



TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES
PROVEEDURÍA INSTITUCIONAL
Teléfono 2287-562 Fax: 2256-6351 Email: provtse@tse.go.cr.

LICITACIÓN ABREVIADA 2012LA-000114-85002

“COMPRA E INSTALACIÓN DE UN GENERADOR ELÉCTRICO PARA LA SEDE CENTRAL DEL TSE”.

La Proveeduría Institucional del Tribunal Supremo de Elecciones, recibirá ofertas digitales hasta las **10:00 horas del día 26 de junio de 2012**, para la Licitación Abreviada No. 2012LA-000114-85002, denominado: Compra e instalación de un generador eléctrico para la sede central del TSE.

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

El oferente deberá realizar una visita a la sede central del TSE, específicamente en la oficina Servicios Generales, con el Ingeniero Eléctrico Tito José Alvarado Contreras, sita: San José, diagonal a la Asamblea Legislativa, planta baja del edificio “Elecciones”, el día 14 de junio de 2012 a las 13:00 horas, a efecto de poder realizar una valoración económica y técnica del objeto de la licitación.

Para consultas y aclaraciones llamar a los teléfonos:

Proveeduría Institucional: 2287-5625 Fax: 2256-6351 correo electrónico: [provtse@tse.go.cr.](mailto:provtse@tse.go.cr), con Esteban Salazar León, Analista.

Servicios Generales: 2287-5480 /2287-5709, con el Ingeniero Eléctrico Tito José Alvarado Contreras, correo electrónico talvarado@tse.go.cr.

Esta licitación está amparada a la Solicitud de Pedido 40112T0194. La Administración garantiza que contará con los recursos presupuestarios al momento de la adjudicación.

I. Especificaciones técnicas y características del servicio a contratar:

Línea única:

Compra e instalación de un generador eléctrico (con una capacidad de 625 KVA) y transferencia automática, para la sede central del TSE.

Especificaciones técnicas anexo #1.

II. Admisibilidad.

- 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 R.L.C.A. La Administración verificará tal condición el día de apertura, **en el sistema SICERE**.
- La Administración verificará, mediante los medios electrónicos dispuestos para este fin, que el oferente se encuentre al día con el pago de FODESAF y del impuesto a las Sociedades, en este último caso cuando se trate de Personas Jurídicas. Cuando exista algún inconveniente con las páginas electrónicas para estas consultas se procederá a solicitarle al oferente que en el plazo de 3 días hábiles, presente la certificación que pruebe el pago de dichos impuestos. En caso de mantenerse la morosidad en dichos impuestos se declarará inadmisibile la oferta.
- No se admiten a concurso las ofertas que incumplan con las condiciones legales y las especificaciones técnicas solicitadas.
- Los documentos adjuntos a la oferta digital deberán estar redactados en español.
- Toda oferta deberá suministrar la información completa y suficiente (entre ellos marcas, modelo, medidas y demás especificaciones técnicas) que permita su análisis y estudio comparativo para efectos de adjudicación, sin necesidad de reiterar la aceptación de las cláusulas invariables o condiciones obligatorias, cuyo cumplimiento se presume.

III. Condiciones Generales de la Oferta.

- a) Adjuntar comprobante de pago del **timbre** de **¢200,00** (doscientos colones exactos) del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas (Ley 7105) extendido a la cuenta electrónica del CPCE en el Banco de Costa Rica 001-0281016-6 en colones bajo la denominación "Pago de timbres CPCECR" y el **timbre** de **¢20,00** (veinte colones exactos) de la Ciudad de Las Niñas (Ley 6496) el cual deberá adjuntarlo a la oferta digital debidamente cancelado con el sello de la empresa oferente y debidamente identificado el número de la licitación, documento que de esta forma deberá escanear e incluir en la oferta digital.
- b) Los oferentes podrán concurrir a través de cualquiera de las formas de representación contenidas en el artículo 18 del R.L.C.A.
- c) La **vigencia de la oferta** deberá ser igual ó mayor a **60 días hábiles** a partir de la apertura de las ofertas.
- d) **Garantía comercial:** El oferente deberá asegurar a la Administración que la garantía ofrecida, debe incluir todos los componentes instalados contra defectos de fábrica, en condiciones normales de uso, almacenamiento y

manipulación, así como una visita trimestral con el fin de brindar el mantenimiento que el equipo requiera. El plazo **no podrá ser menor a 24 meses.**

Durante la vigencia de la garantía, cualquier daño que presenten los equipos, por defectos de fábrica, obligará al contratista a sustituirlos en un plazo no mayor a 15 días hábiles después de ser notificado por el Órgano Fiscalizador.

