

LICITACIÓN ABREVIADA 2012LA-000201-85001.
“REMODELACIONES VARIAS EN LA SEDE CENTRAL DEL TSE”.

La Proveeduría Institucional del Tribunal Supremo de Elecciones, recibirá ofertas digitales hasta las 10:00 horas del día 29 de agosto del 2012, para la Licitación Abreviada número 2012LA-000201-85001, denominada: “Remodelaciones varias en la sede central del TSE”.

La oferta deberá aportarse vía digital mediante el sistema Comprared y utilizando la “firma digital”, según el procedimiento para la presentación de Oferta Digital de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa. <https://www.hacienda.go.cr/rp/manuales/Manual%20oferta%20digital%20-%20proveedor%20comercial.pdf>

Para consultas y aclaraciones comunicarse en horario de lunes a viernes de 08:00 a 16:00 horas, a los teléfonos:

Proveeduría Institucional: 2287-5625. Fax: 2256-6351, correo electrónico: provtsse@tse.go.cr

I. Especificaciones técnicas y características de las obras:

ITEM 1

Remodelación en el Departamento Electoral, segundo piso del Edificio Torre.

- a- Remodelación de la oficina según se detalla en planos.
- b- Demolición de paredes de acuerdo a planos ver especificaciones secciones 01-06-01, y 01-06-02).
- c- Cerramiento de oficinas en gypsum board de 12 mm de espesor con aislante termoacústico sobre estructura de hierro galvanizado y vidrio según se detalla en planos (ver especificaciones secciones: 03-01-04.2 y 03-01-04.3, 03-01-08, 03-01-08.1, 03-01-08.2, 03-01-08.3, 03-01-09 y 03-01-09.1).
- d- El monto del contrato original cubre todas las obras indicadas en planos y especificaciones técnicas descritas para la zona de trabajo marcada en planos.

ITEM 2

Remodelación en la Oficina de la Contaduría Institucional, cuarto piso del edificio La Torre.

- a- Remodelación de la oficina según se detalla en planos.
- b- Demolición de paredes de acuerdo a planos ver especificaciones secciones (01-06-01, y 01-06-02).
- c- Cerramiento de oficinas en gypsum board de 1mm de espesor sobre estructura de hierro galvanizado y vidrio según se detalla en planos (ver especificaciones

secciones: 03-01-04.2 y 03-01-04.3, 03-01-08, 03-01-08.1, 03-01-08.2, 03-01-08.3, 03-01-09 y 03-01-09.1).

- d- Suplir e instalar sistema modular indicado en planos (ver especificaciones secciones: 03-01-04.5, 03-01-04.5.1, 03-01-04.5.2, 03-01-04.5.3, 03-01-04.5.4, 03-01-04.5.5, 01-03-04.5.6, 03-01-04.5.7, 01-03-04.5.8, 01-03-04.5.9, 01-03-04.5.10, 01-03-04.5.11, 03-04.5.12 y 03-04.5.13).
- e- Sistema eléctrico (potencia e iluminación).
- f- Sistema de voz y datos.
- g- El monto del contrato original cubre todas las obras indicadas en planos y especificaciones técnicas descritas para la zona de trabajo marcada en planos.

ITEM 3

Remodelación en el Departamento Legal, tercer piso del edificio Electoral.

- a- Remodelación de la oficina según se detalla en planos.
- b- Cerramiento de oficinas en gypsum board de 1mm de espesor sobre estructura de hierro galvanizado y vidrio según se detalla en planos (ver especificaciones secciones: 03-01-04.2, 03-01-04.3, 03-01-08, 03-01-08.1, 03-01-08.2, 03-01-08.3, 03-01-09 y 03-01-09.1).
- c- Suplir e instalar sistema modular indicado en planos (ver especificaciones secciones: 03-01-04.5, 03-01-04.5.1, 03-01-04.5.2, 03-01-04.5.3, 03-01-04.5.4, 03-01-04.5.5, 01-03-04.5.6, 03-01-04.5.7, 01-03-04.5.8, 01-03-04.5.9, 01-03-04.5.10, 01-03-04.5.11, 03-04.5.12 y 03-04.5.13).
- d- Sistema eléctrico (potencia e iluminación).
- e- Sistema de voz y datos.
- f- El monto del contrato original cubre todas las obras indicadas en planos y especificaciones técnicas descritas para la zona de trabajo marcada en planos.

ITEM 4

Remodelación en la oficina de Opciones y Naturalizaciones, planta baja del edificio Torre, sede central del TSE.

- a- Remodelación de la oficina según se detalla en planos.
- b- Modificación de acceso.
- c- Demolición paredes y muebles de acuerdo a planos.
- d- Cerramiento de oficinas en gypsum board de 1mm de espesor sobre estructura de hierro galvanizado y vidrio según se detalla en planos (ver especificaciones secciones: 03-01-04.5, 03-01-04.5.1, 03-01-04.5.2, 03-01-04.5.3, 03-01-04.5.4, 03-01-04.5.5, 01-03-04.5.6, 03-01-04.5.7, 01-03-04.5.8, 01-03-04.5.9, 01-03-04.5.10, 01-03-04.5.11, 03-04.5.12 y 03-04.5.13).
- e- Suplir e instalar sistema modular indicado en planos. (ver especificaciones secciones: 03-01-04.5, 03-01-04.5.1, 03-01-04.5.2, 03-01-04.5.3, 03-01-04.5.4, 03-01-04.5.5,

01-03-04.5.6, 03-01-04.5.7, 01-03-04.5.8, 01-03-04.5.9, 01-03-04.5.10,
,01-03-04.5.11, 03-04.5.12 y 03-04.5.13).

- f- Sistema eléctrico (reubicación e instalación de luminarias y tomacorrientes), que se muestran en planos.
- g- Sistema voz y datos.
- h- Construcción de rejilla protectora indicada en planos

ITEM 5

Remodelaciones varias en el Departamento de Recursos Humanos, tercer piso del Edificio Torre.

- a- Remodelación de la oficina según se detalla en planos.
- b- Cerramiento de oficinas en gypsum board de 1mm de espesor sobre estructura de hierro galvanizado y vidrio según se detalla en planos (ver especificaciones secciones: 03-01-04.2 y 03-01-04.3, 03-01-08, 03-01-08.1, 03-01-08.2, 03-08-08.3, 03-01-09 y 03-01-09.1).
- c- Suplir e instalar sistema modular indicado en planos. (ver especificaciones secciones: 03-01-04.5, 03-01-04.5.1, 03-01-04.5.2, 03-01-04.5.3, 03-01-04.5.4, 03-01-04.5.5, 01-03-04.5.6, 03-01-04.5.7, 01-03-04.5.8, 01-03-04.5.9, 01-03-04.5.10, 01-03-04.5.11, 03-04.5.12 y 03-04.5.13).
- d- Sistema eléctrico (potencia e iluminación).
- e- Sistema de voz y datos.
- f- El monto del contrato original cubre todas las obras indicadas en planos y especificaciones técnicas descritas para la zona de trabajo marcada en planos.

ITEM 6

Remodelación en la ventanilla atención al público en la Oficina Inscripción de Mayores, planta baja edificio Plataformas.

- a- Remodelación de las ventanillas de atención al público según se detalla en planos. (ver especificaciones secciones: 03-01-08, 03-01-08.1, 03-01-08.2, 03-01-08.3, 03-01-09, 03-01-04.5, 03-01-04.5.1, 03-01-04.5.2, 03-01-04.5.3, 03-01-04.5.4, 03-01-04.5.5, 01-03-04.5.6, 03-01-04.5.7, 01-03-04.5.8, 01-03-04.5.9, 01-03-04.5.10, 01-03-04.5.11, 03-04.5.12 y 03-04.5.13).
- b- El monto del contrato original cubre todas las obras indicadas en planos y especificaciones técnicas descritas para la zona de trabajo marcada en planos.

ITEM 7

Habilitación de espacios para cambiadores de bebé en los edificios: Plataforma y Electoral:

- a- Primer nivel edificio Plataforma: en el interior de los servicios sanitarios de mujeres y hombres uno en cada área, de los servicios para personas con discapacidad del Área de la soda: Suministro e instalación de dos cambiadores de bebé según planos y especificaciones ver sección 03-01-11.5.
- b- Reforzamiento y reconstrucción de paredes de gypsum existente con estructura metálica y el enchape existente de acuerdo a planos y especificaciones.
- c- Instalación de enchape de paredes en servicio sanitario de mujeres y cambio de cerradura de puerta de los dos servicios sanitarios para personas con discapacidad de hombres y mujeres de acuerdo a planos y especificaciones. (ver especificaciones , sección 03 -01-04.4)
- d- Segundo nivel edificio Plataforma: Suministro e instalación de un nuevo cambiador para bebé en el vestíbulo de los servicios sanitarios de hombres y mujeres (ver sección 03-01-11.5).
- e- Cuarto nivel edificio Electoral: Área de servicios sanitarios de hombres y mujeres, suministro e instalación de dos cambiadores para bebé, uno en cada área del servicio para personas con discapacidad, de acuerdo con planos y especificaciones, ver sección 03-01-11.5.

ITEM 8

Remodelación de cocinetas:

a- **En la planta baja del edificio la Torre.**

Remodelación de la cocineta según se detalla en planos.

a.1 Demolición de paredes para ventanal y ventana nueva de acuerdo a planos (ver especificaciones secciones 01-06-01, y 01-06-02).

a.2 Instalación de ventanal de nivel de piso terminado a nivel de cielo terminado, con película adhesiva tipo sand blasting (ver especificaciones secciones: 03-01-08, 03-01-08.1, 03-01-08.2, 03-01-08.3 y 03-01-09).

a.3 Instalación de puerta de aluminio y vidrio temperado, con película adhesiva tipo sand blasting (ver especificaciones sección 03-01-06.7).

a.4 Instalar ventana nueva con marco de aluminio, vidrio fijo y celosías (ver especificaciones secciones, 03-01-08, 03-01-08.1, 03-01-08.2, 03-01-08.3, 03-01-09).

b- **En el 3^{er}. Piso del edificio la Torre.**

Remodelación de la cocineta según se detalla en planos.

b.1 Demolición de paredes para ventanal, ventana y sobre para desayunador de acuerdo a planos, ver especificaciones secciones 01-06-01, y 01-06-02).

b.2 Instalación de ventanal de nivel de piso terminado a nivel de cielo terminado, con película adhesiva tipo sand blasting (ver especificaciones secciones 03-01-08, 03-01-08.1, 03-01-08.2, 03-01-08.3 y 03-01-09).

b.3 Instalación de puerta de aluminio y vidrio temperado, con película adhesiva tipo sand blasting (ver especificaciones, sección 03-01-06.8)

b-4 Remodelar ventana existente (ver especificaciones secciones 03-01-08, 03-01-08.1, 03-01-08.2, 03-01-08.3 y 03-01-09).

c- En el 4^{to}. Piso del edificio la Torre.

Remodelación de la cocineta según se detalla en planos.

c.1 Demolición de paredes para mueble desayunador de acuerdo a planos ver especificaciones secciones 01-06-01, y 01-06-02).

c.2 Instalación de sobre tipo desayunador en MDF de 38mm de espesor con enchape de plástico laminado (ver especificaciones secciones 03-01-06.3 y 03-01-06.7).

Las especificaciones técnicas para todos los ítems se detallan en el Anexo # 1.

II. Admisibilidad.

II.1 Se considerará inadmisibile aquel oferente que no se encuentre **inscrito** y **al día** con el pago de las obligaciones de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) **el día de la apertura de Ofertas**, de conformidad con el artículo 31 reformado de la Ley Orgánica de la CCSS y artículo 65 RLCA. La Proveeduría verificará este aspecto en el Sistema Informático SICERE de la Caja Costarricense del Seguro Social, el día de la apertura de plicas.

II.2 La Administración verificará, mediante los medios electrónicos dispuestos para este fin, que el oferente se encuentre al día con el pago de FODESAF y del impuesto a las Sociedades, en este último caso cuando se trate de Personas Jurídicas. Cuando exista algún inconveniente con las páginas electrónicas para estas consultas se procederá a solicitarle al oferente que en el plazo de 3 días hábiles, presente la certificación que pruebe el pago de dichos impuestos. En caso de mantenerse la morosidad en dichos impuestos se declarará inadmisibile la oferta.

II.3 No se admiten a concurso las ofertas que incumplan con las condiciones legales y las especificaciones técnicas solicitadas.

II.4 Toda oferta deberá suministrar la información completa y suficiente entre ellos marcas, modelo, medidas y demás especificaciones técnicas de los productos a utilizar en la obra, que permita su análisis y estudio comparativo para efectos de adjudicación. El no suministro de la información sustancial que permita verificar su ajuste a las condiciones significativas del cartel, descalificará la oferta para efectos de análisis y adjudicación.

II.5 El oferente deberá adjuntar certificaciones emitidas por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos que tanto la empresa como el Profesional Responsable de la obra, están incorporados a dicho colegio.

II.6 Además de los requerimientos específicos para el objeto contractual, se consideran como inadmisibles las plicas que no incluyan en su oferta la experiencia de la empresa y del arquitecto (s) ingeniero (s) que participe (n) en la obra, en el caso de la experiencia del oferente se aceptarán las obras de remodelación interna (construcción interior) que incluyan: instalaciones electromecánicas, aquellas que contemplan el cableado estructurado, y otros.

II.7 Los oferentes deberán adjuntar a su oferta digital lo siguiente:

2.6.1. Tres cartas de recomendación con el nombre, el puesto, número de teléfono y correo electrónico de la persona a la cual se le pueden solicitar referencias del servicio brindado, así como lo siguiente:

- a- Nombre y ubicación de la obra.
- b- Costo inicial y final actualizado al mes de octubre de 2010 mediante los índices de la Cámara de Construcción, incluyendo reajustes y extras.
- c- Metros cuadrados de construcción y remodelación.
- d- Metros cuadrados de obra exterior, con su costo correspondiente.
- e- Plazo de ejecución.
- f- Fecha de inicio y fecha de finalización.
- g- Deberá indicarse que la obra fue entregada dentro del plazo contractual y que no se aplicaron multas o sanciones por entrega tardía.
- h- Nombre de los inspectores y de los diseñadores.

2.7. Para el caso del profesional responsable se establece que deberá ser:

2.7.1. Arquitecto, ingeniero civil, o ingeniero en construcción con grado de Licenciatura como mínimo, con 5 años de experiencia contados a partir de la inscripción ante el colegio profesional respectivo.

2.7.2. El profesional deberá contar con experiencia en proyectos que posean las siguientes características: áreas superiores a 300 m² (trescientos metros cuadrados) de construcción interior e instalaciones electromecánicas, aquellas que contemplan el cableado estructurado, y otros. Para ello deberá aportar declaración jurada de las obras realizadas.

2.7.3. Las obras sujetas a multas o sanciones o con ellas, no cuentan.

III. Condiciones Generales de la oferta.

- a. Se debe Adjuntar comprobante de pago del **timbre** de **¢200,00** (doscientos colones exactos) del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas (Ley 7105) extendido a la cuenta electrónica del CPCE en el Banco de Costa Rica 001-0281016-6 en colones bajo la denominación "Pago de timbres CPCECR" y el **timbre** de **¢20,00** (veinte colones exactos) de la Ciudad de Las Niñas (Ley 6496) el cual deberá adjuntarlo a la oferta digital debidamente cancelado con el sello de la empresa oferente y debidamente identificado el número de la licitación, documento que de esta forma deberá escanear e incluir en la oferta digital.
- b. **Reajuste de Precios:** Para efectos de un eventual reajuste de precios el oferente deberá considerar en su oferta la propuesta de una fórmula matemática para ese fin, incluyendo un presupuesto detallado de cada uno de los componentes del precio ofertado. La administración se reserva el derecho de aceptar dicha propuesta o de solicitar información adicional que permita validar o rechazar lo argumentado, esto según la normativa vigente en materia de contratación.
- c. Los oferentes podrán concurrir a través de cualquiera de las formas de representación contenidas en el artículo 18 del R.L.C.A., sin embargo no se aceptarán ofertas en conjunto.
- d. El oferente deberá indicar en su oferta si hará uso de la figura de la Subcontratación y en el porcentaje que la utilizará, (Artículo 69 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa)
- e. El oferente deberá declarar bajo la fe de juramento que se encuentra al día con el pago de los impuestos nacionales y municipales y que no le afecta ninguna de las prohibiciones de los artículos 22 y 22bis de la Ley de Contratación Administrativa.
- f. **La vigencia de la oferta** deberá ser igual ó mayor a **60 días hábiles** a partir de la apertura de las ofertas.
- g. **Garantía de las obras:** La garantía deberá hacerse por escrito y no podrá ser menor a 5 años, a partir del recibido conforme. Durante la vigencia de la garantía, cualquier daño que presente la obra, obligará al contratista a realizar la reparación en un plazo no mayor a dos (2) días hábiles después de ser notificado por el Órgano Fiscalizador.

El respaldo de la garantía que debe ofrecerse será de cinco (5) años para el sistema mobiliario y de tres (3) años de permanencia en el mercado como mínimo, esto para garantizar futuras ampliaciones o sustitución de elementos dañados.

- h. El plazo de entrega:** Los plazos máximos de ejecución de los proyectos contados a partir de la notificación de la orden de inicio dada por el Órgano Fiscalizador, para la contratación serán los siguientes:

Ítem	Plazo de entrega Máximo
01	Dos semanas
02	Cuatro semanas
03	Dos semanas
04	Cuatro semanas
05	Cuatro semanas
06	Una semana
07	Cuatro semanas
08	Seis semanas

- i. Cláusula Penal:** De presentarse algún atraso en la entrega de las obras por causas imputables al contratista, se le cobrará por ítem un 1% del valor de la obra entrega tardíamente, por cada día hábil de atraso, hasta un máximo del 25% del monto total de lo adjudicado; salvo en los casos en que el atraso obedeciere a causas no imputables al adjudicatario o razones de fuerza mayor o caso fortuito debidamente demostrado. El monto correspondiente a la cláusula penal será descontado del monto total de la factura (s) que se encuentre (n) pendiente (s) de pago, según lo dispuesto en los artículos 47 siguientes y concordantes del RLCA.

La ejecución de la caución o la aplicación de la cláusula penal no exime al adjudicatario de la aplicación de las demás sanciones administrativas que prevé el ordenamiento jurídico como lo son las sanciones previstas en los artículos 99 y 100 de la Ley de Contratación Administrativa y 215 del RLCA, cuando corresponda.

- j.** El oferente deberá adjuntar a la oferta electrónica, el desglose de los componentes de la línea que oferta, indicando su valor y debiendo presentar los precios unitarios y totales, con las disposiciones estipuladas en los artículos 25, 26, 27 y 52 del RLCA.
- k.** Los precios deberán ser ciertos y definitivos, sin perjuicio de eventuales reajustes.
Se cotizará la oferta libre de tributos.
- l. Lugar de entrega:** En la sede central del Tribunal Supremo de Elecciones, en San José, diagonal a la Asamblea Legislativa.
- m. Órgano Fiscalizador:** Arq. Percy Zamora Ulloa, Arquitecto Institucional, o quien le

sustituya en su ausencia, correo electrónico: pzamora@tse.go.cr.

- n. **Modalidad y Forma de Pago:** En tractos de acuerdo al avance de obras, autorizados por el Órgano Fiscalizador, y la forma **Usual de Gobierno**. El tiempo máximo para el pago de facturas, mediante transferencia bancaria, será de **TREINTA DÍAS NATURALES**, de conformidad con la Directriz No 033-H del 4 de marzo de 2009, publicada en el Diario Oficial La Gaceta No. 64 del 1º de abril de 2009) a partir de la presentación de la factura y una vez recibido el servicio de manera definitiva.
- o. **Solicitudes de Pedidos:** esta Licitación Abreviada se encuentra amparada en las Solicitudes de Pedidos Nos. 4011220742 y 4011220759. Puede consultar el presupuesto disponible de estos documentos o de los que eventualmente les sustituyan en la siguiente dirección: <https://www.hacienda.go.cr/rp/ca/ConsultaTramites.aspx>

IV.

a) Condiciones Específicas.

- b) El oferente, estará **obligado** a describir de forma completa y precisa, las condiciones propias de la obra que se compromete a entregar, no se aceptará la reiteración textual de las características técnicas descritas en el Pliego de Condiciones, cuyo cumplimiento se presume.
- c) El oferente deberá adjuntar, su proposición de un programa del orden cronológico – de acuerdo con su plazo de entrega ofrecido – de la ejecución de la obra.
- d) El oferente deberá contar con una póliza de Riesgos del Trabajo que cubra tanto el costo del proyecto como a los trabajadores designados para la ejecución del mismo, en caso de resultar Adjudicatario deberá realizar los trámites de Declaración del Proyecto ante el Instituto Nacional de Seguros y presentar los documentos correspondientes al Órgano Fiscalizador
- e) Se invita a todos los oferentes a una **única reunión de aclaraciones e inspección previa** en los edificios donde se realizarán los trabajos, para lo que deberán presentarse en la Sede Central del Tribunal Supremo de Elecciones, sita: diagonal a la Asamblea Legislativa, a las **14:00 horas del 17 de agosto de 2012**, específicamente en la oficina de Arquitectura. Los asistentes a dicha reunión se les entregará una copia **en digital** de los planos. El oferente deberá portar un dispositivo de almacenamiento USB-. Luego de esta reunión no se atenderán inspecciones con personas físicas o jurídicas que no hubieran participado en la misma.
- f) Una vez adjudicada la obra no se aceptará ampliaciones de los plazos de entrega, salvo que se trate de mejoras o imprevistos autorizados por el Órgano Fiscalizador. Toda documentación aportada debe ser en idioma español y respaldada por el fabricante, distribuidor o representante en el país, no se aceptarán documentos contruidos a partir de páginas de Internet.
- g) Toda notificación de esta contratación se realizará por medio del Sistema Informático Comprared, de conformidad con el plazo para cada uno de los actos que se realicen.

