



TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES

PROVEEDURÍA INSTITUCIONAL

Teléfono 2287-5625 Fax: 2256-6351 Email: provtse@tse.go.cr.

LICITACIÓN ABREVIADA

2011LA-000207-85001

"Contratación de un sistema de extracción de aire en las áreas de Certificaciones y Tarjeta de Identidad de Menores del primer piso del Edificio de Plataformas de la sede central del Tribunal Supremo de Elecciones"

La Proveduría Institucional del Tribunal Supremo de Elecciones recibirá ofertas hasta las 10:00 horas del día 26 de setiembre del 2011, para la Licitación Abreviada número 2011LA-000207-85001, denominada *"Contratación de un sistema de extracción de aire en las áreas de Certificaciones y Tarjeta de Identidad de Menores del primer piso del Edificio de Plataformas de la sede central del Tribunal Supremo de Elecciones"*.

I. Presentación de la oferta

- 1) La oferta deberá presentarse vía digital mediante el sistema Comprared y utilizando el certificado de "firma digital", según el procedimiento para la presentación de Oferta Digital de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa que puede consultar en la siguiente dirección electrónica:
<https://www.hacienda.go.cr/rp/manuales/Manual%20oferta%20digital%20-%20proveedor%20comercial.pdf>
- 2) Deberá cancelar el monto correspondiente al timbre de ¢200,00 (Doscientos colones exactos) del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas (Ley 7105). Este timbre podrá ser cancelado en la cuenta electrónica del Colegio, cuenta corriente Banco de Costa Rica en colones número 001-0281016-6, bajo el concepto "Pago de timbres CPCECR". Deberá anexar a la oferta digital el comprobante de dicho pago.
- 3) Deberá presentar en las oficinas de esta Proveduría el timbre de ¢20,00 (Veinte colones exactos) de La Ciudad de Las Niñas (Ley 6496).
- 4) Los oferentes podrán concurrir a través de cualquiera de las formas de representación contenidas en el artículo 18 del R.L.C.A.
- 5) En la oferta debe indicarse claramente la persona responsable a quién

notificar y la dirección correspondiente en el Área Metropolitana, de no indicarse lugar y medio de notificación, toda comunicación se entenderá realizada en el transcurso de 24 horas a partir de la resolución que dicte el acto administrativo (Art. 11 de la Ley No. 8687 Notificaciones Judiciales, publicada mediante Gaceta No. 20 de fecha 29 de enero del 2009).

II. Condiciones Generales

- 1) La vigencia de la oferta deberá ser igual ó mayor a 60 días hábiles a partir de la apertura de las ofertas.
- 2) Deberá indicar el plazo de entrega de la obra y este correrá a partir del recibo de la orden de inicio por parte del fiscalizador del contrato. Este plazo no podrá ser mayor a 60 días naturales.
- 3) Cláusula de Ejecución: Si el adjudicatario incumple con alguna de las condiciones establecidas habrá incurrido, sin más, en causal de incumplimiento de contrato. En estas circunstancias, se procederá de acuerdo con lo establecido en estas Bases.
- 4) Cláusula Penal: De presentarse algún atraso en el plazo de entrega de la obra por causas imputables al adjudicatario, se le cobrará un 1% del monto total adjudicado por cada día de atraso, hasta un máximo del 25% del monto total de lo adjudicado; salvo en los casos en que el atraso obedeciere a causas no imputables al adjudicatario o razones de fuerza mayor o caso fortuito debidamente demostrado. El monto correspondiente a la cláusula penal será descontado del monto de las facturas que se encuentren pendientes de pago, según lo dispuesto en los artículos 47 siguientes y concordantes del RLCA.
- 5) La ejecución de la caución o la aplicación de la cláusula penal no exime al contratista de la aplicación de las demás sanciones administrativas que prevé el ordenamiento jurídico como lo son las sanciones previstas en los artículos 99 y 100 de la Ley de Contratación Administrativa y 215 del RLCA, cuando corresponda.
- 6) El oferente en la cotización deberá indicar el desglose de los componentes de la línea que oferta, debiendo presentar los precios unitarios y totales, con las disposiciones estipuladas en los artículos 25, 26, 27 y 52 del RLCA.
- 7) Los precios deberán ser ciertos y definitivos, sin perjuicio de eventuales reajustes. Se cotizará la oferta libre de tributos, debiéndose indicar a la vez el monto total de la oferta, en números y letras coincidentes, en caso de no serlo, se tomará como real el precio indicado en letras.
- 8) El oferente deberá declarar bajo la fe de juramento y entendidos de las sanciones con que la ley castiga los delitos de Perjurio y Falso Testimonio (artículos 311 y 316 del Código Penal) que:

- Que se encuentra al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales (Art. 65 inciso a) del RLCA)
 - Que no le alcanza ninguna de las prohibiciones que prevén los artículos 22 y 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa (Art. 65 inciso b del RLCA).
- 9) **Lugar de entrega:** Oficinas centrales del TSE, al costado Oeste del Parque Nacional en San José.
- 10) **Órgano Fiscalizador:** Fungirá como órgano fiscalizador el señor Percy Zamora Ulloa, Arquitecto Institucional.
- 11) **Modalidad y Forma de Pago:** USUAL DE GOBIERNO. El tiempo máximo para el pago de facturas, mediante transferencia bancaria, será de TREINTA DÍAS NATURALES, de conformidad con la Directriz No 033-H del 4 de marzo de 2009, publicada en el Diario Oficial La Gaceta No. 64 del 1º de abril de 2009) a partir de la presentación de la factura y una vez recibida la obra.

