



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 1 de 120

**LICITACIÓN ABREVIADA No. 2009LA-000196-85002.
(Numeración Interna 000-2009)**

**'REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y OBRAS VARIAS DE REMODELACION
EN EL PARQUEO DEL EDIFICIO DE ELECCIONES'**

La Proveduría del Tribunal Supremo de Elecciones recibirá su cotización hasta las 10:00 horas del día **04 de Junio de 2009**, para lo siguiente:

1) OBJETO DE LA CONTRATACION

Las obras se realizarán en la sede central del Tribunal Supremo de Elecciones ubicada entre avenidas primera y tercera calle 15, en el Distrito 2º El Carmen, Cantón Central de la provincia de San José.

Item Único	Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones, desglosado de la siguiente manera:
Subítem	DESCRIPCIÓN
1	Obra civil: Reforzamiento estructural del área comprendida entre los ejes 2 a 5 y E a I, todo bajo el entrepiso del nivel 9.60 y de acuerdo a planos y especificaciones.
2	<p>Construcción de la oficina de Archivo Electoral en la zona que se ha reforzado, según se detalla en planos. En esta área existe una oficina que se mantiene, así como unos servicios sanitarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Construcción de paredes con paneles de espuma de poliestireno con estructura tridimensional de alambre de acero galvanizado calibre No. 14, y particiones livianas. b. Sistema eléctrico. c. Cambio de ubicación de tuberías: incendio, agua helada, según la ruta que se muestra en planos.
3	<p>Construcción de la oficina de Capacitación según se detalla en planos.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. En todo el sector norte (ejes A y C, ejes 3 y 5') se debe retirar la estructura metálica existente, dándole el tratamiento que se



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 2 de 120

	<p>especifica en la sección de pinturas y se debe volver a colocar.</p> <ul style="list-style-type: none"> b. Oficinas que se muestran en planos. c. Sala de Capacitación. d. Area dura exterior. e. Bodega(ejes 1' y 3, ejes A y B') f. Sistema eléctrico
4	<p>Construcción de batería de servicios sanitarios para hombres y mujeres, con un cubículo amplio en cada uno de los servicios, según lo que se detalla en planos. Se incluye en esta área la cocineta.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Paredes livianas con material acústico. b. Enchapes de azulejo. c. Particiones d. Sistema eléctrico. e. Sistema mecánico.
5	<p>Cerramiento con vidrio para la construcción de oficina para Asesores políticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sistema eléctrico mostrado en planos.
6	<p>Construcción de oficina para Financiamiento de Partidos Políticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. En todo el sector norte (ejes D y E) se debe retirar la estructura metálica existente, dándole el tratamiento que se especifica en la sección de pinturas y se debe volver a colocar. b. Oficinas que se muestran en planos. c. Salida de emergencia y zonas externas. d. Sistema eléctrico
7	<p>Barandas y pasamanos en sector sur-este de acuerdo a planos</p>

Además de los trabajos complementarios para que el proyecto quede terminado y en funcionamiento, de acuerdo con los planos y especificaciones elaborados para este efecto, la obra deberá construirse siguiendo las condiciones generales, los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y demás documentación técnica del proyecto.

El oferente deberá presentar con su oferta un detalle de cada uno de los subítemes por separado, sin embargo, la Administración se reserva el derecho, en caso de que el disponible presupuestario sea insuficiente, de adjudicar los subítemes para los que cuente con el contenido presupuestario. Asimismo, se aclara que la adjudicación recaerá sobre la oferta ganadora.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 3 de 120

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1) Varios

1.1) 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 de tamaño natural regirán sobre los dibujos a escala.
- b) Los dibujos a escala mayor regirán sobre los de escala menor.
- c) Las dimensiones indicadas en números regirán sobre las medidas a escala.

Los planos regirán sobre las especificaciones del cartel de licitación.

Las condiciones especiales regirán sobre las Condiciones Generales.

Cualquier aparato, material o trabajo no mostrado en planos, pero mencionado en las especificaciones, o viceversa, o cualquier accesorio necesario para completar el trabajo en todo respecto y alistarlo para operación aún si no lo está especialmente especificado, será suplido, transportado e instalado sin que esto constituya un costo adicional para EL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES. Los detalles de menor importancia que no son especificados o encontrados corrientemente, pero que sean necesarios para una adecuada instalación y operación serán incluidos en la obra y en el cálculo del costo del Oferente.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 4 de 120

1.2) Inspección

EL TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES designará un cuerpo de 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 podrán 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.

Cualquier parte de la obra que no estuviera de acuerdo con los planos, especificaciones o a indicaciones hechas por la Inspección será considerada como defectuosa. La circunstancia de que la Inspección hubiese aprobado un trabajo, no exime al Contratista de la responsabilidad legal en el caso de que la obra resulte defectuosa.

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

1.3) Bodegas y oficinas



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 5 de 120

El Contratista deberá ubicar la bodega de materiales, equipo y actividades de sus trabajadores en el área de intervención. No podrá acumular materiales innecesariamente fuera de esos límites, de tal manera que el acarreo de materiales no interfiera con el tráfico general de usuarios y funcionarios de la Institución. El Contratista tomará las medidas de seguridad suficientes para evitar daños materiales y físicos a terceras personas, trabajadores e involucrados, así como a bienes adyacentes al inmueble sobre el cual se llevarán a cabo las construcciones de las obras. Cualquier daño que sufran esos bienes, a consecuencia de las construcciones de las obras, será responsabilidad del contratista. Para lograrlo debe utilizar todo el equipo especial necesario, entre los cuales se tienen presentes los equipos básicos de seguridad personal, andamios, andenes, etc.

Se ubicará en el sitio una oficina del proyecto de acuerdo con los Inspectores, donde se custodiarán todos los documentos relacionados con la obra (bitácora, planos, facturas, etc).

La obra deberá permanecer limpia todo el tiempo y el Contratista sacará todo tipo de desechos fuera del área de trabajo. Es responsabilidad del Contratista reparar cualquier daño causado en la obra, en elevadores o otras oficinas con ocasión de los trabajos a que se refiere el presente contrato. El contratista pondrá carteles con la indicación "PELIGRO", en sitios estratégicos, para advertir todos los riesgos creados por la construcción

El contratista deberá construir cerramientos provisionales para impedir el acceso y otorgar mayor seguridad a las áreas de mantenimiento.

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

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 6 de 120

1 - TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 ESTADO ACTUAL

El contratista recibirá el piso y el contrapiso en las condiciones prevalecientes a la fecha de iniciar labores.

Se debe picar la capa superficial, así como cualquier elemento que interfiera con los niveles y zonas complementarias indicadas en los planos. Todo el material sobrante debe retirarse fuera de los predios de la obra, corriendo por cuenta del Contratista los daños que se ocasionen a segundos o terceros y a la construcción existente por motivo de la botada y movimiento de materiales.

Es obligación del Contratista visitar el sitio en que va a construir antes de participar en la presente licitación.

1.2 TRAZADO Y NIVELACION

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 trazado debe consultar al Inspector encargado si las referencias escogidas son las indicadas.

2- OBRA DE HORMIGON (CONCRETO)

En la fabricación, los transportes y colocación del concreto se deben cumplir todas las recomendaciones del AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI-Instituto Americano de Concreto, contenidas en el informe del Comité ACI SQ1- Specifications for Structural Concrete of Building (Especificaciones para el Concreto Estructural para Edificios) última revisión. Para todas las demás operaciones relacionadas con los trabajos de reforzado se deben seguir las recomendaciones contenidas en el Building Code Requirements for Reinforced Concrete ACI 318, última revisión.

Se consideran también incluidas en estas especificaciones y por lo tanto obligatorias, todas aquellas normas y especificaciones de la American Society for Testings and Materials, mencionadas en estas especificaciones y en los códigos antes



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 7 de 120

citados.

2.2- RESISTENCIA DEL CONCRETO

El Contratista contratará los servicios de un laboratorio de materiales reconocido que se encargará de realizar 6 (seis) pruebas para determinar la resistencia de los materiales. La resistencia a la compresión especificada se medirá en cilindros de 15 x 30 cm. a los 28 días de edad, de acuerdo con la especificación ASTM C-39, última revisión. El concreto empleado en la obra debe de tener un revenimiento no mayor de 10 cm. y la mezcla debe de ser de consistencia adecuada, sin exceso de agua, plástica y de buena trabajabilidad.

Antes de iniciar la obra y con la debida anticipación deberá el Contratista presentar al Inspector, el diseño de la mezcla de concreto, realizado por un laboratorio de materiales reconocido, basando el diseño y proporcionamiento en los agregados que el Contratista haya almacenado en el sitio. Se obtendrán 6 cilindros de la mezcla de diseño para ser fallados a los 7, 14 y 28 días. Antes de iniciar el colado de elementos estructurales se debe conocer los resultados de resistencia y del diseño de mezcla.

En la construcción del contrapiso, detallado en los planos o mencionados en las especificaciones, se empleará concreto con una resistencia mínima de 210 kg/cm².

2.2.1- LOSAS DE PISO

El Contratista deberá construir las losas de concreto que se indican en los planos según las disposiciones para cada una de ellas en cuanto a metros cuadrados y refuerzo de acero de cada una de ellas.

Las especificaciones técnicas para estas losas de piso son las siguientes:

1. La construcción de las losas de piso deberá seguir los requerimientos y lineamientos de la norma ACI302.1R-96 "Guía para la Construcción de Losas y Pisos de Concreto".
2. La resistencia del concreto empleado en la losa será de 210 Kg/cm² a los 28 días.
3. La arena a utilizar será de río y limpia, y deberá cumplir con la siguiente granulometría según Tabla 5.4.1 del ACI 302.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 8 de 120

2-3 CEMENTO

El cemento a emplear en la obra será **cemento Portland Tipo 1 - MP**, y debe cumplir con la especificación **ASTM designación C-150**, última revisión.

Debe llegar al sitio de la construcción en los envases originales sin dañar, debe estar fresco, y no debe mostrar evidencias de endurecimiento. Se debe almacenar en bodega seca sobre tarimas de madera, en estibas no mayores de 10 sacos.

2-4 AGUA

El agua empleada en la mezcla de concreto debe ser potable, limpia y libre de grasa, aceites, materias orgánicas, álcalis, ácidos e impurezas que puedan afectar la resistencia y las propiedades físicas del concreto y del acero de refuerzo.

2-5 AGREGADOS

Los agregados empleados en la mezcla deben ser clasificados según su tamaño y se deben almacenar en forma ordenada y separados según granulometría, evitando que se mezclen. No se deben almacenar en contacto con el suelo para evitar que se mezclen con materia orgánica y tierra. Los agregados deben cumplir con la especificación **ASTM designación C-33**, última revisión.

Los agregados gruesos serán a base de piedra triturada sana. El tamaño máximo del agregado será de 40 mm para placas y vigas de fundación, y de 25 mm para los demás elementos estructurales. Para el proporcionamiento de la mezcla de concreto se exigirá utilizar mínimo dos tamaños de piedra, debidamente clasificados, con granulometría adecuada para obtener una mezcla trabajable y densa.

La arena o agregado fino debe ser lavada, limpia, libre de impurezas, materia orgánica y limo, y la granulometría debe cumplir con los requisitos de las especificaciones correspondientes, para obtener un concreto denso y trabajable, sin exceso de cemento.

2-6 ADITIVOS



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 9 de 120

Es requisito usar en la mezcla de concreto un aditivo apropiado para obtener mayor plasticidad, densidad y trabajabilidad y para aumentar la resistencia final del concreto. Debe además servir para retardar la fragua inicial del cemento de acuerdo con las condiciones climáticas del sitio. No se debe usar aditivos y acelerantes que contengan cloruro de calcio.

El aditivo debe ser aprobado previamente por el Inspector, y en el empleo se deben seguir las instrucciones del fabricante. Debe ser de marca y propiedades conocidas, debe llegar al sitio de la obra en sus envases originales, y debe cumplir con la especificación **ASTM designación C-494**, última revisión.

2-7 MEZCLADO

Para garantizar la uniformidad, densidad y resistencia del concreto, se deben proporcionar y pesar los agregados para cada batida antes de introducirlos en la mezcladora. Para este efecto el Contratista debe disponer de una báscula para el pesado de agregados. No se permite el proporcionamiento por volumen, ni el mezclado a mano del concreto. Los agregados deben dosificarse para usar en cada batida uno o más sacos de cemento enteros; no se permite usar en el proporcionamiento fracciones de saco de cemento.

2-8 COLOCACION Y VIBRADO DEL CONCRETO

El Inspector debe aprobar los encofrados y moldes y la disposición y recubrimiento de las varillas de refuerzo. El Contratista debe notificarle con tres días de anticipación la fecha y hora en que pretende iniciar el colado del concreto, y no procederá sin la autorización expresa del Inspector y sin la presencia de un representante personal de éste. La autorización debe constar en el libro de Bitácora.

El Contratista debe disponer de equipo apropiado para la rápida colocación del concreto, equipo de bombeo, grúa o similar, y el Inspector debe dar la aprobación el equipo a emplear en la obra.

Debe contar con los vibradores de alta frecuencia necesarios para la homogeneidad del concreto, en óptimas condiciones de operación. El diámetro máximo



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 10 de 120

del cabezote de los vibradores será de 65 mm, debiendo contar además con uno de diámetro delgado de 25 mm para vibrar secciones delgadas o densamente reforzadas.

El colado se debe realizar sin interrupción entre las juntas de construcción previamente aprobadas por el Inspector. El colado debe interrumpirse en caso de lluvia y cuando ésta pueda lavar la superficie del concreto fresco. No se permitirá la colocación de concreto, después de transcurridos 45 minutos de iniciado el mezclado; tampoco se permite renovar y reusar el concreto adicionando agua y cemento. La colocación del concreto debe hacerse con cuidado, evitando que se segreguen los materiales, se separe el concreto en capas, y se formen juntas frías. El concreto no debe ser lanzado de una altura mayor de dos metros.

Antes de proceder al colado del concreto, el Contratista debe limpiar los encofrados y juntas de construcción con **aire comprimido**, removiendo polvo y material suelto. Las barras de acero deben ser limpiadas con cepillo de acero.

2-9 CONTROL DE RESISTENCIA

La resistencia a la compresión del concreto se determinará según la especificación **ASTM designación C-39**, última revisión, en cilindros de prueba de 150 x 300 mm. Los cilindros serán preparados bajo la supervisión del Inspector; en la toma de muestras de concreto fresco se seguirá la especificación **ASTM designación C-172**, y en la preparación y curado de los cilindros de prueba se seguirá la especificación **ASTM designación C-31**, ambas última revisión.

El Contratista contratará los servicios de un laboratorio de materiales reconocido que se encargará de enviar personal debidamente identificado a realizar la toma de muestras para realizar las pruebas necesarias para determinar la resistencia de los materiales. Con esta medida se requiere como norma que el personal de la empresa constructora no participe en la toma de muestras de concreto, llenado o curado de cilindros o actividad alguna relacionada con las pruebas.

El Contratista debe facilitar un mínimo de 12 moldes de acero de 15cms de diámetro x 30 cms de longitud para tomar los cilindros de prueba. De cada operación diaria de colado se tomarán 3 muestras (12 cilindros) de prueba, pero no menos de una muestra (4 cilindros) por cada 10 m³ de concreto mezclado. Se fallarán los cilindros a



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 11 de 120

los 7, 14 y 28 días, guardando un cilindro como testigo. En el Cuaderno de Bitácora se anotará la fecha de colado, los elementos estructurales, número y designación de los cilindros, revenimiento, y los valores de resistencia obtenidos.