- e) **Plazo de entrega:** Se debe indicar el tiempo efectivo de entrega en **días hábiles, el cual no podrá ser mayor a 16 semanas**, tanto para la entrega del generador, como para la instalación y puesta en funcionamiento, que iniciará a partir de la notificación dada por escrito por el Órgano Fiscalizador. El plazo de entrega deberá contemplar si es el caso, la importación por parte del contratista del equipo necesario para la entrega.
- f) En caso de exoneración del generador eléctrico, el oferente deberá desglosar el precio ofrecido en que se reflejen indubitablemente el valor de importación, indicando claramente el monto del precio de importación y el monto por el que es ofrecido el generador eléctrico. En cuyo caso el oferente debe manifestar en su oferta el plazo efectivo de la entrega en días hábiles, del plazo dicho para la entrega del generador, indicando por separado lo siguiente:
1. El plazo en que se hará entrega de los documentos necesarios para el trámite de exoneración ante la Proveeduría Institucional.
 2. El plazo en el que se hará entrega efectiva de la mercancía una vez recibida la exoneración.
 3. El plazo de entrega correrá a partir del día hábil siguiente a la notificación de la orden de inicio del Órgano Fiscalizador.
- g) **Cláusula Penal:** Si el contratista se atrasa en el plazo de entrega de la prestación aquí contratada, deberá pagar a la Administración como cláusula penal, un porcentaje del 1 % del monto total adjudicado por cada día natural de atraso, hasta un máximo del 25 % del valor de dicho monto, luego de lo cual se tendrá por incumplimiento grave del contrato, sin responsabilidad para la Institución y facultará al TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES a declarar la resolución del contrato. Dichas indemnizaciones serán descontadas del monto total de la factura que se encuentre pendiente de pago, según lo dispuesto en los artículos 47, 48, 49 y 50 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

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

- h) El oferente en la cotización deberá indicar el desglose de los componentes de la línea que oferta, debiendo presentar el precio unitario y total, ello según las disposiciones estipuladas en los artículos 25, 26, 27 y 52 del R.L.C.A.
- i) Los precios deberán ser ciertos y definitivos, sin perjuicio de eventuales revisiones. Se cotizará la oferta libre de tributos, debiéndose indicar a la vez el monto total de la oferta, en números y letras coincidentes.
- j) **Lugar de entrega:** En la sede central del TSE, previa coordinación con el Órgano Fiscalizador.
- k) **Órgano Fiscalizador:** Ingeniero Tito José Alvarado Contreras ingeniero eléctrico de Servicios Generales, o quien le sustituya en su ausencias.
- l) **Modalidad y Forma de Pago:** En tractos según el siguiente detalle de entregables:
 - i. Entrega del generador eléctrico en las instalaciones del TSE y la transferencia 50%.
 - ii. Puesta en marcha y operación del equipo recibido a satisfacción por parte del Órgano Fiscalizador 50%.
 - iii. La forma usual de gobierno. El tiempo máximo para el pago de facturas, mediante transferencia bancaria, será de **treinta días naturales**, de conformidad con la Directriz No 033-H del 4 de marzo de 2009, publicada en el Diario Oficial La Gaceta No. 64 del 1º de abril de 2009) a partir de la presentación de la factura con el visto bueno del Órgano Fiscalizador.

IV. Condiciones Específicas

- a) El oferente debe contar con no menos de cinco (05) años de experiencia en el mercado, por lo que deberá aportar una carta del fabricante en original o copia certificada por Notario Público Autorizado, en la que indique el tiempo de ser representante de la marca en el país.
- b) Cuando resulte necesario, el oferente en la elaboración de su oferta, al referirse a un anexo deberá indicar el número de éste, si contiene más de un documento el anexo, indicar el título del documento, y cuando éste es extenso y se refiera a varios aspectos indicar la página en la que se trata el tema en cuestión.
- c) El oferente deberá adjuntar documento con el desglose económico de los componentes de la oferta, a saber: compra del generador, instalación, obra civil, instalación eléctrica y electromecánica, entre otros.
- d) El oferente deberá adjuntar el cronograma de actividades de acuerdo con el plazo de entrega ofrecido – de la ejecución del servicio-.
- e) El oferente deberá declarar bajo la fe de juramento que cuenta con un stock de repuestos para garantizar la continuidad del funcionamiento del equipo, así como indicar que cuenta como mínimo con dos técnicos capacitados en

la fábrica del equipo ofertado, y que han vendido en los últimos cinco (5) años, tres equipos o más de igual o superior capacidad.

- f) El oferente deberá declarar bajo la fe de juramento que se encuentra al día con el pago de los impuestos nacionales y municipales y que no le afecta ninguna de las prohibiciones de los artículos 22 y 22bis de la Ley de Contratación Administrativa.
- g) Una vez adjudicado el servicio no se aceptará cambio en el plazo de entrega.
- h) Toda notificación de esta contratación se realizará por medio del Sistema Informático Comprared, de conformidad con el plazo para cada uno de los actos que se realicen.
- i) La institución se reserva el derecho de rechazar al momento de la recepción, el equipo que no cumpla con los requisitos de calidad, presentación y condiciones técnicas; siendo obligación del adjudicatario sustituirlo en un plazo no mayor a 15 días hábiles.
- j) El oferente deberá asumir todos los costos de instalación, traslado, mano de obra, materiales y demás necesarios para la correcta ejecución del objeto de la contratación, por lo que se deberán tomar las previsiones del caso con el fin de evitar atrasos en el proyecto.
- k) El oferente en la visita al sitio deberá definir el alcance de tiraje de cableado y conexión:
 - a. Entre interruptor principal de entrada y transferencia automática de 2000 amperios utilizando 18 # 500 MCM (fases), 6# 500 MCM (neutros) y 6 # 1/0 (tierras).
 - b. Entre transferencia automática de 2000 amperios y tablero de carga, utilizando 18 # 500 MCM (fases), 6# 500 MCM (neutros) y 6 # 1/0 (tierras).