Los pagos se harán efectivos según la siguiente tabla:

TABLA DE PAGOS		
DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	% DE PAGO	OBSERVACIONES
Suministro e instalación de la ductería, rejillas y dampers incluyendo las demoliciones necesarias.	25,00%	Este rubro se pagará por metro lineal de ducto instalado, cantidad de rejillas instaladas, cantidad de dampers instalados y demoliciones realizadas.
Suministro e instalación eléctrica de potencia y control.	15,00%	Se pagará cuando quede totalmente instalado.
Suministro e instalación de los extractores de aire.	10,00%	Se pagará cuando los extractores estén debidamente instalados verificando que no hay fugas de agua.
Desinstalación e instalación del cielo suspendido.	35,00%	Se pagará por avance de metros cuadrados debidamente instalados.
Entrega del sistema funcionando correctamente y calibrado.	15,00%	Se pagará una vez que el sistema este funcionando satisfactoriamente, debidamente calibrado, que la vibración que producen los extractores no transmita la vibración a los ductos, que no se den filtraciones de agua por el lugar donde están instalados los extractores.

- 12) El oferente estará obligado a describir de forma completa y precisa las condiciones propias de la obra que se compromete edificar. No se aceptarán reiteraciones textuales de las características técnicas descritas en el pliego de condiciones, cuyo cumplimiento se presume.
- 13) Los interesados en someter su oferta en el presente procedimiento, podrán participar en una visita guiada a las instalaciones del TSE donde se llevarán a cabo los trabajos y en donde se explicarán todos los alcances de la obra que se necesita. **La fecha para dicha visita será el día martes 06 de setiembre a las 10:00 a.m.** en la oficina de Arquitectura de este Tribunal, ubicada en el primer piso del Edificio de Elecciones de la sede central del TSE.
- 14) Por tratarse de un área de servicio al público las labores de instalación de la ductería, remoción e instalación del cielo suspendido, la instalación eléctrica y pruebas de calibración del sistema, se recomienda que la jornada laboral sea la siguiente:
 - De lunes a Viernes de las 17:00 horas a las 22:00 horas.
 - Sábados y domingos de 8:00 a.m. a las 5:00 p.m.
 - Esta jornada de trabajo aplica durante los 60 días naturales que tarda el proyecto.

III. Garantía de cumplimiento.

Quien resulte adjudicatario está en el deber de asegurar la correcta ejecución del contrato y por tal razón rendirá una garantía de cumplimiento ante la Contaduría de este Tribunal, dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la fecha en que hubiese recibido requerimiento por escrito de la Proveeduría del Tribunal Supremo de Elecciones. Esta garantía equivaldrá al 5% del monto total adjudicado y tendrá un término de validez de noventa (90) días naturales que se contarán a partir de la entrega conforme de la obra.

En caso de rendir garantía de cumplimiento en efectivo, deberá aportar el número de licitación para que la Contaduría emita dos comprobantes, un original para el adjudicatario para que posteriormente solicite la devolución correspondiente, y una copia que el adjudicatario debe entregar en la Proveeduría. En el caso que sea en colones, puede hacer el depósito en la cuenta N° 001-0132062-9 del Banco de Costa Rica y cuando se trate de dólares, puede hacer el depósito en la cuenta No. 100-02-000-621441, del Banco Nacional, en cualquier caso, debe presentar el recibo emitido por el banco en la Contaduría (Área de Tesorería) para que esta a su vez emita los comprobantes indicados en este punto.

En el caso de aportar la garantía en una modalidad distinta al efectivo, deberá presentar el documento original y una fotocopia, la Contaduría emitirá dos

comprobantes, el original es para el adjudicatario y una copia es para adjuntarle la fotocopia del documento de garantía para que el adjudicatario los entregue en la Proveeduría.

IV. Admisibilidad General:

- 1) Se considerará inadmisibile aquel oferente que no se encuentre inscrito y al día con el pago de las obligaciones de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) el día de la apertura, de conformidad con el artículo 31 reformado de la Ley Orgánica de la CCSS y artículo 65 RLCA. Condición que verificará la Administración.
- 2) No se admiten a concurso las ofertas que incumplan con las condiciones legales y las especificaciones técnicas solicitadas.
- 3) Tanto el oferente como el profesional encargado de la obra deben estar incorporados al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.

V. Adjudicación:

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

VI. Del Adjudicado o Contratista.

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

- 1) Se sujetará a las disposiciones contempladas en la normativa que rige la materia de Contratación Administrativa.
- 2) El contratista tiene el deber ineludible de cumplir las obligaciones laborales y de seguridad social, incluido el pago de los salarios mínimos para sus trabajadores establecido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, durante todo el periodo de ejecución contractual. La omisión de esta estipulación se tomará como causal de incumplimiento de acuerdo a la Directriz No. 34 del Poder Ejecutivo publicada en La Gaceta No. 39 del 25 de febrero del 2002, haciéndose acreedor el contratista a las sanciones establecidas en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento en

éstos casos.