V. Adjudicación.

- El Tribunal Supremo de Elecciones, resolverá este concurso en un plazo que no podrá ser superior al doble del plazo fijado para recibir ofertas; incluyendo las prórrogas que se den. (Artículo 87 y 95 R.L.C.A.).
- Y podrá adjudicar parcialmente esta contratación, según lo establece el artículo 27 del RLCA, o bien declarar infructuosa o desierta la contratación (artículo 86 del R.L.C.A.).

VI. Sistema de valoración y comparación

Con las ofertas admisibles para una eventual adjudicación, se procederá a realizar la calificación de cada oferta, aplicando la Metodología de Evaluación siguiente:

a. Metodología de Evaluación

Precio 100%

Las ofertas que cumplan con todos los requisitos solicitados serán evaluadas de la siguiente manera:

El puntaje máximo es de 100 puntos. Lo obtendrá la oferta que posea el menor costo total. Los restantes oferentes serán calificados de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje del precio} = \frac{\text{Precio menor de todas las ofertas}}{\text{Precio total de la oferta evaluada}} * 100$$

Notas:

- Las ofertas deberán cotizarse preferiblemente en colones, moneda de Costa Rica. Sin embargo, si la oferta se cotiza en dólares de los Estados Unidos, para efectos de comparación de las ofertas, la conversión a colones se realizará utilizando el tipo de cambio de venta oficial establecido por el Banco Central de Costa Rica al día de la apertura de las ofertas. Para efectos de cancelación de facturas de ofertas cotizadas en dólares se utilizará el tipo de cambio venta del colón con respecto al dólar calculado por el Banco Central de Costa Rica vigente a la fecha del pago efectivo.
- El precio se deberá cotizar y se entenderá para todos los efectos, libre de los impuestos. El oferente deberá indicar el desglose porcentual del factor precio en mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad ($P = MO + I + GA + U$) que componen el precio cotizado, de manera que permita revisar y resolver en forma rápida y correcta las solicitudes de reajuste que eventualmente formule el contratista.

b. Criterio de desempate de las ofertas

De conformidad con el artículo 20 de la Ley 8262, se establece como mecanismo de desempate para la adjudicación de la oferta el siguiente:

- Se preferirán a la **PYME** de Producción Nacional.
- Cuando existan dos o más PYME nacionales participando en un mismo procedimiento de contratación administrativa, la Administración preferirá a aquella que tenga mayor valor agregado nacional calculado con la fórmula establecida en el Decreto Ejecutivo número 33305-MEIC-H, denominado Reglamento Especial para la Promoción de las PYMES en la Compras de Bienes y Servicios de la Administración.”

- De persistir el empate, la Proveduría establecerá un sistema de rifa entre las ofertas que se encuentren en esa condición en presencia de un asesor legal, el analista encargado y los representantes legales de cada una de las empresas, previa convocatoria. Ante la inasistencia de alguno de los representantes, un funcionario de la Proveduría Institucional tomará su lugar en el sorteo, en el cual se utilizarán papelitos de igual tamaño, color y uno de ellos tendrá la palabra ganador. La no asistencia de las partes no impedirá la realización de la rifa. De lo actuado se levantará un acta que se incorporará al expediente.

VII. Garantía de cumplimiento.

- Quien resulte adjudicatario está en el deber de asegurar la correcta ejecución del contrato y por tal razón rendirá una garantía de cumplimiento en la Contaduría, dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la fecha en que hubiese recibido requerimiento por escrito de la Proveduría del Tribunal Supremo de Elecciones. Esta garantía equivaldrá al 5% del monto total adjudicado y tendrá un término de validez de sesenta (60) días naturales adicionales que se contarán a partir del recibido conforme de la obra.
- En caso rendir garantía de cumplimiento en efectivo, deberá aportar el número de licitación para que la Contaduría emita dos comprobantes, un original para el adjudicatario para que posteriormente solicite la devolución correspondiente, y una copia que adjudicatario debe entregar en la Proveduría. En el caso que sea en colones, puede hacer el depósito en la cuenta N° 001-0132062-9 del Banco de Costa Rica y cuando se trate de dólares, puede hacer el depósito en la cuenta No. 100-02-000-621441, del Banco Nacional, en cualquier caso, debe presentar el recibo emitido por el banco en la Contaduría (Área de Tesorería) para que esta a su vez emita los comprobantes indicados en este punto.
- En el caso de aportar la garantía en una modalidad distinta al efectivo, deberá presentar el documento original y una fotocopia, la Contaduría emitirá dos comprobantes, el original es para el adjudicatario y una copia es para adjuntarle la fotocopia del documento de garantía para que el adjudicatario los entregue en la Proveduría.

VIII. Del Adjudicado o Contratista.

Una vez en firme el acto de adjudicación el adjudicatario deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- a) Será responsable por cumplir con lo indicado en el pliego de condiciones, la oferta, la adjudicación y toda la demás normativa que rige la materia de Contratación Administrativa.
- b) Entregar los trabajos en los plazos indicados.
- c) El contratista tiene el deber ineludible de cumplir las obligaciones laborales y de seguridad social, incluido el pago de los salarios mínimos para sus trabajadores establecido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, durante todo el periodo de ejecución contractual. La omisión de esta estipulación se tomará como causal

de incumplimiento de acuerdo a la Directriz No. 34 del Poder Ejecutivo publicada en La Gaceta No. 39 del 25 de febrero del 2002, haciéndose acreedor el contratista a las sanciones establecidas en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento en éstos casos.

- d) El contratista deberá aportar: el transporte, el acarreo, el material, y todo el equipo necesario para la realización de las obras, y del personal respecto del cual tendrá la condición de Patrono, de ahí que el TSE quedará exento de cualquier responsabilidad laboral.
- e) El contratista deberá de someter a consideración todas las muestras de los materiales requeridos, tantas veces como sea necesario, pudiendo ser rechazados, según criterio del órgano fiscalizador, hasta tanto éstas no cumplan con lo solicitado. Las muestras aprobadas quedarán en los archivos de la Institución como respaldo a las decisiones tomadas.
- f) El Contratista deberá solicitar POR ESCRITO la aprobación de los materiales que someta a estudio y aprobación. Una vez firme la adjudicación el contratista deberá actualizar la póliza de Riesgos del Trabajo que cubre a los trabajadores designados para la obra, según declaración del proyecto en el INS, así como una póliza (de Responsabilidad Civil contra terceros) que cubra posibles daños a los bienes y lesiones a las personas monto que será acordado con el Órgano Fiscalizador y con ocasión de los trabajos contratados, las cuales deberán mantenerse vigentes durante todo el periodo del contrato. El comprobante de dichas pólizas deberán ser presentadas al Órgano Fiscalizador de previo al inicio de la ejecución.
- g) El Contratista deberá remitir al Órgano Fiscalizador la lista de los empleados que prestarán el servicio, dicha lista deberá incluir como mínimo la siguiente información: número de cédula y el puesto que desempeñan.
- h) Los empleados del contratista deberán portar siempre en un lugar visible una identificación (gafete) así como portar el uniforme de la empresa, todos los equipos de seguridad, acatar las disposiciones vigentes en materia de Seguridad y Salud Ocupacional que indique el TSE, así como mantener una adecuada vestimenta durante el desarrollo de la jornada laboral.
- i) Además deberán reportarse al oficial de seguridad tanto a la entrada como a la salida del turno de trabajo, con la finalidad de que se realice la inspección respectiva de previo a abandonar las instalaciones del TSE.
- j) El contratista deberá presentar al Órgano Fiscalizador para su aprobación antes de su instalación definitiva, los siguientes datos y planos de fabricación:
 - a. Plano a escala mostrando la localización exacta de las tuberías y accesorios y espacios disponibles para operación y mantenimiento.
- k) Todo material o equipo que el contratista instale será probado y dejado en perfecto estado de funcionamiento, debiendo ser suplido sin costo alguno para el propietario

toda parte o equipo entero que falle por causas normales de operación o no dé la capacidad solicitada durante el primer año de operación y a partir de la fecha de recibo de la instalación final.

- l) Al finalizar el proyecto el Contratista entregará un juego de los planos mecánicos y eléctricos con las siguientes características:
 - a. Actualizados, en original indicando los cambios realizados, para lo cual mantendrá en el sitio un juego adicional solamente para indicar dichos cambios.
 - b. Actualizados en la última versión de Autocad, grabados en un CD o DVD.
- m) El Contratista pondrá al frente de estas obras un capataz idóneo de amplia experiencia, el cual deberá permanecer en la obra.
- n) El trabajo será hecho con operarios calificados y competentes, teniendo el órgano fiscalizador la facultad de ordenar remover a cualquier operario o capataz de la obra.

IX. Sanciones: Conforme lo establece el capítulo X de la Ley de Contratación Administrativa. Los contratistas que durante el curso de los procedimientos de contratación, incurran en las causales previstas en dicho capítulo, serán sancionados con apercibimiento e inhabilitación, según corresponda, de conformidad con lo establecido en el Art. 215 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

X. Cesión de la Contratación: Los derechos y obligaciones derivados de un contrato en ejecución o listo para iniciarse, podrán ser cedidos a un tercero, siempre y cuando no se trate de una obligación personalísima. En todo caso, la cesión debe ser autorizada por la Administración mediante acto debidamente razonado. Cuando la sesión corresponda a más de un 50% del objeto del contrato, independientemente del avance en su ejecución, deberá ser autorizada por la Contraloría General de la República. (Art. 209 del R.L.C.A.)

XI. Formalización: Se advierte a los participantes que cuando la estimación de la adjudicación se encuentre sujeta de aprobación interna por parte del Departamento Legal del Tribunal Supremo de Elecciones, se deberá elaborar el contrato respectivo, de acuerdo con el Reglamento de Refrendos de las Contrataciones Administrativas, emitido por el Ente Rector, publicado en La Gaceta No. 202 del 22 de octubre de 2007. Antes de la suscripción del contrato el adjudicatario deberá rendir la garantía de cumplimiento en los términos establecidos en el presente cartel.

XII. Timbres y Pedido: El adjudicatario deberá cancelar el pago de especies fiscales equivalente al 0,25% del monto adjudicado, y el valor del reintegro al momento de la confección y firma del contrato. La Orden de Compra, se notificará mediante Comprored 2.0

XIII. Reajuste de Precio

Es la suma que se reajusta al precio de la obra pública aumentando o disminuyendo con respecto al precio inicial, mediante una fórmula matemática y utilizando índices de precios oficiales.

La Administración Contratante revisará los precios del contrato, cuando varíen los costos directos o indirectos del contrato, con base en el programa de trabajo vigente (ruta crítica).

El derecho a que se revisen los precios del contrato, surge a partir de la fecha de presentación de las ofertas. Los cálculos de los reajustes para todo contrato se hacen con base en los índices de precios de la fecha de presentación de las ofertas y los índices de precios correspondientes al mes de la facturación conforme al programa de trabajo vigente.

- a. Los reajustes se calcularán sobre el total de la facturación correspondiente al último día hábil de cada mes calendario de avance de la contratación, con base en los programas de trabajo vigentes en el caso de que éstos últimos existan.
 - b. El reajuste de precios se regirá de conformidad con lo que se consigna el Decreto No. 33114-MEIC, publicado en La Gaceta No. 94 del 17 de mayo de 2006 Y Decreto N° 36943-MEIC publicado en La Gaceta No. 20 del viernes 27 de enero de 2012.
 - c. Y de conformidad con los siguientes parámetros:
 - ✓ En *primer* lugar, las variaciones en los precios de los costos directos e indirectos son los que activan el instrumento de reajuste del precio del contrato.
 - ✓ En *segundo* lugar, el valor de los índices de precios iniciales correspondientes al tipo de obra en la fecha de presentación de las ofertas.
 - ✓ En *tercer* lugar, el reajuste se calculará sobre estimaciones mensuales de avance de la contratación, con base en los programas de trabajo vigentes. Si las actividades sufren atrasos imputables al contratista, en relación con lo dispuesto en el programa de trabajo vigente, el precio de dichas actividades se reajustarán con base en los índices de precios que originalmente les correspondían de acuerdo con dicho programa (ruta crítica), según lo establecido en el presente reglamento. Por el contrario, si las actividades se adelantan en relación con lo dispuesto en el programa de trabajo vigente, el precio de dichas actividades se reajustarán con base en los índices de precios del mes en que efectivamente se realizaron.
- Los elementos sobre los cuales puede aplicar el reajuste del contrato serán sobre la estructura del Precio del Contrato de conformidad con lo siguiente:
 - Costos directos:
 - Costos de mano de obra directa
 - Costos de insumos directos en el caso de Edificaciones
 - Costos de los grupos de insumos y servicios especiales en el caso de obras de ingeniería civil.
 - Costos indirectos
 - costos de mano de obra indirectos
 - costos de insumos indirectos

La Administración calculará el reajuste de precios de conformidad con la siguiente fórmula:

$$RP = EPA \left(\frac{I_1}{I_0} - 1 \right) \times \left((CD_M + CI_M) * \frac{ISMN_1}{ISMN_0} + CD_I \frac{IPE_1}{IPE_0} + CI_I \frac{IPC_2}{IPC_1} \right)$$

En donde,

RP Representa el monto total de reajuste de precios periódica.

EPA Representa el monto de la estimación periódica del avance.

CD_M Representa la ponderación del monto total de los Costos en Mano de Obra Directa propuesta por el oferente y aceptada por la Administración contratante.

CD_I Representa la ponderación del monto total de los Costos de Insumos Directos propuesta por el oferente y aceptada por la Administración contratante.

CI_M Representa la ponderación del monto total de los Costos en Mano de Obra Indirecta propuesta por el oferente y aceptada por la Administración contratante.

CI_I Representa la ponderación del monto total de los Costos de Insumos Indirectos propuesta por el oferente y aceptada por la Administración contratante.

I₁ Representa el índice de precios para edificios, vivienda (índice base 1976), acueductos o alcantarillados (índice base 1983) suministrado por el INEC, según el tipo de obra contratada, para el mes de facturación correspondiente al último mes de publicación de dichos índices

I₀ Representa el valor del índice de precios al mes de oferta para edificios, vivienda (índice base 1976), acueductos o alcantarillados (índice base 1983) suministrado por el INEC, según el tipo de obra contratada.

ISMN₁ Representa el Índice de Salarios Mínimos Nominales para la actividad de construcción para el mes de facturación.

ISMN₀ Representa el valor del Índice de Salarios Mínimos Nominales para la actividad de construcción al mes de oferta.

IPE₁ Representa el Índice de Precios de Edificaciones respectivo, sea el Índice precios de Edificios o el Índice de Precios de Vivienda de Interés Social para el mes de facturación.

IPE₀ Representa el Índice de Precios de Edificaciones respectivo, sea el Índice precios de Edificios o el Índice de Precios de Vivienda de Interés Social inicial correspondiente al primer mes de publicación de la nueva serie

IPC₂ Representa el valor del Índice de Precios al Consumidor para el mes de facturación.



TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES
PROVEEDURÍA INSTITUCIONAL
Teléfono 2287-5625 Fax: 2256-6351 Email: provts@tse.go.cr.

IPC₁ Representa el valor del Índice de Precios al Consumidor inicial correspondiente al mes de publicación de los nuevos índices.

San José, 13 de agosto de 2012.

Lic. Ronny A. Jiménez Padilla
Subproveedor Institucional

ANEXO 1

SECCION 01 00 00 ESPECIFICACIONES TECNICAS.

01 01 00 INSTRUCCIONES GENERALES

Para la presente contratación se ha de entender como:

- Administración: Tribunal Supremo de Elecciones
- Contratista: la persona física o jurídica que resultó adjudicataria.
- Cuerpo de Inspectores: funcionarios profesionales designados por la Administración, que tendrán como funciones la de girar instrucciones sobre la interpretación de los planos y especificaciones, vigilar que los trabajos se desarrollen como se indican y velar por el fiel cumplimiento del contrato así como de aprobar o no la calidad de los trabajos y materiales, así como las facturas después de hecha la comprobación e inspección respectiva.

Profesional Responsable de la adjudicataria: Ingeniero o arquitecto propuesto por la Adjudicataria para realizar la ejecución profesional de la obra

- Departamento de Arquitectura Institucional: Área técnica destacada en la Administración y órgano fiscalizador de las obras.

LIBRO DE OBRA O BITÁCORA: Cuaderno autorizado para estampar todas las instrucciones que se giren al contratista por los inspectores y de situaciones especiales que ocurren en la ejecución de la obra. El contratista deberá indicar en cada caso, que se da por enterado de las instrucciones y podrá usar el mismo libro para hacer las observaciones y consultas que estima necesarias, de las cuales se darán por enterados los inspectores. Los asientos efectuados en el libro mencionado se considerarán conocidos por ambas partes.

La bitácora será suministrada por el Contratista y se mantendrá desde el inicio de cada obra, y en el sitio de la obra, bajo la custodia inmediata del superintendente del contratista.

Es la memoria de la construcción, que debe contener una reseña cronológica y descriptiva de la marcha progresiva de los trabajos y sus pormenores: sirve para controlar la ejecución de la obra y para facilitar la supervisión de ésta.

El uso del cuaderno de bitácora de la obra, será imprescindible para todos los participantes que como miembros de un equipo de trabajo, estén involucrados en el desarrollo del proyecto.

Al empezar la construcción deberá escribirse una leyenda en la bitácora que indique la fecha de inicio, el nombre, el cargo y la firma de los profesionales que participarán en la obra. Si durante el proceso hay algún cambio de profesional, ello deberá constar en la bitácora.

Siempre que alguna persona vaya a hacer una anotación en el cuaderno de bitácora, deberá iniciarla con la fecha y terminarla con su firma.

Es obligatorio para los profesionales responsables de la obra dejar constancia o descripción de por lo menos los siguientes aspectos o incidentes (si se presentaran):

a – Calidad de los materiales empleados.

b– Modificaciones o ampliaciones en los planos o especificaciones originales, así como de los trabajos extra.

c – Descripción de los métodos constructivos usados.

d– Medición de aislamientos, resistencia a tierra de los sistemas eléctricos.

De presentarse algún problema con la calidad de los materiales suministrados, los trabajos realizados, los métodos constructivos, o con cualquier otro aspecto, deberá también constar en la bitácora las acciones tomadas para corregirlo y los resultados de dichas acciones.

Al concluir la obra, el profesional responsable anotará en la bitácora la fecha de finalización e indicará el área o características principales de la construcción y su costo; además, hará constar que los equipos mecánicos y sistemas eléctricos incorporados a la obra funcionan correctamente y entregará a la Administración un juego de planos con los cambios efectuados durante la construcción, de manera que reflejen el estado final de la obra.

01 02 00 NORMAS DE SEGURIDAD LABORAL Y PROCEDIMIENTOS DE INGRESO

Se deberán acatar todas las disposiciones de seguridad estipuladas en:

- El Reglamento de Seguridad en construcciones (última revisión),
- El Reglamento de Construcciones y
- La Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.

El Contratista tomará las medidas de seguridad suficientes para evitar daños materiales y físicos a terceras personas, trabajadores e involucrados, así como a las oficinas vecinas. Para lograrlo debe utilizar todo el equipo especial necesario, entre los cuales se tienen presentes los equipos básicos de seguridad personal, andamios ademes, etc.

El área de trabajo se deberá delimitar con cintas de señalización de color rojo "Prevención", de manera que no represente riesgo para otras personas.

Todo pasillo o puerta deberá mantenerse **SIEMPRE** libre, no se almacenarán cajas, materia prima o cualquier tipo de materiales, que bloqueen el paso.

El acceso a extintores, paneles de control eléctrico, estaciones de alarma, salidas (particularmente salidas de emergencia) no deben bloquearse con materiales o equipos.

Es responsabilidad del Contratista mantener condiciones de orden y limpieza en sus respectivos lugares de trabajo, así como la recolección y eliminación diaria de los desechos que generen durante el desarrollo del trabajo contratado.

Dentro de las instalaciones de la Institución, está **PROHIBIDO**, el uso o la posesión de drogas, **FUMAR** o ingresar a las mismas bajo los efectos del alcohol.

El contratista deberá velar por que sus empleados respeten las normas mínimas de presentación personal, reguladas por la Institución, (no se permitirán trabajadores en pantaloneta, sin camisa, tenis, o camisas sin mangas).

Los trabajos eléctricos o que impliquen soldadura y/o corte, deberán coordinarse con Arquitectura, a efecto de evitar posibles conatos de incendio. El adjudicatario deberá conocer la ubicación del equipo de combate contra incendio en la unidad, en caso de presentarse la situación y preferiblemente contar con personal con conocimiento en el manejo de equipo de combate contra incendios

Los trabajos de soldadura y corte, deberán realizarse de manera que no representen riesgo para las personas que transiten en los alrededores del área de trabajo además deberá despejarse del área de trabajo de todo material inflamable como madera, papel, basura y líquidos inflamables existentes.

El Contratista aportará su propio equipo de trabajo: maquinaria, equipos, escaleras, extensiones, herramientas, las cuales deberán ser aptas para el trabajo y estar en perfectas condiciones.

Solo se permitirán extensiones eléctricas seguras, en buen estado y no se permitirá extensiones que mantengan cables expuestos o que puedan generar un riesgo.

No se permiten escaleras improvisadas, las mismas serán inspeccionadas periódicamente y si se encuentra algún riesgo debe corregirse de inmediato. No se utilizarán escaleras metálicas, cuando se realice algún tipo de trabajo eléctrico.

El personal que manipule la maquinaria deberá estar calificado para esto y **OBLIGATORIAMENTE** deberá utilizar el equipo de protección personal, el cual debe ser suministrado por el contratista.

La empresa contratada es responsable de suplir el equipo necesario a todos sus empleados, así como velar por su utilización.