V. 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.

$$\text{Puntaje} = \frac{\text{Menor Precio}}{\text{Precio de la oferta en estudio}} \times 100$$

Notas:

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

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 papelitos de igual tamaño, color y uno de ellos tendrá la palabra ganador.

La no asistencia de las partes no impedirá la realización de la rifa. De lo actuado se levantará un acta que se incorporará al expediente.

VI. Adjudicación

- a) El Tribunal Supremo de Elecciones, resolverá este concurso en un plazo que no podrá ser superior al doble del plazo fijado para recibir ofertas; incluyendo las prórrogas que se den. (Artículo 87 y 95 R.L.C.A.).

- b) Podrá adjudicar parcialmente esta contratación, según lo establece el artículo 27 del R.L.C.A, así como aumentar las cantidades o bien declarar desierta la contratación (artículo 86 del R.L.C.A.).

VII. Del Adjudicado o Contratista.

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

- a) El contratista se sujetará a las disposiciones contempladas en la normativa que rige la materia de Contratación Administrativa.
- b) 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.
- c) El adjudicatario antes de iniciar los trabajos, deberá designar un director de proyecto, quien será el contacto principal con la Administración, por lo que deberá remitir al Órgano Fiscalizador, documento con el nombre completo de éste, número telefónico, celular, y correo electrónico. Lo anterior, en un plazo no menor a 48 horas de inicio de las obras.
- d) El adjudicatario deberá montar y fijar la planta eléctrica de 500 KW, en losa de concreto terminada.
- e) El adjudicatario deberá montar y fijar la transferencia automática de 2000 amperios.
- f) El adjudicatario deberá realizar el tiraje de cableado y conexión entre planta eléctrica de 500 KW y transferencia automática de 2000 amperios, utilizando 18 # 500 MCM (fases), 6# 500 MCM (neutros) y 6 # 1/0 (tierras).
- g) El adjudicatario deberá realizar el tiraje de cableado y conexión entre interruptor principal de entrada y transferencia automática de 2000 amperios utilizando 18 # 500 MCM (fases), 6# 500 MCM (neutros) y 6 # 1/0 (tierras).
- h) El adjudicatario deberá realizar el tiraje de cableado y conexión entre transferencia automática de 2000 amperios y tablero de carga, utilizando 18 # 500 MCM (fases), 6# 500 MCM (neutros) y 6 # 1/0 (tierras).

- i) El adjudicatario deberá deshabilitar y retirar la transferencia automática actualmente instalada. Igualmente deberá retirar todos los componentes eléctricos que interfieran con las labores que debe realizar y/o lo comunicado por el inspector de la obra.
- j) El adjudicatario deberá retirar el generador eléctrico existente y ubicarlo en el Almacén de la Proveeduría.
- k) El adjudicatario deberá instalar de forma provisional, un generador eléctrico, esto con el fin de brindarle continuidad al sistema eléctrico actual (sistema de emergencia) en caso de que el fluido eléctrico normal se interrumpa. Las labores incluyen el cableado y todo lo que implique la instalación del mismo.
- l) El adjudicatario deberá clausurar todo el sistema de suministro de combustible actual, esto implicará entre otras actividades, reubicar el tanque de combustible interno (el cual deberá trasladar hasta el almacén de la Proveeduría) y eliminar las tuberías existentes; retirar el tanque de combustible que está enterrado (el cual deberá trasladar hasta el almacén de la Proveeduría) y construir una estructura de concreto, la cual debe cumplir con las normas legales y códigos del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, con una resistente que permita el tránsito de personas sobre el mismo, también deberá contar con una tapa de registro y escalerilla interna. Las dimensiones de la estructura serán iguales a la estructura metálica actual. Igualmente se deberá eliminar todo componente del sistema que interfiera con las labores a realizar.

Antes de iniciar las obras, el adjudicatario deberá entregar al órgano fiscalizador los planos constructivos de la estructura metálica.

- m) El adjudicatario deberá probar todo el sistema funcionando integralmente, producto de esta prueba deberá confeccionar una bitácora donde se indiquen todas las conclusiones técnicas del funcionamiento del mismo.
- n) El contratista deberá aportar dentro de los 3 días hábiles posteriores a la firmeza del Acto de Adjudicación, y en el caso de resultar ser una empresa lo siguiente:
 - Certificación Original de Personería Jurídica y del Capital Social, así como de la distribución de las acciones con vigencia no menor de Tres Meses de emitida.
 - Certificación de la propiedad de las Cuotas o Acciones, con vista en los Libros de la Sociedad emitida por un Notario Público.
 - De los anteriores documentos el adjudicatario podrá presentar copia certificada siempre y cuando indique expresamente el número de expediente de la contratación en la que se encuentran los originales dentro de esta Proveeduría, y que los mismos no tienen más de un (01) año de haber sido emitidos y deberá declarar bajo de Fe de Juramento que los datos consignados en las copias de dichas certificaciones se mantienen invariables, salvo que esta información conste en el expediente electrónico

del adjudicatario en el Registro de Proveedores de la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa.

VIII. Garantía de cumplimiento.

Quien resulte adjudicatario está en el deber de asegurar la correcta ejecución del contrato y por tal razón rendirá una garantía de cumplimiento en la Proveeduría, 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 10% del monto total adjudicado y tendrá un término de validez de sesenta (60) días naturales que se contarán a partir del recibido a satisfacción por parte del Órgano Fiscalizador.