VII. Especificaciones técnicas y características del servicio a requerir:

Línea	Cantidad	Unidad de medida	Descripción
1	1	Unidad	SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE: Sistema de extracción de aire en el Departamento Civil (Área de Certificaciones y Área de Identificación de Menores)

Especificaciones Técnicas:

INSTALACIONES MECÁNICAS

Generalidades

1. 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.
2. 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 oferente 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 la Administración.
3. Se pondrá a disposición de la obra un **inspector fiscalizador** por parte del Tribunal Supremo de Elecciones, el cual será el órgano fiscalizador de la obra.
4. 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.

5. 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 la Administración, 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.
6. 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.
7. 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.
8. Todo el equipo, accesorios y válvulas de un mismo modelo individualmente especificado, serán iguales y del mismo fabricante para obtener uniformidad en la instalación.
9. Todas las tuberías o ductos en proceso de instalación serán protegidas por tapones de madera, plástico 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 ductería. 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.
10. 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 de la Administración sin costo alguno para éste.
11. El contratista velará por la protección del equipo mecánico y los ductos 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 de la Administración y sin costo alguno.
12. En el acabado final el orden, linealidad y limpieza de los ductos 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 los ductos, 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.
13. Todo equipo o material será probado y dejado en perfecto estado de funcionamiento, debiendo ser suplido sin costo alguno para la Administración 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.
 14. 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.
 15. El Contratista pondrá al frente de estas obras un capataz idóneo de amplia experiencia misma que deberá ser probada por medio de una declaración jurada que indique que cuenta con experiencia de 5 años o más en esas labores. Además, deberá presentar **3 cartas de trabajos realizados** donde se indique haber realizado obras de instalación de sistemas de extracción y/o inyección de aire.
 16. Además el capataz debe cumplir las siguientes condiciones:
 - Tener la potestad y habilidad de tomar decisiones en el sitio por si hay que realizar cambios y/o mejoras a la instalación en curso.
 - Debe estar en el lugar de los trabajos durante todo el tiempo que la empresa este laborando en el proyecto.
 - La empresa debe estar inscrita en el colegio federado de Ingenieros y Arquitectos CFIA.
 17. El trabajo será hecho con operarios calificados y competentes, teniendo la Inspección facultad de ordenar remover a cualquier operario o capataz de la obra.
 18. 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.
 19. Todos los motores eléctricos mayores a 0,75 KW (1 HP), excepto los de las bombas de incendio, deberán ser de alta eficiencia (NEMA Premium Efficiency Motor).

SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE

1. Estas especificaciones complementan y definen el trabajo de índole mostrado en planos. El trabajo así definido comprende e incluye todos los materiales, equipos, mano de obra, pruebas, procedimientos etc., tendientes a obtener un sistema de ventilación completo.
2. El contratista deberá presentar al Inspector para su aprobación, los siguientes datos y planos de fabricación:
 - Plano a escala mostrando la localización exacta de los equipos, mostrando tuberías, accesorios y espacios disponibles para operación y mantenimiento.
 - Folletos descriptivos completos de cada uno de los equipos.
 - Diagrama de alambrado y otra información sobre las necesidades de los equipos en cuanto a las instalaciones eléctricas.
 - Manuales de instalación, operación y mantenimiento sobre todo el equipo que así lo requiera el Inspector.
 - Todos estos requisitos deben cumplirse antes de proceder a instalar los equipos.
3. Los extractores serán 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 sobrecarga a las condiciones en que operarán.
4. Los ductos serán construidos de lámina de acero galvanizado N° 24 siguiendo las normas de SMACNA "Low Velocity Duct Construction Standards" (USA) para ductos de baja velocidad, las cuales quedan formando parte de estas especificaciones.
5. 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, así como colocar entre el soporte y el ducto un aislante para no transmitir la vibración del ducto a la estructura que soporta los mismos. Los soportes deberán pintarse con pintura anticorrosiva.
6. En la conexión a los equipos deberán instalarse conectores flexibles de lona sin asbesto y no debe permitir la propagación de la vibración del motor del equipo a la ductería. No se permitirá que se use el conector para corregir el alineamiento.
7. Los codos serán de radio circular de forma que su radio interior sea igual a la sección del ducto, pero donde el espacio no lo permite, el radio interior podrá ser reducido a un mínimo de la mitad del ancho del ducto. Cualquier codo que requiera un radio menor a este mínimo, será hecho cuadrado y será provisto de desviadoras aprobadas para radios cortos.
8. Todos los codos cuadrados tendrán dichas aletas desviadoras, No se permitirá el uso de tornillos para hojalatería. Las superficies verticales y

horizontes de los ductos deberán tener ángulos de rigidez marcados de 150mm.