Todo funcionario de la empresa contratada deberá tener como mínimo para uso diario durante la jornada de trabajo, sus respectivos, anteojos de seguridad, chaleco reflectivo, protección auditiva (orejeras o tapones) y calzado de seguridad (dieléctrico y con puntera reforzada). Adicionalmente deberán mantener dentro de su equipo de protección personal, guantes de seguridad y protección para trabajos de corte y/o soldadura, como el casco de seguridad clase C. Todo equipo de protección personal utilizado, deberá ser de alta calidad, homologado o certificado por ANSI o la CE; y cuando presente el mínimo desgaste o daño, ser sustituido inmediatamente. Todo trabajador deberá comprobar y verificar diariamente el estado real de su equipo de protección, antes de iniciar sus labores, debiendo desechar y sustituir cualquier equipo o elemento del mismo que presente algún tipo de daño. El encargado de Prevención y Salud Ocupacional del TSE, podrá solicitar la sustitución del equipo. La empresa contratada podrá definir con los encargados de Arquitectura y de Prevención y Salud Ocupacional del TSE, el equipo de protección personal necesario, según el trabajo a realizar.

Todo trabajador que realice algún tipo de labor a una altura superior a los 180 cm (tomados desde el piso a los pies), deberá utilizar **OBLIGATORIAMENTE** equipo contra caídas de cuerpo completo y línea de vida, los cuales deben estar en perfectas condiciones y no presentar ningún desgaste que genere riesgo, estos deben ser inspeccionados diariamente.

Sin excepción, todo andamio debe reunir las condiciones mínimas de seguridad, ser lo suficientemente estables, sus piezas uniformes y deberá estar anclado a un lugar seguro, de manera que no exista posibilidad de caída.

Para las actividades que representen manipulación de cargas manualmente, se deberá disponer equipo mecánico (carretillas hidráulicas, monta cargas, teclees, entre otros) que se encuentre en perfectas condiciones, libres de defectos y riesgos para sus usuarios como personal externo a la obra, la manipulación manual de cargas deberá ser la mínima. Solo trabajadores calificados utilizaran el equipo mecánico.

En caso de producirse un accidente durante la ejecución del contrato, el mismo deberá ser reportado inmediatamente al Profesional Inspector de Arquitectura o de la oficina de Prevención y Salud Ocupacional del TSE.

01 03 00 PROCEDIMIENTOS

Reunión Inicial

El Órgano Fiscalizador asignado convocará a una reunión inicial con el equipo técnico con el objetivo de finiquitar detalles y para programar reuniones técnicas periódicas.

El contratista deberá asumir la responsabilidad de observar y cumplir todas las leyes, decretos, estatutos, ordenanzas y reglamentos, tanto nacionales como municipales así como tramitar sin costo extra para la Administración cualquier permiso necesario, que estuvieren vigentes durante la ejecución de la contratación y que en alguna forma regulen la misma.

El contratista garantizará la funcionalidad de todos y cada uno de los trabajos solicitados, y cualquier daño prematuro mayor al deterioro normal será su responsabilidad, debiendo sustituir o reparar cualquier pieza o elemento a la brevedad y sin costo para la Administración.

Es requisito indispensable el CONTRATISTA envíe al Órgano Fiscalizador una lista de los trabajadores que realizarán los trabajos por parte de la empresa, con un mínimo de al menos 24 horas antes del ingreso a laborar. La oficina de Arquitectura Institucional enviará a la oficina de Seguridad del Tribunal la lista para permitir la permanencia en las instalaciones del TSE.

La oficina de Seguridad del Tribunal por su parte asignará un gafete que les permitirá la circulación por los sectores de intervención. Este gafete será entregado en la oficina de Seguridad Integral diariamente contra la presentación de un documento de identificación.

El gafete es indispensable y se deberá portar mientras permanezcan en labores dentro de la Institución.

Es optativo para los trabajadores de la empresa adjudicatario portar un gafete con el nombre y el logotipo de la empresa.

Cualquier trabajador que no cumpla con lo estipulado en el párrafo anterior, no le será permitido laborar, sin responsabilidad para la Administración.

Sin excepción alguna, la permanencia de personal en zonas donde no se realicen trabajos de intervención, deberá contar con la autorización de la Oficina de Seguridad.

Las presentes especificaciones determinan la utilización de los materiales y procedimientos constructivos e instalación, de medidas de seguridad y señalización adecuadas, estableciendo la calidad, acabados y funcionamiento del objeto a contratar.

01 04 00 INSPECCIÓN

El TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES designará a sus Inspectores, que tendrán

como funciones la de girar instrucciones sobre la interpretación de los planos y especificaciones, vigilar que los trabajos se desarrollen como se indican y velar por el fiel cumplimiento del contrato así como de aprobar o no aprobar la calidad de los trabajos.

Los inspectores podrían solicitar la destitución de cualquier maestro de obras, operario o empleado del Contratista en la obra, si a su juicio, hubiera molestias o impedimentos de llevar a cabo una inspección a calidad y que la construcción pudiere quedar deficiente por causa de incompetencia o problemas causados por los empleados de la empresa contratante. En esos casos, el Contratista está obligado a acatar la solicitud sin responsabilidad laboral o de otra índole para el TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES.

Todos los materiales, accesorios y la mano de obra estarán sujetos a aprobación de los Inspectores. Todos los materiales deberán ser nuevos y de la mejor calidad en su clase, de acuerdo con lo especificado y pueden ser sometidos a pruebas por parte de los Inspectores en cualquier momento del proceso constructivo.

Los Inspectores tienen derecho de rechazar el material y la mano de obra defectuosa, y de exigir su corrección. Toda mano de obra rechazada deberá ser corregida satisfactoriamente y todo material sustituido deberá ser retirado inmediatamente del lugar de la obra.

Los inspectores tendrán la función de aprobar las facturas después de hecha la comprobación e inspección respectiva.

01 05 00 ERRORES, DISCREPANCIAS, OMISIONES

El Contratista no podrá aprovecharse de los errores u omisiones que puedan ocurrir en los documentos del contrato. Si durante el curso de los trabajos el Contratista hallare cualquier error, discrepancia u omisión en los planos o en las especificaciones, lo notificará inmediatamente por escrito al Inspector. La corrección de cualquier error u omisión y la interpretación de cualquier discrepancia, hecha por el Inspector, será aceptada como final. En caso de que existiese discrepancia entre las especificaciones y los planos generales de la obra; entre éstos y los planos de detalles, y entre las Condiciones Generales y las Condiciones Especiales, se aplicarán las siguientes reglas:

- a) Los dibujos a escala mayor regirán sobre los de escala menor.
- b) Las dimensiones indicadas en números regirán sobre las medidas a escala.
- c) Las condiciones especiales regirán sobre las Condiciones Generales.

01-06-00 TRABAJOS PRELIMINARES

01 06 01 BODEGAS Y OFICINAS

El Contratista deberá solicitar un espacio a la Oficina de Arquitectura para ubicar la bodega de materiales y sitio de trabajo para preparación de ciertos elementos que puedan ser transportados y construidos fuera de las áreas de intervención.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para proteger el área de intervención y evitar daños a la propiedad, al edificio e instalaciones existentes, a los

usuarios y personal, construyendo además protecciones adecuadas si fueran necesarias.

Así mismo, asumir responsabilidad sobre los daños al inmueble o a equipos que sucedan durante la etapa de construcción de la obra que se modifiquen, causadas por una mala práctica constructiva.

Todos los días será necesario realizar limpieza, por lo que debe transportar y disponer el material excedente producto de las labores propias de la construcción de los muebles, en un sitio apropiado fuera de la propiedad, cuya selección es responsabilidad del Contratista, manteniendo el orden y la limpieza en todo momento.

La obra deberá permanecer limpia todo el tiempo y el Contratista sacará todo tipo de desechos fuera del predio. Los camiones o maquinaria que tengan acceso al sitio lo harán exclusivamente por el sitio que los Inspectores indiquen. Es responsabilidad del Contratista reparar cualquier daño causado en la obra o en los terrenos o propiedades y a terceros con ocasión de los trabajos a que se refiere el presente contrato.

El contratista deberá construir cerramientos provisionales para impedir el acceso y otorgar mayor seguridad a los transeúntes.

No se permitirá cargar cualquier parte de la obra con peso que ponga en peligro la seguridad de ésta.

01 06 02 DEMOLICIONES

Para las demoliciones, el Contratista hará un inventario de los bienes a demoler y lo presentará a los Inspectores, junto a un programa detallado de demolición que contendrá al menos la siguiente información:

- a) Detalle de lo que se va demoler con planos de planta
- b) Cronograma de ejecución en tiempo y en obra.
- c) Antes de proceder a cualquier demolición el Contratista deberá contar con la aprobación de los Inspectores. Se deberá coordinar con Arquitectura Institucional para afectar lo menos posible el funcionamiento de la Institución.
- d) Cualquier trabajo que por su naturaleza produzca ruidos mayores a 70 decibeles deberá realizarse después de la jornada de trabajo habitual de la Administración.

El Contratista debe realizar todos los trabajos relacionados con la limpieza y demoler todos los elementos que interfieran con los trabajos. Todos los materiales y escombros deben ser transportados y desechados en un sitio apropiado fuera de la propiedad, cuya selección es de su responsabilidad.

01 06 03 TRAZADO Y NIVELACIÓN

El contratista es el único responsable por el trazado y nivelación de la obra. Deberá ajustarse a los niveles y ejes de referencia que se darán en el sitio. Antes de iniciar el trabajo debe consultar al Inspector encargado si las referencias escogidas son las indicadas.

SECCION 02 00 00 OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAL

SECCION 03 00 00 OBRA ARQUITECTÓNICA

03 01 01.1 INDICACIONES GENERALES (DETALLES Y ACABADOS)

El oferente examinará detenidamente el sitio de las obras, los planos y estas especificaciones escritas, quedando convenido de mutuo acuerdo con el Propietario que la presentación de la oferta, será considerada en rigor como prueba que el licitante ha procedido al examen antes referido y que el mismo está familiarizado con las características, cantidad y calidad de la obra a ejecutar y de los materiales a proveer.

Estas especificaciones escritas determinan los materiales y procedimientos de instalación de los detalles y acabados.

Es entendido que el Contratista deberá de someter a consideración todas las muestras requeridas, tantas veces como sea necesario, pudiendo ser rechazadas mientras, según criterio del Organismo Fiscalizador, éstas no cumplan con lo deseado. Las muestras aprobadas quedarán en los archivos de la Institución como respaldo a las decisiones tomadas. El Contratista deberá solicitar POR ESCRITO la aprobación de los materiales que someta a estudio y aprobación.

El Contratista debe suministrar todos los renglones, artículos, materiales, operaciones o métodos, enumerados, mencionados o especificados en planos y en las presentes especificaciones escritas, incluyendo todo el trabajo, material, equipos e imprevistos necesarios y requeridos para su total terminación a satisfacción por el precio convenido en su oferta original y consignado en el contrato respectivo.

Todas las referencias técnicas aquí mencionadas se entienden que son de las últimas ediciones publicadas.

El trabajo debe ser ejecutado en forma ordenada y cuidadosa. Se emplearán únicamente materiales nuevos y siguiendo las mejores normas de construcción con mano de obra y equipo de construcción adecuado que garantice un trabajo de primera calidad. En los casos en que el Contratista desee proponer alternativas a los materiales, equipos ó métodos especificados, deberá solicitarlo por escrito oportunamente, acompañando la solicitud con muestras y reportes de un laboratorio acreditado y literatura completa, para que los Inspectores estudien la alternativa planteada.

03 01 01.2 ESTADO ACTUAL

El contratista recibirá el piso, los cielos, y ventanas en las condiciones prevalecientes a la fecha de iniciar labores.

Todo el material sobrante debe retirarse afuera de los predios de la obra, corriendo por cuenta del Contratista los daños que se ocasione a la construcción existente.

En caso de que el piso de porcelanato, el cielo paredes o ventanas se vea dañado por los trabajos de remodelación, el mismo deberá ser sustituido sin costo adicional para la Administración.

Deberá velar porque no se manche, suelte, deteriore, etc., ninguno de los elementos antes mencionados hasta ser recibido el trabajo definitivamente.

03-01-02 - PISOS

003-01-02.1 INDICACIONES GENERALES

Se debe tomar en cuenta los distintos espesores de los materiales y acabados de piso y sus respectivos morteros de pega, para efectos de niveles finales. Todos los pisos deben quedar a un mismo nivel excepto donde los planos indiquen otra cosa, debiendo tomarse en cuenta las pendientes necesarias para los desagües especialmente en baños y pilas de aseo.

El adjudicatario, en todos los casos, deberá presentar muestras y catálogos a los Inspectores para que se aprueben calidades, escojan estilos, colores, tonos, etc., de cada material de piso. Previo a su colocado, el Contratista consultará a los Inspectores la orientación, ancho y color de sisas, estilos de colocado y material de fragua.

Es de entera responsabilidad del adjudicatario, el obtener de los Inspectores la aprobación y escogencia de los materiales, hacer el pedido correspondiente, etc., con la anterioridad que sea necesaria para tener los materiales en la obra a tiempo.

Se colocará un fleje de bronce de 4mm de espesor y 2.5cm de ancho como mínimo a lo largo de cada junta de dos materiales distintos de piso o interrupciones naturales, tales como en cajas de registro, columnas, boceles, juntas de dilatación, boceles de escaleras, boceles en general, pegas con franjas de otro material en el piso, etc.

En todos los casos será responsabilidad del Contratista, el cuidado del piso en proceso o terminado. Deberá velar porque no se manche, suelte, deteriore, etc., hasta ser recibido el trabajo definitivamente.

En caso de duda respecto a la nomenclatura de los planos, en referencia a lo conocido comúnmente o respecto a lo especificado en manuales, o respecto a estas especificaciones escritas, los Inspectores aclararán y decidirán lo requerido.

03-01-02.2 GARANTIAS

Se pedirá una garantía de 5 años sobre el piso terminado (incluyendo cualquier tipo de piso, pulida, instalada y materiales de pega) sobre problemas de bloqueo de las tuberías durante el uso normal, imputables al contratista.

El contratista será responsable por el suministro e instalación del piso cerámico debiendo reparar o reponerlo durante el período de vigencia de la garantía en caso de mostrar defectos anterior o posterior al recibo de la obra.

03- 01- 03 RODAPIÉS

03- 01- 03.1 VINIL

A lo largo de todas las paredes interiores del proyecto, excepto donde se indique otro material, se usará un rodapié de vinil igual o superior al fabricado por la casa ROPPE CORPORATION de los Estados Unidos de América, de 10 cm. de alto, de 3.2 mm. de

espesor, conforme a los detalles en planos y/o indicaciones de los Inspectores.

Será de primera calidad, colocado en tramos completos conforme lo permite la longitud de las piezas, reduciendo las juntas a un mínimo y localizándolas en esquinas, contra marcos de puertas, etc.

Se deberán suplir todas las figuras (esquinas entrantes y salientes, etc.) necesarias para que el rodapié quede instalado de acuerdo con las mejores prácticas constructivas a criterio de la Inspección.

03- 01 - 03.2 CERÁMICA

En los servicios sanitarios, a lo largo de las paredes que no lleven cerámica, se colocará una hilera de enchape conforme al tipo y tamaño definido en el capítulo correspondiente a enchapes de cerámica.

El rodapié de cerámica será de color y modelo a definir por los Inspectores, similar a los enchapes de servicios sanitarios o conforme a los detalles en planos y/o indicaciones de los Inspectores. Será de primera calidad, colocado en tramos completos conforme lo permite la longitud de las piezas, reduciendo las juntas a un mínimo y localizándolas en esquinas, contra marcos de puertas, etc. de una hilera de cerámica conforme al tipo y tamaño utilizado en el enchape.

03- 01- 04 PAREDES Y DIVISIONES LIVIANAS

03- 01- 04.1 LIVIANAS TIPO DENS GLASS GOLD CON ESTRUCTURA METALICA Y AISLAMIENTO.

Donde se indique en los planos se colocarán divisiones livianas de 12.7cm a doble forro tipo “Densglass Gold”, construidas sobre una estructura de canales en “U” de H.G. calibre 20 tipo “stud” de 10 X 3 cm, salvo indicación contraria. Serán de primera calidad y de dimensiones y detalles según se indica en planos.

Las láminas tipo “Densglass Gold”, serán de 12.7 cm (1/2”) de espesor, similar o de superior al fabricado por Georgia – Pacific Company de los Estados Unidos de América, o calidad aprobada por los Inspectores

El material se fijará con tornillos autorroscantes de cabeza plana estriada #6 de 2.5cm a la estructura de perfiles de H.G, los cuales serán sujetos entre si por tornillos de tipo autorroscante.

Los canales superior e inferior se fijaran al piso, techo o elementos soportantes por medio de tornillos o clavos adecuados, a distancias no menores de 60 cm y a no más de 20 cm de los extremos de cada canal.

Los postes se colocarán dentro de los canales separados 40.6 cm, o según lo indique el Inspector, con una holgura de 5mm en la parte superior. Los traslapes en postes se harán de un mínimo de 20 cm asegurándolos con tornillos en cada flanco.

En los buques de puertas y para la colocación de mobiliario, equipo, tuberías sanitarias y accesorios empotrados en los cancelos se colocaran refuerzos adicionales a base de madera, perfiles "RT" o tubulares, según detalles en planos o indicaciones de los Inspectores.

Previamente a la colocación de los paneles de yeso se dejaran las tuberías, registros y salidas de instalaciones eléctricas, hidráulicas sanitarias y especiales, así como los elementos de fijación.

En general, los paneles tendrán una altura menor de 5mm de la altura de nivel de cielo raso, pero donde se indique en planos, los paneles se prolongaran hasta una altura de 5 o 10cm arriba del nivel del cielo raso.

Los paneles se colocaran dejando hacia el exterior la cara protegida con cartoncillo manila preparada para recibir el acabado, la lamina debe instalarse levantada del piso un mínimo de 5mm, para absorber dilataciones.

Todas las juntas verticales deberán coincidir con el poste, ya sean paneles colocados horizontal o verticalmente.

Los cortes de los paneles de yeso o cemento se harán cortando primeramente la capa de cartoncillo protector, con objeto de no dañar el núcleo de yeso o cemento.

La fijación de los paneles al bastidor se hará por medio de tornillos autorroscantes a 30 cm de separación como máximo, en el sentido vertical de la plancha, tanto en las orillas como en los refuerzos intermedios.

La fijación de paneles deberá hacerse sin que se atornille el panel con los canales, sino únicamente con los postes.

Los bordes de los paneles que queden expuestos, así como la intersección de cancel cielo raso debe protegerse con reborde metálico tipo "L" o "J", atornillando dichas molduras a cada 30 cm.

En las esquinas, remates y buques se colocaran tapas y esquineros que se fijaran, atornillándolos a cada 30 cm. En las juntas de paneles se colocara una capa de compuesto para juntas de 10 cm de ancho como mínimo y se colocara la cinta de refuerzo cubriendo las cabezas de tornillos y resanes, dejándola secar. y aplicando la segunda capa de compuesto para cubrir la cinta.

Para resane de huecos por perforaciones o aberturas canceladas se deberá hacer un corte de 45° grados en el canto perimetral hueco, en donde se colocara una pieza de la misma dimensión y corte, ajustada adecuadamente para ser pegada con el compuesto para juntas y cinta de refuerzo.

Se utilizaran tacos de plástico para la fijación de la estructura de soporte a las paredes y a las columnas. (expandir plástico)

Las láminas de “Densglass Gold” deben ser de primera calidad, libres de imperfecciones, rectas, sin torceduras, de textura uniforme y lisa.

Los paneles deberán almacenarse en un lugar seco y protegido de la humedad. El método de almacenamiento que se emplee, deberá permitir la ventilación de las placas, evitar el deterioro y deformaciones de las mismas. En zonas con humedad relativa alta se deberá extremar el cuidado y procurar que se almacene por tiempos mínimos.

Deberán garantizar una protección de un mínimo de una hora de retardo a la acción del fuego.

Las divisiones de “Densglass Gold” como un todo, deberán tener el menor número posible de pegas o juntas, se colocarán siguiendo en todo las indicaciones del fabricante, todo lo cual deberá tener la aprobación de los Inspectores antes de colocarse.

Se deberá fijar a la estructura con tornillos especialmente fabricados para ese fin, y en ningún caso se atornillará a menos de 1 cm de los bordes. Los tornillos deberán quedar ocultos.

En todo lo demás relacionado con juntas o uniones entre láminas, instalación en general, etc., el Contratista deberá ajustarse a las indicaciones de los fabricantes.

No se aceptará la instalación de láminas que hayan entrado en contacto con cualquier tipo de humedad, que no sea la del ambiente. Cualquier lámina en esta situación deberá ser removida del sitio de inmediato.

03- 01- 04.2 LIVIANAS EN GYPSUM BOARD

Las láminas de Gypsum Board se instalarán sobre una estructura de canales en “U” de H.G. calibre 20 tipo “stud” de 10 X 3 cm, salvo indicación contraria. Serán de primera calidad y de dimensiones y detalles según se indica en planos.

Las láminas tipo “Gypsum board”, serán de 12.7 cm (1/2”) de espesor, similar o de superior al fabricado por Georgia – Pacific Company de los Estados Unidos de América, o calidad aprobada por los Inspectores

El material se fijará con tornillos autorroscantes de cabeza plana estriada #6 de 2.5cm a la estructura de perfiles de H.G, los cuales serán sujetados entre si por tornillos de tipo autorroscante.

Los canales superior e inferior se fijaran al piso, techo o elementos soportantes por medio de tornillos o clavos adecuados, a distancias no menores de 60 cm y a no más de 20 cm de los extremos de cada canal.

Los postes se colocarán dentro de los canales separados 40.6 cm, o según lo indique el Inspector, con una holgura de 5mm en la parte superior. Los traslapes en postes se harán de un mínimo de 20 cm asegurándolos con tornillos en cada flanco.

En los buques de puertas y para la colocación de mobiliario, equipo, tuberías sanitarias y accesorios empotrados en los cancelos se colocaran refuerzos adicionales a base de madera, perfiles "RT" o tubulares, según detalles en planos o indicaciones de los Inspectores.

Previamente a la colocación de los paneles de yeso se dejaran las tuberías, registros y salidas de instalaciones eléctricas, hidráulicas sanitarias y especiales, así como los elementos de fijación.