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.

IX. Sanciones:

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

X. Cesión de la Contratación:

Los derechos y obligaciones derivados de un contrato en ejecución o listo para iniciarse, podrán ser cedidos a un tercero, siempre y cuando no se trate de una obligación personalísima. En todo caso, la cesión debe ser autorizada por la Administración mediante acto debidamente razonado. Cuando la 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.)

XI. Formalización:

Se advierte a los participantes que cuando la estimación de la adjudicación se encuentre sujeta de aprobación interna por parte del Departamento Legal del Tribunal Supremo de Elecciones 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.

XII. Revisión de Precios

Para los precios cotizados en moneda nacional, el cálculo de las eventuales revisiones se realizará con base en la fórmula matemática recomendada por la Contraloría General de la República, publicada en el Diario Oficial La Gaceta No. 232 del 2 de diciembre de 1982, con el artículo No. 18 de la Ley de Contratación Directa y conforme al artículo 31 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, para lo cual se deberá indicar en la oferta 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 adjudicatario. El derecho a reajuste o revisión de los precios rige desde la presentación de la oferta y podrá ser solicitado una vez que dé inicio la ejecución contractual, una vez aportada la documentación probatoria a satisfacción al Tribunal Supremo de Elecciones, de conformidad con el artículo 31 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. El oferente deberá indicar en su oferta los renglones con que trabajará para los índices aplicables para las fórmulas de servicios para la mano de obra y los insumos, tal y como se indica en

$$PV = Pc \left[MO \left[\frac{iMOtm}{iMOtc} \right] + I \left[\frac{ilti}{iltc} \right] + GA \left[\frac{iGAtg}{iGAtc} \right] + U \right]$$

la siguiente fórmula:

Donde:

PV = Precio variado.

Pc = Precio de cotización

MO = Porcentaje costo de mano de obra sobre cotización total

I = Porcentaje costo de insumo sobre cotización total

GA = Porcentaje costo administrativo sobre cotización total

U = Porcentaje utilidad en precio de cotización

iMOtm = Índice costo de mano de obra en fecha de variación

iMOtc = Índice costo de mano de obra en fecha de cotización

ilti =	Índice costo de insumos en fecha de variación
iltc =	Índice costo de insumo en fecha de cotización
iGAtg =	Índice de gastos administrativos en fecha de variación
iGAtc =	Índice de gastos administrativos en fecha de cotización

La información sobre cada uno de los Índices aplicables a la fórmula antes sugerida, deberá ser suministrada por los oferentes según renglón, nivel o capítulo, forma en que se combinaron renglones, si así corresponde (promedio simple o ponderado, etc) y la fuente para cada componente serán:

1-Decreto de Salarios Mínimos decretados por el Consejo Nacional de Salarios del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

2-Banco Central de Costa Rica.

3-Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

En casos de que los índices sean propios de la empresa, éstos deberán ser certificados por un contador público autorizado.

XII. Timbres y Pedido:

El adjudicatario deberá cancelar el pago de especies fiscales equivalente al 0,25% del monto adjudicado. La Orden de Compra, se notificará mediante Comprared 2.0

San José, 11 de junio de 2012.

Lic. Ronny A. Jiménez Padilla
Subproveedor Institucional

Anexo #1

Especificaciones técnicas:

Compra e instalación de un generador eléctrico (con una capacidad de 625 KVA) y transferencia automática, para la sede central del TSE.

La contratación comprende la obra civil, eléctrica y mecánica, por lo tanto es del tipo llave en mano.

Se deben cotizar los siguientes requerimientos con las condiciones técnicas especificadas que se detallan.

Generalidades:

- A. Actualmente el TSE cuenta con un generador eléctrico marca Kohler, modelo 250ROZD81, trifásico, voltaje de salida de 208V, 60 Hz y potencia de salida de 225/281 KW/KVA.
- B. El sistema de transferencia actual es automático y consta de la transferencia propiamente y de un tablero eléctrico con barras de 800 amperios.
- C. El TSE cuenta con dos acometidas eléctricas de baja tensión (120/208V), cada una de ellas alimentadas por un transformador de pedestal de 500 KVA.
- D. Una de las acometidas eléctricas energiza un tablero eléctrico principal, el cual a su vez (por medio de uno de sus ramales) alimenta un brazo de la transferencia eléctrica.
- E. El área donde se ubica el generador y los tableros eléctricos principales tiene su restricción en cuanto a altura, ancho y profundidad. por lo que los oferentes deberán visitar el sitio para poder formular su propuesta técnica y financiera.

Alcance del trabajo:

El servicio requiere lo siguiente:

- 1- Instalar un generador eléctrico trifásico (120/208V) con una capacidad de 625 KVA y una frecuencia de 60 Hz.
- 2- Instalar una transferencia eléctrica con una capacidad de 2000 amperios y voltaje de 120/208 voltios trifásicos.
- 3- Deshabilitar, permanentemente, la transferencia existente.
- 4- Retirar el generador eléctrico existente.
- 5- Instalar un generador eléctrico temporal, esto con el fin de que la institución cuente con un sistema eléctrico de emergencia mientras se realizan los trabajos. El mismo, al menos deberá ser de 200 KW, trifásico, 120/208 V, 60 HZ.
- 6- Clausurar de forma segura (física y funcionalmente) el tanque externo de combustible.
- 7- Probar el sistema funcionando integralmente.

