanto será el valor base para calcular la corriente nominal a soportar las barras.

Las barras correspondientes a cada fase y tierra, se pintarán de acuerdo al siguiente código:

Fase R: Castaño.

Fase S: Negro.

Fase T: Rojo.

Neutro: Celeste.

Tierra: Verde y Amarillo.

Se dejará sin pintar una franja de 10 mm. a cada lado de cada conexión, uniones de barras, soportes, etc. y las superficies de contacto serán estañadas.

Las barras deberán guardar entre sí y con las distintas partes conductoras, las distancias mínimas establecidas en la Norma VDE 0670.

Las barras conductoras serán soportadas por aisladores de resina epoxi (tipo Araldit) para

una aislación de 1 KV, distanciadas de acuerdo a los esfuerzos electrodinámicos resultantes de la potencia de cortocircuito del proyecto definitivo, se colocarán los separadores necesarios.

3.3.8. La alimentación desde las barras principales de distribución hasta los interruptores de salida se ejecutará con barras de cobre electrolítico de dimensiones adecuadas, de pureza 99,9 %, cumpliendo las mismas condiciones que las expresadas para las barras principales.

En el caso de interruptores de poca capacidad, pero que pudiera suceder que se encuentren alojados en el Tablero General, donde se dificulte su acometida mediante barras, dicha conexión se ejecutará mediante cable de cobre VN 2000 de sección adecuada. En este caso la ADJUDICATARIA indicará al Representante Técnico del ORGANISMO su propuesta para aprobación.

3.3.9. Todos los elementos que requieran identificación llevarán letreros de acrílico grabado del tipo luxite, fondo negro, letras blancas.

3.3.10. Todos los elementos auxiliares internos del Tablero (contactores, fusibles, borneras, relés, etc.) deberán poseer un rotulado electrónico, identificación autoadhesiva o portatarjeta con la nomenclatura que figure en los planos correspondientes. En caso de preferir una cinta autoadhesiva rotulada electrónicamente, dicha cinta será de un espesor tal que permita cierta rigidez al letrero. Asimismo, tendrá un adhesivo de primera calidad que permita la total adherencia del mismo (incluso en sus vértices), aun siendo manipulado durante el proceso de pegado.

3.3.11. En el frente del Tablero deberá llevar un letrero identificatorio del mismo. Será de acrílico grabado del tipo luxite, fondo negro, letras blancas.

3.3.12. En la parte interior de una de las puertas se preverá un alojamiento para el esquema Unifilar y Funcional.

Dicho alojamiento será de material transparente rígido tipo sobre, de forma tal que permita el recambio de los planos. La fijación del alojamiento en el reverso de la puerta se deberá realizar por medio de soldadura, remache o tornillo; no se aceptará ningún tipo de cinta adhesiva.

3.3.13. Todos los calados que se realicen en la chapa para ingreso o egreso de conductores, que no sean por medio de prensacables o cañerías, deberán tener sus bordes redondeados y protegidos por guardacantos de goma para evitar daños en las aislaciones de los conductores. Una vez montados los cables, los calados no podrán quedar a la vista dado que permitirían el ingreso de polvo, agua o alimañas. Para tal fin deberán quedar tapados por la canalización que transporta los cables y a su vez se rellenarán los intersticios con material ignífugo del tipo espuma.

3.3.14. El Tablero se pintará previo a su armado definitivo, según el siguiente proceso: a cada una de las piezas de acero componentes, se le deberá practicar un proceso desengrasante y/o desoxidante a base de disolventes derivados del petróleo o compuestos químicos.

Se practicará un proceso de fosfatizado a todas las piezas metálicas, a continuación se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva a base de cromato de zinc de primera calidad. La terminación se llevará a cabo aplicando dos manos de esmalte sintético mate, color a elección del Representante Técnico del ORGANISMO, salvo las superficies que por condensación de humedad puedan provocar goteo sobre algún elemento bajo tensión en las que se reemplazará el esmalte por pintura anticorrosiva de menos de 3 mm. de espesor, especialmente en techos y cerramientos horizontales.

3.3.15. En el Tablero se dispondrá de una barra general de conexión a tierra, donde se conectarán todas las partes metálicas de las estructuras y aparatos. Esta barra deberá prever en dos puntos, agujeros para conexión de la red de puesta a tierra.

Las puertas del Tablero estarán vinculadas con la estructura de los armarios por medio de trenzas de Cobre extraflexibles. En ningún caso se admitirá la conexión en serie de dos o más elementos para su puesta a tierra, sino que cada elemento deberá conectarse en derivaciones en forma individual.

Tendrá que soportar una corriente igual a la capacidad de desconexión de los interruptores durante los tiempos máximos de desconexión previstos.

Los extremos de empalmes y agujeros para la conexión con la red de tierra, serán estañados.

3.3.16. La distribución de cables auxiliares de comando y medición dentro del Tablero se ubicarán dentro de conductos plásticos con tapas y orificios laterales para las derivaciones. Cada cablecanal será de sección adecuada para la cantidad de cables que aloja, teniendo

en cuenta que quede espacio de reserva en ellos.

3.3.17. Los Interruptores Generales de Entrada Servicio Normal y Emergencia serán del tipo automáticos en caja moldeada; podrán ser marca Schneider Electric tipo Compact NS, ABB, Siemens o equivalente. Deberán ser tetrapolares, motorizados, fijos, con bobinas de apertura y cierre, con contactos auxiliares abiertos y cerrados y con relés de protección incorporados en un todo de acuerdo a lo indicado en los esquemas unifilares. El Interruptor de Acoplamiento será del mismo tipo que los descritos pero sin los relés electrónicos de protección. Si bien la ADJUDICATARIA deberá realizar los cálculos de corrientes de cortocircuito, se requerirá que constructivamente estén diseñados para soportar como mínimo una Corriente de Cortocircuito no inferior a 25 KA.

Los contactos auxiliares del Interruptor que no se utilicen para enclavamientos deberán ser cableados hasta borneras, para de esta forma en el caso de existir un Sistema Centralizado de Control se pueda monitorear el estado del Interruptor.

Todos los cables que correspondan a comandos, monitoreos o lecturas remotas deberán conectarse a borneras, de acuerdo a las indicaciones aquí indicadas en el punto correspondiente y dichos cables se alojarán en cablecanales acordes a estas especificaciones.

Los relés de protección del Interruptor responderán a la Norma IEC 255.

3.3.18. Los Interruptores de Salida serán marca Merlin Gerin tipo Compact NS, marca ABB, marca Siemens tipo Sentron VL o equivalente. Deberán ser manuales, fijos, con contactos auxiliares abiertos y cerrados y con relés de protección incorporados. Si bien la ADJUDICATARIA deberá realizar los cálculos de corrientes de cortocircuito, se requerirá que constructivamente estén diseñados para soportar como mínimo una Corriente de cortocircuito no inferior a 25 KA.

Los relés de protección del Interruptor responderán a la Norma IEC 255.

Todos los cables que correspondan a comandos, monitoreos o lecturas remotas deberán conectarse a borneras, de acuerdo a las indicaciones aquí indicadas en el punto correspondiente y dichos cables se alojarán en cablecanales acordes a estas especificaciones.

3.3.19. En el caso que se indique específicamente en los esquemas unifilares del Tablero General salidas para consumos menores o auxiliares con Interruptores Termomagnéticos tipo C60N de marca Schneider Electric, ABB, Siemens o equivalente, éstos deberán actuar

coordinados con los interruptores generales por filiación, back up o ser de la misma capacidad constructiva.

En esos casos solicitados, deberán ser manuales, fijos y con protección incorporada. Si bien la ADJUDICATARIA deberá realizar los cálculos de corrientes de cortocircuito, se requerirá que constructivamente estén diseñados para soportar como mínimo una Corriente de cortocircuito no inferior a 10 KA (constructivamente el aparato) y 25 KA (por filiación, back up o capacidad constructiva).

3.3.20. Los instrumentos de Medición analógicos serán marca Nöllmann o similar. Deberán ser para montaje embutido, posición vertical, de 96x96 mm., clase 1,5.

Los cableados mínimos permitidos serán de 2,5 mm<sup>2</sup> para circuitos voltimétricos y de 4 mm<sup>2</sup> para circuitos amperométricos.

Los instrumentos responderán a las Normas Iram 2023 y 2162.

Todos los cables que correspondan a conexiones entre el sector de transformadores y la puerta donde van montados los instrumentos deberán conformar mangueras flexibles que permitan la apertura de la puerta sin inconvenientes. Cuando se acometa al cubicle del Tablero dichos cables se alojarán en cablecanales acordes a estas especificaciones.

3.3.21. Los multimedidores deberán ser microprocesados, con display alfanumérico, de medidas similares a los analógicos (96 x 96 mm.).

El instrumento como mínimo deberá indicar:

- Tensión simple y compuesta.
- Intensidad.
- Factor de Potencia.
- Potencia Aparente Monofásica y Trifásica.
- Potencia Activa Monofásica y Trifásica.
- Potencia Reactiva Monofásica y Trifásica.
- Medidor de Energía Activa Trifásica.
- Medidor de THD.
- Alarmas de diversos valores mínimos y máximos de parámetros (tensión, potencia, etc.).
- Registro de últimos valores históricos límites.
- Puerto de conexión RS.

3.3.22. Todos los cables que correspondan a comandos, monitoreos o señales remotas deberán conectarse a borneras, de acuerdo a las indicaciones que se puedan detallar en el

punto correspondiente y dichos cables se alojarán en cablecanales acordes a estas especificaciones.

3.3.23. La Transferencia de cargas estarán cargo del Tablero de Transferencia del Grupo Electrónico, tal como fue detallado.

La ADJUDICATARIA será responsable de verificar el funcionamiento con la falta de energía del servidor público o ante una caída de tensión del 20 % en cualquiera de las fases, respecto al inicio del proceso de arranque y transferencia de cargas abriendo y cerrando los interruptores automáticos.

Se deberá producir el proceso inverso no bien transcurra cierto tiempo definido desde el restablecimiento del servicio. Luego de transcurridos los minutos predefinidos de realizada la retransferencia el grupo debería detenerse y el Sistema quedar en condiciones de reiniciar el proceso.

3.3.24. Todos los circuitos auxiliares del Tablero deberán estar protegidos con fusibles de alta capacidad de ruptura.

3.3.25. Los Tableros TGBT/Em y TT/Emi deberán estar preparados para enviar las siguientes señales a distancia (para un posible o futuro Sistema de Controles:

- Tablero en comando manual.
- Alimentación desde Compañía de Electricidad.
- Alimentación desde Grupo Electrónico.

Todos los contactos que envían señal remota deberán ser libres de potencial (contactos secos).

3.3.26. En las columnas del Tablero, en caso de ser necesario, se colocarán resistencias calefactoras para evitar la condensación de humedad.

3.3.27. La ADJUDICATARIA deberá colocar prensacables a los ramales en su acometida al Tablero.

3.3.28. En la entrada de los ramales alimentadores desde la Compañía de Electricidad y desde el Grupo Electrónico se colocará protección contra sobretensiones, tal como se indica en los esquemas unifilares.

3.3.29. La ADJUDICATARIA deberá informar al Representante Técnico del ORGANISMO, antes de embalar el Tablero y después de terminado el mismo, la fecha para efectuarle los ensayos de rutina para la recepción del mismo. Se efectuarán los ensayos según la norma IRAM 2200 (prescripciones generales para Tableros de Distribución de Energía Eléctrica).

- **Elementos y Aparatos Constitutivos del Tablero:** se realizarán ensayos de recepción en fábrica según normas.
- **Rigidez Dieléctrica:** se realizará esta prueba aplicando una tensión de 2 KV - 50 Hz durante un minuto.
- **Calentamiento:** se realizará esta prueba aplicando una corriente de un valor de I20 % de la corriente nominal permitiendo que circule por las barras colectoras, según normas.
- **Funcionamiento de los dispositivos:** se realizará la prueba de funcionamiento de todos los dispositivos mecánicos, enclavamientos y circuitos auxiliares.

3.3.30. La ADJUDICATARIA cumplirá con las condiciones de Transporte y Rechazo expresadas en el ítem correspondiente.

3.3.31. Las marcas utilizadas en los elementos y aparatos componentes del Tablero responderán a la misma calidad que las citadas a continuación.