9. 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.
10. Los ramales saldrán de los ductos principales con una pequeña transición en el sentido del flujo. Donde haya conexiones derivadas de la línea principal se usarán pantallas reguladoras tipo "damper" para obtener el ajuste necesario del caudal de aire en el ramal.
11. 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.
12. Los ductos horizontales estarán colgados por medio de bandas de 25 mm de ancho de un calibre no menor al N°12, espaciado a no más de 2,40 m. y firmemente amarrados a la losa del techo. Los ductos reforzados con ángulos podrán ser colgados por varillas en lugar de bandas.
13. Los soportes deberán pintarse con pintura anticorrosiva con tres manos de acabado.
14. 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.
15. Se entiende que la instalación deberá entregarse totalmente terminada, limpia y para las unidades balanceada según los datos de diseño.
16. Ajustes: El contratista efectuará todos los ajustes y/o conexiones necesarios en las pantallas reguladoras (damper) con el propósito de igualar el flujo de aire a través de los ductos que extraen en los diferentes espacios.
17. La boca de salida estará ajustada para suplir o recibir de cada cuarto la cantidad de aire mostrada en planos. La velocidad de aire a través de la abertura será determinada por un anemómetro u otro método aprobado. Cada pantalla reguladora, deflector, damper o difusor necesarios para obtener este ajuste, sean especialmente mostrados o especificados, serán provistos por el contratista. Se deberán entregar al inspector o apuntar en la bitácora los resultados de estos ajustes.
18. Rejillas y difusores: Todos los difusores de extracción de aire serán similares o superiores a los fabricados por Metal-Aire o Air Guide Corporation, de dimensiones y características indicadas en planos.
19. Se deben proveer marcos de acero adecuados para la montura de las parrillas sobre superficies en que estas se instalen.
20. Entre las parrillas y el marco de montura se debe instalar empaques de caucho esponjoso. Las parrillas y marcos de montura deberán recibir una mano de pintura de base gris en la fábrica.
21. Los amortiguadores acústicos se instalarán en todos los ductos que se conecten a abanicos o a equipos con abanico en las inmediaciones de la

conexión. La longitud del amortiguador será tres veces la dimensión mayor del ducto.

22. El material amortiguador serán planchas acústicas rígidas de 25 mm de espesor iguales o similares a las fabricadas por Johns Manville Co.
23. Los ductos se aumentarán en cada dimensión para mantener el área de conducto donde se instale una celda.
24. Si hay que variar la altura de un ducto por obstrucciones como lo pueden ser tuberías, vigas u otro objeto, se debe de mantener el área de la sección transversal del ducto tal como se indica en planos.
25. Extractores de Aire: El contratista suministrará e instalara los extractores de aire indicados en los planos de la forma, calidad, capacidad y otros, tal como se indica en los planos. Las unidades de aire tendrán su abanico respectivo de acuerdo al mando de aire especificado, altura del lugar y carga estática requerida, de acuerdo a las condiciones reales de carga externa e interna propias. Las características eléctricas para los motores de los extractores de aire o abanicos son 208 voltios, monofásico a 60 Hertz.
26. Los extractores de aire serán los que se indican en los planos. Serán de funcionamiento silencioso y balanceado estática y dinámicamente. Serán centrífugos conectados por fajas al motor y funcionarán constantemente, de acuerdo con la programación establecida en el temporizador.
27. Se deberá instalar un gabinete de control por cada extractor del sistema de extracción de aire, según las siguientes especificaciones:
 - i. Voltaje de línea 208 V, trifásico, 60 Hertz.
 - ii. El gabinete debe cumplir con la especificación NEMA 4 con protección IP 56 para protegerlo contra el ingreso de polvo y contra agua. El gabinete se ubicará en el cuarto eléctrico del piso.
 - iii. Se llevarán en tubo PVC de 12 mm, los cables de control dos líneas hasta el apagador. La tubería debe quedar engazada a cada 2 m de distancia con gazas de doble ojo metálico y fijada con espander plástico y tornillo metálico.
 - iv. Dentro del gabinete debe tener los siguientes elementos:
 - i. Un módulo de control (Temporizador) Easy 512 marca Moeller igual o superior aprobado, este módulo permitirá la programación de operación del motor del extractor.
 - ii. Un dispositivo de sobrecarga (Overload Relay) que se ajuste al amperaje del motor del extractor, este dispositivo debe ser marca Siemens, Square D o similar aprobado.
 - iii. Un contactor Tripolar donde la bobina es de 120 Voltios, marca Siemens, Square D o similar aprobado de acuerdo al consumo de corriente del motor.
 - iv. Un contactor auxiliar marca Siemens, Square D o similar

aprobado de acuerdo a la potencia y voltaje de operación del motor del extractor.

- v. Se debe entregar en forma digital e impresa el diagrama de potencia y control para cada uno de los gabinetes.
 - vi. Para cada uno de los dispositivos del gabinete de control se requiere la entrega de la información técnica impresa y en digital.
28. 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.
29. En el lugar donde se instale el extractor, se debe suministrar e instalar un interruptor para desenergizar el mismo para las labores de mantenimiento del equipo.
30. La conexión entre los ductos y entre los accesorios se deben utilizar juntas TDC, utilizando entre la juntas una faja de Neopreno tal como se muestra en la lista de accesorios y juntas TDC

LISTA DE ACCESORIOS PARA LOS DUCTOS Y JUNTAS TDC

CONEXIÓN REJILLA CON EL DUCTO

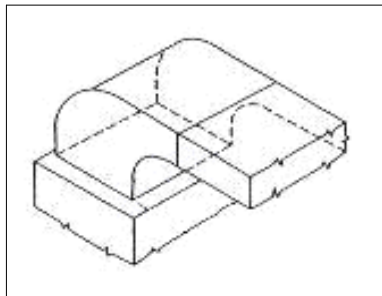


Figura # 1. Conexión de rejilla con el ducto.