En general, los paneles tendrán una altura menor de 5mm de la altura de nivel de cielo raso, pero donde se indique en planos, los paneles se prolongaran hasta una altura de 5 o 10cm arriba del nivel del cielo raso.

Los paneles se colocaran dejando hacia el exterior la cara protegida con cartoncillo manila preparada para recibir el acabado, la lamina debe instalarse levantada del piso un mínimo de 5mm, para absorber dilataciones.

Todas las juntas verticales deberán coincidir con el poste, ya sean paneles colocados horizontal o verticalmente.

Los cortes de los paneles de yeso o cemento se harán cortando primeramente la capa de cartoncillo protector, con objeto de no dañar el núcleo de yeso o cemento.

La fijación de los paneles al bastidor se hará por medio de tornillos autorroscantes a 30 cm de separación como máximo, en el sentido vertical de la plancha, tanto en las orillas como en los refuerzos intermedios.

La fijación de paneles deberá hacerse sin que se atornille el panel con los canales, sino únicamente con los postes.

Los bordes de los paneles que queden expuestos, así como la intersección de cancel cielo raso debe protegerse con reborde metálico tipo "L" o "J", atornillando dichas molduras a cada 30 cm.

En las esquinas, remates y buques se colocaran tapas y esquineros que se fijaran, atornillándolos a cada 30 cm. En las juntas de paneles se colocara una capa de compuesto para juntas de 10 cm de ancho como mínimo y se colocara la cinta de refuerzo cubriendo las cabezas de tornillos y resanes, dejándola secar. y aplicando la segunda capa de compuesto para cubrir la cinta.

Para resane de huecos por perforaciones o aberturas canceladas se deberá hacer un corte de 45° grados en el canto perimetral hueco, en donde se colocara una pieza de la misma dimensión y corte, ajustada adecuadamente para ser pegada con el compuesto para juntas y cinta de refuerzo.

Se utilizaran tacos de plástico para la fijación de la estructura de soporte a las paredes y a las columnas. (expandir plástico)

Las láminas de "Gypsum Board" deben ser de primera calidad, libres de imperfecciones,

rectas, sin torceduras, de textura uniforme y lisa.

Los paneles deberán almacenarse en un lugar seco y protegido de la humedad. El método de almacenamiento que se emplee, deberá permitir la ventilación de las placas, evitar el deterioro y deformaciones de las mismas. En zonas con humedad relativa alta se deberá extremar el cuidado y procurar que se almacene por tiempos mínimos.

Deberán garantizar una protección de un mínimo de una hora de retardo a la acción del fuego.

Las divisiones de "Gypsum board" como un todo, deberán tener el menor número posible de pegas o juntas, se colocarán siguiendo en todo las indicaciones del fabricante, todo lo cual deberá tener la aprobación de los Inspectores antes de colocarse.

Se deberá fijar a la estructura con tornillos especialmente fabricados para ese fin, y en ningún caso se atornillará a menos de 1 cm de los bordes. Los tornillos deberán quedar ocultos.

En todo lo demás relacionado con juntas o uniones entre láminas, instalación en general, etc., el Contratista deberá ajustarse a las indicaciones de los fabricantes.

No se aceptará la instalación de láminas que hayan entrado en contacto con cualquier tipo de humedad, que no sea la del ambiente. Cualquier lámina en esta situación deberá ser removida del sitio de inmediato.

Donde se indique en planos se colocarán divisiones livianas (muro seco) a base de láminas de GYPSUM BOARD, o similar aprobado. Las divisiones estarán construidas con láminas de 12.7 mm de espesor, con estructura de elementos de hierro galvanizado y manguetería de aluminio para efectos de remates y elementos de estructuración expuestos.

El material se deberá colocar en las paredes con un máximo de 4.88 mts de largo sin juntas visibles, utilizando para ello una junta de expansión plastificada igual o similar a Pegacem. En caso de tener paredes con un largo mayor al estipulado anteriormente, se colocará U de aluminio anodizado color bronce en bajo relieve de 1.27 cms de ancho.

Las sisas verticales formadas entre dos láminas llevarán un perfil tipo "U" de aluminio color bronce o vinil de 1.27cm (1/2"), previa aprobación de los Inspectores.

En todo lo demás relacionado con juntas, fijación, instalación en general, etc., el Contratista deberá ajustarse a los detalles constructivos en planos, las indicaciones del fabricante y/o de los Inspectores.

Todas las divisiones de gypsum deberán construirse con las especificaciones dadas en el Apartado 5-1, de estas especificaciones. Todas las paredes deben ser afinadas en sus caras visibles, con revestimiento, hasta dejar una superficie tersa. Las superficies afinadas con revestimiento deberán ser pintadas con pintura satinada, siguiendo lo estipulado en la sección de pinturas.

03-01-04.3 AISLAMIENTO PARA DIVISIONES LIVIANAS

Todas las divisiones livianas del proyecto tipo Densglass, gypsum o fibrocemento independientemente del lugar en que se ubiquen, llevarán aislamiento similar o de superior calidad al modelo QUIET ZONE ACOUSTICS BATTS, de la casa Owens Corning, de 89 mm de espesor (3.5”).

03- 01- 04.4 ENCHAPE DE CERÁMICA

Donde se indique en planos se colocarán enchapes de azulejo del tipo conocido como gres (pasta blanca), en unidades de 20cm X 20cm, con un espesor de 7mm, igual o similar al fabricado por la COOPERATIVA CERÁMICA D`IMOLA de Italia, representada en el país por la empresa DOLMEN S.A.

Las especificaciones técnicas del material son las siguientes:

- Cocción a temperaturas mínimas de 1200 grados centígrados (proceso de bicocción para la base y el esmalte)
- Coeficiente de dilatación térmica lineal entre 20 y 100 grados centígrados es de 5.8
- Absorción de agua entre el 2% y el 3% de su peso
- PEI 4 para colores claros o PEI 3 para colores oscuros, o sea que resiste 1250 revoluciones por minuto de un material altamente abrasivo antes de presentar daño alguno
- La dureza superficial será de mínimo 5 para colores oscuros, 7 para colores claros y 8 para el color blanco
- La resistencia a los ácidos y a los álcalis deberá ser garantizada
- La resistencia al ataque térmico (altas y bajas temperaturas) deberá ser garantizada
- Peso específico igual a 2.6 gramos por centímetro cúbico
- Resistencia a la flexión mínima de 35N/mm²

Otras características referentes a la estabilidad de los colores de superficie ante los rayos ultravioleta, paralelismo entre las caras, ángulo de 90° entre sus lados, mismo calibre de las piezas, uniformidad de tono, entre otras deberán ajustarse a las especificaciones del material de referencia.

El material deberá corresponder a la calidad PRIMERA DE IMPORTACIÓN y deberá contar con las garantías de fábrica respaldadas por la norma ISO 9001 de calidad internacional.

Se deberán incluir las piezas complementarias tales como caplanos, esquineros, rodapiés y listelos de remate según recomendación del fabricante para el modelo y estilo de azulejo escogido.

No se aceptarán materiales con características técnicas inferiores a las descritas anteriormente o a las no mencionadas aquí pero que corresponden al material utilizado como referencia.

El Contratista deberá consultar a los Inspectores el acabado (brillante, mate, liso, etc.) específico del material para cada área según su uso.

03-01-04.5 SISTEMA MODULAR

El Contratista deberá suplir e instalar el mobiliario modular que se presenta en planos, el cual será de una empresa que cuente al menos tres años de experiencia en el mercado nacional, para lo cual el Contratista presentará por escrito al Órgano Fiscalizador una lista de obras con referencias de clientes a los cuales les haya servido.

La empresa escogida presentará, por medio del Contratista, al Órgano Fiscalizador muestras del mobiliario (particiones, muebles de archivación superficies de trabajo, etc.), con el objeto de identificar ajustes, detalles o elementos adicionales que aseguren su funcionamiento, facilidad de montaje en sitio, así como un nítido acabado. El contratista no tendrá derecho a pago alguno por la elaboración de las muestras ni por la introducción de los ajustes o detalles adicionales que se requieran, a juicio del órgano fiscalizador.

Aprobadas las muestras y antes de iniciar la colocación de las piezas definitivas, se verificarán las dimensiones y ubicación; se coordinará y considerarán todos los trabajos que afecten el de particiones, y en especial las instalaciones eléctricas y telefónicas, las cuales deben quedar perfectamente integradas.

Los materiales que se utilicen serán de primera calidad, los equipos y las herramientas adecuadas y la mano de obra especializada. En caso de muestras importadas ocurrirá lo mismo.

En caso de que el piso cerámico se vea dañado por los trabajos de remodelación, el mismo deberá ser sustituido sin costo adicional para la Administración.

03-01-04.5.1 MONTAJE Y FIJACION

Las particiones se armarán y fijarán unas a otras y a las partes del edificio (pisos, vigas, columnas), atendiendo plomo, línea y escuadra según sea el caso.

El contratista empleará pines metálicos tornillos de expansión o taquetes de madera ocultos, a fin de asegurar la rigidez del elemento fijado y la posibilidad de su futura remoción.

Todos los acabados serán nítidos, con cortes de 45° en aristas vivas y recubrimientos a base de láminas enteras respetando la modulación de éstas y no de pedacerías.

Todos los paneles y superficies de trabajo deberán poseer niveladores de ajuste independiente para corregir cualquier inclinación. Los niveladores del sistema deberán poseer rango de altura de 50 mm.

03-01-04.5.2 SISTEMA DE PANELERIA PARA PAREDES Y DIVISIONES

La estructura perimetral de la papelería deberá ser construido 100% de acero y deberá ofrecer un sistema de montaje de paneles total y absolutamente independientes.

Todos los paneles o unidades divisorias de espacio deberán sostener los componentes de equipos de oficina y almacenamiento.

Estos deben incluir un conjunto de zócalo abatible y opcionalmente pueden llevar sistema de cableado eléctrico modular. También deberá llevar un ducto eléctrico en la parte superior del panel, con una dimensión mínima de 5 x 5 cm y con capacidad de manejo de hasta 50 pares de cables, el cual será cubierto con una tapa metálica o plástica fácilmente registrable.

El diseño de 85 mm mínimo de grosor debe dar resistencia y estabilidad, tanto al panel en sí como al sistema sin ocupar gran espacio. Como portante de cargas (módulos aéreos a superficies recargadas), no puede ofrecer flexión, aún cuando el peso sea de un solo lado.

La estructura interna deberá ser fabricada en acero calibre 16 como mínimo grado ASTM A 36.

Deberá tener tarjetas desmontables en ambas caras SP y darle servicio al cableado interno.

El ensamblaje del sistema debe ser versátil, limpio, rápido y no debe deteriorarse ninguno de los elementos de montaje. No debe poseer tornillos para anclaje entre superficies de trabajo y divisiones.

Debe usar rieles con cremallera que tenga perforaciones equidistantes, de tal forma que permita variar la altura de los elementos de pulgada en pulgada en sentido vertical hacia arriba o hacia abajo.

Todas las piezas metálicas deberán tener acabado con pintura epóxica en polvo secado al horno con una cobertura mayor de 65 UM, adherencia >95%, flexibilidad 1/8" o 0.3175cm., resistente al impacto > 50 Kg. /cm². Se deben de aportar pruebas de laboratorio.

El zócalo o ducto eléctrico horizontal inferior será un conjunto consistente en un soporte metálico anclado al panel que integra 2 laterales plásticos o metálicos (uno por cada cara). Deberán ser abatibles para garantizar limpieza y orden en cualquier instalación eléctrica. Cada uno de los cuales tendrá 3 perforaciones (salidas), ubicadas de tal manera que se puede utilizar fácilmente el sistema de cableado eléctrico modular o el sistema de electrificación manual, todas las salidas tendrán una tapa que puede ser desmontada para la habitación o insertada nuevamente en caso de no ocuparse. Las salidas deberán ser estratégicamente a 2 alturas en caso de separar el ducto de la barrera eléctrica, lo que implica salidas para voz y datos y salidas eléctricas independientes.

Los zócalos, rodapié o ducto eléctrico no deberán necesitar piezas de unión especial entre un panel y otro, por lo que deberán traer en los terminales de ambas caras una lengua plástica del mismo color que se traslapa en momento de unión de paneles, evitando así cualquier separación y unificando la línea de zócalo. El espacio interno deberá ser suficiente para alojar hasta 58 cables de 2 pares.

Todos los postes y/o conectores deberán llevar incluidos también las piezas correspondientes al zócalo abatible.

Todos los paneles que lleven salidas o previstas para UPS y cableado estructurado, deberán llevar un chasis o ducto a la altura de superficie del sobre, que servirá para subir o bajar cables, ya sea del ducto superior o ducto inferior. Este ducto deberá tener dimensiones mínimas de 5 x 10 cm y servirá para colocar estas salidas con placa y toma correspondiente.

El sistema debe permitir bajar o subir el cableado eléctrico y de comunicación.

Los niveladores deberán estar ubicados fuera del conjunto de zócalo y actuar en un rango de 50mm.

Los laterales y las tapas podrán ser metálicas o de plástico texturado con disponibilidad en varios colores.

La barrera eléctrica deberá proveer barrera continua con el fin de disminuir la interferencia que pueden producir los cables eléctricos a los cables de voz y datos que se conducen a nivel del zócalo.

Los paneles deberán estar terminados en laminados plásticos de alta presión.

03-01-04.5.3 TAMAÑOS

Altura de paneles: 2.40, o el ajuste respectivo para cierre de pared de piso a cielo. 1.20 y 1.80 metros, sin embargo el sistema deberá ofrecer varias opciones. Estas alturas podrán variar en un rango de (+,-) 10 cm, de acuerdo al sistema ofrecido.

Ancho de paneles: 1.22m (48"), 0.91m (36"), 0.75, 0.60, 0.30 y otras variables de ajuste, debiendo ofrecer el sistema otras opciones.

Espesor de paneles: 50 mm mínimo. Espaciador: deberá poseer una medida para ajuste de medidas al sitio.

Todos los herrajes deberán estar terminados en pintura en polvo de aplicación electrostática de tipo epóxico disponible en varios colores.

03-01-04.5.4 PANELES DE VIDRIO

Para los paneles solicitados con acabados en vidrio se deberá contar con soluciones como tarjetas desmontables de vidrio por ambas caras con marco de metal acabado con pintura electrostática en polvo.

El espesor del vidrio no será menor a 5mm y deberá ser polarizado con plástico adhesivo, cuyo tipo se definirá en obra por el Inspector.

Estas secciones de vidrio serán de instalación similar o igual a las tarjetas decorativas y permitiendo en caso de ser necesario, la futura remoción y cambio de las mismas por otros acabados.

Deben ser 100% reutilizables y reconfigurables

El sistema debe de cumplir con el código eléctrico nacional y la norma ANSI / EIA-569 (recomienda una separación mínima de 6" o 15cm y así evitar la interferencia electromagnética EMI); se debe aportar certificación.

03-01-04.5.5 ESTRUCTURA DE PANELES

Deberá ser fabricado toda en acero calibre 16 como mínimo grado ASTM A 36 (CA). Deberá tener bandejas metálicas para que viajen, acomoden y estén protegidos los cables.

Deben de haber al menos 4 bandejas en paneles de 18000mm y al menos 3 en paneles de 900mm para así tener totalmente separado el sistema eléctrico de los cables de voz y datos.

Deberá de contar con los troqueles necesarios, para que el cableado pase de un panel a otro en diferentes niveles así como en forma vertical.

Contará con troqueles que permitan el ingreso en acometidas de piso, techo, paredes y otras.

Acabado con pintura epóxica en polvo secado al horno.

En la parte inferior de cada estructura, contará con dos niveladores de rosca de 6mm; con su respectivo buje metálico.

También contarán con una estructura metálica con ranuras en dirección vertical con una separación de 2.5 entre una y otra, para la colocación de los elementos aéreos,

03-01-04.5.6 ESTRUCTURA INTERNA DE PANELES

El panel de construcción constara de una forma rectangular, conformado por un marco estructural, con una superficie dura en ambos lados.

En el caso de usar estructuras metálicas diferentes al aluminio, deberán tener protección anti corrosiva el sistema con pintura electrostática para evitar los rayones en la superficie.

03-01-04.5.7 ELEMENTOS DE CONEXION

El conector deberá ser una pieza fundamental para la versatilidad del sistema, a la que conecta un panel con otro, los nivela y alinea perfectamente. Para su instalación debe ser fácil, con la ayuda de una llave sencilla. Sus únicas partes visibles una vez instalado debe ser terminal del herraje superior. Todo el conector debe estar recubierto por pintura en polvo de aplicación electrostática de tipo epóxico. Deberá consistir en una varilla conectar de alta resistencia que no deteriore con el ensamblaje continuo, los acabados de los paneles.

El sistema deberá tener herrajes a pared que posibilitan la conexión perpendicular entre los paneles del sistema con las paredes estructurales o mampostería, incluso en las del muro seco tipo Gypsum o Fibrolit.

El sistema deberá tener una pieza que se usa para rematar verticalmente la parte expuesta de un panel en el cual no se conecta a otro en su lado final. Este elemento se denomina borde final que además debe terminar la esquina superior en curva tiene la tapa final de zócalo.

03-01-04.5.8 SUPERFICIES DE TRABAJO

Las superficies de las estaciones de trabajo serán en tablero de 25mm de espesor con una densidad media MDF.

La densidad del material debe de estar dentro del rango de 740Kg./m³ ±20, tratada químicamente contra agentes externos.

El acabado deberá ser en membrana de PVC (Cloruro de Polivinilo) 0,40mm termo-formada rígido, que cubra en una sola pieza tanto la cara externa como los cantos para formar una superficie monolítica.

Se suspenderán a los paneles del sistema por medio de herrajes que van incluidos con las superficies. Su altura puede variar hacia arriba o hacia abajo con intervalos de 25.4 mm. Estarán terminadas en laminados plásticos decorativos (Cloruro de Polivinilo) 0,40mm termo-formada rígido, reforzado con fibra celulosa de alta presión de 0.8 mm de espesor mínimo disponibles en colores planos, o con grabado con acabado semi-mate para evitar reflexión de luz (se ofrecerán en una gama de 50 colores como mínimo), que cubra en una sola pieza tanto la cara externa como los cantos para formar una superficie monolítica.

La cara inferior estará terminada en laminado plástico de alta presión tipo "Backer", con el fin de compensar las diferencias de tensiones que se puedan presentar en las superficies. Todos los cantos estarán protegidos por un perfil de P. V .C. disponible en varios colores, acordes con el acabado de la superficie (mismo color). También disponible en madera natural de varios colores. Acabado semi-mate para evitar reflexión de luz. Resistencia al calor 108 grados centígrados, dureza de fuerza 108 Brinell.

Las superficies esquineras tipo computador estarán provistas por un orificio cercano a la esquina de 50 mm de diámetro, destinado a pasar los cables utilizados, por los diferentes equipos que se utilicen. Puede ser simétrico o puede tener prolongaciones dependiendo de los paneles del sistema a los que va suspendida, siendo izquierda o derecha. El pasa cables será inyectado en plástico color negro.

Las superficies peninsulares, se pueden sostener directamente a los paneles o anexarlo a una superficie mediante herrajes que estén incluida, y estará soportada al piso por un pedestal y su terminación puede ser recta o curva.

Todas las superficies de trabajo deberán poseer niveladoras de ajuste independiente para corregir milimétricamente cualquier inclinación y unirse con placas que permitan la uniformidad de todas las superficies.

Los soportantes para counter deberán funcionar como soporte para las superficies y conector de los paneles al mismo tiempo.

03-01-04.5.9 ELEMENTOS DE ARCHIVACIÓN

Todos los elementos de archivación estarán fabricados con materiales de primera calidad y provistos de llavín de seguridad. Los pedestales deberán ser con rodines, suspendidos a las superficies de trabajo, estacionarios con niveladores o bien como soportes de superficies. Los bordes laterales serán redondeados para confort y seguridad del usuario y con amortiguadores en cierres de gavetas. Deberán contar con dos gavetas pequeñas y una de archivo para carpetas. Los gaveteros tendrán un distribuidor interno en plástico del mismo acabado de 120 mm de profundidad 40 mm de altura para utilería pequeña, permitiendo hacer uso doble de la gaveta lápiz con excelente aprovechamiento del espacio interno.

Todos los archivos autosoportantes deberán almacenar carpetas de tamaño legal y carta con o sin adaptadores, tendrán un sistema de seguridad antivuelco que solo permite abrir una gaveta a la vez y tendrán por lo menos cuatro gavetas. Los bordes laterales son redondeados. Todos los rieles deberán soportar grandes pesos.

Los elementos aéreos podrán ser de acuerdo a planos, con puerta en madera natural en varios colores, acero laminado con el tratamiento de pintura en polvo o bien, tapizado en tela de múltiples opciones. Todas las esquinas frontales serán redondeadas por seguridad del usuario, con llavín de seguridad, el sistema no debe admitir chapetas sino que todos los acabados serán de piezas íntegras de fábrica.

03-01-04.5.10 ARCHIVOS MOVILES

Se suplirán dos tipos de módulos bajos según se indica en planos, de acuerdo al siguiente detalle:

Módulo bajo de dos gavetas medianas y una de archivo con soportes para carpetas colgantes tamaño legal, las gavetas tendrán cierre central.

Módulo bajo con archivador, gaveta para lápices, gaveta grande y dos estantes ajustables, todas las gavetas tendrán cierre central.

Los pedestales serán de 65cm +/- 25mm de alto, 51cm +/- 25mm de fondo y 45cm +/- 25mm de ancho. Todas las gavetas deberán contar con rieles de metal esmaltado tipo telescópico que permitan la salida completa de la gaveta. Construido totalmente en tablero de madera aglomerada de al menos 19mm de espesor, con cantos verticales de cloruro de polivinilo de 0,5mm; utilizando el proceso de pegado en caliente con adhesivos termo fundibles tipo Hotmelt, los cuales funden a altas temperaturas, pegan, sellan y protegen las carcasas de impactos y humedad.