Si los resultados de las pruebas resultan defectuosos y los valores de resistencia menores a la especificada, con una tolerancia máxima de 5 % menos de la resistencia especificada en un 5 % de las pruebas, podrá entonces el Inspector ordenar demoler y reconstruir las partes de la obra y los elementos afectados por la baja resistencia. A criterio del Inspector, éste podrá aceptar las partes de la obra afectadas, si una revisión del diseño o una prueba de carga demuestran que mantienen adecuada seguridad estructural.

2-10 JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Toda junta de construcción horizontal o vertical, debe ser aprobada por el Inspector, quien determinará la forma de realizar las juntas y la disposición de muescas, llaves y anclajes. Las juntas deben ser ejecutadas cuidadosamente y se deben localizar en sitios tales que no se afecten la resistencia de la estructura. Deben espaciarse de acuerdo con el volumen de concreto a colar y su disposición y forma serán determinadas en consulta con los Inspectores.

Antes de colocar los encofrados adyacentes a una junta de construcción, se debe picar el concreto para obtener una superficie rugosa, y se debe limpiar ésta cuidadosamente con aire comprimido para eliminar material suelto y escombros, antes de proceder a la colocación del concreto, se debe humedecer la junta de construcción y se debe cubrir la superficie de concreto con una lechada espesa de cemento. Se permitirá el uso de aditivos especiales para este efecto.

A lo largo de las juntas de construcción en las uniones de la losa con los paneles de concreto existentes, deberán colocarse bandas de hule tipo "waterstop", según indicación del inspector. Alternativamente, podrán utilizarse sellos de bentonita para evitar las fugas de agua en las juntas de construcción de dichos elementos. Los sellos de bentonita son tiras enrolladas de compuestos impermeables de hule y arcilla expandible, que se expanden al contacto con el agua, formando un sello.

En el contrapiso se deberán hacer juntas de construcción con una separación



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 12 de 120

máxima de 4m y con una discontinuidad del acero a todo lo largo de la junta. Estas juntas deberán modularse de tal manera que coincidan con los ejes entre paredes y columnas y con el acabado del piso que se utilice.

La superficie de contacto de las juntas de construcción deberá tener un antiadherente a todo su largo, el cual recomendará el Contratista y aprobará el Inspector. Posteriormente, la junta de construcción se marcará con un corte con disco para concreto de 6mm de ancho y 25 mm de profundidad.

De una manera similar, se deberán construir en el contrapiso y en la losa del entrepiso juntas de control de agrietamiento por contracción, las cuales se realizarán cada 3 ó 4 metros modulándose con los ejes de columnas y paredes y con el acabado del piso a utilizar. Esta junta consiste en un corte de 6mm de ancho y 40mm de profundidad y mantiene continuo el paso del acero por temperatura.

Todas las juntas se rellenarán con un sellador que recomendará el Contratista y que aprobará posteriormente el Inspector. Su aplicación será según las indicaciones escritas del vendedor.

2-11 CURADO DEL CONCRETO

Inmediatamente después de colado el concreto, se deben proteger las superficies expuestas de los efectos de la intemperie: sol, lluvia y viento, y se deben cubrir con láminas plásticas o manteados. El curado con agua se iniciará tan pronto el concreto haya endurecido suficientemente.

Todas las superficies de concreto se deben mantener húmedas en forma constante un mínimo de ocho días. Se permite el uso de aditivos para formar una membrana sobre la superficie de concreto, que impide la pérdida y evaporación de agua. También se permite el uso de membranas plásticas o manteados con el mismo fin.

3 - ESTRUCTURA Y ELEMENTOS DE ACERO

3-1 RESISTENCIA Y ESPECIFICACIONES

Proveeduría

Costado oeste del Parque Nacional, Apdo. 2163-1000, San José, Costa Rica
Teléfono: 2287-5625 • Fax: 2256-6351 • E-mail: ralvarado@tse.go.cr

12



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 13 de 120

El Contratista debe suministrar, fabricar, transportar y construir los sistemas y perfiles requeridos para el reforzamiento indicado en planos, soporte de tuberías, ductos y equipos, asimismo todas las estructuras de acero detalladas en planos, mencionadas en las especificaciones o requeridas para la debida terminación de la obra, incluyendo arriostres, placas de apoyo, anclajes, pernos, vigas y demás accesorios. Los perfiles, láminas, secciones y accesorios serán de acero grado 36, según la especificación de la ASTM designación A 36, última revisión, con un límite de cedencia mínimo de 2535 kg/cm.2. El material para los perfiles de lámina delgada doblada en frío, será acero grado 33 según la especificación ASTM designación A 570, con un límite de cedencia mínimo de 2310 kg/cm.2.

La fabricación y la erección de los elementos de acero estructural se harán de acuerdo a la mejor práctica establecida para este tipo de obra, siguiendo las recomendaciones del American Institute of Steel Construction (AISC - Instituto Americano de Construcción en Acero), contenidas en su "Specifications for the Design, Fabrication & Erection of Structural Steel for Buildings" (Especificaciones para el Diseño, Fabricación y Erección de Acero Estructural para Edificios), y del American Iron and Steel Institute (AISI - Instituto Americano del Hierro y Acero) contenidas en su "Light-gage Cold-formed Steel Structures Design Manual" (Manual de Diseño de Estructuras de Acero con Láminas Delgadas Dobladas en Frío).

3-2 VIGAS DE ACERO ESTRUCTURAL PARA REFUERZO DE ENTREPISO

Se deberán colocar entre los ejes 1 al 2` y del E al G, respetando la distribución, sentido y separación indicada en planos.

Serán construidas en un taller reconocido el cual deberá de informarse al equipo de inspección, los elementos se armarán en su mayoría en dicho taller pudiendo armar en dos secciones en sitio las vigas de refuerzo, siempre y cuando una de las dos secciones no sobrepase el 50% del total de la sección, es decir sólo se permitirá una pieza de un 25% de la longitud total del elemento unida al otro 75% del elemento, y en sentidos opuestos o sea cruzados entre un elemento y otro. No se permitirá que las uniones queden dentro de una misma línea de carga.

Las vigas deberán soldarse a las placas de anclaje según indicaciones y detalles descritos en planos, esta conexión deberá realizarse con soldadura E-7018-1 de penetración bajo un amperaje apropiado para la fundición del electrodo especificado, las



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 14 de 120

placas deberán de llevar la cantidad indicada de pernos para cada una en específico y serán del tipo anclaje de rosca externa de uso estructural.

Las uniones de tipo estructural y que a criterio del inspector se cataloguen como críticas deberán soldarse en forma ascendente y cada filete o cordón de soldadura deberá tener no menos de 3.5 mm de penetración por 8 mm de ancho.

Para la colocación de las vigas el contratista deberá utilizar pilotes o gatas hidráulicas para el apoyo de la misma y para no exponer los trabajadores a una situación de peligro inesperada, éstos apoyos no deberán quitarse hasta el tanto no se asegure que la soldadura ha generado el esfuerzo necesario para la adherencia de la unión.

La forma, calidad y espesores de los elementos de refuerzo se harán en apego a lo descrito en los planos y a las normas y reglamento que en materia de acero se refiere.

3-3 BARANDALES DE METAL A BASE DE TUBOS DE METAL

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

Serán construidos en hierro negro 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 merula y adecuadamente lijadas.

3-4 PLANOS DE TALLER

Antes de iniciar el trabajo de modificación de las estructuras de acero de la cubierta, el Contratista debe someter al Jefe del proyecto para su debida revisión un programa de trabajo así como los planos de taller. Los planos deben ser completos y contener todos los elementos y sus componentes, las dimensiones y espesores, los tipos de soldadura, los detalles de uniones, soldadas o empernadas, anclajes, y demás detalles constructivos. El Inspector revisará y aprobará los planos de taller, como requisito indispensable para iniciar la modificación, pero la aprobación no releva al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la bondad y exactitud de los mismos.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 15 de 120

Para preparar los planos de taller, el Contratista debe realizar en sitio un levantamiento para verificar las medidas y niveles, y será su responsabilidad que las dimensiones de los elementos de la estructura se ajusten a las condiciones de la obra.

3-5 SOLDADURA

Todos los elementos de la estructura deben ser fabricados y soldados, y sólo se permite realizar en campo la unión y soldadura de los mismos, y la fabricación de piezas aisladas, que el Inspector autorice.

Los trabajos de soldadura en el campo serán realizados por operarios calificados y con experiencia, siguiendo los procedimientos y las recomendaciones de la American Welding Society (AWS - Sociedad Americana de Soldadura), contenidas en el "AWS Structural Welding Code-D.1.1" (Código AWS para Soldadura Estructural), para garantizar un trabajo de óptima calidad. Excepto que se indique lo contrario, la soldadura será del tipo E 6013 para elementos simples y E 7018-1 para elementos y uniones estructurales. Ambos igual o superior a HILCO.

El Contratista debe emplear equipo de soldadura de tipo y capacidad adecuada para el trabajo a realizar, y lo mantendrá en estado óptimo de operación. Los tipos de electrodos para soldar con arco deben ser adecuados al procedimiento adoptado y se deben seleccionar en forma apropiada para satisfacer las necesidades de los distintos trabajos de soldadura.

La inspección de la soldadura se hará en forma visual. La soldadura debe presentar un aspecto uniforme, sin fisuras y defectos visibles, debe ser regular y simétrica. Los criterios de aceptación son los establecidos en las normas citadas y se registrarán de acuerdo con las imperfecciones aisladas y los defectos acumulados en una costura. Soldaduras defectuosas sólo se pueden reparar con autorización del Inspector, y en caso que éste las rechace deben ser removidas. Concluida la reparación, serán sometidas a nueva revisión.

Las juntas deben ser preparadas mediante oxicorte y esmerilado, según el procedimiento y el tipo de unión adoptados, deben ser de geometría regular, con cantos rectos o biselados según se requiera en los planos constructivos y de taller. Antes de soldar se



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 16 de 120

deben limpiar cuidadosamente y se debe remover el óxido, polvo, grasa e impurezas que puedan afectar la calidad de la soldadura. En las uniones se usarán espaciadores y mordazas de alineamiento, para mantener firmemente sujetos los perfiles y láminas a soldar. Después de cada pase de soldadura se debe remover la escoria y el material en exceso, y corregir las secciones defectuosas. La secuencia de soldadura debe ser tal que se reduzcan las distorsiones en el material debido a calentamiento y esfuerzos internos. La soldadura debe ser esmerilada para eliminar irregularidades y lograr un aspecto uniforme.

Las superficies a soldar estarán libres de escama suelta, herrumbre, grasa, pintura u otras materias extrañas, así como libres de estrías o desgarros.

Todas las superficies a soldar se limpiarán adecuadamente con cepillos de cerdas de acero u otro método similar aprobado por los Inspectores.

Los miembros terminados presentarán una verdadera alineación y se mostrarán libres de torceduras, dobleces o juntas abiertas.

a. Técnica y calidad de la soldadura:

La Técnica de soldadura empleada, la apariencia y calidad de los filetes y los métodos para corregir trabajos defectuosos, serán de acuerdo con el Código para Soldadura de Arco en Construcción de Edificios de la American Welding Society. Los electrodos serán de calidad E-6013 y E-7018-1, adecuados para el proceso y posición de las soldaduras a efectuar.

b. Tamaño de Filetes:

Excepto donde se indique otra cosa, las soldaduras serán de filetes de 3.17 mm de espesor.

La localización y tamaño de los filetes se muestran en planos, aunque también se aplican las especificaciones por tamaños mínimos y máximos Sección J2 de las especificaciones de AISC, última revisión.

Los perfiles para formar cajones tendrán soldadura intermitente de 40 mm @ 200 mm



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 17 de 120

en cada extremo. En las uniones entre elementos y entre estructuras y placas de apoyo se usará soldadura corrida en todo el perímetro de la unión.

El Inspector podrá ordenar cambios menores en obra o al revisar los planos de taller en las longitudes de soldadura mostradas en los planos, sin que esto implique pago adicional al Contratista.

3-6 PINTURA

Todos los perfiles, elementos, componentes y accesorios de acero, deben ser pintados con una base de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte. La pintura anticorrosiva será a base de cromato de zinc, similar al **# 9011 de Sur**, de color diferente al del esmalte. El esmalte será una pintura a base de resina alquídica de buena resistencia al impacto, tipo **"Fast Dry AD-8" de Kativo** o similar. Cada capa de esmalte también será de diferente color. El espesor de la capa de primario será de **2 mil (50 micras)** y las dos capas de esmalte tendrán en conjunto un espesor de **2 mil (50micras)**, para un espesor total de **4 mil (100 micras)**. En la aplicación de la pintura se seguirán las recomendaciones del fabricante. El color de la pintura será escogido por el Inspector o el Arquitecto.

El Contratista debe garantizar la pintura empleada por un término de dos años; ésta debe ser apta para soportar las condiciones climáticas y de servicio a que estará sujeta la estructura y los elementos de acero, sin reducción de color y calidad de protección, durante el plazo de garantía indicado. Debe someter a la aprobación del Inspector la marca, nombre del fabricante, color y tipo de pintura.

En la preparación de las superficies de acero a pintar se seguirán las recomendaciones del **Steel Structures Painting Council** (Consejo de Pintura para Estructuras de Acero), contenidas en su norma **"ANSI A 159.1- Surface Preparation Specifications"** (Especificaciones para la Preparación de Superficies). Las superficies a pintar deben estar secas, libres de polvo, grasa, suciedad e impurezas, y se debe remover la escoria de soldadura y eliminar las partículas de óxido. La limpieza se hará mediante herramientas motorizadas, tales como cepillos de acero, lijadoras y esmeriles, hasta dejar la superficie limpia y libre de materias extrañas; se deben emplear solventes para remover grasas y aceites. La aplicación del primario debe hacerse inmediatamente después de efectuar la limpieza. No se debe aplicar pintura en sitios polvorientos, ni



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 18 de 120

durante tiempo excesivamente húmedo o ventoso. No se debe adelgazar la pintura para aplicarla, excepto que el fabricante lo recomiende, en cuyo caso se deben seguir sus instrucciones. Cada mano de pintura se debe aplicar uniformemente, sin irregularidades. La mano de pintura anticorrosiva y la primera mano de esmalte se aplicarán en taller; la segunda mano de esmalte será aplicada en el sitio de la obra, una vez concluidos la erección de la estructura y los trabajos de soldadura. A las secciones soldadas en sitio se les aplicará una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte. Las caras internas y externas de los perfiles deben quedar perfectamente cubiertas de pintura y donde no se puede pintar con brocha, se debe atomizar con pistola.

Las superficies galvanizadas y de aluminio deben ser neutralizadas químicamente con **primario "wash primer # 616" de Kativo** o similar, aplicado según las recomendaciones del fabricante.

3-7 ERECCIÓN Y MONTAJE

Antes de proceder a la fabricación, el Contratista debe hacer una inspección del sitio, hacer un levantamiento de niveles y medidas entre ejes, y verificar las tolerancias en las dimensiones que se pueden admitir. La erección y montaje se harán siguiendo las recomendaciones del **American Institute of Steel Construction (AISI-** Instituto Americano de Construcción en Acero), contenidas en el "**Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges**" (Código de Práctica Standard para Edificios y Puentes de Acero).

OBRA ARQUITECTÓNICA

4- 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 19 de 120

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 Director de la Obra, 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.

El monto del contrato original cubre las obras indicadas en planos y especificaciones escritas en la zona de trabajo marcada en planos, además la toma de cañería, descarga de las aguas negras, y descarga de aguas pluviales fuera de esta zona.

4.1 - PISOS

GENERALIDADES



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 20 de 120

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 catálogo a los Inspectores para que se aprueben calidades, escojan estilos, colores, tonos, etc., de material de piso. Previo a su colado, el adjudicatario consultará a los Inspectores la orientación, ancho y color de sisas, estilo de colado 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.