Desarrollo del alcance de cada uno de los puntos anteriores:

1. Instalar un generador eléctrico trifásico (120/208V) con una capacidad de 625 KVA.

Planta eléctrica diesel trifásica de 500 KW, 625 KVA de potencia STAND-BY, a un factor de potencia de 0.8, 120/208 VAC, abierta sin gabinete insonoro.

La planta eléctrica diesel deberá respaldar las cargas en servicio que son alimentadas por uno de los transformadores de 500 KVA. Para tal efecto de estas especificaciones la potencia eléctrica especificada deberá ser considerada para la condición STAND-BY.

Especificaciones del motor:

El motor será del tipo a diesel cuatro tiempos o ciclos, deberá cumplir con el EPA Tier 2 (que significa la reducción en un tercio las emisiones de anhídrido carbónico, óxidos de nitrógeno y componentes orgánicos).

Para asegurarse de que la planta genere a una frecuencia de 60 Hz, la velocidad de rotación debe ser únicamente de 1800 RPM.

El gobernador de velocidad de rotación del motor deberá ser del tipo electrónico, capaz de mantener la regulación de la frecuencia desde vacío hasta plena carga dentro del rango de 60 Hz +/- 0,3%.

La planta deberá traer su motor de arranque a 12 ó 24 voltios DC (Corriente Directa), con su batería (s) de arranque y el cargador de baterías correspondiente. El motor y todo su conjunto elemental deberán venir montado en un marco de acero estructural provisto de aisladores de vibración resistentes a la acción corrosiva y detergente de combustibles y lubricantes de uso frecuente.

El sistema de enfriamiento del motor será por medio de agua. Un radiador deberá ser montado junto con el motor en una estructura de acero con un abanico soplador.

El motor deberá tener las siguientes protecciones para parada automática con indicadores audiovisuales:

- Baja presión del aceite lubricante.
- Alta temperatura del motor.
- Exceso de velocidad (RPM).
- Baja velocidad (RPM).
- Exceso de arranque.
- Bajo nivel de combustible.

Especificaciones de los Controles

El control automático de arranque-parada para el motor deberá estar ubicado en el panel de control, con sus respectivos indicadores audiovisuales.

Especificaciones del calentador de camisas

Es necesario que se suministre con la planta un calentador de agua en las camisas, de efecto circulante, contará con un termostato y switch incorporado, capaz de mantener la temperatura del agua a 33 °C (nominales). Se deberá indicar claramente en la oferta la capacidad en amperios y watts de la prevista eléctrica requerida para ese calentador. El voltaje puede ser de 120 V y/o 208 V. Esta prevista debe venir del circuito normal y deberá contemplarse la protección e instalación eléctrica necesaria para su operación.

Baterías

El motor de arranque deberá ser accionado eléctricamente con un voltaje de 12 y/o 24 voltios. La batería (s) deberán ser del tipo plomo-ácido sulfúrico, que permitan mantenimiento (NO deben ser selladas), especiales para servicio pesado de arranque de motores diesel. La capacidad mínima de la batería (s) deberá ser tal que permita hacer girar el cigüeñal por tres (3) minutos sin descargarse totalmente las mismas.

Cargador de Baterías

El cargador de baterías será de operación automática. En flotación suministrará la corriente de mantenimiento requerida por las baterías para que la carga se mantenga al 100%. En carga igualadora el voltaje por celda será incrementado según el requerimiento de la batería para que esta pueda recargarse total y completamente en diez (10) horas, aun después de una descarga pronunciada. Este ciclo de carga deberá realizarlo en forma totalmente automático, deberá funcionar con corriente alterna de 60 Hz, a 120 voltios ó 240 voltios. Esta prevista debe venir del circuito normal y deberá contemplarse la protección e instalación eléctrica necesaria para su operación.

Sistema de Escape

El sistema de escape deberá contar con un silenciador de alta eficiencia de tipo reactivo, súper residencial.

Sistema de Acople

El motor deberá estar acoplado directamente al generador por medio de un acople flexible sobre una base de acero con dispositivos anti vibratorios que no permitan transmitir al edificio las vibraciones que se produzcan.

Lubricación

El sistema proveerá lubricación forzada en todas las partes móviles del motor, el árbol de levas, bielas, trenes de engranaje, u otros.

Mediante nota del fabricante se deberán indicar los períodos de tiempo para los cambios de aceite y el consumo de aceite (en litros ó galones) entre cada período.

Filtros y Accesorios

El motor deberá estar equipado como mínimo con lo siguiente:

- Filtros para combustible, lubricante y aire.
- Enfriador de aceite lubricante.
- Bomba de alimentación de combustible, esta puede ser eléctrica o impulsada por medio de engranajes.
- Bomba de agua.
- Conexiones para el escape.
- Un silenciador tipo superresidencial.

Amortiguadores

El conjunto motor-generator montado sobre la base de acero estructural deberá estar provisto de amortiguadores de vibración.

Combustible

El combustible a quemar por el motor será aceite diesel, según las especificaciones y relaciones con que lo distribuye la Refinadora Costarricense de Petróleo de Costa Rica (RECOPE).

El oferente deberá indicar el consumo de combustible por hora para la operación de la planta al 50%, 75% y al 100% de su capacidad en las condiciones de operación solicitadas.