CODO RECTANGULAR DE RADIO SUAVE

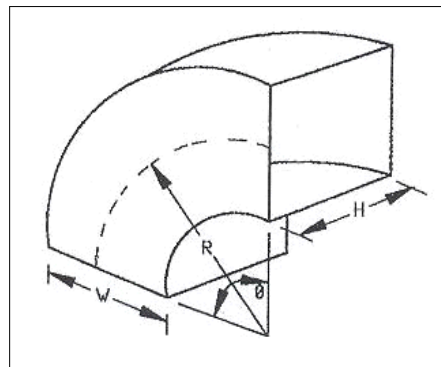


Figura # 2. Codo rectangular de radio suave a 90°.

DUCTO RECTANGULAR PARA EVITAR OBSTRUCCIONES

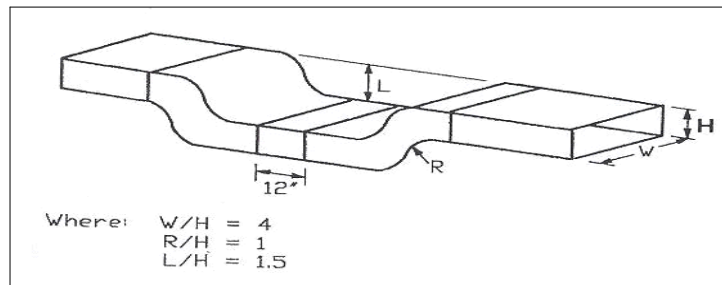


Figura # 3. Ducto rectangular para evitar obstrucciones.

TEE CONVERGENTE

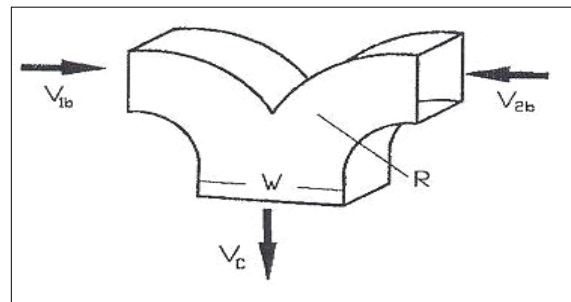


Figura # 4. Tee convergente.

YEE CONVERGENTE

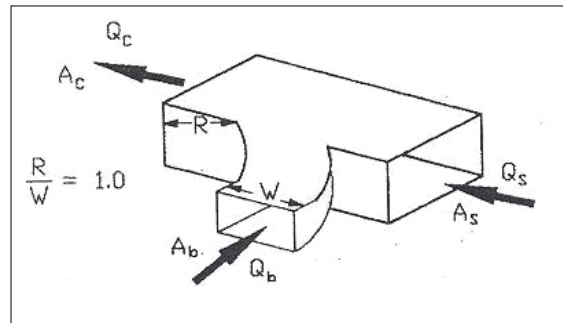


Figura # 5. Yee convergente.

TRANSICIÓN RECTANGULAR

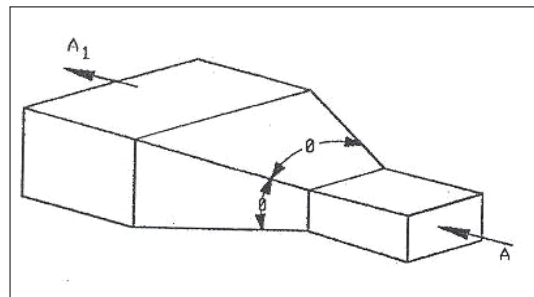


Figura # 6. Transición rectangular.

JUNTA TDC

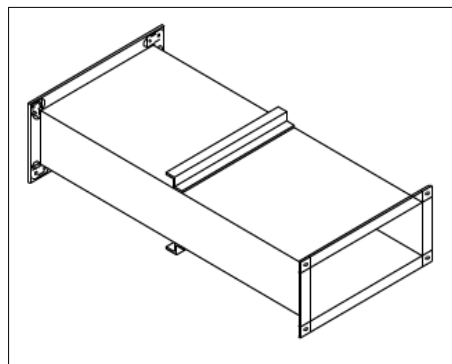


Figura # 7. Ducto con conexión TDC

COMPONENTES DE LA JUNTA TDC

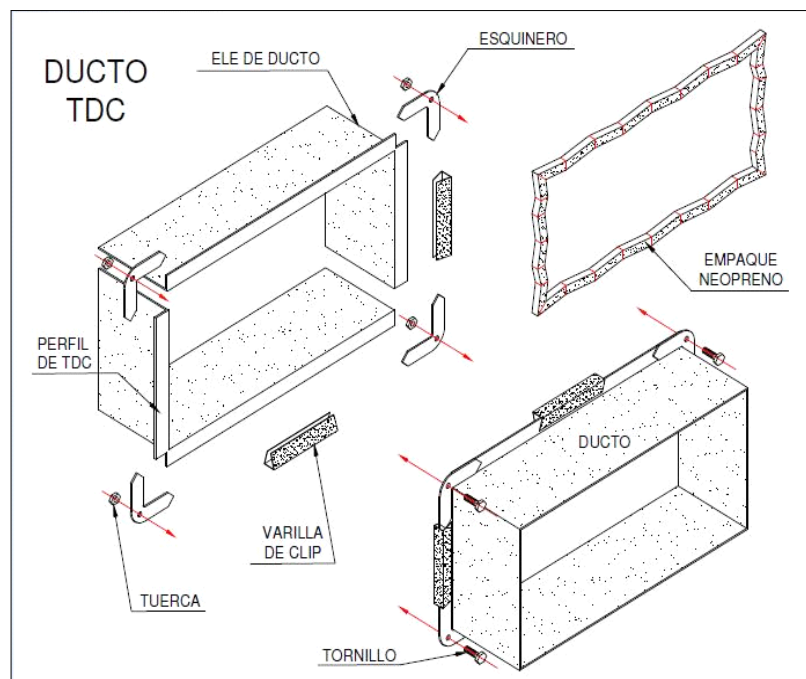


Figura # 8. Elementos de la conexión TDC

CALIBRACIÓN Y BALANCE DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE

Para la calibración y balance del sistema de extracción de aire para las áreas de certificaciones y el TIM se requiere lo siguiente:|