- Interruptores automáticos en cajas moldeadas, menores a 800 A: marca Schneider Electric tipo Compact NS con protección TM (hasta 250 A.) o con protección electrónica STR (para 400, 630 y 800 A.) o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores automáticos, mayores a 800 A: marca Schneider Electric tipo Masterpact con relé electrónico STR o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores seccionadores de 40 a 250 A : marca Schneider Electric tipo Interpact IN, INS, INT o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores automáticos línea DIN de 10 a 125 A : marca Schneider Electric tipo C120 o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores termomagnéticos línea DIN de 1 a 63 A : marca Schneider Electric tipo C60 o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores termomagnéticos línea DIN de 80 a 100 A : marca Schneider Electric, tipo NC100 o equivalentes de ABB o Siemens.
- Interruptores termomagnéticos línea DIN de 125 A : marca Schneider Electric, tipo NC125 o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores diferenciales línea DIN : marca Schneider Electric, tipo ID / SI o equivalente de ABB o Siemens.

- Interruptores de Efectos: marca Schneider Electric, tipo I o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores Horarios: marca Schneider Electric, tipo IH / IHP o equivalente de ABB o Siemens.
- Contactores: marca Telemecanique, tipo LC, equivalente de ABB o Siemens.
- Telerruptores: marca Schneider Electric, tipo TL o equivalente de ABB o Siemens.
- Bases y fusibles : marca Siemens, tipo NH, UZ o similar.
- Bases portafusibles y fusibles línea DIN : marca Merlin Gerín, tipo STI o equivalente de ABB o Siemens.
- Canales de Cables: marca Hoyos o similar.
- Borneras componibles: marca Zoloda o similar.
- Instrumentos de medición analógico: marca Nollmann o Schneider Electric tipos VLT, AMP o equivalente de ABB o Siemens.
- Instrumentos multimedidores microprocesados de uso general del edificio : marca Schneider Electric o similar.
- Instrumentos multimedidores microprocesados de uso interno para Concesionarios: marca Satec, Nöllmann, Contrel, ABB o equivalente.
- PLC: Modicom de Schneider o equivalente de Siemens.
- Protección contra Sobretensiones: marca Dehnport Maxi, Schneider Electric, Pro Data o similar.
- Conmutadores voltimétricos o amperométricos: marca Schneider Electric, tipos CMV y CMA, ABB, AEA o equivalente de Siemens.
- Llaves selectoras: marca Vefben o similar.
- Ojos de buey: marca AEA o similar.
- Transformadores de Medición: marca Tait o similar.

### **Artículo 3.4. Tableros Seccionales de Baja Tensión**

3.4.1. Estas especificaciones serán aplicables para todos los Tableros Eléctricos Seccionales y Subseccionales que conforman la Etapa 1 de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio, los cuales son motivo de la ADJUDICATARIA, como ser:

- Tableros Seccionales de Iluminación y Tomacorrientes, que se indiquen en los respectivos Esquemas Unifilares de la Documentación Licitatoria.
- Otros Tableros Eléctricos que se indiquen en los respectivos Esquemas Unifilares de la Documentación Licitatoria.

3.4.2. Asimismo, estas Especificaciones también serán aplicables para todos los Proveedores de Equipamientos que incluyan Tableros Eléctricos en esta Etapa 1 de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio, aunque formen parte de Contrataciones de otros rubros de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio, a saber:

- Tableros de Equipamiento Sanitario (a cumplimentar por la ADJUDICATARIA correspondiente).
- Tableros de Equipamiento Termomecánico (a cumplimentar por la ADJUDICATARIA correspondiente).

3.4.3. Constructivamente podrán responder a los Sistemas Funcionales Modulares de los tipos Prisma P o G de Schneider Electric o Sikus Universal o Stab de Siemens o equivalente.

Deberán cumplir con las Normas CEI EN 60439.1, IEC 439.1, CEI 64.8, VDE 0660 parte 500, CEI 70.1, EN 60529 y VDE 0470.

3.4.4. En caso de no corresponder constructivamente a lo enunciado en el punto anterior y por lo tanto ser un “Tablero Artesanal” de buena calidad o gabinete de fabricación estándar de primera marca en el mercado, el gabinete tendrá una estructura autoportante compuesta de perfiles de chapa Nº 14 (2,1 mm. de espesor) doblada o tubos cuadrados o rectangulares soldada eléctricamente.

En general, el grado de protección para Tableros será IP31; salvo en los casos que el nivel de exposición indirecta al agua (lugares semicubiertos), donde será IP55 y en exteriores deberá ser IP66.

Esta estructura se dispondrá formando columnas en las que se alojarán los diversos elementos de comando y control que conforman el Tablero.

Todo el Tablero en su conjunto y sus respectivos elementos constitutivos serán diseñados para soportar los esfuerzos térmicos, electrodinámicos y mecánicos que pudieran producirse en condiciones de servicio debido a cortocircuitos o sobretensiones.

Por lo tanto, dicho diseño estará de acuerdo a los valores que surjan de los Cálculos de Corrientes de Cortocircuito y Esfuerzos Térmicos y Electrodinámicos en Barras que deberá presentar la ADJUDICATARIA.

Accediendo desde el frente se dispondrá de una bandeja portaequipo donde se montarán los distintos elementos (Interruptores, fusibles, contactores, etc.) cuya distribución y montaje serán tales que aseguren su inspección y mantenimiento sin dificultades.

A fin de proteger a las personas contra contactos accidentales, la bandeja portaequipo

estará protegida por una contratapa, pivoteante a la estructura (con el mismo sentido de apertura de la puerta) con bisagras tipo ocultas sobre un lateral y perillas de media vuelta sobre el otro.

La contratapa se construirá en chapa nº 14 (2,1 mm. de espesor). Llevará las caladuras necesarias para que emerjan las palancas de accionamiento de los interruptores.

El Tablero llevará una puerta frontal con paneles de chapa Nº 14 (2,1 mm. de espesor) pestañada formando puertas montadas sobre bisagras o pivotes ocultos.

El cerramiento de las puertas deberá asegurar, por medio de burletes y laberinto, la imposibilidad de entrada de polvo o agua al Tablero. Por lo tanto, todos los elementos de maniobra que se accionen desde el frente, como así también los instrumentos, deberán estar montados con frentes de cierre.

Todas las puertas estarán provistas con elementos de cierre accionados por una herramienta especial.

Estarán integrados con materiales de óptima calidad y ejecutados conforme a las reglamentaciones mencionadas anteriormente.

El diseño y el armado se realizarán en forma tal que el gabinete en su conjunto no se desajuste ni vibre por el accionamiento de los interruptores.

Los materiales que cumplan igual función serán idénticos, es decir, mantendrán las mismas características de manera que sean intercambiables entre sí. Se dispondrá en los tableros de un espacio del 10 % de reservas no equipadas y de un 10 % de reservas equipadas.

Dichas cantidades de reservas se calcularán para cada sector de barras o tipo de servicio del Tablero (sector normal, emergencia y UPS) y sobre la base de salidas utilizadas en cada sector.

El Tablero resultará de una seguridad absoluta desde el punto de vista eléctrico, a fin de no presentar peligro alguno para el personal que lo atiende. No obstante, serán de acceso rápido las borneras y particularmente los elementos sujetos a desgaste, a efecto de facilitar su mantenimiento, reparación y/o reemplazo.

Las puertas frontales soportarán sin deformaciones el peso de los elementos que sobre las mismas se instalen.

Además los Tableros deberán responder a las normas IRAM 2200 y complementarias y a las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (I.E.C.), últimas ediciones.

3.4.5. En el diseño constructivo del Tablero, las dimensiones de las columnas y de los compartimientos deberán responder a un módulo determinado, cuidando dejar espacio suficiente para permitir realizar cómodamente los trabajos de acceso, montaje y

conexionado de los cables de potencia (de alimentación y de salidas). Cada columna contará con un conducto para el pasaje de cables, lo suficientemente amplio para evitar que las tensiones mecánicas de los cables sean transmitidas a los elementos de conexionado y aparatos. En caso de conductos de salida muy estrechos se deberá contar con soluciones prefabricadas que permitan la conexión de cables de sección importante sin necesidad de doblarlos. En caso de curvaturas se deberán los radios normalizados para cada sección de cable.

3.4.6. Los tornillos que se utilicen en su estructura deberán tener un tratamiento anticorrosivo a base de zinc. Todas las uniones serán atornilladas, para formar un conjunto rígido. La bulonería dispondrá de múltiples dientes de quiebre de pintura para asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes metálicos.

3.4.7. Las masas metálicas del Tablero deberán estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra por medio de dispositivos ensayados.

3.4.8. Todas las conexiones de potencia (si así se requiriera) y auxiliares de control, medición (si se necesitara), y comando se harán mediante borneras del tipo componible montadas sobre riel DIN y se identificarán tanto los cables como las borneras mediante sistema Grafoplast o equivalente. Los cables deberán estar numerados en ambos extremos. Las borneras tendrán cuerpo plástico y elementos de conexión de bronce y cobre y ajuste a tornillo. No se conectará más de un cable por borne.

En los bornes extremos se colocarán topes de borneras.

De ser necesario, para diferenciar distintas funciones dentro de una misma bornera, se colocarán separadores entre bornes.

3.4.9. La alimentación desde el Interruptor General para distribuir a cada circuito de salida se ejecutará con juego de barras principales, las mismas se ubicarán verticalmente. Dichas barras se realizarán con planchuelas de cobre electrolítico, pureza 99,9 %.

Las dimensiones de las barras surgirán del proyecto definitivo. tomando en cuenta que las mismas estarán diseñadas para una corriente nominal superior en un 40 % a la corriente nominal de proyecto.

$$I_n = 1,4 I_{np}$$

Donde:

**In** es la corriente nominal real que deberán soportar las barras.

**Inp** es la corriente nominal que surge del proyecto.

El valor de corriente nominal que se indica en los esquemas unifilares se deberá considerar que es la "Corriente Nominal de Proyecto", por lo tanto será el valor base para calcular la corriente nominal a soportar las barras.

En ningún caso se colocarán barras o repartidores que soporten corrientes inferiores a 80 A.

Las barras correspondientes a cada fase y tierra, se pintarán de acuerdo al siguiente código:

Fase R: Castaño.

Fase S: Negro.

Fase T: Rojo.

Neutro: Celeste.

Tierra: Verde y Amarillo.

El valor de corriente nominal que se indica en los esquemas unifilares se deberá considerar que es la "Corriente Nominal de Proyecto", por lo tanto será el valor base para calcular la corriente nominal a soportar las barras.

Se dejará sin pintar una franja de 10 mm. a cada lado de cada conexión, uniones de barras, soportes, etc. y las superficies de contacto serán estañadas.

Las barras deberán guardar entre sí y con las distintas partes conductoras, las distancias mínimas establecidas en la Norma VDE 0670.

En ningún caso se colocarán barras o repartidores que soporten corrientes inferiores a 80 A.

Las barras conductoras serán soportadas por aisladores de resina epoxi (tipo Araldit) para una aislación de 1 KV, distanciadas de acuerdo a los esfuerzos electrodinámicos resultantes de la potencia de cortocircuito del proyecto definitivo, se colocarán los separadores necesarios.

Desde las barras verticales hasta los interruptores de circuitos de salida se ejecutará mediante cable de cobre extraflexible Afumex750 de sección adecuada, la ADJUDICATARIA indicará al el Representante Técnico del ORGANISMO su propuesta para aprobación.

Para una corriente nominal superior a 160 A, el conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible de cobre aislado.

Se aceptará como alternativa válida la utilización de poliblock y/o peines de conexión de intensidades adecuadas, que permitan una distribución de energía segura.

3.4.10. Todos los elementos auxiliares internos del Tablero (contactores, fusibles, borneras, relés, etc.) deberán poseer un rotulado electrónico, identificación autoadhesiva o portatarjeta con la nomenclatura que figure en los planos correspondientes. En caso de preferir una cinta

autoadhesiva rotulada electrónicamente, dicha cinta será de un espesor tal que permita cierta rigidez al letrero. Asimismo, tendrá un adhesivo de primera calidad que permita la total adherencia del mismo (incluso en sus vértices), aún siendo manipulado durante el proceso de pegado.

3.4.11. Todos los elementos que se visualicen o accionen desde el frente o contrafrente deberán poseer su correspondiente identificación con letreros de acrílico grabado del tipo luxite, fondo negro, letras blancas.

3.4.12. En el frente del Tablero deberá llevar letrero identificador del mismo de acrílico grabado del tipo luxite, fondo negro, letras blancas.

3.4.13. En la parte interior de una de las puertas se preverá un alojamiento para el esquema unifilar.

Dicho alojamiento será de material transparente rígido tipo sobre, de forma tal que permita el recambio de los planos. La fijación del alojamiento en el reverso de la puerta se deberá realizar por medio de soldadura, remache o tornillo; no se aceptará ningún tipo de cinta adhesiva.