El adjudicatario deberá suplir el combustible requerido para las pruebas y puesta en marcha del equipo. Una vez aprobado y recibido el equipo el adjudicatario debe llenar por completo el tanque de combustible.

Limitador de arranque

Junto con el motor, se deberá suministrar un limitador de arranque para proteger las baterías y el circuito de arranque, el cual deberá abrir el circuito después de tres intentos de arranque.

Tanque de combustible

El grupo electrógeno deberá contar con un tanque para combustible, metálico, tipo sub-base, es decir, deberá estar instalado en la base del grupo electrógeno, de doble pared, con indicador de nivel analógico en la base del tanque y con indicador digital en el controlador. El tanque tendrá una capacidad no menor que la suficiente para mantener operando al grupo electrógeno, a una carga de al menos

un 75%, por un tiempo no menor de ocho (8) horas. El tanque se suministrará con todos los accesorios necesarios y suficientes para su correcta puesta en servicio. El oferente deberá indicar la capacidad del tanque de combustible de la planta ofertada.

Especificaciones del generador:

Operación

La capacidad especificada para la planta será para servicio stand-by, 500 KW, 625 KVA, como mínimo y con un factor de potencia de 0,8.

El alternador requerido será del tipo sin escobillas, con regulador automático de voltaje de estado sólido, de un solo cojinete. Deberá traer un interruptor termo magnético de al menos la capacidad máxima del generador y con las respectivas curvas ajustables de disparo.

Potencia

La capacidad requerida será al menos de 500 KW, 625 KVA en stand by, con un factor de potencia de 0,8.

El voltaje de operación será de 120/208 voltios +/- 0,5 %, 3 fases, neutro y tierra.

La frecuencia de operación será de 60 Hz +/- 0,3%.

Regulación

El regulador de voltaje será del tipo estado sólido y permitirá una regulación automática de voltaje de +/- 0,5 %, esto desde vacío hasta plena carga, incluyendo las variaciones de velocidad del motor. El regulador deberá venir montado en un módulo a prueba de golpes y protegido adecuadamente de la vibración y deterioro atmosférico. Tanto el regulador como el excitador deberán estar de acuerdo con las características del generador y del motor.

Se deberá suministrar un generador del tipo imán permanente (PMG) para la alimentación de la tarjeta reguladora de voltaje (AVR), esto con el fin de garantizar el nivel de regulación independientemente del tipo de cargas que se le conecten al generador. El AVR debe de monitorear el voltaje en las tres fases.

Alternador

El alternador será sincrónico y de campo giratorio, un solo cojinete, con excitación estática, autoventilado, a prueba de goteo y tropicalizado.

Tipo de aislamiento

El aislamiento de los devanados tanto del estator como del rotor deberá ser clase H.

Lubricación

El cojinete será del tipo sellado de bolas con lubricación de por vida.

Límites de distorsión e interferencia THF, THD y TIF

- El THD en un circuito trifásico balanceado, deberá ser menor al 5%.
- El THF a circuito abierto y medido entre fases o entre cualquiera de las fases y el neutro, deberá ser menor al 2%.
- En todos los casos el TIF deberá ser menor de 50 dB según NEMA MG-22.43.

Gabinete del controlador

El gabinete de control deberá ir montado internamente en un lateral del conjunto motor generador de tal manera que no le afecte la vibración del motor, cuando este esté en operación. No se aceptarán controladores montados directamente sobre el generador. El controlador del grupo motor-generador deberá ser del tipo a base de microprocesador con pantalla LCD, selectores de arranque, paro, modo automático y reset; pulsadores para el acceso al menú en pantalla y navegación. Indicadores visuales de las alarmas más importantes con signos que faciliten la interpretación de los fallos.

El panel controlador deberá estar alojado en un gabinete metálico tipo NEMA 1 o superior, fabricado y ensamblado por el mismo fabricante del grupo electrógeno, el gabinete deberá tener puerta para acceso y la misma tener un visor para supervisión, esto sin necesidad de tener contacto con el panel.

El gabinete deberá estar soportado en la misma base que el grupo electrógeno, pero aislado y protegido de las vibraciones y del calor del motor.

El gabinete de control deberá estar fabricado en lámina de acero (incluyendo las puertas) y sellado con el fin de evitar el ingreso de polvo. Igualmente deberá venir completamente alambrado y listo de fábrica, esto con el fin de que opere en conexión con el generador y los sistemas externos.

Controlador

El controlador deberá ser a base de microprocesador y deberá incluir las funciones de arranque/paro y medición, tanto del motor como del alternador, debe contar con botones e interface de programación amigable y display digital. **Debe ser un panel de control digital (tipo microprocesador), no se acepta analógico.**

Mediciones

El controlador ó módulo de control deberá indicar como mínimo las siguientes mediciones:

- Voltímetro entre fases, y entre fases y neutro.
- Amperímetro para corrientes en las fases.
- Frecuencímetro.