En todos los casos será responsabilidad del adjudicatario, 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 estas especificaciones escritas, los Inspectores aclararán y decidirán lo requerido.

Se debe colocar un fleje plástico a lo largo de cada junta de dos materiales distintos de piso o interrupciones naturales, tales como cajas de registro, boceles, juntas de dilatación, etc. También para formar cuadros de 2.80 X 3.00 m. máximo.

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.

4.1.1. GARANTIAS



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 21 de 120

Se pedirá una garantía de 5 años sobre el piso terminado (cerámica instalada y materiales de pega) sobre factores imputables al contratista.

El contratista será responsable por el suministro e instalación del piso de cerámica 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.

4-2 FRANJAS, SUPERFICIES Y REMATES (BOCELES) DE PISOS DE CONCRETO LAVADO

Donde se indique en los planos se colocarán franjas, superficies o remates de pisos de concreto lavado. Requiere un concreto con un mínimo de 15 días de curado, gran calidad de superficies y remoción cuidadosa de la formaleta.

El Contratista deberá someter a consideración de la Inspección la textura de este acabado y no ejecutará este trabajo en otras áreas hasta que la muestra no haya sido aprobada.

4-3 PISOS DE CERÁMICA

Donde así lo indiquen los planos se colocará cerámica italiana satinada con grado PEI – IV. Un 25% será en tono contrastante.

Toda la cerámica debe de ser de primera calidad de 30 x 30 cm, para lo que el Contratista dará una garantía escrita de la casa fabricante.

Todo la cerámica debe proceder de una misma partida y deberá contar con la aprobación de los Inspectores y la colocación de las piezas se hará de acuerdo con lo indicado en planos y de acuerdo al siguiente procedimiento:

En la medida de lo posible se colocarán las piezas completas con planta libre. Antes de proceder a pegarlas se limpiará la losa, hasta obtener una superficie pareja, libre de materia extraña o residuos de concreto.

Posteriormente se procederá a fraguar las sisas con fragua igual o similar Laticrete serie 500 y el color que le indique el Inspector.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 22 de 120

Se dispondrán juntas de control preferentemente en los ejes de columnas y en las juntas de construcción. La forma y disposición de las juntas y el tipo de llave, serán los que indiquen los Inspectores.

Las especificaciones técnicas del material son las siguientes:

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

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.

No se aceptarán piezas que no estén perfectamente a escuadra, que presenten quebraduras o esquinas dañadas. El color debe ser uniforme entre los diferentes suministros.

Las piezas se pegarán con una capa de mortero igual o similar al Drybond de Laticrete, al que se le agregará un aditivo igual o similar al Aditivo látex 3701 de Laticrete para lograr mayor adherencia, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El máximo de espesor de pega será de 6 mm.

Previo a la colocación de las losetas se deben de presentar muestras al Inspector, con el objeto de que él apruebe la calidad y color del modelo propuesto. El contrapiso sobre el cual se colocarán las losetas, deberá estar perfectamente nivelado, respetando las superficies con pendientes indicadas en planos. El resultado final del nivelado, debe estar exento de ondulaciones que perjudiquen la apariencia del piso.

No deberán de existir defectos en las pendientes hacia los desagües que produzcan depósitos de agua en el piso, en caso de que este defecto se presente, será responsabilidad del Contratista enmendarlo por su cuenta.

Las losetas deben de colocarse poniendo hileras maestras y mediante el uso de cuerdas, para que las juntas sigan una línea recta.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 23 de 120

El Contratista debe tener especial cuidado y será su responsabilidad, de que el piso no sufra deterioro o sea ensuciado después de su colocación.

Las losetas deben ser cortadas cuando se requiera con equipo especial, para que el corte sea regular. En caso de tragantes de piso o cortes de la loseta, deberán de seguir el contorno de los tragantes, sin utilizar el recurso del relleno con fragua.

Es condición ineludible que el Contratista dé una garantía por un mínimo de cinco años por defectos del material y su instalación, incluyendo desgaste prematuro. De suceder lo anterior el Contratista deberá reponer por su cuenta el piso defectuoso o gastado prematuramente.

4.4 RODAPIÉS

4.4.1 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.

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 24 de 120

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.

5- ACABADOS DE PAREDES Y DIVISIONES LIVIANAS

Se deberán construir todas las divisiones livianas que aparezcan en los planos, sin embargo deben verificarse todas las dimensiones antes de iniciar su fabricación.

La construcción será suficientemente rígida, las divisiones deben de quedar totalmente a plomo y a escuadra y permitir la correcta operación de las puertas.

Todas las previstas para instalaciones deben ser integradas al sistema.

5-1 DIVISIONES LIVIANAS TIPO DENS GLASS GOLD CON ESTRUCTURA METALICA

Donde se indique en los planos se colocarán divisiones livianas de 12cm a doble forro tipo "Densglass Gold", construidas sobre una estructura de canales en "U" de H.G. #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.

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 mas de 20 cm de los extremos de cada canal.

Los postes se colocarán a cada 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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 25 de 120

madera, perfiles "RT" o tubulares, según detalles en planos o indicaciones de los Inspectores.

El Contratista deberá tener en cuenta, que al construir las paredes de Densglass Gold deberá colocar solamente una cara y hasta que todas las 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.

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. Luego se aplicara una capa de 25 cm de ancho y se desvanecerá el compuesto para evitar abultamientos y obtener una superficie uniforme y lisa. En esquinas interiores se aplicara una primera capa de compuesto para juntas de 10cm de ancho en cada uno de



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 26 de 120

los lados, colocando inmediatamente la cinta de refuerzo doblándola longitudinalmente por el centro, dejando 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 45º 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. (espander 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 27 de 120

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.

Todas las divisiones livianas del proyecto tipo Densglass, de gypsum board, en la Sala de Capacitación, independientemente del lugar en que se ubiquen, llevarán aislamiento acústico de fibra de vidrio, para absorber las vibraciones de sonido, similar o de superior calidad al modelo QUIET ZONE ACOUSTICS BATTS, de la casa Owens Corning, de 89 mm de espesor (3.5").

Para la protección al fuego, el material acústico deberá cumplir con la norma ASTM C 665. Además de los requerimientos del Uniform Building Code (ICBO) tipos III, IV y V; Del Código Nacional de Construcción (National Building Code : BOCA) tipos 3, 4, y 5; and del Código de estandarización de edificaciones(Standard Building Code (SBCCI) tipo III, V, and VI.

5-2 PAREDES LIVIANAS (MURO SECO)

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 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 28 de 120

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 el aparte de pinturas.

5-3 CUBICULOS PARA SERVICIOS SANITARIOS

Donde se indique en planos, se instalarán cubículos en baterías de servicios sanitarios tipo SERIE GLOBAL CON RIEL SUPERIOR fabricados por Global Partitions de Estados Unidos, similar o de superior calidad aprobados por la Inspección.

Los cubículos estarán constituidos por paneles dobles de acero recubiertos en zinc, Cal. 20, con una altura de 1.77 cm., 2.5 cm. de espesor y con molduras de refuerzo en la base de las columnas de acero inoxidable pulido. La estructura al marco superior será 2.07 mts.

Su acabado será a base de pintura esmaltada al horno, color a escoger en obra.

Las puertas de los cubículos y divisiones entre mingitorios serán calibre 20, de 2.5 cm. de espesor y de características iguales a las de los paneles. Los accesorios de puerta serán los especificados por el fabricante.

Los cubículos estarán anclados al piso por medio de columnas Cal. 20, de 3.2 cm. de espesor y de características iguales a las de los paneles. Tendrá un riel superior que consiste en una pieza de aluminio extruido anodizado de 2.5 x 4.1 cm.

El sistema llevará topes de puertas y bisagras continuas de alta resistencia para evitar ranuras entre los paneles y las puertas. Entre paneles y paredes, paneles y columnas, y entre columnas y paredes también se colocarán canales continuos para evitar ranuras. Todas estas piezas serán parte del sistema "Global" y con las mismas características de los paneles.

5-4 AISLAMIENTO PARA PARED DE SECTOR OESTE



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 29 de 120

Esta pared esta constituida por paneles prefabricados de concreto. Se debe de colocar gypsum board con aislamiento termo acústico similar o de superior calidad al modelo QUIET ZONE ACOUSTICS BATTS, de la casa Owens Corning, de 89 mm de espesor (3.5").

Para la protección al fuego, el material termo-acústico deberá cumplir con la norma ASTM C 665. Además de los requerimientos del Uniform Building Code (ICBO) tipos III, IV y V; Del Código Nacional de Construcción (National Building Code : BOCA) tipos 3, 4, y 5; and del Código de estandarización de edificaciones(Standard Building Code (SBCCI) tipo III, V, and VI.

6- ENCHAPES

6.1 GENERALIDADES

Todos los enchapes de un mismo plano deben quedar a codal y plomo, salvo indicación contraria de los planos o los Inspectores.

Previo al colocado el Contratista someterá a los Inspectores, la distribución de las hiladas verticales y horizontales en cada paño, para su aprobación.

El mortero de pega deberá ser de espesor constante, por lo que se alistarán las superficies o enchapes con la debida anterioridad. Se usará mortero tipo PREMIUM THINSET MORTAR fabricado por la Casa W.R. BONSAI CORP. y distribuido por Aditec S.A. o similar aprobado y que cumpla con la norma ANSI A 118.1 para morteros de látex de cemento portland.

La fragua será del tipo epóxico, resistente contra bacterias, vapores, detergentes o limpiadores abrasivos, ácidos y álcalis, que suministre un curado de superficie lisa, dura e impermeable, igual o similar a la FRAGUA EPOXICA AAR11-HT producida por la Casa BONSAI y distribuida por Aditec S.A. El color, acabado y tamaño de las sisas serán decididas por los Inspectores.

El Contratista en todos los casos, deberá presentar muestras y/o catálogos a los Inspectores para que aprueben calidades, escojan estilos, colores, tonos, etc., de cada



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 30 de 120

material de enchape. Previo a su colocado, el Contratista consultará a los Inspectores la orientación, ancho de sisas, estilo de colocado y material de fragua.

Las divisiones hasta media altura, enchapadas en cerámica u otro material por ambas caras, se enchaparán en sus cantos horizontales superior y vertical y se ajustarán en su altura para que se tenga un número completo de piezas de cerámica, a criterio y aprobación de los Inspectores.

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

En todos los casos será responsabilidad del Contratista, el cuidado de los enchapes en proceso y terminados. Deberá velar porque no se manchen, suelten o deterioren hasta ser recibida la obra definitivamente.

6-2 ENCHAPES DE AZULEJO

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 31 de 120

-
- 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.

7 – CIELOS

7-1 GENERALIDADES

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.,



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 32 de 120

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.

Al decidirse la distribución de módulos de suspensión de piezas, de sisas, etc., se consultará a los Inspectores la orientación, espesores de sisas, estilo de colocado y distribución de ambas direcciones de cada local.

El Contratista dispondrá de entradas al entretecho por el cielo raso siguiendo las instrucciones del Inspector.

Es responsabilidad exclusiva del Contratista la protección y mantenimiento de los cielos en perfecto estado hasta el recibo final de la obra.

El Contratista deberá entregar al propietario un 5% de todos los materiales de cielo no fabricados en sitio que haya instalado, para futuras reparaciones.

Es por entero 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 33 de 120

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.

7-2 CIELOS DE GYPSUM BOARD CON SUSPENSION DE ALUMINIO

Donde lo indiquen los planos, se colocará un cielo de gypsum board de 12 mm sobre suspensión de aluminio anodizado para cielos.

Se colocarán sobre una retícula de suspensión de aluminio anodizado tipo DONN DX de la casa U.S.G. Interiors, Inc de Estados Unidos de America, similar o de superior calidad, constituidas por figuras T invertidas.

La suspensión se fijará en su sitio mediante alambres galvanizados desde el entrepiso. El calibre y espaciamiento de estos alambres de fijación será de acuerdo con lo recomendado por el fabricante y aprobado por los Inspectores oportunamente, para que su alineamiento, horizontalidad y soportería sea aceptable a juicio de la Inspección.

En el perímetro de cada salón o aposento se colocará un angular de 0.038 m para completar la retícula.

Los cartones de cielos a colocar deberán ser de gypsum board, de 60 x 120 cm, de 1.2 cm de espesor, igual o superior al tipo del tipo BORAL con cara revistida de vinil modelo de la casa

El Contratista deberá consultar previamente al Inspector, antes de proceder con la colocación.

El Contratista está en la obligación de dejar todo el cielo perfectamente nivelado, con molduras especiales y alambres corridos para evitar el movimiento vertical de las placas de cielo. Así mismo, deberá quedar totalmente rigidizado con piezas del mismo aluminio anodizado, a la estructura superior inmediata.

Es por entero 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 34 de 120

8 – PUERTAS Y PORTONES

8-1 GENERALIDADES

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 TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES.

Los marcos de las puertas de vidrio llevarán marcos "de seguridad" (sin batiente) cepillado en madera de cedro de 3.8 y 5 x 10 cms.

El resto de los marcos se construirán en madera de laurel de 2.5 X 10 cm. cepillados en todas sus caras y serán barnizados, pintados, o laqueados de acuerdo al Arquitecto. De cualquier manera no se aceptarán marcos que no sean con "arreflis" y venilla interna cuando sea el caso.

Todas las puertas llevarán tope de pie o pared (según el caso) y serán de la línea de uso institucional, igual o similar a IVES en sus modelos 441 de pie o 401 de pared.

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%.

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 35 de 120

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.

8-2 PUERTAS 1 y 3

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 36 de 120

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.

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.

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.

8-2-1 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 37 de 120

8-2-1-1 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.

8-2-1-2 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 38 de 120

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.

8-3 PUERTAS TIPO 2

Donde se indique en los planos y en cuadro de puertas, se colocarán puertas con paños interiores de plywood de 6mm a dos caras enchapados con plástico laminado, todo conforme las especificaciones del apartado anterior, con un cristal de 6mm en la mitad superior conforme a indicaciones en planos.

El vidrio a instalar será del tipo temperado de 6 mm de espesor.

Se fabricarán en todo de acuerdo con lo señalado en el artículo anterior. La colocación del vidrio y las venillas que lo sujetan, será consultada a la Inspección, previo a su manufactura.

8-5 PUERTAS 4 Y 5

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 39 de 120

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 40 de 120

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 41 de 120

8-6 PUERTAS DE MADERA TIPO CELOSIA

- Puertas 7 y 8

Donde así lo indiquen los planos se colocarán puertas de madera y celosías de madera. Estas puertas serán de madera de laurel secada al horno. La puerta contará con marco de madera y celosías de madera de 1.25 x 5 cms, según se muestra en planos. Estas puertas llevarán cerradura con llavín, y picaportes de embutir al piso.

- Puerta 9

Donde así se indique se colocarán puertas plegables de PVC, La puerta en donde así se indique será de 2.50 x 2,40 con cierre cental con imán. Los paneles serán láminas de PVC en gruesos nominales 6 mm en las anchuras estándares del fabricante, compuesto por un marco perimetral (horizontal y vertical) fabricado en PVC con las esquinas traslapadas.

El canal superior estará reforzado para apoyar componentes del sistema de la suspensión, y diseñado de manera que los bordes verticales completos de paneles estén dentro de una cenefa que tapa el riel de accionar superior.

Esta puerta será colocada sobre marcos de madera que se deben construir y pintar de acuerdo a especificaciones.

9- VENTANERÍA

9-1 GENERALIDADES

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 42 de 120

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.

9-2 MANQUETERIA DE ALUMINIO

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

En la ventanería se usará perfilería igual o similar al Lehner 218 como elemento vertical y el Lehner 230 como elemento horizontal.

La ventanería interna será también en aluminio anodizado color natural, con cristal translúcido de 6 mm.