3.4.14. Todos los calados que se realicen en la chapa para ingreso o egreso de conductores, que no sean por medio de prensacables o cañerías, deberán tener sus bordes redondeados y protegidos por guardacantos de goma para evitar daños en las aislaciones de los conductores. Una vez montados los cables los calados no podrán quedar a la vista, dado que permitirían al ingreso de polvo o alimañas. Para tal fin deberán quedar tapados por la canalización que transporta los cables y a su vez se rellenarán los intersticios con material ignífugo del tipo espuma poliuretánica.

3.4.15. Para garantizar una eficaz equipotencialidad eléctrica, a través del tiempo, y resistencia a la corrosión, la totalidad de las estructuras y paneles deberán estar tratados por cataforesis por inmersión y pintadas como mínimo. Las láminas estarán tratadas con pintura termoendurecida a base de resina epoxi modificada con poliéster polimerizado. Se deberá asegurar la estabilidad del color, alta resistencia a la temperatura y a los agentes atmosféricos. El color final será RAL 9001 blanco liso, semimate, con espesor total mínimo de 40 micrones.

3.4.16. En el Tablero se dispondrá de una barra general de conexión a tierra, donde se conectarán todas las partes metálicas de las estructuras y aparatos. Esta barra deberá prever en dos puntos, agujeros para conexión de la red de puesta a tierra.

Las puertas del Tablero estarán vinculadas con la estructura de los armarios por medio de trenzas de Cobre extraflexibles. En ningún caso se admitirá la conexión en serie de dos o más elementos para su puesta a tierra, sino que cada elemento deberá conectarse en derivaciones en forma individual.

Tendrá que soportar una corriente igual a la capacidad de desconexión de los interruptores durante los tiempos máximos de desconexión previstos.

Los extremos de empalmes y agujeros para la conexión con la red de tierra, serán estañados.

3.4.17. La distribución de cables dentro del Tablero se ubicarán dentro de conductos plásticos con tapas y orificios laterales para las derivaciones. Cada cablecanal será de sección adecuada para la cantidad de cables que aloja, teniendo en cuenta que quede espacio de reserva en ellos.

3.4.18. Los interruptores termomagnéticos de los Tableros Seccionales serán de las capacidades indicadas y para un valor mínimo de corriente de cortocircuito de 10 KA (IEC 947.2) / 6 KA (IEC 898), salvo verificación de la Corriente de Cortocircuito, donde se deberá colocar un elemento de las características constructivas para ese valor de Corriente..

3.4.19. Los aparatos de maniobra, protección o medición podrán ser marca Schneider Electric, ABB, Siemens o equivalente.

Regirán las condiciones y modelos previstos para el Tablero General.

3.4.20. Todos los circuitos auxiliares del Tablero deberán estar protegidos con fusibles de alta capacidad de ruptura.

3.4.21. Cada Tablero Eléctrico a proveer, ya sea de la ADJUDICATARIA o cualquier otro Contratista de otro Rubro, además de cumplir lo indicado en el presente Pliego deberá contemplar los siguientes requisitos:

- Debajo del Interruptor General del Tablero se dispondrán leds individuales indicadores de presencia de tensión en cada fase.
- Se deberá incluir: Selectora M-A para cada contactor o motor, señalización de marcha,

parada y falla.

- Todo comando, control o señalización deberá poseer su posibilidad a distancia, para lo cual serán cableados a borneras perfectamente señalizados.
- Todo control o señalización a distancia utilizará contactos libres de potencial (contactos secos).
- Cada Sector o Servicio que pudiera tener el Tablero (Servicio Normal, Servicio Emergencia, Servicio UPS u otro) estará separado eléctricamente de los otros sectores y contendrá su interruptor de entrada, señalizaciones, distribución y protecciones grupales y de salidas.
- Cada Sector o Servicio que pudiera tener el Tablero (Servicio Normal, Servicio Emergencia, Servicio UPS u otro) dispondrá de su propia contratapa abisagrada, de forma tal que al abrirla no se tenga acceso a partes bajo tensión de los otros sectores.
- En el caso de requerirse dos columnas con puertas exteriores individuales, se ubicará en una columna el Servicio Normal y en la otra columna los Servicios Emergencia y UPS (separados en sector superior Emergencia e inferior UPS).

3.4.22. En caso que los Tableros se encuentren en locales húmedos o con condensación interna, se colocarán resistencias calefactoras para evitar la condensación de humedad.

3.4.23. La ADJUDICATARIA deberá colocar prensacables a los ramales en su acometida al Tablero.

3.4.24. Para compensar las Corrientes Armónicas y el Factor de Potencia, se diseñó la estructura eléctrica con equipos distribuidos en cada Tablero Seccional. De esta forma no intervienen las impedancias de los ramales (que incrementan el diseño de cada Filtro Activo) y permite una mejor compensación parcial y local.

3.4.25. Si existiera la provisión, por parte de la ADJUDICATARIA, de Tableros de Bombas de Incendio (TSBIN/Emi) y de Bomba Jockey (TSBJO/Emi) deberán tener Gabinetes con Grado de Protección IP66.

Constructiva y funcionalmente responderán a las Normas eléctricas enunciadas y a las siguientes:

- Norma NFPA (si fuera de aplicación).
- Normas de Bomberos de la jurisdicción correspondiente.
- Autoridades Nacionales o Municipales que tengan jurisdicción.

Vale aclarar que para el cálculo de la Potencia del Grupo Electrónico se consideró que el arranque de cada Bomba de Incendio será por Sistema Estrella-Triángulo, por permitir una potencia del Grupo menor que si fuera arranque directo.

Por tal motivo, estos Tableros deberán disponer estos Tipos de Arranque.

Si el Proveedor es la ADJUDICATARIA deberá cumplimentar los requerimientos indicados en los Unifilares y el presente Pliego.

3.4.26. Los Tableros Seccionales de Iluminación y Tomacorrientes que posean salidas a circuitos de Iluminación exterior deberán permitir el manejo local y a distancia de las mismas.

Para ello dichos circuitos dispondrán de contactores que manejarán las luminarias en función de los conjuntos de encendidos deseados.

Asimismo cada contactor contará con una llave selectora de dos posiciones que permita comandarlo en forma "manual" o "automática". En manual se realizará el encendido directo del circuito y en automático será operado a través de una célula fotoeléctrica o un Sistema Centralizado de Control (SCC).

3.4.27. Una vez finalizada la instalación, se verificará la distribución de fases proyectada por cada Tablero en función de los valores de corriente medidos por medio de los instrumentos instalados y contrastados con pinza amperométrica o con instrumental de la ADJUDICATARIA (si el Tablero no contara con medición propia), logrando así una correcta distribución de fases. Todas las mediciones realizadas se volcarán a una planilla, la cual será entregada al Representante Técnico del ORGANISMO.

De no verificarse un equilibrio dentro del 10 a 15% a plena carga se deberán corregir las conexiones.

3.4.28. La ADJUDICATARIA deberá informar al Representante Técnico del ORGANISMO, antes de embalar el Tablero y después de terminado el mismo, la fecha para efectuarle los ensayos de rutina para la recepción del mismo. Se efectuarán los ensayos según la norma IRAM 2200 (prescripciones generales para Tableros de Distribución de Energía Eléctrica) y complementarias.

● **Elementos y Aparatos Constitutivos del Tablero:** se realizarán ensayos de recepción en fábrica según normas.

● **Rigidez Dieléctrica:** se realizará esta prueba aplicando una tensión de 2 KV - 50 Hz durante un minuto.

- **Calentamiento:** se realizará esta prueba aplicando una corriente de un valor de 120 % de la corriente nominal permitiendo que circule por las barras colectoras, según normas.
- **Funcionamiento de los dispositivos:** se realizará la prueba de funcionamiento de todos los dispositivos mecánicos, enclavamientos y circuitos auxiliares.

3.4.29. La ADJUDICATARIA cumplirá con las condiciones de Transporte y Rechazo expresadas en el Item correspondiente.

3.4.30. Las marcas utilizadas en los elementos y aparatos componentes del Tablero responderán a la misma calidad que las citadas a continuación.

- Interruptores seccionadores de 40 a 250 A: marca Schneider Electric tipo Interpact IN, INS, INT o equivalente de Siemens.
- Interruptores termomagnéticos línea DIN de 1 a 63 A: marca Schneider Electric tipo C60 o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores termomagnéticos línea DIN de 80 a 100 A: marca Schneider Electric, tipo NC100 o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores termomagnéticos línea DIN de 125 A: marca Schneider Electric, tipo NC125 o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores diferenciales línea DIN: marca Schneider Electric, tipo ID o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores de Efectos: marca Schneider Electric, tipo I o equivalente de ABB o Siemens.
- Interruptores Horarios: marca Schneider Electric, tipo IH / IHP o equivalente de ABB o Siemens.
- Protección de Motores: marca Telemecanique, tipo Integral 18, 63 o equivalente de ABB o Siemens.
- Guardamotors: marca Telemecanique, tipo GV2 o equivalente de ABB o Siemens.
- Contactores : marca Telemecanique, tipo LC o equivalente de ABB o Siemens.
- Telerruptores: marca Schneider Electric, tipo TL o equivalente de ABB o Siemens.
- Bases y fusibles : marca Siemens, tipo NH, UZ o equivalente.
- Bases portafusibles y fusibles línea DIN: marca Schneider Electric, tipo STI o equivalente de ABB o Siemens.
- Canales de Cables: marca Hoyos o equivalente.
- Borneras componibles: marca Zoloda o equivalente.
- Instrumentos de medición analógico: marca Nöllmann o Schneider Electric tipos VLT, AMP o equivalente de Siemens.

- Protección contra Sobretensiones: marca Dehnport Maxi, Schneider Electric, Pro Data o equivalente.
- Conmutadores voltimétricos o amperométricos: marca Schneider Electric, tipos CMV y CMA, AEA o equivalente de Siemens.
- Llaves selectoras: marca Vefben o equivalente.
- Ojos de buey: marca AEA o equivalente.
- Transformadores de Medición: marca Tait o equivalente.
- Cables internos: Pirelli, tipo Afumex 750.

### **Artículo 3.5. Filtros Activos de Armónicos y Calidad de Energía**

3.5.1. Los Filtros Activos corrigen la tasa de distorsión armónica en demanda TDD a los niveles admisibles por la norma IEEE 519 del año 1992.

Para corregir el factor de potencia de la instalación, el sistema de corrección inyecta corriente armónica y reactiva que limitan la distorsión y mejoran el valor del  $\cos \varphi$  para el sistema de distribución de energía eléctrica en la instalación. El Filtro Activo mide la corriente total de carga del sistema, determina la componente fundamental e inyecta a la red la componente armónica en fase opuesta, de tal forma que los armónicos quedan cancelados.

3.5.2. La lógica no se debe enfocar en frecuencias específicas, sino que más bien crea una forma de onda en tiempo real sobre la base de los aportes de sus circuitos de detección, independientemente de las frecuencias que la corriente de carga no lineal contiene.

Debe supervisar la carga a través de transformadores de corriente montados en la línea de alimentación de la carga en cuestión. Esta información será analizada por la lógica para determinar la magnitud de la corrección a inyectar por el equipo en las líneas de Alimentación.

3.5.3. El filtro activo debe tener dos modos de operación: Modo discreto y modo de espectro completo ó digital.

En el esquema de control de espectro completo los algoritmos de control son analógicos; por lo tanto, la lógica adquiere la muestra de corriente desde el transformador, remueve la componente de la frecuencia fundamental e inyecta la corrección en algunos cientos de microsegundos. De esta manera, todos los “ruidos” no-fundamentales se retiran de la red

eléctrica. Este “ruido” puede contener frecuencias no enteras, también conocidas como interarmónicos.

En el modo digital el equipo calcula las componentes armónicas a eliminar mediante transformada de Fourier y es posible ajustar de manera manual la ganancia de inyección para cada frecuencia de manera independiente.

3.5.4. El AFiltro Activo deberá estar diseñado de acuerdo con las secciones aplicables de las siguientes Normas y Reglamentaciones:

- ANSI IEEE std C62.41-1991 [Surge Withstand Capacity].
- CSA 22.2, no. 14 y 66 [requisitos de CSA para la electrónica de potencia].
- ANSI IEEE std 519-1992 [límites armónicos].
- UL 508C [requisitos de UL para el equipos de conversión de energía].

Los productos deben incluir aprobaciones de UL y CSA.