- Se debe de balancear cada uno de los dos sistemas de extracción por aparte.
- Para la calibración de cada uno de los sistemas de extracción se debe hacer un día sábado o en su defecto un día feriado para no tener la presencia de usuarios. Además de medir la cantidad de aire extraída por cada una de la rejilla durante un día normal de atención al público.
- Para la regulación de los caudales se debe contar con un equipo que abarque todo el ancho de la rejilla para su calibración, tal como el que se muestra en la figura # 9.
- Para regular el caudal de aire en cada una de las rejillas se requiere que el mismo se regule con el damper instalado antes de cada una de las rejillas.



Figura # 9. Equipo para medir la cantidad de aire extraída por una rejilla

- Como parte de la toma de datos se requiere medir los voltajes y amperajes de los equipos durante el arranque y operación normal de los mismos.
- Se debe medir el nivel de ruido producido por los equipos en los siguientes casos:
 - Operación de los dos extractores al mismo tiempo en el techo donde se instalen los mismos y en el área de certificaciones y TIM.
 - Medir el nivel de ruido operando uno de los extractores a la vez, es decir cada uno por separado.
 - Verificar que los extractores durante su operación, no transmitan la vibración producida por ellos a los ductos, por tanto se debe instalar un conector flexible entre el extractor y el ducto, el conector puede ser de Neopreno de color negro preferiblemente, de Durolon (color blanco) o Thermafab (color gris), marca Duro Dyne o similar o superior que cumplan con NFPA 71, NFPA 90A y 90B.

TABLA N° 1
COLORES DE TUBERÍAS
CÓDIGO DE COLORES (DECRETO EJECUTIVO 12715-MEIC)

BASE	FRANJAS	USO
ROJO		Incendio.
VERDE		Agua potable, fría, de río.
GRIS		Aguas negras, pluviales, electricidad,

		luz, timbres, alta tensión y teléfonos.
VERDE	NARANJA	Agua caliente y calefacción.
AMARILLO		Gases, ácidos tóxicos o corrosivos.
CASTAÑO		Combustibles líquidos, lubricantes y gases.
BLANCO		Ventilación y refrigeración.
NARANJA		Vapor.
AZUL		Aire, aire comprimido.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Generalidades

1. 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.
2. 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, igualmente se deberá cumplir con lo indicado en la siguiente normativa:
 - Código Eléctrico de Costa Rica, última edición.
 - ASTM Características mecánicas del acero de refuerzo para cajas de registro.
 - IEC 502, UL-44, UL-854 Cables de baja tensión.
 - ARESEP AR-NTACO-2002 Instalación y equipamiento de acometidas.

- NEC Código Eléctrico (NFPA 70).
 - UL 467 Conectores de puesta a tierra en estructuras mecánicas.
 - IEEE 837 Conectores de compresión para puesta a tierra.
 - ASTM B1, B2, B3 y B8 Especificaciones de conductores de cobre desnudo.
3. 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

1. Los planos eléctricos indican el arreglo general de circuitos, tomas de luz y corriente, localización de interruptores, conductores, centros de carga, tableros, luminarias, transformadores y otros sistemas. Los planos y estas especificaciones sirven de guía y ayuda, pero la localización exacta del equipo, distancias y alturas serán determinadas por las condiciones reales sobre el terreno y por las indicaciones del Inspector, es por ello que se realizará una visita de inspección semanal, en la cual el contratista deberá realizar las consultas que le permitan cumplir con lo expresado. Asimismo, todo trabajo o material no indicado pero necesario para dejar el sistema completo y en funcionamiento correcto, queda incluido bajo los requisitos de esta sección, aún si no está especificado o indicado en los planos, no constituyendo esto costo adicional para la Administración.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.

6. 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.
7. 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.

PROFESIONAL RESPONSABLE

1. 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 en construcción de instalaciones similares a las de esta licitación, contados a partir de su inscripción al Colegio Profesional. El profesional 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

1. 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. Caso contrario, el inspector podrá reubicar tuberías o cualquier componente eléctrico sin costo adicional para la institución.

ACTUALIZACIÓN DE PLANOS

1. Al finalizar la construcción, el Contratista entregará al Inspector un juego

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

INFORMACION TÉCNICA DE LOS EQUIPOS Y GARANTÍAS

1. 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:
 - Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o distribuidor local del equipo.
 - Nombre, dirección, teléfono, fax, Email, del representante o fabricante del equipo.
 - Certificado de garantía del equipo o material.
 - Nombre de la empresa local encargada del servicio.
 - Información con los datos de las pruebas de funcionamiento del equipo en la puesta en servicio.
 - Información técnica del equipo con el detalle completo de todas sus partes.
 - Información con un manual en detalle de la forma de brindarle mantenimiento preventivo y correctivo al equipo.
 - Información general con literatura técnica y catálogos adicionales, de ser necesario.