Donde no se indique otra cosa todos los marcos serán de aluminio anodizado, con espesor de 15 micras color bronce.

Todos los herrajes y accesorios necesarios serán fabricados de aluminio o material compatibles con el aluminio.

El Contratista será el único responsable de los marcos y ventanas que no concuerden con los vanos respectivos y de los desperfectos y deficiencias de los mismos, que deberán corregirse sin responsabilidad de la Institución. Se deberá colocar "silicones" y polisulfuros entre el marco, así como en la unión con el vano de pared a efecto de garantizar su impermeabilidad.

Todos los materiales y mano de obra serán de primera calidad y sujetos a la aprobación de los Inspectores.

El adjudicatario presentará, con la debida anticipación muestras de los materiales, procesos y detalles de construcción para la aprobación de los Inspectores.

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 43 de 120

Las propiedades mecánicas deben cumplir con los valores límite 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.

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 44 de 120

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.

10 VIDRIOS

10.1 GENERALIDADES

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 de vidrios a usarse será tal como está definido en la especificación federal de USA DO-G-51 el vidrio deberá tener la etiqueta correspondiente a su clase "A" de la mejor calidad.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 45 de 120

Todos los vidrios y cristales serán cortados con exactitud para que se ajusten a los vanos, pero deberá dejarse un juego de 3 mm. para la dilatación.

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 mas 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.

10-2 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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 46 de 120

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, se colocarán linternillas 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 una fila adicional de linternillas.

Todos los herrajes serán de aluminio anodizado en color natural.

11 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.

12 CERRAJERIA

12-1 GENERALIDADES

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 47 de 120

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.

12.2 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.

12.3 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.

12.4 LLAVES



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 48 de 120

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).

12.5 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.

12.6 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, terminadas 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.

12.7 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.

12.8 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.

12.8-1 TIRADERAS PARA PUERTAS DE VIDRIO



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 49 de 120

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.

12.8-2 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.

13 - PINTURA

13.1 GENERALIDADES

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 50 de 120

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 51 de 120

13.2 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.

13.3 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.

13.4 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

13.5 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 52 de 120

13.6 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.

13.7 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.

13.8 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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 53 de 120

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

14- MUEBLES SANITARIOS

14.1 GENERALIDADES

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 120 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 54 de 120

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: Igual o similar al modelo Washbrook II, código 6510308 de Incesa Standard, de accionar con Fluxómetro, acople de bronce, CF-SI.

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.

14-3 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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 55 de 120

- 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- 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.

15 - MISCELANEOS

15-1 ROTULOS DE PLASTICO PVC

En todas las puertas, salidas de emergencia y donde se indique en los planos y/o por los Inspectores, para rotulación y señalización en accesos, pasillos, 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 sujeción indicada en planos; estas tendrán los nombres que indiquen los Inspectores. Serán iguales a las fabricadas localmente por Neón Nieto S.A. de esta plaza.



El Contratista deberá suplir e instalar rótulos de señalamiento para los servicios sanitarios. Se confeccionarán en PVC, de 178x254 mm. Los fondos de los rótulos serán en color azul 44BB 09/340, con letras blancas,



Los rótulos serán PVC de la mejor calidad en plaza, de 4 mm de espesor, con letras de vinil adhesivo sobre franja de color.

También deberá suplir e instalar rótulos para la identificación de extintores. Las dimensiones del rótulo de 21 x 42 cm. Tamaño de la letra será de 70 mm blancas sobre fondo rojo y espacio entre leyendas de 20 mm.



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.

15-2 PROTECCION METALICA PARA PILETAS EN CUARTOS DE ASEO

Se protegerá todo el canto del murete enchapado en cuartos de aseo con una lámina de acero inoxidable No. 16 de 0.30 m doblada en forma de "U" invertida, la cual se separará 0.025 m de los bordes o intersección con paredes

15-3 AREAS AJARDINADAS

JARDINERAS

La tierra para las jardineras (áreas cerca de Capacitación) tendrá un compuesto orgánico a base de adobe y tierra preparada en la siguiente proporción:

- ♦ 3 partes de tierra negra
- ♦ 1 parte de humus



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 57 de 120

-
- ♦ 1 parte de estiércol añejo
 - ♦ Mezclar con fertilizante a definir por los Inspectores

Antes de proceder a la colocación del compuesto orgánico se deberá llenar con agua dulce la excavación producida por la sustitución del suelo. Es necesario dejar que el agua sea absorbida y evaporada de manera natural.

PLANTAS TREPADORAS (ENREDADERAS)

En las jardineras se plantarán trepadoras como por ejemplo: Hiedra (*Hedera helix*), Madreselva (*Lonicera japonica*), Ficus repens, Dipladenia, Parra virgen (*Parthenocissus tricuspidata*), a razón de 12 por cada metro lineal de jardinera. Deberán tener una altura de aproximadamente 30 cm..

Se utilizará la mezcla de adobe y compuesto orgánico antes descrito y para lograr una verticalidad adecuada en el espécimen se deberán colocar una tira de hule o similar para evitar su deterioro, todo esto amarrado con alambre negro #2 y a la malla platificada.

El Contratista será responsable del mantenimiento de todas las áreas verdes hasta la entrega final de los trabajos.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. GENERALIDADES

Es el objetivo de estas especificaciones, 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, al Reglamento para el trámite de planos y la conexión de los servicios eléctricos, telecomunicaciones y de otros en edificios, al manual para redes de distribución eléctrica subterránea y al estudio de



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 58 de 120

ingeniería para la acometida eléctrica y de telecomunicaciones, igualmente se deberá cumplir con lo indicado en la siguiente normativa:

ASTM	Características mecánicas del acero de refuerzo para cajas de registro.
ANSI / IEEE C 57.12.00	Transformador tipo pedestal.
ANSI / IEEE 386	Norma para accesorios con aislamiento en media tensión (codos, empalmes, regletas etc).
NEMA TP1	Eficiencias de transformadores.
ANSI / IEEE C 57.12.90	Pruebas electromecánicas en transformador de pedestal.
ICEA S-94-649 o IEC-840	Diseño, fabricación y pruebas en cables de media tensión.
IEC 885-2	Descargas parciales en cables de media tensión.
IEC 502, UL-44, UL-854	Cables de baja tensión.
ARESEP AR-NTACO-2002	Instalación y equipamiento de acometidas.
NEC	Código Eléctrico (NFPA 70).
IEEE 48, VDE 0278, IEC 502	Terminales para cables de media tensión.
ANSI C 57.13	Pedestal de medición para media tensión.
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.

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 59 de 120

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 llevados 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 mecánicos o motores, 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 60 de 120

PROFESIONAL RESPONSABLE

Al frente de la obra eléctrica y de telecomunicaciones, DEBERÁ estar un ingeniero acreditado por el CFIA para este tipo de proyectos, igualmente se requiere que tenga una experiencia de cinco 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 y de telecomunicaciones. En la presentación de la oferta se deberá indicar el nombre y el Currículum Vitae de este profesional que lo acredite como tal.

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 indicar en 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.

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 61 de 120

serán verificadas por el Inspector. Esto será requisito para la aprobación de la factura de avance.

INFORMACION TÉCNICA DE LOS EQUIPOS Y GARANTÍAS

Al finalizar la construcción, el Contratista entregará al Inspector un libro con la siguiente información sobre los equipos instalados. Esta información deberá venir dividida en las partes que a continuación se detallan:

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

2- MATERIALES, MANO DE OBRA Y MÉTODOS

GENERALIDADES

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 62 de 120

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.

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.

Tubería instalada bajo tierra o en áreas húmedas será recubierta masivamente con concreto pobre e irán a una profundidad de acuerdo a la tabla 300-50 del NEC. No se podrá colar el concreto de ninguna tubería sin la aprobación del inspector por escrito.

En donde existan cerchas, la tubería se fijará a las cerchas con agarraderas galvanizadas, de acuerdo a las distancias de soporte indicadas en el NEC o en estas especificaciones. Cuando se instalen expuestas, se deberán usar cajas tipo conduleta y la unión se hará con tuercas de unión.

La tubería oculta será instalada entre la armadura del concreto chorreado y soportada rígidamente en alineamiento para prevenir distorsión en la chorrea.

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 63 de 120

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 64 de 120

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 atizarse.

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 65 de 120

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.

MATERIALES Y METODOS DE INSTALACIÓN

GENERALIDADES

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.

TUBERÍA CONDUIT

La tubería Conduit a usarse será cloruro de polivinilo (PVC) tipo PVC -sólo para toda la tubería enterrada externa a la edificación y que tenga conductor de puesta a tierra.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 66 de 120

Será metálica EMT para todo lo demás. No se aceptará la tubería bajo piso, si la misma puede viajar por paredes.

La tubería de plástico de PVC será de pared gruesa y como se usará para instalaciones bajo tierra, se deberá cubrir con concreto pobre coloreado con ocre rojo.

Para las acometidas principales eléctricas (secundaria) y telefónicas, se usarán tubos plásticos PVC tipo SDR-26 o similar aprobado por los Inspectores.

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 contratueras.

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.

CAJAS DE SALIDA

Todas las cajas de salida y accesorios de Conduit serán galvanizados 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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 67 de 120

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.

CANALIZACIONES Y CAJAS DE REGISTRO

Las cajas de registro que se requieran según el NEC, ya sea para cambio de dirección o por la longitud del recorrido, se construirán en concreto armado con varilla # 3 a cada 15 cm. en ambas direcciones, con aditivo impermeabilizante similar al Acril 70, lujadas por dentro y por fuera y además se colocará una película de polietileno negro tanto en la parte inferior, antes de colar el piso, como en los 4 costados que a su vez se cubrirán con brea asfáltica, con el fin de garantizar su impermeabilización. El borde superior de la caja estará a un mínimo de 150 mm. sobre el césped o al mismo nivel si se trata de un piso colado. La tapa será de lámina de acero punta de diamante, con dos azas soldadas en extremos opuestos y será de una dimensión tal que cubra totalmente la boca de la caja por fuera de la misma. Además, se colocará un empaque de neopreno entre la tapa y el borde superior de la boca de la caja. El tamaño de cada caja será de acuerdo a los requisitos del NEC para la cantidad y calibre de los cables que pasen por la caja.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 68 de 120

El Inspector será el que en última instancia decidirá la cantidad de cajas de registro de acuerdo a la propuesta que deberá hacer el Contratista mediante los planos de trabajo que le presentará.

Las tuberías se colocarán de tal manera que, los tubos que se desvían de primero a los edificios, vayan en el grupo superior y los últimos en el inferior. Ningún tubo estará al nivel del piso de la caja ni en las esquinas internas. Todas tendrán desagüe conectado a los pluviales.

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

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



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 69 de 120

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.

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 al CNFyL.

Todo cable dentro de algún equipo eléctrico (Tableros, desconectores, 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 70 de 120

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.

CINTA ADHESIVA AISLANTE, TERMINALES DE CABLE PARA TABLEROS Y EMPALMES

La cinta adhesiva aislante sólo será usada en casos en que no se puedan usar los terminales de conexión y será igual o similar al tipo Scotch N.33. Cuando se use, cada empate deberá ser cubierto por lo menos con dos capas de esta cinta. El Contratista deberá presentar en los planos de taller los sitios donde usará los terminales de conexión.

Los empalmes de los cables se harán con conectores tipo B de 3M o similar aprobado.

EQUIPO DE ALUMBRADO, APAGADORES Y TOMACORRIENTES

EQUIPO DE ALUMBRADO

El equipo de alumbrado que se especifica en los planos será suministrado e instalado por el Contratista, de marcas y catálogos indicados o similares aprobados por el Inspector, con todos los implementos de iluminación necesarios. El Contratista deberá realizar la instalación de las luminarias con todos los soportes, anclajes, etc, que requieran las luminarias para lo cual deberá presentar planos de taller para aprobación de la Inspección.

Todas las unidades de alumbrado se proporcionarán con sus lámparas y bombillos de 120, o 280 voltios, cuyo tipo se indica en los planos.

Los tubos fluorescentes serán del tipo T8, para arranque por medio de balastro electrónico Luz día.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 71 de 120

Los balastos o reactores de las unidades externas serán del tipo con alto factor de potencia, autorregulado CWA, para operar a 120 o 208, según se indique en los planos, certificados CBM, con protección térmica incorporada de reposición automática.

Los sockets de las unidades incandescentes serán de porcelana.

Las especificaciones detalladas de las lámparas se dan en los planos.

Las unidades fluorescentes suspendidas, se soportarán con cadena o con una estructura especial y para evitar oscilaciones se llevará una guía a lo largo de la lámpara que pase por las cadenas y será de alambre con forro plástico, con tensores en los extremos.

Los balastos de las unidades fluorescentes serán electrónicos del tipo de alto factor de potencia de manera que cumplan con las normas E.T.L. y C.B.M., según el caso, de bajo nivel de ruido.

APAGADORES, TOMACORRIENTES Y OTRAS SALIDAS Y EQUIPOS.

Los apagadores, tomacorrientes y otras salidas y equipos serán iguales a los modelos indicados en los planos. Todos los tomacorrientes especiales de 208 voltios deberán suministrarse con su respectivo enchufe de la capacidad indicada para cada caso.

Todos los tomacorrientes ubicados en los servicios sanitarios deberán ser del tipo con protección a tierra (GFCI), lo mismo que el primer tomacorriente de los circuitos de tomas en las zonas de comedor. Estos serán similares al modelo GF5262 de Hubbell con tapa S26. El color del toma será de acuerdo al color establecido para circuito normal o de emergencia.

La instalación de fuerza en equipos donde no se especifique accesorio alguno, consistirá en elevar las alimentaciones hasta los lugares indicados en los planos respectivos terminándose en cajas de registro tipo conduleta o en los interruptores de aislamiento, conectándose en forma correcta a máquinas o equipo con tubería Conduit flexible.

Todos los apagadores, tomas y otras salidas indicarán por medio de una etiqueta plástica colocada en el exterior, el circuito a que pertenece, igual al indicado en los planos. Esta etiqueta debe ser aprobada por el Inspector.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 72 de 120

LOCALIZACIÓN DE SALIDAS

Seguidamente se indican la alturas de montaje a usarse en el sistema eléctrico en general. En condiciones especiales, estas serán dadas por el Inspector o mostradas en los planos.

SALIDAS	ALTURA SOBRE EL N.P.T
Interruptores locales	1.10 metros
Tomacorrientes:	
Sobre lavatorios	1.10 m
Sobre muebles	0.10 m (arriba)
General	0.30 m
Salidas de telecomunicaciones:	
Sobre muebles	0.10 m (arriba)
General	0.20 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

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 73 de 120

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.

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 74 de 120

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 previsiones 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 a bajo 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 75 de 120

CARACTERÍSTICAS 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.

CUADRO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL

GENERALIDADES

El Contratista suministrará e instalará en el lugar indicado en los planos, los tableros principales, denominado cuadro de distribución principal. En los planos de Diagrama Unifilar y tableros, se detallan las características de los componentes de cada tablero.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 76 de 120

Todas las partes de acero, tanto en el interior como en el exterior serán tratadas con un proceso que impida al máximo la corrosión y se pintarán con esmalte azul-gris cocido al horno para obtener un acabado fuerte, durable y lustroso.

El Contratista deberá entregar para la aprobación respectiva, los planos detallados del cuadro de distribución principal ofrecido.

3- SECADOR DE MANOS

GENERALIDADES

Donde se indique en los planos eléctricos salidas para secamanos, se instalarán secadores de manos eléctricos con las siguientes características:

Serán automáticos con sensor infrarrojo, con cobertor de una sola pieza de metal fundido (aleación de zinc), con acabado blanco no resquebrajable. Tendrá chorro móvil para giro de 360 grados, soplador centrífugo de 5.18 metros cúbicos. Operará a 120 voltios, 1 fase, 60 Hz. Consumo de 2400 watts, aprobado por UL y C.S.A., modelo XA-5 de World Dryer Corporation.