Los rieles deberán ser en acero inoxidable de marca reconocida (Hafele, Kv, o similar aprobado), con sistema de balines, freno de seguridad y tapones de hule para evitar filos. Llavín cierre tipo central en la primera gaveta que cierra todas las gavetas a la vez, de igual o similar calidad como "Yale, Hafele, etc.

La carcasa debe ser de tablero madera conglomerada con un espesor mínimo de 19mm, todos los frentes de gavetas deberán ser plásticos inyectados.

La tapa superior de los gaveteros tipo pedestal deberá tener el mismo acabado de las superficies de trabajo, acabados como laminado post-formado, lámina plastificada termoformable acabado biselado.

Las unidades de tipo fijo o pedestal, deben poseer un sistema de nivelación y fijación a las superficies.

4 Rodines de ruedas gemelas y con cobertor.

03-01-04.5.11 MODULOS AEREOS CERRADOS

Deberán ser fabricados en madera aglomerada de 16mm a 18mm de espesor, recubierto de papel melamínico por ambas caras.

Los bordes expuestos serán enchapados con tapacantos de Cloruro de Polivinilo (PVC) de 0,5mm; utilizando el proceso de pegado en caliente con adhesivos termo fundibles tipo Hotmelt, los cuales funden a altas temperaturas, pegan, sellan y protegen las carcasas de impactos y humedad.

Deberá tener un fondo grueso en madera aglomerada de 16mm a 18mm de espesor por seguridad y elemento estructural.

Contará con herrajes de conexión para ser descolgado a la cremallera de la estructura del panel; con el fin de permitir el cambio de altura, montaje y desmontaje en alguna eventual reubicación.

La puerta serán fabricadas con tableros en 19mm de espesor con densidad media MDF y el canto inferior será ligeramente semi-circular y moldurado.

La densidad del material debe de estar dentro del rango de 740Kg. /m³ ±20.

El acabado de la puerta será en membrana de PVC (Cloruro de Polivinilo) 0,40mm de espesor termo-formada rígido, que cubra en una sola pieza tanto la cara externa como los cantos para formar una superficie monolítica.

El reverso de la puerta deberá estar revestido con un material similar, con el fin de contrarrestar los efectos de los cambios dimensionales que puedan producirse.

Debe permitir almacenar ampos tamaño legal.

03-01-04.5.12 DURABILIDAD Y RESISTENCIA

Todos los productos deberán tener una durabilidad y resistencia que bajo condiciones normales de trabajo tendrán una vida útil de por lo menos 25 años, pudiendo renovarse sus acabados (en el caso de tela y pintura en polvo), de tal manera que se puedan reciclar y reutilizarlos con distintas configuraciones en el futuro.

La resistencia de los elementos de soporte debe estar diseñada para una capacidad portante de 68 a 90 Kg aproximadamente por superficie de trabajo.

Los laterales aéreos estarán codiseñados con las otras partes, de manera que presenten curvas tridimensionales para seguridad del usuario. El sistema de rieles o correderas no debe permitir que se trabe por desfase de uno de sus lados.

Todo el sistema de archivos, pedestales y mobiliario aéreo tendrán rieles de seguridad y aún siendo diseñados en láminas de acero vendrán en curvas en las esquinas por seguridad y confort. Además tendrán incorporado sistema de llavín. Los archivos independientes tendrán sistema de seguridad que permite abrir solo una gaveta a la vez.

Se deberá ofrecer la mayor cantidad de opciones complementarias para cada estación de trabajo, una amplia gama de accesorios y opciones, incluso componentes eléctricos que permitan ajustar la altura de superficie de trabajo a través del sistema eléctrico. En cuanto a los accesorios y componentes, el sistema debe ofrecer una gran variedad de opciones para crear múltiples diseños y complementar las diversas necesidades de cada usuario, según el modo operacional y los elementos de apoyo que necesite tener a mano.

Para su instalación eléctrica debe ofrecer varias opciones ya sea por medio de ductos verticales y horizontales tanto a nivel superior como inferior del panel, a los extremos o al medio de las estaciones de trabajo. Las salidas para teléfono, cómputo y eléctrico deberá permitir colocarse en el rodapié y en un ducto vertical con separación para evitar interferencias; esto debe funcionar para ambos lados del panel.

03-01-04.5.13 INFORMACIÓN TECNICA DEL SISTEMA MODULAR Y GARANTIAS

Al finalizar la construcción, el Contratista entregará al Inspector la siguiente información sobre el sistema modular.

Esta información deberá venir dividida en las partes que a continuación se detallan:

1. Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o distribuidor local del mobiliario.
 2. Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o fabricante del equipo.
- a. Certificado de garantía del equipo o material.
 - b. Nombre de la empresa local encargada del mobiliario.
 - c. Información técnica del equipo con el detalle completo de todas sus partes.
 - d. Información con un manual en detalle de la forma de brindarle mantenimiento preventivo y correctivo al equipo.
 - e. Información general con literatura técnica y catálogos adicionales, de ser necesario.

- f. Los materiales deberán ser respaldados por la certificación del fabricante, sobre los materiales, la cual en ningún caso será menor a 05 años. El compromiso anterior deberá ser por escrito y entregado junto con las demás garantías requeridas **al Órgano Fiscalizador.**

03- 01- 05 CIELOS

03- 01- 05.1 INDICACIONES GENERALES

Todos los cielos de un mismo plano deben quedar a cordal y nivel, salvo indicación contraria de los planos o de los Inspectores, para lo cual se deberá construir los emplantillados, refuerzos, etc. que se requieran salvo indicación contraria de los Inspectores.

El Contratista, en todos los casos, deberá presentar muestras y/o catálogos a los Inspectores para la aprobación de calidades, escogencia de estilos, colores, tonos, etc., de cada material o proceso de acabado de los cielos. Si el producto es de fabricación en sitio, el Contratista efectuará muestras terminadas de 4m² para aprobación del Inspector.

El Contratista será responsable por la instalación de cualquier tipo de soportería, esté mencionada en planos o no, requerida para garantizar una adecuada suspensión de cualquier sistema de cielo raso a instalar. Toda propuesta de soportería deberá ser sometida para aprobación por parte de los Inspectores.

Todos los cielos deben cumplir con las pruebas de calidad estipuladas en los certificados de garantía del fabricante aplicables para cada tipo y clasificación de cielo.

Es por entera responsabilidad del Contratista, el obtener de los Inspectores la aprobación y escogencia de materiales, hacer el pedido correspondiente, etc., con la anticipación que sea necesaria para tener los materiales de cielos en la obra a tiempo.

El hecho de que el Contratista subcontrate parcial o totalmente el trabajo de cielos, no lo releva ni le disminuye su exclusiva responsabilidad por su trabajo, asimismo el Contratista es el único responsable por el transporte, manipuleo y colocación de los cielos, debiendo reemplazar cualquier cielo defectuoso.

El Contratista entregará un certificado de garantía al Propietario por un período mínimo de cinco años a partir de la fecha de terminación oficial de la obra. Este certificado deberá garantizar todo el trabajo, incluyendo materiales y mano de obra.

03- 01- 05.2 CIELOS DE GYPSUM

En donde se indique en los planos, se colocará cielo de GYPSUM de un espesor de 12.5 mm (1/2"), igual o superior al fabricado por USG (SHEETROCK Interior Gypsum Ceiling Board) de los Estados Unidos de América, atornillado o remachado a un emplantillado de estructura metálica de 60 x 60 cms

Las láminas de Gypsum deber ser de primera calidad, libre de imperfecciones, rectas, sin torceduras, de textura uniforme y lisa.

El emplantillado deberá fijarse a piezas o cadenillos de secciones mayores cuando así se requiera para la estabilidad del cielo.

Todas las juntas en las láminas de gypsum board deberán ser selladas con cinta y serán afinadas por sus caras visibles con un revestimiento, hasta dejar una superficie tersa. En todo lo demás relacionado con juntas ó uniones entre láminas, instalación en general, etc., el Contratista deberá ajustarse a las indicaciones de los fabricantes.

Las superficies deberán ser afinadas con revestimiento, siguiendo los procedimientos usuales para estos casos y quedarán pintadas con pintura de latex satinada de primera calidad, a escoger por la Inspección.

Toda terminación de pared llevará borde redondeado en sus cantos, utilizando para este fin angular vinílico redondeado.

No se aceptará la instalación de láminas que hayan entrado en contacto con cualquier tipo de humedad, que no sea la del ambiente. Cualquier lámina en esta situación deberá ser removida del sitio de inmediato.

En la unión cielo-pared se colocará cornisa moldurada de madera 2.5x 5 cm. En tramos no menores de 3.00 mts. El corte de unión deberá hacerse con un ángulo de 45 grados. No se aceptarán uniones a tope. En las superficies curvas, las cornisas deberán guardar la misma forma y no se permitirán sangrados de la madera de forma visible. El acabado para las cornisas de madera será nítido y fino lijando las veces que sea necesario hasta lograr la aprobación del Arquitecto.

03- 01-06 – PUERTAS PORTONES Y EBANISTERIA

03-01- 06.1 INDICACIONES GENERALES

Los tipos y dimensiones de las puertas son las indicadas en los planos. Todas las dimensiones de los buques deberán verificarse en obra antes de proceder a confeccionar las puertas.

Todas las dimensiones de buques de puertas indicados en los planos corresponden a la medida del buque libre sin acabados ni marcos. Las medidas exactas de las puertas serán indicadas en planos en la lámina correspondiente a sus detalles.

El Contratista será el único responsable por las puertas que no concuerden con los buques respectivos y de los desperfectos y deficiencias de las mismas que deberán corregirse sin responsabilidad ni costo para el Propietario.

Todas las puertas serán de plywood marino de madera de cautivo negro de 5mm de

espesor, excepto las que se especifiquen diferente en planos en cuanto a material y espesor. Todos los bastidores de puertas serán de cedro amargo del Pacífico, cepillado y lijado a máquina, de las dimensiones indicadas en los planos, excepto aquellos que se indiquen de metal.

Los marcos de madera serán del tipo conocido como "de seguridad" (sin batiente), cepillados, de laurel de primera calidad, de 3,79cm y 5cmx10cm, excepto donde se indique otro detalle en los planos, serán fijados con tornillos de bronce y tacos plásticos adecuados.

Toda la madera será de primera calidad, libre de nudos sueltos, reventaduras y defectos a juicio de los Inspectores, y con un porcentaje de humedad no mayor al 8%.

Todas las puertas de madera se fabricarán en un taller acreditado con prensas y equipo completo que garantice la calidad y el acabado de las puertas, lo cual deberá tener la aprobación de los Inspectores. Antes de tapar las puertas por ambos lados, se deberá solicitar a la Inspección una visita al taller para verificar el cumplimiento de estas especificaciones técnicas.

Las medidas de los listones del bastidor son medidas ya terminadas y sus pegas se harán sin excepción, cabacoteadas, espigadas y encoladas con pegamento 100% impermeable. Todos los listones horizontales de las puertas con forro de plywood, tendrán perforaciones o ranuras que garanticen la ventilación interior de todos los tramos de la puerta.

Las puertas se construirán al tamaño exacto del marco, y en sitio se cepillarán sus cantos hasta dar un claro de 3mm entre sus cantos y el marco total.

Se cepillarán y protegerán todos los cantos de las puertas, incluyendo inferior y superior, como mínimo con dos capas de pintura de aceite o sellador del tipo y color a escoger por los Inspectores, o según el tipo de acabado especificado en detalles en planos.

Como parte del proceso de supervisión, los Inspectores solicitarán al Contratista desarmar una puerta por cada tipo de puerta, con el fin de verificar en sitio que se ajusten a lo especificado. Estas puertas a desarmar serán escogidas al azar por los Inspectores y los costos involucrados en esta revisión correrán por cuenta del Contratista.

Se deberá seguir el criterio indicado en el cuadro de cerrajería de los planos, y en caso de duda ó de encontrarse alguna puerta no enlistada en el cuadro de puertas, se deberá hacer la correspondiente consulta a los Inspectores.

Se entiende que todo buque debe llevar una puerta y toda puerta debe llevar una cerradura y accesorios, salvo indicación contraria por parte de los Inspectores. En caso de omisión en planos y/o en el cuadro de puertas se deberá consultar a los Inspectores, para que estos decidan sobre el tipo de puerta, cerradura y herrajes en cada caso.

Toda puerta de acceso hacia un aposento con presión de aire negativa (incluyendo todas las áreas de servicios sanitarios), deberá contemplar una distancia de 2.5cm como mínimo desde su base inferior hasta el N.P.T., reduciéndose en esta misma medida su dimensión total vertical con respecto a la dimensión vertical del buque en el cual será instalada.

03- 01- 06.3 PUERTAS DE MADERA Y EBANISTERIA

Donde se indique en los planos (puertas, divisiones, muebles y ebanistería, etc.) se usarán enchapes de plástico laminado, igual o superior aprobado por los Inspectores, de un espesor no menor a 1.2mm, resistente al impacto, quemaduras, rayaduras, manchas, etc.

Su acabado deberá ser del tipo 60 de la marca WILSONART de Estados Unidos de América igual o superior aprobado por los Inspectores. El color y acabado a utilizar será escogido por los Inspectores. El Contratista deberá solicitar la aprobación del material antes de realizar la compra del mismo.

Deberá doblarse a una temperatura de 163° C permitiendo un radio mínimo de 1.77 mm y un radio externo mínimo de 3.18 mm.

Las hojas luego de ser cortadas al tamaño deseado, deberán ser lijadas por su parte posterior para facilitar su adhesión.

Cualquiera de los acabados de los laminados WILSONART, podrá ser solicitado por el inspector de no encontrarse claro en los planos.

Para la recepción final del trabajo por parte de la Inspección, la superficie puede ser limpiada con agua tibia y jabón suave, del comúnmente utilizado para manos o platos, cualquier mancha persistente se limpiará con blanqueador Clorox por no más de un lapso de 1 minuto y medio (1 ½) y luego se enjuagará con agua limpia.

Nunca deberán utilizarse limpiadores que contengan abrasivos o ácidos y por ningún motivo se recibirán superficies que hayan sido expuestas a cualquiera de las siguientes sustancias: Blanqueador hipoclorito (excepto si se utiliza como se describe en el párrafo anterior), Solución de peróxido de hidrógeno, Ácidos minerales, sulfúricos o nítricos, Bisulfato de sodio, Permanganato de potasio, Jugos ácidos, Nitrato de plata en concentración del 1%, violeta de genciana o cualquier tinte para telas. Esta mala práctica hará que la inspección rechace la totalidad del mueble, aunque sólo una parte de su superficie haya sido expuesta a cualquiera de estos productos nocivos para el mismo.

El taller donde se elaboren los muebles deberá contar con un espacio cubierto para trabajar allí el plástico laminado escogido, no debe ser expuesto a rayos solares de forma directa, a la humedad extrema, ni a temperaturas mayores a los 135° C.

La Inspección -si lo considera necesario-, podrá visitar el taller donde se estén fabricando los muebles u objetos que usen el plástico laminado escogido y será prerrogativa de ésta verificar que cumple con las condiciones necesarias mínimas para un buen trabajo del material.

Todas las puertas de servicios sanitarios y baños de funcionarios llevarán contrachapas de tiradera exterior igual al modelo 8302-6 de IVES, serie arquitectónica 800 y plato de empuje IVES 8200, ambas de acero inoxidable cepillado, de 4 mm. de espesor, siguiendo las especificaciones ANSI A156.6.

Las puertas de acceso principal a los baños, bodegas y ductos (P3), llevarán rejilla metálica según se especifica en planos mecánicos, y tendrán cierrapuertas neumático igual o similar al modelo 925 de Ives para tránsito pesado.

03- 01- 06.4 ADHESIVO

Se deberá utilizar para adherir el plástico laminado a la superficie los adhesivos necesarios de contacto o similar aprobado por la Inspección.

Se utilizará según convenga adhesivo de contacto para rociar, para aplicar con rodillo o para aplicar con brocha según sea el caso.

03- 01- 06.5 ADHESIVO DE CONTACTO PARA ROCIAR

Es una mezcla de hule sintético policloropropeno y resinas fenólicas en un sistema solvente de tolueno, acetona y hexano. Debe por los menos tener un contenido de sólidos del 19% por peso.

Debe ser basado en tipo único de reactivo policloropropeno que brinda una junta altamente fuerte y un crudo altamente caliente. Debe cumplir con los estatutos del Estatuto Comercial A-A 1936^a del 12 de agosto de 1996 y con los requisitos del WIC (instituto Woodwork de California) pegamento tipo II y MIL-A-21366A.

Se debe aplicar por equipos DeVilbiss o similar aprobado por la Inspección, con una presión de fluido igual a 10-12 PSI, con una presión de Bomba igual a 30-50 PSI y con una Línea para el fluido: al menos 3/8" I.D. y Fuente de aire: continuo 20 pies cúbicos por minuto a 100 p.s.i. de presión.

De acuerdo con la Asociación Nacional de Protección Contra el Fuego (NFPA), y las normas NFPA 33, 1995, Capítulo 6-5.5 para ollas de presión no ASME, la presión del tanque no debe exceder 15 p.s.i. si se encuentra lleno de material flamable.

Deberá mantenerse las líneas de fluido en un mínimo de 9.5 mm.

El pegamento y su aplicación debe contar con la aprobación de la inspección, esta tendrá la prerrogativa de rechazar el mueble cuando sepa que en este no se haya utilizado el pegamento especificado.

03-01- 06.6 ADHESIVO DE CONTACTO PARA APLICAR CON RODILLO

Esta formulado con un caucho sintético policloropropeno y resinas fenólicas en un sistema solvente de tolueno, acetona y hexano. Debe por los menos tener un contenido de sólidos del 20.5 % por peso.

Debe cumplir con los estatutos del Estatuto Comercial A-A 1936^a del 12 de agosto de 1996, tipo I-a (aplicar con brocha: para áreas de alta VOC) y con los requisitos del WIC (instituto Woodwork de California) pegamento tipo II y MIL-A-21366A.

Se debe aplicar con un rodillo de buena calidad, en las dos superficies a ensamblar. Se debe cubrir el 100% de la superficie con al menos 3.0 gramos de pegamento seco por pie cuadrado. Las superficies porosas requieren dos capas. La capa de pegamento al secar debe ser brillante y en ese momento se debe aplicar. Se deben dar siempre dos manos a los bordes.

Donde se indique en los planos, se colocarán puertas enchapadas de acuerdo a las especificaciones de enchapes de plástico laminado según capítulo cuarto, sección tres (4-3). Serán construidas conforme a las dimensiones indicadas en los planos y las especificaciones del capítulo siete, sección uno (7-1).

Se enchaparán las puertas por ambos lados, así como los cantos de las mismas, siguiendo para esto las indicaciones que para plástico laminado se dan en la sección de enchapes de estas especificaciones técnicas.

03-01- 06.7 MUEBLES TIPO DESAYUNADOR PARA COCINETAS

Se enchaparán las los sobres de MDF tendrán una dimensión de 38mm de espesor y serán enchapados en plástico laminado siguiendo los mismos procedimientos empleados para los enchapes de las puertas.

03- 01- 06.7 PUERTAS DE ALUMINIO ANONIZADO

Donde se indique en los planos se colocarán puertas de aluminio anodizado clase II con vidrio temperado de 9.54 mm (3/8") de espesor.

Puertas tipo 4. Donde se indique en planos, se colocarán puertas de vidrio temperado de 10mm de espesor, sin pinzaduras, tipo B, extraclaro, con cantos semiredondos, o de media luna, pulidos en los cuatro costados. Serán iguales o de superior calidad a los fabricados por la casa CRISTACURVA.

Puertas tipo 5. Donde aquí se indique se colocarán puertas de vidrio temperado de 0.90 x 2.10 m x 9.52 mm. de espesor, con marco y agarraderas de aluminio anodizado color natural.

Las especificaciones técnicas que deben satisfacer ambas puertas son las siguientes:

Resistencia al choque térmico 240 grados centígrados.

Resistencia a la compresión = 10.000 kg./cm².

Módulo de rotura: de 1850 a 2100 kg./cm².

Esfuerzo de torsión: 180 kg.

Resistencia a la tracción: 1000 kg./ cm² aproximadamente.

Las puertas tendrán mecanismos de operación y cierre (oculto en el piso) de doble acción y agarraderas, los cuales serán suministrados e instalados por el fabricante. Estas puertas serán: las puertas de accesos principales, y todas las puertas de vidrio que se indican en planos. Todas las puertas de vidrio tendrán cierrapuertas del mismo color del aluminio anodizado, igual o similar al modelo 925 de IVES.

Todas las puertas que lleven marcos de aluminio anodizado llevarán también venilla de lujo que cubra toda la tornillería. Para la selección de dichos mecanismos y accesorios, se presentarán catálogos al Director de la obra. Tendrán mecanismos de operación en ambos sentidos.

Las características del aluminio como color, calidad de la pintura y demás, deben ser iguales a las definidas en el capítulo correspondiente a manguetería de aluminio. Asimismo, las características del vidrio temperado de las puertas de aluminio deben ser iguales a las características definidas en el capítulo de vidrio temperado.

Quedan incluidos dentro de estas especificaciones, todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las puertas, tales como rieles, pivotes, jaladeras. Todo este material a emplear, deberá ser de aluminio anodizado del mismo color y de la misma casa proveedora.

El Contratista proporcionará muestras de la calidad y dimensiones de las molduras, etc., con el fin de que los Inspectores examinen y acepten.

Todos los elementos de aluminio, deberán venir protegidos con una capa de laca o plástico para una adecuada protección.

Por ningún motivo se aceptarán piezas que hayan sufrido daños, tanto en su acabado o en forma física, ocasionados por golpes, etc.

Todas las puertas llevarán cerrador de piso y cerradura de aluminio ADAMS-RITE, serie MS-1850A o igual aprobado por los Inspectores, y deberá amaestrarse el resto de las cerraduras escogidas de aluminio. Asimismo, las características del vidrio temperado de las puertas de aluminio deben ser iguales a las características definidas en el capítulo de vidrio temperado.