- Horímetro.
- Voltaje de batería(s) y del alternador.
- Medidor de la potencia activa, reactiva y aparente.
- Medidor de factor de potencia.
- Sistema automático para arranques (ejercitamiento).
- Registro de al menos los últimos 200 eventos históricos (razón, hora y fecha).
- Registro del número de arranques.
- Energía de consumo instantánea y acumulada.
- Indicadores de estado y modo (Manual, automático, bloqueado, etc).
- Indicador de falla de arranque.
- Indicador de sobre velocidad.
- Indicador de baja velocidad.
- Indicador de baja presión de aceite.
- Indicador de bajo nivel de combustible.
- Indicador de alta temperatura de refrigerante.
- Indicador de bajo nivel de refrigerante.
- Indicador de sobre voltaje del generador.
- Indicador de bajo voltaje del generador.
- Indicador de baja frecuencia.
- Indicador de alta frecuencia.

Controles

El controlador o módulo de control deberá tener los siguientes mandos:

- Módulo de visualización por display LCD.
- Selector de arranque, paro, automático y reseteo.

- Pulsadores para visualización del menú, navegación y programación.
- Pulsador tipo hongo para parada de emergencia.

Protecciones básicas del motor

- Parada de emergencia.
- Alta temperatura de refrigerante.
- Baja presión de aceite.
- Bajo nivel de refrigerante.
- Bajo nivel de combustible.
- Falla de arranque o paro.
- Fallo por sobre velocidad.
- Falla por baja velocidad.
- Falla de voltaje de batería o alternador de carga.

Protecciones básicas del generador

- Potencia inversa.
- Sobrecarga.
- Sobrecorriente.
- Corto circuito.
- Alta y baja frecuencia.
- Alto y bajo voltaje.
- Rotación de fases.

Supervisión y acceso

- El modulo controlador a base de microprocesador deberá ser capaz de supervisar (monitorear) todas las variables fundamentales del grupo electrógeno y verificar su correcta operación.
- El sistema deberá contar con un puerto de comunicación USB o similar, para conexión a una PC, deberá poseer un software gratuito para su completa

configuración y supervisión. Se deberá entregar el software y los accesorios necesarios para su conexión.

- El modulo controlador deberá tener la posibilidad de comunicación por medio de protocolos TCP/IP y /ó Modbus, esto con el fin de observar las condiciones de alarmas, parámetros y mediciones en tiempo real del grupo electrógeno. Se deberá poder restaurar cualquier situación de alarma desde el punto de comunicación remota, así como encender y apagar el motor.

Normas y estándares

El sistema deberá cumplir con las siguientes normas y estándares.

Motor

ISO 3046, BS 5514, DIN 6271

Alternador

UTE NFC 51-111-105-110, ICE 34-1, BS 5000-4999, NEMA MG 21, VDE 0530.

Controlador Digital

Reconocimiento UL para control industrial.

Grupo Electrógeno

ISO 8528.

Condiciones ambientales

Estas se refieren a los parámetros a los que deberá funcionar el generador. nominales

Temperatura	25 C (+8 a -5 °C)
Altura máxima	1200 msnm ± 200 m
Humedad relativa	60 % ± 10.

Generalidades de la obra civil

La obra, como mínimo, incluye la ampliación de la losa de concreto sobre la que se instalará el nuevo generador eléctrico. El concreto deberá ser al menos de 210 Kg/cm², con una armadura interna de la base confeccionada en varilla de 3/8", realizándose los amarres y traslapes cada 15 centímetros en ambos sentidos. No obstante, si el peso del generador no puede ser soportado por las características del concreto indicado, se deberá poner uno con las características recomendadas por el fabricante y en estricto apego a lo que indican los códigos nacionales.

También se deberá ampliar el pedestal de concreto para ubicar la transferencia automática de 2000 amperios. Para este trabajo se debe utilizar concreto tipo 210

kg/cm². Además la armadura interna de la base se realizará con varilla de 3/8", realizándose los amarres y traslapes cada 15 centímetros en ambos sentidos.

- Instalar una transferencia eléctrica con una capacidad de 2000 amperios y voltaje de 120/208 voltios trifásicos.

La transferencia deberá ser automática autogobernada, monofásica, de 3 polos, con una capacidad para 2000 amperios como mínimo, 208 /120 VCA.

Deberá traer las barras para conexión de los cables de neutro y tierra.

Normas y estándares

La Transferencia Automática y sus respectivos accesorios deberán cumplir con los requerimientos de:

- UL 1008 - Standard for Automatic Transfer Switches.
- NFPA 70 - National Electrical Code.
- NFPA 110 - Emergency and Standby Power Systems.
- IEEE Standard 446 - IEEE Recommended Practice for Emergency and Standby Power Systems for Commercial and Industrial Applications.
- NEMA Standard ICS10-1993 (formerly ICS2-447) - AC Automatic Transfer Switches.

Sistema de accionamiento y enclave

La unidad de Transferencia deberá ser eléctricamente operada y mecánicamente sostenida. El operador eléctrico deberá ser un mecanismo de una sola bobina solenoide, energizado momentáneamente. Transferencias que incluyan dispositivos de desconexión por sobrecorriente, como elementos de transferencia, no serán aceptados. La Transferencia deberá ser del tipo mecánicamente interbloqueada para asegurar únicamente una de dos posiciones posibles: Normal ó Emergencia.

La Transferencia será del tipo positivamente asegurada y no será afectada por pérdidas momentáneas de la alimentación eléctrica, de manera que la presión en los contactos se mantenga constante y los incrementos de temperatura en los contactos se minimicen para dar máxima confiabilidad y vida útil al equipo.

Todos los contactos principales deberán ser de aleación de plata.