4- SISTEMA DE TELECOMINICACIONES

GENERALIDADES

El Contratista deberá dejar instalado y operando correctamente todo el sistema de cableado para telecomunicaciones indicado en los planos correspondientes y en estas especificaciones.

El sistema de telecomunicaciones del edificio está constituido por un sistema genérico de cableado de telecomunicaciones que provee un esquema de administración uniforme, independiente de los aparatos a usar y que permita ser modificado a lo largo de la vida del edificio. Este sistema genérico se logra mediante el cableado estructurado indicado en los planos, que forman parte integral de estas especificaciones. Todos los materiales a utilizarse serán categoría 6.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 77 de 120

Toda la instalación debe cumplir con los siguientes estándares, los cuales forman parte integral de estas especificaciones, siempre y cuando no se indique lo contrario:

- ANSI/TIA/EIA –568B Cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales en su última revisión, incluyendo los anexos y boletines vigentes.
- ANSI/TIA/EIA-569A Canalizaciones para cableado y espacios de telecomunicaciones en edificios comerciales.
- ANSI/TIA/EIA-606A. Administración de la infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales.
- J-STD-607A Puesta a tierra para telecomunicaciones en edificios comerciales. National Electric Code, 2002 (NEC).

MANO DE OBRA Y REQUISITOS

Se requiere que los trabajos de construcción de toda la red de telecomunicaciones sea realizada por una empresa especializada para este tipo de labores, por lo que debe contar con el debido entrenamiento y certificación.

CABLEADO HORIZONTAL Y MEDULAR (VERTICAL)

El sistema de cableado horizontal está compuesto por los cables, materiales y equipos instalados desde el cuarto de telecomunicaciones hasta el área de trabajo, utilizando una topología estrella. El sistema de cableado vertical o medular está compuesto por los cables, materiales y equipos entre los cuartos de telecomunicaciones. Todos los materiales a utilizarse en la obra serán categoría 6, de manera que el sistema completo operando será categoría 6.

Los requerimientos y características de los materiales, se indican en los planos y se complementan con estas especificaciones, así como los requerimientos constructivos que se deberán realizar de acuerdo a los códigos, estándares indicados anteriormente y las normas respectivas.

Seguidamente se indican algunos requisitos básicos que deben cumplirse.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 78 de 120

-
- El cable no debe almacenarse a la intemperie o agua.
 - Todos los cables deben protegerse de compresión o tensión y no debe excederse de su radio de curvatura.
 - Todo el cableado horizontal y medular (vertical), se debe proteger de la interferencia electromagnética, enrutándolo separadamente de la distribución de energía de CA, evitando su instalación sobre luminarias con balastro electrónico y no debe ser expuesto a la interferencia de equipo electromagnéticamente ruidoso. Debe, además respetarse todas las separaciones establecidas en los estándares, con respecto a los administradores de energía eléctrica.
 - Tanto el cableado horizontal como el medular (vertical) se realizará en canasta similar a la fabricada por Cablofil Inc. y con tubería metálica EMT, de acuerdo a lo indicado en los planos. Deben cumplirse con todos los requisitos de instalación establecidos en las normas ANSI/TIA/EIA, 569B.
 - Las canastas EZ Tray de Cablofil se usarán con todos los accesorios y soporterías originales, en las cantidades necesarias de acuerdo al peso que deberá soportar, para lo cual el Contratista deberá presentar un plano de taller en donde se indiquen las rutas, el tipo de canasta, y todos los accesorios usados, con los respectivos cálculos de soporte para los cables. Las dimensiones de las canastas están dadas en los planos.
 - Las cajas conduit a usarse en todos los casos serán de tamaño dos gang, con un anillo exterior que permita la instalación de cada salida en el puesto de trabajo.

ESPECIFICACIONES PARA LOS CABLES

CARACTERÍSTICAS DEL CABLE UTP DE 100 OHMIOS

En el cableado horizontal y medular, se usarán cables individuales de 4 pares. El cable deberá satisfacer la norma ANSI Publicación S-80-576, además de las especificaciones relativas al diseño físico del cable, dadas en el estándar vigente de categoría 6 EIA/TIA-568B. En datos se utilizará el color rojo y para teléfonos se utilizará el color azul y color naranja para el sistema medular.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 79 de 120

Se utiliza el código de colores de la siguiente tabla para cada agrupación de 25 pares (voz):

Tabla 1.

Agrupación de conductores en cables de 25 pares.

Número de pares	Color de conductor # 1	Color de conductor #2
1	Blanco	Azul
2	Blanco	Naranja
3	Blanco	Verde
4	Blanco	café
5	Blanco	Gris
6	Rojo	Azul
7	Rojo	Naranja
8	Rojo	Verde
9	Rojo	café
10	Rojo	Gris
11	Negro	Azul
12	Negro	Naranja
13	Negro	Verde
14	Negro	Café
15	Negro	Gris
16	Amarillo	Azul
17	Amarillo	Naranja
18	Amarillo	Verde
19	Amarillo	Café
20	Amarillo	Gris
21	Violeta	Azul
22	Violeta	Naranja
23	Violeta	Verde
24	Violeta	Café
25	Violeta	Gris



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 80 de 120

TOMAS PARA DATOS Y TELEFONOS

Los tomas requeridos serán para dos, o cuatro receptáculos RJ45, según se indica en planos, claramente etiquetados con íconos de DATOS y de VOZ, según sea el caso.

Además, se deberá etiquetar la toma con el código respectivo indicado en planos. Las etiquetas deberán ser sometidas a consideración y aprobadas por el inspector de la obra.

Las tomas de pared se deben colocar firmemente en las paredes, a 30 cm del n.p.t.

La conectorización de cada salida RJ45 será 568A. Se debe asegurar que los 8 pines de cada clavija se fijen a los pares correctos del cable UTP.

CONEXIONES A TIERRA

La instalación del sistema de aterrizamiento debe seguir la norma J-STD-607A.

Todos los conductores de conexión a tierra y los conectores, deben estar identificados para el propósito buscado y deberán ser reconocidos por un laboratorio de reconocido prestigio internacional.

Las etiquetas de los conductores de toma de tierra deberán ser colocadas tan cerca como sea posible de sus puntos de terminación. Se debe colocar una etiqueta no metálica en cada conductor de aterrizamiento, que tenga la siguiente información:

PRECAUCION

Si este conector o cable está suelto, o debe ser removido. Favor de llamar al administrador de las telecomunicaciones del edificio.

Todos los conductores de aterrizamiento deberán tener el forro aislante de color verde.

El Inspector exigirá la prueba de tierras y corrientes como condición para el recibo del sistema sensitivo.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 81 de 120

PRACTICAS DE INSTALACION DE UTP

Seguidamente se especifican los aspectos más relevantes de prácticas de instalación que será de cumplimiento obligatorio sin que esto signifique que son todas o las únicas que deban seguirse. Está indicado muy claramente, al principio de estas especificaciones, que deberán respetarse todas las recomendaciones en las normas y códigos respectivos y el que algunas recomendaciones no se encuentren entre las siguientes, esto no exime al constructor el ignorarlas u omitirlas.

Se debe mantener el radio mínimo de curvatura en toda la instalación del cable UTP. No es suficiente con que el cable quede instalado con el radio mínimo de instalación, sino que durante la instalación no se debe doblar el cable UTP, más allá del radio mínimo.

Se deben colocar las ataduras de manera que queden flojas y en intervalos aleatorios.

Se debe evitar que el cable se estire y si lo tiene que hacer, no se debe exceder de 25 lb-f de tensión de jalado.

Se debe disminuir al máximo torcer la chaqueta de los cables.

Se debe usar métodos apropiados para vestir y asegurar los cables, tal como ataduras, barras de soporte de cable (en el caso de páneces de conexión cruzada), cintas de velcro removibles, etc.

No debe emplearse pistolas de engrapado para fijar los cables.

Se deberá dejar una cola de 31 cm En las cajas de salidas de telecomunicaciones.

En las cajas de salidas se deberá mantener el radio de curvatura mínimo especificado por el fabricante para el cable.

ETIQUETADO



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 82 de 120

Todos los componentes del sistema de cableado estructurado, deberán ser etiquetados con el código indicado en planos.

Las etiquetas de terminación en los dos extremos de los cables, deberán ser del mismo color y en caso de ser adhesivas, deberán ser de un sustrato durable, tal como vinil, adecuado para arrollar.

La forma de etiquetado para todos los elementos de la infraestructura, deberá ser consistente a lo largo de la instalación. Deberá tenerse el cuidado de colocar etiquetas en todos los elementos, de forma que se vean fácilmente y de acuerdo con el Inspector.

NORMAS DE ETIQUETADO

Se deberán seguir estrictamente las siguientes normas de etiquetado indicada en los planos y cumplir con el estándar ANSI/TIA/EIA 606A.

PRUEBAS Y DOCUMENTACIÓN

La aceptación del sistema de cableado estructurado estará sujeta a los resultados de las pruebas de certificación, indicadas más adelante. Las pruebas deben realizarse siguiendo un Protocolo de Pruebas acordado previamente con el Inspector, para corroborar la funcionalidad del sistema.

La red será probada conforme lo establecen los estándares y se deberá entregar al Inspector y al Propietario una certificación de dichas pruebas.

Todos los materiales de conectividad a utilizar en la construcción del cableado estructurado solicitado en esta contratación deberán cumplir con valores mínimos de transmisión correspondientes a la norma vigente ANSI/TIA/EIA para categoría 6.

El cableado de telecomunicaciones y los elementos de aterrizado, deberán estar certificados mediante la etiqueta de calidad "UL listed". Se deberá adjuntar información probatoria.

GARANTÍA DE LOS MATERIALES



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 83 de 120

Los materiales deberán ser respaldados por la certificación del fabricante, sobre los materiales, la cual en ningún caso será menor a 15 años. El compromiso anterior deberá ser por escrito y entregado junto con las demás garantías requeridas.

INSTALACIONES MECANICAS

1- GENERALIDADES

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 84 de 120

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 85 de 120

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.

El contratista deberá presentar al Inspector para su aprobación antes de su instalación definitiva, los siguientes datos y planos de fabricación:

Plano a escala mostrando la localización exacta de los equipos, mostrando tuberías y accesorios y espacios disponibles para operación y mantenimiento.

Plano de cimientos y bases para cada uno de los equipos.

Folletos descriptivos completos de todos y cada uno de los equipos.

Diagrama de alambrado y otra información sobre equipos eléctricos y electrónicos instalados por el contratista mecánico.

Todo equipo o material 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.

Al finalizar el proyecto el Contratista entregará un juego de planos mecánicos actualizados, en original indicando los cambios realizados, para lo cual mantendrá en el sitio un juego adicional solamente para indicar dichos cambios. También entregará los planos actualizados en la última versión de Autocad, grabados en un CD o DVD

El Contratista pondrá al frente de estas obras un capataz idóneo de amplia experiencia, el cual deberá permanecer en la obra.

El trabajo será hecho con operados calificados y competentes, teniendo la Inspección facultad de ordenar remover a cualquier operado o capataz de la obra.

2- INSTALACIÓN DE TUBERÍAS



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 86 de 120

El Contratista completará la red de tuberías con los diámetros y materiales mostrados en los planos y localizadas aproximadamente en los mismos. Las tuberías se colocarán rectas, a plomo y lo más directas posibles a los sitios correspondientes. Las tuberías serán paralelas y en ángulo recto con respecto a columnas o paredes, aunque estén en el suelo.

La tubería de PVC se unirá mediante cemento solvente y sellador especial para ese uso. Debe primero limpiarse y secarse perfectamente el exterior del extremo de la tubería, así como el interior del accesorio de unión.

Luego de aplicarse el cemento solvente y sellador con una brocha (cuyas cerdas no sean de plástico), en el interior de la tubería y en el interior del accesorio de unión hasta el tope interno del mismo.

Después debe insertarse firmemente el tubo dentro del accesorio, procurando que llegue hasta el tope, dándole enseguida un cuarto a media vuelta con el objeto de evitar la formación de burbujas en el interior de la junta. Debe limpiarse cuidadosamente el excedente de cemento que pueda quedar fuera de la junta.

Las instalaciones de tubería PVC no deben someterse a presiones máximas de prueba o de trabajo antes de veinticuatro horas después de cementadas. No debe usarse Permatex en las roscas de los accesorios de combinación. Estas roscas pueden lubricarse con vaselina simple o con unas gotas de aceite lubricante. Las tuberías de PVC no deben someterse a temperaturas mayores de 60 ° C sesenta grados centígrados.

Identificación de las tuberías: las válvulas serán identificadas con colillas de aluminio o latón, de un tamaño no menor de tres centímetros (3cm) de diámetro, con leyenda estampada identificando su uso. Todas las tuberías estarán provistas de un código de colores por bandas y color de fondo.

Los materiales, métodos y definiciones incluidos en planos y especificaciones llenarán los requisitos del o los Códigos nacionales en vigencia, o en su defecto deben cumplir con los requisitos del National Standard Plumbing Code de la National Association of Plumbing- Heating-Cooling Contractors de los Estados Unidos de Norteamérica última revisión.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 87 de 120

Cuando sea necesario perforar una pared, losa o elemento estructural deberá pedirse permiso previo a los Inspectores. Este trabajo sólo deberá hacerse ocasionalmente pues deberán dejarse las previstas necesarias para evitar roturas posteriores.

Los equipos que lo requieran, a criterio del Inspector, y en general todos los que tengan motores o vibren y estén colocados sobre el piso, estarán montados en amortiguadores de vibración adecuados fijados al piso por pernos de anclaje. Para los equipos que cuelguen, deberán instalarse amortiguadores de resorte adecuados.

Las tuberías serán limpiadas de polvo, grasa o herrumbre. Las de acero negro o galvanizado que estén expuestas se pintarán con pintura anticorrosiva y dos manos de pintura para maquinaria del color indicado en la Tabla #3.

Las de PVC se pintarán con pintura adecuada para este uso.

Los equipos deberán pintarse con pintura para maquinaria, siguiendo las instrucciones del Inspector. Esta pintura puede venir de fábrica pero si es necesario debe retocarse.

Las válvulas tendrán una identificación consistente en una placa de bronce o aluminio de 3cm de diámetro con un número troquelado. Se deberá entregar una lista donde se indique para cada número de válvula, el diámetro, uso y posición normal.

Todas las válvulas de un mismo tipo deben ser de la misma marca.

Todas las válvulas a usar deben ser de cierre lento, incluyendo las motorizadas.

Las tuberías, ductos y equipos colgantes, deberán soportarse debidamente.

Los soportes serán construidos de acero, debiendo permitir el ajuste de altura fácilmente. También deberán soportarse los ductos y tuberías en el sentido vertical cuando menos cada piso.

La separación de los soportes será la recomendada por el National Plumbing Code de U.S.A., ASHRAE, el fabricante o la indicada en la tabla Nº 5, la que sea menor. El diseño



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 88 de 120

de los soportes deberá ser tal que mantenga los elementos en posición pero permita las dilataciones y movimientos.

Para las tuberías aisladas deberán colocarse camisas de PVC para evitar roturas del aislamiento. También deberán usarse para las tuberías de cobre para evitar contacto entre este y el acero. Las camisas serán de PVC o CPVC con una longitud de cuatro diámetros o de 30 cm, la que sea menor.

El diseño de los soportes debe ser aprobado por los Inspectores.