MATERIALES, MANO DE OBRA Y MÉTODOS

Generalidades

1. Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal experto en esta clase de obras. El contratista 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.

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

TUBERÍAS

1. 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. Toda la tubería deberá ser del tipo Conduit EMT.
2. No se harán trabajos de ninguna especie que puedan debilitar la estructura del edificio.
3. El sistema Conduit o aeroductos, será continuo de salida a salida, de manera que exista continuidad eléctrica entre todas las partes metálicas del sistema.
4. 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.
5. 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.
6. La tubería oculta será instalada entre la armadura del concreto chorreado y soportada rígidamente en alineamiento para prevenir distorsión en la chorrea.
7. No se permitirá el uso de tuberías que hayan sido almacenadas a la intemperie.
8. Las tuberías deberán usar cajas tipo conduleta, armándose con tuercas para la unión, no debiéndose usar cuerdas corridas.

9. La tubería deberá tener ángulo únicamente de 90 grados y colocarse paralela a los muros.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. Las cajas de salida y tuberías en el exterior del edificio, o en áreas húmedas serán del tipo conduleta a prueba de intemperie, igual aplica para la tubería. Todas las cajas de salida deberán ser suministradas del tipo requerido para la función que llevan a cabo.
19. Toda la tubería deberá limpiarse y limarse antes de ser atornillada, para evitar daños al aislamiento.

20. Todos los aeroductos serán de tipo embisagrado y se suministrarán con sus accesorios, todo similar al fabricado por Square D.
21. 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.
22. 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

1. Todos los conductores irán instalados en tuberías Conduit EMT o en aeroductos metálicos según se requiera.
2. Sólo se permiten empalmes de conductores en las cajas de unión. No se permiten empalmes en las tuberías ni en aeroductos.
3. Para las conexiones cortas a las luminarias, terminales de los motores o equipos, se utilizará tubería Conduit EMT 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.
4. 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.

MATERIALES Y MÉTODOS DE INSTALACIÓN

Generalidades

1. Todos los materiales deberán ser nuevos y de la mejor calidad de acuerdo con lo especificado.
2. Todos los materiales serán aprobados por la "Underwriters Laboratories, Inc." de los Estados Unidos. Para la tubería EMT, esta deberá ser del tipo pesado USA.
3. 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 relevan 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.

4. 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 la Administración, si en opinión del Inspector no le satisface.
5. Cuando se especifiquen materiales con referencia de algún fabricante, esta designación se deberá interpretar como una norma de calidad y estilo deseado.

TUBERÍA CONDUIT

1. 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-. Será metálica EMT para todo lo demás. No se aceptará la tubería bajo piso, si la misma puede viajar por paredes.
2. 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.
3. Para las acometidas principales eléctricas (secundaria) y telefónicas, se usarán tubos plásticos PVC tipo SDR-26 o similar aprobado por los Inspectores.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

CAJAS DE SALIDA

1. 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

2. Las cajas de salida en Conduit expuesto a la intemperie serán Nema 3R.
3. 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.
4. 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.
5. 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.

CANALIZACIONES Y CAJAS DE REGISTRO

1. 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.

2. 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.
3. 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.

CONDUCTORES

1. 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).
2. En ningún circuito de potencia se usará cable menor del No.12-AWG, solamente en controles y donde se indique en planos debidamente protegidos.
3. El aislamiento de todos los conductores será para 600 volts, para el sistema de baja tensión.
4. El aislamiento será del tipo THHN mientras no se indique lo contrario.
5. 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.
6. Todos los conductores de circuitos ramales, principales, de control, etc. irán codificados por color y con etiquetas plásticas en cada terminal con la indicación del circuito a que pertenecen. Se entiende por cada terminal el toma, apagador, salida de lámpara etc, que sirve para el servicio o conexión final de un aparato eléctrico y la conexión en el tablero correspondiente. Las etiquetas llevarán el mismo número de identificación que se da en los planos. El contratista presentará a consideración del Inspector, el tipo de etiqueta a usarse que deberá ser de plástico con leyenda hecha a máquina legible y clara.
7. El cable telefónico a usar será UTP categoría 6, cumpliendo en todo las normas TIA/EIA y el Reglamento vigente.

8. 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.
9. Durante el alambrado, deben ordenarse los alambres de tal modo que se eviten quiebres y posibles daños al forro.
10. 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.
11. 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.
12. Todo cable dentro de algún equipo eléctrico (Tableros, desconectadores, transformadores, conexión directa a motores, secamanos, sensores, etc), en apagadores y toma corrientes, deberán ser identificados con etiquetas en sus terminaciones.
13. Las etiquetas deberán ser de poliéster transparente con área de impresión de color blanco.
14. Las letras serán en mayúscula de color negro y de una altura no menor a 2 mm.
15. Se deberá indicar el número de circuito y la fase correspondiente.
16. En la barra de los neutros y tierras deberán indicar únicamente los números de circuitos.
17. 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

1. 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.
2. Los empalmes de los cables se harán con conectores tipo B de 3M o similar aprobado.

APAGADORES, TOMACORRIENTES Y OTRAS SALIDAS Y EQUIPOS.