Quedan incluidos dentro de estas especificaciones, todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las puertas, tales como rieles, pivotes, jaladeras. Todo este material a emplear, deberá ser de aluminio anodizado del mismo color y de la misma casa proveedora.

El Contratista proporcionará muestras de la calidad y dimensiones de las molduras, etc., con el fin de que los Inspectores examinen y acepten.

Todos los elementos de aluminio, deberán venir protegidos con una capa de laca o plástico para una adecuada protección.

Por ningún motivo se aceptarán piezas que hayan sufrido daños, tanto en su acabado o en forma física, ocasionados por golpes, etc.

Todas las puertas llevarán cerrador de piso y cerradura de aluminio ADAMS-RITE, serie MS-1850A o igual aprobado por los Inspectores, y deberá amaestrarse el resto de las cerraduras escogidas.

La fabricación deberá ser hecha en planta, debiendo tener especial cuidado al tomar las

medidas correspondientes para evitar desplomes.

La continuidad de las piezas (perfiles), unos con otros, debe ser nítida, sin rebabas, desplomes y rígidas. No deben existir filos cortantes, áreas ásperas o agujeros. El Inspector podrá solicitar el cambio de los perfiles que no reúnan estas características. El aluminio debe tener un espesor mínimo de 1.6mm.

El Contratista deberá tomar las provisiones necesarias para evitar el contacto del aluminio con otros elementos con resultados corrosivos.

Los cuatro extremos de las puertas deberán tener felpa en el espesor necesario y de acuerdo a las instrucciones del fabricante, para cubrir la abertura entre el marco y ésta, a modo de producir cierre hermético.

El Contratista deberá garantizar el cierre hermético de todas estas puertas.

En aquellos casos en que se requiera por diseño o construcción, tener en contacto superficies de aluminio anodizado con hierro galvanizado, se colocará además de la pintura anti-corrosiva, una banda de papel eléctrico en toda la superficie en contacto.

Al final de la obra, el Contratista deberá dejar perfectamente limpias todas las puertas y todos los mecanismos funcionando a entera satisfacción de los Inspectores. No se permitirán manchas en las cerraduras o manchas en los marcos y recibidores, las cuales deberán ser removidas y corregidas a entera satisfacción de los Inspectores, previo a su entrega.

03-01-07 HERRAJES

El Contratista deberá suministrar e instalar todo el herraje para puertas, ventanas, portones, etc. de acuerdo con lo que aquí se especifica, o que sea necesario para el debido funcionamiento de todo el elemento movable.

Todo el herraje deberá encontrarse en perfectas condiciones al hacerse la entrega del edificio y de encontrarse alguna parte del herraje o de la mano de obra defectuosas, deberán ser remplazadas, según disponga el Inspector de la Obra.

03- 01- 07.1 CERRAJERIA

03-01- 07.2 INDICACIONES GENERALES

El trabajo comprendido en esta sección consiste en el suministro en el sitio del proyecto e instalación de la cerrajería completa, en estricto acuerdo con esta especificación, los planos relacionados y las recomendaciones del fabricante, todo sujeto a los términos y condiciones del contrato.

Para orientación del contratista se especifica que la cerrajería de cada puerta del proyecto deberá ser conforme al cuadro de cerrajería de los planos. En caso de discrepancia, quedará a criterio del Inspector el tipo de cerrajería a colocar en cada caso sin costo

adicional para el Propietario.

Toda la cerrajería será en acabado cromo satinado.

03-01- 07.3 CERRAJERÍA

Las indicaciones que aquí se hagan son de carácter general. Los estilos y tipos definidos se darán en la lista específica de cerrajería que se entregará oportunamente, de acuerdo a los catálogos y muestra que para este efecto debe presentar el Contratista.

Queda entendido en cualquier forma que todas las cerraduras a usarse sin excepción deberán de ser del tipo conocido como HEAVY DUTY según las especificaciones federales de la USA. Toda la cerrajería que se emplee será de primera calidad y deberá colocarse posteriormente a la pintura del edificio.

03- 01- 07.4 CERRADURAS Y PESTILLOS

Todas las cerraduras y pestillos deberán estar de acuerdo con las Especificaciones Federales ANSI A 156.13 1987 Serie 1000 Grado 1. Serán similares a la Serie L de SCHLAGE.

Para escoger el tipo de manija o manivela, el Contratista deberá someter a consideración del Inspector las muestras necesarias. El acabado de las manijas será en "Bronce Satinado" de acuerdo con las mismas Especificaciones Federales.

Se deberá considerar un sistema de cierre de emergencia (barras de pánico) Norma UL/ADA, Norma ANSI/BHMA GRADO 1, igual o similar a Adams Rite, Serie 8400 con barras y platos de color negro, o similar aprobado, con alarma de indicación de apertura, en todas las puertas que se indiquen como salidas de emergencia.

03- 01- 07.5 AMAESTRAMIENTO

El Contratista deberá tomar en cuenta que posteriormente se deberá proceder a un amaestramiento de todas las cerraduras.

Esto incluye los "cilindros" o llavines de las puertas de vidrio, de tal manera que formen un conjunto con el resto de las cerraduras.

03-01-07.6 LLAVES

Las cerraduras se suministrarán con tres llaves cada una. Se proveerán dos llaves muestras por cada grupo de cerraduras y con GRAN MAESTRA.

Las llaves deben entregarse debidamente ordenadas y clasificadas y deberán estar marcadas con la zona a la que permanecen, o la siglas M, o GM (Maestras o Gran Maestra).

03-01-07.7 GARANTÍAS

La casa que suministra la cerrajería garantizará su funcionamiento a EL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES, por intermedio del Contratista por un período no menor de 5 años.

03-01-07.8 BISAGRAS

Todas las bisagras serán de primera calidad. Las puertas de madera y las acabadas en plástico laminado, llevarán 3 (tres) bisagras de 7.62 cmts. de largo, erminadas en bronce deslustrado, símbolo US-4 a menos que se especifique otro. Todas las puertas deben llevar tres bisagras.

Las puertas de vidrio de acceso principal llevarán bisagras al piso de doble acción.

03-01-07.9 PICAPORTES

Donde se indiquen en los planos y en puertas de madera de dos hojas, se colocarán picaportes de bronce satinado de embutir, y muebles con puertas, se colocarán picaportes de cromo satinado, cuyas muestras deben presentarse al Inspector para su aceptación.

03- 01-07.10 HALADERAS

Donde lo indiquen en los planos y en las puertas de closets, se colocarán haladeras de cromo satinado cuyas muestras deben presentarse al Inspector para su aprobación.

03- 01-07.11 TIRADERAS PARA PUERTAS DE VIDRIO

Según se indica las puertas de vidrio llevarán tiraderas iguales o de calidad superior al modelo 19115 de la casa CASMA. Se colocarán dos tiraderas por puerta.

03- 01- 07.12 PIVOTES PARA PUERTAS DE VIDRIO

Según se indica en el cuadro de cerrajería presentado en planos, las puertas de vidrio llevarán pivote descentrado de barra similar al modelo 6340 de la casa KINETIC, o de calidad superior.

03- 01- 08 VENTANERÍA

03- 01- 08.1 INDICACIONES GENERALES

Los tipos y dimensiones de las ventanas para el proyecto, son las indicadas en los planos.

Todas las dimensiones deberán ser verificadas en sitio de la obra antes de proceder a la hechura de las ventanas. Los marcos de aluminio y ventanas indicados deberán hacerse conforme a las indicaciones y detalles de planos. Todos los materiales y mano de obra serán de primera calidad y sujetos a la aprobación de los Inspectores. El Contratista presentará con la debida anticipación, muestras de los materiales, procesos y detalles

para la aprobación de los Inspectores, pero en todo caso el Contratista será el único responsable por el hermetismo de todas y cada una de las ventanas al estar cerradas, y de su cuidado hasta el recibo final del edificio por parte de los Inspectores.

03- 01- 08.2 MANQUETERIA DE ALUMINIO

Donde se indique en planos, se instalará en las ventanas manguetería de aluminio extruido anodizado color bronce con las siguientes características: Aleación 6063, Temple 5, de 2 mm de espesor como mínimo.

La composición química de los perfiles de aluminio debe satisfacer lo estipulado en la Norma ASTM Designación B-221 para la aleación 6063.

Las propiedades mecánicas deben cumplir con los valores límites dados en la norma ASTM Designación: B-221 para la aleación 6063, Temple 5.

El proveedor debe facilitar certificados en los que se establezca que el material suministrado cumple con la norma ASTM Designación B-221 en cuanto a composición y propiedades mecánicas.

El material debe cumplir con las dimensiones, forma y peso por unidad de longitud especificadas por el fabricante.

La capa de anodizado debe satisfacer lo estipulado en la Norma ASTM Designación: B 580 con respecto a los siguientes puntos.

Tipo C

Descripción del Recubrimiento: Arquitectónico Clase 2.

Espesor mínimo: 10 micras.

Los perfiles a color deben ser obtenidos por un proceso de deposición electrolítica de pigmentos inorgánicos.

Dependiendo de la ubicación y condiciones a que va a estar sometido el aluminio se podrá solicitar que el anodizado cumpla con las pruebas específicas que demuestren su resistencia a la intemperie.

Todos los perfiles que estén en contacto con el concreto, deben ser sellados para evitar filtraciones de agua, además se deberá prevenir todo tipo de filtraciones colocando sellos de silicón en todos los elementos de fijación del vidrio al perfil de aluminio.

Todas las uniones a base de tornillería serán ejecutadas por medio de tornillos con cabeza cónica sobre agujeros con forma cóncava o "avellanada".

Anclajes, tornillos, tuercas, remaches, etc. usados en la ejecución del trabajo serán de aluminio, acero inoxidable o metales no corrosivos que afecten al aluminio, de resistencia adecuada para sus funciones. No se aceptarán piezas con baño o enchapes.

En sus partes expuestas, los herrajes deberán ser de aluminio, acero inoxidable o metales

no corrosivos que afecten al aluminio.

Todas las piezas de aluminio deberán instalarse a plomo, nivel, escuadra, rectas, sin torceduras y alinearse con los otros trabajos ya ejecutados. Todo diseño deberá hacerse para llenar las variaciones de la construcción.

El trabajo deberá quedar muy bien terminado en todos sus detalles. Los vanos serán encuadrados antes de instalar las ventanas. El Contratista suministrará todos los tornillos o pernos de expansión necesarios para garantizar una adecuada unión con los elementos estructurales de soporte.

Imprescindiblemente, deberá el Contratista someter a la aprobación del Inspector, tres juegos de planos de taller del trabajo a ejecutar. No podrá en ningún caso iniciarlos sin haber cumplido este requisito.

Todas las secciones de aluminio estarán diseñadas de forma tal que resistan los esfuerzos a que estarán sometidas y deberá ofrecer una impermeabilización completa y una apariencia de calidad absoluta. Los vidrios se montarán con empaque vinílico corrido o de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

La máxima deflexión permitida será de 1/175, con una carga de 75Kg/cm².

El sistema de accionado de las ventilas y ventanas corredizas se indica en planos. se indica en planos.

El Contratista podrá colocar la manguetería hasta que esta no esté expuesta a ser dañada por máquinas, mortero, cemento u otros compuestos dañinos.

El Contratista asumirá la responsabilidad por el retiro del material de protección y la limpieza final del aluminio. No deberá usarse ningún limpiador de tipo abrasivo. Queda expresamente prohibido el uso de ácido muriático, como elemento para la limpieza de elementos durante la construcción, luego de que se haya iniciado con la instalación de los perfiles aluminio. Caso contrario, el Contratista se obliga a cambiar toda pieza de aluminio instalada, al margen de que presenten o no, daños aparentes.

03-01- 08.3 CELOSIAS Y LINTERNILLAS

Todas las celosías que se indiquen en los planos deben fabricarse con la moldura, herrajes y empaques para que tenga suficiente rigidez, movilidad y condiciones que la protejan contra la intemperie. Todos los bordes de las paletas serán redondeados. Los herrajes serán de aluminio anodizado con operador tipo k. En donde exista pared de vidrio o polygal, se colocarán celosías desde 1.80 m hasta el nivel de cielo terminado, con largo máximo de 60 cm. Si la altura de piso a cielo fuera mayor de 2.40 m se colocará un cargador de vidrio, de panel termoacústico o gypsum según criterio del Arquitecto.

03- 01- 09 VIDRIOS

03- 01- 09.1 CONDICIONES GENERALES

Comprende el suministro e instalación de todos los materiales y mano de obra para completar el colocado de todos los vidrios indicados en los planos y/o mencionados en estas especificaciones escritas.

Se entiende que todo vano de ventana llevará vidrio aunque no esté marcado o indicado en los planos.

La calidad del vidrio a usarse será tal como está definida en la Especificación Federal de USA DD-G-51 a. El vidrio deberá tener la etiqueta correspondiente a su calidad y será de clase (A) flotado, bronce, de la mejor calidad, igual o similar al "FLOAT GLASS" de la casa LIBBEY-OWENS-FORD (LOF) de los Estados Unidos de América.

El vidrio a utilizarse será transparente color bronce a aprobar por la Inspección.

Donde no se indique otra cosa en los planos, los vidrios de las fachadas serán de cristal translúcido.

La colocación de los vidrios se hará después de que los marcos y puertas hayan sido instalados.

Todo el vidrio y cristal a utilizar será :

- 4.00 mm. en área de 0.00 a 1.20 m²
- 5.20 mm. en área de 1.20 a 2,40 m²
- 6.00 mm. en área de más de 2.40 m², vidrio cilindrado, cristal de 6 mm. o más según lo requiera el fabricante. Puertas de vidrio de 6 mm., vidrios cilindrados, cristal. No se aceptan espesores comerciales.

Todo trabajo en vidrio se hará de tal forma que estos queden debidamente sellados a prueba de filtraciones.

Todo vidrio indicado como pared "Tipo 0", llevará una barra interna de tubo rectangular de aluminio anodizado de 2.5 X 5 cm. colocada a 90 cm. de altura.

En todos los casos se DEBE garantizar la total impermeabilidad. El Contratista deberá presentar muestras del silicón que se proponga usar, previo a su aplicación y hasta obtener la aprobación del Inspector de la obra.

Tanto el contratista general como los suplidores de marcos de aluminio y vidrios de ventanas, garantizarán por un período de 5 años los materiales e instalación de este elemento de la obras. Cualquier defecto que se presente durante este período deberá ser enmendado por su cuenta, incluyendo el cambio parcial o total de ventanales.

03- 01- 09.2 VIDRIO TEMPERADO EN VENTANALES

.03- 01- 09.3 CONDICIONES GENERALES

En los sitios indicados en planos o donde se requiera por las dimensiones de las áreas

instaladas con vidrio, en zonas de escaleras, en puertas y en los lugares donde existe riesgo por desprendimiento, se instalará vidrio temperado. El contratista suministrará materiales, equipo y personal capacitado para la instalación integral del sistema. En el resto del proyecto se instalará vidrio flotado.

03- 01- 09.4 MATERIALES

El contratista deberá solicitar el pedido con la suficiente antelación para que el suministro del vidrio no cause atraso en el proceso constructivo.

El vidrio temperado en ventanas, ventanales y puertas de fachadas será flotado

Las especificaciones técnicas que deben satisfacer son las siguientes:

- Resistencia al choque térmico 240 grados centígrados.
- Resistencia a la compresión = 10.000 kg./cm².
- Módulo de rotura: de 1850 a 2100 kg./cm².
- Esfuerzo de torsión: 180 kg.
- Resistencia a la tracción: 1000 kg./ cm² aproximadamente.
- En zonas internas del edificio donde se necesite vidrio temperado se utilizará del tipo transparente, con las características definidas en el capítulo de vidrios.
- Las juntas entre vidrios deben quedar perfectamente selladas con SILICON, asegurándose de un hermetismo total en las mismas.

En todos los casos se exigirán espesores netos y no se aceptarán las llamadas medidas comerciales.

03- 01- 09.5 INSTALACION:

El suplidor de vidrio deberá ser preferiblemente el mismo instalador. De no ser así deberá coordinar con este la correcta instalación de la ventanería ya que conjuntamente con el contratista general serán responsables de la instalación idónea de los ventanales.

Cualquier filtración que se presente deberá ser enmendada por el contratista hasta que los ventanales queden completamente herméticos.

El Contratista presentará muestras y/o catálogos del silicón y selladores para sellar los vidrios exteriores y solaquear el aluminio contra el concreto que será de Dow Corning de U.S.A: (O.S.A.)

03- 01- 09.6 GARANTIA:

Tanto el contratista general como los suplidores de marcos de aluminio y vidrios de ventanales, garantizarán por un período de 5 años los materiales e instalación de este elemento de la obras.

Cualquier defecto que se presente durante este período deberá ser enmendado por su

cuenta, incluyendo el cambio parcial o total de ventanales.

03-01-10 - PINTURA

03-01- 10.1 INDICACIONES GENERALES

Salvo indicación contraria en los planos o por parte de la Inspección, todas las superficies del edificio se pintarán con tres manos de pintura.

Todas las pinturas, primarios, diluyentes e impermeabilizantes, deberán ser de primera calidad, LANCO o iguales aprobados por los Inspectores. Tanto la pintura para superficies interiores como las empleadas para exteriores deben ser especiales para ese fin.

El Contratista debe garantizar por escrito toda la pintura por un período de dos años, a partir de la fecha de entrega de la obra, obligándose a pintar de nuevo cuantas veces sea necesario las superficies que sufran un deterioro mayor de lo normal en el plazo antes estipulado, a criterio de los Inspectores. El Contratista está en la obligación de presentar a los Inspectores catálogos, así como de presentar pruebas que se le soliciten de la clase de pintura que piensa utilizar, tanto para su aprobación como para la selección de colores, utilizando para este último el catálogo de colores COLOR EXPRESS de LANCO u otro similar.

Todas las superficies de concreto o de bloques de concreto que se van a pintar deberán limpiarse, lijarse y prepararse adecuadamente, incluyendo la aplicación de REVESTIMIENTO de LANCO para interiores o exteriores, según sea el caso, además se aplicará MASILLA ELASTICA SILICONIZER de LANCO o igual aprobado por los Inspectores, para cubrir juntas entre el repello y los marcos, cornisas, etc. Las superficies que no quedaren adecuadamente cubiertas con las manos de pintura que se estipulan como mínimo, serán nuevamente pintadas por cuenta del Contratista hasta que queden satisfactoriamente terminadas, con un acabado parejo y liso, sin rayas de brocha, manchas ni tonos distintos.

Todas las referencias dadas sobre pintura son de la casa LANCO, pero el Contratista podrá presentar o someter otras marcas iguales para ser aprobadas por los Inspectores.

Las pinturas deben cumplir con las pruebas de calidad estipuladas en los certificados de garantía del fabricante aplicables para cada tipo y clasificación de pintura, tales como resistencia a la abrasión, humedad, álcalis, grasas, aceites, etc.

Cuando se refiere a una mano, implica la aplicación de una capa uniforme del producto indicado, de no menos de 32 micras de espesor (medido con el producto seco) y de modo que una capa cubra por completo la inmediata anterior o el material base. Los colores en todo momento serán indicados por el Inspector y cuando se trate de más de una capa, éste podrá exigir la aplicación de una secuencia de capas de diferentes colores.

Antes de la escogencia final del color de pintura a utilizar en el proyecto, el contratista efectuará muestras en sitio, de 4 m² de área y con calidad final. Los inspectores solicitarán tantas muestras como sea necesario en cada caso y el Contratista las ejecutará sin costo para el Propietario.

El Contratista es responsable por que todas las superficies a pintar se encuentren secas, limpias y en todas formas terminadas antes de la aplicación de la pintura. Antes de iniciar la aplicación de las pinturas, se deberá preparar la superficie de acuerdo a las indicaciones del fabricante de pinturas para cada tipo de superficie y de pintura a utilizar.

El hecho de que el Contratista subcontrate parcial o totalmente el trabajo de pintura, no lo releva ni le disminuye su exclusiva responsabilidad por su trabajo, asimismo el Contratista es el único responsable por el transporte, manipuleo y aplicación de las pinturas, debiendo rehacer cualquier área dañada o defectuosa.

Es responsabilidad exclusiva del Contratista la protección y mantenimiento de las áreas pintadas en perfecto estado hasta el recibo final de la Obra.

03- 01- 10.2 SUPERFICIES CON REPELLO LISO DE CONCRETO EN INTERIORES Y EXTERIORES

Salvo indicación contraria en los planos o de los Inspectores, las superficies con repellos de concreto en exteriores, deberán ser tratadas con una mano de sellador WALL PREP de LANCO, posteriormente se aplicaran dos manos de pintura 100% acrílica MAXIMA de LANCO, similar o superior aprobada por los Inspectores.

03- 01- 10.3 SUPERFICIES DE REVESTIMIENTO (PASTA) LISO EN INTERIORES Y EXTERIORES

Salvo indicación contraria en los planos o de los Inspectores, las superficies interiores y exteriores con revestimiento (pasta) deberán ser tratadas con una mano de sellador 100% acrílico ACRY SEAL de LANCO, posteriormente se aplicaran dos manos de pintura 100% acrílica MAXIMA de LANCO, similar o superior aprobada por los Inspectores.

03- 01- 10.4 SUPERFICIES DE CONCRETO EXPUESTO Y MARTELINADO

Salvo indicación contraria de los Inspectores o de los planos, se lavarán todas las superficies para eliminar residuos de mugre, grasa o cualquier otro componente, con una solución de ácido muriático al 10%, se cepillarán y luego de estar secas, limpias y libres de residuos y agentes desmoldantes, se aplicarán tres manos de WATER SEALER de LANCO, para acabados 100% transparentes (sin membrana ni brillo) se aplicará tres manos de SELLADOR 100% Acrílico ACRY SEAL de LANCO, para acabados transparentes satinados

03- 01- 10.5 SUPERFICIES DE MADERA, EXTERIORES E INTERIORES

Todas las superficies de madera, tales como puertas, marcos de puertas, cielo rasos, etc. se tratarán aplicando directamente a la madera tres manos de BARNIZ DE POLIURETANO de LANCO.