3- INSTALACIONES DE LAS TUBERÍAS Y PROTECCIÓN

El Contratista instalará las tuberías de los tamaños mostrados en los planos y en la localización aproximada que en ellos se indique. Las tuberías serán aplomadas y lo más directas posibles, serán paralelas o estarán en ángulo recto con los ejes de las columnas.

Todas las tuberías en proceso de instalación y hasta la finalización de la obra serán protegidas por tapones del mismo material para evitar entrada de basura y suciedad, siendo responsabilidad del contratista el velar para que no sean obstruidas en el procesado de colocación de materiales de acabado.

Soporte y protección de las tuberías:

En los casos que así se requiera, las tuberías estarán aseguradas a paredes, columnas y estructuras por medio de soportes o gasas colgantes de varilla de acero de 9.3 mm mínimo, a un espaciamiento no mayor de tres metros (3m) con el fin de mantener las pendientes adecuadas, para la expansión o contracción y para evitar transmisión de vibraciones.

No se permitirá asegurar la tubería con alambres u otro tipo de material no aprobado por los Inspectores.

Las gasas serán pintadas con pintura anticorrosiva después de instaladas. Las tuberías de PVC localizadas en áreas de jardín se protegerán en la parte superior con concreto pobre de diez centímetros (10 cm) de espesor y de treinta centímetros (30 cm) de



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 89 de 120

ancho.

En todo cambio de diámetro o de dirección de la tubería se colocaran soportes o anclajes de acuerdo a las fuerzas desbalanceadas y de diseño previamente aprobado por los Inspectores.

Toda tubería de desagüe de las piletas u otros accesorios deberán orientar su recorrido por las paredes o divisiones y no directamente al piso.

El contratista seguirá los detalles constructivos indicados en planos y sometiéndolos a aprobación de la Inspección antes de usadas.

En lo que se refiere a los anclajes, se deberá seguir el siguiente criterio:

El soporte de equipos debe diseñarse con capacidad suficiente para soportar la carga a la que pueda estar sometida de acuerdo con las normas corrientes en uso.

Los pernos de anclajes serán del tipo con gancho al extremo o con tuerca y placa. Usar mangas de lámina alrededor de los tornillos. Los soportes de pisos y las monturas en el cielo o en paredes deberán fabricarse de miembros de acero estructural y ser amarrados debidamente a la estructura del edificio. El hormigón a usar no será de resistencia menor de doscientos bars.

Se deberán instalar todas las ménsulas, abrazaderas y soportes que se requieran para soportar accesorios de baño y cualquier otro equipo de colgar en la pared.

Deberá usarse tornillo de expansión para asegurar el material a la estructura; no se permiten tacos de madera sino preferiblemente taquitos de plástico.

Paso de tuberías en vigas, paredes (mangas)

Para el paso de tuberías a través de vigas, o paredes el Contratista deberá instalar mangas de PVC, permitiendo el movimiento libre de los tubos y si se tratara de tubos aislados deberá tomarse en cuenta el espesor del aislamiento.

UNIONES DE TOPE



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 90 de 120

El contratista suministrará e instalará las uniones de tope en las tuberías de acero o PVC para permitir desarmar las tuberías. Se instalarán entre las válvulas, tanques o cualquier otro equipo que requiera desconectarse para reparaciones.

Deberán instalarse uniones de tope roscadas o de brida para:

Permitir desarmar tuberías.

En desvíos alrededor de equipos.

Entre cualquier otro equipo que requiera desconectarlo para reparaciones.

Entre válvulas de paso y equipo. No se permiten uniones escondidas en divisiones o equipos.

JUNTAS ROSCADAS

Todas las juntas roscadas usarán cinta de teflón o teflón en pasta.

VÁLVULAS DE PASO

El contratista instalará válvulas de paso donde se indique en los planos y en la entrada o salida de un equipo individual aunque no se indique en los planos de manera que se pueda desconectar este equipo sin interferir con el resto del sistema. Las piezas sanitarias llevarán válvulas de control cromadas en la pared, no permitiéndose la utilización de otros materiales como PVC.

Todos los equipos deben suministrarse completos de fábrica incluyendo sus accesorios y controles eléctricos.

Los controles deben incluir relés, arrancadores, protectores en todas las fases, luces piloto, interruptores, transformadores, disyuntores, alternadores, alarmas, etc.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 91 de 120

Deben instalarse en las tuberías de conexión de todos los equipos amortiguadores de vibración adecuados. Además, donde sea necesario a criterio de los Inspectores se colocarán juntas de expansión, similares a las Dresser.

Se entiende que aún cuando no se indique en planos o especificaciones, todos los accesorios de uso común, válvulas que sean necesarias y otros materiales, deben suministrarse e instalarse cuando lo pidan los Inspectores.

Todo lo que se indique en estas especificaciones para determinado sistema y sea aplicable generalmente a otro, lo será siempre que no se indique lo contrario.

El trabajo de soldadura debe ser efectuado por el proceso de soldadura eléctrica por arco, debiendo limpiarse cuidadosamente las superficies a soldarse tal manera que todas las uniones sean perfectas, limpias, libres de basuras y sin ningún defecto aún cuando sea de apariencia.

Ambos conductores deben llevarse hasta el punto de trabajo y no se permitirá usar el mismo tubo como conductor.

En todos los casos, cuando se conecte la tubería a una válvula, un equipo o cualquier accesorio que pudiera requerir mantenimiento, la conexión será bridada o con unión de tope.

Durante la construcción los tubos y ductos deben cubrirse en los extremos para evitar la entrada de basuras, polvo, etc.

Una vez terminado cada tramo y antes de instalar equipos o accesorios, deberá soplarse las tuberías para eliminar las posibles basuras.

Todas las tuberías se probarán a una presión no menor a la indicada en la Tabla #4. Esta prueba será efectuada por suficiente tiempo para detectar fugas.

Antes de efectuar estas pruebas hidrostáticas se avisará por escrito a los Inspectores con tres días de anticipación por si desean presenciarlas.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 92 de 120

En caso de que durante las pruebas ocurran fugas y éstas no puedan corregirse resocando las uniones, la pieza completa debe ser removida y cambiada. No se acepta ningún remiendo.

Los motores eléctricos de los equipos mecánicos deberán operar de manera silenciosa y serán de la potencia necesaria para operar los equipos sin sobre cargarse en ningún punto de su operación. Los de hasta $\frac{3}{4}$ HP serán monofásicos y los mayores, serán trifásicos (en general excepto cuando se indica lo contrario en los planos de la instalación mecánica o en los de la eléctrica). Deberán ser tropicalizados y cumplir con las normas NEMA. Cuando se indica una potencia, esta es la mayor aceptada.

Todos los motores de más de 1 HP serán de alta eficiencia, excepto para la bomba de incendio.

Deben efectuarse pruebas finales de todos los sistemas en presencia de los Inspectores, para lo cual se avisará con tres días de anticipación.

Las pruebas de tuberías serán hidrostáticas, con todos los equipos y accesorios colocados a cuando menos 1,50 veces la presión de trabajo por 60 minutos.

En el caso del sistema de incendio además debe coordinarse la prueba con los bomberos la cual es responsabilidad del contratista.

Todos los trámites de los permisos, tasas de conexión, cualquier pago que deba hacerse y las pruebas finales que deban cumplirse ante cualquier autoridad, serán por cuenta y bajo la responsabilidad total del contratista. Asimismo lo será la conexión entre la red pública de agua potable y el tanque cisterna.

Todos los motores eléctricos mayores a 0,8 KW, excepto los de las bombas de incendio, deberán ser de alta eficiencia.

Las redes de tuberías de aguas servidas y aguas negras deberán llevarse hasta la planta de tratamiento. La de suministro de agua potable deberá conectarse a la red general en la calle y descargarse en la cisterna. En caso de ser necesario construir pozos, romper calles y su reparación, esto correrá por cuenta del contratista.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 93 de 120

En todos los casos los tubos deben ser cortados y limpiados cuidadosamente uniéndolos de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes.

Se requiere que se dejen totalmente instalados y funcionando satisfactoriamente los siguientes sistemas.

- Agua potable.
- Aguas residuales.

4- SISTEMA DE AGUA POTABLE

Deberá suministrarse la tubería de alimentación desde la red general la cual será de 25 mm de diámetro.

Materiales: Toda la tubería a emplear en la red exterior será de PVC, SDR 13.5 para 12.7 mm. De diámetro y SDR 17 para diámetros mayores, de acuerdo a las especificaciones ASTM-D2241.

Las figuras y accesorios serán también de PVC, de acuerdo a ASTM-D2466. Las válvulas serán de bronce, de primera calidad, del mismo diámetro de la tubería a conectarse, similares a Crane, Walworth o Nibco, para una presión de 8.8 bars. Las válvulas de compuerta serán de disco desplazable con vástago que sobresalga al abrirla, con doble empaque, volantes de aleación de acero y deberán cumplir con las especificaciones ASA-B-16-10 y/o ASTM-B62.

No se deberán usar figuras de PVC reciclado. Será responsabilidad del contratista cualquier daño o reparación que deba hacerse a la red si por descuido, ignorancia o desconocimiento usara figuras recicladas.

Solo se aceptarán accesorios marca TUPI, STOCKHAM o similar Clase 125 aprobado por la Inspección.

Las tuberías deben ser instaladas respetando las rutas indicadas en planos. No se aceptarán tuberías que presenten desplomes o desalineamientos, respecto al edificio.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 94 de 120

Toda conexión roscada deberá ser hecha utilizando teflón en pasta o teflón en cinta. No se aceptará el uso de permatex u otra sustancia químicamente no conveniente.

Toda la tubería será PVC, SCH-40 y los accesorios serán de radio estándar para presión. Las pegas se harán limpiando previamente con acetona y biselando los tubos como lo indica el manual técnico de Durman Esquivel o de la casa fabricante, si el suplidor fuese otro diferente.

Normas generales

En la alimentación de todo equipo o pieza sanitaria se instalarán válvulas de independización de globo.

Todas las válvulas quedarán en sitios fácilmente accesibles y en líneas bajo piso se construirán cajas de acceso de concreto.

Reductores: Todos los cambios en diámetros en las tuberías se efectuarán por medio de reductores concéntricos. No se permitirá el uso de bujes reductores.

Junturas; todas las juntas serán a prueba de escape a las presiones requeridas para su servicio.

Tuberías expuestas; Todos los tramos cortos de tubería de agua visibles y que alimentan las piezas sanitarias, especialmente el tramo entre la pared y las válvulas de fluxómetro e inodoros y orinales, serán de latón cromado y estarán provistos de escúdete cromado ajustado a la pared.

Limpieza de tuberías: Toda la tubería deberá estar libre de polvo, limaduras y objetos extraños. De obstruirse una tubería antes de finalizar la obra, ésta deberá ser desarmada y reparada a satisfacción del propietario y sin costo alguno para éste.

Toda la tubería deberá estar lista, limpia y visible antes de proceder a su prueba.

Una vez lista y antes de conectar los accesorios, la tubería será sometida a una presión de 15 bars. Esta presión deberá ser mantenida sin bombeo por un lapso de dos horas como mínimo.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 95 de 120

De encontrarse defectos o fugas, estos se corregirán y la tubería será nuevamente probada. Además, la tubería será probada por un periodo de ocho días bajo condiciones normales de trabajo. No se permitirá reparar tuberías o figuras a menos que sea en las uniones directamente.

La descarga de los lavatorios y piletas será a la pared con sifón cromado y sellados para evitar malos olores.

Los inodoros deberán colocarse con bridas y sello de cera, debiendo atornillarse al piso. No deben pegarse.

5 - SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES

Se deberá instalar todo el sistema de aguas residuales indicado en los planos, que incluyen las negras de los servicios sanitarios y las servidas.

El sistema será por gravedad, con gradientes máximas de 2 % y mínimas de 0,8 %.

Las tuberías a emplear serán de PVC SDR 26 excepto donde se indica lo contrario.

Deberán colocarse registros en donde se indican en los planos y en donde por ajustes en la construcción sean necesarios, no siendo nunca menores de 50 mm de diámetro.

Los registros se harán empleando una pieza combinación o codo de radio largo con tapón roscado para los de piso, con tapa de bronce cuadrada. Serán similares al modelo 4045 de J R Smith, debiendo usarse el modelo 4165 cuando es de cerámica o similar.

Para los registros verticales se usarán tes de registro roscadas con tapón y tapa cobertora cuadrada de bronce cromada de 15 x 15 cm con marco, similares al modelo 4730 de J R Smith .

Los tragantes del piso, donde no se indica lo contrario, serán de cuerpo de hierro y tapa cuadrado de bronce, roscados que permitan ajuste de altura y del diámetro de la tubería en que están colocados. Serán similares al modelo 2010-B de J R Smith.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 96 de 120

Para las piletas de aseo deberá usarse este mismo tragante.

Toda la tubería deberá colocarse de tal manera que coincida su eje con los ejes estructurales.

Los cambios de dirección solo pueden hacerse a 45 grados y con piezas de radio largo, excepto cuando cambia de vertical a horizontal que puede ser a 90 grados.

En las salidas de ventilación por los techos, las salidas de los tubos se harán bridadas y selladas para evitar la entrada de agua.

En las salidas de ventilación se colocarán cubiertas de ventilación de hierro fundido fijadas con tornillos, similares a los modelos 1741/2/3/4 de J R Smith, según el diámetro de la columna.

Deberá construirse toda la red hasta conectarse al pozo de entrada a la planta de tratamiento según se detalla en los planos.

Valvulería en las piezas y equipos

El contratista suministrará e instalará todas las piezas requeridas en los sistemas hidráulicos. Deberán contar con garantía de repuestos en Costa Rica. Los registros de válvulas al nivel de piso, deberán ir libres de escombros, basura, arena, tierra, etc. Estos deben ser pintadas en color verde y numeradas en forma secuencial. Esta numeración también deberá aparecer en los planos finales que entregará el contratista. Se deberán suministrar los siguientes tipos de válvulas:

- *Accesorio válvula de control:* Las uniones de piezas sanitarias, lavamanos y piletas, fuentes y otros, deben hacerse mediante una válvula de control cromada con operador metálico, tubo de abasto de latón cromado, un niple cromado de hierro galvanizado de 13 x 75mm a pared o piso y un codo de hierro galvanizado marca Stockham clase 125.
- *Accesorio válvula de bola:* Todas las válvulas de corte fuera del cuarto de máquinas serán tipo bola con cuerpo de bronce y bola de latón cromada, y cuyos asientos serán reforzados con teflón (PTFE). Las válvulas de bola serán de la marca Nibco, Stockham, Watts o Milwaukee, no se aceptarán otras marcas. El



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 97 de 120

acople con la tubería será por medio de dos uniones de tope de HG, una de cada lado.

- Accesorio válvula de compuerta: Todas las válvulas de corte dentro del cuarto de máquinas serán del tipo compuerta tendrán cuerpo y disco de bronce, y cuyos asientos serán reforzados con teflón (PTEE). Las válvulas de bola serán de la marca Nibco, Stockham, Watts o Milwaukee, no se aceptarán otras marcas. Los acoples serán con uniones de tope de roscadas Stockham clase 125.
- Accesorio válvula de retención (check): Las válvulas de retención tendrán cuerpo y disco de bronce. Los asientos serán reforzados con teflón (PTFE), iguales o similares a Nibco, Stockham, Watts o Milwaukee, no se aceptarán otras marcas. En la descarga de las bombas estas válvulas no serán del tipo columpio, es decir serán del tipo en línea o para uso vertical.

6- PIEZAS SANITARIAS

El Contratista seguirá las indicaciones de acuerdo con los instructivos del suplidor y coordinará su instalación con los trabajos de acabado (azulejos por ejemplo) de manera que las piezas sanitarias y sus accesorios de conexión, queden instaladas satisfactoriamente, de acuerdo con la inspección respectiva.