La inspección de todos los contactos deberá ser posible desde el frente del interruptor, sin desarmar el mecanismo y sin desconectar los cables de potencia. Se suministrará con el equipo una manija de operación manual para propósitos de mantenimiento. La manija deberá permitir que el operador detenga los contactos

en cualquier posición de su trayectoria para inspeccionar y dar servicio a los contactos cuando así se requiera.

Panel de Control a base de Microprocesador con Interface de Membrana

El panel de control comandará la operación de la Transferencia. Los sensores y la lógica de este panel deberán ser controlados por un microprocesador integrado a la unidad para proporcionar la máxima confiabilidad, un mínimo mantenimiento, y capacidad de comunicación serial de manera inherente. El panel de control deberá conectarse a la Transferencia por cables y arneses. Los arneses deberán incluir un conector que permita desconectar el panel de control de la Transferencia para mantenimiento rutinario.

El panel de control se montará dentro de su gabinete con una cubierta protectora y separadamente de la unidad de transferencia por seguridad y facilidad de mantenimiento. La lógica de censado y control se suministrará en tarjetas de circuito impreso. Los relevadores de interface serán de tipo industrial, tipo conectar/desconectar con cubiertas contra polvo.

El panel de control deberá cumplir o exceder los requerimientos de Compatibilidad Electromagnética (EMC) de las siguientes normas internacionales:

- IEEE472 (ANSI C37.90A) Ring wave test.
- ENC55011 1991 Class A Conducted and radiated emission.
- IEC801-2 1991 (EN61000-4-2) Electrostatic discharge immunity, direct contact & air discharge.
- IEC801-3 1984 (ENV50140) Radiated electromagnetic field immunity.
- IEC801-4 1988 (EN61000-4-4) Electrical fast transient immunity.
- ENV50142 (EN61000-4-5) Surge immunity.
- ENV50141 HF Conducted disturbances immunity.
- EN61000-4-11 Voltage dips and interruptions immunity.
- Mil Std 461, Class 3C, Group 1 Test UM05 Radiated & conducted electromagnetic emissions.

Gabinete

El gabinete de la transferencia deberá ser tipo NEMA 1 o superior.

Censado de voltaje y frecuencia

Se monitoreará el voltaje en cada fase de la fuente normal, siendo el voltaje para tomar la fuente normal ajustable al 95% del valor nominal y el voltaje para iniciar la transferencia ajustable del 70% al 90% del valor de ajuste para tomar la fuente normal.

Se deberá suministrar censado de voltaje monofásico y frecuencia de la fuente de emergencia.

Retrasos de tiempo

Se suministrará un retraso de tiempo ajustable para sobrepasar pérdidas momentáneas en la alimentación normal y retrasar todas las señales de transferencia y arranque del motor.

Se suministrará un retraso de tiempo ajustable para transferir a emergencia, ajustable de 0 a 5 minutos para el temporizado controlado de la transferencia de cargas a emergencia.

Se suministrará un retraso de tiempo ajustable al retransferir a normal, ajustable hasta 30 minutos. El retraso de tiempo será automáticamente deshabilitado si la fuente de emergencia falla y la fuente normal es aceptable.

Se suministrará un retraso de tiempo de 5 minutos para desfogue de la máquina antes de apagar el grupo electrógeno.

Todos los retrasos de tiempo ajustables se suministrarán para ser ajustados en campo sin utilizar herramientas.

Pruebas y certificaciones

La Transferencia completa deberá ser probada en fábrica para asegurar la operación adecuada de sus componentes individuales y del ciclo de operación, y para asegurar que el tiempo de transferencia, el voltaje, la frecuencia y los valores de retrasos de tiempo cumplan con los requerimientos de la especificación.

El fabricante de la Transferencia deberá estar certificado por un tercero en el Estándar de Calidad Internacional ISO 9001, verificando el aseguramiento de la calidad en Diseño/Desarrollo, Producción, Instalación y servicio.

Servicio de respaldo

El fabricante de la Transferencia deberá mantener una organización de servicio internacional con personal propio. El personal de los centros de servicio (nacionales) deberá ser entrenado en fábrica y deberá tener un sistema de **disponibilidad las 24 horas, los 365 días del año.**

El fabricante deberá mantener registros de cada Transferencia, por número de serie, **por un mínimo de 20 años.**



Por facilidad de mantenimiento y reemplazo de partes, la placa de la Transferencia deberá incluir números de dibujo y números de parte para la bobina principal y el control.

Instalación eléctrica de la transferencia y el generador

La instalación eléctrica y mecánica del grupo electrógeno deberá realizarse con los estándares definidos por el Código Eléctrico Nacional y el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. Así bien todas las empresas involucradas en la instalación, puesta en marcha y mantenimiento del grupo deberán estar debidamente inscritas y al día en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica o su respectivo Colegio (adjuntar certificación). Además todos los trabajos deberán regirse y cumplir con los siguientes códigos:

- Reglamento de obra e instalaciones eléctricas de Costa Rica.
- Normas de la industria eléctrica de los Estados Unidos de Norte América.
- NFPA - National Fire Protection Association
- NEMA – National Electrical Manufactures Association
- NEC – National Electric Code

Todos los materiales a utilizar en la obra, deberán tener su respectivo sello UL, garantizando así su cumplimiento con las normas respectivas para su uso según Underwriters Laboratories Inc.