Las superficies en su totalidad se deberán lijar antes de ser colocados y antes de aplicarse las manos posteriores hasta lograr un acabado fino, de primera calidad a juicio de los Inspectores.

03- 01- 10.6 SUPERFICIES DE GYPSUM, EXTERIORES E INTERIORES

Para el caso de cielos de "Gypsum", primero se aplicará una capa de revestimiento aprobado por la Inspección, el cual se dejará secar, se lijará y se dejará totalmente lisa y uniforme, para luego proceder con la aplicación de las tres manos de pintura previamente anotada; será responsabilidad del Contratista el sellar la sisa entre piezas, para lo cual deberá seguir las instrucciones del fabricante.

03- 01- 10.7 SUPERFICIES DE METAL

Todas las superficies de metal ferroso se pintarán. Se limpiarán con cepillo de acero para remover herrumbre superficial, escama de soldadura y materias extrañas. Se lavarán con DESOXIDANTE / DESENGRASANTE. Posteriormente se aplicará una mano de anticorrosivo MINIO de LANCO o similar autorizado por los Inspectores. Luego se aplicarán dos manos de esmalte ESMALTE ANTICORROSIVO SUPER DRY ENAMEL de LANCO o similar aprobado por los Inspectores.

El Contratista deberá contemplar como parte de su oferta la aplicación de pintura siguiendo el procedimiento establecido en el párrafo anterior a la estructura de techos existente, así como acatando las indicaciones de los Inspectores.

En las superficies de metal no ferroso, tales como hierro galvanizado, aluminio, zinc, etc., se lavarán todas las superficies con DESOXIDANTE / DESENGRASANTE. Posteriormente se aplicarán dos manos de ANTICORROSIVO 100% Acrílico DUREX de LANCO o similar aprobado por los Inspectores. Todas las superficies de elementos metálicos se pintarán antes de colocar el elemento en su sitio. Una vez colocado, se retocarán las partes despintadas por los trabajos de soldadura, araños, manipulación, etc.

03- 01-10-8 PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO APLANCHADO

Donde se indique en los planos, particularmente en pisos de concreto afinado, se aplicará una pintura epóxica igual o superior a la HI-SOLIDS CATALYZED EPOXY de GLIDDEN

El Contratista deberá observar las recomendaciones del fabricante en cuanto a su formulación y aplicación, así como acatar las indicaciones de los Inspectores.

03-01-11 MUEBLES Y ACCESORIOS PARA SERVICIOS SANITARIOS

03-01-11.1 CONDICIONES GENERALES

Todas las piezas sanitarias, tales como inodoros, mingitorios, lavatorios, etc. y sus accesorios serán suplidos por el Contratista, e instalados donde se muestra en los planos, de acuerdo con los modelos ahí indicados. Estos deberán ser iguales o superiores en calidad y características técnicas según el criterio de los Inspectores a los fabricados por la casa INCESA STANDARD de fabricación centroamericana.

Serán de color blanco, con descarga a la pared en el caso de los lavatorios y mingitorios, y con descarga al piso en el caso de los inodoros. Deben llevar tubo de alimentación en cobre cromado con llave de independización también cromada. No se aceptarán accesorios marca "CROMA" o similares

Contarán con todos los accesorios en perfectas condiciones de operación. Todos los accesorios visibles que formen parte de la instalación tales como grifos, válvulas, desagües, tubos de abasto, flangers, trampas y conexiones, serán de latón cromado, de la casa PRICE PFISTER de los Estados Unidos de América, o SLOAN, o similares de igual o superior calidad y características técnicas según el criterio de los Inspectores.

Todos los muebles sanitarios deben ser de primera calidad y del tipo aprobado por los Inspectores.

Los modelos que a continuación se especifican a manera de referencia deberán confirmarse en cuanto a que se instale la última versión del fabricante.

Los tipos de piezas sanitarias son las siguientes:

Lavatorio: Igual o similar al modelo "Aqualín" de Incesa Standard con grifería para agua fría únicamente y llave de economizador de agua sencilla igual o similar al modelo TV 105 de Helvex. Llevará sifón cromado a la pared, tubo de abasto cromado.

Todos los lavatorios serán montados sobre losa de concreto, la cual se enchapará en azulejo.

Inodoro: Igual o similar al modelo Madera # 590 F de Incesa Standard color blanco, de accionar con fluxómetro tipos: Sloan 110, acople de bronce, CF-SI. Con aros y tapas de madera, abierta la frente.

Deberán cumplir con las siguientes normas ANSI, o superarlas:

A.N.S.I. a 112.19.2 Sec. 4.5 aspectos dimensionales.

A.N.S.I. a 112.19.2 Sec. 7.1 aspectos de vitrificación.

A.N.S.I. a 112.19.2 Sec. 7.0 aspectos función hidráulica.

Mingitorios secos o libre de agua: Igual o similar al modelo MGO-E-, similar al distribuido por la casa Helvex

Todos los accesorios de conexión, cacheras y desagües deben ser metálicos.

Los accesorios de muebles sanitarios se colocarán donde lo indiquen los Inspectores en cada caso. Se fijarán mediante tacos plásticos y tornillos cromados a la pared. Se colocarán con cuidado de no dañarlos ni dañar o manchar los enchapes y áreas vecinas.

Deberán quedar a nivel y firmes en su sitio, y será responsabilidad del Contratista su correcta instalación y cuidado hasta la entrega de la obra.

En todos los casos el Contratista está obligado a consultar los instructivos del fabricante tanto en lo referente a ubicación como a instalación. El Contratista se obliga igualmente a suministrar instructivos al Propietario.

03-01-11.2 ACCESORIOS PARA SERVICIOS SANITARIOS

- a- Papeleras tipo 2208 - B, una para cada inodoro.
- b- Jabonera jabón líquido con botella plástica giratoria. Una en cada lavatorio Modelo 1925.
- c- Gancho doble tipo 1302. Uno para cada inodoro.
- d- Espejo fijo de pared a pared biselado y con marco perimetral de madera moldurada de 2.5 X 10 cm., con altura indicada en planos, uno para cada lavatorio. Los espejos serán de 60 x80 cms y se colocará uno por cada lavatorio según especificaciones
- e- Barra para apoyo de discapacitados igual o similar a Centurión 5636 SF, tubo de 38 mm, una en cada servicio sanitario de público y uno en cada servicio que para tal fin se dispone en la zona de funcionarios.
- f- Pañera tipo 2218, una en baño de tipo privado (jefatura).
- g- Secamanos de pared colocado a una altura de 1.20 m sobre el nivel de piso terminado. Igual o similar al modelo XA-5 de World Dryer Corporation, con sensor infrarojo.

03-01-11.3 BARANDALES DE METAL

03-01-11.4 BARANDALES DE METAL A BASE DE TUBOS DE METAL

Donde se indique en los planos se colocarán barandales de metal.

Serán construidos en hierro galvanizado conforme a las dimensiones y detalles indicados en los planos o por los Inspectores.

Quedarán terminados, libres de soldaduras o escorias con sus bordes, juntas libres de herrumbres, golpes o deformaciones y sus uniones serán selladas con merúla y adecuadamente lijadas.

03-01-11.5 CAMBIADOR DE BEBE

Cambiador para bebés de parche similar o de superior calidad al producido por la casa Bradley modelo 9612 Ivory Bradex, con fuerza de apertura para 5 libras.

03- 01 -12 MISCELÁNEOS

03- 01- 12.1 ROTULOS Y SEÑALIZACION (INDICACIONES GENERALES)

Se deberán suplir e instalar rótulos de señalización que cumplan con los requisitos de las normas de seguridad de INTECO y lo estipulado en la Política Nacional de discapacidad 2011.

Todos los rótulos se fabricarán con lámina plástica de PVC de 3mm de espesor recortados con cantos routeados.

Fondo pintado a una o dos caras con pinturas especiales para PVC, textos, íconos y logotipo en vinil adhesivo calidad 3M o similar recortados en Plotter Computarizado para que no exista irregularidades en el contorno de las letras, color (de acuerdo al Manual de la Norma de Seguridad INTECO).

Rótulos Foto-luminiscentes: Todas las señales de evacuación estarán construidas con fondo en vinil foto luminiscente, textos, íconos y logotipo en vinil adhesivo calidad 3M o similar recortados en Plotter Computarizado para que no exista irregularidades en el contorno de las letras, color negro.

Rótulos Tipo Prisma:

Estos rótulos, mantendrán las características de materiales ya especificadas pero serán termo formados en forma de prisma en su parte central y laterales hacia la parte interna.

La adherencia a pared se realizará por medio de cintas adhesivas que garanticen su permanencia sin embargo donde el inspector lo indique, se sujetará directamente a la pared mediante tornillos de metal #8 de 38.1 mm (1.5”), con spander.

Calidad del vinil

Para la calidad del vinil a utilizar, se utilizará como referencia la marca 3M. .

El contratista deberá presentar al TSE según sea el caso la garantía por escrito del material a utilizar.

03- 01 – 12.2 Señales de identificación:

Son aquellas señales que permiten la identificación de las áreas de atención al público o unidades donde se brindan los diferentes servicios.

Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas con relación al ángulo visual teniendo en cuenta posibles obstáculos en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general.

Según lo estipulado en la norma INTE 03-01-05-02, las señalizaciones visuales ubicadas en las paredes, deben estar a alturas comprendidas entre 1.40 m y 1,70 m

03 01 12.3 Señalamiento en cielos:

03 01 12.3.1 Altura de colocación:

Todo rótulo que sea instalado en el cielo deberá estar colocado en un rango que va desde 2.20 a 2.40 metros, medido desde su parte inferior al nivel de piso terminado.

Los rótulos se colocarán a una misma altura en todo el edificio, salvo situaciones especiales donde así lo apruebe el inspector.

03- 01 - 12.3.2 Plafón:

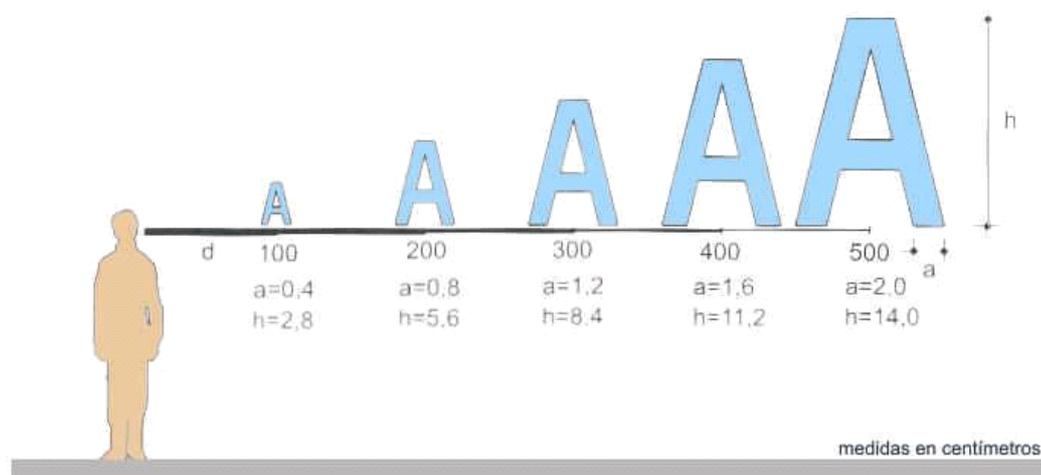
Base fabricada en lámina acrílica de 3mm de espesor, 2 agujeros avellanados en los extremos de 4.76 mm (3/16") para su instalación.

03- 01- 12.3.3 Sistema de fijación:

Sistema de anclaje que consta de 2 tubos de 9.5 cm de espesor (3/8"), ubicados a 10 cm de cada extremo del rótulo, con sistema de anclaje al emplantillado del cielorraso. En la parte inferior cada tubo llevará una ranura de 2.5 cm para insertar el rótulo y sujetar con tornillos de 38 mm con tuerca decorativa, tratados con premier y pintados con lacas especiales para aluminio en color blanco.

Para el agarre del tubo, el acrílico se extenderá en su parte superior con una franja de 25.4 mm de altura a todo lo largo del rótulo.

No está permitido el uso de cadenas, hilos de nylon o cualquier otro tipo que no sea el señalado



La longitud del rótulo variará según la longitud del texto, siempre en módulos de 15 cm según sea necesario hasta un máximo de 120 cm. No obstante, con el objetivo de uniformar la presentación, se establece una longitud de 30 cm como dimensión a

generalizar en rótulos de puertas, 45 cm en banderolas y 60 cm como dimensión a generalizar en rótulos cieľticos.

03- 01- 12.3.4 LISTA DE ROTULOS:

En todas las puertas, para la señalizaci3n de accesos, servicios sanitarios, etc., se colocarán rótulos de señalamiento a escoger por los Inspectores, de 45 x 15 cm (en puertas) y de 25 x 61 cm (en paredes y otros sitios) pegadas con pegamento especial del lado exterior de cada cuarto y/o con la sujeci3n indicada en planos; estas tendrán los nombres que indiquen los Inspectores. Como ejemplo se muestran los siguientes:

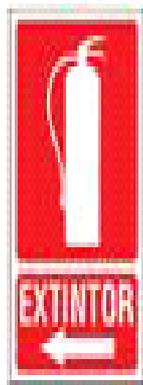
La inspecci3n entregará el arte para la fabricaci3n correspondiente, cuando el contratista así lo requiera

ANEXOS (Ejemplos)

En todas las puertas, salidas de emergencia y donde se indique en los planos y/o por los Inspectores, para rotulaci3n y señalizaci3n en accesos, pasillos, etc., se colocarán rótulos de señalamiento a escoger por los Inspectores, pegadas con pegamento especial del lado exterior de cada cuarto y/o con la sujeci3n indicada en planos; estas tendrán los nombres que indiquen los Inspectores.



Tambi3n deberá suplir e instalar rótulos para la identificaci3n de extintores. Las dimensiones del rótulo de 21 x 42 cm, tama3o de letra será de 70 mm, blancas sobre fondo rojo y espacio entre leyendas de 30 mm. En la parte inferior del se deberá demarcar un 3rea de 60 x 100 cms con cinta adhesiva 3M de color amarillo.



La superficie de los rótulos debe estar libre de rayonazos, sombras, etc., sus cantos deben ser redondeados y libres de despostillamientos, y sus extremos redondeados.

SECCION 04 00 00 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

04 01 00 INDICACIONES GENERALES

Es el objetivo de estas especificaciones, es el de guiar al contratista para que realice todo el sistema eléctrico y de telecomunicaciones del proyecto, de acuerdo a las necesidades del Tribunal Supremo de Elecciones (planos y especificaciones técnicas) y dejándolo funcionando como un todo, sin apelar a costos extras. Los trabajos se deberán realizar en estricto apego a las normas y estándares indicados a continuación.

La instalación eléctrica y de telecomunicaciones, se deberá realizar en estricto apego a lo indicado en los planos del proyecto, a estas especificaciones, igualmente, deberá cumplir con lo indicado en la siguiente normativa:

- ASTM Características mecánicas del acero de refuerzo para cajas de registro.
- IEC 502, UL-44, UL-854 Cables de baja tensión.
- NEC Código Eléctrico (NFPA 70).
- UL 467 Conectores de puesta a tierra en estructuras mecánicas.
- IEEE 837 Conectores de compresión para puesta a tierra.
- ASTM B1, B2, B3 y B8 Especificaciones de conductores de cobre desnudo.

El trabajo cubierto por estas especificaciones, incluye el suministrar toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipos y servicios para construir e instalar el sistema eléctrico y de telecomunicaciones completo, tal como se muestra en los planos que acompañan las presentes especificaciones y lo indicado en estas últimas.

04 01 01 PLANOS

Los planos eléctricos indican el arreglo general de circuitos, tomas de luz y corriente, localización de interruptores, conductores, centros de carga, tableros, luminarias, transformadores y otros sistemas. Los planos y estas especificaciones sirven de guía y ayuda, pero la localización exacta del equipo, distancias y alturas serán determinadas por las condiciones reales sobre el terreno y por las indicaciones del Inspector, es por ello que se realizará una visita de inspección semanal, en la cual el contratista deberá realizar las consultas que le permitan cumplir con lo expresado. Asimismo, todo trabajo o material no indicado pero necesario para dejar el sistema completo y en funcionamiento correcto, queda incluido bajo los requisitos de esta sección, aún si no está especificado o indicado en los planos, no constituyendo esto costo adicional para el propietario.

El Contratista acepta que el alcance del trabajo, las especificaciones y los planos son adecuados y que los resultados que desea el Tribunal Supremo de Elecciones, podrán ser obtenidos por la interpretación que de los mismos se haga.

Discrepancias o indicaciones hechas en algunas láminas y en otras no, o entre las condiciones reales del campo, planos y especificaciones, serán llevadas a la atención del Inspector para su decisión, pero NO REPRESENTARÁN COSTOS EXTRAS en la obra.

Ningún aumento o costo extra será aceptado por supuestas dificultades para obtener los resultados deseados debido a la interpretación que se haga de los planos y/o especificaciones.

En el suministro de los equipos, podrán existir diferencias entre las características eléctricas de estos equipos y las utilizadas en el diseño. Todos los ajustes que deban hacerse por este motivo a la instalación eléctrica indicada en estos planos, los deberá asumir el Contratista. Ningún costo adicional se reconocerá. Además, estas propuestas de cambio, deberán contar con la aprobación de la Inspección.

El Inspector se reserva el derecho de realizar cualquier alteración en los planos y especificaciones, siempre que éstas no signifiquen aumento en el precio del contrato. Si así fuese, se acordarán las modificaciones a la obra y costos de acuerdo a los costos unitarios suministrados por el Contratista en su oferta. Los avisos de dichas modificaciones serán dados por escrito indicando la variación del precio del contrato.

El Contratista deberá presentar planos de taller para aprobación del Inspector con los recorridos de tuberías, ubicación y tipos de cajas y equipos a escala, etc. antes de proceder a su instalación. Caso contrario, el inspector podrá reubicar tuberías o cualquier componente eléctrico sin costo adicional para la institución.

04 01 02 PROFESIONAL RESPONSABLE

Al frente de la obra eléctrica, DEBERÁ estar un ingeniero acreditado por el CFIA para este tipo de proyectos, igualmente se requiere que tenga una experiencia de tres años mínima, en construcción de instalaciones similares a las de esta licitación, quien deberá dirigir los trabajos y asistir a las reuniones de inspección y de coordinación que se establezcan. Será el profesional responsable de la obra eléctrica. En la presentación de la oferta se deberá indicar el nombre y el Currículum Vitae de este profesional que lo acredite como tal.

04 01 03 PLANOS DE TALLER O PLANOS DE DETALLE

El oferente deberá entregar para aprobación del Inspector, planos de taller donde se indiquen las rutas y ubicación de todos los equipos, material y accesorios que componen todas las instalaciones eléctricas. Se deberá indicaren detalle no sólo la ubicación de todas las partes que componen la instalación eléctrica y que se indican en los planos y especificaciones, sino la forma en que se evitarán los conflictos entre instalaciones y

estructuras. Estos planos de taller, deberán mostrar la ubicación exacta y el recorrido de las tuberías, cajas conduit, cajas de registro, aeroductos, equipos, controles eléctricos, etc, así como los tipos de soportes. No se aprobará ninguna ejecución de trabajos sin la aprobación previa de estos planos por parte del Inspector.

Estos planos deberán ser entregados para revisión a más tardar 5 días después de iniciados los trabajos. Los planos serán presentados formalmente, utilizándose como base los planos eléctricos del proyecto. Estos planos de taller formarán parte de los planos finales actualizados de la obra y serán entregados con la actualización de planos solicitada.

04 01 04 ACTUALIZACIÓN DE PLANOS

Al finalizar la construcción, el Contratista entregará al Inspector un juego completo de planos de las instalaciones en originales, y dos copias con todas las modificaciones introducidas a los mismos durante la construcción y un CD con la información electrónica en AUTOCAD. Durante el proceso constructivo deberá haber en la obra un juego de planos eléctricos donde se efectúan las correcciones, las que mensualmente serán verificadas por el Inspector. Esto será requisito para la aprobación de la factura de avance.

04 02 00 MATERIALES, MANO DE OBRA Y MÉTODOS

04 02 01 INDICACIONES GENERALES

Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal experto en esta clase de obras. El licitante pondrá al frente de estas obras a personal idóneo y de amplia experiencia.

El Inspector tendrá la facultad de ordenar la remoción de cualquier operario, capataz o empleado de la obra, si a su juicio le causare molestias o impedimentos para llevar a cabo la inspección y/o la instalación pudiese quedar deficiente por motivos de incompetencia debido a problemas causados por el personal que ejecuta la obra.

Antes del inicio de los trabajos, el contratista deberá presentar el currículum vitae del(los) electricista(s) para aprobación del Inspector, quien podrá solicitar cualquier cambio, de acuerdo a su criterio. Una vez aprobado, no podrá ser cambiado a lo largo de la obra sin previa comunicación al Inspector.

Todas las instalaciones serán hechas de manera nítida y estética y podrán ser rechazadas si no cumplen con estos requisitos. El Contratista, después de recibir las notificaciones de los Inspectores, deberá corregir cualquier trabajo ejecutado, ya sea por utilizar material defectuoso, no aprobado, o que incumpla lo requerido en los planos y especificaciones escritas respectivas. Estas modificaciones las hará de inmediato y no tendrán costo alguno para el propietario.

04 02 02 TUBERÍAS

Todas las tuberías en proceso de instalación, serán protegidas por tacos o tapones de madera o caucho para evitar la entrada de basura o suciedad.

No se harán trabajos de ninguna especie que puedan debilitar la estructura del edificio.

El sistema Conduit o aeroductos, será continuo de salida a salida, de manera que exista continuidad eléctrica entre todas las partes metálicas del sistema.

En donde existan cerchas expuestas la tubería viajará oculta y será instalada entre los cielos.