3.5.5. El Sistema responderá, como mínimo, a los siguientes parámetros:

- Rango de Tensión: 208 a 480 Vca.
- Tolerancia del Tensión: +/- 10%.
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Tolerancia de Frecuencia: +/- 3%.
- Sistema: 3X380 Vca, mas tierra.
- Tensión de Onda soportada a los impulsos: ANSI/IEEE std C62.41-1991 sin daño.
- Capacidad de Corriente de Salida: 50, 100 y 300 A.

El Sistema permitirá un aumento de la capacidad en campo; vale decir que permitirá instalar unidades adicionales en paralelo a los sistemas previamente instalados de corrección de energía, hasta un máximo de 10 unidades en paralelo por sistema de transformadores de corriente.

3.5.6. El Filtro Activo estará diseñado para operar en dos modos básicos:

- Modo de Corrección de Armónicos.
- Modo de Compensación de Reactivos (Factor de Potencia).

Cada uno de los modos mencionados se podrá parametrizar de forma independiente, es decir el Filtro podrá operar en uno de los dos modos ó en ambos simultáneamente. Cuando opera en estas condiciones da prioridad al modo armónico.

3.5.7. El funcionamiento del Filtro Activo debe ser independiente de la impedancia de la fuente de energía que se utilice. Todos los niveles de funcionamiento deben lograrse independientemente si el sistema está en operación con la acometida de Compañía (Edesur), el Grupo Electrónico, o alimentado desde la UPS.

3.5.8. La Corrección de Armónicos deberá cumplir mínimamente lo siguiente:

- Limitar los de corriente de 2º Orden hasta 50º, para alcanzar un TDD <5% en cada punto de instalación.

Los niveles armónicos para las órdenes armónicas individuales deben estar de conformidad con los niveles respectivos establecidos en ANSI/IEEE std 519-1992, tabla 10.3.

- Limitar el THD (V) en la barra donde se instala el Filtro Activo a un valor inferior o igual a 5%.

3.5.9. La Compensación de Corriente Reactiva deberá actuar hasta un factor de potencia de desplazamiento de 0.98.

3.5.10. Los transformadores de corriente deberán ser clasificados para la corriente total nominal rms de la carga en cada sitio indicado, siendo responsabilidad de la ADJUDICATARIA verificar el rango indicado en la Ingeniería Básica.

La capacidad del primario de los transformadores de corriente deberá estar acorde a la Corriente Nominal instalada y en el secundario será de 5 A.

3.5.11. Las características constructivas de los Filtros Activos deberá soportar mínimamente lo siguiente:

- Temperatura Ambiente de funcionamiento: 0º a 40ºC.
- Temperatura del Almacenaje: -40º a 65ºC.
- Humedad Relativa: 0 a 95%, no condensativa.
- Altitud: Funcionamiento a 1000 metros sin derateo.
- Nivel de Ruido: <65 dB, medido a 1 metro de la superficie de la unidad.
- Grado de Protección: IP54.

3.5.12. Todas las unidades deberán contar con una interfaz digital gráfica táctil. La visualización deberá ser fácilmente legible bajo todas las condiciones de iluminación, incluyendo tanto luz del sol, como interiores de edificios.

3.5.13. La pantalla del equipo debe proporcionar, como mínimo, los siguientes datos de funcionamiento:

- Corriente de Carga.
- Corriente Armónica Demandada por la carga.
- Corriente de Salida.
- Corriente Reactiva Demandada por la Carga.
- Corriente Reactiva de Salida.
- Tensión del Sistema.
- Temperatura Interna del Equipo.
- Alarmas e Histórico de Fallas.

3.5.14. El Equipo deberá ser apto para Comunicación Modbus, Modbus TCP/IP.

3.5.15. Las Marcas Aptas para estos Equipos serán Schneider Electric modelo Accusine, ABB modelo PQF o equivalente.

### **Artículo 3.6. Cañerías**

3.6.1. Las cañerías a utilizar en las instalaciones interiores embutidas o suspendidas sobre cielorrasos, en ambientes sin corrosión ni humedad serán del tipo de Hierro Semipesado pintado al duco, según Normas IRAM 2005.

Serán marca Lamifer, Pastoriza, Ayan o equivalente.

3.6.2. Se utilizarán en sus largos originales de 3 metros. Los diámetros de los caños serán los que surjan de un área de ocupación de cables no mayor del 35 % y nunca se permitirá la utilización de cañerías con un diámetro menor a 3/4" (RS19).

Para el caso de diámetros superiores a 2" (RS51) se utilizarán caños de hierro galvanizado o de PVC reforzado, de acuerdo al análisis puntual del uso.

3.6.3. La correspondencia entre nomenclaturas indicadas en planos, con las secciones (diámetros) y denominaciones comerciales será:

RS19 => IRAM RS 19/15 => 15,4 mm. diámetro interior => 3/4" comercial.

RS22 => IRAM RS 22/18 => 18,6 mm. diámetro interior => 7/8" comercial.

RS25 => IRAM RS 25/21 => 21,7 mm. diámetro interior => 1" comercial.

RS32 => IRAM RS 32/28 => 28,1 mm. diámetro interior => 1 1/4" comercial.

RS38 => IRAM RS 38/34 => 34,0 mm. diámetro interior => 1 1/2" comercial.

RS51 => IRAM RS 51/46 => 46,8 mm. diámetro interior => 2" comercial.

3.6.4. Se permitirán tramos rectos de doce (12) metros de cañería entre cajas en tramos horizontales y quince (15) metros en tramos verticales, o dos curvas como máximo entre ellas.

3.6.5. Se permitirá el doblado de caños con máquina dobladora manual, respetando que las curvas de los mismos no sean inferiores a seis (6) veces su diámetro. No se permitirá un estrangulamiento excesivo de las secciones en las curvaturas.

3.6.6. Las uniones entre caños se realizarán con cuplas roscadas, las cuales respetarán las mismas características que el caño. El elemento roscado deberá insertarse en no menos de cinco (5) filetes de rosca.

3.6.7. Cuando se realicen racks de cañerías (de cualquier Sistema de la Contratación Eléctrica) se respetará el siguiente requerimiento de reservas:

- Racks de 2 a 10 caños: Un (1) caño RS22 como mínimo, salvo otra indicación en planos o del Representante Técnico del ORGANISMO.
- Racks de 11 a 15 caños: Dos (2) caños RS22 como mínimo, salvo otra indicación en planos o del Representante Técnico del ORGANISMO.
- Racks de 16 a 20 caños: Tres (3) caños RS22 como mínimo, salvo otra indicación en planos o del Representante Técnico del ORGANISMO.
- Racks de 21 caños en más: Cuatro (4) caños RS22 como mínimo, salvo otra indicación en planos o del Representante Técnico del ORGANISMO.

3.6.8. En las acometidas, de las cañerías a las cajas, se utilizarán boquillas y contratueras (excepto en las cañerías de PVC). Se aceptará como alternativa válida la utilización de conectores tipo Daisa con doble tornillo con punta perforante. En este caso se deberán colocar mayor cantidad de sujeciones para asegurar la rigidez y vinculación mecánica de la cañería.

Para tal fin se deberán respetar las siguientes sujeciones mínimas:

- La caja deberá poseer su propia sujeción a losa.
- Todos los caños que acometan a cada caja deberán poseer sujeciones individuales a losa

a no más de 10 cm. de la embocadura a la caja.

3.6.9. Los extremos de las cañerías se cortarán en escuadra con respecto a su eje, serán escariadas y roscadas no menos de cinco hilos y apretados a fondo.

3.6.10. Las cañerías se tenderán con ligera pendiente hacia las cajas de forma tal que nunca produzcan sifones, los cuales no serán aceptados.

3.6.11. En aquellas salas donde surjan interferencias, con cualquier elemento que produzca sombras, si la instalación es a la vista, se suspenderá toda la instalación por debajo del nivel de interferencia. Dicha canalización se suspenderá con varillas y riel y grampa Olmar como se indica en el ítem correspondiente.

3.6.12. En las canalizaciones embutidas que atraviesen juntas de dilatación, se podrán resolver de dos maneras:

a) Se podrán buscar recorridos alternativos, de forma tal que no se atraviesen juntas de dilatación.

b) En caso de no poder utilizar la alternativa indicada en a) se podrá encamisar el caño con una sección superior que no permita el ingreso de material, pero que permita el movimiento. La cañería se encamisará en un tramo no menor de un metro.

Si la instalación lo permitiera, también se podría ejecutar la instalación embutida hasta las proximidades de la junta de dilatación y atravesar la misma en forma exterior (a la vista), como se explicó anteriormente.

3.6.13. En las canalizaciones a la vista que atraviesen juntas de dilatación, se ubicará una caja de pase a cada lado de la junta. Dichas cajas se vincularán con caño metálico flexible, recubierto en PVC (del tipo Conextube). Al mismo, no se lo colocará tensionado, de forma tal que pueda absorber las dilataciones del sistema.

3.6.14. Durante el período de tareas contratadas y hasta que las cajas no tengan sus tapas, todas las cañerías deberán ser taponadas en sus extremos para evitar el ingreso de material que obstruya las mismas.

3.6.15. Las cañerías a la vista se tenderán siguiendo las líneas de las paredes o perpendiculares a ellas.

3.6.16. Las cañerías a la vista o sobre cielorraso se fijarán cada 1,5 metros con riel y grampa Olmar.

En el caso de cañerías suspendidas, el riel Olmar se fijará a la losa por medio de varilla roscada de 1/4" como mínimo y broca.

No se aceptará la sujeción de las cañerías a otras instalaciones ni tampoco la fijación con alambres.

3.6.17. En el caso de instalaciones a la vista, que se pudieran efectuar, deberán presentar un aspecto prolijo y simétrico.

En caso de ser necesario el desmontaje de alguna cañería, esto deberá poder efectuarse con facilidad, sin verse obstaculizado por otras cañerías.

3.6.18. En las cañerías embutidas se ejecutará la canaleta con curvas suaves cuando no se puedan trazar tramos rectos.

3.6.19. Las cañerías a utilizar en las instalaciones interiores a la vista o a la vista en ambientes con corrosión o humedad serán del tipo hierro galvanizado, con sus roscas, cuplas y accesorios de fabricación estándar. Las cañerías serán de las secciones que se indiquen o las que surjan por proyecto, de acuerdo a los lineamientos enunciados anteriormente.

Serán marca Delga, Gevelux, Daisa o equivalente.

3.6.20. Las cañerías por contrapiso o bajo tierra serán de PVC extrareforzado de las secciones que se indiquen o las que surjan por proyecto, siguiendo los lineamientos ya mencionados.

Serán marca Sica, Tubelectric o Ramat 3.2 (dependiendo del diámetro a utilizar) o equivalente.

En estas canalizaciones por contrapiso o bajo tierra se deberán utilizar cables tipo Afumex 1000 (autoprotectidos).

3.6.21. Todas las vinculaciones entre la instalación fija y el equipamiento que se encuentre sujeto a vibraciones (Grupo Electrógeno, motores, etc.) se realizará con caño metálico

flexible, recubierto en PVC (del tipo Conextube).

Desde la instalación fija, donde se colocará una caja de aluminio fundido, no menor a 10x10 cm., acometerá al elemento rotativo o sujeto a vibraciones.

Tanto el caño rígido como su caja no podrán estar vinculadas ni presentar sujeciones con el equipamiento sujeto a vibraciones. La caja se tratará de ubicar lo más próximo posible al punto de acometida de energía al equipo.

La vinculación entre la caja de la instalación y la bornera del equipo se realizará con caño metálico flexible recubierto en PVC con conextube en ambos extremos. El largo del caño será tal que permita absorber las vibraciones y se tratará que no sea mayor a 50 cm.

3.6.22. En las cañerías que la ADJUDICATARIA no cableará se deberá dejar un alambre, cable o hilo plástico guía, en todo su recorrido.

3.6.23. El recorrido de las canalizaciones dibujada en los planos es indicativo (no apto para construcción). En la ejecución de las tareas, dichas canalizaciones deberán ser coordinadas con las tareas Civiles y aprobadas por el Representante Técnico del ORGANISMO. Los recorridos definitivos se dibujarán en los Planos Conforme a Obra.

### **Artículo 3.7. Cajas**

3.7.1. Las cajas a utilizar en instalaciones embutidas o suspendidas sobre cielorrasos, en ambientes sin corrosión ni humedad serán de chapa de hierro semipesada pintado al duco, según Normas IRAM 2005.

Serán de un espesor mínimo de 1,6 mm., estampadas en sus lados y fondo, estarán pintadas al duco y serán de las formas de fabricación estándar.

De acuerdo al área ocupada por los cables dentro de una caja, se utilizarán en los tamaños que permitan una cómoda ocupación; tal como indican las reglamentaciones AEA.