Estos dispositivos serán entregados de la mejor calidad en su clase, libres de defectos, y sus accesorios estarán en buenas condiciones, ajustables y funcionando correctamente.

En la descripción y números de catálogos de todos los muebles y piletas se consignan en las especificaciones arquitectónicas y en los planos de detalle.

Los accesorios para las piezas sanitarias tales como válvulas, trampas y conexiones serán de latón cromado y deberán ser suplidos e instalados por el Contratista. Por ninguna razón se aceptarán accesorios de PVC.

Estas piezas sanitarias serán colocadas de manera que sean removibles y estarán conectadas por medio de bridas de plástico o bronce, y empaques de cera, asbesto,



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 98 de 120

hule y otro material aprobado, según lo recomiende el fabricante.

Los inodoros se colocarán directamente en una brida de PVC o bronce atornillados en taquitos de plomo, según lo recomiende el fabricante. No deberá emplearse cemento para fijar inodoros y mingitorios.

Las tuberías expuestas deberán ser cromadas, cortadas y colocadas de tal manera que no sea visible ninguna pieza o parte no cromada.

En el suministro de agua de todas las piezas sanitarias se colocarán válvulas de independización cromadas. Los tubos de abasto deben ser sólidos, cromados y perfectamente rectos. Las válvulas y los drenajes deben estar nivelados y simétricos.

En las piletas de aseo se usará una válvula cromada especial, similar a la Crane modelo 8H-104.

7- SISTEMA DE VENTILACIÓN

Los ventiladores serán extractores o inyectores según se indica en los planos. Deberán ser de funcionamiento silencioso, balanceados estática y dinámicamente. Sus capacidades se indican en los planos, así como el tipo de cada uno y los accesorios necesarios. Los motores deberán funcionar sin sobrecargarse a las condiciones en que operarán.

Los ductos serán construidos de lámina de acero galvanizado siguiendo las normas de SMACNA (USA) para ductos de baja velocidad.

Los ductos se soportarán firmemente a las estructuras con varillas de acero y angulares de tal manera que no vibren ni descansen sobre el cielo o sobre los equipos. Los soportes deberán pintarse con pintura anticorrosiva.

En la conexión a los equipos deberán instalarse conectores flexibles de lona sin asbesto. No se permitirá que se use el conector para corregir el alineamiento. Los codos serán de radio circular de forma que su radio interior sea igual a la sección del ducto.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 99 de 120

Las transiciones se harán con relación de 7 a 1. En casos excepcionales previa autorización del inspector, se podrán hacer transiciones hasta de 4 a 1. En ningún caso se hará una transición a menos de 50 cm de un ramal.

Los ramales saldrán de los ductos principales con una pequeña transición en el sentido del flujo.

Los ductos y equipos se soportarán firmemente a las estructuras con varillas de acero y angulares de tal manera que no vibren ni descansen sobre el cielo o paredes. Los soportes deberán pintarse con pintura anticorrosiva y tres manos de acabado.

Los plenums deberán reforzarse para darles gran rigidez y evitar vibraciones. En su construcción debe tenerse gran cuidado para evitar fugas de aire, ruidos, vibraciones y pérdidas de fricción altas.

Se entiende que la instalación deberá entregarse totalmente terminada, limpia y para las unidades de expansión directa, balanceada según los datos de diseño.

Además, todos los equipos de una misma zona (extractores, inyectores, etc.) deben funcionar en conjunto y se deben suministrar todas las interconexiones de acuerdo a lo indicado en planos (mecánicos y eléctricos) y especificaciones.

ANEXO N° 1

TABLAS

TABLA # 1

TUBERIAS A USAR

USO	TIPO DE TUBERIA
Agua potable.	PVC SDR 13.5 y SDR 17 pegado
Aguas servidas.	PVC SDR 26 pegado.
Sistema de incendio	Acero negro A- 120-62 T.
Agua caliente	Cobre tipo M, soldado



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 100 de 120

NOTA: En algunos tramos de tuberías se deben usar otros tipos de material según se especifica. Esta lista debe tomarse como guía general.

TABLA N° 2

VÁLVULAS

TIPO	DESCRIPCION
Compuerta	Para 50 mm y menos, de bronce, compuerta sólida, vástago deslizante, roscadas, para 875 Kpa. Para más de 50 mm, cuerpo de hierro fundido, partes internas de bronce, vástago deslizante, bridadas, para 875 Kpa.
Bola	Para 50 mm y menos, de bronce, bola sólida de acero inoxidable, manija de acero recubierta, roscadas, para 875 Kpa.
Retención.	Todos del tipo "no impacto" para 875 Kpa, 50 mm y menos con cuerpo de bronce y roscadas, el resto con cuerpo de hierro y bridadas.
Coladores.	Cuerpo de hierro fundido, para 875 Kpa, colador de bronce o acero inoxidable, con perforaciones adecuadas para su uso.

En algunos casos se deberán usar válvulas especiales como en incendio.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 101 de 120

TABLA N° 3

COLORES DE TUBERIAS

CODIGO DE COLORES (DECRETO EJECUTIVO 12715)

BASE	FRANJAS	USO
ROJO		Incendio
VERDE		Agua potable, fría, de río
GRIS		Aguas negras, pluviales, electricidad
VERDE	NARANJA	Agua caliente
AMARILLO		Gases, ácidos
CASTAÑO		Combustibles, lubricantes
BLANCO		Ventilación, refrigeración
NARANJA		Vapor
AZUL		Aire, aire comprimido

TABLA # 4

PRESIONES DE PRUEBA

USO	PRESION	KPa	TIEMPOH ORAS
Agua potable y caliente	875	3	Agua
Aguas servidas	500	1	Agua
Ventilación	500	1	Agua
Aguas pluviales	500	1	Agua
Incendio	1750	24	Agua

TABLA # 5

ESPACIAMIENTO DE LOS SOPORTES EN TUBERÍAS HORIZONTALES



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 102 de 120

HIERRO NEGRO Y ACERO

DIÁMETRO DEL TUBO:	DIÁMETRO DE LA VARILLA	ESPACIAMIENTO MAXIMO
Hasta 2.5 cm	9.5 mm	3.00 m
2.5 a 5 cm	9.5 mm	3.00 m
5.0 a 7.5 cm	12 mm	3.60 m
10 a 12.5 cm	16 mm	3.60 m
15 cm	25 mm	4.50 m

COBRE

DIÁMETRO DEL TUBO:	DIÁMETRO DE LA VARILLA	ESPACIAMIENTO MAXIMO
Hasta 25 mm	9.5 mm	1.80 m
30 mm	9.5 mm	1.80 m
5 cm	9.5 mm	2.40 m
6.4 cm	12 mm	2.40 m
7.5 y 10 cm	12 mm	2.40 m

PVC

DIÁMETRO DEL TUBO:	DIÁMETRO DE LA VARILLA	ESPACIAMIENTO MAXIMO
Hasta 25 mm	9.5 mm	1.80 m
50 mm	9.5 mm	2.0 m
62.5 cm	9.5 mm	2.40 m
7.6 cm	12 mm	2.80 m
10 cm	16 mm	3.00 m
15 cm	16 mm	3.60 m
20 cm	16 mm	4.20 m

Pozos y desagües



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 103 de 120

El Contratista deberá suministrar e instalar todos los sistemas de desagües, sanitario y pluvial, incluyendo los ramales de tuberías, cajas de registro, canal de desagüe, tanque de captación, rejillas, etc. y deberá conectar dichos sistemas a los colectores generales.

Tuberías en concreto

Para las tuberías de desagüe o tuberías de presión, que pasen a través de una losa, pared o viga, se usarán mangas de un diámetro mayor. Las tuberías eléctricas y otras que se admiten incrustadas en el hormigón, no deberán desplazar hormigón requerido para resistir esfuerzos en una columna o para protección contra el fuego.

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.

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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 104 de 120

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.

8- SISTEMA CONTRA INCENDIO

El sistema contra incendio contemplado en planos está conformado por extintores, de conformidad en todo para su escogencia, instalación y operación según lo establecido por la National Fire Protection Association NFPA. En su estándar # 10 y 10 A, y los requerimientos y reglamentos vigentes del Instituto Nacional de Seguros INS.

El contratista suplirá e instalará donde se muestra en planos los extintores especificados, los cuales deberán quedar instalados según lo mencionado en la norma 10 de NFPA.

La especificación, capacidad y tipo de los extintores se encuentra en los planos.

Todos los extintores a montar según lo especificado deberán ser previamente aprobados por el Cuerpo de Inspectores de la obra.

Se utilizará en todo caso la señalización o marcas establecidas por la NFPA indicando así su ubicación y para que clase o tipo de fuego.

Extintores de gas limpio conectados a una boquilla con cobertura a 360 o, con bulbo rojo para su funcionamiento automático. Similares a los fabricados por PYROTRONICS Canada Limited.

Todos los extintores a utilizar deberán ser UL y FM aprobados y listados.

4. CONDICIONES GENERALES

4.1 Oferente.

Será oferente la persona física o jurídica que presente oferta, actuando directamente o por medio de un representante legal debidamente autorizado. La Administración estudiará todas las ofertas que se presentaren al concurso.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 105 de 120

4.2 Oferta.

La oferta debe ser presentada en original y dos copias debidamente numeradas, en sobre cerrado en la Proveduría del Tribunal Supremo de Elecciones, antes de la hora señalada para el vencimiento de recepción de ofertas, consignando además en la parte externa del sobre los siguientes datos:

- 4.2.1 Número de Contratación.
 - 4.2.2 Objeto de Compra.
 - 4.2.3 Fecha y hora de vencimiento.
 - 4.2.4 Nombre de la persona o empresa oferente.
 - 4.2.5 Número de la cédula de identidad o cédula jurídica del oferente.
- 4.3 La oferta debe ser presentada en idioma español, acompañada de una fotocopia de la cédula de identidad de la persona que la suscribe. Además, si el oferente fuese una persona jurídica, se deberá acompañar una fotocopia de la cédula de la persona jurídica.
 - 4.4 La oferta debe venir firmada por la persona legalmente autorizada para hacerlo. En este último supuesto, quien resulte adjudicatario deberá aportar certificación pública donde conste la inscripción de personería o del poder respectivo.
 - 4.5 Forman parte de la oferta: el original y los documentos aportados.
 - 4.6 La oferta deberá hacerse con precios unitarios por cada uno de los items, a su vez deberá indicarse el monto total de la oferta. Los precios cotizados deberán presentarse en números y letras coincidentes, en caso de divergencia, prevalecerá la consignada en letras.
 - 4.7 Todos los precios cotizados son firmes, definitivos e invariables.
 - 4.8 La oferta por mercancías nacionales o nacionalizadas (en plaza) deberá confeccionarse sin los impuestos de ventas, lo cual deberá establecerse claramente, ya que el Tribunal Supremo de Elecciones está exento del pago de ellos por principio de inmunidad fiscal. Para estos efectos, el Tribunal Supremo de Elecciones no gestionará exención alguna, pues corresponde al oferente que



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 106 de 120

resulte adjudicatario conservar copia tanto del Pedido como de la factura comercial para la gestión correspondiente ante el Ministerio de Hacienda.

- 4.9 La vigencia mínima de la oferta será de 45 días hábiles contados a partir de la fecha de vencimiento para la recepción de ofertas.

4.10 DOCUMENTOS QUE SE DEBEN APORTAR CON LA OFERTA:

El oferente deberá declarar bajo juramento lo siguiente:

- Declaración jurada de que se encuentra al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales (Art. 65.a R.L.C.A).
- Declaración jurada de que no le alcanza ninguna de las prohibiciones que prevé el artículo 22 de la Ley de Contratación Administrativa (Art. 65.b R.L.C.A).
- Declaración jurada de que se encuentra al día en el pago de sus obligaciones con la Caja Costarricense del Seguro Social (Decreto Ejecutivo No. 26088-H-S, Alcance No. 30 de la Gaceta No. 144 del 16 de junio de 1997).
- Certificación de estar al día en el pago de las obligaciones de la Caja Costarricense del Seguro Social de conformidad con el artículo No. 31 de la Ley de Protección al Trabajador y el artículo No. 74 reformado de la Ley Orgánica de la Caja Costarricense del Seguro Social.
- Quien resulte adjudicatario deberá aportar certificación o copia certificada de personería y propiedad de acciones o declarar bajo juramento que esta documentación no ha sufrido modificaciones desde su presentación en el Registro de Proveedores.

4.11 Garantías

4.11.1 De participación:

- 4.11.1.1 El porcentaje a depositar es del 1% del monto total de lo ofertado y en caso de que se ofrezcan alternativas, dicha garantía debe calcularse sobre la base de la mayor alternativa propuesta.
- 4.11.1.2 La garantía de participación deberá tener una vigencia no menor de 45 días hábiles, a partir de la fecha de apertura de las ofertas.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 107 de 120

4.11.1.3 La garantía de participación deberá presentarse en el Departamento de Proveduría antes de la hora y fecha señaladas como plazo de vencimiento para la recepción de ofertas.

4.11.1.4 La devolución de la garantía de participación, se realizará dentro de los ocho diez días hábiles siguientes a la firmeza en vía administrativa del acto de adjudicación y una vez rendida la garantía de cumplimiento. Para ello el interesado deberá presentar ante el Departamento de Proveduría, además del comprobante original de depósito de garantía, una solicitud formal de devolución, firmada por la persona que tenga capacidad legal para hacerlo.

4.11.2 De cumplimiento.

4.11.2.1 La garantía de cumplimiento será del 8% del monto total adjudicado. Su vigencia será de 60 días naturales adicionales, contados a partir de la fecha en que se tuviere por recibida a satisfacción la obra objeto de contrato.

4.11.2.2 La garantía de cumplimiento será devuelta dentro de los 8 días hábiles siguientes al momento indicado en el punto anterior, previo informe de aceptación del Órgano Fiscalizador.

4.12 Plazo de Ejecución.

La oferta debe contener indicación clara y precisa del plazo de entrega de la obra.

4.13 Inicio del Plazo de Ejecución.

El plazo de ejecución se contará a partir de la orden de inicio que emita el arquitecto institucional quien fungirá como órgano fiscalizador.

4.14 Verificación de Cumplimiento.

El Jefe del Departamento de Arquitectura Institucional de este Tribunal actuará como Órgano Fiscalizador de este contrato, adoptará y verificará oportunamente todas las providencias necesarias para que el contratista se ajuste al estricto cumplimiento de las condiciones, especificaciones y plazos establecidos en el contrato de conformidad con los deberes y responsabilidades inherentes.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

“Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones”

Página 108 de 120

5) CONDICIONES ESPECÍFICAS

5.1. Suministro de materiales

El contratista adjudicatario deberá suplir por su cuenta los materiales necesarios para que la obra quede totalmente terminada y debidamente ajustada a los requerimientos de este cartel.

5.2. Mano de obra, equipo, transporte y acarreos.

El contratista deberá suplir la totalidad de la mano de obra, así como el equipo necesario para la realización de las obras. Además, deberá asumir la responsabilidad del transporte y acarreo en su totalidad de los materiales a utilizar.

5.3. Cronograma de Ejecución.

El oferente deberá presentar, en el original de la oferta y en sus copias, su proposición de un programa del orden cronológico – de acuerdo con su plazo de entrega ofrecido – de la ejecución de la obra.

6) CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS:

El oferente que presente cotización deberá contar con una experiencia mínima de tres años en labores similares a la requerida, para lo que debe presentar 5 cartas de referencia de clientes a los que les haya brindado un servicio similar al requerido durante los últimos tres años en las que deberá indicar:

- Nombre de la empresa o institución, número de teléfono, dirección exacta y nombre de la persona a quien se le pueda solicitar información, la cual debe tener suficiente criterio técnico para poder expresarse sobre la calidad del servicio y grado de satisfacción. Solamente se aceptará una referencia por empresa.