No se permitirá el uso de tuberías que hayan sido almacenadas a la intemperie.

Las tuberías deberán usar cajas tipo conduleta, armándose con tuercas para la unión, no debiéndose usar cuerdas corridas.

La tubería deberá tener ángulo únicamente de 90 grados y colocarse paralela a los muros.

Los codos de 31.8 mm de diámetro o mayores serán de fábrica, y los de 13 mm., 19 mm. y 25 mm de diámetro se podrán hacer con dobladora, pero no deben tener aplanaduras que disminuyan el área transversal.

No se admiten más de dos curvas de 90 grados o su equivalente entre dos cajas de conexión. La máxima distancia entre cajas de registro será de 12 metros.

El Contratista deberá instalar y suministrar todos los soportes necesarios para la fijación segura y robusta de las tuberías, aeroducto, cajas, equipos, etc. En lugares en donde la tubería sea expuesta y a la vista, por razones estéticas debe procurarse una mejor apariencia. Todos los diseños de los soportes deben ser presentados a aprobación del Inspector.

En la fijación de soportes, debe hacerse el trabajo de modo que no perjudique cualquier elemento de construcción. Si se tiene duda debe consultarse con el Inspector, antes de proceder a colocarlos.

Para sujetar los soportes y abrazaderas en concreto, se usarán anclas tipo Drive I.T., o tacos Rawl-Plug tomando en cuenta las especificaciones de carga y aplicación.

Toda la tubería y aeroductos horizontales o verticales, se soportarán a intervalos no mayores de 1.5 metros para 13 mm., y 19 mm de diámetro; 1.8 metros para 25 mm de diámetro; 2.0 metros para 38 mm de diámetro, 2.0 metros para 50.8 mm de diámetro y 2.5 metros para diámetro de tuberías y aeroductos mayores.

En tuberías de Conduit rígido (tuberías expuestas), toda rosca nueva será cubierta con pintura de aluminio, y hechas las roscas, serán pintadas inmediatamente antes de hacer una unión.

Todos los soportes de tuberías, aeroductos, tableros o cualquier otro equipo que requiera soportarse, serán de la marca B-Line Systems de Cooper o similar, aprobado por la Inspección. Todos los accesorios deben ser del mismo fabricante. En los planos de taller se deberán mostrar en detalle estos soportes.

Las cajas de salida en el exterior del edificio, o en áreas húmedas serán del tipo conduleta a prueba de intemperie, con nabos roscados. Todas las cajas de salida deberán ser suministradas del tipo requerido para la función que llevan a cabo.

Toda la tubería deberá limpiarse y limarse antes de ser atornillada, para evitar daños al aislamiento.

Todos los aeroductos serán de tipo embisagrado y se suministrarán con sus accesorios, todo similar al fabricado por Square D.

La tubería Conduit y los aeroductos no se alambrarán hasta que la etapa húmeda de la obra esté concluida y el sistema y el edificio estén totalmente secos. Antes de proceder a hacerlo, el Contratista deberá contar con la aprobación por escrito de parte del Inspector.

El tamaño de las cajas conduit será de acuerdo a lo establecido en la tabla 370-16a del NEC. En los planos de taller, el Contratista deberá indicar claramente el tipo de caja a utilizarse.

04 02 03 CONDUCTORES

Todos los conductores irán instalados en tuberías Conduit o en aeroductos metálicos según se requiera.

Sólo se permiten empalmes de conductores en las cajas de unión. No se permiten empalmes en las tuberías ni en aeroductos.

Para las conexiones cortas a las luminarias, terminales de los motores o equipos, se utilizará tubería Conduit flexible; en el caso de bombas o en el exterior del edificio, será a prueba de agua. No se permitirá el conductor TSJ o similar expuesto.

La etapa de alambrado no se iniciará hasta que la etapa húmeda esté concluida. Para iniciarla, se deberá contar con la aprobación en bitácora o por escrito de parte del Inspector.

Para el caso de la acometida telefónica, el conductor deberá cumplir con lo que indica el ICE en dicha materia. Para el caso de la acometida primaria, el conductor deberá cumplir con lo que al respecto indica la CNFyL.

04 03 00 MATERIALES Y METODOS DE INSTALACIÓN

04 03 01 INDICACIONES GENERALES

Todos los materiales deberán ser nuevos y de la mejor calidad de acuerdo con lo especificado.

Todos los materiales serán del tipo aprobado por la "Underwriters Laboratories, Inc." de los Estados Unidos.

Tanto los equipos como los materiales estarán sujetos a la aprobación del Inspector. Dentro de los 30 días posteriores a la fecha de inicio de las obras, el Contratista deberá someter al Inspector para la aprobación respectiva, la lista con los nombres de los fabricantes y equipos propuestos que se instalarán en la obra, incluyendo catálogos y planos dimensionados originales de fabricantes. Si la intención del Contratista es de usar exactamente las marcas especificadas, no lo revelan de la responsabilidad de someter dicha lista. Si el Contratista la dejara de presentar, el Inspector se reserva el derecho de seleccionar todo el material y equipo, siendo esta selección obligatoria para el Contratista.

Si el Contratista instala materiales y equipos antes de ser aprobados, éste será responsable por su remoción y su reposición, sin cargo o costo adicional para el Propietario, si en opinión del Inspector no le satisface.

Cuando se especifiquen materiales con referencia de algún fabricante, esta designación se deberá interpretar como una norma de calidad y estilo deseado.

04 03 02 TUBERÍA CONDUIT

Las tuberías a usarse en toda la instalación, serán EMT (Electric Metallic Tube), galvanizado externa e internamente, de acuerdo a la "Federal Specifications", WW-C581 (c) y deberá tener los sellos de aprobación respectivos en todos los tubos.

Todos los acoples, uniones y conectores de la tubería EMT, serán del tipo de presión. No se aceptará del tipo de tornillo. En uniones roscadas, los accesorios deberán tener más de cinco hilos atornillados en el tubo Conduit que sujeten. Las uniones a cajas de paso y de registro, se harán usando dos tuercas y contratuercas.

Los codos de 31.8 mm. de diámetro (1-1/4" de diámetro) o mayores serán de fábrica. Los de 25 mm. de diámetro (1" de diámetro) o menores se podrán hacer con dobladores pero no deben tener aplanaduras que disminuyan el área transversal.

Para el caso de la acometida telefónica, la tubería deberá cumplir con lo que indica el ICE en dicha materia. Para el caso de la acometida primaria, la tubería deberá cumplir con lo que al respecto indica la CNFyL.

04 03 03 CAJAS DE SALIDA

Todas las cajas de salida y accesorios de Conduit serán galvanizadas y de acuerdo a la Federal Specifications.

ITEM	NUMERO
Caja de metal fundido	W-0-806
Caja de lámina de metal	W-0-821
Accesorios de Conduit	W-0-406

Las cajas de salida en Conduit expuesto a la intemperie serán de metal fundido.

Las cajas de Conduit en muros o cielo falso, y en interiores, serán de lámina de metal, no

menores de 10.16 cm de diámetro por 3.81 cm de hondo.

Las cajas de salida para los interruptores, tomas, teléfonos, etc., serán de los tamaños requeridos por el número de dispositivos y de cables para ramales. Por ningún motivo se aceptarán cajas sencillas en paralelo (funcionando como doble gan) o cajas rectangulares sencillas soldadas, para los casos de más de un dispositivo por salida.

El tamaño de las cajas de salidas, de registro o de paso, serán según la cantidad y calibre de los conductores, de acuerdo a lo indicado en la tabla 370-16a del NEC. El Contratista deberá presentar en los planos de taller, la propuesta al Inspector antes de iniciar los trabajos, indicando claramente el tamaño de cada caja según el número de conductores.

Para el caso de la acometida telefónica, las cajas deberán cumplir con lo que indica el ICE en dicha materia. Para el caso de la acometida primaria, las cajas deberán cumplir con lo que al respecto indica la CNFyL.

04 03 04 CONDUCTORES

Todos los conductores deberán ser de cobre de tamaño AWG según se requiera. Los cables calibres 12 y 10 podrán ser sólidos. Para calibres mayores a cable 10, no se aceptará cable sólido. Deberá usarse el conductor de varios hilos (no más de siete).

En ningún circuito de potencia se usará cable menor del No.12-AWG, solamente en controles y donde se indique en planos debidamente protegidos.

El aislamiento de todos los conductores será para 600 volts, para el sistema de baja tensión.

El aislamiento será del tipo THHN mientras no se indique lo contrario.

Todos los conductores irán codificados de la siguiente manera: Para el voltaje 120/208 voltios, Neutro: blanco; Tierra: verde; Líneas vivas: Fase A: rojo, Fase B: azul y Fase C: negro. En el caso de conductores mayores a 1/0 y que se fabriquen en un solo color, se aceptará la identificación con tape o cintas adhesivas de colores.

Todos los conductores de circuitos ramales, principales, de control, etc. irán codificados por color y con etiquetas plásticas en cada terminal con la indicación del circuito a que pertenecen. Se entiende por cada terminal el toma, apagador, salida de lámpara etc, que sirve para el servicio o conexión final de un aparato eléctrico y la conexión en el tablero correspondiente. Las etiquetas llevarán el mismo número de identificación que se da en los planos. El contratista presentará a consideración del Inspector, el tipo de etiqueta a usarse que deberá ser de plástico con leyenda hecha a máquina legible y clara.

El cable telefónico a usar será UTP categoría 6, cumpliendo en todo las normas TIA/EIA y el Reglamento vigente.

A partir de las cajas de conexiones, los conductores a las unidades de alumbrado tendrán aislamiento para 125 grados centígrados, contra calor y humedad, para 300 voltios mínimo, comprendiendo tres conductores, uno de los cuales será para tierra.

Durante el alambrado, deben ordenarse los alambres de tal modo que se eviten quiebres y posibles daños al forro.

Los tramos de conductores localizados dentro de tableros, deberán ir ordenados para facilitar su identificación, formar ángulos de 90 grados cuando sea necesario cambiar de dirección y tener una longitud suficiente para evitar empalmes. No se aceptarán empalmes de cables dentro de los tableros.

Todos los conductores instalados en el exterior y expuestos a humedad aún dentro de ductos y tuberías Conduit, deben tener forro de polietileno y chaqueta de protección vinílica negra.

Todo cable dentro de algún equipo eléctrico (Tableros, desconectadores, transformadores, conexión directa a motores, secamanos, sensores, etc), en apagadores y toma corrientes, deberá ser identificados con etiquetas en sus terminaciones.

Las etiquetas deberán ser de poliéster transparente con área de impresión de color blanco.

Las letras serán en mayúscula de color negro y de una altura no menor a 2 mm.

Se deberá indicar el número de circuito y la fase correspondiente.

En la barra de los neutros y tierras deberán indicar únicamente los números de circuitos.

Todas las etiquetas deberán ser de poliéster transparente con área de impresión de color blanco.

Todos los conductores instalados en el exterior y expuestos a humedad aún dentro de ductos y tuberías Conduit, deben tener forro de polietileno y chaqueta de protección vinílica negra.

Todo cable dentro de algún equipo eléctrico (Tableros, desconectadores, transformadores, conexión directa a motores, secamanos, sensores, etc), en apagadores y toma corrientes, deberá ser identificados con etiquetas en sus terminaciones.

Las etiquetas deberán ser de poliéster transparente con área de impresión de color blanco.

Las letras serán en mayúscula de color negro y de una altura no menor a 2 mm.

Se deberá indicar el número de circuito y la fase correspondiente.

En la barra de los neutros y tierras deberán indicar únicamente los números de circuitos.

Todas las etiquetas deberán ser de poliéster transparente con área de impresión de color blanco.

General0.20 m

Lámparas de pared:	
Sobre lavatorios	1.90 m
Otras	Según se indique
Tableros eléctricos	1.50 m a la base
Gabinetes telefónicos	1.25 m a la base
Otras salidas	Según se indique

04 05 00 OTRAS CONDICIONES

El Contratista deberá verificar cuidadosamente las cantidades, medidas y anotaciones que se marcan en los planos, especificaciones y el alcance de trabajo y será responsable de cualquier error que resulte de no tomar las precauciones necesarias.

Todo equipo rayado ó escarapelado durante la construcción será retocado al acabado original. En caso de no lograrse el acabado original, a criterio de la Inspección, deberá ser cambiado.

04 05 01 CONSIDERACIONES SOBRE MATERIALES Y EQUIPOS

Todos los materiales y equipos serán sometidos a la aprobación del Inspector por escrito, dentro de los treinta días siguientes a la fecha de inicio de los trabajos, aún cuando sean iguales a los especificados. Deberá demostrar en cada caso y por escrito, cómo cumple con lo solicitado.

El Contratista será responsable por el cuidado y protección de todos los materiales y equipos, hasta el recibo final de la instalación.

Todo equipo, material o sistema será probado y dejado en perfecto estado de funcionamiento, debiendo ser cambiado sin costo alguno adicional para el propietario, toda parte, equipo entero o material que falle por causas normales de operación, durante el primer año de operación, tomado a partir de la fecha de recepción definitiva de la instalación.

No se aceptará bajo ningún motivo excusas respecto a errores de dibujo, discrepancias en los planos o especificaciones o cualquiera otra de error obvio, como motivo para una instalación deficiente o antiestética o para cobro extra.

Todos los equipos a utilizarse tendrán una garantía mínima de doce meses una vez que se haga la recepción de la instalación, excepto que se indique lo contrario. El Contratista será el responsable de esta garantía.

Con la presentación de su oferta, los licitantes deberán dar aviso de aquellos materiales o equipos que crea son inadecuados o inapropiados, o estén en violación de leyes, ordenanzas, reglas o reglamentos de las autoridades locales, así como también, cualquier renglón de trabajo omitido. Si no se produce tal notificación, se establece que el licitante ha incluido el costo de todos los renglones requeridos y que será responsable del funcionamiento satisfactorio, sin compensación extra.

04 06 00 TABLEROS PRINCIPALES Y TABLEROS DE SUBDISTRIBUCION

Los tableros principales y los tableros de subdistribución indicados en los planos serán suministrados e instalados por el Contratista. Deberá presentar para aprobación el diseño de fábrica de cada tablero y/o cuadro de distribución.

Todos los tableros de sub-distribución indicados y detallados en los planos así como las acometidas (tuberías, aeroductos, conductores, etc.) serán suministrados e instalados por el Contratista.

Deberá coordinarse con el Inspector todo el recorrido y ubicación de todos y cada una de las acometidas a través de todo el edificio. El Contratista deberá presentar los planos de detalle con lo pertinente para aprobación del Inspector.

En los planos se encuentran detallados los tableros de distribución, los que se complementan con estas especificaciones. Todo debe ser suministrados e instalado por el Contratista.

Las características técnicas de cada uno y lo que se requiere, así como las capacidades de todos y cada uno de los componentes se muestran en los planos y en estas especificaciones.

El Contratista deberá tomar todas las provisiones a la hora de instalar todos los tableros (principales, secundarios, etc), de manera que estén siempre cubiertos para evitar la entrada de polvo a su interior, desde el inicio de su instalación.

Todos los tableros se presentarán para aprobación de la Inspección con un análisis de coordinación hecho por el fabricante, en donde se tome en cuenta todas las protecciones aguas abajo desde el interruptor principal.

Dentro de los tableros, todos los circuitos (fase, neutro y tierra) deberán llevar una identificación, con letras con una altura no menor a 5 mm con identificación del número de circuito y descripción. También en la parte externa se deberá indicar el nombre del tablero eléctrico con letras de al menos 4 centímetros.

04 06 01 INDICACIONES GENERALES

Los tableros serán del tipo de frente muerto equipados con interruptores termomagnéticos que proveerán interrupción instantánea en caso de corto circuito y acción retardada para sobrecargas.

Las barras de estos tableros tendrán la capacidad indicada para cada caso, la que en todo caso deberá ser suficiente para alimentar el número de interruptores indicados para el calibre de las líneas que se indica en los planos y del tipo sin soldadura.

Los tableros serán construidos en lámina de acero con cubiertas para instalación de parche, con amplio espacio para alambrado tanto en los lados como en la parte superior e

inferior. Las puertas tendrán cerraduras con llave común a todas ellas. La entrada y salida de los cables se hará por la parte superior e inferior de los tableros.

Todos los tableros se tratarán con un proceso que impida la corrosión y se pintarán con barniz azul-gris cocido al horno para obtener un acabado fuerte, durable y lustroso.

También deberán proveerse en todos los tableros barra para neutro, tierra y tierra aislada. Las barras tendrán integrados los bornes principales de conexión para los cables respectivos.

En cada tablero se deberá instalar una tabla gráfica igual a la indicada en los planos, en donde se indique la función y localización de cada circuito. Deberá estar nítidamente escrita, montada en un marco detrás de la tapa, protegida con un material transparente irrompible.

SECCION 05 00 00 INSTALACIONES MECÁNICAS

05 01 00 INDICACIONES GENERALES

Se establecen en esta parte los requisitos aplicables a todos los trabajos mecánicos y proveer las especificaciones de los equipos que deberán instalarse en la obra, así como pruebas y procedimientos tendientes a obtener sistemas completos y funcionando correctamente.

Los planos deberán considerarse como esquemáticos o diagramáticos e indican en forma general las condiciones de los equipos, ductos, tuberías, así como los tamaños y la localización en forma aproximada.

Se supone que los planos establecen los criterios de diseño y el Contratista deberá verificar el cumplimiento de las normas vigentes en el país y deberá de suministrar e instalar aquellos dispositivos que así lo requiera para el buen funcionamiento de los sistemas y que no estén consignados en estos planos, éstos se realizarán sin costo adicional para el propietario. Es obligación del contratista suplir e instalar en coordinación con el ingeniero inspector cualquier equipo, accesorio, etc., que no haya sido contemplado y que sea necesario para una correcta y segura operación de los sistemas.

El Contratista pondrá a disposición de la Inspección y para la correspondiente aprobación de los manuales, instructivos y características de todos los dispositivos y elementos a instalar. En caso contrario sustituirá este elemento sin costo alguno para el propietario, cuando así lo amerite la calidad, tamaño y otras consideraciones. Esta aprobación de la Inspección deberá ser solicitada por escrito e incluyendo todas las especificaciones pedidas y todas las ofrecidas por el fabricante. Todos los equipos y materiales serán nuevos y de primera calidad UL aprobados.

A la entrega del proyecto se deberán entregar dos copias de catálogos de instalación, mantenimiento y partes de todos los equipos suplidos por el Contratista mecánico.

Todos los dispositivos trabajarán sin producir ruidos o vibraciones objetadas a juicio de la Inspección. Si así sucediera el Contratista hará los cambios necesarios en el equipo,

tuberías, etc. para eliminar esta condición indeseable sin costo adicional para el Tribunal Supremo de Elecciones.

Todo el equipo, accesorios y válvulas de un mismo modelo individualmente especificado, serán iguales y del mismo fabricante para obtener uniformidad en la instalación.

Todas las tuberías en proceso de instalación serán protegidas por tacos o tapones de madera o caucho para evitar la entrada de basura y suciedad.

El Contratista debe usar herramientas especiales para todos los trabajos mecánicos. Estas herramientas serán las recomendadas por los fabricantes de la tubería.

No se aceptarán bajo ningún concepto, excusas respecto a errores de dibujo o mecanografía, discrepancias en los planos o especificaciones o cualquiera otra de error obvio, como motivo para una instalación deficiente o antiestética. La responsabilidad por la protección del equipo mecánico es del Contratista hasta que este equipo no haya sido probado y aceptado y el trabajo recibido en su totalidad. Cualquier daño producido a lo mecánico durante la construcción será reparado por el contratista a satisfacción del propietario sin costo alguno para este.

Los materiales, métodos, detalles y definiciones incluidos en los planos y especificaciones llenarán los requisitos del "American Standard National Plumbing Code", ASA 40.89.

El equipo y las tuberías estarán correctamente alineados y ajustados para operar, instalándose de manera que fácilmente se puedan conectar y desconectar las tuberías y haciendo accesibles sus componentes para Inspección y mantenimiento.

El contratista velará por la protección del equipo mecánico y las tuberías es del Contratista hasta que el equipo no haya sido probado y aceptado y el trabajo recibido en su totalidad. Cualquier daño producido durante la construcción será reparado por el Contratista a satisfacción del propietario y sin costo alguno.

En el acabado final el orden, linealidad y limpieza de tuberías y accesorios será realizada por el Contratista, dejándolos completamente limpios (as) de polvo o residuos de concreto.

05 02 00 EVACUACIÓN PLUVIAL

05 02 01 CANOAS Y BOTAGUAS

Deberán tener el tamaño y pendientes indicados en planos y cumplir con los aspectos técnicos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento hidráulico, es decir con pendiente de 1 al 2%, de manera que no se produzcan charcos ni empozamientos dentro de las vigas canoas u otro sistema establecido para tal efecto.

Los botaguas deberán tener un desarrollo mínimo de 60 cms de manera que cubran tanto la cubierta como las zonas laterales de las paredes.

05 02 02 BAJANTES

Serán del tipo PVC en el caso de que estas tuberías estén embutidas, enterradas o viajen en paredes y de hierro negro (HN), SCH 40 en el caso de que viajen expuestos en fachadas y paredes laterales (internas) del edificio visibles y en los diámetros indicados en planos. Si el tipo (SDR) no estuviera indicado, se usarán los que recomienda, conforme a códigos de la casa fabricante. Todas las tuberías y figuras requeridas serán del tipo sanitario y deberán cumplir con las normas ASTM respectivas. Las uniones entre elementos serán fijas por medio de adhesivo, utilizando materiales y técnicas recomendadas por el fabricante.

La fijación de cada uno de los bajantes a paredes, columnas u otros elementos estructurales se hará por medio de al menos 3 gasas de metal de pletina de 4 x 25 mm, ubicadas según las indicaciones de la Inspección. Todos los componentes serán pintados según las indicaciones generales para esa labor en estas especificaciones.

En las canoas y losa, cada bajante contará con una granada, de manera que el agua llegue a las cajas de registro filtradas de basura, horas y otros materiales.