Serán marca Lamimfer, Pastoriza o equivalente.

3.7.2. Para cajas especiales, se fabricarán respetando el siguiente espesor mínimo de chapa:

- Para cajas hasta 20x20 cm. el espesor de chapa será 1,6 mm.
- Para cajas hasta 40x40 cm. el espesor de chapa será 2 mm.
- Para cajas de dimensiones mayores se incrementará el espesor de chapa en forma

proporcional a lo indicado, o se reforzará convenientemente con hierro perfilado.

3.7.3. Durante el período de tareas contratadas y hasta que las cajas no tengan sus tapas, todas las cañerías que acometen a la misma deberán ser taponadas en sus extremos para evitar el ingreso de material que obstruya las mismas.

3.7.4. Todas las cajas instaladas deberán llevar colocadas sus respectivas tapas metálicas. Las mismas cerrarán perfectamente, llevando colocados todos sus tornillos, en cantidad y diámetro, a fin de evitar riesgos y depósito de polvo dentro de las mismas.

3.7.5. En el caso de acometer más de cuatro (4) caños a una caja, ésta será de dimensiones adecuadas para permitir cómodamente la acometida de todos los caños. El mismo criterio se seguirá para cañerías mayores a 1" de diámetro.

3.7.6. A toda caja rectangular de 10x5 cm. se podrá acometer como máximo con tres caños de un mis-mo circuito y en diferentes caras. En el caso de tener una cantidad mayor de caños deberá colocarse cajas de 10x10 cm. con tapa de reducción.

3.7.7. Para las cajas sin preestampado, todos los calados que se realicen en la chapa para ingreso o egreso de conductores, que no sean por medio de prensacables o cañerías, deberán tener sus bordes redondeados y protegidos por guardacantos de goma para evitar daños en las aislaciones de los conductores.

3.7.8. Las cajas a utilizar en las instalaciones interiores a la vista, donde así se indique, serán del tipo aluminio fundido, con tapa atornillada y burlete de goma de neoprene, de dimensiones adecuadas. Los accesos serán con rosca eléctrica para la acometida de los caños. Serán del tipo Delga, Gevelux, Daisa o equivalente.

3.7.9. En el caso que se indiquen, en un sector determinado, cajas de material plástico deberán ser indeformables y resistentes a humedad, corrosión y rayos UV. Las mismas serán marca Gewiss o Steck.

3.7.10. Las cajas se fijarán por medio de varilla roscada de 1/4" como mínimo y broca, si son suspendidas, o a través de brocas si se encuentran directamente aplicadas. Las cajas cuadradas o especiales deberán tener más de un punto de fijación.

No se aceptará la sujeción de las cajas a otras instalaciones ni tampoco la fijación con alambres.

3.7.11. Sólo en las cajas que sean embutidas se permitirá el uso de conectores zincados aprobados para la acometida de las cañerías. Los mismos serán marca Delga.

Para el resto de las acometidas de las cañerías a las cajas se utilizarán boquillas y contratueras (excepto en las cañerías de PVC). Se aceptará como alternativa válida la utilización de conectores tipo Daisa con doble tornillo con punta perforante.

3.7.12. No se aceptarán, en ningún sector del Edificio, la colocación de cajas preestampadas o con agujeros troquelados para instalaciones interiores que queden a la vista.

3.7.13. Todas las vinculaciones entre la instalación fija y el equipamiento que se encuentre sujeto a vibraciones (Grupo Electrógeno, motores, etc.) se realizará con caño metálico flexible, recubierto en PVC (del tipo Conextube).

Desde la instalación fija, donde se colocará una caja de aluminio fundido, no menor a 10x10 cm., acometerá al elemento rotativo o sujeto a vibraciones.

Tanto el caño rígido como su caja no podrán estar vinculadas ni presentar sujeciones con el equipamiento sujeto a vibraciones. La caja se tratará de ubicar lo más próximo posible al punto de acometida de energía al equipo.

La vinculación entre la caja de la instalación y la bornera del equipo se realizará con caño metálico flexible recubierto en PVC con conextube en ambos extremos. El largo del caño será tal que permita absorber las vibraciones y se tratará que no sea mayor a 50 cm.

3.7.14. La ubicación de las bocas dibujadas en los planos es indicativa (no apto para construcción). En la ejecución de las tareas, dichas bocas deberán ser coordinadas con las tareas civiles y aprobadas por el Representante Técnico del ORGANISMO. Las ubicaciones definitivas se dibujarán en los Planos Conforme a Obra.

### **Artículo 3.8. Bandejas Portacables tipo Escalera**

3.8.1. Las bandejas portacables del tipo escalera para instalación interior serán de chapa doble decapada de 2,1 mm. de espesor, zincadas por inmersión, ala 92 mm, en sus largos estándar de 3 metros, con transversales cada 25 cm. como máximo, y largueros de diseño y

sección suficiente para resistir el peso de los cables, con margen de seguridad no inferior a 3,5 sin acusar flechas notables, ni deformaciones permanentes.

3.8.2. Las bandejas portacables del tipo escalera para instalación a la intemperie serán de chapa doble decapada de 2,1 mm. de espesor, galvanizadas en caliente por inmersión, ala 92 mm, en sus largos estándar de 3 metros, con transversales cada 25 cm. como máximo, y largueros de diseño y sección suficiente para resistir el peso de los cables, con margen de seguridad no inferior a 3,5 sin acusar flechas notables, ni deformaciones permanentes. Todos los elementos (tramos rectos, accesorios, grapas de fijación, etc.) serán galvanizadas en caliente por inmersión. Las bandejas deberán ser instaladas con tapa en todo su recorrido exterior.

3.8.3. La bandeja incluirá todos los accesorios de montaje de las mismas características técnicas que los tramos rectos.

3.8.4. Todos los accesorios, como ser: curvas verticales y horizontales, reducciones y derivaciones deberán ser de fabricación estándar, no admitiéndose la fabricación artesanal in situ.

3.8.5. Todos los recorridos verticales ejecutados con Bandejas Portacables deberán contar con su tapa correspondiente. Quedan exceptuados los recorridos verticales dentro de los locales destinados a montantes, salvo indicación expresa del el Representante Técnico del ORGANISMO.

3.8.6. Donde lo permitieran los recorridos se utilizarán accesorios de fijación de fabricación estándar. En el caso de necesitar fabricar la fijación in situ, la misma será construida con hierro ángulo y varillas roscadas de suspensión de un diámetro no menor de 3/8" y brocas de expansión para el caso de tramos horizontales suspendidos. Para el caso de tramos verticales, las bandejas no se apoyarán en las paredes, pudiendo utilizarse riel Olmar o hierro ángulo para tal fin.

3.8.7. Los soportes de hierro que no sean galvanizados llevarán un tratamiento desengrasante, un tratamiento de pintura antioxidante de dos manos como mínimo y dos manos de pintura color aluminio.

3.8.8. Los tramos rectos de bandejas se unirán entre sí por medio de los accesorios que vienen de fabricación estándar y se les colocarán todos los tornillos cabeza tanque que vienen para tal fin. Las tuercas quedarán del lado exterior del ala de la bandeja.

3.8.9. Las bandejas portacables deberán ser conectadas al cable de puesta a tierra de seguridad que circula por la misma, en forma tal que se conecte cada tramo o accesorio (como curvas, derivaciones, etc.), para de esta forma asegurar la equipotencialidad de la misma en caso de falla.

3.8.10. Sobre las bandejas, los cables se dispondrán en una sola capa y en forma de dejar espacio igual a 1/4 del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación.

Los cables se sujetarán a los transversales mediante lazos de material no ferroso a distancias no mayores de dos metros.

3.8.11. Las trazas de Bandejas Portacables dibujadas en los planos es indicativa (no apto para construcción). En la ejecución de las tareas, dichas trazas deberán ser coordinadas con las tareas civiles y aprobadas por el Representante Técnico del ORGANISMO. Las ubicaciones definitivas se dibujarán en los Planos Conforme a Obra.

3.8.12. Las bandejas portacables serán marca Samet, Fem, Casiba o equivalente.

### **Artículo 3.9. Bandejas Portacables Perforadas**

3.9.1. Las bandejas portacables tipo perforadas para instalación interior serán de chapa de acero doble decapada de 2,1 mm. de espesor, zincadas por inmersión de origen, ala 50 mm, en sus largos estándar de 3 metros.

3.9.2. Las bandejas portacables tipo perforadas para instalación exterior serán de chapa de acero doble decapada de 2,1 mm. de espesor, galvanizadas en caliente por inmersión, ala 50 mm, en sus largos estándar de 3 metros.

Todos los elementos (tramos rectos, accesorios, grapas de fijación, etc.) serán galvanizadas en caliente por inmersión. Las bandejas deberán ser instaladas con tapa en todo su recorrido exterior.

3.9.3. La bandeja incluirá todos los accesorios de montaje de las mismas características técnicas que los tramos rectos.

3.9.4. Todos los accesorios como ser: curvas verticales y horizontales, reducciones y derivaciones deberán ser de fabricación estándar, no admitiéndose la fabricación artesanal in situ.

3.9.5. Donde lo permitieran los recorridos se utilizarán accesorios de fijación de fabricación estándar. En el caso de necesitar fabricar in situ la fijación, la misma será construida con hierro ángulo y varillas roscadas de suspensión de un diámetro no menor de 3/8" y brocas de expansión para el caso de tramos horizontales suspendidos. Para el caso de tramos verticales, las bandejas no se apoyarán en las paredes, pudiendo utilizarse riel Olmar o hierro ángulo para tal fin.

3.9.6. Todos los recorridos verticales ejecutados con Bandejas Portacables deberán contar con su tapa correspondiente. Quedan exceptuados los recorridos verticales dentro de los locales destinados a montantes, salvo indicación expresa del Representante Técnico del ORGANISMO.

3.9.7. Los soportes de hierro que no sean galvanizados llevarán un tratamiento desengrasante, un tratamiento de pintura antioxidante de dos manos como mínimo y dos manos de pintura color aluminio.

3.9.8. Los tramos rectos de bandejas se unirán entre sí por medio de los accesorios que vienen de fabricación estándar y se les colocarán todos los tornillos cabeza tanque que vienen para tal fin. Las tuercas quedarán del lado exterior del ala de la bandeja.

3.9.9. Las bandejas portacables deberán ser conectadas al cable de puesta a tierra de seguridad que circula por la misma, en forma tal que se conecte cada tramo o accesorio (como curvas, derivaciones, etc.), para de esta forma asegurar la equipotencialidad de la misma en caso de falla.

3.9.10. En caso de ser utilizadas para tendidos de energía, los cables se dispondrán sobre las bandejas en una sola capa y en forma de dejar espacio igual a 1/4 del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los

transversales mediante lazos de material no ferroso a distancias no mayores de dos metros. En todas las bandejas deberá existir como mínimo un 25% de reserva, una vez considerado el espaciamiento entre cables.

3.9.11. Las trazas de Bandejas Portacables dibujadas en los planos es indicativa (no apto para construcción). En la ejecución de las tareas, dichas trazas deberán ser coordinadas con las tareas civiles y aprobadas por el Representante Técnico del ORGANISMO. Las ubicaciones definitivas se dibujarán en los Planos Conforme a Obra.

3.9.12. Las bandejas portacables serán marca Samet, Fem, Casiba o equivalente.

### **Artículo 3.10. Cables Autoprotegidos para Baja Tensión (Tipo Afumex 1000)**

3.10.1. Salvo indicación en contrario, todos los ramales que circulen por bandejas portacables, como así también aquellas que se indiquen específicamente, se ejecutarán con cable autoprotegido. Las secciones de los mismos serán las indicadas en los planos, siempre que éstas sean suficientes, y las que surjan de los cálculos del Proyecto Ejecutivo. En caso contrario se elevará al el Representante Técnico del ORGANISMO, cálculos de caída de tensión, calentamiento y cortocircuito que justifiquen el cambio de sección. Los conductores a emplearse serán de cobre electrolítico.

Serán marca Pirelli, tipo Afumex 1000 o equivalente, categoría II, sin armar, con cubierta exterior aislante LSOH antillama color verde, en construcción multifilar con cubiertas protectoras y relleno con revestimiento extruído o encintado de material no higroscópico y responderán a las siguientes Normas:

- IRAM 62266 (Norma de Fabricación).
- IRAM 2022 (Conductores clase 5), IRAM 2183 (Características eléctricas y dimensionales. Características del material).
- IRAM 2183 ANEXO I (Características de los materiales LSOH -tipo Afumex- de aislación).
- IRAM 2289 categoría C (de no-propagación de incendios).
- IEC 60754-2 (Ensayo de grado de acidez de los agentes emitidos durante la combustión).
- IEC 61034 (Ensayo de medición de opacidad de humos emitidos durante la combustión).