El oferente deberá indicar el nombre del profesional responsable a cargo de los trabajos, el cual únicamente podrá ser Ingeniero o Arquitecto debidamente incorporado al Colegio



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 109 de 120

Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica y con no menos de 5 años de experiencia.

El Profesional a cargo de la obra deberá realizar una declaración jurada indicando la cantidad de años de experiencia en el mercado de la construcción. La cantidad de años de experiencia se deberá contabilizar a partir de la fecha de incorporación del Ingeniero al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.

7) CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

- 7.1. Para efectos de la obtención de los puntajes se utilizarán únicamente dos posiciones decimales, al momento de realizar los cálculos en cada uno de los criterios de evaluación.
- 7.2. La oferta que incumpla con alguno de los requerimientos técnicos mínimos solicitados, el puntaje que se le otorgará será de 0 puntos.
- 7.3. La oferta que obtenga un puntaje menor a 50 (cincuenta), en la suma de los criterios de evaluación A y B
- 7.4 La oferta que obtenga el mayor puntaje en la suma de los criterios de evaluación será la oferta a la que se le adjudicará la contratación.

En el caso de empate la oferta favorecida con la adjudicación, será la que presente una menor oferta económica, en caso de persistir el empate, se procederá a realizar un sorteo en presencia de los interesados para definir un ganador.

Una vez determinado por la Proveduría del TSE que las ofertas cumplen con los aspectos legales y comerciales, se procederá a realizar la calificación de cada oferta de acuerdo con los criterios y metodología de evaluación que se detallan a continuación:

METODOLOGIA DE EVALUACION

A. Plazo de entrega 30 puntos.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 110 de 120

A las ofertas se les asignará un puntaje proporcional de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje a asignar} = (\text{TME} / \text{TEOE}) * 30$$

Donde:

TME = es el tiempo menor de entrega de la obra de todas las ofertas evaluadas.

TEOE = es el plazo de entrega del producto de la oferta evaluada.

B. Oferta económica. 70 puntos.

El puntaje máximo es de 70 puntos. Lo obtendrá la oferta que posea el menor costo total. Los restantes oferentes serán calificados de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje del costo} = \frac{\text{Precio menor de todas las ofertas}}{\text{Precio total de la oferta evaluada}} * 70$$

8) OTRAS CONDICIONES

8.1. Reunión de aclaraciones e Inspección Previa.

Se realizará una única reunión de aclaraciones e inspección previa en el edificio donde se realizarán las obras o remodelaciones, que se verificará en la Oficina de Arquitectura de la Sede Central del Tribunal Supremo de Elecciones, sita frente al Parque Nacional, San José, a las **10:00 horas del 22 de mayo de 2009**.

A los asistentes a dicha reunión se les entregará un comprobante de participación, el cual deberá adjuntarse una copia junto con la oferta. Luego de esta reunión no se atenderán inspecciones con personas físicas o jurídicas que no hubieran participado en la misma.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 111 de 120

8.2. Documentos que deben permanecer en la obra:

Al igual que en todas las obras que se efectúen con fondos públicos, deben permanecer en el sitio de la construcción los siguientes documentos:

- Los planos constructivos y los documentos adicionales que el Reglamento de Construcciones establece para cada tipo de construcción.

- Las especificaciones.
- El programa de ejecución autorizado
- Copia del contrato de construcción.
- El cuaderno de bitácora.
- Resumen del estado financiero de la obra, de las facturas tramitadas por avance de obra, reajustes, obras extraordinarias, etc.

Con el fin de cumplir con lo establecido en este numeral será entonces necesario que el contratista presente al Órgano Fiscalizador un programa de ejecución de obra actualizado, antes del inicio de la obra.

8.3. Cuaderno de bitácora de obra:

El cuaderno de bitácora es una 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 112 de 120

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 y sistemas eléctricos incorporados a la obra funcionan correctamente y entregará al propietario un juego de planos con los cambios efectuados durante la construcción, de manera que reflejen el estado final de la obra.

8.4. Periodicidad de las inspecciones:

El órgano fiscalizador y el ingeniero a cargo de la obra nombrado por el contratista, deberán inspeccionar las obras por lo menos una vez cada semana.

8.5 Control del avance físico

El órgano fiscalizador velará por el cumplimiento del programa de ejecución establecido de previo al proceso constructivo. De presentarse atrasos con respecto al programa, se tomarán las acciones necesarias para ajustar las actividades, de manera que, tan pronto como sea posible, vuelvan a desarrollarse de acuerdo con lo programado. Sin embargo cuando los atrasos afecten la ruta crítica del proyecto, deberá



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 113 de 120

informar de inmediato al ingeniero a cargo de la obra nombrado por el contratista, para que este resuelva el problema oportunamente.

El contratista tiene que construir la obra de acuerdo con el programa de ejecución definitivo, aprobado por la Administración, sin embargo, cuando por razones imputables a él, alguna actividad que no sea crítica muestre un atraso que sobrepase la holgura total, el inspector de la entidad anotará el hecho en el cuaderno de bitácora e instará al Contratista a presentarle, en un lapso determinado (definido en las especificaciones), un nuevo programa de asignación de recursos, que asegure la finalización de la obra en el plazo convenido.

Si el Contratista no cumple su propuesta, el Órgano Fiscalizador comunicará lo correspondiente al Tribunal para la imposición de las sanciones respectivas. Dichas sanciones deben estar conformes con el marco jurídico existente al respecto.

8.6 Control de calidad de las obras:

El Órgano Fiscalizador o el equipo de inspectores a cargo de la obra deben velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas respectivas. De presentarse desviaciones que sobrepasen los límites de variación establecidos, tomará las acciones necesarias para corregirlas tan pronto como sea posible.

Cuando el Órgano Fiscalizador o el inspector a cargo de una obra específica detecten algún problema de calidad en el área a su cargo, deberá señalarlo en la bitácora, para que sea corregido por el Contratista, de ser posible de forma inmediata y si no lo es, para que éste someta a su consideración la solución propuesta. Si el Contratista hace caso omiso a la advertencia del Órgano Fiscalizador o del inspector, éste aplicará las sanciones definidas en las especificaciones, de acuerdo con el marco jurídico vigente y el principio de legalidad.

8.7 Control financiero de la obra:

El Órgano Fiscalizador o el Inspector de la Obra designado evaluarán como mínimo en forma mensual, el avance financiero de la obra en relación con lo programado. De existir discrepancias, analizará su origen y tomará las acciones necesarias para corregir la situación. Asimismo, llevará el control del presupuesto



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 114 de 120

asignado a la obra, de manera que en cualquier momento, pueda saber con certeza el saldo de la asignación presupuestaria disponible.

8.8 Prorrogas de plazo:

Se concederán prórrogas de plazo cuando por razones no imputables al constructor se produzcan atrasos en actividades críticas o en actividades cuya holgura total sea sobrepasada, tornándolas críticas.

De acuerdo con el artículo 198 del Reglamento General de la Contratación Administrativa, el constructor deberá interponer la solicitud de prórroga a más tardar 10 días hábiles después de conocer el hecho que demorará la ejecución y en cuanto tenga la información suficiente, aportará la documentación probatoria necesaria para que la Administración pueda resolver el reclamo.

La Administración, por su parte, tendrá el plazo señalado por la ley para resolver el reclamo interpuesto, para lo cual llevará a cabo los estudios o investigaciones necesarios.

8.9 Modificaciones de obra:

Sólo se podrá modificar la obra durante el proceso constructivo por razones absolutamente imprevisibles, y cuando ésta sea la única forma de satisfacer plenamente el interés público, previa elaboración de un estudio técnico – económico que justifique su ejecución y que se cuente con el respectivo contenido económico para realizar la modificación, lo anterior con fundamento en el artículo 200 del Reglamento de Contratación Administrativa.

8.10 Incorporación de las Modificaciones de Obra en los planos:

Todas las modificaciones que se realicen en la obra deben incorporarse en los planos finales de construcción, con el fin de reflejar fielmente cómo se construyó y su localización exacta.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 115 de 120

8.11 Forma de pago.

El contrato que se derive del presente concurso se podrá cancelar mediante pagos parciales por avance de obra, por lo que el oferente deberá presentar una tabla de pagos junto a un programa de ejecución de los trabajos (ruta crítica) así como un flujo de desembolsos mensuales.

El Tribunal Supremo de Elecciones usará la forma usual de pago, 30 días luego del recibido conforme. El contratista deberá solicitar por escrito, al órgano fiscalizador, los pagos que requiera y una vez aprobados éste remitirá las facturas debidamente visadas al Departamento de Proveeduría para el trámite respectivo.

La factura contendrá el porcentaje correspondiente a las obras concluidas y recibidas a satisfacción por la Administración. Este porcentaje no podrá superar los límites por etapa establecidos en el cronograma de ejecución de las obras y deberá guardar una relación lógica con el avance de estas.

El Tribunal Supremo de Elecciones hará la deducción correspondiente al impuesto sobre la renta, según se estipula por Ley.

8.12 - REAJUSTE DE PRECIOS

8.12.1 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.

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

8.12.3 El derecho a que se reajusten 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 116 de 120

8.12.4 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.

8.12.5 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 Nº 33218-MEIC publicado en La Gaceta No. 39 del miércoles 19 de julio del 2006., y de conformidad con los siguientes parámetros:

- Las bases de referencia para que se efectúe el reajuste serán:
 - ✓ 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 reajustará 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.



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 117 de 120

- 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:

$$RP = \sum_{i=1}^n (ID_i \cdot EPA) \cdot \left(\frac{I_{1i}}{I_{0i}} - 1 \right) + (CI \cdot EPA) \cdot \left(\frac{IPC_1}{IPC_0} - 1 \right) + \sum_{i=1}^n (CE_i \cdot RA_i) \cdot EPA$$

En donde,

RP: Representa el monto total de reajuste periódico.

EPA: Representa la estimación periódica del avance.

CD: Representa la ponderación del total de los costos directos en el precio de oferta, excluyendo los considerados en CE.

CI: Representa la ponderación del total de los costos indirectos en el precio de oferta, excluyendo los considerados en CE.

CE: Representa la ponderación del monto total a precios iniciales del costo total del o los insumos o servicios declarados como especiales.

I1: Representa los índices de precios para edificios, vivienda, acueductos o alcantarillados suministrados por el INEC, según el tipo de obra contratada, para el mes de facturación.

I0: Representa el valor de los índices de precios iniciales para edificios, vivienda, acueductos o alcantarillados suministrado por el INEC, según el tipo de obra contratada.

IPC1: Representa el índice general de precios al consumidor para el mes de facturación.

IPC0: Representa el valor índice de precios inicial al consumidor.

RAi: Representa el cambio porcentual en el precio que se determinará por método analítico, conforme se estableció en el artículo 20 del Decreto No. 33114-MEIC.

8.13 Demoliciones.

Los materiales aprovechables producto de cualquier demolición, dentro de los límites del Proyecto, pasarán a ser propiedad de este Tribunal, lo no aprovechable, así



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 118 de 120

como los escombros y desechos serán retirados por el contratista quien se compromete a darles una disposición final responsable con el ambiente, previa aceptación por parte del órgano fiscalizador.

8.14 - Daños.

Cualquier daño que se cause a las instalaciones existentes, deberá repararse totalmente a entera satisfacción del Órgano Fiscalizador y por cuenta del contratista.

8.15 - Recibo de la Obra.

Para la recepción definitiva de las obras, el contratista deberá avisar por escrito mediante nota dirigida al Órgano Fiscalizador de este contrato, que ha concluido la obra dentro del plazo establecido en el contrato. Previo a fijar la fecha para la recepción provisional, el Órgano Fiscalizador en conjunto con el contratista efectuarán una inspección final.

Después de la inspección final, el contratista dispondrá de 15 días naturales para efectuar los ajustes y arreglos indicados por el Órgano Fiscalizador de este contrato.

Vencido el plazo para realizar los ajustes necesarios que el Órgano Fiscalizador hubiese indicado y si éstas no se hubieren corregido, se procederá a cobrar la multa establecida en el siguiente párrafo.

8.16 - Multas.

8.16.1 Plazo de entrega.

Si el contratista no hubiese finalizado y entregado las obras a entera satisfacción del Órgano Fiscalizador, según el plazo acordado, deberá pagar el 0.25% del valor del contrato por cada día hábil de atraso, monto que será deducible de lo adeudado por el TSE, de no existir el contenido suficiente el saldo en descubierto se le cobrará en la vía correspondiente.

Si el monto por concepto de multas por atrasos alcanza el 10% del monto del contrato, se tendrá por incumplimiento grave imputable al contratista y se



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 119 de 120

procederá con la resolución del contrato de conformidad con lo establecido en el artículo 204 del Reglamento General de Contratación Administrativa.

8.17 - Obligaciones sociales.

El contratista asumirá en forma amplia y total las obligaciones de patrono de la obra. Antes de solicitar un pago, junto con la presentación de facturas deberá aportar una certificación de la Caja Costarricense del Seguro Social, en la que se demuestre que se encuentra al día con el pago de las cuotas obrero patronales.

Para todos los efectos, los empleados del adjudicatario serán sus empleados y no los del Tribunal. El contratista deberá indemnizar al Tribunal por los daños y perjuicios que él directamente cause a los bienes de éste, y además, cuando tales daños y perjuicios hayan sido provocados por sus empleados, previo proceso que así lo determine.

9) OTRAS CONDICIONES

- 9.1 Toda infracción a los términos y condiciones ofertados, puede provocar la aplicación de sanciones administrativas permitidas por ley.
- 9.2 Esta contratación se encuentra amparada al disponible financiero de la solicitud de pedido números 4010920049 del Tribunal Supremo de Elecciones, cuyo disponible total asciende a un monto aproximado de ₡ 85,000,000.00.
- 9.3 Cuando la naturaleza de la oferta lo demande, se tomará para el cálculo de la conversión a moneda nacional, la fecha efectiva de la factura comercial. En caso de prórroga solicitada por el adjudicatario, el cálculo se realizará a la fecha del vencimiento del plazo antes dicho, salvo circunstancias aceptadas por el Tribunal Supremo de Elecciones.
- 9.4 El Tribunal Supremo de Elecciones se reserva el derecho de corroborar la información dada por los participantes. En caso de existir datos falsos, se desestimarán la oferta del concurso.
- 9.5 Notificado el adjudicatario de la disposición del proyecto de contrato para la firma, contará con un plazo máximo de dos días para oponerse al contenido del mismo, caso contrario se tendrán por acogidas todas las cláusulas del contrato y



Licitación Abreviada No. 2009LA-000196-85002

"Reforzamiento estructural y obras varias de remodelación en el parqueo del Edificio de Elecciones"

Página 120 de 120

-
- deberá presentarse a la firma del documento dentro de los cinco días hábiles siguientes a la notificación, debiendo cancelar en ese momento las especies fiscales respectivas. En caso de que no lo hiciera, se podrá resolver el contrato, ejecutar la garantía correspondiente y dictar un nuevo acto de adjudicación.
- 9.6 Cualquier omisión del presente cartel relativo al régimen jurídico que regula la materia, no excluye el deber de los oferentes de cumplir con lo que al efecto disponen la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento General.
- 9.7 Lo no previsto en este cartel se regirá por las disposiciones de la Ley de Contratación Administrativa, su reglamento y demás normativas aplicables.
- 9.8 De conformidad con el artículo 74 inciso 3) de la Ley Constitutiva de la Caja Costarricense del Seguro Social, el contratista se encuentra obligado a permanecer al día en el pago de sus obligaciones con la seguridad social, su falta será considerada como incumplimiento contractual.

Lic. Allan Herrera Herrera
Proveedor a..i.