OTRAS CONDICIONES

1. 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.
2. Todo equipo rayado o 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

1. 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.
2. El Contratista será responsable por el cuidado y protección de todos los materiales y equipos, hasta el recibo final de la instalación.
3. Todo equipo, material o sistema será probado y dejado en perfecto estado de funcionamiento, debiendo ser cambiado sin costo alguno adicional para la Administración, 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

CIELOS

Generalidades

1. 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.
2. Es responsabilidad exclusiva del Contratista la protección y mantenimiento de los cielos en perfecto estado hasta el recibo final de la obra.
3. El contratista en caso de dañar alguna de las piezas ya instaladas deberá reemplazar cualquier cielo defectuoso.
4. El Contratista, en todos los casos, deberá presentar muestras y/o catálogos a los Inspectores para la aprobación de calidades, escogencia de estilos, colores, tonos, etc., de cada material o proceso de acabado de los cielos. Si el producto es de fabricación en sitio, el Contratista efectuará muestras terminadas de 4m² para aprobación del Inspector.
5. 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.
6. Todos los cielos deben de cumplir con las pruebas de calidad estipuladas en los certificados de garantía del fabricante aplicables para cada tipo y clasificación de cielo.
7. 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.
8. El Contratista dispondrá de entradas al entretecho por el cielo raso siguiendo las instrucciones del Inspector.
9. El Contratista deberá entregar al TSE un 5% de todos los materiales de cielo no fabricados en sitio que haya instalado, para futuras reparaciones.
10. Es por entero responsabilidad del Contratista, el obtener del Inspector 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.
11. 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.

12. El Contratista otorgará garantía al TSE 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.

VIII. Condiciones del contrato:

Plazo del contrato: El plazo de entrega se estima en máximo 60 días naturales.

El adjudicatario deberá indicar el nombre, teléfono y cargo que ocupa dentro de la organización la persona que actuará como representante ante la Institución y en consecuencia quien será el responsable de coordinar las entregas, atender reclamos y otros aspectos relevantes para la ejecución contractual..

IX. Reajuste de Precios

Para efectos de un eventual reajuste de precios, para aquellas ofertas presentadas en colones, el oferente deberá considerar en su plica la propuesta de una fórmula matemática para ese fin, misma que se indica infra, y además incluir un presupuesto detallado de cada uno de los componentes del precio ofertado. La Administración se reserva el derecho de aceptar dicha propuesta o de solicitar información adicional que permita validar o rechazar lo argumentado, esto según la normativa vigente en materia de contratación.

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.

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.

El reajuste de precios se regirá de conformidad con lo que se consigna el Decreto No. 33114-MEIC, publicado en La Gaceta No. 94 del 17 de mayo de 2006 Y Decreto N° 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:

a) 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.

b) 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.

Una vez adjudicados los servicios no se aceptarán ampliaciones de los plazos de entrega, salvo que se trate de mejoras, toda documentación aportada debe ser en idioma español, no se aceptarán documentos construidos a partir de páginas de Internet.

X. Sistema de valoración y comparación

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

Metodología de Evaluación

Precio 100%

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

El puntaje se calculará de acuerdo a la razón del precio menor dividido entre cada uno de los precios de las ofertas en estudio, multiplicado por 100.

$$\text{Puntaje} = \frac{\text{Menor Precio}}{\text{Menor Precio}} \times 100$$

Precio de la oferta en estudio

Notas:

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

XI. Criterio de desempate de las ofertas

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

- Se preferirán a la **PYME** de Producción Nacional.
- Cuando existan dos o más PYME nacionales participando en un mismo procedimiento de contratación administrativa, la Administración preferirá a aquella que tenga mayor valor agregado nacional calculado con la fórmula establecida en el Decreto Ejecutivo número 33305-MEIC-H, denominado Reglamento Especial para la Promoción de las PYMES en la Compras de Bienes y Servicios de la Administración."
- De persistir el empate, la Proveeduría establecerá un sistema de rifa entre las ofertas que se encuentren en esa condición en presencia de un asesor legal, el analista encargado y los representantes legales de cada una de las empresas, previa convocatoria. Ante la inasistencia de alguno de los representantes, un funcionario de la Proveeduría Institucional tomará su lugar en el sorteo, en el cual se utilizarán porciones de papel de igual tamaño, forma y color y uno de ellos tendrá la palabra ganador.
- La no asistencia de las partes no impedirá la realización de la rifa. De lo actuado se levantará un acta que se incorporará al expediente.

XII. Sanciones

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

XIII. Cesión de la Contratación

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

XIV. Formalización

Se advierte a los participantes que cuando la estimación de la adjudicación se encuentre sujeta de aprobación interna por parte del Departamento Legal del Tribunal Supremo de Elecciones o requiera refrendo por parte de la Contraloría General de la República, se deberá elaborar el contrato respectivo, de acuerdo con el Reglamento de Refrendos de las Contrataciones Administrativas, emitido por el Ente Rector, publicado en La Gaceta No. 202 del 22 de octubre de 2007.

Antes de la suscripción del contrato el adjudicatario deberá rendir la garantía de cumplimiento en los términos establecidos en el presente cartel.

XV. Timbres y Pedido

El adjudicatario deberá cancelar el pago de especies fiscales equivalente al 0,25% del monto adjudicado. **Dichas especies fiscales deberán ser presentadas dentro de los 2 días siguientes a la firmeza del acto de adjudicación.** La Orden de Compra se notificará mediante Comprared 2.0

San José, setiembre de 2011

Allan Herrera Herrera
Proveedor Institucional