3.10.2. Todos los circuitos de comando, control, etc. que deban ser instalados en bandejas portacables, se ejecutarán con los cables descritos en el punto anterior.

3.10.3. Los tramos de cable serán enteros entre los puntos de conexión, no aceptándose bajo ninguna condición empalmes intermedios.

3.10.4. Los conductores cumplirán con el código de colores según la norma IRAM 2183:

Fase R: Castaño.

Fase S: Negro.

Fase T: Blanco.

Neutro: Celeste.

Puesta a tierra: Verde / Amarillo.

3.10.5. Todos los conductores a instalar en el Edificio deberán ser de una misma marca y de un mismo color de cubierta exterior. En el caso de alguna eventualidad al respecto, la ADJUDICATARIA deberá informar los motivos al el Representante Técnico del ORGANISMO, para contar con la autorización de la misma.

3.10.6. En las acometidas a Tableros, equipos, cajas o cualquier otro elemento metálico deberán utilizarse prensacables de bronce, de medidas adecuadas que aseguren la perfecta conservación en la aislación del cable y la estanqueidad del gabinete en ese punto.

3.10.7. Las puntas de los cables se terminarán con “pantalones” termocontraíbles o encintados para evitar la entrada de humedad en el relleno del conductor y la migración del plastificante del PVC aislante.

3.10.8. La provisión de los conductores llegará al Edificio en su envoltura de origen, no aceptándose el uso de remanentes de otras obras.

3.10.9. En el Edificio, los conductores serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación demuestre que han estado mal acondicionado s o sometidos a excesiva tracción, o sometidos a prolongados períodos de calor y humedad.

3.10.10. Todos los conductores serán conectados a los Tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales a compresión con manguitos aislantes colocados con herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no

ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

3.10.11. La ADJUDICATARIA deberá verificar, en la Memoria de Cálculo de Cables que deberá presentar, que la caída de tensión total entre el punto de alimentación de energía y el punto de consumo no supere los siguientes valores:

- Para Iluminación: 3 %.
- Para Fuerza Motriz: 5 %.

Sabiendo que la caída de tensión total será la suma de las caídas de tensión parciales de cada tramo de conductor que conforma la totalidad del recorrido.

3.10.12. En todos los tipos de montaje de conductores, que se presenten en las tareas contratadas, se deberán respetar los radios de curvatura y esfuerzos mínimos que indica cada fabricante.

En caso de no contar con indicaciones avaladas por el fabricante, los conductores deberán ser instalados con un radio de curvatura mínimo de 10 veces su diámetro exterior y con un esfuerzo mínimo de 6 Kg/mm<sup>2</sup>.

3.10.13. Durante las operaciones de tendido de cables, la ADJUDICATARIA pondrá atención en que los mismos no estén sometidos a tracciones mecánicas. Para ello tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Se deberá disponer de la cantidad necesaria de personal.
- La bobina de cable se ubicará sobre portabobinas, caballetes o cualquier otro mecanismo que permita el desenrollado del cable girando la bobina.

3.10.14. Durante las operaciones de tendido de cables, la temperatura del mismo no deberá ser inferior a 0° C.

3.10.15. En general los cables serán tendidos en bandejas portacables del tipo escalera, salvo que los planos indiquen otra instalación. Se sujetarán cada 1,5 mts. con precintos tipo Colson a la Bandeja.

En el caso de existir más de un conductor en la bandeja, se respetará una separación mínima entre ellos de ¼ diámetro libre del de mayor sección.

La canalización también estará fijada cada 1,5 mts. con accesorios estándar de la misma calidad, o con accesorios aprobados por el Representante Técnico del ORGANISMO, tal

como se especifica en el ítem correspondiente a bandejas.

3.10.16. Todos los conductores tendidos en bandejas deberán estar debidamente identificados.

La mencionada identificación constará, como mínimo, de un elemento plástico tipo portatarjeta y poseerá un ojal para ser sunchada al conductor por medio de precinto plástico ajustable.

Dentro del portatarjeta se colocará la tarjeta impresa con la denominación del conductor; vale aclarar que sólo se aceptarán los textos impresos de computadora.

Esta identificación se deberá colocar en las siguientes situaciones:

- Cada ocho (8) metros si son tramos rectos y bandejas accesibles en todos sus recorridos.
- En todos los puntos de acceso a la bandeja, si dispone de tapas de acceso puntuales para el Personal de Mantenimiento.
- En todos los cruces, derivaciones o cambios de recorrido de la bandeja.
- En todos los accesos a Tableros, cajas o Equipos.

3.10.17. En el caso de pases de conductores en losas o mampostería; una vez ejecutada la instalación la ADJUDICATARIA deberá sellar las aberturas con selladores a base de espumas de siliconas, del tipo ignífugas. Deberán responder a las normas NFPA y certificación UL.

Podrán ser marca 3M o equivalente.

3.10.18. En el caso que los conductores deban ser tendidos dentro de cañerías, se deberá respetar que el área de ocupación del o los conductores no deberán superar el 35 % del área total del caño.

3.10.19. En el caso de ramales alimentadores a Tableros Eléctricos o Equipos se realizará con conductores no menores a 4 mm<sup>2</sup>, salvo indicación expresa en la documentación.

### **Artículo 3.11. Cables Aislados para Baja Tensión (Tipo Afumex 750)**

3.11.1. Los circuitos que se canalicen dentro de cañerías continuas (no caños camisa), ya sean éstos de fuerza motriz, comando o control, se ejecutarán con conductores tipo Afumex 750.

Las secciones de los mismos serán las indicadas en los planos, siempre que éstas sean

suficientes, y las que surjan de los cálculos del Proyecto Ejecutivo. En caso contrario se elevará al Representante Técnico del ORGANISMO, cálculos de caída de tensión, calentamiento y cortocircuito que justifiquen el cambio de sección.

Los conductores a emplearse serán de cobre electrolítico. Serán marca Pirelli Afumex 750 o equivalente, la aislación será LSOH, antillama, muy baja emisión de humo y gases tóxicos, aislación para 750 V., unipolares, aptos para uso en cañerías y tableros.

Responderán a la norma IRAM 62267. Los conductores serán de flexibilidad clase 5, según Norma NM-280 e IEC 60228.

3.11.2. Los empalmes y/o derivaciones serán ejecutados únicamente en las cajas de pase o derivación, aisladas convenientemente de modo tal de restituir a los conductores su aislación original. En ningún caso los empalmes presentarán resistencias adicionales.

3.11.3. Los conductores cumplirán con el código de colores según la norma IRAM 2183:

Fase R: Castaño.

Fase S: Negro.

Fase T: Blanco.

Neutro: Celeste.

Puesta a tierra: Verde / Amarillo.

3.11.4. Todos los conductores a instalar en el Edificio deberán ser de una misma marca y de un mismo color de aislación para cada función. En el caso de alguna eventualidad al respecto, la ADJUDICATARIA deberá informar los motivos al Representante Técnico del ORGANISMO, para contar con la autorización de la misma.

3.11.5. Todos los conductores serán conectados a los Tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales a compresión con manguitos aislantes colocados con herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

Quedan exceptuados aquellos cables que acometan a equipos o aparatos que posean bornera de presión mediante tornillo.

3.11.6. La provisión de los conductores llegará al Edificio en su envoltura de origen, no aceptándose el uso de remanentes de otras obras o rollos incompletos.

3.11.7. En el Edificio, los conductores serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación demuestre que han estado mal acondicionado s o sometidos a excesiva tracción, o sometidos a prolongados períodos de calor y humedad.

3.11.8. La ADJUDICATARIA deberá verificar, en la Memoria de Cálculo de Cables que deberá presentar, que la caída de tensión total entre el punto de alimentación de energía y el punto de consumo no supere los siguientes valores:

- Para Fuerza Motriz: 5 %.

Sabiendo que la caída de tensión total será la suma de las caídas de tensión parciales de cada tramo de conductor que conforma la totalidad del recorrido.

3.11.9. En el caso que los conductores deban ser tendidos dentro de cañerías, se deberá respetar Que el área de ocupación del o los conductores no deberán superar el 35 % del área total del caño.

3.11.10. En el caso de ramales alimentadores a Tableros Eléctricos o Equipos se realizará con conductores no menores a 4 mm<sup>2</sup>, salvo indicación expresa en la documentación.

### **Artículo 3.12. Sistemas de Flotantes**

Este ítem se incorpora por considerar posible que la ADJUDICATARIA sea responsable de la Provisión, montaje, conexionado, ensayos y puesta en servicio de los Tableros Seccionales Sanitarios.

En caso de no ser responsable de estas provisiones, este ítem queda como "Informativo".

3.12.1. Los flotantes que se deberán instalar en los distintos tanques del Edificio para control de nivel, serán del tipo sonda marca Hubermansa o similar.

En los tanques destinados a agua potable no se podrán colocar sensores cuyo accionamiento contenga ampolla de mercurio como elemento de conexión y desconexión eléctrica.

3.12.2. Los flotantes se colocarán para el control y comando de los distintos sistemas de bombeo, a saber:

- Cisterna Agua Potable (se considerarán tres flotantes).
- Tanque Elevado de Agua Potable (se considerarán tres flotantes).

- Pozo Cloacal (se considerarán tres flotantes).

3.12.3. La ADJUDICATARIA deberá prever todas las necesidades de instalación con sus respectivos accesorios (canalizaciones, cableados, soportes, etc.) para que las instalaciones queden en perfecto funcionamiento y habilitados para tal fin.

Vale aclarar que la ADJUDICATARIA deberá tener en cuenta que los cables de cada flotante deberá estar fijado y soportado, de forma tal que no se produzcan entrecruzamientos de cables (con otro flotante) que generen fallas de señales. De esta forma, el movimiento del flotante quedará limitado a la “perita” y su rango de movimiento necesario y requerido.

En el caso de agua potable, la soportería no contendrá elementos nocivos o tóxicos que afecten al ser humano.

3.12.4. La ADJUDICATARIA deberá tener en cuenta que cada flotante deberá conectarse a través de borneras con el propio manejo del automatismo de las bombas que será realizado en una tensión de comando de 24Vca.

3.12.5. Los conexiones de los flotantes dentro de los Tableros Eléctricos Sanitarios estará a cargo de la ADJUDICATARIA correspondiente.

3.12.6. Los Sistemas de flotantes no controlarán, en forma directa, los automatismos de las distintas Bombas, excepto los que inhabiliten sistemas por falta de líquido.

3.12.7. La ADJUDICATARIA Sanitario deberá prever que en sus Tableros Eléctricos entregará señales a distancia, a través de contactos secos, de los distintos estados de alarmas a un futuro Sistema de Control o panel de alarmas.

### **Artículo 3.13. Puesta a Tierra**

Si bien el Sistema es existente y se encuentra habilitado y verificado, la ADJUDICATARIA deberá realizar sus Tareas respetando las Normas IRAM, VDE, IEC y EEE, según sea el tipo de instalación y su aplicación directa o indirecta.

Norma IRAM 2281 en todas sus partes.

Norma VDE 0141 en todas sus partes.

### 3.13.1. **Puesta a Tierra de Seguridad**

3.13.1.1. La totalidad de la instalación ejecutada deberá conectarse a tierra mediante el sistema de tierra de seguridad, al Sistema existente en el Edificio.

3.13.1.2. Previo a la ejecución de las tareas contratadas recibirá el acta de la última medición realizada por el Personal de Mantenimiento del Edificio.

Una vez finalizada sus Tareas, la ADJUDICATARIA deberá realizar nuevas mediciones para entregar al ORGANISMO las nuevas Actas con los valores obtenidos.

El mismo proceso se seguirá con los dispersores dedicados a Equipos.

3.13.1.3. Las vinculaciones de los dispersores con el Tablero Equipotenciador se realizarán con cable de cobre desnudo de  $95 \text{ mm}^2$ .

3.13.1.4. El Tablero Equipotenciador se vinculará a la estructura del edificio por el método de soldadura cuproaluminotérmica, con cable desnudo de cobre de  $95 \text{ mm}^2$ , en dos puntos diferentes.

3.13.1.5. Desde el Tablero Equipotenciador se conectará al Tablero TGBT/Em con cable de cobre aislado de  $95 \text{ mm}^2$ .

3.13.1.6. Al mencionado Tablero Equipotenciador se conectarán, por medio de terminales de compresión, los siguientes puntos:

- Un (1) cable de cobre aislado de  $25 \text{ mm}^2$  conectado a una jabalina dedicada, hincada en el 1º Subsuelo de diámetro  $\frac{3}{4}$ " y 3 mts. de longitud, de cobre con alma de acero.
- Un cable de cobre aislado de  $25 \text{ mm}^2$  conectado a la cañería de agua (en el punto más próximo al Tablero).
- Un cable de cobre aislado de  $25 \text{ mm}^2$  conectado a la cañería cloacal (en el punto más próximo al Tablero).
- Un cable de cobre aislado de  $25 \text{ mm}^2$  conectado a la cañería de gas (en el punto más próximo al Tablero).
- Dos cables de cobre aislado de  $95 \text{ mm}^2$  conectado a la barra de Puesta a Tierra del Tablero General de Baja Tensión TGBT/Em.

3.13.1.7. El Tablero Erdhung deberá asegurar equipotenciar todas las estructuras metálicas, entregando una misma referencia de tierra con respecto al suelo eléctricamente neutro (sen), a los efectos de evitar los resultados negativos de las sobretensiones generadas por los rayos o las diferencias de ceros lógicos en los circuitos electrónicos. El Tablero deberá tener una bobina de protección, que permitirá filtrar ruidos hacia la tierra de datos.

Será marca Pro Data o equivalente.

3.13.1.8. Desde la barra de puesta a tierra del Tablero de Baja Tensión se vinculará con todos los Tableros Seccionales o Equipos de cada Sector de esta Etapa 1 de la Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio.

3.13.1.9. Desde la barra de puesta a tierra del Tablero General de Baja Tensión (TGBT/Em) se vinculará con la barra de puesta a tierra de la Montante de Energía con dos (2) cables de cobre aislado de  $95 \text{ mm}^2$  que se utilizará como troncal de Puesta a Tierra de Seguridad. Esta Montante de Energía se detalla en el Capítulo 2 y en planos Licitatorios.

3.13.1.10. La Montante de Energía será recorrida por una barra de 30x5 mm, desde donde se tomarán todas las puestas a tierra de seguridad de Tableros y Equipos de Baja Tensión de los distintos pisos.

3.13.1.11. Todas las vinculaciones que se detallan y que se encuentren dentro del ámbito de circulación o acceso de personas se realizará con cable aislado tipo Afumex 750 verde/amarillo de las secciones indicadas.

3.13.1.12. En el Cuarto de Montante, se colocará una única barra vertical de Puesta a Tierra de 30x5 mm., de cobre, desde donde se realizarán todas las derivaciones horizontales. Esta barra deberá presentar franjas de pintura verde y amarilla; se realizarán pintadas cada un metro y con una inclinación de 45°.

3.13.1.13. Las bandejas portacables deberán ser conectadas al cable de puesta a tierra de seguridad que circula por la misma, en forma tal que se conecte cada tramo y accesorio (como curvas, derivaciones, etc.), para de esta forma asegurar la equipotencialidad de la misma en caso de falla.

3.13.1.14. Todas las derivaciones, cruces, uniones, empalmes, etc. donde se indiquen su realización con soldadura cuproaluminotérmica (exotérmica), cumplirán con lo especificado en este ítem.

En cada caso se utilizará el tipo de soldadura que corresponda de acuerdo con los materiales a vincular, de esta forma se evitarán inconvenientes de par galvánico por unión de diferentes materiales.

El Representante Técnico del ORGANISMO no aceptará ningún otro método de conexiones.

3.13.1.15. La ADJUDICATARIA deberá utilizar, para cada tipo de soldadura, el molde y la carga destinados para tal fin; no admitiéndose usos indebidos de moldes ni de las cargas.

Luego de las soldaduras se deberá limpiar la escoria con cepillo de alambre.

Cada molde podrá ser utilizado una cantidad limitada de soldaduras. No se permitirá más de 80 soldaduras por molde.

3.13.1.16. En el caso de ramales alimentadores a Tableros Seccionales o Equipos, se instalarán conductores no menores a  $4 \text{ mm}^2$ . Para secciones mayores a  $16 \text{ mm}^2$  se instalarán conductores de una sección no menor al 50 % de la sección del conductor de fase. Las mismas se tomarán desde el cable o barra de Puesta a Tierra de la Montante de Fuerza Motriz a través de morseto de presión.

3.13.1.17. Todos los conductores a utilizarse en los Sistemas de Puesta a Tierra serán aislados, color verde/amarillo, del tipo Afumex 750, marca Pirelli, antillama, con aislación LSOH para 750 V.

Los conductores serán en todos los casos del tipo flexible.

3.13.1.18. Todos los conductores estarán conectados a los Tableros mediante terminales a compresión con manguitos aislantes colocados con herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

3.13.1.19. Los empalmes y/o derivaciones ejecutados en las cajas de pase o derivación, serán aislados convenientemente de modo tal de restituir a los conductores su aislación original. En ningún caso los empalmes presentarán resistencias adicionales.

3.13.1.20. Las derivaciones ejecutadas en las bandejas portacables se realizarán mediante morsetos de derivación a presión, las cuales una vez efectuada la conexión serán convenientemente aislados.

3.13.1.21. Los Tableros Generales deberán poseer descargadores de sobretensiones, para el filtrado de las que se pudieran producir por inducciones.

3.13.1.22. Desde el neutro del Grupo Electrógeno se vinculará con un cable Autoprotegido tipo Afumex 1000 de  $1 \times 70 \text{ mm}^2$  cada uno, a la jabalina hincada en el 1º Subsuelo, de diámetro  $3/4''$  y 3 m. de longitud, de cobre con alma de acero.

El valor requerido para esta vinculación no será menor a 3 ohms; en caso de no cumplirse la ADJUDICATARIA agregará jabalinas en paralelo hasta lograr el valor.

3.13.1.23. El trineo del Grupo Electrógeno deberá vincularse sólidamente al Sistema de Puesta a Tierra de seguridad a través de un cable aislado tipo Afumex 750 de  $70 \text{ mm}^2$ .

3.13.1.24. Será necesario realizar las uniones equipotenciales de los distintos subsistemas de Puesta a Tierra. Esta necesidad la determina la Norma IEC 1024-1 (Equipotencialidad de centros de estrella de transformadores de potencia, UPS y alternadores). La ADJUDICATARIA deberá verificar esta equipotencialidad.

3.13.1.25. Todas las jabalinas a utilizar en el Sistema de Puesta a Tierra serán del tipo Copperweld, de cobre con alma de acero, de  $3/4''$  de diámetro y 3 mts. de largo con morseto tomacable y cámara de inspección.

En caso que el terreno impida el hincado de esas longitudes, se deberán reemplazar por otras de menor longitud y se colocarán en paralelo la cantidad necesaria que permita arribar al valor deseado.

3.13.1.26. Una vez ejecutado todo el conjunto de Puesta a Tierra, la ADJUDICATARIA deberá efectuar las mediciones para verificar los valores del conjunto.

Se protocolizarán como mínimo las siguientes mediciones:

- a) Resistencia de puesta a tierra de cada jabalina.
- b) Resistencia de puesta a tierra de la Subestación Transformadora.
- c) Resistencia de puesta a tierra del conjunto.

En caso de no resultar satisfactoria la medición, la ADJUDICATARIA deberá hincar jabalinas

en paralelo del tipo Copperweld, de cobre con alma de acero, de ¾” de diámetro y 3 mts. de largo con morseto tomacable y cámara de inspección, o arbitrar los medios necesarios para conseguir dichos valores.

### 3.13.2. **Puesta a Tierra de Datos y Comunicaciones**

3.13.2.1. Es un Sistema existente y no forma parte de las contrataciones de esta Etapa 1 (NICE).

### **Artículo 3.14. Planillas de Cotización**

3.14.1. Junto a este Pliego de Especificaciones Técnicas se entregará el Anexo 1, correspondiente a las Planillas de Cotización de Adecuación y Mejoras Eléctricas del Edificio Eléctrica, donde se detallan todos los ítems que componen esta Contratación.

Estas Planillas de Cotización deberán ser completadas por el Oferente, cumplimentando todos los requerimientos indicados en sus columnas y notas, como también lo indicado en el ítem correspondiente a “Oferta”.

**CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD:** La ADJUDICATARIA deberá tomar los recaudos necesarios a fin de que cuando se realicen los trabajos, la obra cuente con la mayor seguridad. A tales efectos, estará obligado a aceptar las instrucciones que imparta el ORGANISMO en la materia.

La ADJUDICATARIA se obliga a cumplimentar las Normas de Higiene y Seguridad en el trabajo, conforme a la legislación Nacional vigente.

**PERSONAL:** la ADJUDICATARIA asume total y exclusiva responsabilidad por los antecedentes del personal que asigne a la obra, tanto para la ejecución de los trabajos del presente pliego, como de todos aquellos conexos y/o derivados de éstos. En tal virtud, asume total responsabilidad por las consecuencias que directa o indirectamente provinieran de los actos del personal asignado, ya sea frente al ORGANISMO como a terceros.

### **SEGUROS**

La ADJUDICATARIA deberá cumplir con los requisitos que a continuación se detallan.

Seguro Colectivo de Vida:

El personal de la ADJUDICATARIA deberá contar con: SEGURO COLECTIVO DE VIDA OBLIGATORIO, sin costo alguno para el ORGANISMO, por todo el período, como mínimo, de vigencia de la respectiva Orden de Compra, debiendo presentar copia íntegra de la referida póliza en donde constarán las personas cubiertas por el mencionado riesgo con apellido, nombres y

número de documento, el que de hecho deberá incluir al personal que será afectado al servicio del ORGANISMO.

Aseguradora de Riesgos del Trabajo:

La ADJUDICATARIA deberá presentar al ORGANISMO, copia íntegra de la inscripción a una ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO (A.R.T.), la que de hecho deberá incluir al personal que será afectado al servicio en el ORGANISMO.

Cláusula de NO Repetición:

Junto con el Certificado de Cobertura, la ADJUDICATARIA deberá acompañar un endoso con el siguiente texto:

“Esta Aseguradora, renuncia en forma expresa a realizar toda acción de repetición o de regreso contra el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, sus funcionarios o empleados con motivo de las prestaciones que se vea obligada a abonar a las personas cubiertas por esta póliza por accidentes sufridos por el hecho o en ocasión del cumplimiento del contrato entre la ADJUDICATARIA y el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS.”

Cambios:

Todo cambio producido en las pólizas precedentemente mencionadas (por alta, baja o modificación del personal) deberá ser comunicado al ORGANISMO, debiendo presentar la documentación correspondiente a dichas modificaciones en los mismos términos que se indican en los puntos anteriores.

Seguro de Responsabilidad Civil:

Dentro de los DOS (2) días de recibida la Orden de Compra, la ADJUDICATARIA deberá presentar al ORGANISMO un certificado original de cobertura con membrete oficial de la aseguradora (no se aceptarán certificados del productor u otros intermediarios).

El ORGANISMO se reserva el derecho de pagar las primas adeudadas y descontarlas de los créditos de la contratista.

La póliza deberá contener las siguientes cláusulas:

“A los efectos de la cobertura, el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, sus funcionarios y empleados serán considerados terceros por los daños o perjuicios que la ADJUDICATARIA o sus dependientes puedan causarles en ocasión del cumplimiento del objeto del contrato”.

“Sin embargo, si un tercero reclamara al INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, sus funcionarios o empleados por un hecho ocasionado por el asegurado, el INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, sus funcionarios y empleados serán considerados beneficiarios de esta póliza.”

“Esta aseguradora se compromete a informar por medio fehaciente al INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (Dirección de Patrimonio y Suministros, sita en la Avenida Julio Argentino Roca N° 609, Piso 1°, Oficina N° 101 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) por cualquier incumplimiento del asegurado que anule o limite la cobertura, comprometiéndose a mantener ésta vigente en su totalidad por TREINTA (30) días corridos luego del aviso”.

La suma asegurada de la cobertura de responsabilidad civil será de PESOS CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL (\$ 450.000), con una franquicia no mayor del DIEZ POR CIENTO (10 %) del daño o del TRES POR CIENTO (3 %) de la suma asegurada, la que resulte menor.

En caso de siniestro, la franquicia, las sumas no indemnizadas por la aseguradora y las exclusiones de cobertura estarán a cargo de la contratista.

Adicionales posibles del seguro de responsabilidad civil:

Con los adicionales de:

Ascensores y montacargas.

Bienes en tenencia.

Carga y descarga.

Grúas guinches y autoelevadores.

Guarda de vehículos a título no oneroso.

Incendio, rayo, explosión, descargas eléctricas y escapes de gas.

Plazo:

Dentro de los DIEZ (10) días corridos desde la entrega de la Orden de Compra, la ADJUDICATARIA deberá entregar al ORGANISMO un original de las pólizas completas con todas sus cláusulas y una copia del recibo de pago.

De la totalidad de las pólizas si fuera por una vigencia menor a UN (1) año o su precio total sea inferior a PESOS DOS MIL (\$ 2.000).

De la primera cuota, como mínimo, si no se cumplieran los supuestos anteriores, debiendo entregar luego una copia del recibo de pago de cada cuota previo al vencimiento de cada una de ellas.

Ámbito de cobertura:

Las pólizas requeridas deberán cubrir, como mínimo, los riesgos dentro del ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Incumplimientos:

La plena vigencia de las pólizas es condición de contrato y su incumplimiento suspenderá las tramitaciones de facturas resultantes del servicio y/o trabajos, hasta tanto las pólizas requeridas no sean presentadas, sin lugar a reclamo o derecho alguno por parte de la ADJUDICATARIA.

Derechos del ORGANISMO:

El ORGANISMO podrá solicitar durante el cumplimiento del servicio y/o trabajos, el estado de cualquiera de las pólizas descriptas y hasta tanto no se dé cumplimiento a las cláusulas precedentes, se suspenderán las tramitaciones de facturas resultantes del mismo, sin que ello dé lugar a reclamo o derecho alguno de parte de la ADJUDICATARIA.

#### **DECLARACIÓN JURADA PERSONAL CON DISCAPACIDAD**

Los OFERENTES deberán presentar junto con su oferta, una Declaración Jurada mediante la cual se obliga en caso de resultar adjudicatario a ocupar a personas con discapacidad, en una proporción no inferior al CUATRO POR CIENTO (4%) de la totalidad del personal afectado a la prestación del servicio, de conformidad con lo dispuesto por el Decreto N° 312/2010. El porcentaje estipulado en el Artículo 7° del Decreto N° 312/2010 se computará sobre la totalidad del personal afectado a la prestación del servicio y resultará exigible cuando sea posible cuantitativamente cumplir con el mismo, o sea, que tal porcentaje represente al menos una persona.

Si por las particularidades del servicio no resultara posible contar con personas con discapacidad que reúnan las condiciones de idoneidad para el cargo referidas en el Artículo 8 de la Ley N° 22.431, el OFERENTE deberá manifestar dicha circunstancia al momento de presentar su oferta y en el caso de resultar adjudicatario acreditará tal imposibilidad dentro del plazo de CINCO (5) días de notificado el acto de adjudicación. En caso de incumplimiento el ORGANISMO intimará al OFERENTE para que dentro de los DIEZ (10) días incorpore el porcentaje de personas con discapacidad en la forma y términos establecidos, bajo apercibimiento de rescindir el contrato o de aplicar una multa del CERO COMA CINCO POR CIENTO (0,5%) del valor del contrato por cada día de retraso hasta la efectiva incorporación o hasta el límite establecido en el punto 3 del Artículo 101 del Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional, aprobado por el Decreto N° 1.030/2016 y sus complementarios.

En caso de resultar ADJUDICATARIO deberá presentar junto con la factura la documentación que acredite el vínculo con el personal con discapacidad como así también el correspondiente Certificado Único de Discapacidad otorgado por el MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN. En el caso de no adjuntar dicha documentación no se abonará la factura hasta tanto sea presentada la misma.

En caso de empate de ofertas, a fin de hacer valer la preferencia establecida en el Artículo 8° del Decreto N° 312/2010 los OFERENTES serán acreditar fehacientemente la contratación de personal con discapacidad, y en su caso la cantidad, mediante la presentación de la documentación que acredite el vínculo laboral con dicho personal como así también el correspondiente Certificado Único de Discapacidad otorgado por el MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN.

### **VISITA PREVIA**

La visita y el reconocimiento previo del lugar en donde deberán realizarse los servicios objeto de este pliego son obligatorios, por lo que no se admitirá desconocimiento alguno sobre el lugar a prestar el servicio.

A tal efecto, en días hábiles, las OFERENTES deberán coordinar telefónicamente al 4349-9499, con la Oficina Técnica del ORGANISMO, previa obtención del pliego de la página Web, hasta CUARENTA Y OCHO (48) horas antes de la fecha de apertura, días y horarios en los que se realizarán las visitas, para que mediante UN (1) representante designado por éstas acompañe a los interesados a recorrer los edificios, les aclaren las dudas que pudieran emanar del pliego y se constate el cumplimiento de la exigencia.

Cumplimentada la visita se le entregará a la OFERENTE certificación del acto, el cual deberá ser presentado obligatoriamente en el acto de apertura.

Se tendrá una tolerancia de DIEZ (10) minutos de espera para el comienzo de la realización de cada una de las visitas.

### **CRONOGRAMA DE PAGOS Y FACTURACIÓN:**

La ADJUDICATARIA podrá solicitar en concepto de anticipo, el CUARENTA POR CIENTO (40%) del monto total de la orden de compra, contra entrega de la garantía de cumplimiento de contrato y la contragarantía por el total del monto del anticipo antes mencionado.

Finalizada la totalidad de las tareas especificadas en este pliego se cancelará el monto restante de la orden de compra.

Los pagos se efectuarán dentro de los TREINTA (30) días corridos de la fecha de presentación de la factura, previo informe técnico del Área Requirente respecto de la conformidad de la provisión entregada y sujeto a las previsiones presupuestarias vigentes a dicha fecha.

Todas las facturas deberán ser presentadas en el SECTOR DESPACHO Y MESA DE ENTRADAS de la DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIONES del INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, sita en la Avenida Julio Argentino Roca N° 609, Piso 1º, Oficina N° 105 - (C1067ABB) – Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de lunes a viernes en el horario de 10:00 a 14:00 horas, una vez recibida la conformidad definitiva de la recepción.

Las oficinas encargadas de conformar las facturas actuarán sobre la base de la documentación que se tramita internamente y los certificados expedidos con motivo de la recepción definitiva, de acuerdo con lo normado en el Artículo 90 del Reglamento del Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional, aprobado por el Decreto N° 1.030/2016.

**LUGAR DE EJECUCIÓN DE TAREAS:**

El objeto de la presente licitación deberá ser llevado a cabo en la sede del ORGANISMO, ubicada en la Avenida Presidente Julio Argentino Roca N° 609 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

**FORMA DE COTIZACIÓN:**

La cotización deberá realizarse en pesos. En el precio, el oferente debe considerar incluidos todos los impuestos vigentes; responsabilidad civil; beneficios; sueldos y jornales; cargas sociales; gastos de mano de obra auxiliar; gastos y costos indirectos; gastos y costos generales y todo otro gasto o impuesto que pueda incidir en el valor final de la provisión o servicio, incluido el Impuesto al Valor Agregado, a cuyos efectos el ORGANISMO será considerado como consumidor final.

Por consiguiente, todos los precios presupuestados expresarán el valor final de cada cotización, siendo además fijos e inamovibles.

La cotización deberá hacerse conforme lo establecido en los Artículos 16 y 17 del PUBYCG aprobado por la Disposición N° 63-E/2016 (Anexo I).

## Anexo: Planilla de cotización.

EDIFICIO I.N.D.E.C.			Planilla de Cotización Instalación Eléctrica					DOCUMENTO Nº: EN-E1-IE-ET-01 Anexo 1				
			Obra: EDIF. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (I.N.D.E.C);					Rev. : 0				
								Fecha: 31/08/17				
ITEM	DESCRIPCION de los MATERIALES	UN.	CANT.	MARCA	MODELO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	MANO de OBRA				TOTAL RUBRO
								Hs/U	Hs/Tot.	\$/Unk.	\$/TOTAL	
<b>RESUMEN GENERAL</b>												
1	INGENIERIA DE DETALLE	Gbl.										
2	ALIMENTACION ELECTRICA DE SERVICIO NORMAL (EDESUR)	Gbl.										
3	ALIMENTACION ELECTRICA DE SERVICIO EMERGENCIA	Gbl.										
4	DESMONTAJE DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EXISTENTES	Gbl.										
5	TABLEROS ELECTRICOS Y EQUIPOS	Gbl.										
6	FUERZA MOTRIZ	Gbl.										
7	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	Gbl.										
MONTO TOTAL ADECUACION Y MEJORAS ELECTRICAS EDIFICIO I.N.D.E.C.											\$	

1	INGENIERIA DE DETALLE										
1.1	Planos de Obra	Gbl.									
1.2	Planos Conforme a Obra y Manuales	Gbl.									
1.3	Planos Municipales - Inicio de Obra	Gbl.									
1.4	Planos Municipales - Final de Obra	Gbl.									
1.5	Planos/ Habilitaciones ENRE - IHA	Gbl.									
	-										
	<b>TOTAL ITEM 1</b>						\$			\$	\$
2	ALIMENTACION ELECTRICA DE SERVICIO NORMAL (EDESUR)										
	Provisión, Montaje, Conexión, Ensayos y Puesta en Servicio de:										



3.10	Instalaciones Menores	Gbl.																		
3.11	Pruebas y Ensayos	Gbl.																		
3.12	Accesorios de Montaje para ramales, canalizaciones y conexionado	Gbl.																		
	<b>TOTAL ITEM 3</b>																			
<b>4</b>	<b>DESMONTAJE DE INSTALACIONES Y EQUIPOS EXISTENTES</b>																			
	Desconexión y Desmontaje de las siguientes instalaciones o equipos fuera de Servicio:																			
4.1	Ramal de Alimentación de Baja Tensión desde TPBT a Tablero TGSG, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		
4.2	Tablero TGSG, incluye clasificación y desmontaje de elementos reutilizables	Gbl.																		
4.3	Ramales de Alimentación de Baja Tensión a Tableros Existentes de Planta 1º Subsuelo, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		
4.4	Ramales de Alimentación de Baja Tensión a Tableros Existentes de Planta Baja, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		
4.5	Ramales de Alimentación de Baja Tensión a Tableros Existentes de Planta 1º Piso, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		
4.6	Ramales de Alimentación de Baja Tensión a Tableros Existentes de Planta 2º Piso, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		
4.7	Ramales de Alimentación de Baja Tensión a Tableros Existentes de Planta 3º Piso, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		
4.8	Ramales de Alimentación de Baja Tensión a Tableros Existentes de Planta 4º Piso, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		
4.9	Ramales de Alimentación de Baja Tensión a Tableros Existentes de Planta 5º Piso, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		
4.10	Ramales de Alimentación de Baja Tensión a Tableros Existentes de Planta 6º Piso, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		
4.11	Ramales de Alimentación de Baja Tensión a Tableros Existentes de Planta 7º Piso, incluye canalizaciones existentes.	Gbl.																		







TOTAL SUBITEM 6.3							\$			\$	\$
6.4	Accesorios y Varios										
6.4.1	Flotante tipo Hubermansa	c.u									
6.4.2	Celula Fotoeléctrica completa, con soportes	c.u									
6.4.3	Pruebas y Ensayos	Gbl.									
6.4.4	Accesorios de Montaje y Conexionado	Gbl.									
TOTAL SUBITEM 6.4							\$			\$	\$
<b>NOTA:</b> EN ESTE ITEM SE DEBERAN INCLUIR TODAS LAS VINCULACIONES ENTRE CADA NUEVO TABLERO SECCIONAL DE PISO CON LOS TABLEROS EXISTENTES DE SU RESPECTIVA PLANTA											
TOTAL ITEM 6 (6.1 a 6.4)							\$			\$	\$
7 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA											
7.1	Cable Tipo Afumex 750 de 1x2,5 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.2	Cable Tipo Afumex 750 de 1x4 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.3	Cable Tipo Afumex 750 de 1x6 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.4	Cable Tipo Afumex 750 de 1x10 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.5	Cable Tipo Afumex 750 de 1x16 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.6	Cable Tipo Afumex 750 de 1x25 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.7	Cable Tipo Afumex 750 de 1x35 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.8	Cable Tipo Afumex 750 de 1x50 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.9	Cable Tipo Afumex 750 de 1x70 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.10	Cable Tipo Afumex 750 de 1x95 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.11	Cable Tipo Afumex 750 de 1x120 mm², aislación verde/amarillo	m.									
7.12	Cable desnudo de Cobre de 50mm²	m.									
7.13	Cable desnudo de Cobre de 70 mm²	m.									





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2017 - Año de las Energías Renovables

**Hoja Adicional de Firmas  
Pliego Bases Condic. Part.**

**Número:**

**Referencia:** Pliego

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 130 pagina/s.